

Energetische Zustandsanalyse

Gemeindehaus

Zuhanden:
Gemeinde Lostorf
Michael Mollet

Version:
1

Erstellt von:
Daniel Good
Sandro Morone

Primeo Netz AG, Münchenstein
27. Februar 2025

Inhalt

Inhalt

Grundlagen.....	2
Kontaktdaten	2
Grundlagendokumente.....	2
Objektdate.....	3
Bestandsaufnahme und Beurteilung	4
Gebäudehülle	4
Gebäudetechnik.....	5
Fazit Bestandesaufnahme	6
Massnahmen.....	7
Sofortmassnahmen innerhalb 1 Jahr	7
Kurzfristige Massnahmen 1 bis 2 Jahre.....	7
Mittelfristige Massnahmen 2 bis 5 Jahre.....	8
Langfristige Massnahmen 5 bis > 10 Jahre.....	8
Empfehlung	9
Fotodokumentation	10

Grundlagen

Kontaktdaten

Auftraggeberschaft		Energieexperte	
Name:	Gemeinde Lostorf Michael Mollet	Firma, Adresse:	Primeo Netz AG Weidenstrasse 24 4142 Münchenstein
Adresse:	Hauptstrasse 5 4654 Lostorf	Name(n):	Daniel Good Sandro Morone
E-Mail:	michael.mollet@lostorf.ch	E-Mail:	d.good@primeo-energie.ch
Telefon:		Telefon:	061 415 41 41

Grundlagendokumente

Grundlage	Beschreibung
Begehung:	12.12.2024
Dokumentation:	Plangrundlagen Fotodokumentation Energieverbräuche Angaben Auftraggeberschaft



Objektdaten

Das Objekt ist ein freistehendes Gebäude, Baujahr 1987, mit Nutzung als Gemeindeverwaltung sowie teilweiser Wohnnutzung. Im Erdgeschoss und Obergeschoss befinden sich diverse Büroräumlichkeiten, Sitzungszimmer und Sanitäre Anlagen. Im Dachgeschoss befinden sich zwei Wohnungen.

Im Untergeschoss sind die technischen Räume für Heizung, Warmwasser und Elektrizität untergebracht. Weiter ist ein Archivraum der Gemeinde sowie Wohnungskeller und eine Waschküche vorhanden.

Neben dem Gemeindehaus befindet sich ein weiteres freistehendes Gebäude mit gleichem Baustil und Baujahr, das früher als Postgebäude genutzt wurde. Heute ist es gewerblich von einer Buchwerkstatt, das historisches Handwerk anwendet, genutzt. Dieses Gebäude ist aber nicht Teil dieser Analyse. Der Bauteilaufbau und deren Zustand sind aber (zum grössten Teil) gleich wie beim Gemeindehaus.

Gebäudedaten			
Standortadresse	Hauptstrasse 5 4654 Lostorf	EGID:	345061
Baujahr:	1978	Jahr der letzten (Teil-) Sanierung:	2020 (Fenster Whg.)
Gebäudekategorie(n):	III: Verwaltung I: Wohnen	Energiebezugsfläche:	795 m ² 320 m ² Total: 1'115 m ²
Anzahl Geschosse:	3	Bruttoraumhöhe:	± 12 m (EG bis DG)
Wärmeerzeugung:	Holzfeuerung, Holzschnitzel	Warmwasser:	Holzfeuerung, Holzschnitzel

Energieverbrauchsdaten

Jahr	Öl [Liter]	Gas [kWh]	Holz [kWh]	Fernwärme [kWh]	Elektrizität Allgemein [kWh]	Elektrizität Gemeinde [kWh]
2020			82'947			
2021			100'837		21'465	15'170
2022			67'767		16'668	33'605
2023					18'350	16'161
2024					18'570	11'745
Durchschnitt			83'850		18'700	19'100

Daten für Wärme erzeugt über Holzschnitzelheizung aus dem Enercoach Bericht für das Gemeindehaus und die Wohnungen. Es sind 3 Wärmezähler vorhanden: Hauptzähler, Alte Post und Wohnungen. Die Wärmezähler werden aber nicht in der Energiebuchhaltung rapportiert, sondern der Verbrauch anhand der EBF aufgeschlüsselt. Das Postgebäude ist nicht im Verbrauch enthalten beträgt aber rund 40'000 kWh pro Jahr. Die Elektrizitätsdaten wurden gemäss dem Mehrjahresvergleich von der Primeo bezogen und beinhalten die Daten für das Gemeindehaus und Allgemeinstrom ohne Wohnungen (Datenschutz).

Im Jahr 2022 beim Strom des Gemeindehauses ist der Strombedarf rund doppelt so hoch wie in den anderen Jahren. Der erhöhte Stromverbrauch von 24'700 kWh ist im ersten Quartal 2022 angefallen. In den Folgejahren ist das nicht mehr aufgetreten.

Bestandsaufnahme und Beurteilung

Gebäudehülle

Bauteil	Beschreibung	Baujahr / Restnutzung		Zustand Rohbau	Zustand Energie
Dächer / Terrassen					
Steildach	Steildach, Holzkonstruktion mit Dämmung (ca. 10 - 12 cm) zwischen den Sparren.	1987	8	○○○	○○○
Estrichboden	Holzbalkendecke mit Dämmung dazwischen (ca. 10 - 12 cm)	1987	8	○○○	○○○
Flachdach / Terrasse	Terrasse Wohnung 2. OG, Dämmstandard und Abdichtung gemäss Baustandard 1987 (ca. 8 cm).	1987	-7		○○○
Wände					
Wände gegen Aussenklima	Mauerwerk mit Dämmung (ca. 8 cm) und vorgehängter, hinterlüftete Fassade mit Zementplattenverkleidung	1987	3	○○○	○○○
Wände gegen unbeheizt	Backstein- und Betonmauerwerk, ungedämmt im Bereich Vorplatz Kellerabgang, thermisch vernachlässigbar	1987	63	○○○	○○○
Wände gegen Erdreich	Betonmauerwerk, ungedämmt. Thermisch nicht relevant	1987	63	○○○	n/a
Böden					
Böden gegen Aussenklima	Nicht vorhanden	1987	63	n/a	n/a
Böden gegen unbeheizt	Kellerdecke mit Dämmung (ca. 3 cm) gemäss Baustandard 1987	1987	63	○○○	○○○
Böden gegen Erdreich	Betonplatte Keller, thermisch nicht relevant	1987	63	○○○	n/a
Fenster und Türen					
Fenster Gemeindeverwaltung	Holz/Metallrahmen mit 2-fach-Verglasung	1987	-7	○○○	○○○
Fenster Wohnungen	Holz/Metallrahmen mit 3-fach-Verglasung	2022	28	○○○	○○○
Türen	Eingangstüren Metallkonstruktion mit 2-fach-verglasung	1987	-7	○○○	○○○
Wärmebrücken					
Fensteranschlag	Ausführung gemäss Baustandard 1987	1987		○○○	○○○
Gebäudesockel	Ausführung gemäss Baustandard 1987	1987		○○○	○○○
Balkonplatte	Ausführung gemäss Baustandard 1987	1987		○○○	○○○

Erläuterung:

Ungenügend /
Nutzungsdauer
erreicht



gering /
abgenutzt



genügend /
gebraucht



gut /
neuwertig



Gebäudetechnik

Bauteil	Beschreibung	Baujahr / Restnutzung		Zustand
Heizwärme und Warmwasser				
Wärmeerzeugung	Holzschnitzelheizung 80 kW, ohne Speicher. Für Gemeindehaus und Gebäude "alte Post".	1996	-8	○○○
Wärmeverteilung (Hauptverteilung)	Feldgeräte (Pumpen, Mischventile usw.) unterschiedlicher Standards und Effizienz, teils erneuert.	1987	3	●○○
Wärmeabgabe	Heizkörper mit Thermostatventile	1987	13	●○○
Warmwasser	Dezentral je Nutzung mit Elektroboiler bei Entnahmestellen. Unterschiedliche Volumen und Baujahre	1990	-14	●●○
Warmwasser (Hauptverteilung)	Kurze Leitungswege aufgrund dezentrale Elektroboiler.	1987	3	●○○
Lüftung und Klima				
Lüftung Sitzungsraum und WC (Aufbereitung)	Zu- und Abluft mit Lufterwärmung (elektrisch 4 kW) mit Wärmerückgewinnung (Umluft). Volumenstrom: unbekannt, Antrieb: 0.4 kW (Riemen). Geringe Betriebsdauer, nur während Sitzungen mit vielen Personen.	1987	-17	○○○
Lüftung (Verteilung)	Verteilung über Flachkanäle, Filteraustausch regelmässig, übrige Wartung und Reinigung unbekannt	1987	8	●○○
Elektrische Anlagen				
Beleuchtungsanlagen "Allgemeine Zonen"	Unterschiedliche Leuchten mit unterschiedlichen Leuchtmittel. Teilweise Glühlampen oder Retrofit mit LED-Leuchtmittel.	divers	divers	●●○
Beleuchtungsanlagen "Büros"	Überwiegend effiziente Deckenleuchten mit LED-Lichttechnologie.	< 5 Jahre	20	●●○
Allgemeine Elektroinstallationen	Elektrische Installationen grösstenteils (ausser Beleuchtung) im Originalzustand.	1987	13	●●○
Regelung/ Gebäudeautomation	Keine nennenswerten Steuerungen und Regelungen vorhanden	n/a	n/a	n/a

Fazit Bestandesaufnahme

Kennzahlen

Gebäudekategorie	EBF	Kennzahl Heizen (Endenergie)	Kennzahl Warmwasser (Endenergie)	Kennzahl THG (Heizung + WW)	Treibhausgasemissionen (Heizung + WW)
	[m ²]	[kWh/m ²]	[kWh/m ²]	[kg/m ²]	[kg/Jahr]
Verwaltung + Wohnen	1'115	75	10	0	0

Bemerkung Kennzahlen

Die Wärmeversorgung erfolgt mit einer Holzsnitzelheizung. Für jede Nutzung ist ein Wärmehzähler vorhanden. Die Wärmehzähler werden aber nicht in der Energiebuchhaltung rapportiert. Der Verbrauch wird anhand der EBF der jeweiligen Nutzung anteilmässig aufgeschlüsselt. Die Kennzahlen wurden anhand der erhaltenen Verbrauchswerte berechnet. Die Treibhausgasemissionen wurden anhand des Schweizer Klimagesetzes bilanziert (Territorial Prinzip).

Fazit Allgemeines Gebäudehülle

Die Bauteile der thermischen Gebäudehülle sind noch in gutem Zustand. Die Aussenwände und das Steildach erreichen die Nutzungsdauer mittelfristig. Die Fenster im Gemeindehaus haben die Nutzungsdauer erreicht wie auch die Terrassen der Wohnungen im. Aktuell sind keine dringenden Massnahmen angezeigt. Einzig eine Zustandskontrolle der Dächer und Terrassen ist kurzfristig empfehlenswert. Trotz keinen dringenden Massnahmen steht aufgrund der Nutzungsdauer mittelfristig ein Sanierungszyklus an. Daher sollte für die Liegenschaft eine langfristige Gebäudestrategie definiert werden. Dabei sollen alle absehbaren und wünschenswerten Massnahmen definiert und deren Budgetierung festgehalten werden.

Fazit Allgemeines Gebäudetechnik

Teile der Gebäudetechnik haben die Nutzungsdauer erreicht, andere wurden teilweise modernisiert. Die Holzsnitzelheizung hat die Nutzungsdauer erreicht und ein Ersatz ist bereits in Planung. Beim Ersatz wird der Einbau von Wärmehzähler bzw. die kontinuierliche Erfassung und Monitoring der Verbrauchsdaten empfohlen. Die Lüftungsanlage hat die Nutzungsdauer ebenfalls erreicht aber die Betriebsstunden sind gering und daher sind keine Massnahmen empfohlen. Die Beleuchtungsanlagen wurden teilweise modernisiert. Die restlichen Beleuchtungsanlagen sollten noch verbessert werden.

Mittelfristige Massnahmen 2 bis 5 Jahre

Bauteil / Anlage / Thema	Beschreibung und Abhängigkeiten	Budgetierung	Nutzen
Dach	Modernisierung Dach	225 kCHF	○○○
Solarstromanlage	Installation einer Solarstromanlage auf den beiden Dächern (Gemeindehaus und Alte Post). Ersteinschätzung ca. 24 kWp Gemeindehaus und 30 kWp Alte Post.	100 kCHF	○○○

Langfristige Massnahmen 5 bis > 10 Jahre

Bauteil / Anlage / Thema	Beschreibung und Abhängigkeiten	Budgetierung	Nutzen
Aussenwände	Energetische Modernisierung	350 kCHF	○○○
Fenster	Ersatz der Fenster	170 kCHF	○○○

Empfehlung

Allgemeines:

Das Gebäude ist 37-jährig und ein erster Sanierungszyklus der Gebäudehülle sowie der Gebäudetechnik steht aufgrund der (Standard-)Nutzungsdauer mittelfristig an. Das bedeutet teilweise hohe Investitionen, die sich nicht immer wirtschaftlich rechtfertigen lassen. Daher soll für die Liegenschaft eine langfristige Gebäudestrategie definiert werden. Darin sollen die notwendigen Instandhaltungen sowie wünschenswerte Modernisierungen festgehalten werden. So können dann entsprechende Massnahmen auf den Betrieb und die Wünsche abgestimmt sowie ein Budgetplan erarbeitet werden. Wichtig ist der Einbezug des Betriebspersonal der Gemeindeverwaltung, um deren Bedürfnisse an die Nutzeranforderung ebenfalls abzuholen.

Gebäudehülle:

Die Gebäudehülle hat keinen dringenden Handlungsbedarf und Massnahmen zur Instandhaltung und der energetischen Modernisierung können sorgfältig geplant werden. Einzig die Fenster haben die Nutzungsdauer erreicht. Deren Einzellersatz ist allerdings nicht empfehlenswert, sondern gleichzeitig mit einer Modernisierung der Aussenwände und der entsprechenden Liegenschaftsstrategie. Das Steildach ist stellenweise stark vermoost und eine Reinigung und Prüfung steht sofort an. Sofern die Dachzustandsprüfung Mängel ergibt und eine Sanierung vorgezogen werden sollte, soll in diesem Zusammenhang gleichzeitig die Installation einer Solarstromanlage erfolgen.

Gebäudetechnik:

Alle gebäudetechnischen Anlagen wie Heizung und Lüftungsanlagen sowie teilweise Beleuchtungsanlagen der Nebennutzflächen haben die Nutzungsdauer überschritten.

Kurzfristig wird die Modernisierung der Heizungsanlage empfohlen, das ist bereits in Projektierung. Daher wird hier nicht weiter darauf eingegangen.

Die elektrischen Verbraucher, vor allem die Beleuchtungsanlagen, wurden bereits teilweise modernisiert. Vereinzelt, ineffiziente elektrischer Verbraucher und Beleuchtungsanlagen sollen sukzessive modernisiert werden.

Solarenergie:

Das Dach des Gemeindehauses und der alten Post mit Süd-Ost-Ausrichtung ist sehr gut für die Erzeugung von Solarstrom geeignet. Auf beiden Dächern kann nach Ersteinschätzung eine Anlage von 54 kWp installiert werden (Gemeindehaus 24 kWp, Alte Post 30 kWp). Diese erzeugt jährlich rund 50'000 kWh Solarstrom. Da das Gemeindehaus tagsüber genutzt wird kann der Solarstrom zu einem grossen Teil im Gebäude genutzt werden. Weiter würde sich auch die Ausrüstung von öffentlichen Ladestationen für Elektrofahrzeuge auf dem Gemeindeparkplatz für Besucher und Einwohner der Gemeinde anbieten. So kann noch mehr Solarstrom vom Dach genutzt und vermarktet werden. Der eigengenutzte Solarstrom senkt den Strombezug und somit die Kosten. Der Überschuss kann ans Netz gegen eine Vergütung abgegeben werden.

Fördergelder:

Für energetische Modernisierungen der Gebäudehülle können beim Kanton Solothurn Förderbeiträge beantragt werden. Für elektrische Energieeffizienz (Beleuchtungen, Motoren, Lüftungen etc.) können Fördergelder im Rahmen des Förderprogramm "ProKilowatt" des Bundes beantragt werden.

Grundsätzlich gilt es bei Fördergeldern zu beachten, dass sie **vor** Auftragserteilung für die Umsetzung der Massnahme beantragt werden müssen.

Prüfen Sie jeweils die Möglichkeiten frühzeitig mit Ihrem Energieberater oder den entsprechenden Förderstellen.

Fotodokumentation





