

Betriebsoptimierung mit Energo

1. Perimeter
2. Inhalt und Ziele der Betriebsoptimierung
3. Massnahmen
4. Auswirkung der getroffenen Massnahmen
5. Wie geht es weiter
6. Fragen

1. Perimeter



- | | |
|------------------|-------------------------------|
| 1 Schulhaus 1860 | 5 Schulhaus 1968 |
| 2 Schulhaus 1907 | 6 Turnhalle 2 |
| 3 Turnhalle 1 | 7 Schul- und Mehrzweckgebäude |
| 4 Schulhaus 1957 | 8 Kindergarten 2018 |

2. Inhalt und Ziel der Betriebsoptimierung (Vertrag mit Ergo)



- a) Ziel
 - Reduktion des Gesamtenergiekonsums im Gebäude von mindestens 12%
- b) Leistungsumfang
 - Auftragsleitung und Gesamtkoordination
 - Technische Beratung vor Ort
 - Weiterbildungskurse für das Innendienstpersonal
 - Energiemanagement, Aufnahme des Messkonzept
 - Einrichtung der Liegenschaften mit Energiezähler
 - Einrichtung der Witterungsbereinigung
 - Instruktion der Anwender (Datenablesung und Dateneingabe im System)
 - Jährliches Reporting

3. Massnahmen



- a) Massnahmen mit geringen Umsetzungskosten
 - Hauptpumpe Fernleitung wird über Heizgrenze ein-/ausgeschaltet
 - Hauptvorlauf mit Heizkurve
 - Raumtemperaturmesskampagne und Anpassung der Heizungsreglereinstellung (Nachtabsenkung, Zeitprogramme)
 - Der Boiler schaltet automatisch auf Elektroladung um, sobald Heizgrenze überschritten oder VL-Temperatur zu tief
 - Raumtemperaturregler Halle 1: Fühler wurde wieder montiert, Softwareanpassung am Heizungsregler
 - Heizgrenzen an allen Unterstationen neu eingestellt
 - Lüftung Garderobe Turnhalle: Drehschalter wird durch Präsenzmelder ersetzt (Zeitprogramm 3h pro Tag sonst Präsenzmelder)
 - Sensibilisierung Lehrer und Schüler: Licht löschen, Storen über Nacht im Winter herunterlassen
 - Steckerleisten durch abschaltbare ersetzt
 - Mitarbeiter in Energiesparkursen geschult

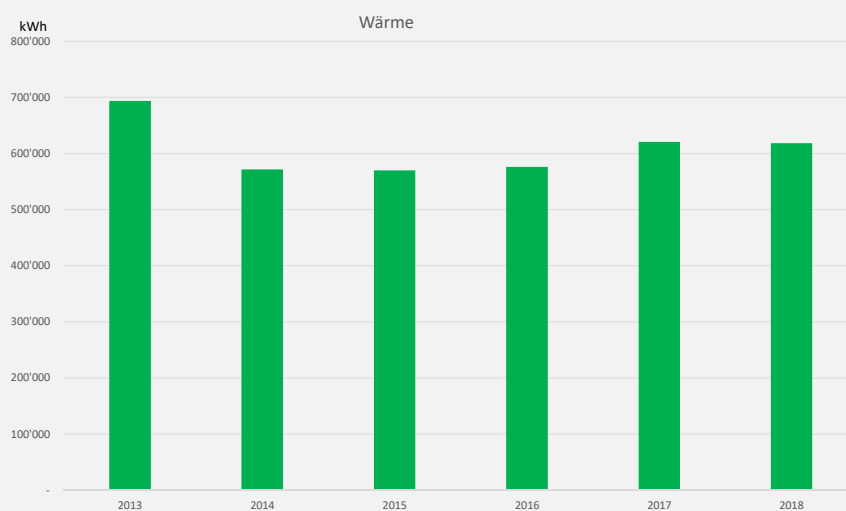
3. Massnahmen

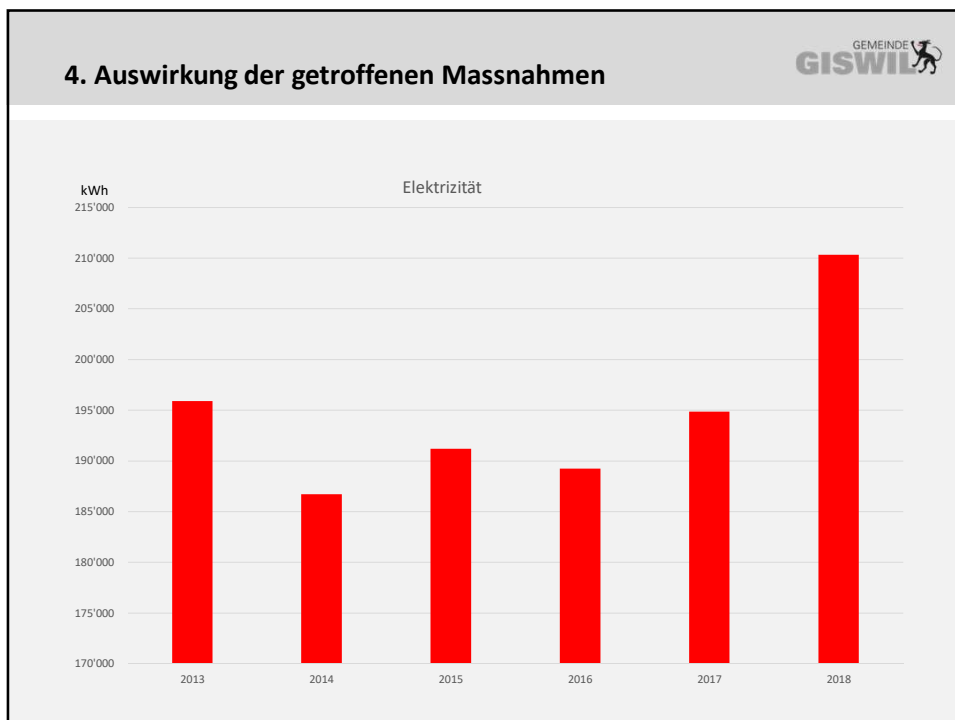
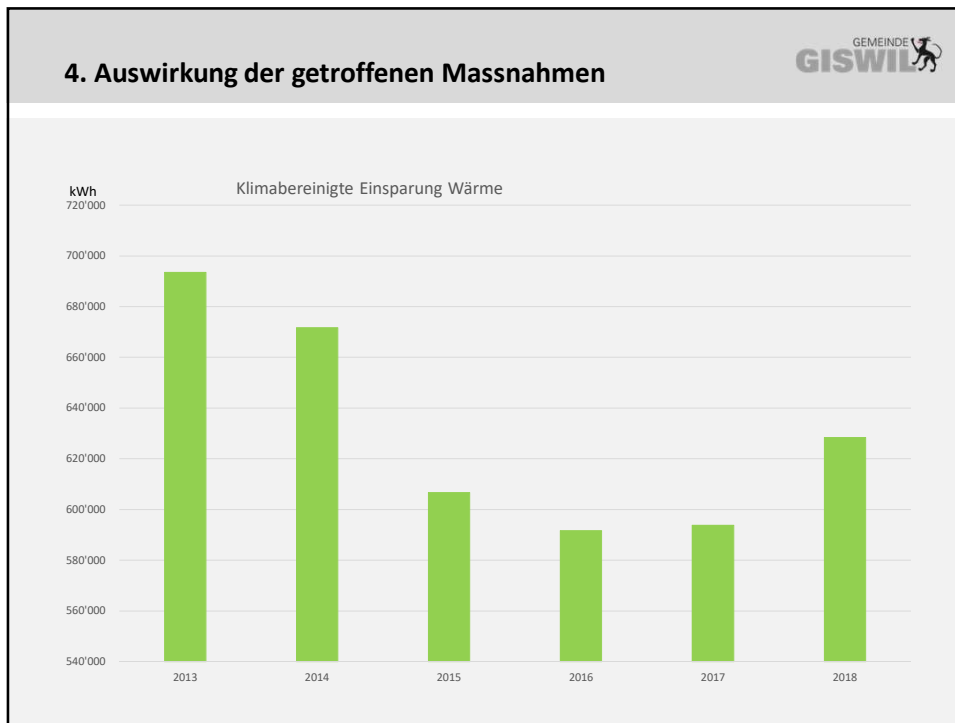


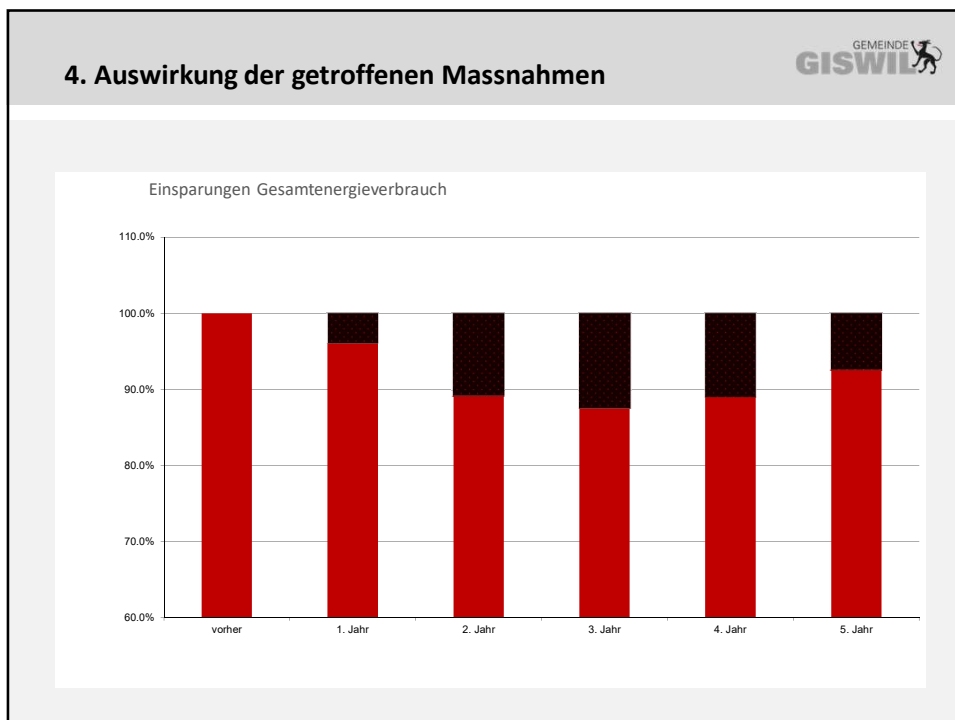
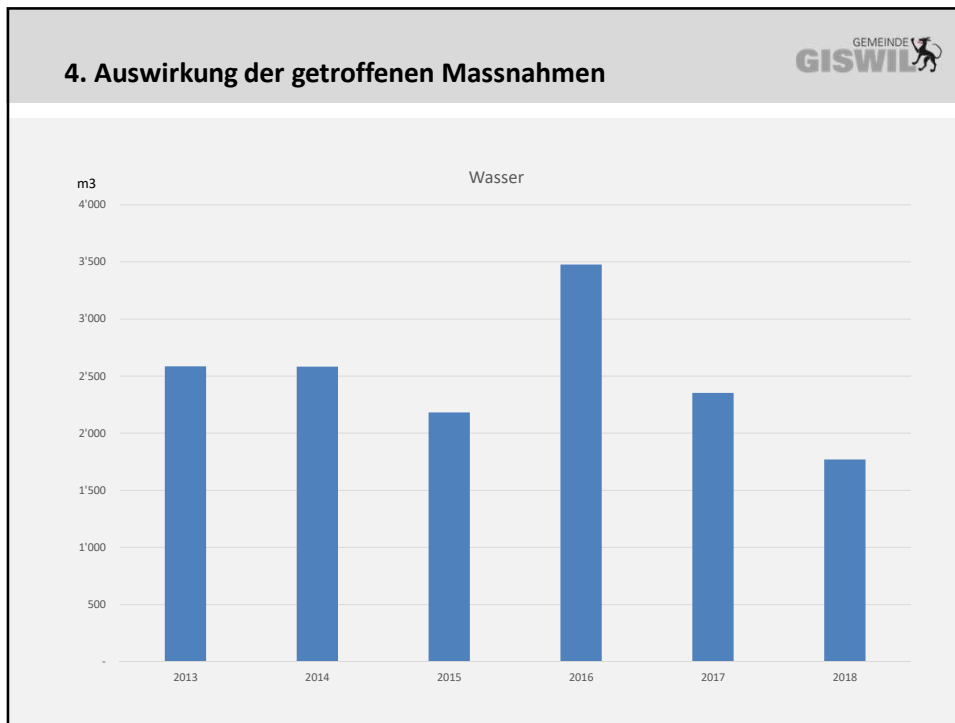
a) Modernisierungsmassnahmen


- Schulhaus 1957: Beleuchtung durch neue LED ersetzen
- Beleuchtung Turnhallen durch LED ersetzen
- Neue Duschköpfe mit weniger Warmwasserverbrauch (9 Liter/Min. anstelle 15 Liter/Min.)

4. Auswirkung der getroffenen Massnahmen








GEMEINDE
GISWIL 

4. Auswirkung der getroffenen Massnahmen

Werte aus der Energiebuchhaltung

Gebäude	Kennzahl Wärme IST (kWh/m ² a)		Zielwert Wärme (kWh/m ² a)	Grenzwert Wärme (kWh/m ² a)
	2017	2013	2013 / 17	2013 / 17
<i>Vergleichsjahre</i>	<i>2017</i>	<i>2013</i>	<i>2013 / 17</i>	<i>2013 / 17</i>
Schulhaus 1860	50	54	55	138
Schulhaus 1907	50	54	63	158
Turnhalle 1 und 2	109	118	78	195
Schulhaus 1957	50	54	44	110
Schulhaus 1968	47	51	49	124
Schul- und MZG	76	82	63	158

GEMEINDE
GISWIL 

4. Auswirkung der getroffenen Massnahmen

Werte aus der Energiebuchhaltung

Gebäude	Kennzahl Elektr. IST (kWh/m ² a)		Zielwert Elektr. (kWh/m ² a)	Grenzwert Elektr. (kWh/m ² a)
	2017	2013	2013 / 17	2013 / 17
<i>Vergleichsjahre</i>	<i>2017</i>	<i>2013</i>	<i>2013 / 17</i>	<i>2013 / 17</i>
Schulhaus 1860	12	13	13	33
Schulhaus 1907	12	13	13	33
Turnhalle 1 und 2	15	14	13	33
Schulhaus 1957	17	16	13	33
Schulhaus 1968	17	16	12	30
Schul- und MZG	18	15	12	30

5. Wie geht es weiter



1. Die Schule Giswil wird im Sommer 2020 Energieschule.
2. Die Gebäudehülle der Turnhalle 1 (Baujahr 1960) wird im 2019 saniert und gleichzeitig eine 42 kWp PV-Anlage installiert.
3. Das Schulhaus 1860 wird 2020 komplett saniert. Die Planungsphase läuft.

6. Fragen



?