



Timmendorfer
Strand

**Wienecke,
Hillebrecht
& Partner**

Klimaschutz-Teilkonzept für die eigenen Liegenschaften der Gemeinde Timmendorfer Strand

- Endbericht -

**für die
Gemeinde
Timmendorfer Strand
Strandallee 42
23669 Timmendorfer Strand**

erstellt von

Wienecke, Hillebrecht & Partner
Ingenieurgesellschaft für Energiemanagement GbR
David Wienecke, Kevin Arpaci, Andreas Behnsen

Kleine Breite 74
38302 Wolfenbüttel
Tel.: 05331-905800

BPH Ingenieurbüro
GbR für technische Gebäudeausrüstung
Martin Köhler

Am Flugplatz 11
31137 Hildesheim
Tel.: 05121-206950

Wolfenbüttel, 30.04.2015

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE





Inhalt

1	Zusammenfassung.....	7
1.1	Informationen zu den Liegenschaften.....	7
1.2	Potenzialbetrachtung.....	7
1.3	Umsetzung des Konzeptes.....	7
1.3.1	Maßnahmen.....	7
1.3.2	Energiekosteneinsparung.....	8
1.3.3	Art der Maßnahmen.....	8
2	Beschreibung Klimaschutz-Teilkonzept.....	9
2.1	Vorgehensweise.....	9
2.2	Baustein 1: Klimaschutz- / Energiemanagement.....	9
2.2.1	Zielsetzungen.....	9
2.2.2	Arbeitsschritte.....	9
2.3	Baustein 2: Gebäudebewertung.....	10
2.3.1	Zielsetzungen.....	10
2.3.2	Arbeitsschritte.....	10
2.4	Baustein 3: Feinanalyse.....	11
2.4.1	Zielsetzung.....	11
2.4.2	Arbeitsschritte.....	11
2.5	Untersuchungstiefe der einzelnen Liegenschaften.....	11
3	Baustein 1: Energie- und Klimaschutzmanagement.....	14
3.1	Analyse der Basisdaten.....	14
3.2	Energie- und CO ₂ -Bilanz.....	16
3.2.1	Bilanz der Gemeinde Timmendorfer Strand.....	16
3.2.2	Auswertung nach Gebäudekategorien.....	17
3.3	Maßnahmen aus der Energiedatenerfassung.....	28
3.4	Controlling- und Organisationskonzept.....	29
3.5	Zusammenfassung des Bausteins 1 – Energie- und Klimaschutzmanagement.....	29
4	Baustein 2: Gebäudebewertung.....	30
4.1	Maßnahmen in Baustein 2.....	30
4.2	Öffentlichkeitsarbeit.....	31
4.3	Bewertung der einzelnen Gebäude.....	32
4.3.1	Grund- und Hauptschule Timmendorfer Strand – 103.....	32
4.3.2	Sanitärgebäude TDS – 105.....	34
4.3.3	Medien- und Jugendtreff, Sportverein – 106.....	35
4.3.4	Ostseegymnasium Trakt 1 – 107.....	36



4.3.5	Ostseegymnasium Trakt 3 – 109.....	38
4.3.6	Ostseegymnasium Trakt 4 – 110.....	40
4.3.7	Ostseegymnasium Trakt 5 – 111.....	42
4.3.8	Ostseegymnasium Trakt 7 – 112.....	44
4.3.9	Sporthalle Niendorf – 113.....	47
4.3.10	Grund- und Hauptschule Niendorf – 114	50
4.3.11	Alte Schule Groß Timmendorf – 115	52
4.3.12	Bauhof Timmendorfer Strand – 116	55
4.3.13	Feuerwehr Timmendorfer Strand – 117.....	57
4.3.14	Feuerwehr Groß Timmendorf – 118	59
4.3.15	Feuerwehr Hemmelsdorf – 119.....	60
4.3.16	Feuerwehr Niendorf – 120.....	62
4.3.17	Rathaus Timmendorfer Strand – 125	64
4.3.18	Haus des Kurgastes – 201	67
4.3.19	Kurmittelhaus – 202	69
4.3.20	Schwimmbad Niendorf – 204	71
4.3.21	Sanitärgebäude am Hafen – 206.....	74
4.3.22	Galeriegebäude am Hafen – 208	76
4.3.23	Strandkiosk – 301	77
4.3.24	Sanitärgebäude – 401	79
4.4	Zusammenfassung des Bausteins 2 – Maßnahmen aus der Gebäudebewertung ..	80
5	Baustein 3: Feinanalysen	85
5.1	Grundlegendes Vorgehen bei der Feinanalyse.....	85
5.2	Feinanalysen der einzelnen Gebäude	86
5.2.1	Grund- und Hauptschule Timmendorfer Strand – 103	86
5.2.2	Sporthalle Niendorf - 113	92
5.2.3	Grund- und Hauptschule Niendorf - 114.....	97
5.2.4	Haus des Kurgastes – 201	105
5.2.5	Schwimmbad Niendorf – 204.....	111
5.3	Zusammenfassung Baustein 3 - Maßnahmen aus den Feinanalysen.....	116
6	Einsparpotenzial aus den Bausteinen 1 bis 3	119
6.1	Verbrauch	119
6.2	Kosten.....	120
6.3	CO ₂ -Emissionen.....	121
7	Schlussfolgerung	122
8	Anhang.....	123
8.1	Datenblätter der einzelnen Liegenschaften	123



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Liegenschaften der Gemeinde Timmendorfer Strand die im Rahmen des Teilkonzeptes betrachtet werden	12
Tabelle 2: Kategorien der Liegenschaften	14
Tabelle 3: Energiezahlen für alle Liegenschaften für das Jahr 2013	16
Tabelle 4: Energiezahlen für die Liegenschaften der Gemeinde Timmendorfer Strand für das Jahr 2013	17
Tabelle 5: Energiezahlen für die Liegenschaften der Kurbetriebe für das Jahr 2013	17
Tabelle 6: Vergleichswerte der Ages GmbH für Gebäudekategorien	18
Tabelle 7: Vergleich der spezifischen Verbrauchswerte für 2013 mit den Kennzahlen der Ages, Ermittlung des Einsparpotenzials	24
Tabelle 8: Theoretisches Einsparpotenzial beim Stromverbrauch	26
Tabelle 9 theoretisches Einsparpotential der Kategorien beim Wärmeverbrauch	26
Tabelle 10: Beschreibung von wiederholt auftretenden baulichen Maßnahmen an Gebäuden in Baustein 2 und 3	30
Tabelle 11: Kurzfristige Maßnahmen aus Baustein 2	81
Tabelle 12: Mittelfristige Maßnahmen	82
Tabelle 13: Kurzfristige Maßnahmen aus Baustein 3	117
Tabelle 14: Mittelfristige Maßnahmen aus Baustein 3	117
Tabelle 15: Langfristige Maßnahmen aus Baustein 3	118

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anzahl der Liegenschaften in den Gemeinden	14
Abbildung 2: Anzahl der Gebäude nach Kategorie	15
Abbildung 3: Anzahl der Gebäude nach Baujahr	15
Abbildung 4: Anzahl der Gebäude nach Grundfläche	16
Abbildung 5: Anteil des Strom- und Wärmeverbrauchs am Gesamtverbrauch, an den Kosten und am Kohlenstoffdioxidausstoß für das Jahr 2013	17
Abbildung 6: Anteil am Stromverbrauch nach Kategorien in 2013; Gesamtstromverbrauch: 1.282 GWh	19
Abbildung 7: Anteil am Wärmeverbrauch nach Kategorien in 2013; Gesamtwärmeverbrauch: 5.142 GWh	19
Abbildung 8: Schulen spez. Verbräuche und Vergleichswerte nach EnEV	20
Abbildung 9: Feuerwehrgerätehäuser spez. Verbräuche und Vergleichswerte nach EnEV ..	21
Abbildung 10: Turnhallen spez. Verbräuche und Vergleichswerte nach EnEV	22
Abbildung 11: Schwimmbad spez. Verbräuche und Vergleichswerte nach EnEV	23
Abbildung 12: (links) Außenwand, massiv, mit Oberlichtern, (rechts) Brüstungselemente und Kunststofffenster mit Wärmeschutzverglasung	97
Abbildung 13: Wirkung der kurz-, mittel und langfristigen Maßnahmenplanung auf den Energieverbrauch	119
Abbildung 14: Wirkung der kurz-, mittel und langfristigen Maßnahmenplanung auf die Energiekosten	120
Abbildung 15: Wirkung der kurz-, mittel und langfristigen Maßnahmenplanung auf den CO ₂ -Ausstoß	121





1 Zusammenfassung

1.1 Informationen zu den Liegenschaften

Die Anzahl der untersuchten Liegenschaften betrug 49, mit einer Gesamt-Bruttogrundfläche von 31.561 m². Dabei wurden alle Liegenschaften gemäß des Antrages untersucht.

1.2 Potenzialbetrachtung

Die Potenzialbetrachtung ergab ein Gesamteinsparpotenzial von 378 Tonnen an CO₂ pro Jahr bei Investitionskosten von 1.100 Tsd. €. Das entspricht 18,2% der heutigen Gesamtemissionen in Höhe von 2.075 Tonnen pro Jahr.

1.3 Umsetzung des Konzeptes

Eine Umsetzung des Konzeptes ist vorgesehen: ja

1.3.1 Maßnahmen

kurzfristige Maßnahmen

kurzfristige Maßnahmen sind z.B.:

Umsetzung vorgesehen:

BHKW im Schwimmbad Niendorf installieren	ja
Dämmung der Armaturen des Heizkreisverteilers in den eigenen Liegenschaften	ja

Die Umsetzung der kurzfristigen Maßnahmen werden etwa 182 t CO₂ einsparen, entsprechend 48% des möglichen Einsparpotenzials bei 161 Tsd. € Investitionskosten. Die durchschnittliche Amortisierungszeit liegt dabei bei 4,0 Jahren.

Die Umsetzung dieser Maßnahmen hat bereits begonnen.

mittelfristige Maßnahmen

mittelfristige Maßnahmen sind z.B.:

Umsetzung vorgesehen:

Übernahme der Heizzentrale und Ergänzung um ein BHKW in der Grundschule Timmendorfer Strand	ja
Umrüstung auf LED Beleuchtung in Schulen und Sporthallen	ja

Die Umsetzung der mittelfristigen Maßnahmen werden etwa 108 t CO₂ einsparen, entsprechend 29 % des möglichen Einsparpotenzials bei 383 Tsd. € Investitionskosten.



langfristige Maßnahmen

Die langfristigen Maßnahmen weisen darüber hinaus ein CO₂-Einsparpotenzial von ca. 88 t/a auf. Dies entspricht 23 %. Eine Umsetzung ist vorgesehen.

1.3.2 Energiekosteneinsparung

Die Energiekosteneinsparung über alle Maßnahmen beträgt 101,77 Tsd. €/a.

Die wichtigsten Inhalte der geplanten Energie-/Verbrauchserfassung (Controlling) sind:

- Implementierung eines Excel basierten Instrumentes zur Erfassung und Auswertung der Energiedaten
- Jährliche Auswertung der Kennzahlen aus der Verbrauchserfassung
- Strategische Planung zur Fortsetzung des Klimaschutzkonzeptes.

1.3.3 Art der Maßnahmen

Die erarbeiteten Maßnahmen betreffen gering-investive und höher-investive Bereiche und konzentrieren sich im Wesentlichen auf die Bereiche Optimierung der Anlagentechnik und Beleuchtungstechnik sowie die Verbesserung der Bauphysik.

Darüber hinaus existieren gerade im Bereich der gering-investiven Maßnahmen Möglichkeiten zur Verbesserung des Nutzerverhaltens und der zeitlichen Abstimmung des Anlagenbetriebs, welches auf Grund der punktuellen Einsicht während der Begehungen nicht abschließend bewertet werden kann. Erfahrungen zeigen, dass allein in diesem Bereich oft 10-30% Energieeinsparungen möglich sind. Anhand dieser Größenordnung sollte das Einsparpotenzial der investiven Maßnahmen gewichtet werden, um ein ausgewogenes Maßnahmenpaket zu realisieren.



2 Beschreibung Klimaschutz-Teilkonzept

Auf Beschluss des Rates der Gemeinde Timmendorfer Strand wird ein Klimaschutzteilkonzept „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“ erstellt. Ein Förderantrag an das BMU wurde gestellt und mit einem entsprechenden Zuwendungsbescheid bestätigt.

Mit diesem Bericht wird die Auswertung der Daten für das Jahr 2013 und die Ergebnisse der Begehungen und Planauswertungen aus dem Jahr 2014 vorgelegt. Es werden die Informationen zu den erfassten Liegenschaften dargestellt, sowohl in einer Übersicht für die Gemeinde, als auch für jede einzelne Liegenschaft.

2.1 Vorgehensweise

Die Vorgehensweise orientiert sich an den Anforderungen des BMU-Programms zur Erstellung von Klimaschutz-Teilprojekten sowie an den Erfahrungen des Bieters bei der Entwicklung von Klimaschutzkonzepten.

Die Leistungen sind in drei Bausteine unterteilt.

2.2 Baustein 1: Klimaschutz- / Energiemanagement

2.2.1 Zielsetzungen

Der Ist-Zustand von 49 eigenen Liegenschaften der Gemeinde Timmendorfer Strand wurde anhand der vorliegenden Unterlagen erfasst und bewertet. Dies bildet die Grundlage für das zukünftige Energiemanagement.

Die Verantwortlichen, relevanten Akteure und die Öffentlichkeit sollen informiert und sensibilisiert werden. Ein Organisationskonzept und ein Controlling-Konzept stellen die Grundlage für die Fortführung der Energiemanagement-Aktivitäten dar.

2.2.2 Arbeitsschritte

Für die Durchführung der folgenden Arbeitsschritte wurden bereits entwickelte Excel-Tabellen als zentrales Instrument eingesetzt. Diese Tabellen werden an die Rahmenbedingungen der Gemeinde Timmendorfer Strand angepasst und stehen dieser nach Abschluss des Projektes zur Verfügung. Sie sind ein Bestandteil des zu entwickelnden Organisations- und Controlling-Konzeptes.



2.3 Baustein 2: Gebäudebewertung

2.3.1 Zielsetzungen

Mit einer detaillierten Gebäudebewertung wird ein Überblick über den energetischen Zustand von 26 Gebäuden erstellt.

Aus dieser Übersicht ergibt sich der Handlungsbedarf für die energetische Sanierung. Weiterhin lassen sich Investitionskosten und Einsparpotenziale prognostizieren. Aus dem Datenbestand lässt sich eine Prioritätenliste hinsichtlich Sanierungsbedarf und Effektivität der Klimaschutzmaßnahmen (technische und wirtschaftliche Effekte) ableiten und in das Energiemanagement integrieren.

2.3.2 Arbeitsschritte

Detailaufnahme vor Ort und nach Plan (Bauteile, Haustechnik) mit den Verantwortlichen für Gebäudetechnik und -bewirtschaftung, inklusive Dokumentation.

- Geometrie des Gebäudes, technische Gebäudeausrüstung, überschlägige Hüllflächenaufnahme
- Hüllflächenbewertung anhand von Typologien (Verwendung von Bauteilkatalogen nach Baujahr, Bauweisen etc.)
- Bilddokumentation des Gebäudes (Fassaden, Fenster, Dach, Heizung (Kessel, Verteilung), Lüftung, Schwachstellen und Defekte)
- Vereinfachte Bedarfsberechnung und Abgleich mit Verbrauchsdaten
- Zusammenfassung der Ergebnisse der Gebäudebewertungen
- Darstellung von Sanierungsoptionen bei einzelnen Bauteilen oder des gesamten Gebäudes sowie der Anlagentechnik inkl. Bewertung des Energieeinsparpotenzials
- Vereinfachte Ermittlung von Investitionskosten
- Ableitung von kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen
- Einarbeitung der Ergebnisse in das bestehende Klimaschutz- /Energiemanagement und Aufnahme in den Energiebericht
- Erstellung eines Konzepts für die Öffentlichkeitsarbeit während der Umsetzung der Maßnahmen



2.4 Baustein 3: Feinanalyse

2.4.1 Zielsetzung

Die detaillierte Analyse von fünf Gebäuden dient der Festlegung konkreter Sanierungsmaßnahmen für die kommenden Jahre. Dabei werden Gebäude unterschiedlicher Nutzung untersucht.

2.4.2 Arbeitsschritte

Detaillierte Beschreibung des baulichen und wärmetechnischen Zustands der Bauteile, Erfassung und Ausweisung von Wärmebrücken und Lüftungswärmeverlusten

- Wärmeschutztechnische Einstufung und Bewertung der Gebäudehülle
- Beschreibung des Ist-Zustands der Heizungsanlage, des Heizsystems und der Warmwasserbereitung, der raumluftechnischen Anlagen sowie von Kühlaggregaten und Beleuchtung
- Erstellung einer Energiebilanz für den Ist-Zustand des Gebäudes
- Vorschläge für nicht-investive und investive Energiesparmaßnahmen(z. B. nicht-investiv: Optimierung der Gebäudetechnik, Maßnahmen zu Veränderung der Nutzung / des Nutzerverhaltens; investiv: energetische Verbesserung der Gebäudehülle, Optimierung / Erneuerung der Gebäudetechnik)
- Beschreibung der einzelnen Investitionen
- Wirtschaftlichkeitsbewertung mit Einsparberechnung
- Einarbeitung der Ergebnisse in das bestehende Klimaschutz- /Energiemanagement

2.5 Untersuchungstiefe der einzelnen Liegenschaften

Im Rahmen des Klimaschutz-Teilkonzeptes wurden die in Tabelle 1 aufgeführten Liegenschaften näher betrachtet. Der Tabelle kann auch entnommen werden, nach welchen Bausteinen eine Betrachtung stattfand.



Tabelle 1: Liegenschaften der Gemeinde Timmendorfer Strand die im Rahmen des Teilkonzeptes betrachtet werden

Nr.	Ortschaft	Nutzung	Liegenschaft (Straße)	1	Baustein 2	3
101	Timmendorfer Strand	Realschule	Poststraße 36 a	X		
102	Timmendorfer Strand	Mensa	Poststraße 36 b	X		
103	Timmendorfer Strand	Grund- u. Hauptschule TDS	Poststraße 36 c	X	X	X
104	Timmendorfer Strand	Sporthalle TDS	Poststraße 36 e	X		
105	Timmendorfer Strand	Sanitärgebäude TDS	Poststraße 36	X	X	
106	Timmendorfer Strand	Medientreff Sportverein Jugendtreff	Poststraße 36 d	X	X	
107	Timmendorfer Strand	Ostseegymnasium Trakt 1	Am Kuhlbrok 1	X	X	
108	Timmendorfer Strand	OGT Flur zw. Trakt 1 und Trakt 3	Am Kuhlbrok 1	X		
109	Timmendorfer Strand	Ostseegymnasium Trakt 3	Am Kuhlbrok 1	X	X	
110	Timmendorfer Strand	Ostseegymnasium Trakt 4	Am Kuhlbrok 1	X	X	
111	Timmendorfer Strand	Ostseegymnasium Trakt 5	Am Kuhlbrok 1	X	X	
112	Timmendorfer Strand	Ostseegymnasium Trakt 7 Sporthalle OGT	Am Kuhlbrok 1	X	X	
113	Niendorf	Sporthalle Niendorf	Störtebekerweg 22	X	X	X
114	Niendorf	Grund- u. Hauptschule Niendorf	Störtebekerweg 22	X	X	X
115	Groß Timmendorf	Alte Schule Groß Timmendorf	Dorfstraße 30	X	X	
116	Timmendorfer Strand	Hauptgebäude Bauhof	B 76	X	X	
117	Timmendorfer Strand	Feuerwehr TDS	B 76	X	X	
118	Groß Timmendorf	Feuerwehr Gr. Timmendorf	Ruppersdorfer Weg 1. Gr. Tdf	X	X	
119	Hemmelsdorf	Feuerwehr Hemmelsdorf	Seestraße 5 b, Hemmelsdorf	X	X	
120	Niendorf	Feuerwehr Niendorf	Niobenweg 2	X	X	



121	Niendorf	Feuerwehr Niendorf Anbau	Anbau	X		
122	Timmendorfer Strand	Sanitärgebäude Vogelparkplatz	B 76	X		
123	Timmendorfer Strand	Sanitärgebäude Wiesenweg	Wiesenweg	X		
124	Niendorf	Teehaus		X		
125	Timmendorfer Strand	Rauthaus Eigentumswohnungen	mit Strandallee 42	X	X	
126	Timmendorfer Strand	Altenbegegnungsstätte	Timmendorfer Platz 9	X		
201	Kurbetrieb	Haus des Kurgastes	Strandstr. 121 a	X	X	X
202	Kurbetrieb	Kurmittelhaus	Dr. Heinrich-Fix-Weg	X	X	
203	Kurbetrieb	Eissporthalle	Wohldstraße 24	X		
204	Kurbetrieb	Schwimmbad Niendorf	Strandstraße 133	X	X	X
205	Kurbetrieb	Verwaltungsgebäude Tourismus GmbH	Timmendorfer Platz 10	X		
206	Kurbetrieb	Sanitärgebäude im Hafen	Im Hafen	X	X	
207	Kurbetrieb	Netzschuppen im Hafen	Im Hafen	X		
208	Kurbetrieb	Galeriegebäude im Hafen	Im Hafen	X	X	
301	Kurbetrieb	Strandkiosk	Strandpromenade	X	X	
302	Kurbetrieb	Strandkiosk	Strandpromenade	X		
303	Kurbetrieb	Strandkiosk	Strandpromenade	X		
304	Kurbetrieb	Strandkiosk	Strandpromenade	X		
305	Kurbetrieb	Strandkiosk	Strandpromenade	X		
306	Kurbetrieb	Strandkiosk	Strandpromenade	X		
307	Kurbetrieb	Strandkiosk	Strandpromenade	X		
308	Kurbetrieb	Strandkiosk	Strandpromenade	X		
401	Kurbetrieb	Sanitärgebäude	Strandpromenade	X	X	
402	Kurbetrieb	Sanitärgebäude	Strandpromenade	X		
403	Kurbetrieb	Sanitärgebäude	Strandpromenade	X		
404	Kurbetrieb	Sanitärgebäude	Strandpromenade	X		
405	Kurbetrieb	Sanitärgebäude	Strandpromenade	X		
406	Kurbetrieb	Sanitärgebäude	Strandpromenade	X		
407	Kurbetrieb	Sanitärgebäude	Strandpromenade	X		

3 Baustein 1: Energie- und Klimaschutzmanagement

3.1 Analyse der Basisdaten

Die meisten Liegenschaften sind in der direkten Verwaltung durch die Gemeinde oder in der Gemeinde Timmendorfer Strand angesiedelt.

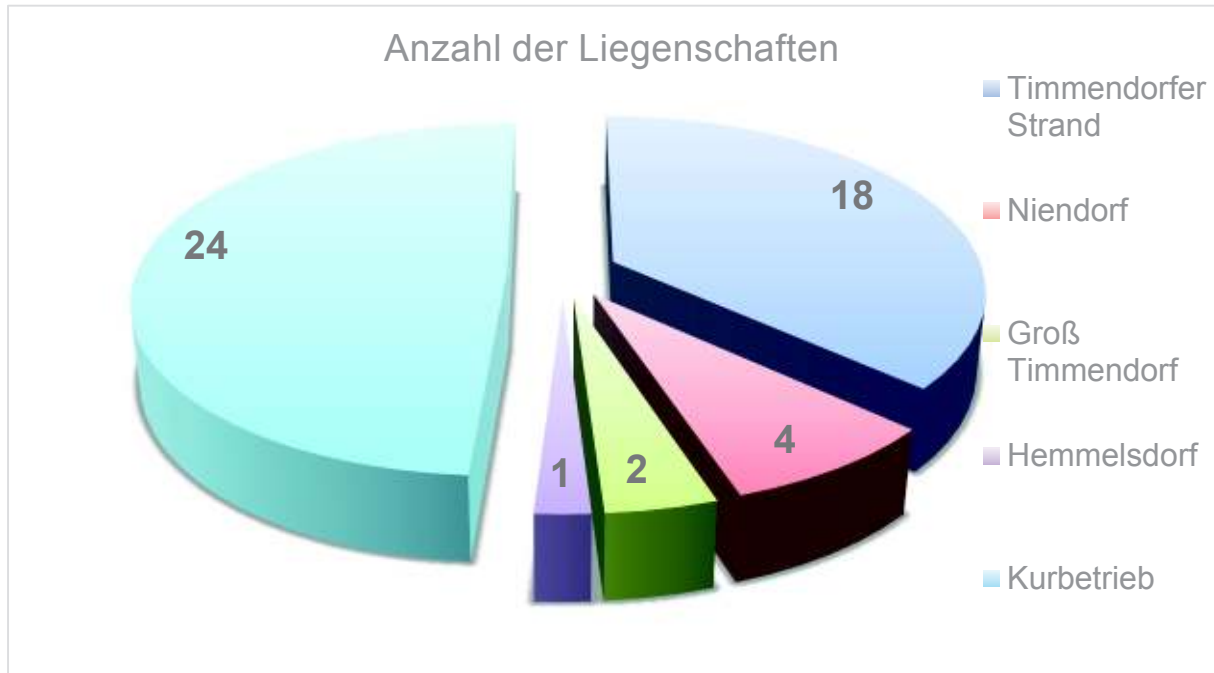


Abbildung 1: Anzahl der Liegenschaften in den Gemeinden

Um die Liegenschaften innerhalb der Gemeinde untereinander vergleichen und Graphisch gebündelt darstellen zu können wurden die Liegenschaften in Kategorien der EnEV unterteilt:

Tabelle 2: Kategorien der Liegenschaften

Kategorie	Bedeutung
Schule	Schulen
FGH	Feuerwehrgerätehäuser
Sanitär	Sanitärgebäude
DGH	Dorfgemeinschaftshäuser
Lager	Lagerräume
TH	Turnhallen
Geb d Ghw	Gebäude des Gesundheitswesens

Kategorie	Bedeutung
Verw	Verwaltungsgebäude
Mensa	Mensa
Sondersport	Eissporthalle
Bad	Schwimmbäder
Handel	Kioske
Ausstlg	Ausstellungsgebäude
Sonst	Sonstige Gebäude

Die betrachteten Gebäude sind am häufigsten Sanitärgebäude, gefolgt von Kiosken, Schulen und Feuerwehren.

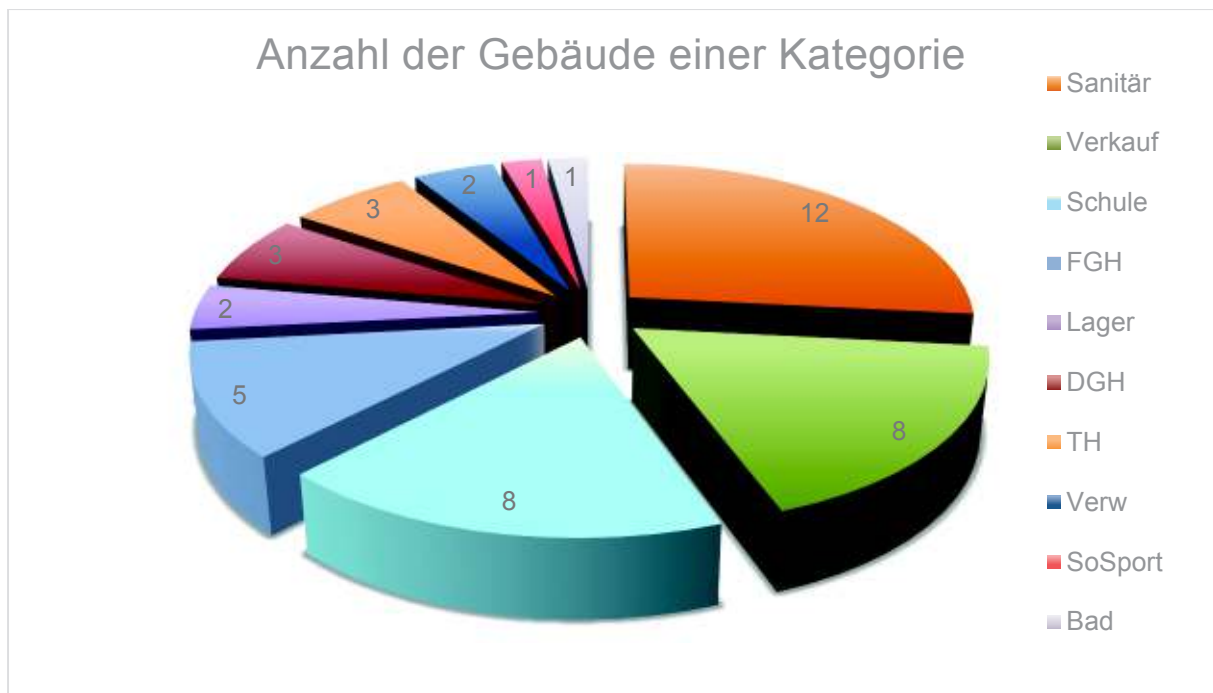


Abbildung 2: Anzahl der Gebäude nach Kategorie

Das Alter der betrachteten Gebäude ist relativ gleichmäßig über die letzten sechs Jahrzehnte verteilt und zwei der Gebäude sind vor 1950 errichtet worden. Die Kioske und die acht Sanitäranlagen des Kurbetriebs unter dem Teil k.A.(keine Angaben) zusammengefasst werden.

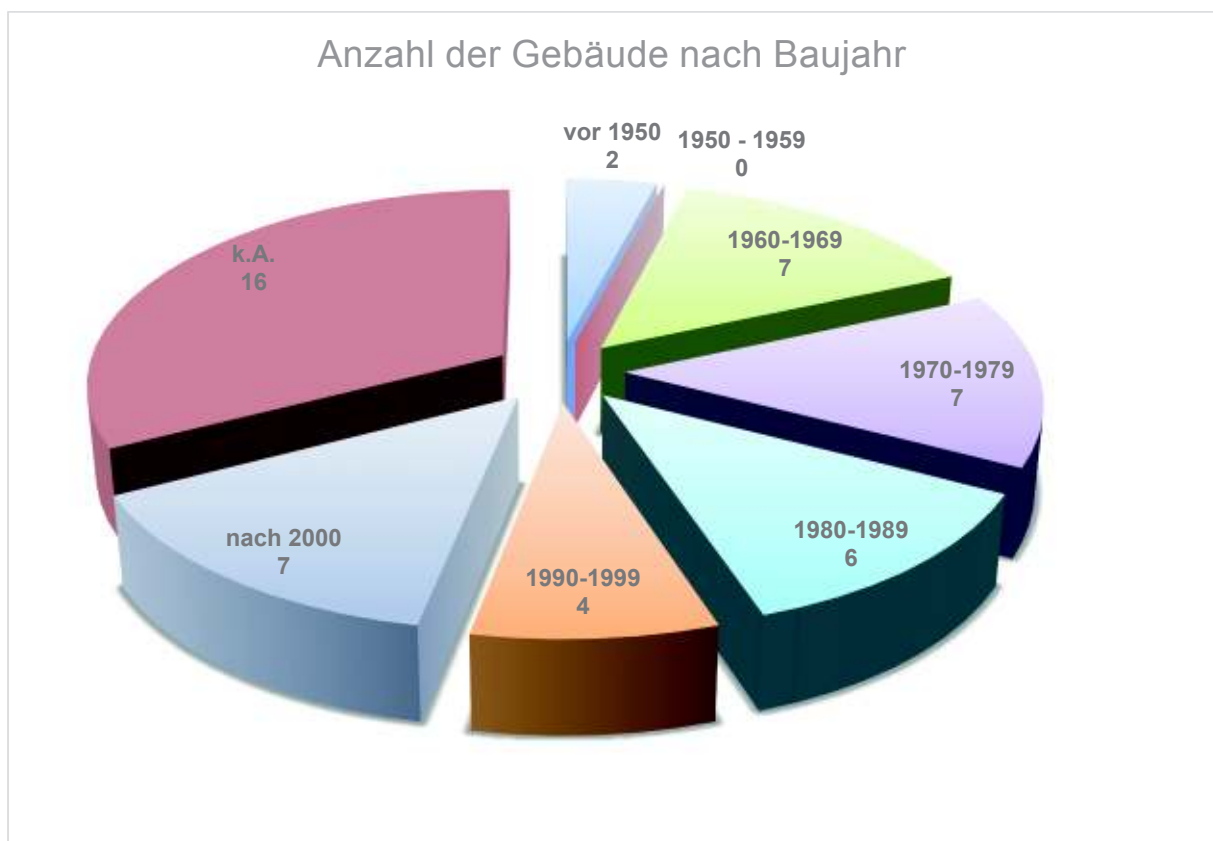


Abbildung 3: Anzahl der Gebäude nach Baujahr

Die meisten der betrachteten Liegenschaften (27) haben eine Bruttogrundfläche von 100 bis 500 m².

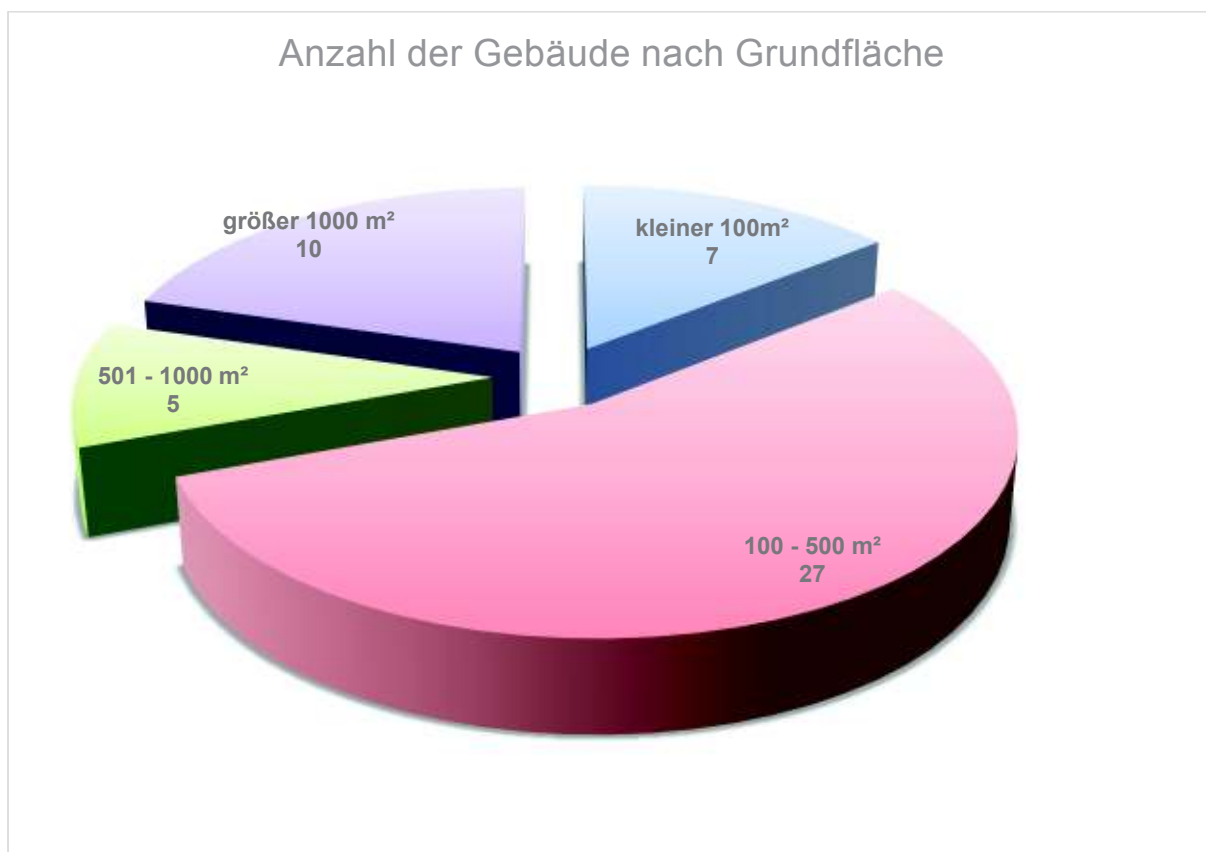


Abbildung 4: Anzahl der Gebäude nach Grundfläche

3.2 Energie- und CO₂-Bilanz

3.2.1 Bilanz der Gemeinde Timmendorfer Strand

Die Energiezahlen für die Gesamtheit der Liegenschaften beziehen sich auf das Jahr 2013.

Im Jahr 2013 hatte die Gemeinde Timmendorfer Strand einen Gesamtenergieverbrauch in Höhe von rund 6.425 MWh, davon wurden rund 1.283 MWh durch den Stromverbrauch und 5.142 MWh durch die Heizung verbraucht. Die Energiekosten beliefen sich insgesamt auf über 666.000 Euro im Jahr 2013 und es wurden gut 2.075 Tonnen Kohlenstoffdioxid erzeugt.

Tabelle 3: Energiezahlen für alle Liegenschaften für das Jahr 2013

Gemeinde und Kurbetriebe	Strom	Heizung	Gesamt
Verbrauch in kWh	1.282.891	5.142.205	6.425.096
Kosten in €	274.332	391.863	666.195
CO ₂ in t	771	1.304	2.075

Tabelle 4: Energiezahlen für die Liegenschaften der Gemeinde Timmendorfer Strand für das Jahr 2013

	Strom	Heizung	Gesamt
Verbrauch in kWh	975.349	3.783.593	4.758.942
Kosten in €	208.976	261.495	470.471
CO2 in t	586	959	1.546

Tabelle 5: Energiezahlen für die Liegenschaften der Kurbetriebe für das Jahr 2013

	Strom	Heizung	Gesamt
Verbrauch in kWh	307.542	1.358.612	1.666.154
Kosten in €	65.356	130.368	195.724
CO2 in t	185	345	529

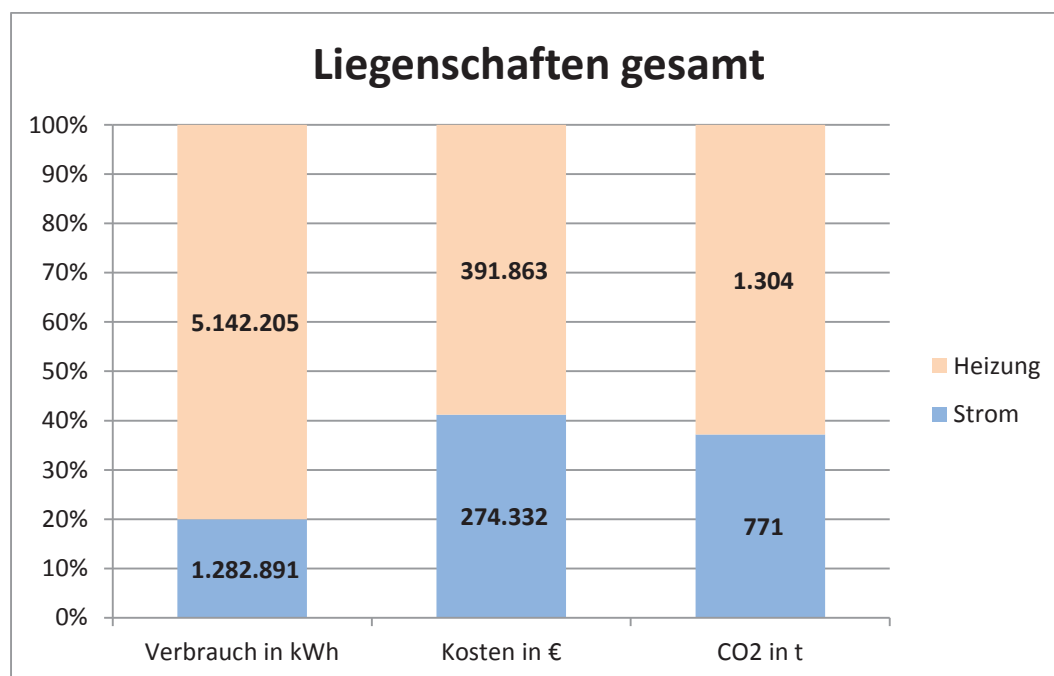


Abbildung 5: Anteil des Strom- und Wärmeverbrauchs am Gesamtverbrauch, an den Kosten und am Kohlenstoffdioxidausstoß für das Jahr 2013

3.2.2 Auswertung nach Gebäudekategorien

Übersicht und Definition der Vergleichswerte

Die energetischen Gesamtbetrachtungen zeigen den Verbrauch für alle Liegenschaften. Um das theoretische Einsparpotenzial einschätzen zu können, werden die Liegenschaften nach Kategorie dargestellt, mit den jeweiligen Kennwerten der Ages GmbH aus dem Jahr 2005 als Referenzwerte. Die Differenz zwischen den spezifischen Werten und den Referenzwerten gibt eine Größenordnung für das theoretische Einsparpotenzial. Die spezifischen Kennwerte sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Die EnEV Kategorisierung wird durch die Ages Werte noch etwas unterteilt, jedoch nur bei der theoretischen Einsparung und im Energiecontrolling. Die Darstellung im Bericht wird aufgrund der EnEV Kategorien vorgenommen.



Tabelle 6: Vergleichswerte der Ages GmbH für Gebäudekategorien

Vergleichswerte nach Ages 2005	Wärme [kWh/ m²BGF*a]	Strom [kWh/ m²BGF*a]	Gesamt [kWh/ m²BGF*a]
Realschule	100	9	109
Grund- und Hauptschule	147	11	158
Mensa	183	124	307
Sanitärgebäude	188	34	222
Verkauf (Kioske)	122	104	226
Jugendtreff	102	15	117
ABS	115	18	133
Feuerwehr Gerätehäuser	136	9	145
Therapie	106	20	126
Verwaltung	80	19	99
Werkstatt	79	4	83
Gymnasien	92	10	102
DGH	97	10	107
FFW	142	10	152
Ausstellung	111	11	122
Sonst	89	9	98
TH	130	12	142
TH 1000	124	20	144
TH 2000	106	27	133
Bad	2416	993	3409
SoSport	150	14	164

Der größte Stromverbrauch ist in dem Schwimmbad und der Eissporthalle zu verzeichnen, gefolgt von den Turnhallen und Schulen. Diese vier Kategorien verbrauchen mehr als 70% des gesamten Stroms der Gemeinde.

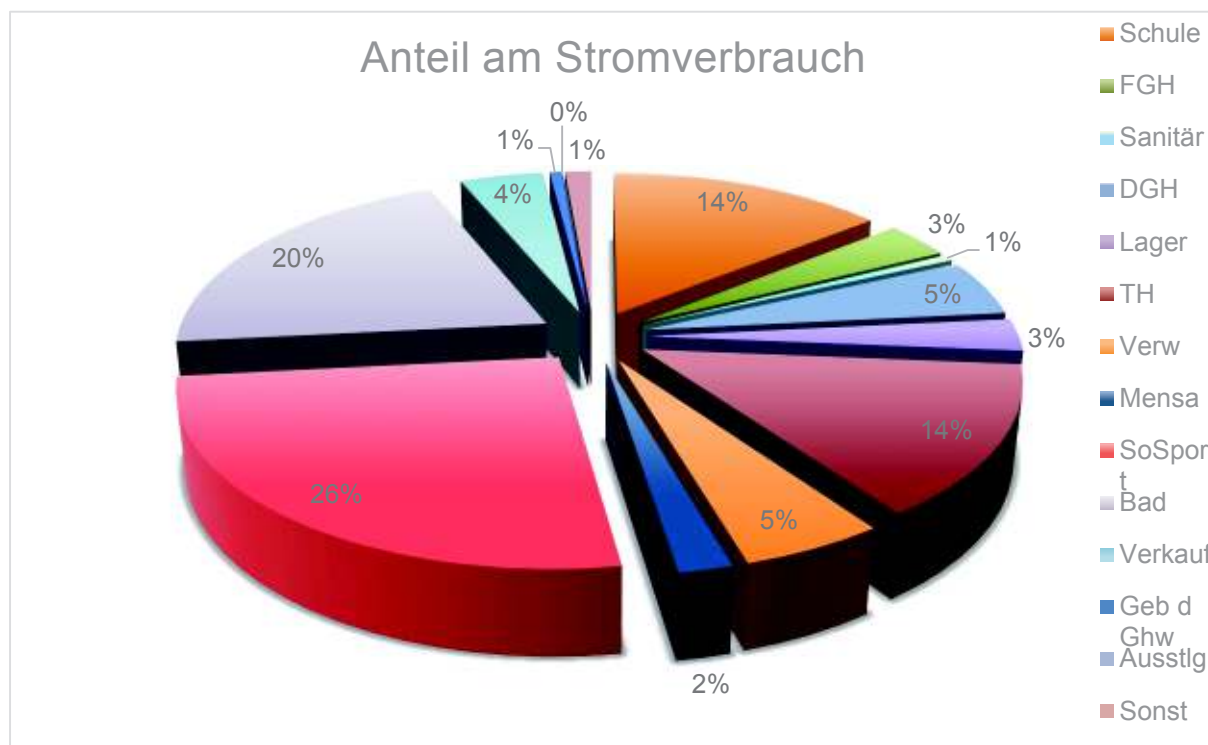


Abbildung 6: Anteil am Stromverbrauch nach Kategorien in 2013; Gesamtstromverbrauch: 1.282 GWh

Der größte absolute Wärmeverbrauch in der Gemeinde Timmendorfer Strand ist in den Schulen, gefolgt vom Schwimmbad.

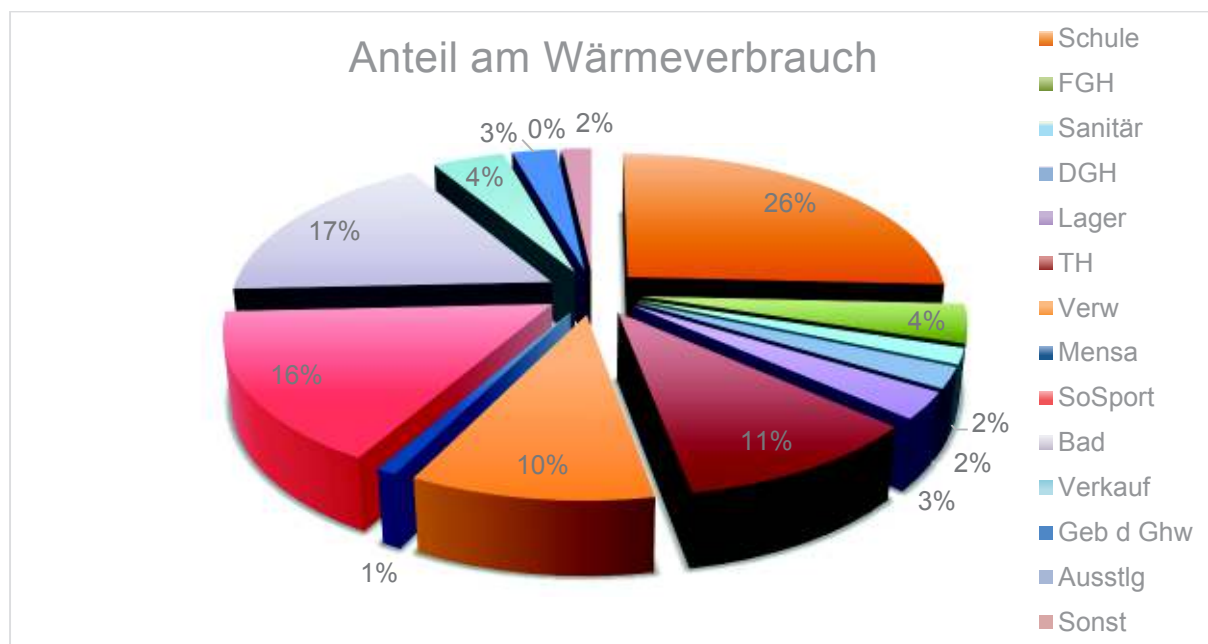


Abbildung 7: Anteil am Wärmeverbrauch nach Kategorien in 2013; Gesamtwärmeverbrauch: 5.142 GWh

Schulen

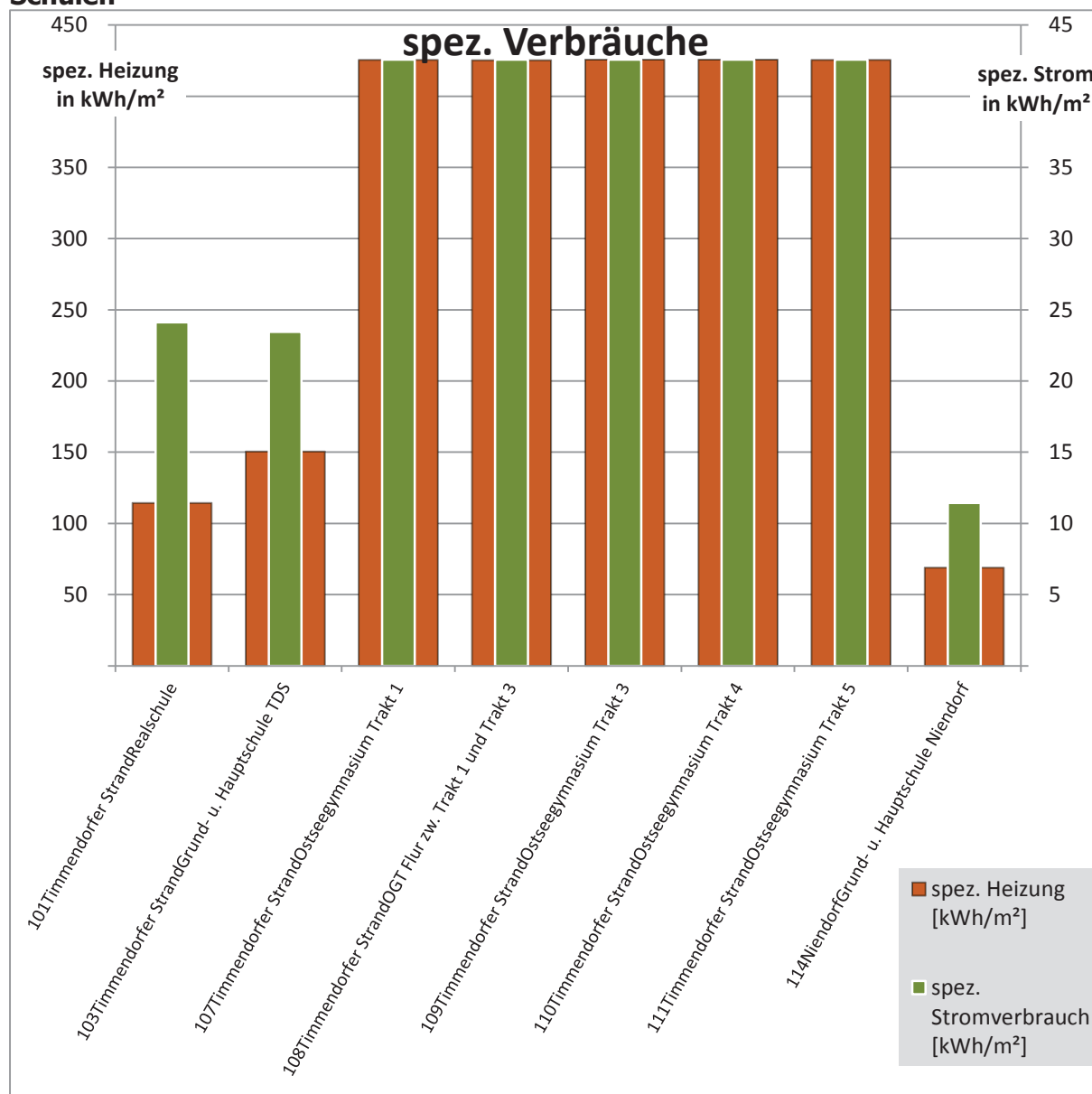


Abbildung 8: Schulen spez. Verbräuche und Vergleichswerte nach EnEV

Ein Einsparpotenzial im Vergleich zu den Ages Vergleichswerten zeigt sich für den Wärmeverbrauch insbesondere in den Liegenschaften des Ostseegymnasiums. Hinsichtlich des Stromverbrauchs ergibt sich ein theoretisches Einsparpotenzial von 85.600 kWh/a und Wärmetechnisch von 426.100, das entspräche einer jährlichen Kostenersparnis von rund 49.000 Euro.

Feuerwehren

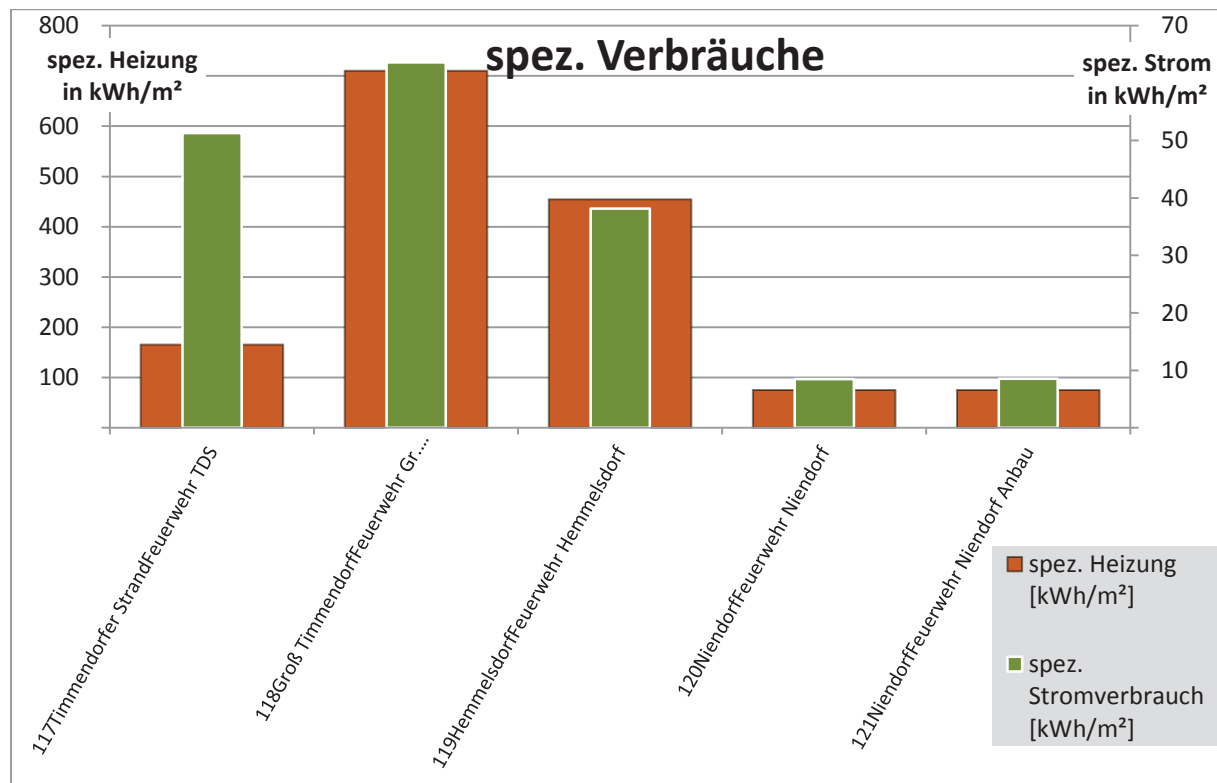


Abbildung 9: Feuerwehrgerätekäuser spez. Verbräuche und Vergleichswerte nach EnEV

Aufgrund der verarbeiteten Daten und den zugrundeliegenden Vergleichswerten liegt das theoretische Einsparpotential für die Feuerwehrgerätekäuser und freiwillige Feuerwehren bei 27.000 kWh/a Strom und 38.000 kWh/a Wärme. Dies würde eine jährliche Kostenersparnis von 5.800 € mit sich bringen.

Turnhallen

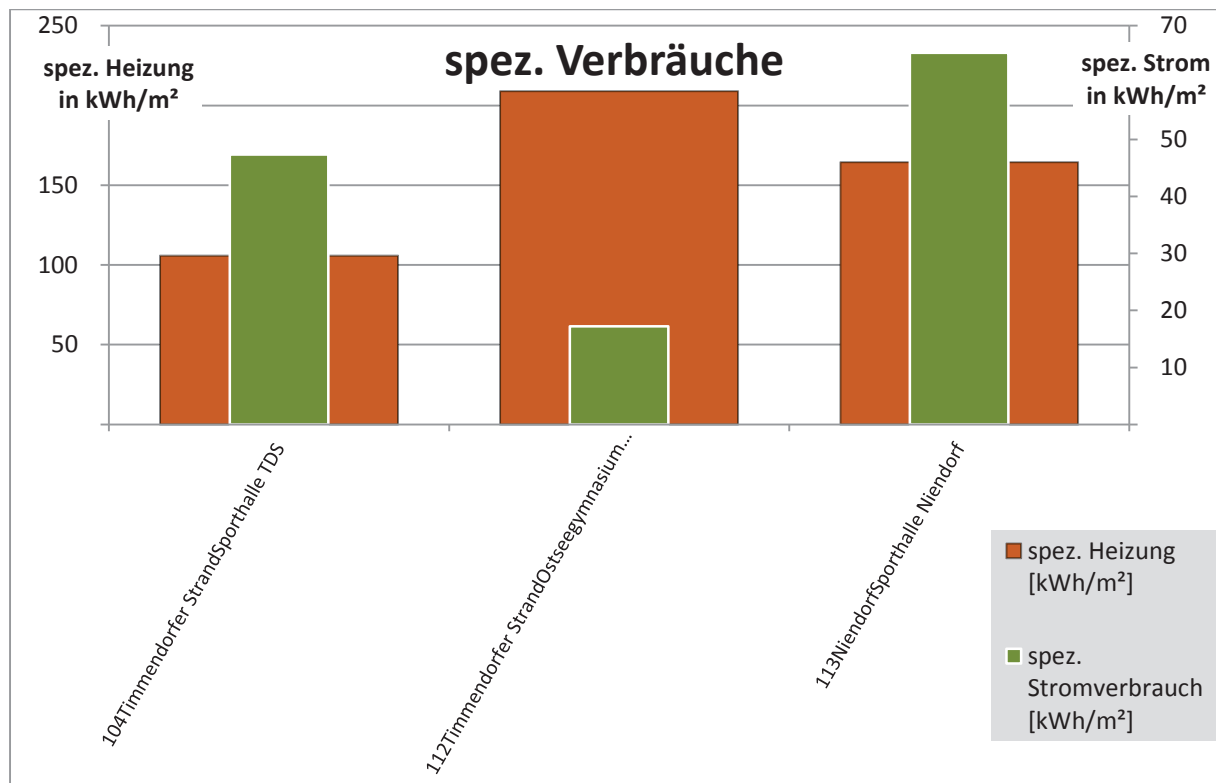


Abbildung 10: Turnhallen spez. Verbräuche und Vergleichswerte nach EnEV

Die vorhandenen Verbrauchswerte für Turnhallen zeigen ein theoretisches Einsparpotential von 75.000 kWh/a Strom und 42.000 kWh/a Wärme, das würde eine Kostenersparnis von 20.500 € im Jahr bedeuten.

Verwaltung

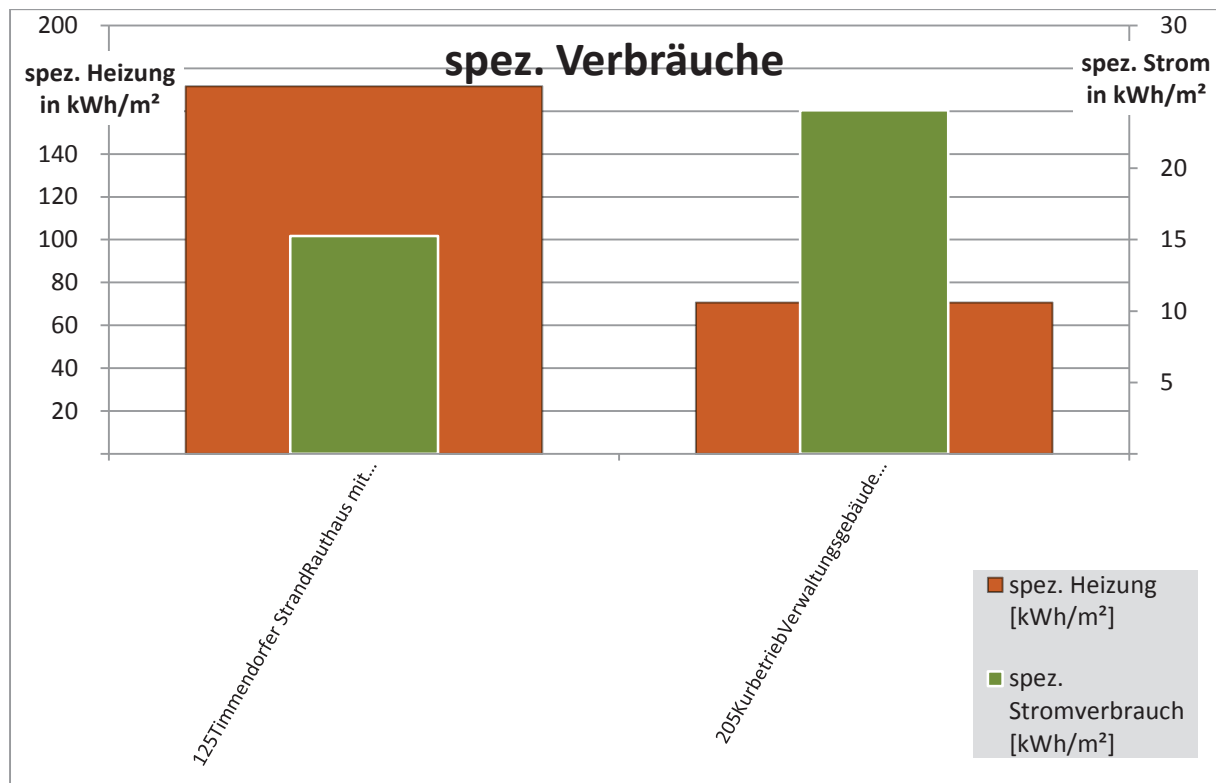


Abbildung 11: Schwimmbad spez. Verbräuche und Vergleichswerte nach EnEV

Die spezifischen Werte der Verwaltungen liegen im Heizenergiebedarf weit über den Werten die von der Ages GmbH als Vergleichswerte gegeben werden. Das Einsparpotential laut Ages liegt bei 5.200 kWh/a Strom und 121.400 kWh/a Wärme. Die Kostenersparnis beträgt 14.000 € im Jahr.

In der folgenden Tabelle sind die Verbrauchskennwerte verglichen mit den jeweiligen Kennwerten aufgeführt und das spezifische und prozentuale Einsparpotenzial pro Gebäude berechnet. Die ermittelten Potenziale werden im folgenden Abschnitt in Kategorien zusammengefasst und das theoretische Einsparpotenzial der Gemeinde berechnet.



Tabelle 7: Vergleich der spezifischen Verbrauchswerte für 2013 mit den Kennzahlen der Ages, Ermittlung des Einsparpotenzials

Liegenschaft	Spez. Wärmeverbrauch in kWh/m²a		Spez. Stromverbrauch in kWh/m²a		Einsparpotenzial in kWh/m²a und anteilig	
	Ist	Soll	Ist	Soll	Absolut	Anteil
Realschule	21	9	102	109	12	10%
Realschule Mensa	43	124	75	307	0	0%
Grund- u. Hauptschule TDS	21	11	134	158	10	6%
Sporthalle TDS	43	27	96	133	16	12%
Sanitärgebäude Sportplatz	2	34	20	222	0	0%
Medientreff Jugendtreff Sportverein	143	15	122	117	133	50%
Ostseegymnasium Trakt 1	38	10	379	102	305	73%
OGT Flur zw. Trakt 1 und Trakt 3	38	10	378	102	304	73%
Ostseegymnasium Trakt 3	38	10	379	102	305	73%
Ostseegymnasium Trakt 4	38	10	379	102	305	73%
Ostseegymnasium Trakt 5	38	10	379	102	305	73%
Ostseegymnasium Trakt 7 Sporthalle OGT	16	12	190	142	52	25%
Sporthalle Niendorf	59	20	150	144	45	21%
Grund- u. Hauptschule Niendorf	10	11	61	158	0	0%
Alte Schule Groß Timmendorf	5	10	139	107	32	22%
Hauptgebäude Bauhof	45	4	172	83	131	60%
Feuerwehr TDS	46	10	147	152	36	18%
Feuerwehr Gr. Timmendorf	57	9	632	145	535	78%
Feuerwehr Hemmelsdorf	34	9	405	145	285	65%
Feuerwehr Niendorf	8	10	67	152	0	0%
Feuerwehr Niendorf Anbau	8	10	67	152	0	0%
Sanitärgebäude Vogelparkplatz	113	34	1014	222	871	77%
Sanitärgebäude Wiesenweg	25	34	223	222	1	0%
Rauthaus mit Eigentumswohnungen	13	19	146	99	47	29%
Altenbegegnungsstätte	7	18	104	133	0	0%
Haus des Kurgastes	37	9	189	98	118	53%
Kurmittelhaus	7	20	117	126	0	0%
Eissporthalle	51	14	127	164	37	21%
Schwimmbad Niendorf	197	993	661	3409	0	0%
Verwaltungsgebäude Tourismus GmbH	24	19	71	99	5	6%
Sanitärgebäude im Hafen	6	34	165	222	0	0%
Netzschuppen im Hafen	1	9	5	98	0	0%
Galeriegebäude im Hafen	10	11	0	122	0	0%
Kiosk Carstens	72	104	0	226	0	0%
Kiosk TKH	6	104	456	226	230	50%
Kiosk Harder	10	104	0	226	0	0%
Kiosk Kurp Ost	40	104	0	226	0	0%



Kiosk Maaß	36	104	0	226	0	0%
Kiosk Reeteck	19	104	0	226	0	0%
Kiosk Alte Apotheke	16	104	0	226	0	0%
Kiosk HDK	6	104	320	226	94	29%
WC Bugenhagen	2	34	15	222	0	0%
WC an der Acht	2	34	21	222	0	0%
WC Rathau	3	34	31	222	0	0%
WC Heuer	0	34	0	222	0	0%
WC Grüner Weg	5	34	42	222	0	0%
WC Harnisch	1	34	11	222	0	0%
Sanitär a	1	34	11	222	0	0%
Sanitär b	1	34	11	222	0	0%



Bestimmung des theoretischen Einsparpotenzials

Für Strom ist das theoretische Einsparpotenzial gegenüber den Ages Vergleichswerten in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 8: Theoretisches Einsparpotenzial beim Stromverbrauch

Kategorie	Einsparung in €	Einsparung in kWh	Einsparungen CO2
Schule	22.439	85.606	51
FGH	5.913	27.012	16
Sanitär	-	-	-
DGH	12.892	50.499	30
Lager	-	-	-
TH	17.357	75.310	45
Verw	1.303	5.190	3
Mensa	-	-	-
SoSport	33.722	206.701	124
Bad	-	-	-
Verkauf	-	-	-
Geb d Ghw	-	-	-
Summe	93.626	450.318	271

Für den Wärmeverbrauch ist das theoretische Einsparpotenzial gegenüber den Ages Vergleichswerten in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 9 theoretisches Einsparpotential der Kategorien beim Wärmeverbrauch

Kategorie	Einsparung in €	Einsparung in kWh	Einsparungen CO2
Schule	26.392	426.101	106
FGH	2.566	38.086	9
Sanitär	-	-	-
DGH	683	7.976	2
Lager	-	-	-
TH	3.217	41.983	10
Verw	12.804	121.359	30
Mensa	-	-	-



SoSport	-	-	-
Bad	-	-	-
Verkauf	4.126	82.526	21
Geb d Ghw	-	-	-
Summe	49.789	718.032	178

Insgesamt ist durch Einsparungen, die dazu führen, dass die Vergleichswerte nach Ages erreicht werden, ein theoretisches Einsparpotenzial von rund 1.160 MWh, dies entspräche einer Kostenersparnis von rund 143.000 Euro.



3.3 Maßnahmen aus der Energiedatenerfassung

Energiecontrolling

Im Rahmen eines Workshops werden Ergebnisse der Energiedatenerfassung vorgestellt und daraus mit Hilfe von Nutzern und den betroffenen Verwaltungsmitarbeitern Maßnahmen abgeleitet. Zunächst wird eine Möglichkeit benötigt, Maßnahmenansätze zu priorisieren und den Maßnahmenerfolg zu dokumentieren. Dazu sollen die erhobenen Energiedaten fortgeschrieben und regelmäßig ausgewertet werden. Dies mündet in einem Organisations- und Controllingkonzept, welches in Abschnitt 3.4 beschrieben wird.

Nutzerinformation

Das Ziel der Gemeinde Timmendorfer Strand, Energie einzusparen und das Klima zu schützen kann nur dann erreicht werden, wenn auch die Nutzer der Immobilien in den Prozess eingebunden werden. Hierfür muss bei den Nutzern der Liegenschaften das Bewusstsein geschaffen bzw. verstärkt werden, dass sie zum Einen eine Mitverantwortung an der Klimawirkung der Liegenschaft haben und zum Anderen die Änderungen, die die Nutzer vornehmen auch wahrgenommen und wertgeschätzt werden. Ein erster Schritt ist hierbei, Transparenz zu schaffen, indem den Nutzern grundlegende Informationen zum Energieverbrauch und zu den Klimaemissionen der jeweiligen Gebäude auf einer regelmäßigen Basis zur Verfügung gestellt werden.

Fifty-fifty-Projekte

Die Information der Nutzer ist wie beschrieben die Grundlage zur Verankerung des Klimaschutzes in den eigenen Liegenschaften der Gemeinde. Die Maßnahme lässt sich erweitern, indem man die Nutzer – im Sinne eines partizipativen Konzeptes – beteiligt und deutlich stärker in das Energiethema der jeweiligen Liegenschaft einbindet.

Gerade im Fall von Schulen eignen sich hierfür die bereits häufig erfolgreich umgesetzten fifty-fifty-Projekte.

Alle Personen des Schulalltags (Kinder und Erwachsene) achten ihren Möglichkeiten und Fähigkeiten gemäß auf einen sparsamen Einsatz von Wärme, Licht und Elektrizität. Schüler/innen, Lehrer/innen und Erzieher/innen drehen die Heizung runter, wenn es in den Räumen zu warm wird, knipsen das Licht nur dort und dann an, wenn es gebraucht wird und achten auf ein richtiges Lüften in den Pausen. Die Hausmeister/innen überprüfen die automatischen Regelungen der Heiz- und Lichtsysteme und passen diese an die zeitliche und örtliche Gebäudenutzung an. Notwendige Kleininvestitionen oder Reparaturen werden in diesem Zusammenhang aufgedeckt und mit Unterstützung des Schulträgers behoben.¹

Der Anreiz für das beschriebene Handeln ist gegeben, da am Ende eines Jahres die erreichte Energieeinsparung bewertet wird und die Hälfte der eingesparten Kosten vom Schulträger direkt an die teilnehmende Schule überwiesen.

Im durchgeführten Workshop zum Organisations- und Controllingkonzept wurde das Ostseegymnasium als erste Schule angeführt, in der ein fifty-fifty-Projekt verankert werden sollte, da hier bereits Interesse und Engagement auf Seiten von Lehrern, Schülern und des

¹ Quelle: <http://www.fifty-fifty.eu/fiftyfifty.html>



Hausmeisters besteht, was als Grundlage für ein erfolgreiches Projekt angesehen werden kann.

Eissportzentrum

Das Eissportzentrum hat einen Anteil von fast 18% am Endenergiebedarf der gesamten untersuchten Liegenschaften der Gemeinde. Die Untersuchungstiefe erlaubt keine detaillierte Maßnahmenempfehlung, jedoch sollten Aktivitäten hinsichtlich einer Sanierung der Liegenschaft vorangetrieben werden.

Klimaschutzmanager

Für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und die Durchführung des Energie- und Klimaschutzcontrollings wird zusätzliches Personal benötigt. Hierfür sollten Fördermittel für die Schaffung einer Stelle für eine/n KlimaschutzmanagerIn beantragt werden, die nach der Erstellung von Klimaschutzkonzepten zur Verfügung steht. Da die Gemeinde auch in anderen Bereichen Klimaschutzteilkonzepte erstellt bietet sich eine Bündelung dieser Aktivitäten an.

3.4 Controlling- und Organisationskonzept

Die Gemeinde Timmendorfer Strand richtet eine Stelle ein, die idealerweise von einer/einem KlimaschutzmanagerIn besetzt wird. Mitarbeiter aus den Bereichen Gebäudeunterhaltung, Bau, Rechnungsbuchhaltung und anderen Fachbereichen arbeiten zu, indem regelmäßig Daten aus Energierechnungen, Nutzerzahlen, Betriebsdaten und Bauliche Änderungen weitergegeben werden.

Aufgabe der/des KlimaschutzmanagerIn ist die regelmäßige Zusammenführung und Auswertung der für das Energie- und Klimaschutzcontrolling benötigten Daten. Die benötigten Daten umfassen die gebäudebezogenen Energieverbräuche im Berichtszeitraum, die durchgeführten (energierelevanten) Baumaßnahmen sowie die Nutzungsänderungen und besonderen Vorfälle (z.B. Störungen), die in diesem Zeitraum stattgefunden haben.

Auf dieser Datenbasis wird von der KlimaschutzmanagerIn der Energie- und Klimaschutzbericht erstellt, der den Ist-Zustand, die Erfolgskontrolle getätigter Maßnahmen und Handlungsempfehlungen für neue Maßnahmen beinhaltet. Die Maßnahmenentwicklung sollte gemeinsam mit Mitarbeitern aus dem Fachbereich Hochbau durchgeführt werden, um evtl. vorgesehene Instandsetzungs- und Unterhaltungsmaßnahmen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen nutzen zu können. Der Bericht wird dem Ausschuss für Bau und Energie der Gemeinde als Steuerungsgremium vorgestellt. Auf Basis des Berichtes werden Maßnahmen für die nächste Berichtsperiode beschlossen.

3.5 Zusammenfassung des Bausteins 1 – Energie- und Klimaschutzmanagement

Mit dem Baustein 1 wird die Grundlage für den Erfolg des Klimaschutzes in der Gemeinde Timmendorfer Strand gelegt. Aus der Datenaufnahme leitet sich auf der einen Seite ein Instrument ab, mit dem die Klimawirkung der eigenen Liegenschaften weiterhin beobachtet und quantifiziert werden kann. Auf der anderen Seite können direkt Maßnahmen empfohlen werden, die sich auch kurzfristig umsetzen lassen. Kernmaßnahme aus Baustein 1 ist dabei die Beeinflussung des Nutzerverhaltens, hier ist vor allem ein angedachtes fifty-fifty-Projekt wichtig, welches durch die Zusammenarbeit von Schülern, Lehrern, Hausmeistern und Schulträger das Potenzial hat, über den eigenen Wirkungsbereich hinaus zu strahlen.



Kern des Bausteins 1 ist das Energie- und CO₂-Controlling, welches auf dem Organisations- und Controllingkonzept fußt. Die kurzfristige Beantragung eines Klimaschutzmanagers wird dringend empfohlen.

4 Baustein 2: Gebäudebewertung

4.1 Maßnahmen in Baustein 2

Die in Baustein 2 entwickelten Maßnahmen basieren auf der Begehung Bilanzierung der Gebäude. Die beschriebenen baulichen Maßnahmen sind so ausgewählt, dass Anforderungen der derzeit gültigen Energieeinsparverordnung (EnEV) mindestens erfüllt werden. Die Kosten der Maßnahmen wurden auf Basis von Kennwerten und Kostenindizes ermittelt. Die Kosten einer tatsächlichen Ausführung können hiervon abweichen.

Bestimmte Maßnahmenansätze wiederholen sich in vielen Gebäuden und werden, wenn nicht anders angegeben wie in der folgenden Tabelle beschrieben bilanziert.

Tabelle 10: Beschreibung von wiederholt auftretenden baulichen Maßnahmen an Gebäuden in Baustein 2 und 3

Maßnahme	Beschreibung
Dämmung der Wände	Dämmung mit einem Wärmedämmverbundsystems, Wärmeleitgruppe 035, Dämmstoffdicke 14 cm
Fenstertausch	Austausch der Fenster durch neue Elemente mit Wärmeschutzverglasung und einem Gesamt U-Wert von 1,1 W/m ² K
Dämmung Dach/oberste Geschossdecke	Dämmung mit 24 cm Dämmstoff der Wärmeleitgruppe 035
Dämmung der Kellerdecke	Unterseitige Anbringung von 10 cm Dämmstoff, Wärmeleitgruppe 035
Kesseltausch	Ersatz des bestehenden Kessels durch einen Gas-Brennwertkessel, ggf. mit Schornsteinsanierung
Hydraulischer Abgleich	Austausch von alten Heizungsventilen gegen Voreinstellbare Ventile und Voreinstellung in Abhängigkeit von der Position des Heizkörpers im Strang
Niedrigenergiehaus	Dämmung der kompletten Gebäudehülle auf EnEV -15% Niveau, Austausch des Kessels durch einen Biomassekessel

Alle erarbeiteten Maßnahmen werden hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit untersucht und anhand ihrer Amortisationszeit in den jeweiligen Tabellen bewertet. Bauliche Maßnahmen mit einer Amortisation über 30 Jahren und anlagentechnische Maßnahmen mit einer Amortisation über 15 Jahren sind dabei als unwirtschaftlich anzusehen. Dennoch wird nicht auf die Aufführung bestimmter unwirtschaftlicher Maßnahmen zum Zweck der Dokumentation verzichtet. Darüber hinaus besteht natürlich die Möglichkeit, im Rahmen einer politischen Entscheidung das Gebot der Wirtschaftlichkeit im Einzelfall außer Kraft zu setzen um zum Beispiel einer Vorbildfunktion gerecht zu werden.



4.2 Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit ist auch beim Klimaschutz in eigenen Liegenschaften ein wesentlicher Bestandteil bei der Erstellung und Umsetzung des Konzeptes. Die Erstellungsphase wurde bereits begleitet von öffentlichen Veranstaltungen, Pressearbeit und Veröffentlichung von Informationen über die Internetseite der Gemeinde Timmendorfer Strand.

Im Zuge der Umsetzungsphase soll die Öffentlichkeitsarbeit in dieser Form weitergeführt werden. So sollen auch die Umsetzung von investiven und nicht-investiven Maßnahmen über die Webseite der Gemeinde bekannt gemacht und teilweise auch mit Pressearbeit begleitet werden. Gerade Maßnahmen mit Nutzern von Gebäuden wie Schulen sollten durch Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden.

Zur Öffentlichkeitsarbeit gehören die Ankündigung von Maßnahmen, Berichte über die Durchführung von Maßnahmen sowie auch eine Berichterstattung über die Beendigung der Umsetzung und die Erfolgskontrolle.

Die Tiefe der Berichterstattung sollte abhängig von der Bedeutung der Maßnahme und des Gebäudes im Hinblick auf das öffentliche Interesse und die Klimawirkung entsprechend gewählt werden.



4.3 Bewertung der einzelnen Gebäude

4.3.1 Grund- und Hauptschule Timmendorfer Strand – 103

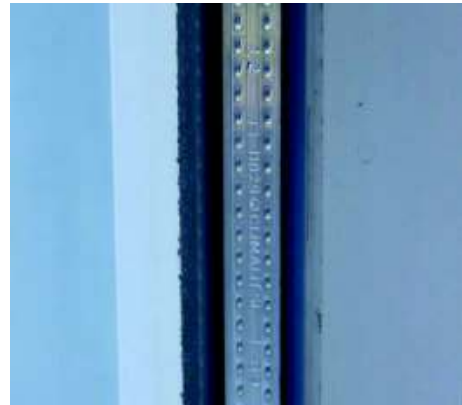
Die Grund- und Hauptschule Timmendorfer Strand ist ein Schulgebäude aus dem Baujahr 1966 mit einer Bruttogrundfläche von 2.500 m².

Bauteil	U-Wert in W/m ² K
---------	---------------------------------

Wand – Betonskelett, ausgemauert und verklinkert, Betonfertigteile als Brüstungselemente, komplett ungedämmt	1,70
--	------



Fenster – Kunststofffenster Isolierverglasung von 1989	3,00
--	------



Dach – Blechfalzdach, ausreichend gedämmt	0,20
---	------



Fußboden	1,00
----------	------





Anlagentechnik Baujahr Leistung

Wärmeerzeugung – 1998 500 kW
Nahwärmenetz an 320 kW
Doppelkesselanlage
des ZVO



Wärmeverteilung

Gedämmte Nahwärmenetz, unzureichend
gedämmt unter dem Fussboden

Wärmeübergabe –
Ribbenheizkörper
mit
Thermostatventilen



Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten (Klassenräume)	7.800 kWh	18.000 €	4.688 kg	1.997 €	9,0 a
Dämmung der Wände	74.676 kWh	157.300 €	18.520 kg	5.750 €	27,4 a
Fenstertausch	48.539 kWh	278.000 €	12.038 kg	3.738 €	74,4 a
Hydraulischer Abgleich	18.669 kWh	4.000 €	4.630 kg	1.438 €	2,8 a
Übernahme Heizzentrale und Ergänzung um ein BHKW	15.203 kWh	42.306 €	9.137 kg	3.892 €	10,9 a
Niedrigenergiehaus	272.567 kWh	592.400 €	67.597 kg	14.375 €	41,2 a
Umwälzpumpen tauschen	800 kWh	2.000 €	481 kg	205 €	9,8 a



4.3.2 Sanitärgebäude TDS – 105

Das Sanitärgebäude Timmendorfer Strand ist ein Gebäude mit 42 m² Grundfläche aus dem Jahr 1995.

Bauteil	U-Wert
Wand – Containerbauweise	1,20
Fenster – Kunststoffrahmen	1,50
Dach/OG-Decke – Containerbauweise	1,20
Fußboden – Containerboden auf Kellerdecke massiv	1,00




Die Beheizung wird über das bestehende Nahwärmenetz des Schulkomplexes in der Poststraße realisiert.

Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
Elektroheizung	1995	Ca. 6 kW

Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
LED	39 kWh	320 €	23 kg	10 €	32,1 a

4.3.3 Medien- und Jugendtreff, Sportverein – 106

Der Medien- und Jugendtreff des Sportvereins ist an den Schulkomplex in der Poststraße angegliedert. Das Gebäude ist im Jahr 1977 errichtet worden und hat eine Grundfläche von 448 m².

Bauteil	U-Wert	Bild
Wand – massives Mauerwerk	1,00	
Fenster – Leichtmetallfenster, Isolierverglasung	2,70	
Dach – mäßig gedämmt	0,60	
Fußboden – Dämmung im Estrich	0,60	

Die Beheizung wird über das bestehende Nahwärmenetz des Schulkomplexes in der Poststraße realisiert.

Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
Dach dämmen	12.152 kWh	22.300 €	3.014 kg	936 €	23,8 a
Fenstertausch	6.076 kWh	13.700 €	1.507 kg	468 €	29,3 a
Niedrigenergiehaus	27.950 kWh	166.000 €	10.849 kg	2.152 €	77,1 a

4.3.4 Ostseegymnasium Trakt 1 – 107

Der Trakt 1 des Ostseegymnasiums wurde im Jahr 1966 errichtet und hat eine Grundfläche von 672 m².

Bauteil	U-Wert
Wand Betonskelett, ausgemauert und verklankert	1,70
Fenster – Holz, Isolierverglasung aus dem Jahr 1997 und Panel (Holzfaserplatte) als Brüstungselement	2,70
Dach – geringfügig gedämmtes Flachdach	2,10
Fußboden	1,00



Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
Wärmeerzeugung – Doppelkesselanlage, 2x Paromat Duplex PD-029	1986	330 kW 330 kW



Wärmeverteilung



Wärmeübergabe



Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten	7.150 kWh	16.500 €	4.297 kg	1.830 €	9,0 a
Fenstertausch	34.033 kWh	300.000 €	8.440 kg	1.872 €	160,3 a
Hydraulischer Abgleich	14.181 kWh	4.000 €	3.517 kg	780 €	5,1 a
Kesseltausch mit HE Pumpen	42.542 kWh	120.000 €	10.550 kg	2.340 €	51,3 a
Photovoltaikanlage	51.000 kWh	96.000 €	30.651 kg	13.056 €	7,4 a
Niedrigenergiehaus	198.528 kWh	490.000 €	59.785 kg	10.919 €	44,9 a
Dämmung Wände	65.231 kWh	111.300 €	16.177 kg	3.588 €	31,0 a

Ergänzend zu den entwickelten Maßnahmen ist anzumerken, dass die Außenbeleuchtung des Ostseegymnasiums, welche nicht Gegenstand dieses Konzeptes ist, überaltert und teilweise abgängig ist. Darüber hinaus ist die installierte Beleuchtung nach Aussagen der Nutzer auch nicht ausreichend. Hier existiert neben diesem Konzept die Möglichkeit, eine effizientere und sicherere Beleuchtung zu installieren.

4.3.5 Ostseegymnasium Trakt 3 – 109

Der Trakt 3 des Ostseegymnasiums wurde im Jahr 1980 errichtet und hat eine Grundfläche von 484 m².

Bauteil	U-Wert
Wand – Betonskelett, ausgemauert und verputzt	1,50
Fenster – Holzfenster Isolierverglasung 2003, teilweise 2x Einfachverglasung 1980	2,70 3,50
Dach/OG-Decke – mäßig gedämmt, Atrium voll gedämmt	1,00 0,20
Fußboden	0,80



Anlagentechnik Baujahr Leistung
Doppelkesselanlage - siehe Trakt 1





Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten	2.080 kWh	4.800 €	1.250 kg	532 €	9,0 a
Fenstertausch	24.517 kWh	100.000 €	6.080 kg	1.348 €	74,2 a
Hydraulischer Abgleich	10.216 kWh	2.240 €	2.533 kg	562 €	4,0 a
Niedrigenergiehaus	98.069 kWh	370.000 €	42.055 kg	5.394 €	68,6 a



4.3.6 Ostseegymnasium Trakt 4 – 110

Der Trakt 4 des Ostseegymnasiums wurde im Jahr 1975 errichtet und hat eine Grundfläche von 196 m².

Bauteil	U-Wert
---------	--------

Wand – massive Wand	1,00
---------------------	------



Fenster – Leichtmetallrahmen mit Isolierverglasung von 1989	2,50
---	------



Dach/OG-Decke – mäßig gedämmt	0,60
-------------------------------	------



Fußboden	1,00
----------	------

Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
----------------	---------	----------

Doppelkesselanlage - siehe Trakt 1



Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten	1.300 kWh	3.000 €	781 kg	333 €	9,0 a
Hydraulischer Abgleich	4.137 kWh	800 €	1.026 kg	228 €	3,5 a
Niedrigenergiehaus	47.157 kWh	210.000 €	16.209 kg	2.594 €	81,0 a



4.3.7 Ostseegymnasium Trakt 5 – 111

Der Trakt 5 des Ostseegymnasiums ist ein Pavillon mit einer Grundfläche von 280 m², der im Jahr 1985 errichtet wurde.

Bauteil	U-Wert
---------	--------

Wand – Holzständerbauweise	0,60
----------------------------	------



Fenster – Holzfenster Isolierverglasung 1993/2001	1,70
--	------



Dach/OG-Decke – mäßig gedämmt	0,50
-------------------------------	------



Fußboden	0,80
----------	------

Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
----------------	---------	----------

Doppelkesselanlage - siehe Trakt 1



Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten	1.040 kWh	2.400 €	625 kg	266 €	9,0 a
Hydraulischer Abgleich	5.907 kWh	800 €	1.465 kg	325 €	2,5 a
Niedrigenergiehaus	63.799 kWh	224.000 €	22.854 kg	3.509 €	63,8 a
Hülle	40.170 kWh	104.000 €	9.962 kg	2.209 €	47,1 a



4.3.8 Ostseegymnasium Trakt 7 – 112

Trakt 7 des Ostseegymnasiums beherbergt die Turnhalle aus dem Jahr 1966 mit einer Grundfläche von 837 m².

Bauteil

U-Wert

Wand – massives Mauerwerk,
verklindert, teilweise auch verputzt

1,00



Fenster – Kunststoff- und Holzfenster mit
Isolierverglasung (vereinzelt
Wärmeschutzverglasung)

2,30

1,70



Fenster in Gymnastikhalle Stahlrahmen
mit Einfachverglasung

5,00



Dach/OG-Decke – mäßig gedämmt 1,40

Fußboden - Hallenboden 0,80



Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
Wärmeerzeugung – Viessmann Vitola Biferral NT-Kessel	1983	120 kW



Solrunterstützte
Warmwasserbereitung
(Funktion eingeschränkt)



Wärmeverteilung	Gedämmt.
Wärmeübergabe	Heizkörper, teilweise ohne Ventilkopf, Luftheizung





Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten	2.600 kWh	6.000 €	1.563 kg	666 €	9,0 a
Großes Einfachfenster austauschen	780 kWh	15.000 €	193 kg	43 €	349,7 a
Hydraulischer Abgleich	780 kWh	1.600 €	193 kg	43 €	37,3 a
Kesseltausch	2.340 kWh	56.000 €	580 kg	129 €	435,1 a
Lüftungsanlage überholen/tauschen	1.092 kWh	80.000 €	271 kg	60 €	1.332,0 a
Solaranlage prüfen und ggf instandsetzen	0 kWh		0 kg	- €	-
Niedrigenergiehaus	9.048 kWh	300.000 €	4.115 kg	498 €	602,9 a



4.3.9 Sporthalle Niendorf – 113

Die Sporthalle Niendorf ist ein Gebäude aus dem Jahr 1990 mit einer Grundfläche von 1.050 m².

Bauteil	U-Wert
Wand – massive Wand, verlinkert	0,73
Fenster – Leichtmetallrahmen mit Isolierverglasung 1990	2,70
Dach/OG-Decke – Trapezblechdach mit ca. 10 cm Dämmung	0,40
Oberlichter – Leichtmetallrahmen und Kunststoffstegplatten	3,50
Fußboden	0,80





Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
Wärmeerzeugung	1989	165 kW
Buderus G_405 Gas-NT-Kessel		



Wärmeverteilung	Vier Stränge, geregelte Pumpen
Wärmeübergabe	Statische Heizflächen und RLT-Anlage (mit Wärmerückgewinnung)





Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten	2.600 kWh	6.000 €	1.563 kg	666 €	9,0 a
Fenster tauschen	8.748 kWh	78.000 €	2.169 kg	481 €	162,1 a
Hydraulischer Abgleich	8.748 kWh	1.600 €	2.169 kg	481 €	3,3 a
Kesseltausch	26.244 kWh	70.000 €	6.508 kg	1.443 €	48,5 a
Oberlichter prüfen/tauschen	1.750 kWh	10.000 €	434 kg	96 €	103,9 a
Niedrigenergiehaus	165.600 kWh	360.000 €	36.448 kg	9.108 €	39,5 a



4.3.10 Grund- und Hauptschule Niendorf – 114

Die Grund- und Hauptschule Niendorf ist ein Gebäude aus dem Jahr 1971 mit einer Grundfläche von 2.360 m²

Bauteil	U-Wert
Wand – Betonskelett, ausgemauert und verklankert	1,70
Brüstungselemente aus Betonfertigteilen	1,90
Verwaltung – Mauerwerk massiv	1,40
Fenster – Kunststofffenster mit Isolierverglasung ca. 2000	1,50
Oberlichter – Leichtmetallrahmen und Isolierverglasung, ca. 1995	1,80
Dach/OG-Decke – mäßig gedämmt	0,60
Fußboden	0,80

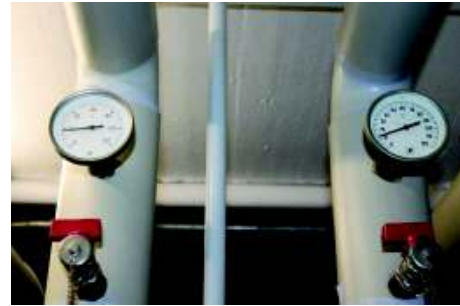


Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
Wärmeerzeugung, Buderus Brennwertkessel	2001	145 kW





Wärmeverteilung Komplette gedämmt



Wärmeübergabe Statische
Heizflächen mit
Thermostatventilen

Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
Alte Fenster tauschen	9.678 kWh	21.400 €	2.400 kg	532 €	40,2 a
Beleuchtung auf LED umrüsten	2.808 kWh	10.800 €	1.688 kg	719 €	15,0 a
Brüstungselement dämmen	6.452 kWh	43.500 €	1.600 kg	355 €	122,6 a
Dach dämmen	14.516 kWh	124.400 €	3.600 kg	798 €	155,8 a
Hydraulischer Abgleich	9.678 kWh	5.040 €	2.400 kg	532 €	9,5 a
Wände dämmen	27.420 kWh	138.000 €	6.800 kg	1.508 €	91,5 a
Niedrigenergiehaus	74.195 kWh	540.000 €	32.401 kg	4.081 €	132,3 a



4.3.11 Alte Schule Groß Timmendorf – 115

Die alte Schule in Gr. Timmendorf wird als Dorfgemeinschaftshaus genutzt. Darüber hinaus wird ein Teilbereich als Wohnraum vermietet, ist zur Zeit jedoch ungenutzt. Das Gebäude wurde im Jahr 1866 errichtet und hat eine Grundfläche von 218 m².

Bauteil

U-Wert

Wand – Massives Mauerwerk, 2-schalig,
verklinkert 1,40



Fenster – Kunststofffenster
Wärmeschutz 2010 1,30

OG – Einfachverglasung im Holzrahmen 4,00

Wohnbereich – Kunststofffenster
Isolierverglasung 2,50





Dach/OG-Decke – ungedämmt

1,20



Fußboden

0,80

Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
Wärmeerzeugung	2012	13,7 kW



Wärmeverteilung Ungedämmt
 innerhalb der Hülle

Wärmeübergabe Statische
 Heizflächen mit
 Thermostatventil





Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Alte Fenster tauschen	1.687 kWh	12.000 €	418 kg	93 €	129,3 a
OG Decke instand setzen und dämmen	6.748 kWh	42.000 €	1.674 kg	371 €	113,2 a
Niedrigenergiehaus	26.993 kWh	150.000 €	7.531 kg	1.485 €	101,0 a
Zusammenlegung von FFW und DGH	Überlegung einer gemeinsamen Nutzung zur zur Erhöhung der Auslastung				



4.3.12 Bauhof Timmendorfer Strand – 116

Der Bauhof Timmendorfer Strand an der B76 ist ein Gebäude aus dem Jahr 1965 mit einer Grundfläche von 832 m².

Bauteil	U-Wert
Wand – Porenbeton Mauerwerk, teilweise verputzt bzw. verklindert.	1,30
Hallenwände aus Betonfertigteilen	1,70
Fenster – Kunststofffenster Isolierverglasung 2003	1,50
Holzfenster Isolierverglasung ca. 1980	2,70
Dach/OG-Decke – Betondecke, mäßig gedämmt	0,60
Fußboden	1,00



Anlagentechnik **Baujahr** **Leistung**

Wärmeerzeugung – 170-350
Buderus NT-Kessel kW



Wärmeverteilung Unzureichend
gedämmt, großteils
innerhalb der
therm. Hülle



Wärmeübergabe Luftheritzer und
statische und
Heizflächen, (2-
Raumregelung Punkt)
Thermostatventile.



Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
Alte Fenster tauschen	19.183 kWh	62.000 €	4.758 kg	1.055 €	58,8 a
Beleuchtung auf LED umrüsten	1.950 kWh	3.000 €	1.172 kg	499 €	6,0 a
Dämmung von Verteilleitungen	1.599 kWh	1.000 €	396 kg	88 €	11,4 a
Hydraulischer Abgleich	7.993 kWh	2.400 €	1.982 kg	440 €	5,5 a
Wände dämmen	47.959 kWh	50.000 €	11.894 kg	2.638 €	19,0 a
Warmwasserbereitung umstellen	3.197 kWh	3.000 €	793 kg	176 €	17,1 a
Niedrigenergiehaus	119.897 kWh	230.000 €	30.924 kg	6.594 €	34,9 a



4.3.13 Feuerwehr Timmendorfer Strand – 117

Die Feuerwehr Timmendorfer Strand an der B76 ist ein Hallengebäude aus dem Jahr 1975 mit einer Grundfläche von 735 m².

Bauteil	U-Wert
Wand – Betonfertigteile	1,70
Fenster – Kunststofffenster mit Isolierverglasung	2,70
Rolltore	3,50
Dach/OG-Decke – Trapezblechdach, ca. 10 cm Dämmung	0,80
Fußboden	1,00





Anlagentechnik Baujahr Leistung

Wärmeerzeugung Beheizung über
den Kessel des
Bauhofs



Wärmeverteilung

Wärmeübergabe Luftheritzer mit 2-
Punktregelung

In Nebenräumen
stat. Heizflächen
mit
Thermostatventil



Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten	1.300 kWh	3.000 €	781 kg	333 €	9,0 a
Dämmung von Verteilleitungen	1.206 kWh	1.000 €	299 kg	66 €	15,1 a
Hallentore erneuern	12.060 kWh	20.000 €	2.991 kg	663 €	30,2 a
Wände dämmen	10.854 kWh	20.000 €	2.692 kg	597 €	33,5 a
Niedrigenergiehaus	74.771 kWh	165.000 €	19.739 kg	4.112 €	40,1 a



4.3.14 Feuerwehr Groß Timmendorf – 118

Bauteil	U-Wert
Wand – Massives Mauerwerk verklindert/verputzt	1,40
Fenster – Holzfenster Isolierverglasung	2,90
Dach/OG-Decke – mäßig gedämmt	0,80
Fußboden	1,00



Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
Wärmeerzeugung Gas Brennwertkessel	2011	15 kW
Wärmeverteilung	Ungedämmt innerhalb der therm. Hülle	
Wärmeübergabe	Statische Heizflächen mit Thermostatventilen	

Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Zusammenlegung von FFW und DGH	z.B. Umkleiden im derzeit ungenutzten Teil des Hauses, gemeinsame Nutzung des DGH und Ergänzung um eine Fahrzeughalle				
Wände dämmen	10.358 kWh	14.000 €	2.569 kg	570 €	24,6 a
Niedrigenergiehaus	23.083 kWh	100.000 €	6.825 kg	1.270 €	78,8 a
Hallentore & Fenster erneuern	5.623 kWh	25.000 €	1.394 kg	309 €	80,8 a



4.3.15 Feuerwehr Hemmelsdorf – 119

Die Freiwillige Feuerwehr Hemmelsdorf ist ein Gebäude aus dem Jahr 1977 mit einer Grundfläche von 86 m².

Bauteil

U-Wert

Wand – massives Mauerwerk,
verklindert, straßenseitig verputzt

1,25



Fenster – Kunststofffenster
Isolierverglasung

2,50



Dach/OG-Decke – ungedämmt
Fußboden

1,40



Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
Wärmeerzeugung Vaillant Brennwerttherme	-	24 kW
Wärmeverteilung	Ungedämmt, innerhalb der therm. Hülle	
Wärmeübergabe	Stat. Heizflächen mit Thermostatventilen	



Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Fenster erneuern	4.653 kWh	15.000 €	1.154 kg	256 €	58,6 a
OG Decke dämmen	3.877 kWh	18.000 €	962 kg	213 €	84,4 a
Wände dämmen	17.061 kWh	21.300 €	4.231 kg	938 €	22,7 a
Niedrigenergiehaus	25.979 kWh	50.000 €	7.404 kg	1.429 €	35,0 a



4.3.16 Feuerwehr Niendorf – 120

Die Feuerwehr Niendorf ist ein Gebäude aus dem Jahr 1982 mit einer Grundfläche von 476 m².


Bauteil	U-Wert
Wand – Mauerwerk massiv, verlinkert	1,40
Fenster – Kunststofffenster mit Isolierverglasung 1982	2,70
Rolltore von 1982	3,50



Dach/OG-Decke – mäßig gedämmt	0,80
-------------------------------	------



Fußboden	0,80
----------	------

Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
Wärmeerzeugung 2x Buderus GB 112-24	Je 21,4 kW	
Wärmeverteilung	Teilweise gedämmt	
Wärmeübergabe	Statische Heizflächen	



Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Fenster tauschen	6.019 kWh	35.000 €	1.493 kg	331 €	105,7 a
Heizkörperregler unter Garedorbe nachrüsten	354 kWh	200 €	88 kg	19 €	10,3 a
Hydraulischer Abgleich	1.770 kWh	1.600 €	439 kg	97 €	16,4 a
OG Decke Dämmung instandsetzen	4.957 kWh	75.000 €	1.229 kg	273 €	275,1 a
Niedrigenergiehaus	26.910 kWh	240.000 €	8.166 kg	1.480 €	162,2 a



4.3.17 Rathaus Timmendorfer Strand – 125

Das Rathaus Timmendorfer Strand ist ein Gebäude aus dem Jahr 1974 mit einer Grundfläche von 3.050 m².



Bauteil

U-Wert

Wand – Betonskelett, ausgemauert und
verklankert

1,60



Fenster – Holzfenster Isolierverglasung

2,70

Foyer Leichtmetallfenster mit
Isolierverglasung

3,00



Dach/OG-Decke – unzureichend
gedämmt

1,00

Fußboden

0,80



Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
Wärmeerzeugung – Viessmann Paromat Triplex, NT-Kessel	1998	480 kW



Wärmeverteilung	Gedämmt, innerhalb der thermischen Hülle Heizkreispumpen und Zirkulation geregelt, Speicherladepumpe überdimensioniert Armaturen am Heizkreisverteiler ungedämmt
-----------------	--



Wärmeübergabe	Statische Heizflächen mit Thermostatventil, teilweise Strangregelung
---------------	--



Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten	4.063 kWh	7.500 €	2.442 kg	1.040 €	7,2 a
Fenstertausch	128.848 kWh	750.000 €	31.954 kg	7.087 €	105,8 a
Hydraulischer Abgleich	24.778 kWh	4.000 €	6.145 kg	1.363 €	2,9 a
Kellerdecke dämmen (im kalten Bereich)	39.645 kWh	15.000 €	9.832 kg	2.180 €	6,9 a
Ladepumpe Warmwasserbereiter verkleinern	220 kWh	983 €	132 kg	56 €	17,5 a
Niedrigenergiehaus	341.941 kWh	1.000.000 €	113.069 kg	18.807 €	53,2 a
Dach dämmen (nur Rathausteil)	24.778 kWh	25.000 €	6.145 kg	1.363 €	18,3 a
Dämmung der Armaturen am HKV mit Formteilen	15.273 kWh	1.200 €	3.788 kg	840 €	1,4 a



4.3.18 Haus des Kurgastes – 201

Das Haus des Kurgastes wurde im Jahr 1968 errichtet und hat eine Grundfläche von 475 m².



Bauteil

U-Wert

Wand – Betonskelett, ausgemauert und verputzt

1,50



Fenster –Kunststofffenster
Isolierverglasung 2000

1,70

Frontseite einfach verglast

3,50



Dach/OG-Decke – Betondecke mäßig gedämmt

1,00



Fußboden – Betondecke auf unbeh.
Keller

1,00



Anlagentechnik **Baujahr** **Leistung**

Wärmeerzeugung – 1989 35 kW
Buderus G_224

Wärmeverteilung Unvollständig
gedämmt



Wärmeübergabe Heizkörper mit
Thermostatventilen

Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten (Saal)	3.413 kWh	4.500 €	2.051 kg	874 €	5,2 a
Einfachverglaste Fenster tauschen	1.998 kWh	6.000 €	496 kg	110 €	54,6 a
Hydraulischer Abgleich	4.996 kWh	1.200 €	1.239 kg	275 €	4,4 a
Kellerdecke dämmen	8.993 kWh	15.000 €	2.230 kg	495 €	30,3 a
Kesseltausch	11.990 kWh	15.000 €	2.974 kg	659 €	22,7 a
Photovoltaikanlage	17.000 kWh	30.000 €	10.217 kg	4.352 €	6,9 a
Verteilleitungen dämmen	999 kWh	1.000 €	248 kg	55 €	18,2 a
Wanddämmung	12.990 kWh	55.000 €	3.221 kg	714 €	77,0 a
Niedrigenergiehaus	65.947 kWh	183.000 €	21.311 kg	3.627 €	50,5 a

4.3.19 Kurmittelhaus – 202

Das Kurmittelhaus wurde im Jahr 1991 errichtet und hat eine Grundfläche von 1.156 m². Das Kurmittelhaus steht zur Zeit leer bzw. wird sporadisch von einem Kindergarten und der Kleiderkammer genutzt; eine Nachnutzung ist angedacht. Die installierte Technik für Mooraufbereitung Schwimmbad etc. ist als abgängig anzusehen.



Bauteil	U-Wert
---------	--------

Wand – Tragwerk aus Holzständern, Wand massives Mauerwerk, verlinkert	0,60
--	------



Fenster – Leichtmetallfenster mit Isolierverglasung von 1991	2,50
---	------



Dach/OG-Decke – gedämmt mit ca. 8 cm Dämmstoff	0,50
---	------

Fußboden

Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
----------------	---------	----------

Wärmeerzeugung – NT- Doppelkesselanlage Fröling – nur ein Kessel in Betrieb, Kesselanlage abgängig	1990	Je 290 kW
--	------	--------------



Wärmeverteilung

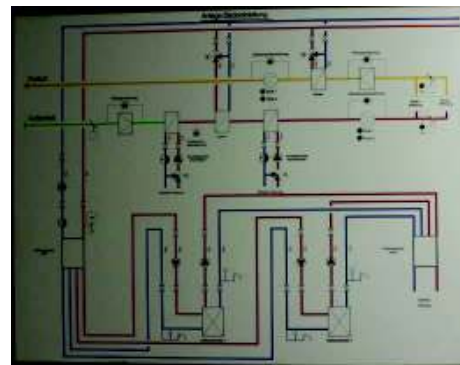
Vollständig
gedämmt, Pumpen
teilweise geregelt,
teilweise ungeregelt



Wärmeübergabe

Statische
Heizflächen mit
Thermostatventilen

Lüftungsgeräte mit
Heizregister



Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
Kesseltausch (bei Reduzierung auf einen Kessel)	22.689 kWh	70.000 €	5.627 kg	1.248 €	56,1 a
Politische Entscheidung	Die Entscheidung über eine Nachnutzung des Gebäudes ist eine politische. Die installierte Technik wird nicht als Nachnutzungsfähig angesehen, so dass auch eine komplette Umnutzung in Frage kommt.				
Niedrigenergiehaus	87.731 kWh	500.000 €	31.135 kg	4.825 €	103,6 a
Dämmung der Gebäudehülle + Fenstertausch	45.378 kWh	400.000 €	11.254 kg	2.496 €	160,3 a



4.3.20 Schwimmbad Niendorf – 204

Das Schwimmbad Niendorf wurde im Jahr 1974 errichtet und hat eine Grundfläche von 1.330 m².

Bauteil

U-Wert

Wand – massives Mauerwerk – teilw.
verputzt, teilw. gestrichen.

1,30



Fenster – Leichtmetallfenster,
Wärmeschutzverglasung

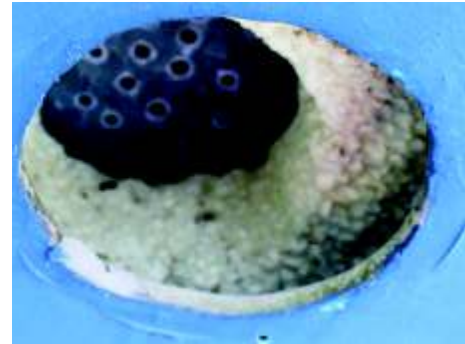
1,50



Dach – Betondecke 8 cm Dämmstoff

0,50





Fußboden – Kellerdecke

0,80

Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
Wärmeerzeugung – Buderus Logano plus SB615 Brennwertkessel	2008	640 kW



Wärmeverteilung

Gedämmt



Wärmeübergabe – über
Heizregister an die Zuluft

In Nebenräumen über
statische Heizflächen



Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten	2.925 kWh	4.500 €	1.758 kg	749 €	6,0 a
BHKW installieren	250.000 kWh	132.000 €	150.250 kg	31.814 €	4,1 a
Photovoltaikanlage	6.375 kWh	15.000 €	3.831 kg	1.632 €	9,2 a
Solarthermie	48.956 kWh	75.000 €	12.141 kg	2.693 €	27,9 a
Wärmerückgewinnung aus Abwasser	59.138 kWh	50.000 €	14.666 kg	3.253 €	15,4 a

Anmerkung: Die gleichzeitige Durchführung der BHKW-Maßnahme zusammen mit Fotovoltaik oder Solarthermie ist hier nicht eingerechnet. Eine PV-Anlage beeinflusst die Wirtschaftlichkeit des BHKWs massiv, die thermische Nutzung von Sonnenenergie und das BHKW müssen so abgestimmt sein, dass die Wärme auch bei gleichzeitiger Spitzenerzeugung abgeführt werden kann.



4.3.21 Sanitärgebäude am Hafen – 206

Das Sanitärgebäude am Hafen wurde im Jahr 1980 errichtet und hat eine Grundfläche von 165 €.

Bauteil	U-Wert
Wand – Holzbauweise mit Dämmstoff	0,80
Fenster – Holzfenster Isolierverglasung	2,70
Dach/OG-Decke – mäßig gedämmt	1,00
Fußboden	1,00



Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
Wärmeerzeugung – Wolf- CGB 20 Gas- Brennwerttherme		20,5 kW



Wärmeverteilung	Teilweise Ungedämmt innerhalb der thermischen Hülle
-----------------	--





Wärmeübergabe

Statische
Heizflächen mit
Thermostatventilen



Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Dach dämmen	3.400 kWh	17.600 €	843 kg	187 €	94,1 a
Fenstertausch	1.275 kWh	10.000 €	316 kg	70 €	142,6 a
Solarthermie	2.295 kWh	5.000 €	569 kg	126 €	39,6 a
Niedrigenergiehaus (Gebäudehülle + mikro BHKW)	11.263 kWh	70.000 €	3.004 kg	619 €	113,0 a

4.3.22 Galeriegebäude am Hafen – 208

Das Galeriegebäude am Hafen ist ein Gebäude aus dem Jahr 1985 mit einer Grundfläche von 50 m².

Bauteil	U-Wert
Wand – Holzbauweise mit Dämmstoff	0,80
Fenster – Holzfenster Isolierverglasung	2,70
Dach/OG-Decke – mäßig gedämmt	1,00
Fußboden	1,00



Anlagentechnik Baujahr Leistung

Wärmeerzeugung

Wärmeverteilung Ungedämmt innerhalb der thermischen Hülle, Zuleitung vom Sanitärgebäude gedämmt

Wärmeübergabe Statische Heizflächen mit Thermostatventilen

Siehe Sanitärgebäude



Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Dach dämmen	351 kWh	8.000 €	87 kg	19 €	414,1 a
Fenster tauschen	234 kWh	7.000 €	58 kg	13 €	543,5 a
Photovoltaikanlage	956 kWh	2.250 €	575 kg	245 €	9,2 a
Niedrigenergiehaus	430 kWh	16.200 €	148 kg	24 €	684,7 a



4.3.23 Strandkiosk – 301

Der Strandkiosk „Acht-Eck“ aus den 80er Jahren und hat eine Grundfläche von ca. 40 m².

Bauteil	U-Wert
---------	--------

Wand – massives Mauerwerk, verputzt	1,40
-------------------------------------	------



Fenster – Kunststofffenster mit Isolierverglasung	2,50
---	------



Dach – Betondecke, ungedämmt	1,20
------------------------------	------



Fußboden	1,00
----------	------

Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
----------------	---------	----------

Wärmeerzeugung		
----------------	--	--

Wärmeverteilung		
-----------------	--	--

Wärmeübergabe		
---------------	--	--

Nicht vorhanden



Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten	325 kWh	750 €	195 kg	83 €	9,0 a
Dämmung "Kalte Ecke" am Tresen	0 kWh	200 €	0 kg	- €	-
Photovoltaikanlage	2.202 kWh	5.550 €	1.323 kg	564 €	9,8 a
Wenn Beheizung, dann Strom-IR oder Gas- Brennwert	0 kWh	1.800 €	0 kg	- €	-

4.3.24 Sanitärgebäude – 401

Das hier exemplarisch dargestellte Sanitärgebäude ist in den 80er Jahren errichtet und hat eine Grundfläche von ca. 40 m².

Bauteil	U-Wert
Wand – massives Mauerwerk, außen verklankert	1,40
Fenster – Kunststofffenster Isolierverglasung	2,50
Dach/OG-Decke – mäßig bis unzureichend gedämmt	1,50
Fußboden	1,00



Anlagentechnik	Baujahr	Leistung
Wärmeerzeugung elektrische	– Ca. 1985	2-3 kW
Wärmeerzeugung zur Sicherung vor Frost		



Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten	260 kWh	600 €	156 kg	67 €	9,0 a
Heizung auf Elektrische-IR Heizung umstellen	1.515 kWh	1.800 €	910 kg	388 €	4,6 a
Photovoltaikanlage	1.250 kWh	3.150 €	751 kg	320 €	9,8 a
Warmwasserbereitung umstellen auf Durchlauferhitzer	114 kWh	1.000 €	68 kg	29 €	34,4 a



4.4 Zusammenfassung des Bausteins 2 – Maßnahmen aus der Gebäudebewertung

Die entwickelten Maßnahmen werden auf Basis der Klimawirkung und der Wirtschaftlichkeit priorisiert und hierdurch Handlungsempfehlung für die kurz-, mittel- und langfristige Umsetzung gegeben.

Für die kurzfristige Umsetzung innerhalb der nächsten 5 Jahre ergibt sich ein Investitionsbedarf von gut 160.000 € wobei die Kernmaßnahme das BHKW für das Schwimmbad in Niendorf mit 132.000 € ist. Mit diesen Investitionen können knapp 370.000 kWh Endenergie bzw. die Emission von 182.000 kg CO₂-Äquivalenten eingespart werden, was 5,8% des Energieverbrauches der untersuchten Liegenschaften bzw. 8,9% der emittierten Klimagase entspricht. Die mittlere Amortisation dieser Maßnahmenpakete liegt bei 4 Jahren.

Für die mittelfristige Umsetzung (5-15 Jahre) sind Investitionen in Höhe von 383.000 € vorgesehen. Mit diesen Investitionen können gut 246.000 kWh Endenergie bzw. die Emission von 108.000 kg CO₂-Äquivalenten eingespart werden, was 3,8% des Energieverbrauches der untersuchten Liegenschaften bzw. 5,3% der emittierten Klimagase entspricht. Die mittlere Amortisation dieser Maßnahmenpakete liegt bei 9,5 Jahren.

In der langfristigen Umsetzung (15-30 Jahre) sind Investitionen in Höhe von 566.000 € vorgesehen. Mit diesen Investitionen können knapp 358.000 kWh Endenergie bzw. die Emission von 88.000 kg CO₂-Äquivalenten eingespart werden, was 5,5% des Energieverbrauches der untersuchten Liegenschaften bzw. 4,3% der emittierten Klimagase entspricht. Die mittlere Amortisation dieser Maßnahmenpakete liegt bei 26,1 Jahren.

Hieraus ergibt sich ein Investitionsbedarf von 1,1 Mio. € innerhalb der nächsten 30 Jahre um langfristig 18,5 % der Klimagasemissionen zu vermeiden. Weitgehend unberücksichtigt sind hierbei Maßnahmen, welche ein effizienteres Nutzerverhalten bewirken. Vorsichtige Schätzungen gehen hier von einem Potenzial von 10% aus, in einigen Fällen sind auch 20-30% Einsparung mit verhältnismäßig einfachen Mitteln möglich.

Bezieht man die grundlegende Sanierung der Gebäude auf Niedrighausstandard in die langfristige Maßnahmenplanung ein und ersetzt hierdurch die Einzelmaßnahmen an den Liegenschaften kann der CO₂-Ausstoß um knapp 39% verringert werden. Der Investitionsbedarf steigt dabei allerdings über 6 Mio. €.



Tabelle 11: Kurzfristige Maßnahmen aus Baustein 2

Ort	Maßnahme	Energieeinsparung	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Bauhof	Hydraulischer Abgleich	7.993 kWh	2.400 €	1.982 kg	440 €	5,5 a
GHS TDS	Hydraulischer Abgleich	18.669 kWh	4.000 €	4.630 kg	1.438 €	2,8 a
Haus des Kurgastes	Beleuchtung auf LED umrüsten	3.413 kWh	4.500 €	2.051 kg	874 €	5,2 a
Haus des Kurgastes	Hydraulischer Abgleich	4.996 kWh	1.200 €	1.239 kg	275 €	4,4 a
OGT I	Hydraulischer Abgleich	14.181 kWh	4.000 €	3.517 kg	780 €	5,1 a
OGT III	Hydraulischer Abgleich	10.216 kWh	2.240 €	2.533 kg	562 €	4,0 a
OGT IV	Hydraulischer Abgleich	4.137 kWh	800 €	1.026 kg	228 €	3,5 a
OGT V	Hydraulischer Abgleich	5.907 kWh	800 €	1.465 kg	325 €	2,5 a
Rathaus	Hydraulischer Abgleich	24.778 kWh	4.000 €	6.145 kg	1.363 €	2,9 a
Rathaus	Dämmung der Armaturen am HKV mit Formteilen	15.273 kWh	1.200 €	3.788 kg	840 €	1,4 a
Schwimmbad Niendorf	BHKW installieren	250.000 kWh	132.000 €	150.250 kg	31.814 €	4,1 a
TH Niendorf	Hydraulischer Abgleich	8.748 kWh	1.600 €	2.169 kg	481 €	3,3 a
Toilettenhäusern	Heizung auf Elektrische-IR Heizung umstellen	1.515 kWh	1.800 €	910 kg	388 €	4,6 a
Gesamtergebnis		369.824 kWh	160.540 €	181.706 kg	39.805 €	4,0 a



Tabelle 12: Mittelfristige Maßnahmen

Ort	Maßnahme	Energieeinsparung	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
Bauhof	Beleuchtung auf LED umrüsten	1.950 kWh	3.000 €	1.172 kg	499 €	6,0 a
Bauhof	Dämmung von Verteilleitungen	1.599 kWh	1.000 €	396 kg	88 €	11,4 a
FFW Niendorf	Heizkörperregler unter Garedorbe nachrüsten	354 kWh	200 €	88 kg	19 €	10,3 a
FFW Niendorf	Hydraulischer Abgleich	1.770 kWh	1.600 €	439 kg	97 €	16,4 a
FFW TDS	Beleuchtung auf LED umrüsten	1.300 kWh	3.000 €	781 kg	333 €	9,0 a
FFW TDS	Dämmung von Verteilleitungen	1.206 kWh	1.000 €	299 kg	66 €	15,1 a
Galeriegebäude am Hafen	Photovoltaikanlage	956 kWh	2.250 €	575 kg	245 €	9,2 a
GHS Niendorf	Beleuchtung auf LED umrüsten	2.808 kWh	10.800 €	1.688 kg	719 €	15,0 a
GHS Niendorf	Hydraulischer Abgleich	9.678 kWh	5.040 €	2.400 kg	532 €	9,5 a
GHS TDS	Beleuchtung auf LED umrüsten (Klassenräume)	7.800 kWh	18.000 €	4.688 kg	1.997 €	9,0 a
GHS TDS	Übernahme Heizzentrale und Ergänzung um ein BHKW	15.203 kWh	42.306 €	9.137 kg	3.892 €	10,9 a
GHS TDS	Umwälzpumpen tauschen	800 kWh	2.000 €	481 kg	205 €	9,8 a
Haus des Kurgastes	Photovoltaikanlage	17.000 kWh	30.000 €	10.217 kg	4.352 €	6,9 a
OGT I	Beleuchtung auf LED umrüsten	7.150 kWh	16.500 €	4.297 kg	1.830 €	9,0 a
OGT I	Photovoltaikanlage	51.000 kWh	120.000 €	30.651 kg	13.056 €	9,2 a
OGT III	Beleuchtung auf LED umrüsten	2.080 kWh	4.800 €	1.250 kg	532 €	9,0 a
OGT IV	Beleuchtung auf LED umrüsten	1.300 kWh	3.000 €	781 kg	333 €	9,0 a
OGT V	Beleuchtung auf LED umrüsten	1.040 kWh	2.400 €	625 kg	266 €	9,0 a
OGT VII	Beleuchtung auf LED umrüsten	2.600 kWh	6.000 €	1.563 kg	666 €	9,0 a
Rathaus	Beleuchtung auf LED umrüsten	4.063 kWh	7.500 €	2.442 kg	1.040 €	7,2 a
Rathaus	Kellerdecke dämmen (im kalten Bereich)	39.645 kWh	15.000 €	9.832 kg	2.180 €	6,9 a



Schwimmbad Niendorf	Beleuchtung auf LED umrüsten	2.925 kWh	4.500 €	1.758 kg	749 €	6,0 a
Schwimmbad Niendorf	Photovoltaikanlage	6.375 kWh	15.000 €	3.831 kg	1.632 €	9,2 a
Schwimmbad Niendorf	Wärmerückgewinnung aus Abwasser	59.138 kWh	50.000 €	14.666 kg	3.253 €	15,4 a
Strandkiosk	Beleuchtung auf LED umrüsten	325 kWh	750 €	195 kg	83 €	9,0 a
Strandkiosk	Photovoltaikanlage	2.202 kWh	5.550 €	1.323 kg	564 €	9,8 a
TH Niendorf	Beleuchtung auf LED umrüsten	2.600 kWh	8.000 €	1.563 kg	666 €	12,0 a
Toilettenhäuschen	Beleuchtung auf LED umrüsten	260 kWh	600 €	156 kg	67 €	9,0 a
Toilettenhäuschen	Photovoltaikanlage	1.250 kWh	3.150 €	751 kg	320 €	9,8 a
Gesamtergebnis		246.376 kWh	382.946 €	108.045 kg	40.281 €	9,5 a



Ort	Maßnahme	Energieeinsparung	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
Bauhof	Wände dämmen	47.959 kWh	50.000 €	11.894 kg	2.638 €	19,0 a
Bauhof	Warmwasserbereitung umstellen	3.197 kWh	3.000 €	793 kg	176 €	17,1 a
FFW Gr. Timmendorf	Wände dämmen	10.358 kWh	14.000 €	2.569 kg	570 €	24,6 a
FFW Hemmeldorf	Wände dämmen	17.061 kWh	21.300 €	4.231 kg	938 €	22,7 a
FFW TDS	Hallentore erneuern	12.060 kWh	20.000 €	2.991 kg	663 €	30,2 a
FFW TDS	Wände dämmen	10.854 kWh	20.000 €	2.692 kg	597 €	33,5 a
GHS TDS	Dämmung der Wände	74.676 kWh	157.300 €	18.520 kg	5.750 €	27,4 a
Haus des Kurgastes	Kellerdecke dämmen	8.993 kWh	15.000 €	2.230 kg	495 €	30,3 a
Haus des Kurgastes	Kesseltausch	11.990 kWh	15.000 €	2.974 kg	659 €	22,7 a
Haus des Kurgastes	Verteilleitungen dämmen	999 kWh	1.000 €	248 kg	55 €	18,2 a
Medientreff TDS	Dach dämmen	12.152 kWh	22.300 €	3.014 kg	936 €	23,8 a
Medientreff TDS	Fenstertausch	6.076 kWh	13.700 €	1.507 kg	468 €	29,3 a
OGT I	Dämmung Wände	65.231 kWh	111.300 €	16.177 kg	3.588 €	31,0 a
Rathaus	Ladepumpe	220 kWh	983 €	132 kg	56 €	17,5 a
	Warmwasserbereiter verkleinern					
Rathaus	Dach dämmen (nur Rathausteil)	24.778 kWh	25.000 €	6.145 kg	1.363 €	18,3 a
Sanitärgebäude TDS	LED	39 kWh	320 €	23 kg	10 €	32,1 a
Schwimmbad Niendorf	Solarthermie	48.956 kWh	75.000 €	12.141 kg	2.693 €	27,9 a
Toilettenhäuschen	Warmwasserbereitung umstellen auf Durchlauferhitzer	114 kWh	1.000 €	68 kg	29 €	34,4 a
Gesamtergebnis		355.712 kWh	566.203 €	88.348 kg	21.683 €	26,1 a

5 Baustein 3: Feinanalysen

5.1 Grundlegendes Vorgehen bei der Feinanalyse

Die Feinanalysen in Baustein 3 dienen der konkreten Entwicklung und Bewertung von Energiesparmaßnahmen und Maßnahmenpaketen für die betrachteten Gebäude.

Hierfür wird basierend auf Plänen, Bau- und Unterhaltungsunterlagen und einer detaillierten Datenaufnahme vor Ort eine Energiebilanz des Gebäudes gemäß DIN V 18599 erstellt. Ergebnis der Bilanz ist der Energiebedarf des Gebäudes, eine Kenngröße, wie sie auch in bedarfsorientierten Energieausweisen zu finden ist. Durch den Energiebedarf können sehr gut Rückschlüsse auf die energetische Qualität der Gebäudehülle und die Effizienz der installierten Anlagentechnik gezogen werden. Die Bilanz bildet somit die Grundlage für die Entwicklung und Bewertung von baulichen und anlagentechnischen Maßnahmen. Das Ergebnis der Maßnahmenentwicklung ist eine berechnete Reduzierung des Energiebedarfs.

Bis zu diesem Punkt wird der tatsächliche, in Baustein 1 ermittelte Energieverbrauch der Liegenschaft nicht weiter berücksichtigt. Für eine Bewertung des tatsächlichen Einsparpotenzials muss die Reduzierung des Energiebedarfs auf den Energieverbrauch umgerechnet werden.

Hierfür ein Beispiel:

Die Energiebilanz eines Gebäudes mit 100 m² Grundfläche ergibt einen Heizenergiebedarf von 300 kWh/m²a und überschreitet die Vergleichswerte laut EnEV deutlich. Als Maßnahme wird eine umfassende Sanierung der Gebäudehülle und der Anlagentechnik entwickelt, die den Bedarf auf 60 kWh/m²a sinken lässt. Dies entspricht einer Reduzierung des Bedarfes um 24.000 kWh bzw. 80%.

*Der Verbrauchskennwert des gleichen Gebäudes aus Baustein 1 beträgt jedoch, bedingt durch ein energieeffizientes Nutzerverhalten lediglich 200 kWh/m²a, somit ist der tatsächliche Verbrauch im Ursprungszustand schon um ein Drittel geringer als der berechnete. Bei der Ermittlung des Einsparpotenzials und der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung muss die Einsparung von 80% auf den Energieverbrauch von 200 kWh/m²a * 100 m² = 20.000 kWh/a angewendet werden. Statt den in der Bilanz berechneten 24.000 kWh Einsparung können „nur“ 16.000 kWh eingespart werden.*

Die Abfolge in der Feinanalyse kann wie folgt dargestellt werden:



5.2 Feinanalysen der einzelnen Gebäude

5.2.1 Grund- und Hauptschule Timmendorfer Strand – 103

Die Grund- und Hauptschule Timmendorfer Strand ist ein Schulgebäude aus dem Baujahr 1966 mit einer Bruttogrundfläche von 2.500 m².

Bauteile

Die Bauteile wurden wie folgt in der Berechnung berücksichtigt.

Bauteil		U-Wert in W/m ² K			Beschreibung der Sanierung
		vorhanden	EnEV Referenzausführung	Sanierung	
Außenwand	Ausgemauertes Gefach	1,40	0,28	0,21	WDVS 14 cm WLG 035
	Brüstungselement	1,70	0,28	0,21	WDVS 14 cm WLG 035
Fenster	Kunststofffenster mit Isolierverglasung	3,00	1,30	1,10	Kunststofffenster mit Wärmeschutzglas
Bodenplatte	Betonbodenplatte	1,00	0,35	-	
Dach	Flachdach, Trapezblech	0,20	0,20	-	



Wärmebrücken

- Ringbalken am oberen Mauerabschluss
- Massivwände auf ungedämmter Bodenplatte
- Stirnseiten von einbindenden Decken ungedämmt
- Brüstungselemente

Die Wärmebrücken wurden mit dem pauschalen spezifischen Wärmebrückenzuschlag von 0,10 W/m²K berücksichtigt.

Luftdichtheit und Belüftung des Gebäudes

- Fugen an den Brüstungselementen

Die Belüftung des Gebäudes findet über individuelle Fensterlüftung und Infiltration statt. Die Luftdichtheit des Gebäudes wurde mit einem Luftwechsel von 6,21 1/h bei 50 Pa angenommen.



Beleuchtung

Im gesamten Gebäude sind überwiegend stabförmige Leuchtstofflampen mit verlustarmen Vorschaltgeräten (VVG) in Wannen- bzw. Langfeldleuchten installiert. Es existieren keine Präsenz- oder Bewegungsmelder sowie Zeitsteuerungen.

Die Anschlussleistung der installierten Beleuchtung beträgt knapp 11,8 kW.

Haustechnik

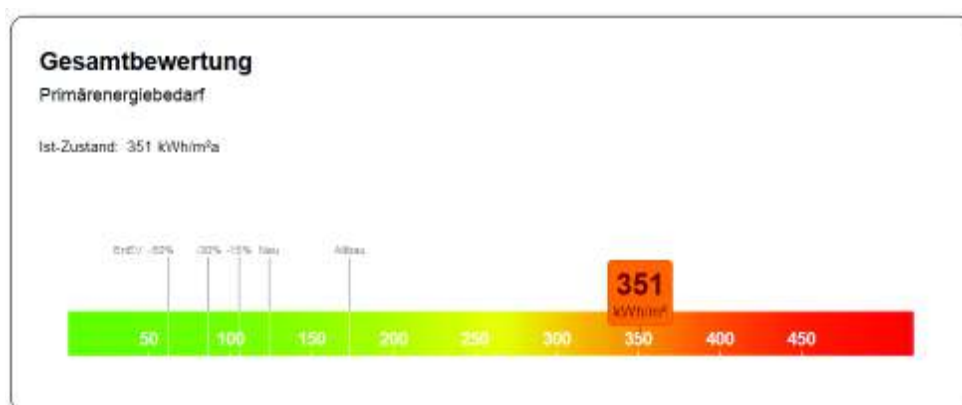
Die installierte Haustechnik ist eine Viessmann Doppelkesselanlage mit 500 und 320 kW, die über ein Nahwärmenetz die Gebäude an der Poststraße versorgen. Das Nahwärmenetz ist gut gedämmt, die Übergabestationen sind einwandfrei.

Die Unterverteilung für die Grund- und Hauptschule ist teilweise ungedämmt. Die Wärme wird über vier Heizstränge in der Schule verteilt, welche alle mit ungeregelten Pumpen ausgestattet sind.

Zonierung

Die Zonierung erfolgte entsprechend der Nutzung in die Zonen Klassenräume, Verkehrsflächen, Sanitärräume, Büronutzung (Einzel/Gruppenbüro), Lager/Technik/Archiv

Wärmeschutztechnische Einstufung und Bewertung der Gebäudehülle



Die Anforderungen der EnEV an den Energiebedarf der Schule werden deutlich überschritten.

Primärenergiebedarf: 350,9 kWh/m²a

Endenergiebedarf: 264,9 kWh/m²a

CO₂-Emissionen: 109 kg/m²a

Vorschläge zu Energiesparmaßnahmen

Der tatsächliche Energieverbrauch der Grund- und Hauptschule Timmendorfer Strand liegt ungefähr 40% über dem berechneten Bedarfe. Der Grund hierfür ist in einer intensiveren Nutzung des Gebäudes und möglicherweise einem etwas weniger effizienten Nutzerverhalten zu suchen.

Im Folgenden werden die verschiedenen Sanierungsmaßnahmen beschrieben, die in der Berechnung als Varianten dargestellt sind. Die Varianten werden zu Maßnahmenpaketen zusammengefasst und hinsichtlich des Einsparpotenzials und der Wirtschaftlichkeit wie beschrieben anhand der tatsächlichen Verbräuche der Liegenschaft bewertet.

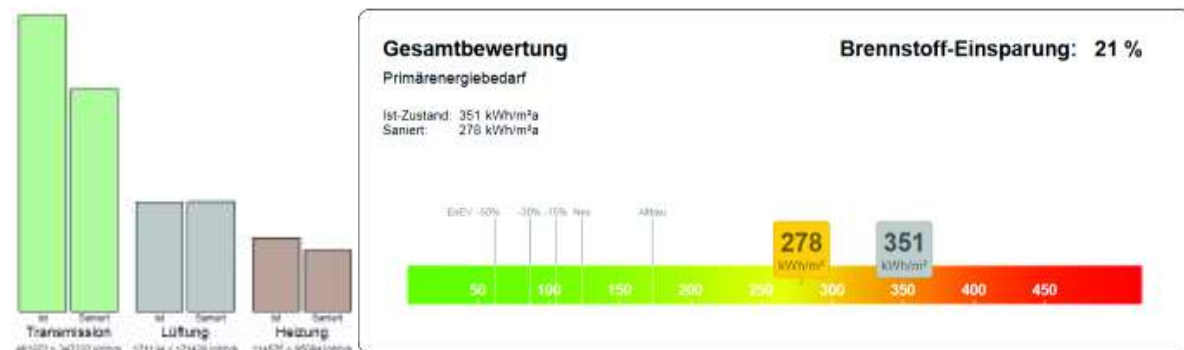
Beeinflussung des Nutzerverhaltens und Anpassung der Betriebszeiten

Die Untersuchung der Gebäude vor Ort stellt immer nur eine Momentaufnahme dar, welche zusätzlich auch oft außerhalb der Heizperiode liegt. In welcher Weise sich das Nutzerverhalten beeinflussen lässt und wie weit der Anlagenbetrieb ideal auf die Benutzung des Gebäudes abgestimmt ist in diesem Fall nur durch Berichte beteiligter Personen in die Untersuchung eingeflossen. Die nähere Untersuchung dieser Punkte sollte im Verantwortungsbereich eines zu beantragenden Klimaschutzmanagers liegen und ist eine kurzfristig zu beginnende Aufgabe in der Umsetzungsphase des Konzeptes.

Variante 1 - Dämmung der Wände

Maßnahme: Dämmung der Brüstungselemente mit 14 cm WDVS (WLG 035)

Kosten: 138.000 €



Primärenergiebedarf: 278,2 kWh/m²a Einsparung 21%

Endenergiebedarf: 209,1 kWh/m²a Einsparung 21%

Kostenersparnis: 5.750 €/a (tatsächlicher Verbrauch!)

Wirtschaftlichkeit: Amortisation (statisch) nach 27,4 a

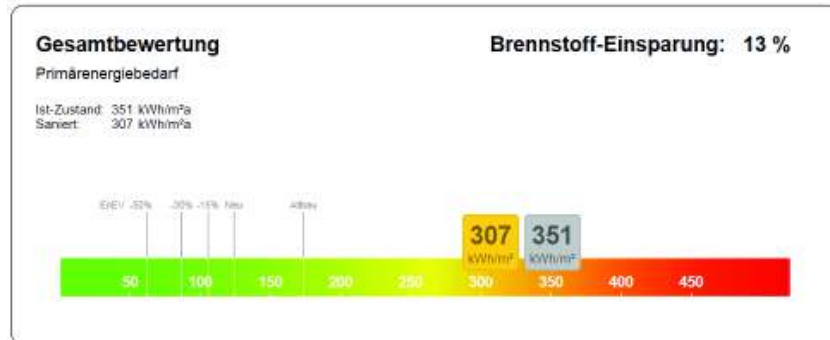
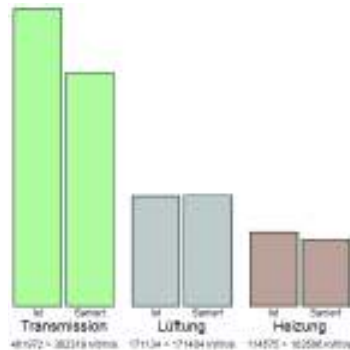
Die Maßnahme ist innerhalb des Betrachtungszeitraumes von 30 a wirtschaftlich darstellbar.



Variante 2 - Fenstertausch

Maßnahme: Austausch gegen Fenster mit einem U-Wert von 1,10 W/m²K

Kosten: 278.000 €



Primärenergiebedarf: 306,8 kWh/m²a Einsparung 13%

Endenergiebedarf: 230,8 kWh/m²a Einsparung 13%

Kostenersparnis: 3.738 €/a (tatsächlicher Verbrauch!)

Wirtschaftlichkeit: nicht Wirtschaftlich

Variante 3 – Umwälzpumpen

Maßnahme: Austausch der Heizungspumpen durch Hocheffizienzpumpen

Kosten: 4.000 €

Verbrauchsminderung: 800 kWh/a (Strom)

Kostenersparnis: 205 €/a

Wirtschaftlichkeit: Amortisation nach 9,8 a

Variante 4 – BHKW

Maßnahme: Übernahme der Heizzentrale und Ergänzung um ein BHKW (12 kW elektrisch)

Kosten: 42.306 €

Verbrauchsminderung: 15.203 kWh/a (Strom)

Kostenersparnis: 3.892 €/a

Wirtschaftlichkeit: Amortisation nach 10,9 a



Variante 5 – LED Beleuchtung in den Klassenräumen

Maßnahme:	Austausch der alten Beleuchtung mit Leuchtstofflampen durch LED-Leuchten
Kosten:	18.000 €
Verbrauchsminderung:	7.800 kWh/a (Strom)
Kostenersparnis:	1.997 €/a
Wirtschaftlichkeit:	Amortisation nach 9,0 a

Variante 6 – hydraulischer Abgleich

Maßnahme:	Austausch der alten Thermostatventile durch voreinstallbare Ventile, Abgleich der Heizungsstränge
Kosten:	4.000 €
Verbrauchsminderung:	18.669 kWh
Kostenersparnis:	1.438 €/a
Wirtschaftlichkeit:	Amortisation nach 2,8 a

Anmerkung: Die Kombination mit dem Variante 3: Umwälzpumpen ist sinnvoll

Maßnahmenpaket - Niedrigenergiehaus

Maßnahme:	Kombination der Maßnahmen Dämmung und Fenstertausch sowie BHKW, Umwälzpumpen und hydraulischer Abgleich
Kosten:	592.400 €
Verbrauchsminderung:	242.567 kWh
Kostenersparnis:	14.375 €/a
Wirtschaftlichkeit:	Nicht wirtschaftlich (41,2 a statische Amortisation)

Variante 7 – geringinvestive Maßnahmen

Neben den investiven Maßnahmen kann auch mit geringinvestiven Maßnahmen Energie eingespart werden.

Da der Heizenergieverbrauch deutlich über dem berechneten Bedarf liegt, kann mit einer Initiative im Bereich „Richtiges Heizen und Lüften“ möglicherweise ein nicht unerhebliches Potenzial gehoben werden. Hierfür ist auch die Anschaffung von Thermometern und sogenannten CO₂-Ampeln sinnvoll.

Die Heizungsanlage bis zur Übergabestation ist technisch einwandfrei. Die Unterverteilung ist jedoch sehr alt und die Einwirkungsmöglichkeiten des Hausmeisters begrenzt. Eine



Pumpensteuerung mit Zeitschaltung und gleichzeitiger Schulung der Anlagenbediener begünstigt den effizienten Betrieb der Heizungsanlage.

Zusammenfassung

Neben der kurzfristigen Umsetzung des hydraulischen Abgleichs kann vor allem mit den mittelfristigen Maßnahmen Umwälzpumpen, LED-Beleuchtung und BHKW eine signifikante Menge CO₂ eingespart werden.

Langfristig sollte – zum Beispiel im Rahmen der normalen Bauunterhaltung – auch die Sanierung der Gebäudehülle Berücksichtigung finden.

Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten (Klassenräume)	7.800 kWh	18.000 €	4.688 kg	1.997 €	9,0 a
Dämmung der Wände	74.676 kWh	157.300 €	18.520 kg	5.750 €	27,4 a
Fenstertausch	48.539 kWh	278.000 €	12.038 kg	3.738 €	74,4 a
Hydraulischer Abgleich	18.669 kWh	4.000 €	4.630 kg	1.438 €	2,8 a
Übernahme Heizzentrale und Ergänzung um ein BHKW	15.203 kWh	42.306 €	9.137 kg	3.892 €	10,9 a
Niedrigener giehaus	272.567 kWh	592.400 €	67.597 kg	14.375 €	41,2 a
Umwälzpumpen tauschen	800 kWh	2.000 €	481 kg	205 €	9,8 a

5.2.2 Sporthalle Niendorf - 113

Die Sporthalle Niendorf ist ein Gebäude aus dem Jahr 1990 mit einer Grundfläche von 1.050 m².

Bauteil		U-Wert in W/m ² K			Beschreibung der Sanierung
		vorhanden	EnEV Referenzausführung	Sanierung	
Außenwand	Ausgemauertes Gefach	0,73	0,28	0,21	WDVS 14 cm WLK 035
Fenster	Leichtmetallfenster mit Isolierverglasung	2,70	1,30	1,10	Kunststofffenster mit Wärmeschutzglas
	Oberlichter – Kunststoff	3,50	2,40	1,30	Austausch Lichtband
Bodenplatte	Betonbodenplatte	0,80	0,35	-	
Dach	Flachdach, Trapezblech	0,40	0,20	0,11	24 cm Dämmung WLK 035



Wärmebrücken

- Ringbalken am oberen Mauerabschluss
- Massivwände auf ungedämmter Bodenplatte

Die Wärmebrücken wurden mit dem pauschalen spezifischen Wärmebrückenzuschlag von 0,10 W/m²K berücksichtigt.

Luftdichtheit und Belüftung des Gebäudes

Die Belüftung des Gebäudes findet über individuelle Fensterlüftung und Infiltration statt. Die Luftdichtheit des Gebäudes wurde mit einem Luftwechsel von 4,40 1/h bei 50 Pa angenommen.

Beleuchtung

Im gesamten Gebäude sind überwiegend stabförmige Leuchtstofflampen mit verlustarmen Vorschaltgeräten (VVG) in Wannen- bzw. Langfeldleuchten installiert. Es existieren keine Präsenz- oder Bewegungsmelder sowie Zeitsteuerungen.

Die Anschlussleistung der Beleuchtung beträgt 8,64 kW.

Haustechnik

Es ist ein Gas-NT-Kessel Buderus G_405 aus dem Jahr 1989 mit einer Wärmeleistung von 165 kW installiert.

Die Verteilung umfasst vier Heizungsstränge und einen Ladestrang für die Warmwasserbereitung. Die Pumpen sind elektronisch geregelt.

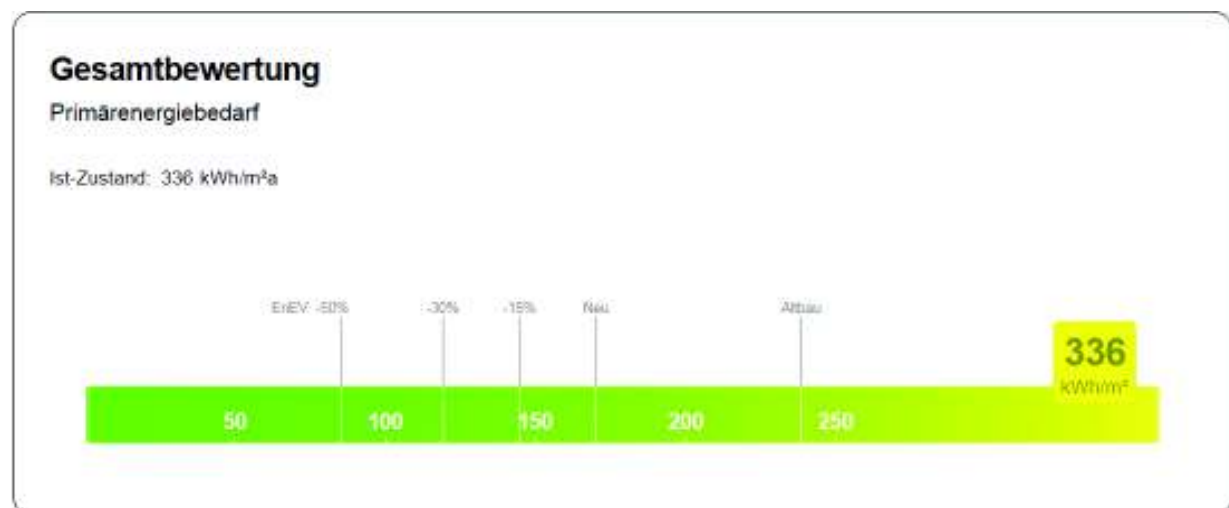
Es existieren zwei Lüftungsanlagen (Halle und Umkleide) die mit Heizregistern und Wärmerückgewinnung ausgestattet sind.



Zonierung

Die Zonierung erfolgte entsprechend der Nutzung in die Zonen Sporthalle, Umkleiden, Sanitärräume, Technikräume und Verkehrsflächen.

Wärmeschutztechnische Einstufung und Bewertung der Gebäudehülle



Die Anforderungen der EnEV an den Energiebedarf der Schule werden deutlich überschritten.

Primärenergiebedarf: 336,1 kWh/m²a

Endenergiebedarf: 301,4 kWh/m²a

CO₂- Emissionen: 77 kg/m²a

Vorschläge zu Energiesparmaßnahmen

Der tatsächliche Energieverbrauch der Sporthalle in Niendorf liegt ungefähr 20% über dem berechneten Bedarf. Der Grund hierfür ist in einer intensiveren Nutzung des Gebäudes und möglicherweise einem etwas weniger effizienten Nutzerverhalten zu suchen.

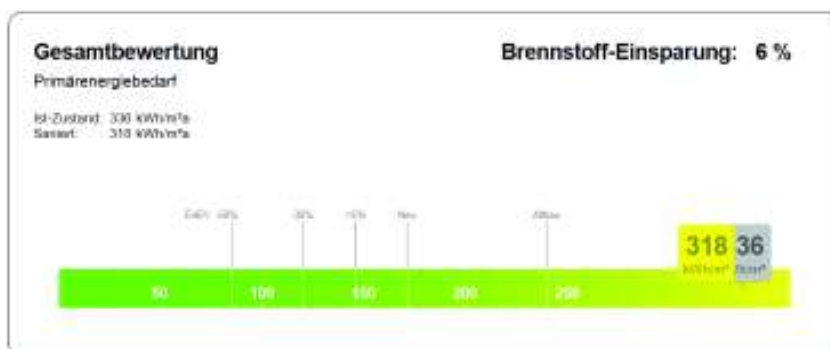
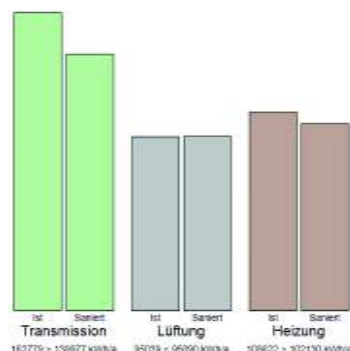
Im Folgenden werden die verschiedenen Sanierungsmaßnahmen beschrieben, die in der Berechnung als Varianten dargestellt sind. Die Varianten werden zu Maßnahmenpaketen zusammengefasst und hinsichtlich des Einsparpotenzials und der Wirtschaftlichkeit wie beschrieben anhand der tatsächlichen Verbräuche der Liegenschaft bewertet.

Beeinflussung des Nutzerverhaltens und Anpassung der Betriebszeiten

Die Untersuchung der Gebäude vor Ort stellt immer nur eine Momentaufnahme dar, welche zusätzlich auch oft außerhalb der Heizperiode liegt. In welcher Weise sich das Nutzerverhalten beeinflussen lässt und wie weit der Anlagenbetrieb ideal auf die Benutzung des Gebäudes abgestimmt ist in diesem Fall nur durch Berichte beteiligter Personen in die Untersuchung eingeflossen. Die nähere Untersuchung dieser Punkte sollte im Verantwortungsbereich eines zu beantragenden Klimaschutzmanagers liegen und ist eine kurzfristig zu beginnende Aufgabe in der Umsetzungsphase des Konzeptes.

Variante 1 - Fenstertausch

Maßnahme: Austausch gegen Fenster mit einem U-Wert von 1,10 W/m²K
Kosten: 78.000 €



Primärenergiebedarf: 318,2 kWh/m²a Einsparung 5%
Endenergiebedarf: 282,4 kWh/m²a Einsparung 6%
Kostenersparnis: 577 €/a (tatsächlicher Verbrauch!)
Wirtschaftlichkeit: nicht Wirtschaftlich

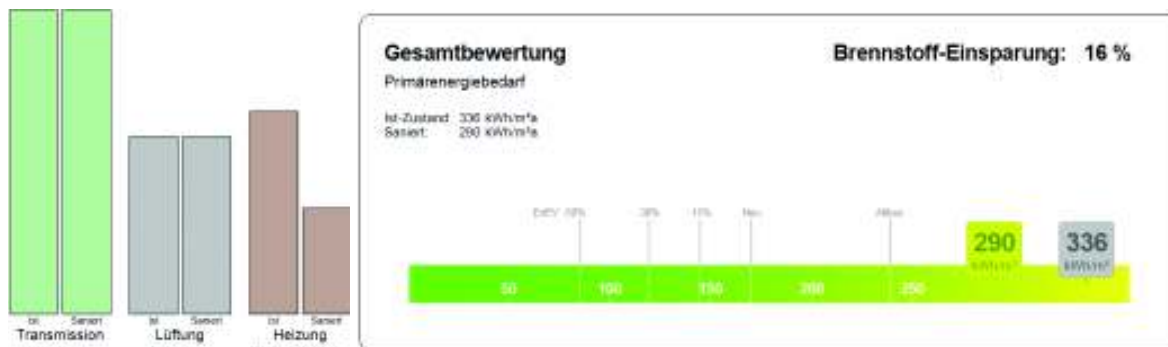
Variante 2 – Oberlichter (Lichtbänder) tauschen

Maßnahme: Austausch gegen Fenster mit einem U-Wert von 1,20 W/m²K
Kosten: 10.000 €
Primärenergiebedarf: 332,7 kWh/m²a Einsparung 1%
Endenergiebedarf: 298,4 kWh/m²a Einsparung 1%
Kostenersparnis: 96 €/a (tatsächlicher Verbrauch!)
Wirtschaftlichkeit: nicht Wirtschaftlich



Variante 3 – Kesseltausch

Maßnahme: Austausch des Heizkessels durch einen Gas-Brennwertkessel
Kosten: 70.000 €



Primärenergiebedarf: 290,2 kWh/m²a Einsparung 14%
Endenergiebedarf: 253,8 kWh/m²a Einsparung 16%
Kostenersparnis: 1.443 €/a (tatsächlicher Verbrauch!)
Wirtschaftlichkeit: nicht Wirtschaftlich

Variante 4 – LED Beleuchtung in den Klassenräumen

Maßnahme: Austausch der alten Beleuchtung mit Leuchtstofflampen durch LED-Leuchten
Kosten: 8.000 €

Verbrauchsminderung: 2.600 kWh/a (Strom)
Kostenersparnis: 666 €/a
Wirtschaftlichkeit: Amortisation nach 12,0 a

Variante 5 – hydraulischer Abgleich

Maßnahme: Austausch der alten Thermostatventile durch voreinstallbare Ventile, Abgleich der Heizungsstränge
Kosten: 1.600 €

Verbrauchsminderung: 8.748 kWh
Kostenersparnis: 481 €/a
Wirtschaftlichkeit: Amortisation nach 3,3 a



Maßnahmenpaket - Niedrigenergiehaus

Maßnahme: Fenstertausch, Dämmung der Wände mit 14 cm WDVS WLG 035, Dämmung des Daches mit 24 cm WLG 035, Installation eines Biomasse Heizkessels (Pellets) mit Außenlager

Kosten: 362.000 €



Primärenergiebedarf: 95,7 kWh/m²a Einsparung 72%

Endenergiebedarf: 188,8 kWh/m²a Einsparung 37%

Kostenersparnis: 9.108 €/a (tatsächlicher Verbrauch!)

Wirtschaftlichkeit: nicht Wirtschaftlich (39,5a)

Variante 7 – geringinvestive Maßnahmen

Im geringinvestiven Bereich sind in der Sporthalle vor allem für Beleuchtungs- und Lüftungssteuerung möglich. In Umkleiden und Sanitärräumen können Präsenzmelder installiert werden um die Beleuchtung bedarfsgerecht zu schalten. Die Lüftung kann per Zeitschaltuhr beeinflusst werden, welche regelmäßig auf die Nutzungsverhältnisse angepasst werden muss.

Zusammenfassung

Neben der kurzfristigen Umsetzung des hydraulischen Abgleichs und von geringinvestiven Maßnahmen kann im mittelfristigen Bereich durch die Umstellung auf LED-Beleuchtung Energie eingespart werden. Der Kessel ist wirtschaftlich gesehen in der langfristigen Maßnahmenplanung vorzusehen, durch das Alter des Kessels kann jedoch ein kurz- bis mittelfristiger Austausch nötig werden, da die EnEV zur Zeit eine Grenze von 30 Jahren setzt.

Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten	2.600 kWh	6.000 €	1.563 kg	666 €	9,0 a
Fenster tauschen	8.748 kWh	78.000 €	2.169 kg	481 €	162,1 a
Hydraulischer Abgleich	8.748 kWh	1.600 €	2.169 kg	481 €	3,3 a
Kesseltausch	26.244 kWh	70.000 €	6.508 kg	1.443 €	48,5 a
Oberlichter tauschen	1.750 kWh	10.000 €	434 kg	96 €	103,9 a
Niedrigenergiehaus	165.600 kWh	360.000 €	36.448 kg	9.108 €	39,5 a

5.2.3 Grund-und Hauptschule Niendorf - 114

Bei der Grund- und Hauptschule Niendorf handelt es sich um ein Gebäude aus dem Jahr 1971 mit einer Grundfläche von 2.360 m².



Bauteile

Die Bauteile wurden wie folgt in der Berechnung berücksichtigt.

Bauteil		U-Wert in W/m ² K			Beschreibung der Sanierung
		vorhanden	EnEV Referenzausführung	Sanierung	
Außenwand	Massive Wand	0,95	0,28	0,18	WDVS 16 cm WLГ 035
	Brüstungselement	1,10	0,28	0,18	WDVS 16 cm WLГ 035
Fenster	Kunststofffenster mit Wärmeschutzverglasung	1,50	1,30		
	Oberlichter Leichtmetall mit Isolierverglasung	4,30	1,30	1,10	Kunststofffenster mit 2-Scheiben Isolierverglasung
Bodenplatte	Betonbodenplatte	1,00	0,35	-	
Dach	Flachdach, Trapezblech	0,50	0,20	0,18	14 cm WLГ 040



Abbildung 12: (links) Außenwand, massiv, mit Oberlichtern, (rechts) Brüstungselemente und Kunststofffenster mit Wärmeschutzverglasung



Wärmebrücken

- Ringbalken am oberen Mauerabschluss
- Massivwände auf ungedämmter Bodenplatte
- Stirnseiten von einbindenden Decken ungedämmt
- Brüstungselemente

Die Wärmebrücken wurden mit dem pauschalen spezifischen Wärmebrückenzuschlag von $0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ berücksichtigt.

Luftdichtheit und Belüftung des Gebäudes

- Fugen an den Brüstungselementen

Die Belüftung des Gebäudes findet über individuelle Fensterlüftung und Infiltration statt. Die Luftdichtheit des Gebäudes wurde mit einem Luftwechsel von $7,88 \text{ 1/h}$ bei 50 Pa angenommen.

Beleuchtung

Im gesamten Gebäude sind überwiegend stabförmige Leuchtstofflampen mit verlustarmen Vorschaltgeräten (VVG) in Wannen- bzw. Langfeldleuchten installiert. Es existieren keine Präsenz- oder Bewegungsmelder sowie Zeitsteuerungen.

Haustechnik

Es ist ein Gas-Brennwertkessel Buderus SB 165 aus dem Jahr 2001 mit einer Wärmeleistung von 145 kW installiert.

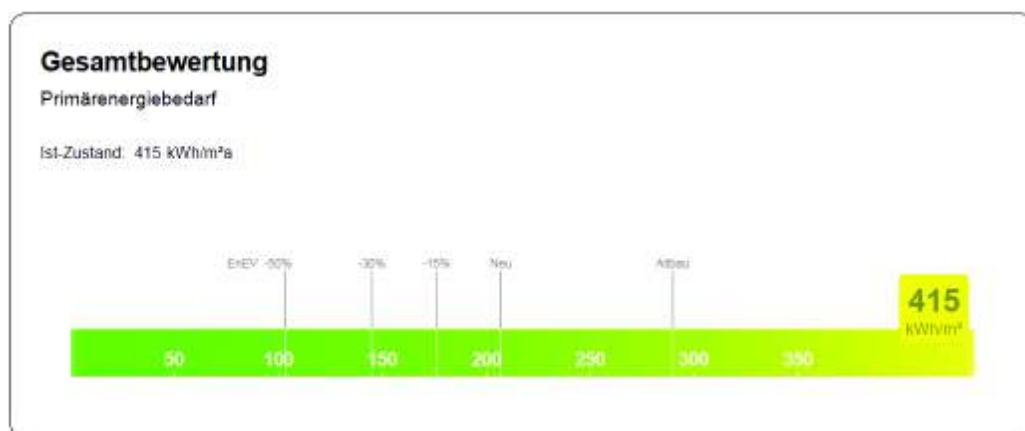
Die unterschiedlichen Schultrakte besitzen eigene regelbare Stränge, die vom Hausmeister entsprechend der jeweiligen Nutzung gefahren werden.

Zonierung

Die Zonierung erfolgte entsprechend der Nutzung in die Zonen Klassenräume, Verkehrsflächen, Sanitärräume, Büronutzung (Einzel/Gruppenbüro), Lager/Technik/Archiv



Wärmeschutztechnische Einstufung und Bewertung der Gebäudehülle



Trotz der bereits erneuerten Haustechnik überschreitet das Gebäude die EnEV-Anforderungen für einen Altbau.

Primärenergiebedarf: 414,6 kWh/m²a

Endenergiebedarf: 379,8 kWh/m²a

CO₂- Emissionen: 79,5 kg/m²a

Vorschläge zu Energiesparmaßnahmen

Der tatsächliche Energieverbrauch der Grund- und Hauptschule Niendorf liegt ungefähr bei der Hälfte des berechneten Bedarfes. Der Grund hierfür ist in den Randbedingungen des Bilanzierungsverfahrens und einem positiven Nutzerverhalten zu suchen. Die Einsparungen durch Energiesparmaßnahmen werden hierdurch jedoch schnell unwirtschaftlich, da das absolute Einsparpotenzial ebenfalls halbiert wird.

Im Folgenden werden die verschiedenen Sanierungsmaßnahmen beschrieben, die in der Berechnung als Varianten dargestellt sind. Die Varianten werden zu Maßnahmenpaketen zusammengefasst und hinsichtlich der Einsparung und Wirtschaftlichkeit bewertet.

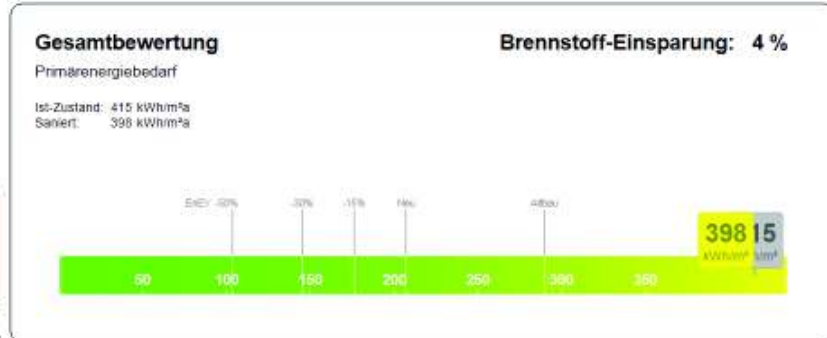
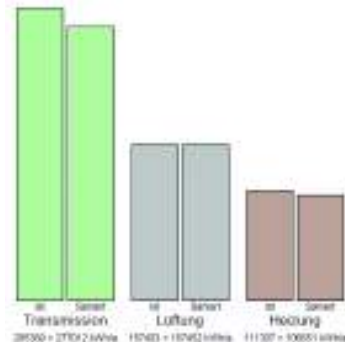
Beeinflussung des Nutzerverhaltens und Anpassung der Betriebszeiten

Die Untersuchung der Gebäude vor Ort stellt immer nur eine Momentaufnahme dar, welche zusätzlich auch oft außerhalb der Heizperiode liegt. In welcher Weise sich das Nutzerverhalten beeinflussen lässt und wie weit der Anlagenbetrieb ideal auf die Benutzung des Gebäudes abgestimmt ist in diesem Fall nur durch Berichte beteiligter Personen in die Untersuchung eingeflossen. Die nähere Untersuchung dieser Punkte sollte im Verantwortungsbereich eines zu beantragenden Klimaschutzmanagers liegen und ist eine kurzfristig zu beginnende Aufgabe in der Umsetzungsphase des Konzeptes.

Variante 1 - Dämmung der Brüstungen

Maßnahme: Dämmung der Brüstungselemente mit 16 cm WDVS (WLG 035)

Kosten: 43.500 €



Primärenergiebedarf: 397,8 kWh/m²a Einsparung 4%

Endenergiebedarf: 363,1 kWh/m²a Einsparung 4%

CO₂- Emissionen: 76 kg/m²a Einsparung 4%

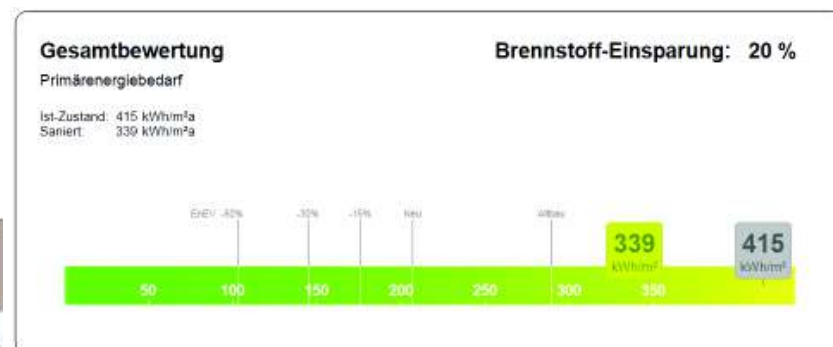
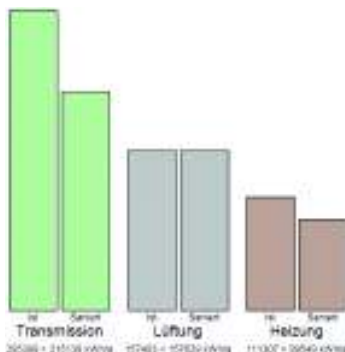
Kostenersparnis: 363 €/a

Wirtschaftlichkeit: nicht Wirtschaftlich

Variante 2 - Dämmung aller Außenwände

Maßnahme: Wie Variante 1 nur für alle Außenwände

Kosten: 138.000 €



Primärenergiebedarf: 338,7 kWh/m²a Einsparung 18%

Endenergiebedarf: 304,3 kWh/m²a Einsparung 20%

CO₂- Emissionen: 65 kg/m²a Einsparung 18%

Kostenersparnis: 1.815 €/a

Wirtschaftlichkeit: nicht wirtschaftlich

Variante 3 - Austausch der alten Fenster und Türen

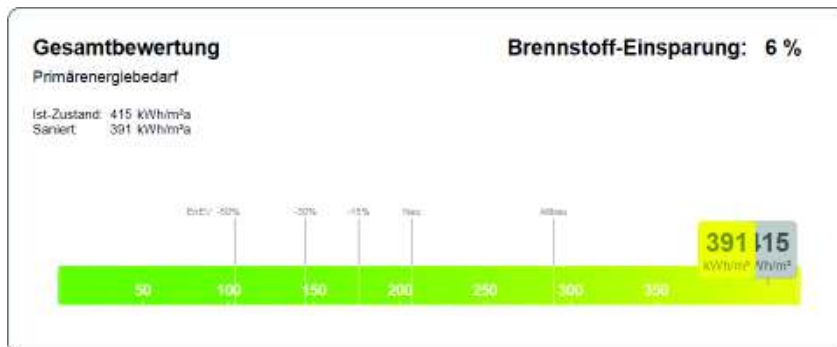
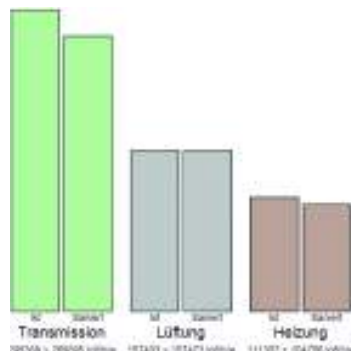
Maßnahme: Austausch der alten Fenster und Türen



U-Wert alt: 4,30 W/m²K

U-Wert neu: 1,10 W/m²K

Kosten: 21.400 €



Primärenergiebedarf: 391,1 kWh/m²a Einsparung 6%

Endenergiebedarf: 356,4 kWh/m²a Einsparung 6%

CO₂- Emissionen: 75 kg/m²a Einsparung 5%

Kostenersparnis: 545 €/a

Wirtschaftlichkeit: nicht wirtschaftlich

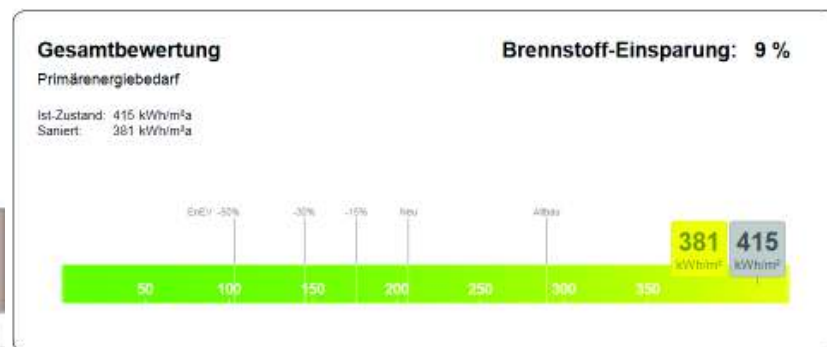
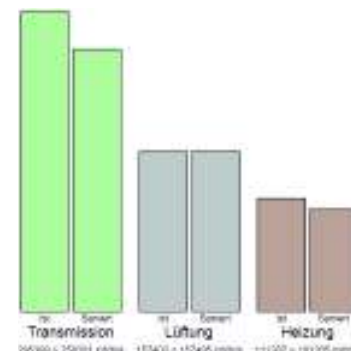
Variante 4 – Erweiterung der Dachdämmung

Maßnahme: Dämmung des Daches mit zusätzlich 14 cm WLG 040 bzw. Neuaufbau des Daches bei Bedarf

U-Wert alt: 0,50 W/m²K

U-Wert neu: 0,18 W/m²K

Kosten: 124.400 €



Primärenergiebedarf: 380,5 kWh/m²a Einsparung 9%

Endenergiebedarf: 379,8 kWh/m²a Einsparung 8%

CO₂- Emissionen: 73 kg/m²a Einsparung 8%

Kostenersparnis: 817 €/a

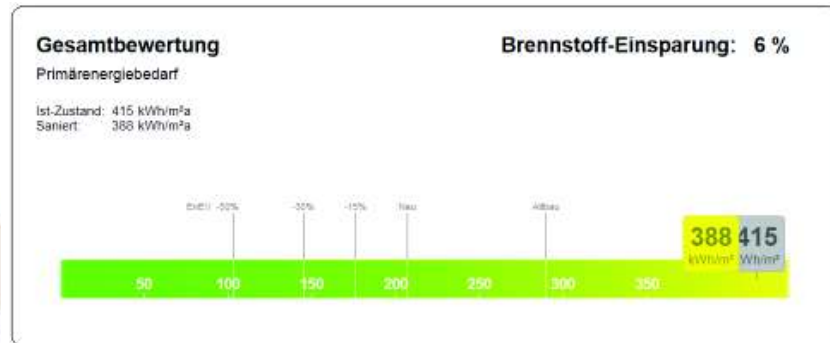
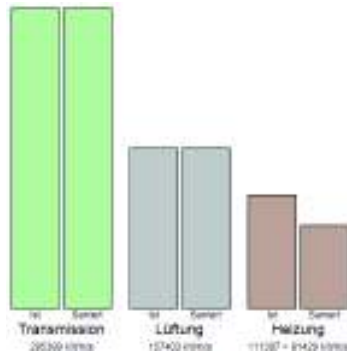
Wirtschaftlichkeit: nicht wirtschaftlich



Variante 5 – hydraulischer Abgleich

Maßnahme: Austausch aller nicht voreinstellbaren Thermostatventile, Abgleich innerhalb der Stränge

Kosten: 5.040 €



Primärenergiebedarf: 388,0 kWh/m²a Einsparung 7%

Endenergiebedarf: 356,3 kWh/m²a Einsparung 6%

CO₂- Emissionen: 74 kg/m²a Einsparung 8%

Kostenersparnis: 532 €/a

Wirtschaftlichkeit: 9,5 a

Variante 6 – LED

Maßnahme: Austausch der Klassenraumbeleuchtung

Kosten: 10.800 €

Endenergieeinsparung: 2.808 kWh elektrische Energie

CO₂- Emissionen: 1.688 kg

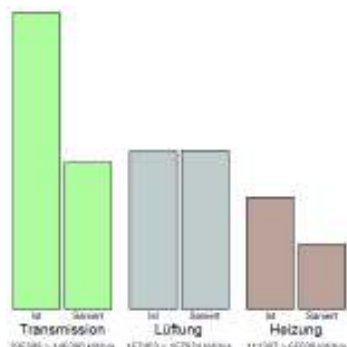
Kostenersparnis: 718 €/a (ohne Leuchtmittelkosten)

Wirtschaftlichkeit: 15 a

Maßnahmenpaket – Niedrigenergiehaus

Maßnahme: Fenstertausch (alle Fenster), Dämmung der Wände mit 14 cm WDVS WLG 035, Dämmung des Daches mit 24 cm WLG 035, Installation eines Biomasse Heizkessels (Pellets) mit Außenlager

Kosten: 540.000 €





Primärenergiebedarf:	104,0 kWh/m ² a Einsparung 75%
Endenergiebedarf:	245,5 kWh/m ² a Einsparung 35%
Kostenersparnis:	4.081 €/a (tatsächlicher Verbrauch!)
Wirtschaftlichkeit:	nicht Wirtschaftlich

Variante 7 – geringinvestive Maßnahmen

Auf Grund des niedrigen vorliegenden Energieverbrauches ist die Wirtschaftlichkeit von investiven Maßnahmen schwierig. Mit geringinvestiven Maßnahmen kann jedoch weiter Energie eingespart werden.

Hierzu gehören vor allem Maßnahmen zur Beeinflussung des Nutzerverhaltens wie zum Beispiel die in Baustein 1 bereits angeführte Rückkopplung von Verbrauchsinformationen und die Durchführung eines fifty-fifty Projektes.

Weitere Einsparungen können erzielt werden durch die Ergänzung der Lichtsteuerung durch Präsenzmelder (z.B. in Klassenräumen) und Bewegungsmelder (in Fluren) sowie durch Zeitschaltungen. Durch die Installation von Thermometern und CO₂-Ampeln kann das Heiz- und Lüftungsverhalten in den Klassenräumen beeinflusst werden, indem eine übermäßige Beheizung ggf. verhindert wird und die Belüftung mittels Stoßlüftung – vorzugsweise in den Pausen – erfolgt. Möglicherweise ist es auch ausreichend eine mobile Messmöglichkeit zu schaffen, welche in verschiedenen Räumen eingesetzt werden kann.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist der Betrieb der Heizanlage. Diese ist auf einem technisch guten Stand und wird bereits vom Hausmeister so gefahren, dass Heizungsstränge, die keine Wärme benötigen mit abgesenkter Temperatur gefahren werden. Die Anpassung der Zeitsteuerung und zeitweise manuelle Anhebung der Temperatur in einzelnen Strängen sind wiederkehrende Aufgaben, welche im Rahmen des Klimaschutzes durchgeführt werden sollten. Auf den ersten Blick war hier kein Schulungsbedarf zu erkennen, sollte jedoch eine Schulung gewünscht sein, so sollte sie unbedingt ermöglicht werden.

Zusammenfassung

Durch den bereits niedrigen Energieverbrauch der Schule ist es kaum möglich, die Umsetzung investiver Maßnahmen zu empfehlen. Umso wichtiger ist es, die positiven Effekte des Nutzerverhaltens zu erkennen und zu stärken.

Temperatur- und CO₂-Messung in den Klassenräumen haben sich zur Beeinflussung des Heizungs- und Lüftungsverhaltens bewährt.

Präsenzmelder und Zeitschaltungen in Klassenräumen sind nicht immer einfach, da die installierte Technik den Unterricht nicht behindern darf, aber stellen durchaus eine Möglichkeit dar, wenn festgestellt wird, dass die Brenndauer der Beleuchtung die Anwesenheit von Lehrern und Schülern deutlich übersteigt. Bewegungs- bzw. Präsenzmelder in Fluren gepaart mit der vorhandenen Lichtsteuerung sind eine sinnvolle Ergänzung.

Investive Maßnahmen die mittelfristig umgesetzt werden sollten sind der hydraulische Abgleich der Heizungsanlage und ggf. die Umstellung auf LED-Beleuchtung in den Klassenräumen bzw. anderen Orten mit hoher Brenndauer der Beleuchtung.

Bauliche Maßnahmen zur Energieeinsparung sollten in der langfristigen Planung berücksichtigt und zumindest im Zuge der normalen Bauunterhaltung mit durchgeführt werden.



Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO2	Einsparung Kosten	Amortisation
Alte Fenster tauschen	9.678 kWh	21.400 €	2.400 kg	532 €	40,2 a
Beleuchtung auf LED umrüsten	2.808 kWh	10.800 €	1.688 kg	719 €	15,0 a
Brüstungselement dämmen	6.452 kWh	43.500 €	1.600 kg	355 €	122,6 a
Dach dämmen	14.516 kWh	124.400 €	3.600 kg	798 €	155,8 a
Hydraulischer Abgleich	9.678 kWh	5.040 €	2.400 kg	532 €	9,5 a
Wände dämmen	27.420 kWh	138.000 €	6.800 kg	1.508 €	91,5 a
Niedrigenergiehaus	74.195 kWh	540.000 €	32.401 kg	4.081 €	132,3 a

5.2.4 Haus des Kurgastes – 201

Das Haus des Kurgastes wurde im Jahr 1968 errichtet und hat eine Grundfläche von 475 m².



Bauteile

Die Bauteile wurden wie folgt in der Berechnung berücksichtigt.

Bauteil		U-Wert in W/m ² K			Beschreibung der Sanierung
		vorhanden	EnEV Referenzausführung	Sanierung	
Außenwand	Massive Wand	1,50	0,28	0,21	WDVS 14 cm WLK 035
Fenster	Kunststofffenster mit Isolierverglasung	1,70	1,30	1,10	Kunststofffenster mit Wärmeschutzglas
Bodenplatte	Betondecke zum Keller	1,00	0,35	0,26	10 cm WLK 035
Dach	Flachdach	1,00	0,20	0,18	24 cm WLK 040



Wärmebrücken

- Ringbalken am oberen Mauerabschluss
- Massivwände auf ungedämmter Bodenplatte
- Einscheibenverglasung im Eingangsbereich

Die Wärmebrücken wurden mit dem pauschalen spezifischen Wärmebrückenzuschlag von 0,10 W/m²K berücksichtigt.

Luftdichtheit und Belüftung des Gebäudes

Die Belüftung des Gebäudes findet über individuelle Fensterlüftung und Infiltration statt. Die Luftdichtheit des Gebäudes wurde mit einem Luftwechsel von 8,46 1/h bei 50 Pa angenommen.



Beleuchtung

Die stark frequentierten Bereiche sind bereits auf LED Beleuchtung umgestellt. Im Saal sind 4-flammige Deckenleuchten (Leuchtstofflampe 18W) mit verlustarmen Vorschaltgeräten mit einer Anschlussleistung von 1,30 kW installiert.

Haustechnik

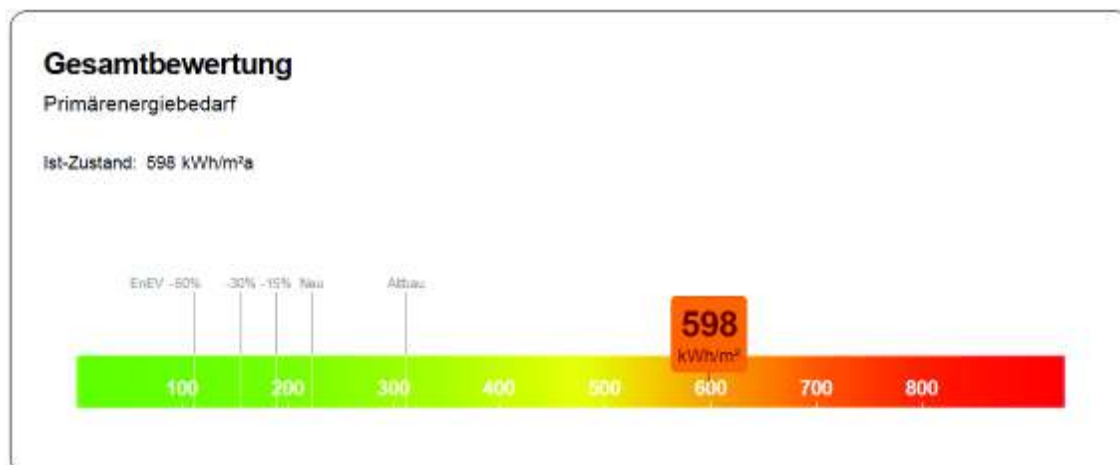
Es ist ein atmosphärischer Gas-Niedertemperaturkessel Buderus G 224 aus dem Jahr 1989 mit einer Wärmeleistung von 50,4 kW installiert.

Die Wärmeverteilung im Technikbereich ist gedämmt, es existieren jedoch im Keller ungedämmte Leitungen. Die Umwälzpumpen sind elektronische geregelt.

Zonierung

Die Zonierung erfolgte entsprechend der Nutzung in die Zonen Halle, Seminarraum, Technik und Sanitärraum.

Wärmeschutztechnische Einstufung und Bewertung der Gebäudehülle



Das Gebäude überschreitet deutlich die EnEV-Anforderungen für einen Altbau.

Primärenergiebedarf: 598,3 kWh/m²a

Endenergiebedarf: 578,1 kWh/m²a

CO₂- Emissionen: 135 kg/m²a

Vorschläge zu Energiesparmaßnahmen

Der tatsächliche Energieverbrauch des Haus des Kurgastes liegt ungefähr bei der Hälfte des berechneten Bedarfes. Der Grund hierfür ist in den Randbedingungen des Bilanzierungsverfahrens und einem positiven Nutzerverhalten zu suchen. Die Einsparungen durch Energiesparmaßnahmen werden hierdurch jedoch schnell unwirtschaftlich, da das absolute Einsparpotenzial ebenfalls halbiert wird.

Im Folgenden werden die verschiedenen Sanierungsmaßnahmen beschrieben, die in der Berechnung als Varianten dargestellt sind. Die Varianten werden zu Maßnahmenpaketen zusammengefasst und hinsichtlich der Einsparung und Wirtschaftlichkeit bewertet.

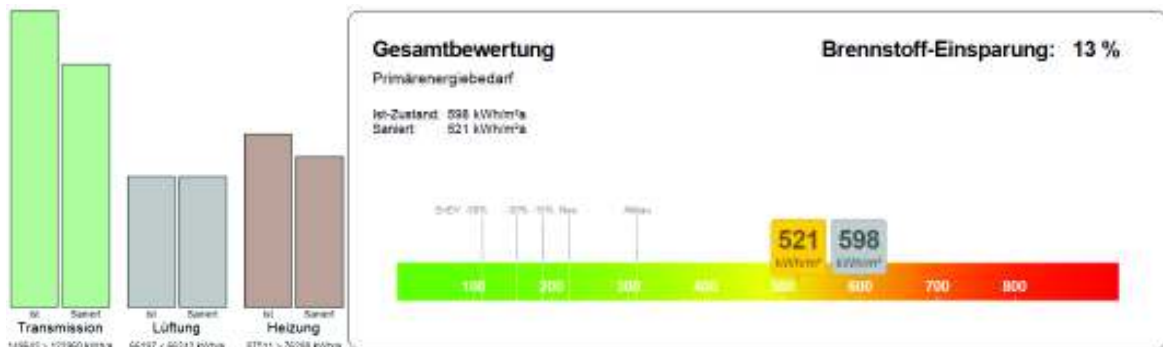
Beeinflussung des Nutzerverhaltens und Anpassung der Betriebszeiten

Die Untersuchung der Gebäude vor Ort stellt immer nur eine Momentaufnahme dar, welche zusätzlich auch oft außerhalb der Heizperiode liegt. In welcher Weise sich das Nutzerverhalten beeinflussen lässt und wie weit der Anlagenbetrieb ideal auf die Benutzung des Gebäudes abgestimmt ist in diesem Fall nur durch Berichte beteiligter Personen in die Untersuchung eingeflossen. Die nähere Untersuchung dieser Punkte sollte im Verantwortungsbereich eines zu beantragenden Klimaschutzmanagers liegen und ist eine kurzfristig zu beginnende Aufgabe in der Umsetzungsphase des Konzeptes.

Variante 1 - Wanddämmung

Maßnahme: Dämmung der Wände mit 14 cm WDVS (WLG 035)

Kosten: 55.000 €



Primärenergiebedarf: 520,6 kWh/m²a Einsparung 13%

Endenergiebedarf: 500,1 kWh/m²a Einsparung 13%

Kostenersparnis: 714 €/a

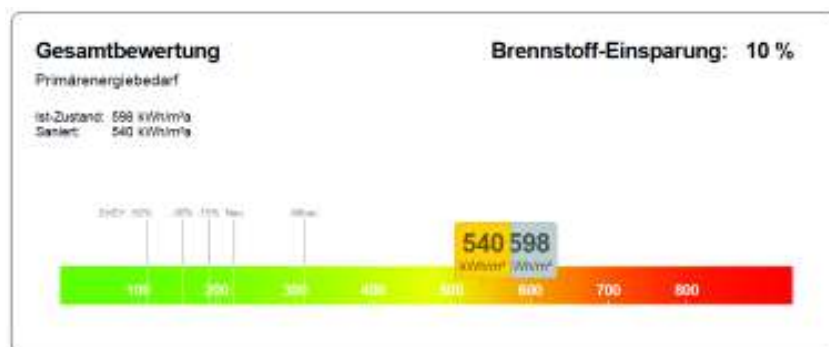
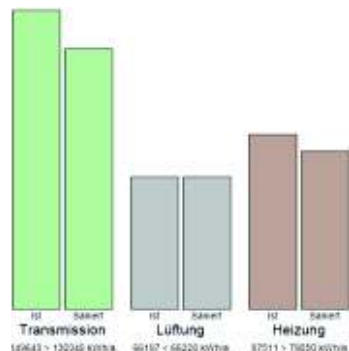
Wirtschaftlichkeit: nicht Wirtschaftlich



Variante 2 - Dämmung der Kellerdecke

Maßnahme: Unterseitige Aufbringung von 10 cm Dämmstoff WLG 035

Kosten: 15.000 €



Primärenergiebedarf: 539,8 kWh/m²a Einsparung 10%

Endenergiebedarf: 519,4 kWh/m²a Einsparung 10%

Kostenersparnis: 495 €/a

Wirtschaftlichkeit: nicht wirtschaftlich (30,3a)

Variante 3 - Austausch des einfach verglasten Elements im Eingangsbereich

Maßnahme: Leichtmetallrahmen, U-Wert 1,30 W/m²K

Kosten: 6.000 €

Endenergieeinsparung: 1.998 kWh

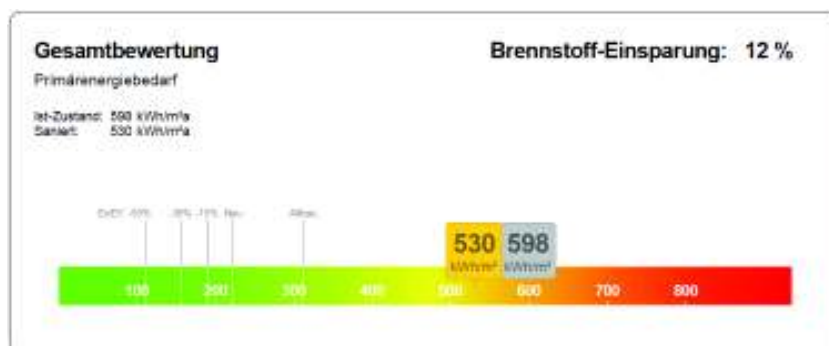
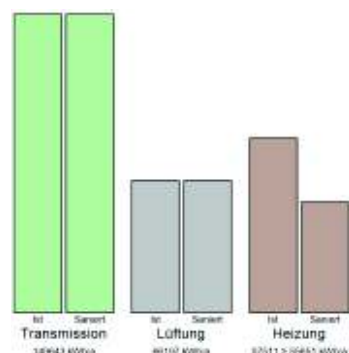
Kostenersparnis: 110 €/a

Wirtschaftlichkeit: nicht wirtschaftlich

Variante 4 – Kesseltausch

Maßnahme: Austausch des Heizkessel gegen einen Gas-Brennwertkessel

Kosten: 15.000 €



Primärenergiebedarf: 530,0 kWh/m²a Einsparung 11%

Endenergiebedarf: 509,6 kWh/m²a Einsparung 12%

Kostenersparnis: 659 €

Wirtschaftlichkeit: nicht wirtschaftlich



Variante 5 – hydraulischer Abgleich

Maßnahme:	Austausch aller nicht voreinstellbaren Heizungsventile
Kosten:	1.200 €
Endenergieeinsparung:	4.996 kWh
Kostenersparnis:	275 €/a
Wirtschaftlichkeit:	4,4 a

Variante 6 – LED

Maßnahme:	Austausch der Saalbeleuchtung
Kosten:	4.500 €
Endenergieeinsparung:	3.413 kWh elektrische Energie
Kostenersparnis:	874 €/a (ohne Leuchtmittelkosten)
Wirtschaftlichkeit:	5,2 a

Variante 7 – Fotovoltaikanlage

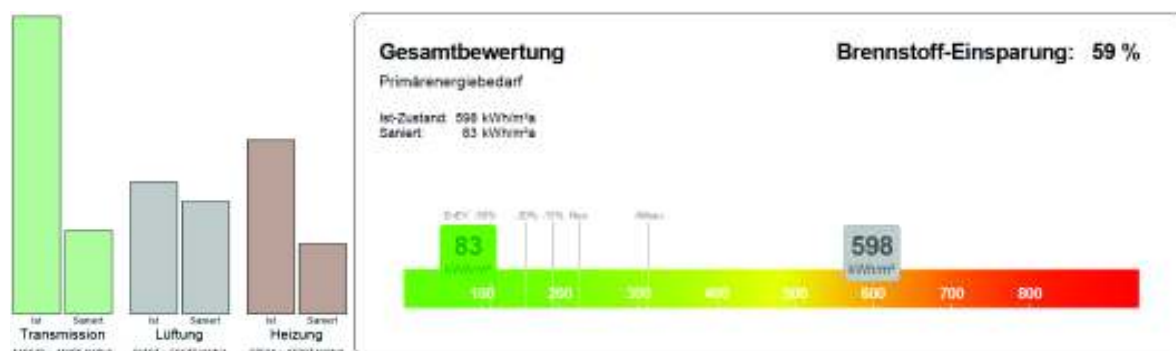
Maßnahme:	Installation von maximal 20 kWp bei statischer Eignung des Daches
Kosten:	30.000 €
Endenergieeinsparung:	17.000 kWh elektrische Energie
Kostenersparnis:	4.352 €/a (ohne Leuchtmittelkosten)
Wirtschaftlichkeit:	6,9 a

Variante 8 – Dämmung von Verteilleitungen

Maßnahme:	Dämmung der Leitungen im Keller
Kosten:	1.000 €
Endenergieeinsparung:	999kWh elektrische Energie
Kostenersparnis:	55 €/a (ohne Leuchtmittelkosten)
Wirtschaftlichkeit:	18,2 a

Maßnahmenpaket – Niedrigenergiehaus

Maßnahme:	Fenstertausch (alle Fenster), Dämmung der Wände mit 14 cm WDVS WLG 035, Dämmung des Daches mit 24 cm WLG 035, Dämmung der Kellerdecke, Installation eines Biomasse Heizkessels (Pellets) mit Lager im Keller
Kosten:	183.000 €



Primärenergiebedarf: 82,8 kWh/m²a Einsparung 86%
 Endenergiebedarf: 239,3 kWh/m²a Einsparung 59%
 Kostenersparnis: 3.627 €/a (tatsächlicher Verbrauch!)
 Wirtschaftlichkeit: nicht Wirtschaftlich

Variante 8 – geringinvestive Maßnahmen

Auf Grund des niedrigen vorliegenden Energieverbrauches ist die Wirtschaftlichkeit von investiven Maßnahmen oft nicht gegeben. Für die vorliegende Nutzung können im geringinvestiven Bereich vor allem Präsenzmelder für die Publikumsbereiche empfohlen werden. Für die Bürobereiche möglicherweise auch Thermometer um Überheizung zu verhindern und CO₂-Messgeräte, falls übermäßiges Lüften in der Heizperiode ein Problem darstellt.

Zusammenfassung

Kurzfristig sollte die Umsetzung des hydraulischen Abgleiches angepeilt werden. Mittelfristig ist die Umstellung auf LED-Beleuchtung im Saal, die Installation einer PV-Anlage und der Kesseltausch sinnvoll bzw. notwendig. In der Langfristigen Planung sind Baumaßnahmen vorzusehen.

Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten (Saal)	3.413 kWh	4.500 €	2.051 kg	874 €	5,2 a
Einfachverglaste Fenster tauschen	1.998 kWh	6.000 €	496 kg	110 €	54,6 a
Hydraulischer Abgleich	4.996 kWh	1.200 €	1.239 kg	275 €	4,4 a
Kellerdecke dämmen	8.993 kWh	15.000 €	2.230 kg	495 €	30,3 a
Kesseltausch	11.990 kWh	15.000 €	2.974 kg	659 €	22,7 a
Photovoltaikanlage	17.000 kWh	30.000 €	10.217 kg	4.352 €	6,9 a
Verteilleitungen dämmen	999 kWh	1.000 €	248 kg	55 €	18,2 a
Wanddämmung	12.990 kWh	55.000 €	3.221 kg	714 €	77,0 a
Niedrigenergiehaus	65.947 kWh	183.000 €	21.311 kg	3.627 €	50,5 a

5.2.5 Schwimmhalle Niendorf – 204

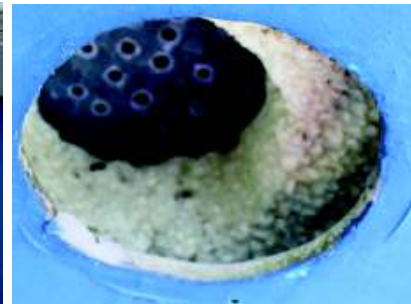
Das Schwimmbad Niendorf wurde im Jahr 1974 errichtet und hat eine Grundfläche von 1.330 m².



Bauteile

Die Bauteile wurden wie folgt in der Berechnung berücksichtigt.

Bauteil		U-Wert in W/m ² K			Beschreibung der Sanierung
		vorhanden	EnEV Referenzausführung	Sanierung	
Außenwand	Massive Wand, verputzt/teilweise nur gestrichen	1,30	0,28	0,21	WDVS 14 cm WLG 035
Fenster	Leichtmetallfenster mit Isolierverglasung	1,50	1,30	1,10	Alufenster mit Wärmeschutzglas
Bodenplatte	Betondecke zum Keller	0,80	0,35	0,26	10 cm WLG 035
Dach	Flachdach	0,50	0,20	0,18	24 cm WLG 040



Wärmebrücken

- Ringbalken am oberen Mauerabschluss
- Massivwände auf ungedämmter Bodenplatte

Die Wärmebrücken wurden mit dem pauschalen spezifischen Wärmebrückenzuschlag von 0,10 W/m²K berücksichtigt.

Luftdichtheit und Belüftung des Gebäudes

Die Belüftung des Gebäudes findet über individuelle Fensterlüftung und Infiltration statt. Die Luftdichtheit des Gebäudes wurde mit einem Luftwechsel von 5,01 1/h bei 50 Pa angenommen.

Beleuchtung

Weitestgehend ist energiesparende Beleuchtung installiert.

Haustechnik

Buderus Logano plus SB615 Gas-Brennwertkessel, BJ 2008, 640 kW. Komplett Verteilung gedämmt, neue Thermostatventile an statischen Heizflächen.

Umwälzpumpen der sechs Heizungsstränge elektronisch geregelt.

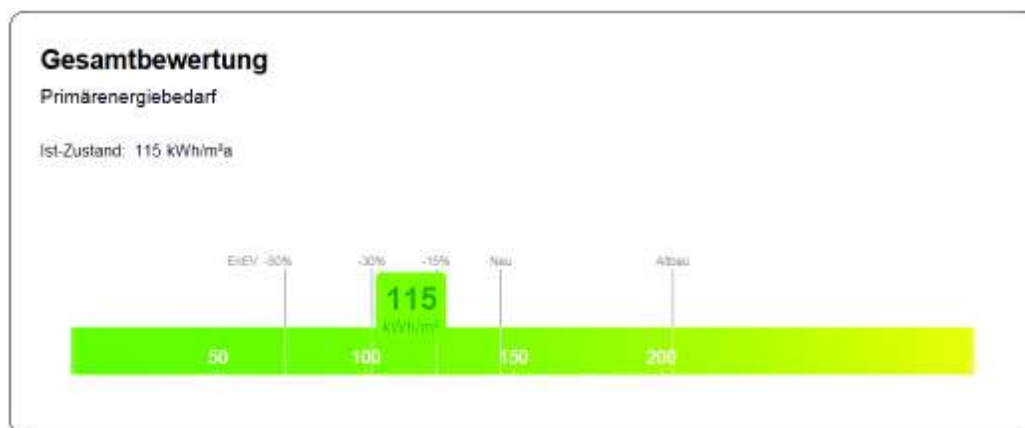
Lüftungsanlagen von Menerga, alle wesentlichen Luftwechsel werden über eine Wärmerückgewinnung geführt.



Zonierung

Die Zonierung erfolgte entsprechend der Nutzung in die Zonen Schwimmhalle, Ummkleide, Technik und Sanitärraum und Verkehrsflächen.

Wärmeschutztechnische Einstufung und Bewertung der Gebäudehülle



Das Gebäude überschreitet deutlich die EnEV-Anforderungen für einen Altbau.

Primärenergiebedarf: 115,3 kWh/m²a

Endenergiebedarf: 85,1 kWh/m²a

Vorschläge zu Energiesparmaßnahmen

Der tatsächliche Energieverbrauch des Schwimmbades Niendorf liegt um den Faktor elf (!) über den berechneten Werten. Ursache hierfür ist vor allem, dass für den Nutzungsbereich Schwimmhalle in den zu Grunde liegenden Norm kein Profil mit Randbedingungen definiert ist und nur die energetische Qualität der Gebäudehülle und der Anlagentechnik bewertet wird, nicht jedoch die Schwimmbadtechnik und vor allem die Energieverluste durch die Schwimmbecken.

Im Folgenden werden die verschiedenen Sanierungsmaßnahmen beschrieben, die in der Berechnung als Varianten dargestellt sind. Die Varianten werden zu Maßnahmenpaketen zusammengefasst und hinsichtlich der Einsparung und Wirtschaftlichkeit bewertet. Da der bauliche Zustand des Schwimmbades wie zu sehen ist kaum beanstandet werden kann, zielen die hier aufgeführten Maßnahmen vor allem auf effiziente Energieerzeugung und Wärmerückgewinnung ab.

Beeinflussung des Nutzerverhaltens und Anpassung der Betriebszeiten

Die Untersuchung der Gebäude vor Ort stellt immer nur eine Momentaufnahme dar, welche zusätzlich auch oft außerhalb der Heizperiode liegt. In welcher Weise sich das Nutzerverhalten beeinflussen lässt und wie weit der Anlagenbetrieb ideal auf die Benutzung des Gebäudes abgestimmt ist in diesem Fall nur durch Berichte beteiligter Personen in die Untersuchung eingeflossen. Die nähere Untersuchung dieser Punkte sollte im Verantwortungsbereich eines zu beantragenden Klimaschutzmanagers liegen und ist eine kurzfristig zu beginnende Aufgabe in der Umsetzungsphase des Konzeptes.



Variante 1 – LED-Beleuchtung

Maßnahme:	Umstellung von Leuchtstofflampen auf LED-Leuchten in einigen Bereichen.
Kosten:	4.500 €
Endenergieeinsparung:	2.925 kWh elektrische Energie
Kostenersparnis:	749 €/a (ohne Leuchtmittelkosten)
Wirtschaftlichkeit:	6,0 a

Variante 2 – Wärmerückgewinnung aus Abwasser

Maßnahme:	Installation eines Abwasserwärmetauschers zur Rückgewinnung von im Abwasser enthaltener Wärme
Kosten:	50.000 €
Endenergieeinsparung:	59.138 kWh
Kostenersparnis:	3.253 €/a (ohne Leuchtmittelkosten)
Wirtschaftlichkeit:	15,4 a

Variante 3 – BHKW

Maßnahme:	Installation eines BHKWs (Außenaufstellung) mit einer Leistung von 50 kW elektrisch und 80 kW thermisch
Kosten:	132.000 €
Endenergieeinsparung:	250.000 kWh elektrische Energie
Kostenersparnis:	31.814 €/a (ohne Leuchtmittelkosten)
Wirtschaftlichkeit:	4,1 a

Variante 4 – Solarthermie

Maßnahme:	Installation eines Schwimmbadabsorbers
Kosten:	75.000 €
Endenergieeinsparung:	48.956 kWh elektrische Energie
Kostenersparnis:	2.693 €/a
Wirtschaftlichkeit:	27,9 a
Anmerkung:	Eine Solarthermieanlage muss bei Installation eines BHKWs so abgestimmt werden, dass auch bei Spitzenproduktion die Wärme abgeführt werden kann.



Variante 5 – Fotovoltaikanlage

Maßnahme:	Installation von maximal 10 kWp bei statischer Eignung des Daches
Kosten:	15.000 €
Endenergieeinsparung:	6.375 kWh elektrische Energie
Kostenersparnis:	1.632 €/a (ohne Leuchtmittelkosten)
Wirtschaftlichkeit:	9,2 a
Anmerkung:	Die Photovoltaikanlage wirkt sich direkt auf die Wirtschaftlichkeit eines BHKWs aus, die Maßnahmen schließen sich aus dieser Sicht gegenseitig aus.

Zusammenfassung

Die Maßnahme BHKW sollte unbedingt in die kurzfristige Umsetzungsplanung übernommen werden. Hier ist ein geeigneter Standort für die Außenaufstellung zu wählen.

Mittelfristig sollte die Umstellung auf LED Beleuchtung (zumindest teilweise) angestrebt werden.

Langfristig ist die Wärmerückgewinnung aus dem Abwasser und eine Solarthermieranlage interessant.

Maßnahme	Einsparung Energie	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
Beleuchtung auf LED umrüsten	2.925 kWh	4.500 €	1.758 kg	749 €	6,0 a
BHKW installieren	250.000 kWh	132.000 €	150.250 kg	31.814 €	4,1 a
Photovoltaikanlage	6.375 kWh	15.000 €	3.831 kg	1.632 €	9,2 a
Solarthermie	48.956 kWh	75.000 €	12.141 kg	2.693 €	27,9 a
Wärmerückgewinnung aus Abwasser	59.138 kWh	50.000 €	14.666 kg	3.253 €	15,4 a



5.3 Zusammenfassung Baustein 3 - Maßnahmen aus den Feinanalysen

Die entwickelten Maßnahmen werden auf Basis der Klimawirkung und der Wirtschaftlichkeit priorisiert und hierdurch Handlungsempfehlung für die kurz-, mittel- und langfristige Umsetzung gegeben.

Für die kurzfristige Umsetzung innerhalb der nächsten 5 Jahre ergibt sich ein Investitionsbedarf von gut 143.000 € wobei die Kernmaßnahme das BHKW für das Schwimmbad in Niendorf mit 132.000 € ist. Mit diesen Investitionen können knapp 286.000 kWh Endenergie bzw. die Emission von 160.000 kg CO₂-Äquivalenten eingespart werden, was 4,4% des Energieverbrauches der untersuchten Liegenschaften bzw. 7,8% der emittierten Klimagase entspricht. Die mittlere Amortisation dieser Maßnahmenpakete liegt bei 4,1 Jahren.

Für die mittelfristige Umsetzung (5-15 Jahre) sind Investitionen in Höhe von 186.000 € vorgesehen. Mit diesen Investitionen können gut 124.000 kWh Endenergie bzw. die Emission von 50.000 kg CO₂-Äquivalenten eingespart werden, was 1,9% des Energieverbrauches der untersuchten Liegenschaften bzw. 2,5% der emittierten Klimagase entspricht. Die mittlere Amortisation dieser Maßnahmenpakete liegt bei 10,3 Jahren.

In der langfristigen Umsetzung (15-30 Jahre) sind Investitionen in Höhe von 263.000 € vorgesehen. Mit diesen Investitionen können knapp 146.000 kWh Endenergie bzw. die Emission von 36.000 kg CO₂-Äquivalenten eingespart werden, was 2,3% des Energieverbrauches der untersuchten Liegenschaften bzw. 1,8% der emittierten Klimagase entspricht. Die mittlere Amortisation dieser Maßnahmenpakete liegt bei 27,3 Jahren.

Hieraus ergibt sich ein Investitionsbedarf von 0,74 Mio. € innerhalb der nächsten 30 Jahre um langfristig 12,1 % der Klimagasemissionen zu vermeiden.

Bezieht man die grundlegende Sanierung der Gebäude auf Niedrighausstandard in die langfristige Maßnahmenplanung ein und ersetzt hierdurch die Einzelmaßnahmen an den Liegenschaften kann der CO₂-Ausstoß insgesamt um knapp 17% verringert werden. Der Investitionsbedarf liegt hierfür bei knapp 2 Mio. €.



Tabelle 13: Kurzfristige Maßnahmen aus Baustein 3

Ort	Maßnahme	Energieeinsparung	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
GHS TDS	Hydraulischer Abgleich	18.669 kWh	4.000 €	4.630 kg	1.438 €	2,8 a
Haus des Kurgastes	Beleuchtung auf LED umrüsten	3.413 kWh	4.500 €	2.051 kg	874 €	5,2 a
Haus des Kurgastes	Hydraulischer Abgleich	4.996 kWh	1.200 €	1.239 kg	275 €	4,4 a
Schwimmbad Niendorf	BHKW installieren	250.000 kWh	132.000 €	150.250 kg	31.814 €	4,1 a
TH Niendorf	Hydraulischer Abgleich	8.748 kWh	1.600 €	2.169 kg	481 €	3,3 a
Gesamtergebnis		285.825 kWh	143.300 €	160.339 kg	34.881 €	4,1 a

Tabelle 14: Mittelfristige Maßnahmen aus Baustein 3

Ort	Maßnahme	Energieeinsparung	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
GHS Niendorf	Beleuchtung auf LED umrüsten	2.808 kWh	10.800 €	1.688 kg	719 €	15,0 a
GHS Niendorf	Hydraulischer Abgleich	9.678 kWh	5.040 €	2.400 kg	532 €	9,5 a
GHS TDS	Beleuchtung auf LED umrüsten (Klassenräume)	7.800 kWh	18.000 €	4.688 kg	1.997 €	9,0 a
GHS TDS	Übernahme Heizzentrale und Ergänzung um ein BHKW	15.203 kWh	42.306 €	9.137 kg	3.892 €	10,9 a
GHS TDS	Umwälzpumpen tauschen	800 kWh	2.000 €	481 kg	205 €	9,8 a
Haus des Kurgastes	Photovoltaikanlage	17.000 kWh	30.000 €	10.217 kg	4.352 €	6,9 a
Schwimmbad Niendorf	Beleuchtung auf LED umrüsten	2.925 kWh	4.500 €	1.758 kg	749 €	6,0 a
Schwimmbad Niendorf	Photovoltaikanlage	6.375 kWh	15.000 €	3.831 kg	1.632 €	9,2 a
Schwimmbad Niendorf	Wärmerückgewinnung aus Abwasser	59.138 kWh	50.000 €	14.666 kg	3.253 €	15,4 a
TH Niendorf	Beleuchtung auf LED umrüsten	2.600 kWh	8.000 €	1.563 kg	666 €	12,0 a
Gesamtergebnis		124.326 kWh	185.646 €	50.428 kg	7.996 €	10,3 a



Tabelle 15: Langfristige Maßnahmen aus Baustein 3

Ort	Maßnahme	Energieeinsparung	Kosten	Einsparung CO ₂	Einsparung Kosten	Amortisation
GHS TDS	Dämmung der Wände	74.676 kWh	157.300 €	18.520 kg	5.750 €	27,4 a
Haus des Kurgastes	Kellerdecke dämmen	8.993 kWh	15.000 €	2.230 kg	495 €	30,3 a
Haus des Kurgastes	Kesseltausch	11.990 kWh	15.000 €	2.974 kg	659 €	22,7 a
Haus des Kurgastes	Verteilleitungen dämmen	999 kWh	1.000 €	248 kg	55 €	18,2 a
Schwimmbad Niendorf	Solarthermie	48.956 kWh	75.000 €	12.141 kg	2.693 €	27,9 a
Gesamtergebnis		145.615 kWh	263.300 €	36.112 kg	9.652 €	27,3 a

6 Einsparpotenzial aus den Bausteinen 1 bis 3

6.1 Verbrauch

Durch die wirtschaftlich darstellbaren Maßnahmen aus den einzelnen Bausteinen lässt sich der Energieverbrauch um gut 15% senken.

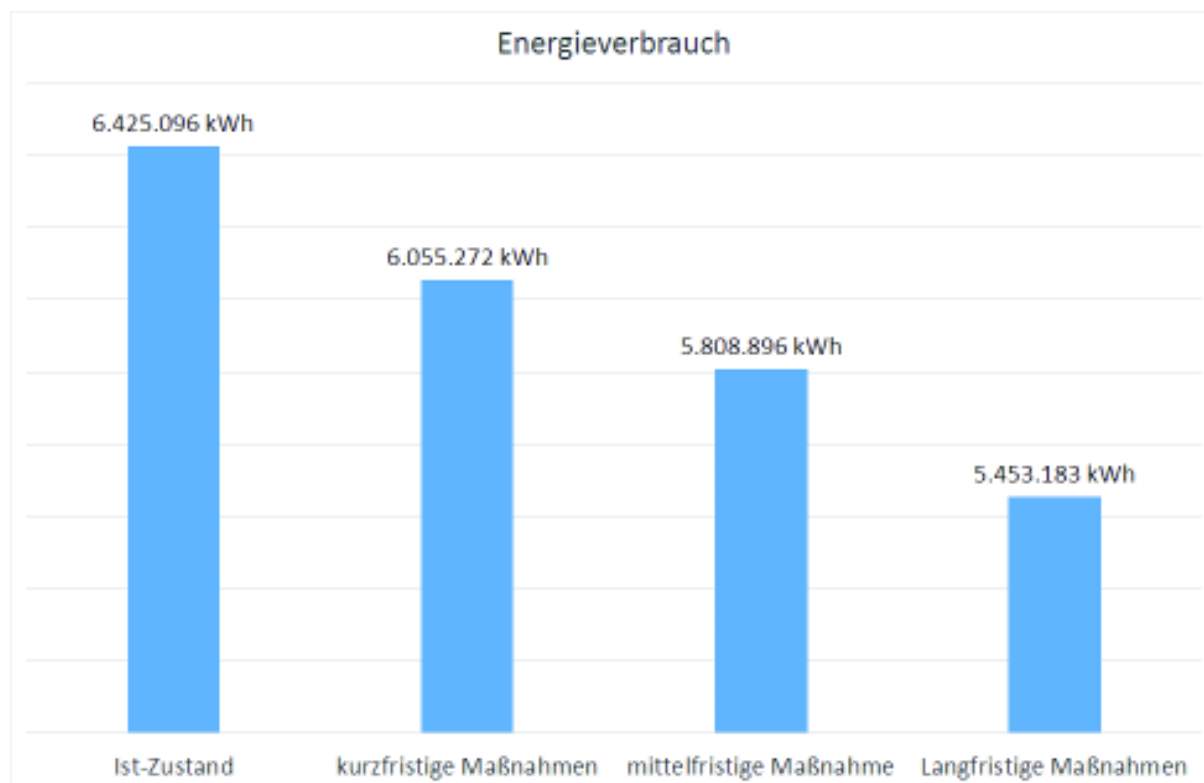


Abbildung 13: Wirkung der kurz-, mittel und langfristigen Maßnahmenplanung auf den Energieverbrauch

Geht man über die Maßgabe der Wirtschaftlichkeit hinaus, ließen sich sogar ca. 34% des Energieverbrauches einsparen, das heißt langfristig wäre eine Senkung auf 4.121.176 kWh möglich.

Das in Tabelle 8 aufgeführte Einsparpotenzial gegenüber den mittleren Ages-Kennwerten kann fast allein mit kurzfristigen Maßnahmen gehoben werden.

6.2 Kosten

Auch für die Kosten beträgt die Wirkung der kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen ca. 15%.

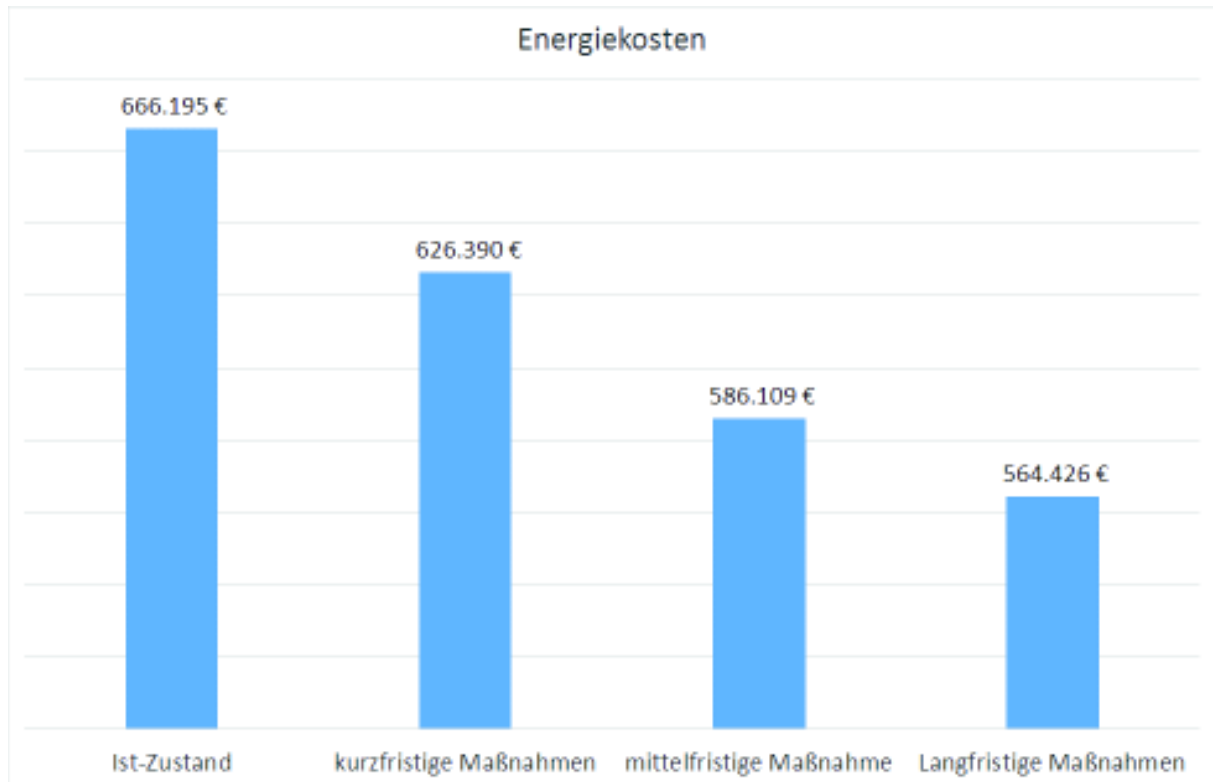


Abbildung 14: Wirkung der kurz-, mittel und langfristigen Maßnahmenplanung auf die Energiekosten

Das über das Gebot der Wirtschaftlichkeit hinausgehende Einsparpotenzial beträgt für die Energiekosten 25%.

Das in Tabelle 8 aufgeführte Einsparpotenzial von knapp 94.000 € gegenüber den mittleren ages-Kennwerten kann jedoch nur vollständig gehoben werden, wenn die Umsetzung bis in den langfristigen Maßnahmenbereich erfolgt.

6.3 CO₂-Emissionen

Für die Kohlendioxidemissionen beträgt die Wirkung der kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen ca. 18%.

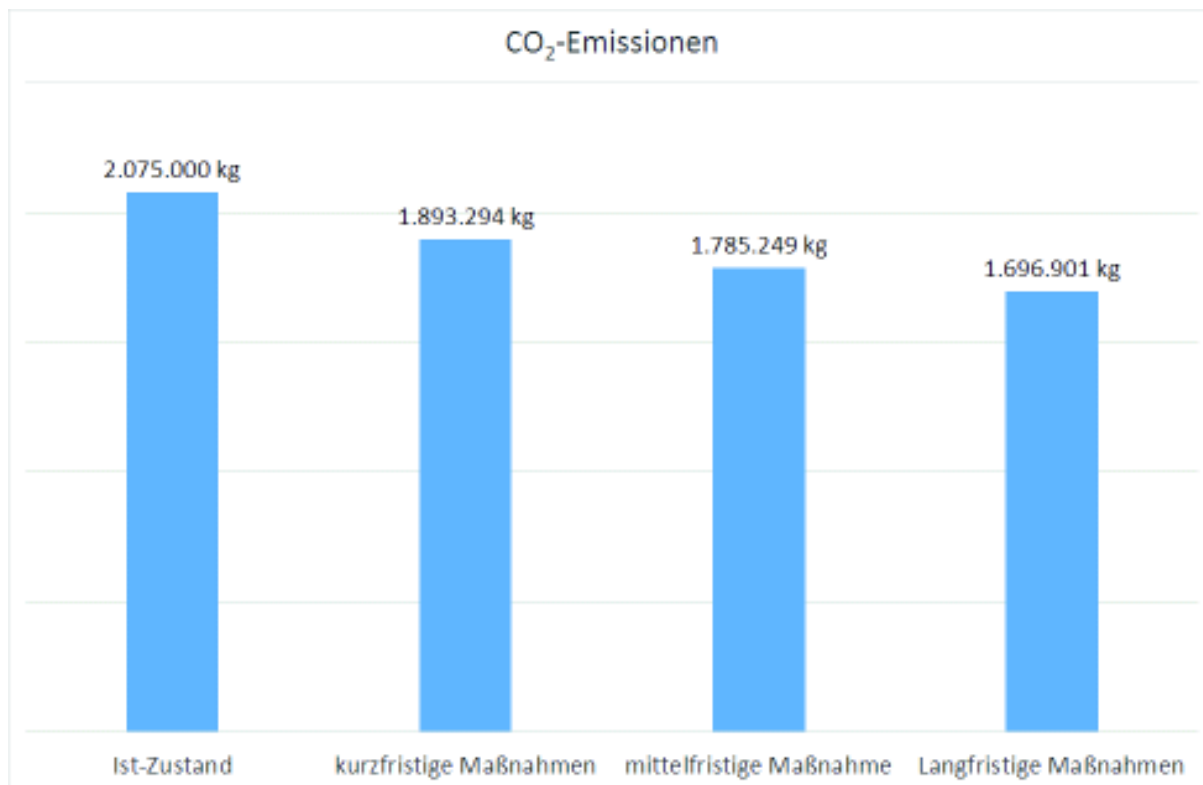


Abbildung 15: Wirkung der kurz-, mittel und langfristigen Maßnahmenplanung auf den CO₂-Ausstoß

Das über das Gebot der Wirtschaftlichkeit hinausgehende Einsparpotenzial beträgt für die CO₂-Emissionen sogar fast 39%.

Das in Tabelle 8 aufgeführte Einsparpotenzial von 271.000 kg gegenüber den mittleren ages-Kennwerten lässt sich schon durch die Umsetzung der kurz- und mittelfristigen Maßnahmen heben.



7 Schlussfolgerung

Die Auswertung nach Baustein 1 zeigt, dass eine solide Datenlage vorhanden ist und dass auf dieser Grundlage ein vielversprechendes Potenzial besteht, einen umfassenden Überblick über die energetische Situation der Liegenschaften zu erhalten und fortzuschreiben. Durch die Implementierung des Organisationskonzeptes wird sichergestellt, dass die aktuellen Daten zukünftig den Verantwortlichen zur Verfügung stehen. Dadurch können bei Entscheidungen die energetischen und Klimaschutztechnischen Belange der Liegenschaften auf einer fundierten Grundlage Berücksichtigung finden.

Die Schwimmhalle und das Eissportzentrum konnten als Hauptverbraucher ausgemacht werden. Für die Schwimmhalle wurden in den Bausteinen 2 und 3 Maßnahmen entwickelt, um den Energieverbrauch deutlich zu senken, die geringe Betrachtungstiefe bei der Eissporthalle lässt dies nicht zu. Die bereits begonnen Aktivitäten hinsichtlich einer Verbesserung des energetischen Zustands dieser Liegenschaft sind jedoch eine gute Möglichkeit, auch die Weiterführung dieses Konzeptes voranzutreiben.

Insgesamt deuten die Auswertungen darauf hin, dass einige Liegenschaften in der Vergangenheit zwar kontinuierliche energetisch instand gehalten wurden, dass jedoch einige Sanierungen aus energetischer Sicht nicht immer erfolgreich waren und dass trotz aller Bemühungen noch immer ein erheblicher Sanierungsbedarf besteht um die gesteckten Klimaschutzziele zu erreichen.



8 Anhang

8.1 Datenblätter der einzelnen Liegenschaften

Auf den folgenden Seiten werden alle betrachteten Liegenschaften auf einer Doppelseite dargestellt. Diese Seiten sind dem Excel-Tool entnommen, die der Gemeinde als Grundlage für ein Energiecontrollingsystem über die Projektlaufzeit hinaus zur Verfügung steht.

Die Auswertungen, des vorangegangenen Kapitels sind ebenfalls mit diesem Excel-Tool erstellt worden.



Timmendorfer Strand Realschule

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	101
Adresse :	Poststraße 36 a , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	1.865 m ²
Baujahr:	1964
aktuelle Nutzungsart:	Realschule
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	92	21	34.986 €	19 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	107	25	686 €	4.138

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	24,1	47,1	71,2

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	40.048 kWh	10.921 €		8.671 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		31.800 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	170.967 kWh	24.066 €		21.537 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		170.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 101

Timmendorfer Strand Realschule

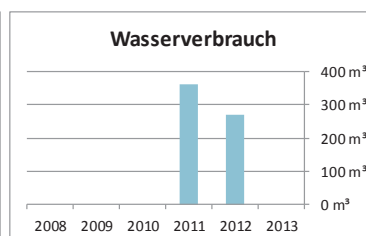
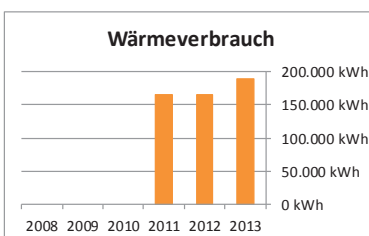
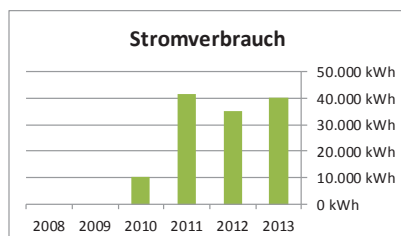
Jahr 2013

Kategorie Schule

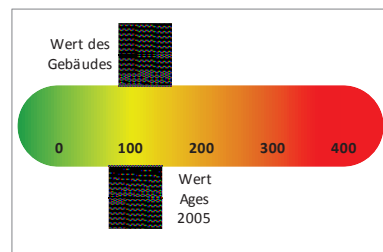
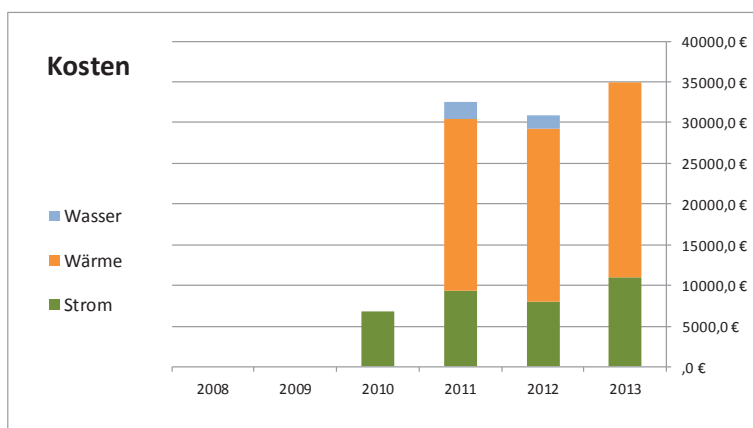
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1964	1.865 m²	71 t/a	34.986 €/a	21 kWh/m²	102 kWh/m²	123 kWh/m²	109 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	40.048 kWh	189.963 kWh	
2012	35.324 kWh	164.453 kWh	270 m³
2011	41.698 kWh	164.909 kWh	362 m³
2010	10.188 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	32.000 kWh/a	173.000 kWh/a	320 m³/a

Aktuelle Nutzung
Realschule
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung	erwarteter Energieverbrauch	erwarteter Energieverbrauch	erwarteter Energieverbrauch	erwartete Energiekosten	erwartete Energiekosten	Summe Kosten	spez. Kosten
Strom	Wärme	Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	31.800 kWh/a	170.000 kWh/a	8.670 €/a	21.540 €/a	30.200 €/a	16,2 €/m²



Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand Realschule Mensa

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	102
Adresse :	Poststraße 36 b , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	600 m ²
Baujahr:	2006
aktuelle Nutzungsart:	Mensa
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	67	43	14.987 €	25 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	15,6	11,1	26,7

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	26.000 kWh	6.700 €	34.000 kWh	8.761 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh			
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	40.367 kWh	8.287 €	54.000 kWh	9.977 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 102

Timmendorfer Strand Realschule
Mensa

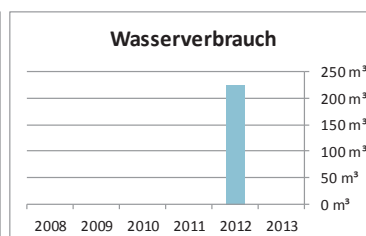
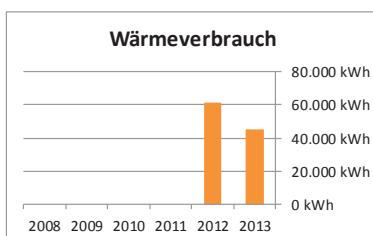
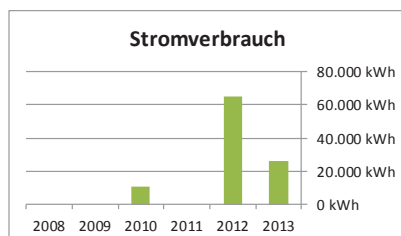
Jahr 2013

Kategorie Mensa

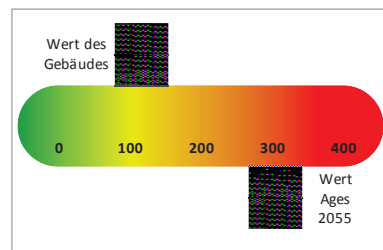
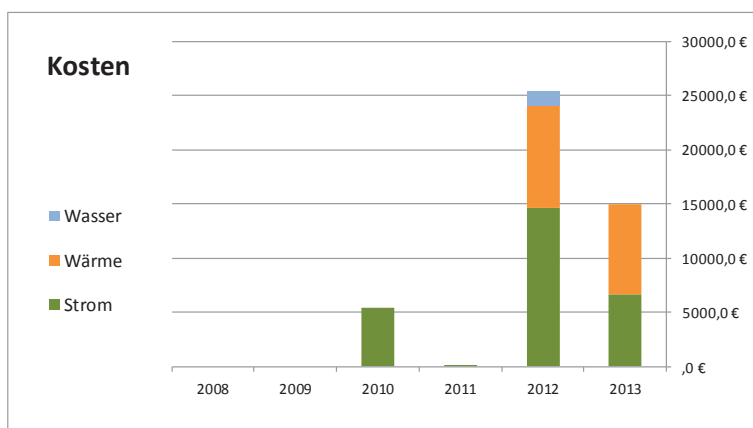
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
2006	600 m²	27 t/a	14.987 €/a	43 kWh/m²	75 kWh/m²	118 kWh/m²	307 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	26.000 kWh	44.852 kWh	
2012	64.979 kWh	61.007 kWh	223 m³
2011			
2010	10.885 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	34.000 kWh/a	53.000 kWh/a	220 m³/a

Aktuelle Nutzung
Mensa
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung	Wärme	Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	34.000 kWh/a	54.000 kWh/a	8.760 €/a	9.980 €/a	18.700 €/a	k.A.



Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand Grund- u. Hauptschule TDS

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	103
Adresse :	Poststraße 36 c , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	2.500 m ²
Baujahr:	1966
aktuelle Nutzungsart:	Grund- u. Hauptschule
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	121	21	54.367 €	22 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	189	33	208 €	1.355

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	31,4	83,1	114,5

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	52.176 kWh	13.386 €		14.803 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		57.700 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	301.566 kWh	40.981 €		39.627 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		324.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 103

Timmendorfer Strand Grund- u.
Hauptschule TDS

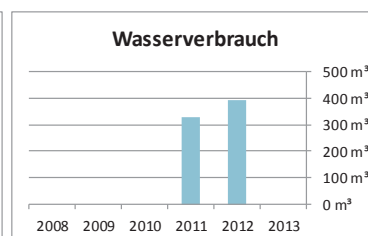
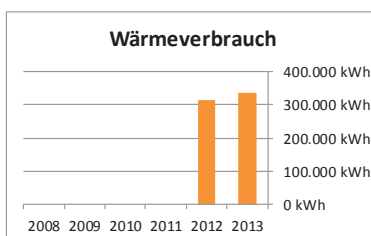
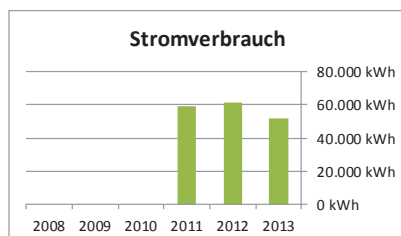
Jahr 2013

Kategorie Schule

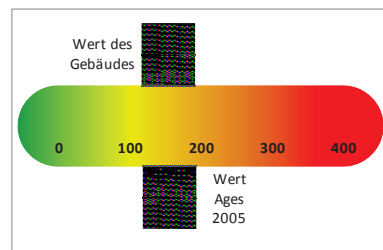
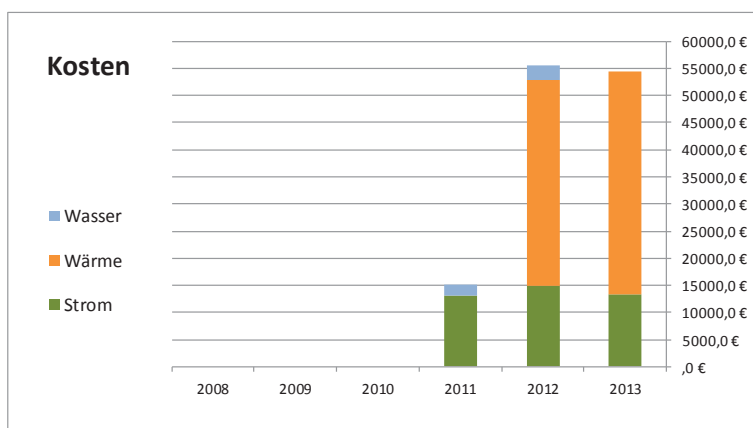
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1966	2.500 m²	114 t/a	54.367 €/a	21 kWh/m²	134 kWh/m²	155 kWh/m²	158 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	52.176 kWh	335.074 kWh	395 m³
2012	61.540 kWh	312.991 kWh	326 m³
2011	59.348 kWh		
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	58.000 kWh/a	324.000 kWh/a	360 m³/a

Aktuelle Nutzung
Grund- u. Hauptschule
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	57.700 kWh/a	324.000 kWh/a	14.800 €/a	39.630 €/a	54.400 €/a	21,8 €/m²



Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand Sporthalle TDS

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	104
Adresse :	Poststraße 36 e , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	2.385 m ²
Baujahr:	2006
aktuelle Nutzungsart:	Sporthalle
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	87	43	53.362 €	22 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	61,8	56,9	118,7

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	102.778 kWh	25.711 €		27.942 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		111.700 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	206.585 kWh	27.651 €		29.514 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		245.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 104

Timmendorfer Strand Sporthalle TDS

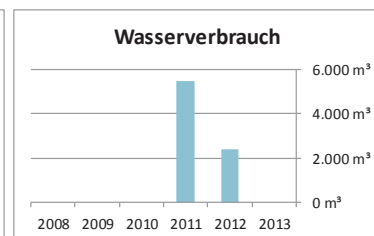
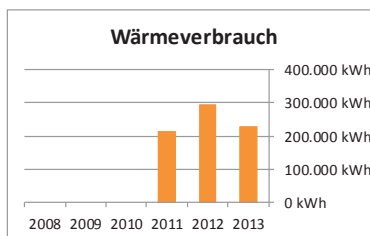
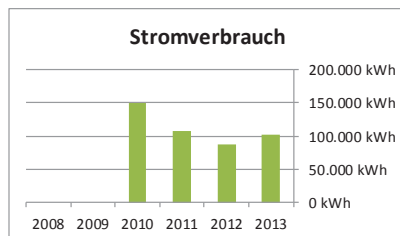
Jahr 2013

Kategorie TH

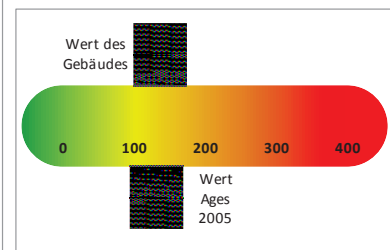
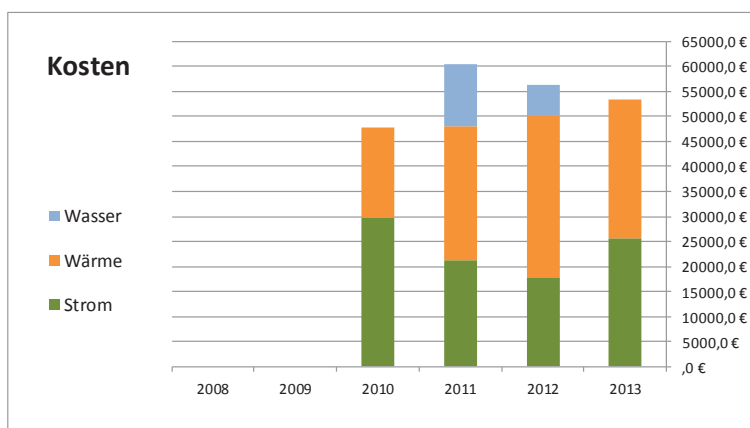
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
2006	2.385 m²	119 t/a	53.362 €/a	43 kWh/m²	96 kWh/m²	139 kWh/m²	133 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	102.778 kWh	229.539 kWh	2.412 m³
2012	86.890 kWh	295.308 kWh	2.412 m³
2011	107.778 kWh	212.026 kWh	5.505 m³
2010	149.436 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	112.000 kWh/a	246.000 kWh/a	3.960 m³/a

Aktuelle Nutzung
Sporthalle
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	111.700 kWh/a	245.000 kWh/a	27.940 €/a	29.510 €/a	57.500 €/a	24,1 €/m²



Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand Sanitärgebäude Sportplatz

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	105
Adresse :	Poststraße 36 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	42 m ²
Baujahr:	1995
aktuelle Nutzungsart:	Sanitärgebäude
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Strom -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	18	2	k.A.	k.A.
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,0	0,5	0,5

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	94 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		100 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	761 kWh			
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		1.000 kWh	

Die Werte für Strom beziehen sich auf den Stromverbrauch ohne Wärme, somit sind die Werte für Heizung der Teil des Stromverbrauchs, der für das Heizen Verwendung findet.

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 105

Timmendorfer Strand Sanitärgebäude
Sportplatz

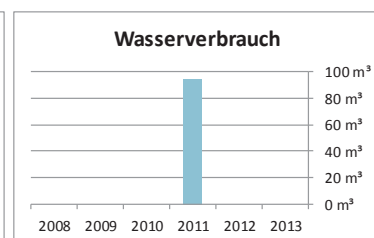
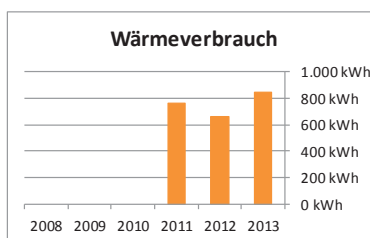
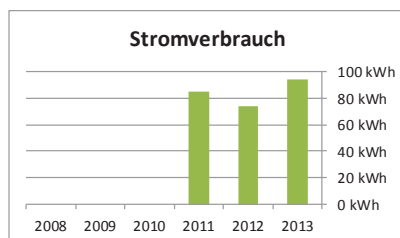
Jahr 2013

Kategorie Sanitär

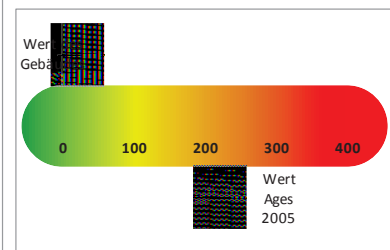
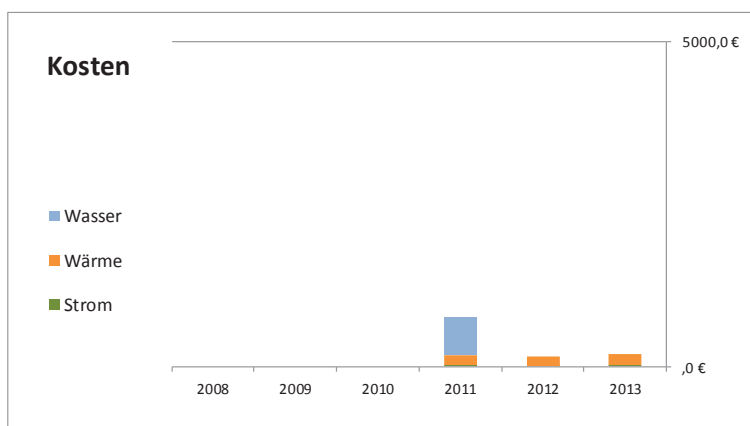
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1995	42 m ²	1 t/a	k.A.	2 kWh/m ²	20 kWh/m ²	22 kWh/m ²	222 kWh/m ²

Jahr	Stromverbrauch	Stromverbrauch für Wärme	Wasserverbrauch
2013	94 kWh	845 kWh	
2012	74 kWh	662 kWh	
2011	85 kWh	764 kWh	94 m ³
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	0 kWh/a	1.000 kWh/a	90 m ³ /a

Aktuelle Nutzung
Sanitärgebäude
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	100 kWh/a	1.000 kWh/a	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Kosten für Wärme sind die für das
Heizen anfallenden Stromkosten

Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand Medientreff Jugendtreff Sportverein

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	106
Adresse :	Poststraße 36 d , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	448 m ²
Baujahr:	1977
aktuelle Nutzungsart:	aktuelle Nutzungsart bitte angeben
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	110	143	23.596 €	53 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	38,5	13,5	52,0

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	64.105 kWh	16.366 €		12.816 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		50.200 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	49.074 kWh	7.230 €		6.763 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		51.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 106

Timmendorfer Strand Medientreff
Jugendtreff Sportverein

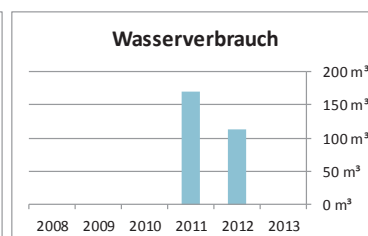
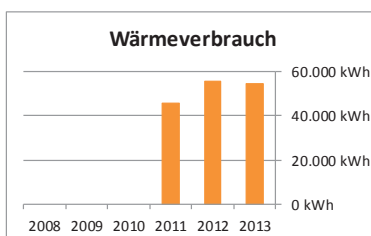
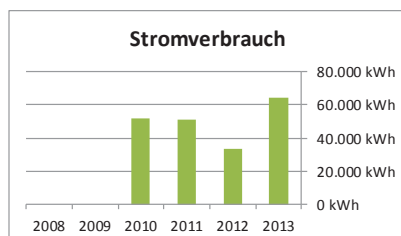
Jahr 2013

Kategorie DGH

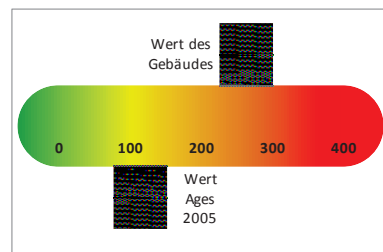
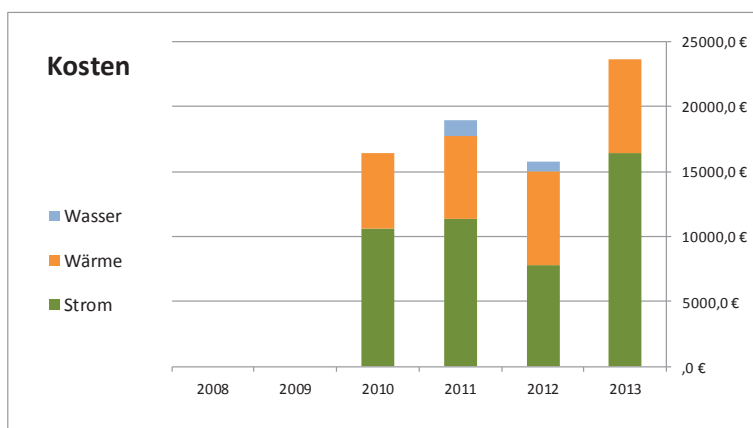
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1977	448 m²	52 t/a	23.596 €/a	143 kWh/m²	122 kWh/m²	265 kWh/m²	117 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	64.105 kWh	54.526 kWh	113 m³
2012	33.541 kWh	55.702 kWh	113 m³
2011	51.353 kWh	45.492 kWh	170 m³
2010	51.702 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	50.000 kWh/a	52.000 kWh/a	140 m³/a

Aktuelle Nutzung
Nutzungsart
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung	erwarteter Energieverbrauch	erwarteter Energieverbrauch	erwarteter Energieverbrauch	erwartete Energiekosten	erwartete Energiekosten	Summe Kosten	spez. Kosten
Strom	Wärme	Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	50.200 kWh/a	51.000 kWh/a	12.820 €/a	6.760 €/a	19.600 €/a	43,8 €/m²



Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand Ostseegymnasium Trakt 1

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	107
Adresse :	Am Kuhlbrok 1 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	672 m ²
Baujahr:	1966
aktuelle Nutzungsart:	Gymnasium
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	341	38	22.381 €	33 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	98	11	29 €	326

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	15,3	63,1	78,4

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	25.461 kWh	6.617 €		7.978 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		30.700 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	229.063 kWh	15.764 €		15.547 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		251.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 107

Timmendorfer Strand
Ostseegymnasium Trakt 1

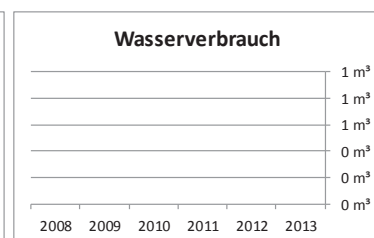
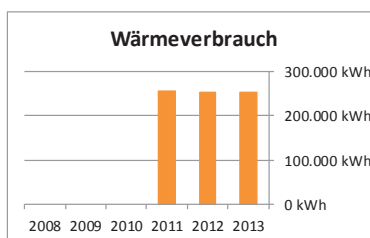
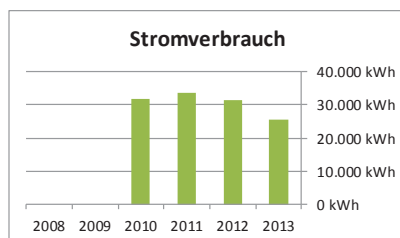
Jahr 2013

Kategorie Schule

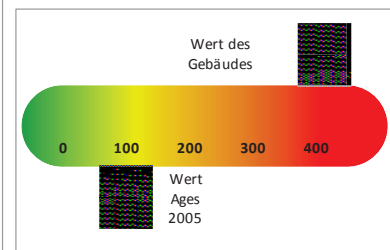
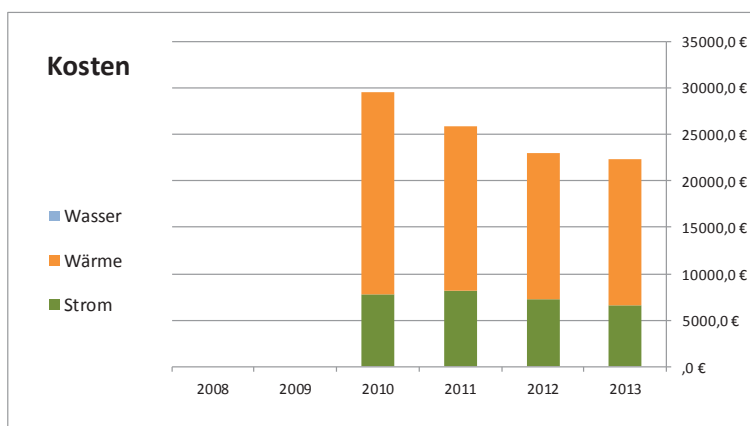
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1966	672 m²	78 t/a	22.381 €/a	38 kWh/m²	379 kWh/m²	417 kWh/m²	102 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	25.461 kWh	254.515 kWh	
2012	31.545 kWh	253.593 kWh	
2011	33.725 kWh	256.282 kWh	
2010	31.900 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	31.000 kWh/a	255.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Gymnasium
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	30.700 kWh/a	251.000 kWh/a	7.980 €/a	15.550 €/a	23.500 €/a	35,0 €/m²



Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand OGT Flur zw. Trakt 1 und Trakt 3

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	108
Adresse :	Am Kuhlbrok 1 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	98 m ²
Baujahr:	2002
aktuelle Nutzungsart:	OGT
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	341	38	3.262 €	33 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	2,2	9,2	11,4

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	3.713 kWh	965 €	4.500 kWh	1.169 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh			
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	33.380 kWh	2.297 €	37.000 kWh	2.292 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 108

Timmendorfer Strand OGT Flur zw.
Trakt 1 und Trakt 3

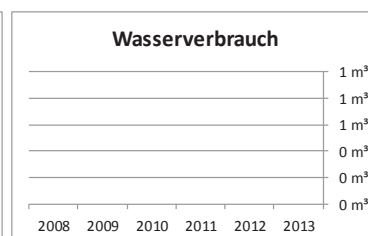
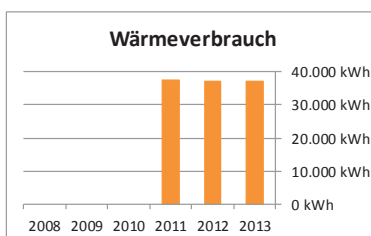
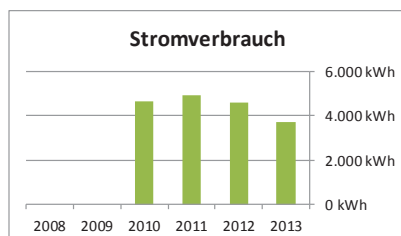
Jahr 2013

Kategorie Schule

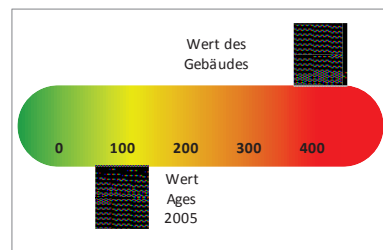
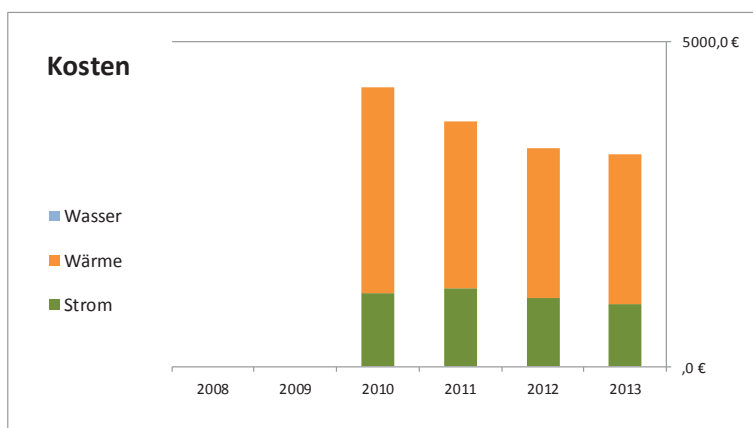
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
2002	98 m ²	11 t/a	3.262 €/a	38 kWh/m ²	378 kWh/m ²	416 kWh/m ²	102 kWh/m ²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	3.713 kWh	37.089 kWh	
2012	4.600 kWh	36.955 kWh	
2011	4.918 kWh	37.347 kWh	
2010	4.652 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	4.000 kWh/a	37.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
OGT
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	4.500 kWh/a	37.000 kWh/a	1.170 €/a	2.290 €/a	3.500 €/a	35,7 €/m ²



Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand Ostseegymnasium Trakt 3

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	109
Adresse :	Am Kuhlbrok 1 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	484 m ²
Baujahr:	1980
aktuelle Nutzungsart:	Gymnasium
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	341	38	16.122 €	33 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	11,0	45,5	56,5

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	18.338 kWh	4.766 €	22.100 kWh	5.743 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh			
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	165.015 kWh	11.356 €	181.000 kWh	11.211 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 109

Timmendorfer Strand
Ostseegymnasium Trakt 3

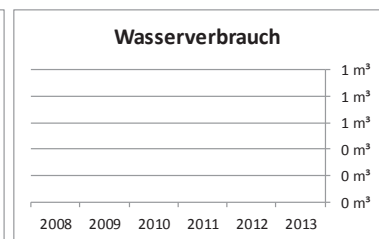
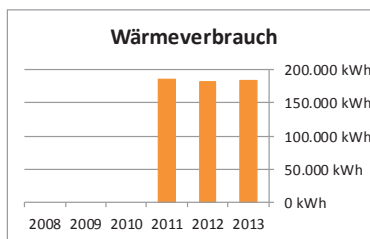
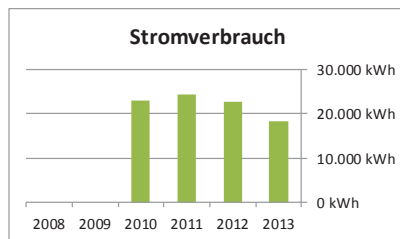
Jahr 2013

Kategorie Schule

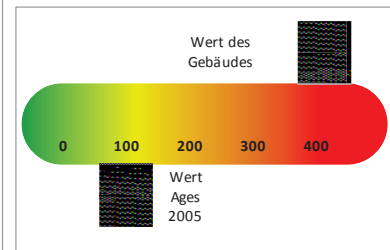
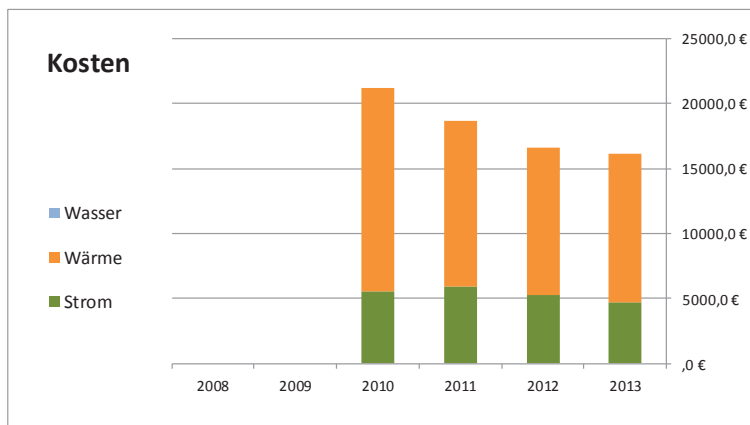
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1980	484 m²	56 t/a	16.122 €/a	38 kWh/m²	379 kWh/m²	417 kWh/m²	102 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	18.338 kWh	183.350 kWh	
2012	22.720 kWh	182.686 kWh	
2011	24.290 kWh	184.623 kWh	
2010	22.976 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	22.000 kWh/a	184.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Gymnasium
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	22.100 kWh/a	181.000 kWh/a	5.740 €/a	11.210 €/a	17.000 €/a	35,1 €/m²



Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand Ostseegymnasium Trakt 4

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	110
Adresse :	Am Kuhlbrok 1 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	196 m ²
Baujahr:	1975
aktuelle Nutzungsart:	Gymnasium
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	341	38	6.528 €	33 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	4,5	18,4	22,9

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	7.426 kWh	1.930 €	8.900 kWh	2.313 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh			
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	66.820 kWh	4.599 €	73.000 kWh	4.522 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 110

Timmendorfer Strand
Ostseegymnasium Trakt 4

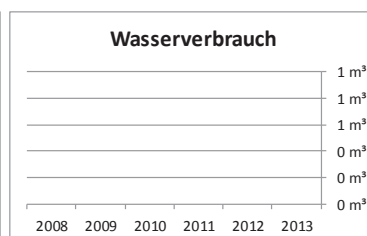
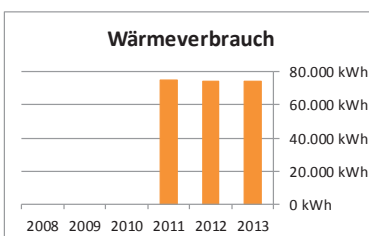
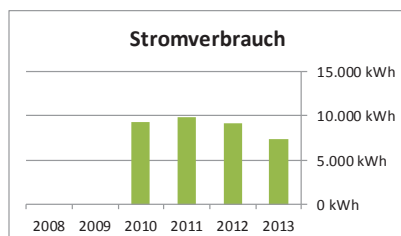
Jahr 2013

Kategorie Schule

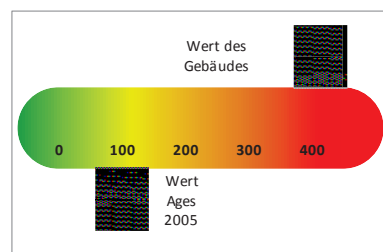
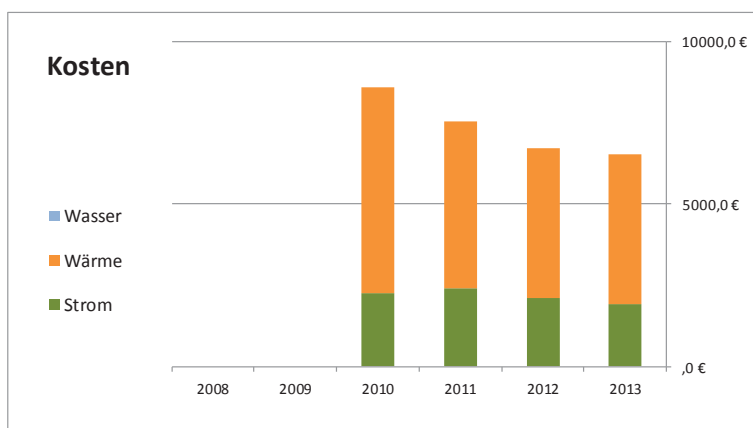
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1975	196 m²	23 t/a	6.528 €/a	38 kWh/m²	379 kWh/m²	417 kWh/m²	102 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	7.426 kWh	74.244 kWh	
2012	9.200 kWh	73.976 kWh	
2011	9.836 kWh	74.760 kWh	
2010	9.304 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	9.000 kWh/a	74.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Gymnasium
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	8.900 kWh/a	73.000 kWh/a	2.310 €/a	4.520 €/a	6.800 €/a	34,7 €/m²



Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand Ostseegymnasium Trakt 5

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	111
Adresse :	Am Kuhlbrok 1 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	280 m ²
Baujahr:	1985
aktuelle Nutzungsart:	Gymnasium
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	341	38	9.324 €	33 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	6,4	26,3	32,7

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	10.609 kWh	2.757 €	12.800 kWh	3.326 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh			
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	95.423 kWh	6.567 €	105.000 kWh	6.504 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 111

Timmendorfer Strand
Ostseegymnasium Trakt 5

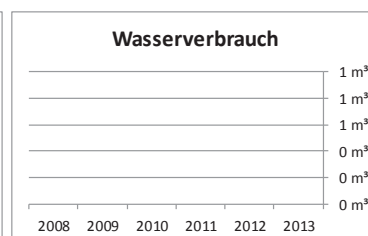
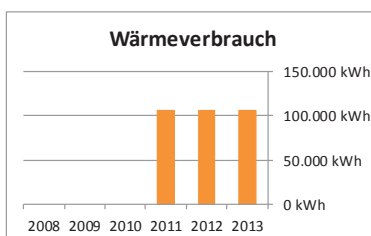
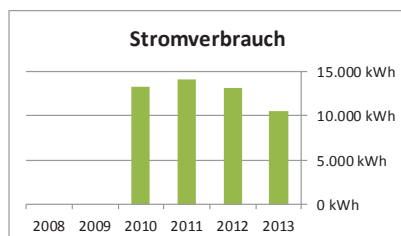
Jahr 2013

Kategorie Schule

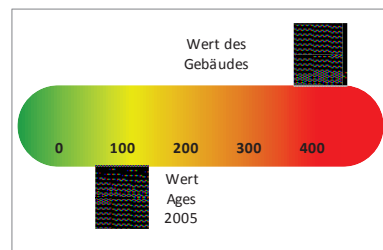
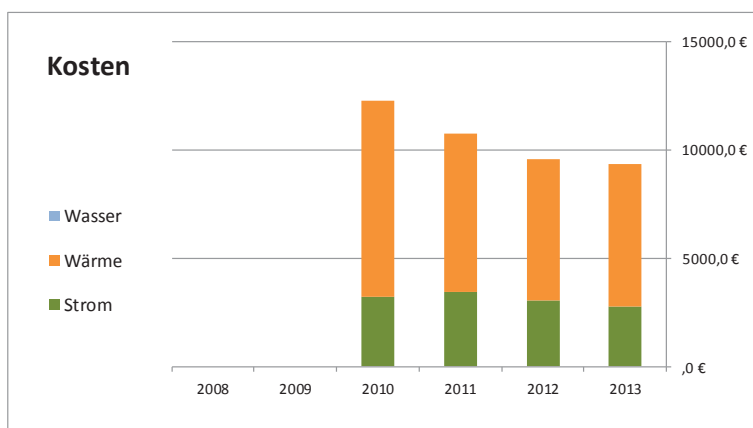
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1985	280 m²	33 t/a	9.324 €/a	38 kWh/m²	379 kWh/m²	417 kWh/m²	102 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	10.609 kWh	106.026 kWh	
2012	13.144 kWh	105.642 kWh	
2011	14.052 kWh	106.762 kWh	
2010	13.292 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	13.000 kWh/a	106.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Gymnasium
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	12.800 kWh/a	105.000 kWh/a	3.330 €/a	6.500 €/a	9.800 €/a	35,0 €/m²



Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand Ostseegymnasium Trakt 7 Sporthalle OGT

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	112
Adresse :	Am Kuhlbrok 1 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	837 m ²
Baujahr:	1966
aktuelle Nutzungsart:	Sporthalle
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Öl -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	171	16	16.216 €	19 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	7,9	50,0	57,9

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	13.110 kWh	3.407 €	15.800 kWh	4.106 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh			
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	143.262 kWh	12.809 €	126.000 kWh	10.139 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 112

Timmendorfer Strand
Ostseegymnasium Trakt 7 Sporthalle

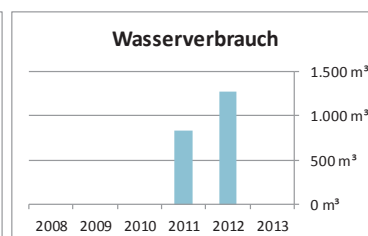
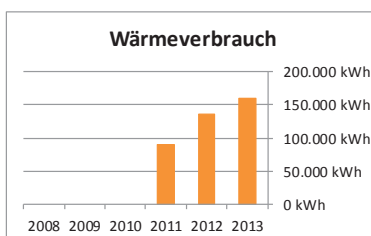
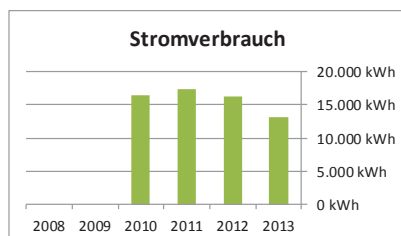
Jahr 2013

Kategorie TH

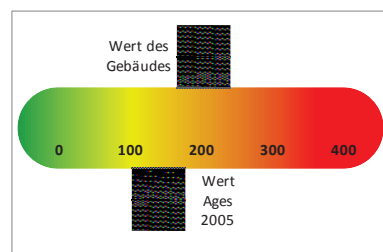
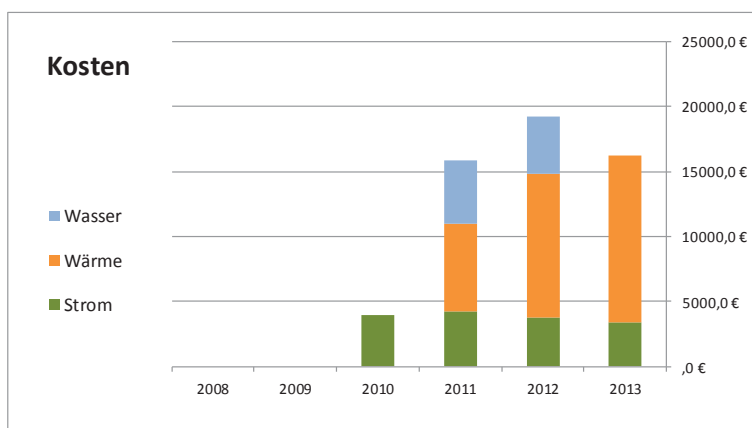
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1966	837 m²	58 t/a	16.216 €/a	16 kWh/m²	190 kWh/m²	206 kWh/m²	142 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	13.110 kWh	159.180 kWh	
2012	16.242 kWh	135.360 kWh	1.276 m³
2011	17.364 kWh	90.110 kWh	834 m³
2010	16.425 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	16.000 kWh/a	128.000 kWh/a	1.050 m³/a

Aktuelle Nutzung
Sporthalle
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	15.800 kWh/a	126.000 kWh/a	4.110 €/a	10.140 €/a	14.300 €/a	17,1 €/m²



Merkmale und Besonderheiten



Niendorf Sporthalle Niendorf

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	113
Adresse :	Störtebekerweg 22 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	1.050 m ²
Baujahr:	1990
aktuelle Nutzungsart:	Sporthalle
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	135	59	k.A.	k.A.
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	37,4	38,9	76,4

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	62.310 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		57.300 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	141.309 kWh			
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		138.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 113

Niendorf Sporthalle Niendorf

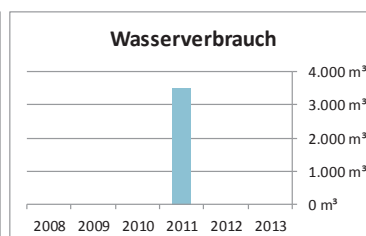
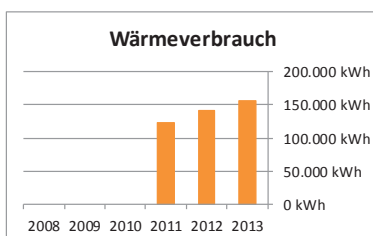
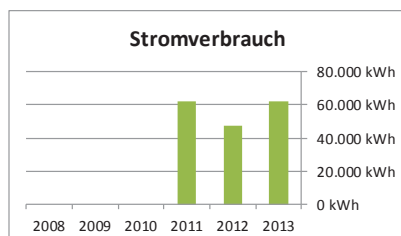
Jahr 2013

Kategorie TH

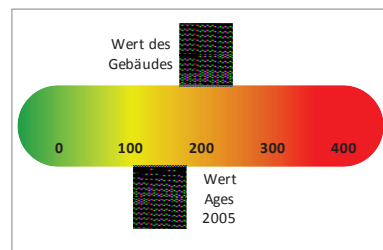
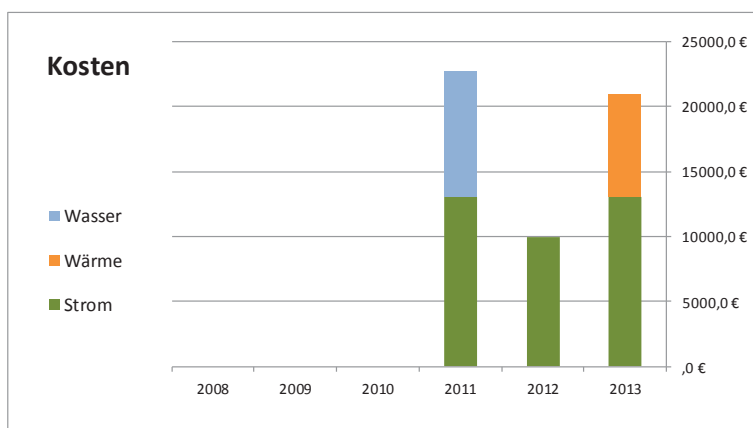
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1990	1.050 m²	76 t/a	k.A.	59 kWh/m²	150 kWh/m²	209 kWh/m²	144 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	62.310 kWh	157.010 kWh	
2012	47.411 kWh	141.905 kWh	
2011	62.310 kWh	122.467 kWh	3.518 m³
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	57.000 kWh/a	140.000 kWh/a	3.520 m³/a

Aktuelle Nutzung
Sporthalle
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung	Wärme	Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	57.300 kWh/a	138.000 kWh/a	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Energiekosten, errechnet aus den Durchschnittspreisen der anderen Liegenschaften

Merkmale und Besonderheiten



Niendorf Grund- u. Hauptschule Niendorf

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	114
Adresse :	Störtebekerweg 22 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	2.360 m ²
Baujahr:	1971
aktuelle Nutzungsart:	Grund- u. Hauptschule
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	55	10	15.250 €	6 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	100	18	68 €	689

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	14,4	35,9	50,3

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	24.040 kWh	6.172 €		5.289 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		20.600 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	130.272 kWh	9.079 €		8.028 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		128.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 114

Niendorf Grund- u. Hauptschule
Niendorf

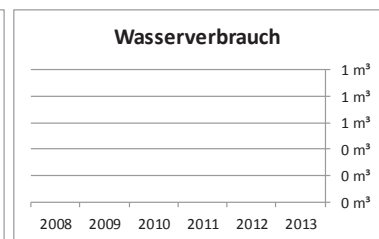
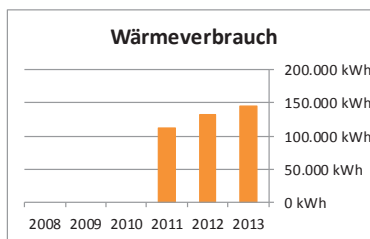
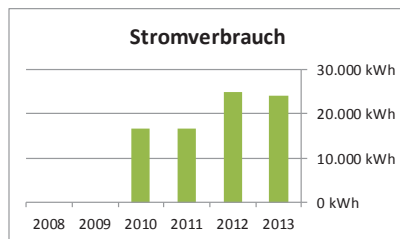
Jahr 2013

Kategorie Schule

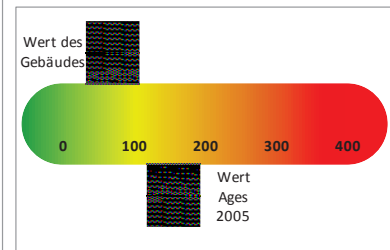
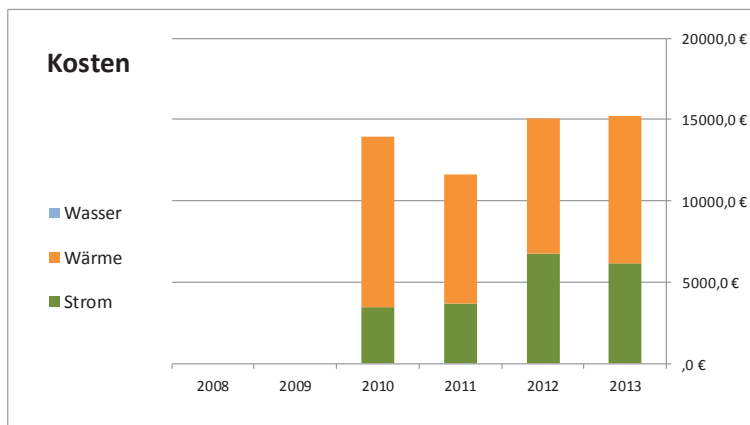
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1971	2.360 m ²	50 t/a	15.250 €/a	10 kWh/m ²	61 kWh/m ²	72 kWh/m ²	158 kWh/m ²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	24.040 kWh	144.747 kWh	
2012	24.962 kWh	131.850 kWh	
2011	16.720 kWh	112.318 kWh	
2010	16.721 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	21.000 kWh/a	130.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Grund- u. Hauptschule
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	20.600 kWh/a	128.000 kWh/a	5.290 €/a	8.030 €/a	13.300 €/a	5,6 €/m ²



Merkmale und Besonderheiten



Groß Timmendorf Alte Schule Groß Timmendorf

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	115
Adresse :	Dorfstraße 30 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	218 m ²
Baujahr:	1866
aktuelle Nutzungsart:	Alte Schule
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	125	5	2.478 €	11 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,7	7,5	8,2

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	1.163 kWh	315 €	1.200 kWh	325 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh			
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	27.252 kWh	2.163 €	21.000 kWh	1.500 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 115

Groß Timmendorf Alte Schule Groß
Timmendorf

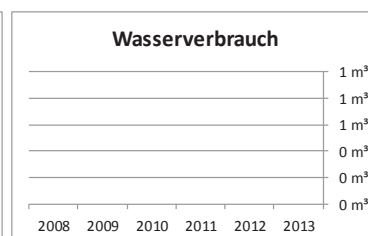
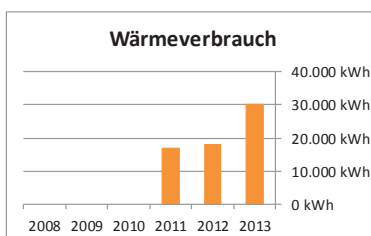
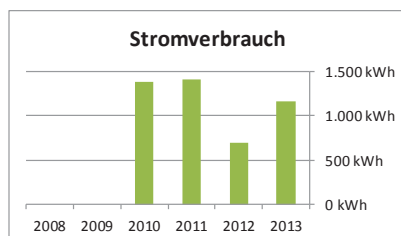
Jahr 2013

Kategorie DGH

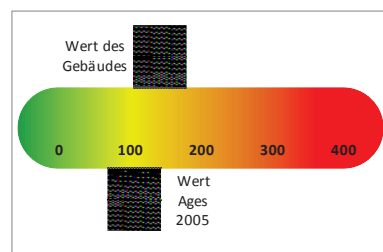
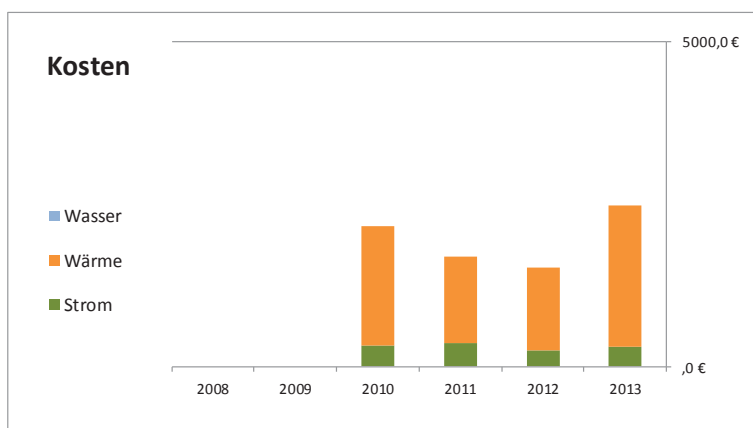
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1866	218 m²	8 t/a	2.478 €/a	5 kWh/m²	139 kWh/m²	144 kWh/m²	107 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	1.163 kWh	30.280 kWh	
2012	695 kWh	18.057 kWh	
2011	1.406 kWh	17.072 kWh	
2010	1.388 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	1.000 kWh/a	22.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Alte Schule
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	1.200 kWh/a	21.000 kWh/a	330 €/a	1.500 €/a	1.800 €/a	8,3 €/m²



Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand Hauptgebäude Bauhof

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	116
Adresse :	B 76 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	832 m ²
Baujahr:	1965
aktuelle Nutzungsart:	Bauhof
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	155	45	8.905 €	11 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	22,7	35,6	58,3

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	37.835 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		38.200 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	129.115 kWh	8.905 €		8.317 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		134.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 116

Timmendorfer Strand Hauptgebäude
Bauhof

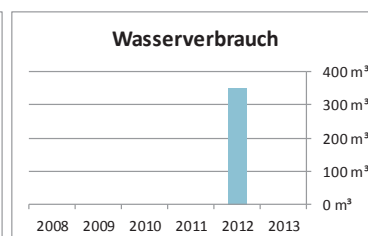
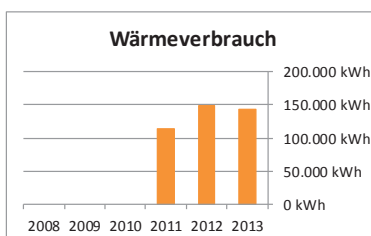
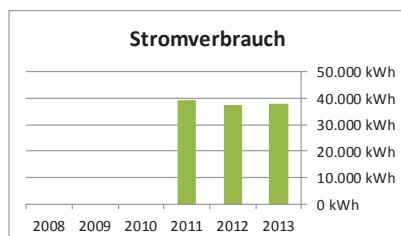
Jahr 2013

Kategorie Lager

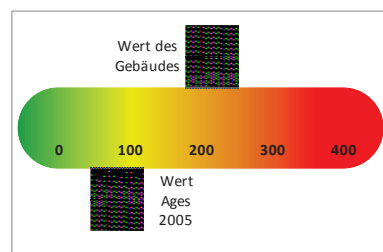
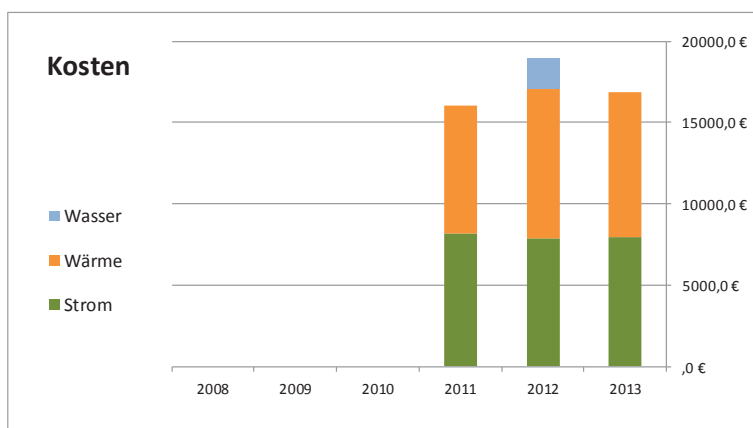
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1965	832 m²	58 t/a	8.905 €/a	45 kWh/m²	172 kWh/m²	218 kWh/m²	83 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	37.835 kWh	143.462 kWh	351 m³
2012	37.499 kWh	148.232 kWh	
2011	39.148 kWh	113.036 kWh	
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	38.000 kWh/a	135.000 kWh/a	350 m³/a

Aktuelle Nutzung
Bauhof
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	38.200 kWh/a	134.000 kWh/a	k.A.	8.320 €/a	8.300 €/a	k.A.



Kosten für Strom, errechnet aus Durchschnittspreisen der anderen Liegenschaften

Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand Feuerwehr TDS

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	117
Adresse :	B 76 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	735 m ²
Baujahr:	1975
aktuelle Nutzungsart:	Feuerwehr
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	133	46	6.718 €	9 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	20,2	26,8	47,0

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	33.552 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		33.800 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	97.403 kWh	6.718 €		6.269 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		101.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 117

Timmendorfer Strand Feuerwehr TDS

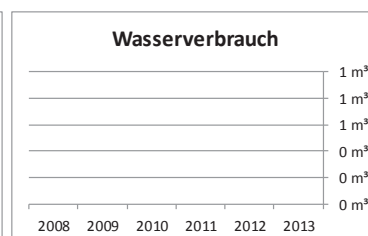
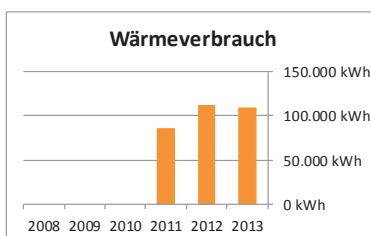
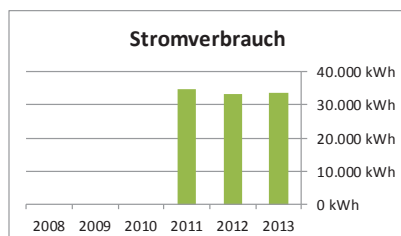
Jahr 2013

Kategorie FGH

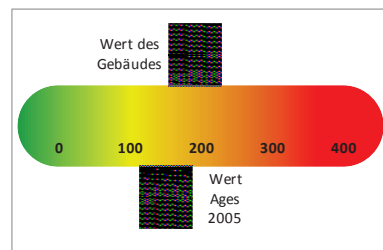
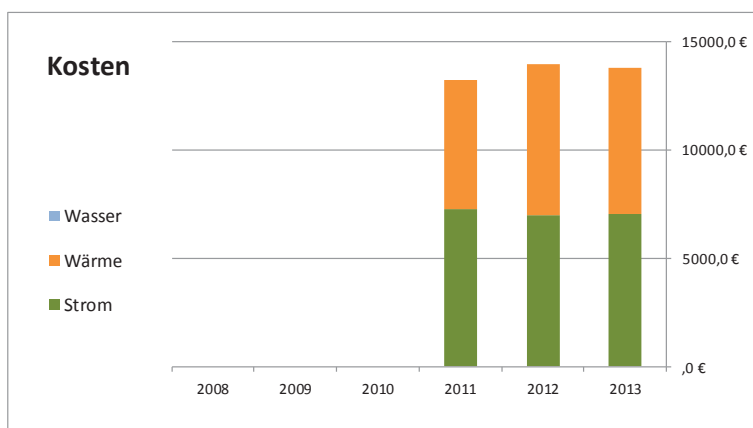
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1975	735 m ²	47 t/a	6.718 €/a	46 kWh/m ²	147 kWh/m ²	193 kWh/m ²	152 kWh/m ²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	33.552 kWh	108.225 kWh	
2012	33.254 kWh	111.824 kWh	
2011	34.717 kWh	85.273 kWh	
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	34.000 kWh/a	102.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Feuerwehr
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	33.800 kWh/a	101.000 kWh/a	k.A.	6.270 €/a	6.300 €/a	8,6 €/m ²



Kosten für Strom, errechnet aus Durchschnittspreisen der anderen Liegenschaften

Merkmale und Besonderheiten



Groß Timmendorf Feuerwehr Gr. Timmendorf

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	118
Adresse :	Ruppersdorfer Weg 1. Gr. Tdf , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	42 m ²
Baujahr:	1963
aktuelle Nutzungsart:	Feuerwehr
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	569	57	2.482 €	59 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	1,4	6,6	8,0

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	2.378 kWh	660 €	1.900 kWh	527 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh			
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	23.901 kWh	1.822 €	26.000 kWh	1.784 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 118

Groß Timmendorf Feuerwehr Gr.
Timmendorf

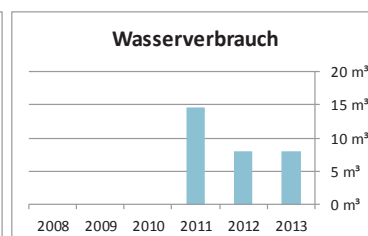
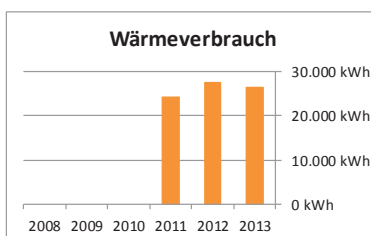
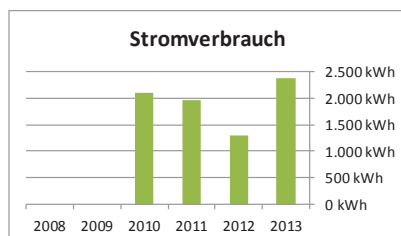
Jahr 2013

Kategorie FGH

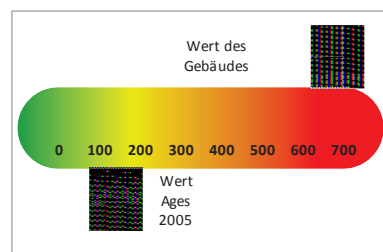
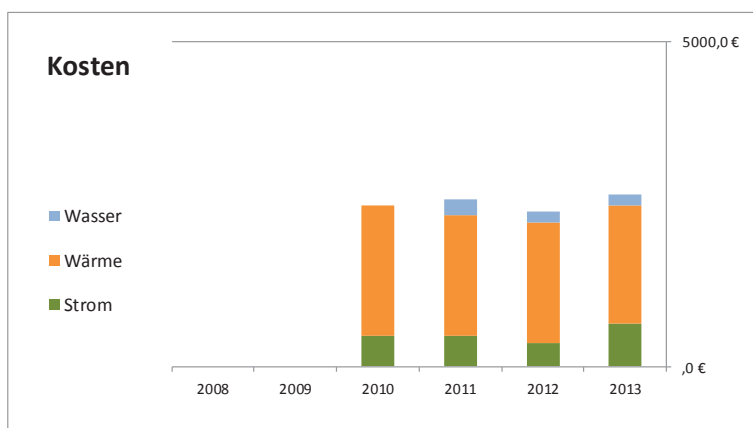
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1963	42 m²	8 t/a	2.482 €/a	57 kWh/m²	632 kWh/m²	689 kWh/m²	145 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	2.378 kWh	26.557 kWh	8 m³
2012	1.305 kWh	27.460 kWh	8 m³
2011	1.970 kWh	24.267 kWh	15 m³
2010	2.107 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	2.000 kWh/a	26.000 kWh/a	10 m³/a

Aktuelle Nutzung
Feuerwehr
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	1.900 kWh/a	26.000 kWh/a	530 €/a	1.780 €/a	2.300 €/a	54,8 €/m²



Merkmale und Besonderheiten



Hemmelsdorf Feuerwehr Hemmelsdorf

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	119
Adresse :	Seestraße 5 b, Hemmelsdorf , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	86 m ²
Baujahr:	1977
aktuelle Nutzungsart:	Feuerwehr
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	364	34	3.103 €	36 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	1,8	8,6	10,4

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	2.922 kWh	798 €		710 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		2.600 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	31.317 kWh	2.305 €		1.987 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		30.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 119

Hemmelsdorf Feuerwehr
Hemmelsdorf

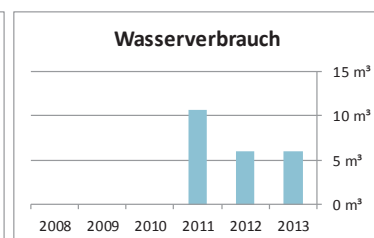
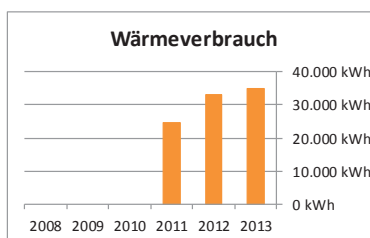
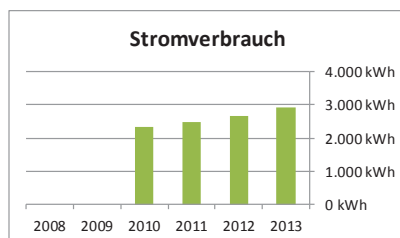
Jahr 2013

Kategorie FGH

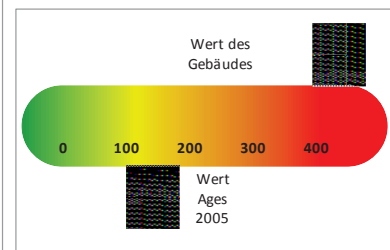
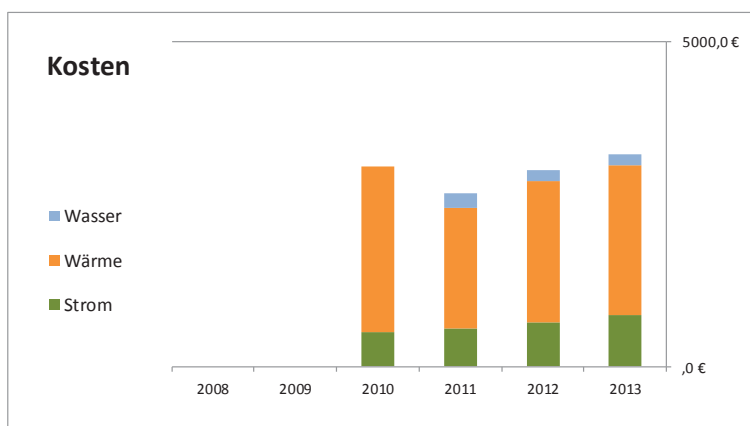
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1977	86 m ²	10 t/a	3.103 €/a	34 kWh/m ²	405 kWh/m ²	439 kWh/m ²	145 kWh/m ²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	2.922 kWh	34.797 kWh	6 m ³
2012	2.654 kWh	32.879 kWh	6 m ³
2011	2.464 kWh	24.521 kWh	11 m ³
2010	2.335 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	3.000 kWh/a	31.000 kWh/a	10 m ³ /a

Aktuelle Nutzung
Feuerwehr
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	2.600 kWh/a	30.000 kWh/a	710 €/a	1.990 €/a	2.700 €/a	31,4 €/m ²



Merkmale und Besonderheiten



Niendorf Feuerwehr Niendorf

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	120
Adresse :	Niobenweg 2 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	476 m ²
Baujahr:	1982
aktuelle Nutzungsart:	Feuerwehr
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	60	8	3.051 €	6 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	2,2	7,9	10,0

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	3.599 kWh	958 €	3.700 kWh	985 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh			
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	28.597 kWh	2.093 €	28.000 kWh	1.844 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 120

Niendorf Feuerwehr Niendorf

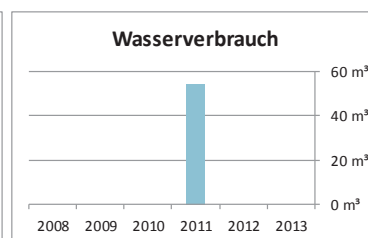
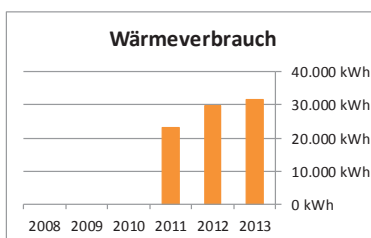
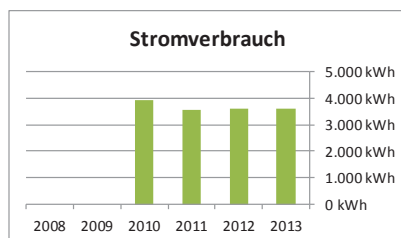
Jahr 2013

Kategorie FGH

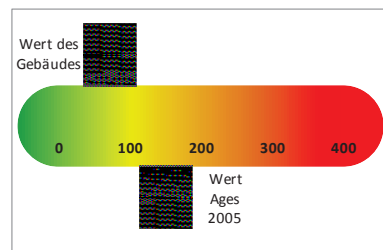
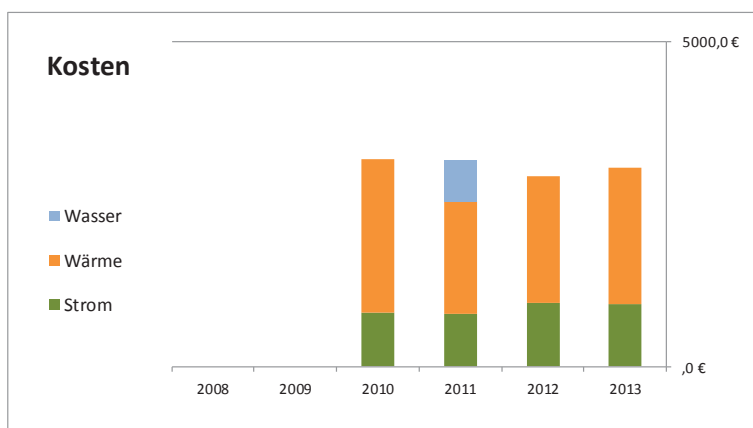
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1982	476 m ²	10 t/a	3.051 €/a	8 kWh/m ²	67 kWh/m ²	74 kWh/m ²	152 kWh/m ²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	3.599 kWh	31.775 kWh	
2012	3.626 kWh	29.642 kWh	
2011	3.550 kWh	23.108 kWh	54 m ³
2010	3.922 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	4.000 kWh/a	28.000 kWh/a	50 m ³ /a

Aktuelle Nutzung
Feuerwehr
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	3.700 kWh/a	28.000 kWh/a	980 €/a	1.840 €/a	2.800 €/a	5,9 €/m ²



Merkmale und Besonderheiten



Niendorf Feuerwehr Niendorf Anbau

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	121
Adresse :	Anbau , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	150 m ²
Baujahr:	2010
aktuelle Nutzungsart:	Feuerwehr
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	60	8	962 €	6 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,7	2,5	3,2

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	1.137 kWh	302 €	1.200 kWh	319 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh			
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	9.031 kWh	660 €	9.000 kWh	592 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 121

Niendorf Feuerwehr Niendorf Anbau

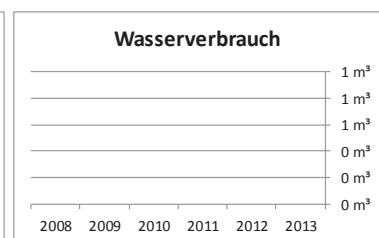
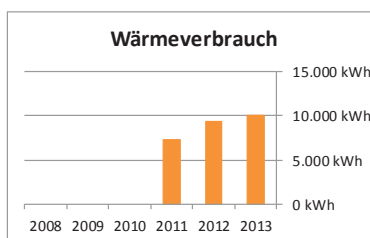
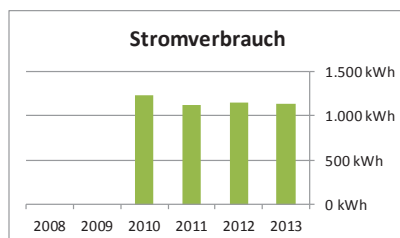
Jahr 2013

Kategorie FGH

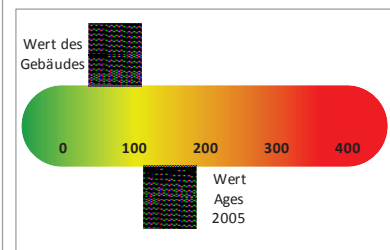
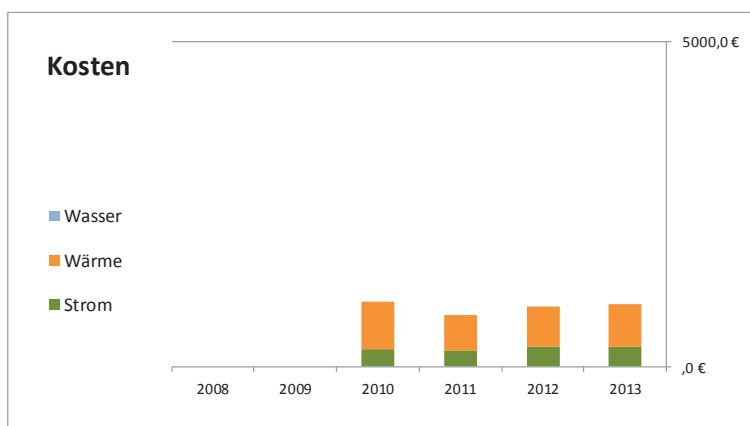
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
2010	150 m²	3 t/a	962 €/a	8 kWh/m²	67 kWh/m²	74 kWh/m²	152 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	1.137 kWh	10.035 kWh	
2012	1.145 kWh	9.361 kWh	
2011	1.121 kWh	7.297 kWh	
2010	1.238 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	1.000 kWh/a	9.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Feuerwehr
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	1.200 kWh/a	9.000 kWh/a	320 €/a	590 €/a	900 €/a	6,0 €/m²



Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand Sanitärgebäude Vogelparkplatz

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	122
Adresse :	B 76 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	12 m ²
Baujahr:	2002
aktuelle Nutzungsart:	Sanitärgebäude
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Strom -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	913	113	3.495 €	291 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,1	7,3	7,4

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	1.352 kWh	3.495 €	1.300 kWh	3.437 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh			
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	10.954 kWh		12.000 kWh	
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Die Werte für Strom beziehen sich auf den Stromverbrauch ohne Wärme, somit sind die Werte für Heizung der Teil des Stromverbrauchs, der für das Heizen Verwendung findet.

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 122

Timmendorfer Strand Sanitärgebäude
Vogelparkplatz

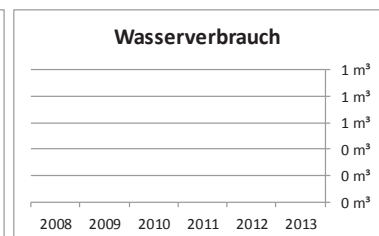
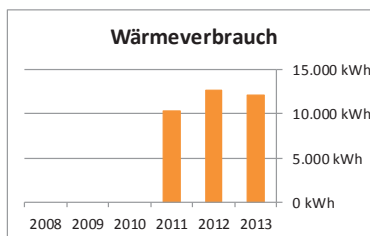
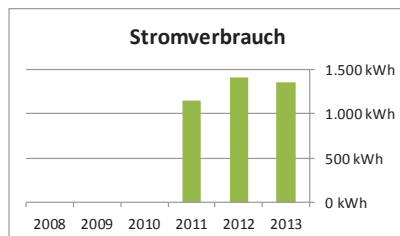
Jahr 2013

Kategorie Sanitär

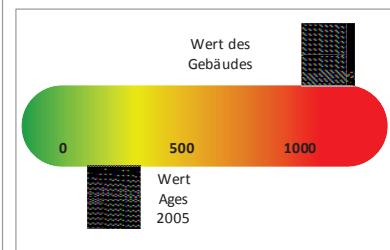
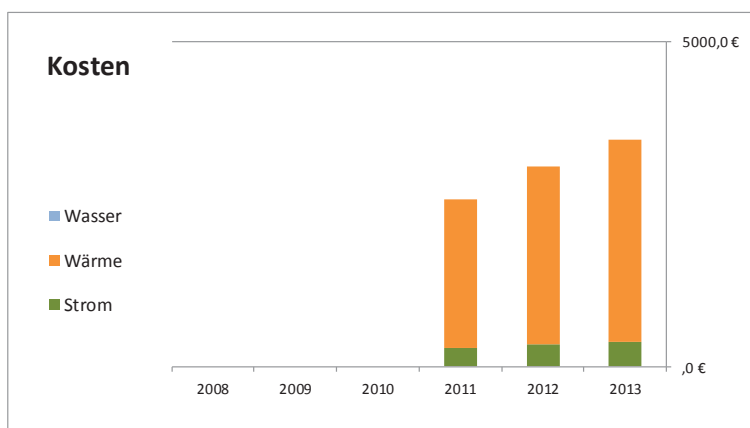
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
2002	12 m ²	7 t/a	3.495 €/a	113 kWh/m ²	1.014 kWh/m ²	1.127 kWh/m ²	222 kWh/m ²

Jahr	Stromverbrauch	Stromverbrauch für Wärme	Wasserverbrauch
2013	1.352 kWh	12.171 kWh	
2012	1.412 kWh	12.706 kWh	
2011	1.146 kWh	10.317 kWh	
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	1.000 kWh/a	12.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Sanitärgebäude
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	1.300 kWh/a	12.000 kWh/a	3.440 €/a	k.A.	3.400 €/a	k.A.



Kosten für Wärme sind die für das Heizen anfallenden Stromkosten

Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand Sanitärgebäude Wiesenweg

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	123
Adresse :	Wiesenweg , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	12 m ²
Baujahr:	2001
aktuelle Nutzungsart:	Sanitärgebäude
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Strom -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	201	25	811 €	68 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,0	1,6	1,6

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	297 kWh	811 €		600 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		200 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	2.409 kWh			
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		2.000 kWh	

Die Werte für Strom beziehen sich auf den Stromverbrauch ohne Wärme, somit sind die Werte für Heizung der Teil des Stromverbrauchs, der für das Heizen Verwendung findet.

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 123

Timmendorfer Strand Sanitärgebäude
Wiesenweg

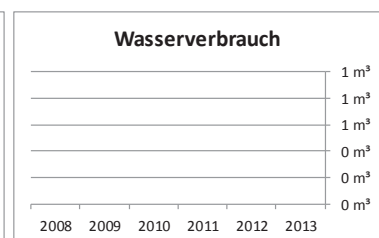
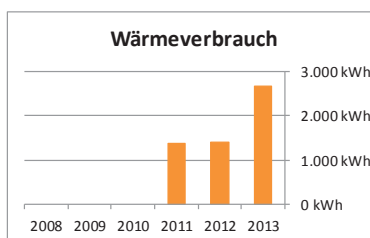
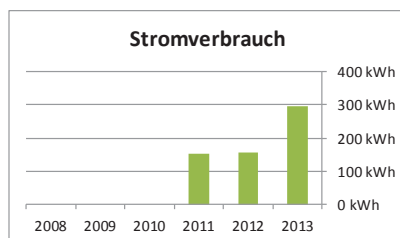
Jahr 2013

Kategorie Sanitär

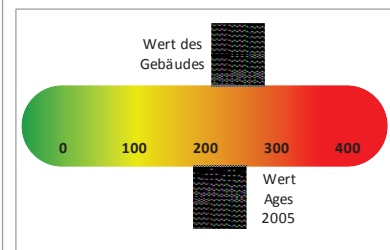
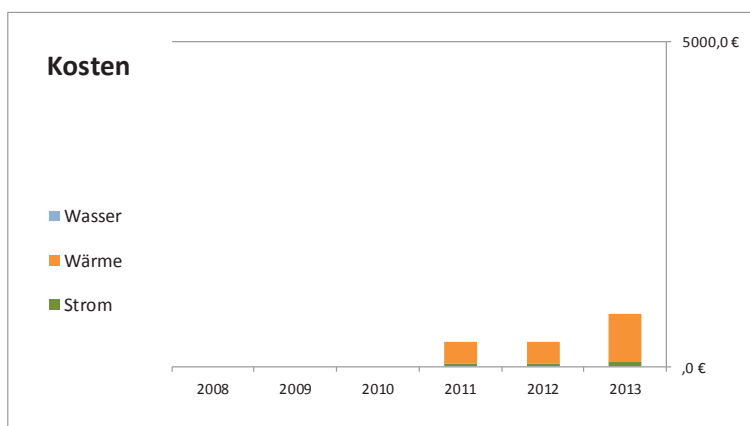
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
2001	12 m²	2 t/a	811 €/a	25 kWh/m²	223 kWh/m²	248 kWh/m²	222 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Stromverbrauch für Wärme	Wasserverbrauch
2013	297 kWh	2.677 kWh	
2012	156 kWh	1.402 kWh	
2011	153 kWh	1.377 kWh	
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	0 kWh/a	2.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Sanitärgebäude
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	200 kWh/a	2.000 kWh/a	600 €/a	k.A.	600 €/a	k.A.



Kosten für Wärme sind die für das Heizen anfallenden Stromkosten

Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand Rathaus mit Eigentumswohnungen

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	125
Adresse :	Strandallee 42 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	3.050 m ²
Baujahr:	1974
aktuelle Nutzungsart:	Rathaus
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	131	13	46.920 €	15 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	23,8	110,3	134,0

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	39.528 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		46.000 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	400.253 kWh	46.920 €		42.201 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		400.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 125

Timmendorfer Strand Rauthaus mit
Eigentumswohnungen

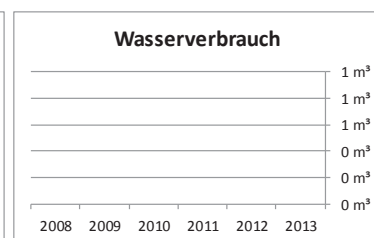
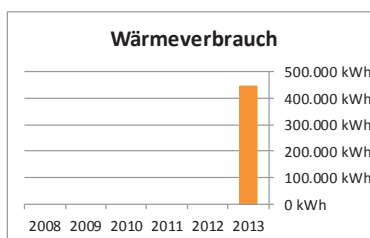
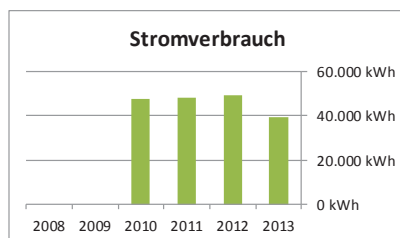
Jahr 2013

Kategorie Verw

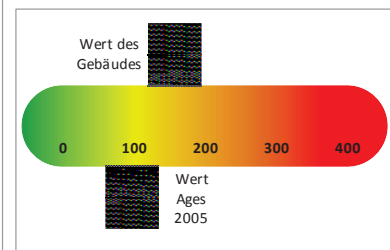
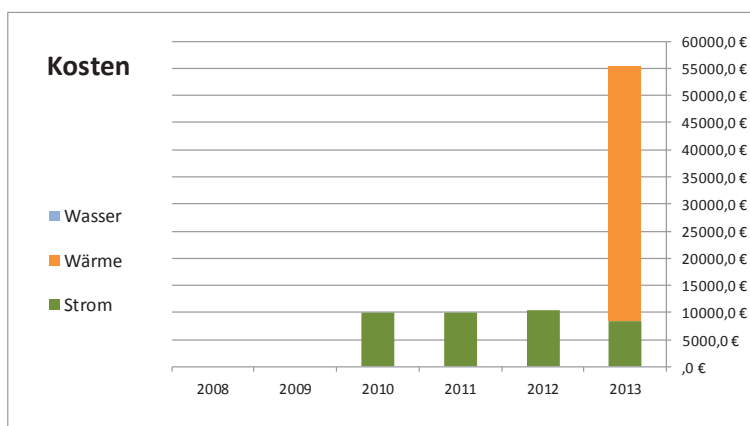
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1974	3.050 m ²	134 t/a	46.920 €/a	13 kWh/m ²	146 kWh/m ²	159 kWh/m ²	99 kWh/m ²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	39.528 kWh	444.725 kWh	
2012	49.147 kWh		
2011	47.993 kWh		
2010	47.528 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	46.000 kWh/a	445.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Rathaus
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung	Wärme	Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	46.000 kWh/a	400.000 kWh/a	k.A.	42.200 €/a	42.200 €/a	13,8 €/m ²



Kosten für Strom, errechnet aus
Durchschnittspreisen der anderen
Liegenschaften

Merkmale und Besonderheiten



Timmendorfer Strand Altenbegegnungsstätte

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	126
Adresse :	Timmendorfer Platz 9 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	260 m ²
Baujahr:	1920
aktuelle Nutzungsart:	Altenbegegnungsstätte
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	94	7	428 €	2 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	1,1	6,7	7,8

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	1.798 kWh	428 €		429 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		1.800 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	24.448 kWh			
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		24.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 126

Timmendorfer Strand
Altenbegegnungsstätte

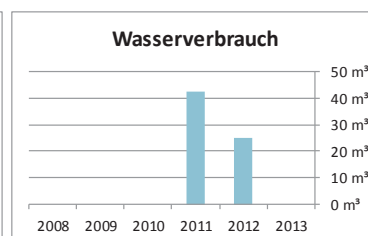
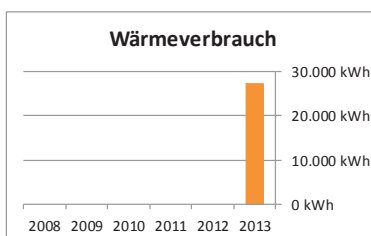
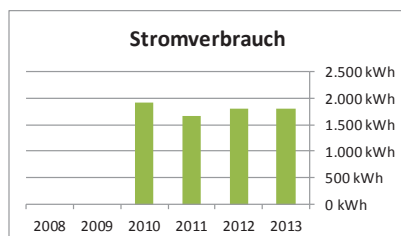
Jahr 2013

Kategorie DGH

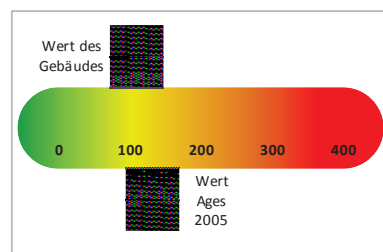
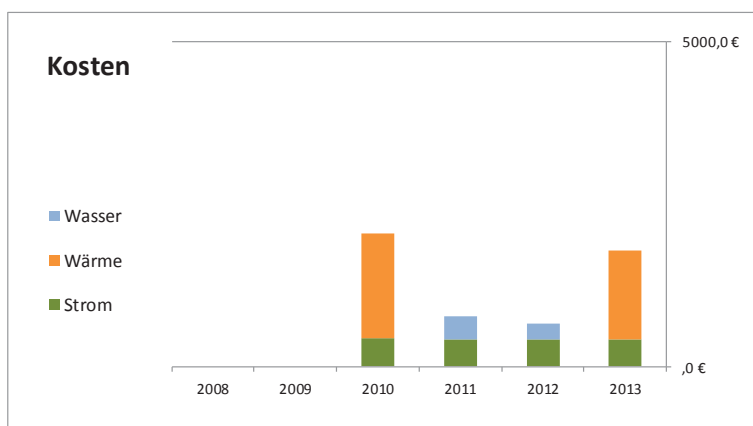
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1920	260 m²	8 t/a	428 €/a	7 kWh/m²	104 kWh/m²	111 kWh/m²	133 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	1.798 kWh	27.165 kWh	
2012	1.798 kWh		25 m³
2011	1.675 kWh		43 m³
2010	1.920 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	2.000 kWh/a	27.000 kWh/a	30 m³/a

Aktuelle Nutzung
Altenbegegnungsstätte
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	1.800 kWh/a	24.000 kWh/a	430 €/a	k.A.	400 €/a	1,5 €/m²



Kosten für Wärme, errechnet aus Durchschnittspreisen der anderen Liegenschaften

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Haus des Kurgastes

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	201
Adresse :	Strandstr. 121 a , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	475 m ²
Baujahr:	1968
aktuelle Nutzungsart:	Touristinformation
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	170	37	10.159 €	21 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	10,4	22,2	32,7

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	17.360 kWh	4.472 €	18.100 kWh	4.663 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh			
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	80.702 kWh	5.687 €	93.000 kWh	5.898 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 201

Kurbetrieb Haus des Kurgastes

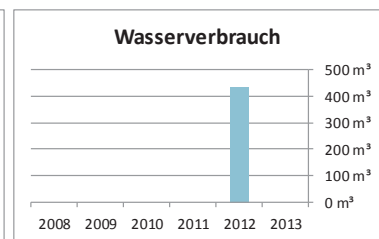
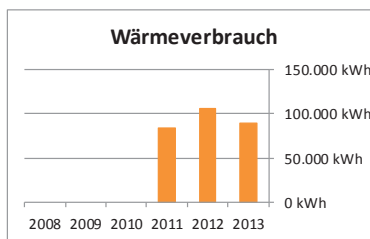
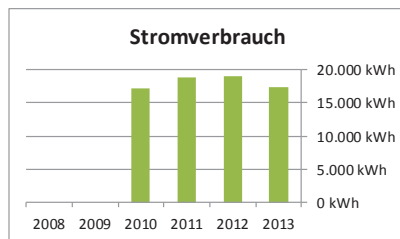
Jahr 2013

Kategorie Sonst

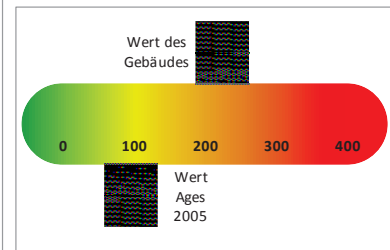
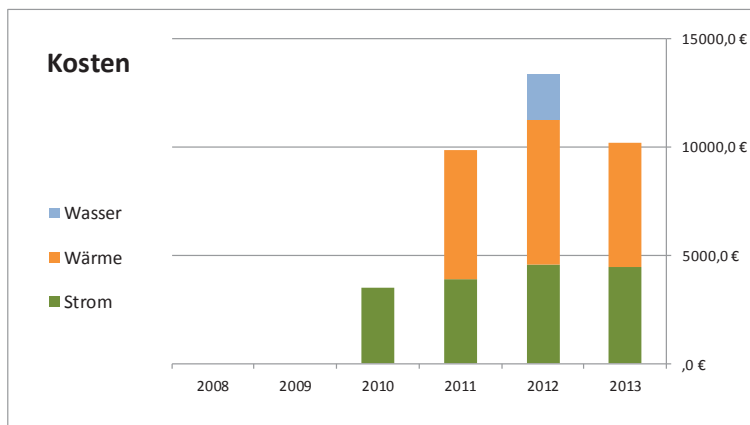
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1968	475 m ²	33 t/a	10.159 €/a	37 kWh/m ²	189 kWh/m ²	225 kWh/m ²	98 kWh/m ²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	17.360 kWh	89.669 kWh	
2012	19.000 kWh	105.604 kWh	432 m ³
2011	18.772 kWh	84.432 kWh	
2010	17.117 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	18.000 kWh/a	93.000 kWh/a	430 m ³ /a

Aktuelle Nutzung
Touristinformation
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	18.100 kWh/a	93.000 kWh/a	4.660 €/a	5.900 €/a	10.600 €/a	22,3 €/m ²



Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Kurmittelhaus

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	202
Adresse :	Dr. Heinrich-Fix-Weg , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	1.156 m ²
Baujahr:	1991
aktuelle Nutzungsart:	Therapiezentrum
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	106	7	10.638 €	9 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	4,6	33,7	38,2

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	7.618 kWh	2.023 €		2.044 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		7.700 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	122.168 kWh	8.615 €		7.616 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		120.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 202

Kurbetrieb Kurmittelhaus

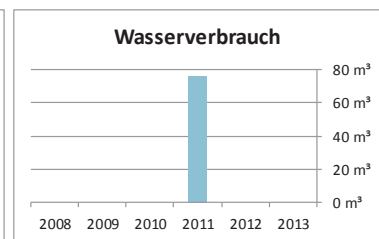
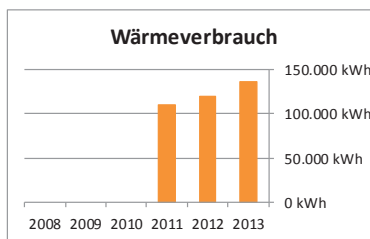
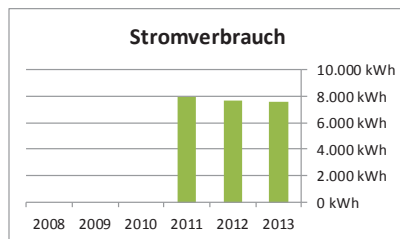
Jahr 2013

Kategorie Geb d Ghw

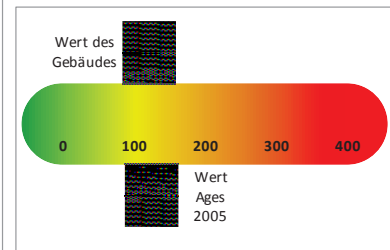
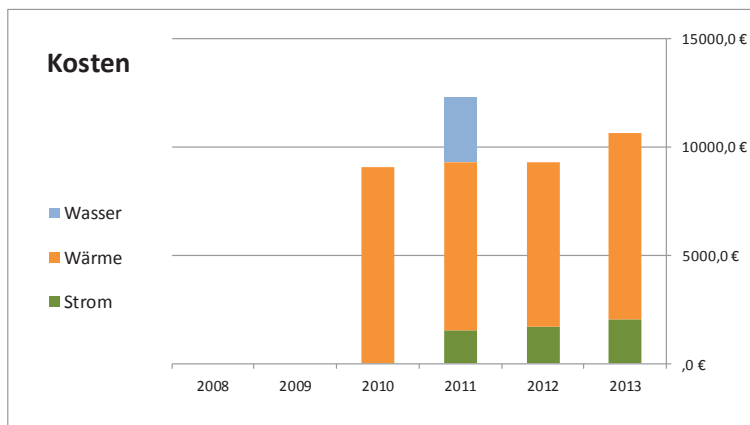
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1991	1.156 m ²	38 t/a	10.638 €/a	7 kWh/m ²	117 kWh/m ²	124 kWh/m ²	126 kWh/m ²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	7.618 kWh	135.742 kWh	
2012	7.652 kWh	120.276 kWh	
2011	7.926 kWh	110.107 kWh	76 m ³
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	8.000 kWh/a	122.000 kWh/a	80 m ³ /a

Aktuelle Nutzung
Therapiezentrum
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	7.700 kWh/a	120.000 kWh/a	2.040 €/a	7.620 €/a	9.700 €/a	k.A.



Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Eissporthalle

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	203
Adresse :	Wohldstraße 24 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	6.475 m ²
Baujahr:	1984
aktuelle Nutzungsart:	Eissporthalle
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	114	51	95.141 €	15 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	198,9	204,1	403,0

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	331.000 kWh	54.000 €		53.984 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		330.900 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	740.540 kWh	41.141 €		39.000 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		780.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 203

Kurbetrieb Eissporthalle

Jahr 2013

Kategorie SoSport

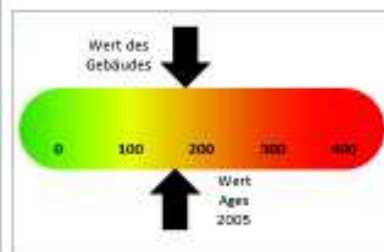
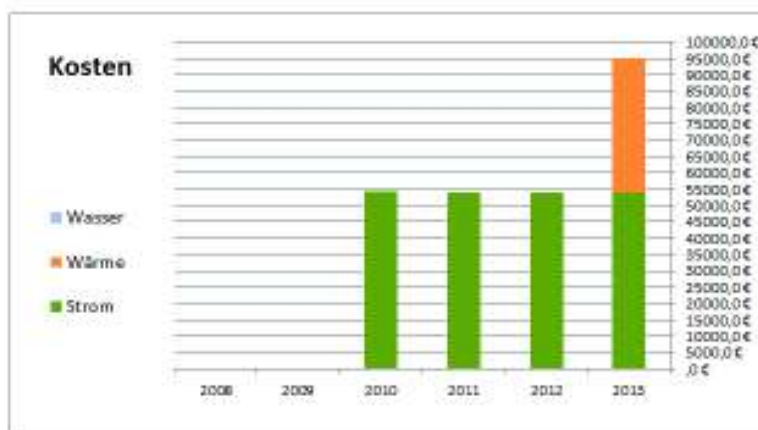
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1984	6.475 m ²	403 t/a	95.141 €/a	51 kWh/m ²	127 kWh/m ²	178 kWh/m ²	164 kWh/m ²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	331.000 kWh	822.822 kWh	
2012	331.000 kWh	874.281 kWh	
2011	331.000 kWh	662.001 kWh	
2010	330.584 kWh		
2009			
2008			
Mittelwert	331.000 kWh/a	787.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Eissporthalle
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
Strom	Wärme	Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	330.900 kWh/a	780.000 kWh/a	53.980 €/a	35.000 €/a	93.000 €/a	14,4 €/m ²



Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Schwimmbad Niendorf

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	204
Adresse :	Strandstraße 133 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	1.330 m ²
Baujahr:	1974
aktuelle Nutzungsart:	Schwimmbad
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	595	197	108.265 €	81 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	157,5	217,9	375,4

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	262.036 kWh	53.816 €		56.910 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		277.100 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	790.809 kWh	54.449 €		46.599 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		752.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 204

Kurbetrieb Schwimmbad Niendorf

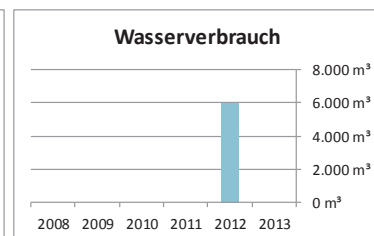
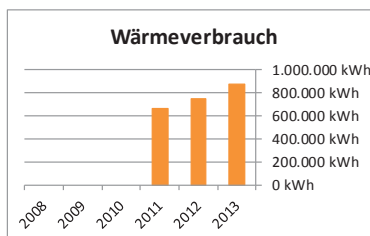
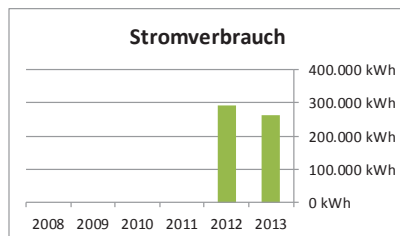
Jahr 2013

Kategorie Bad

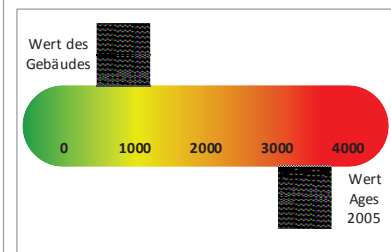
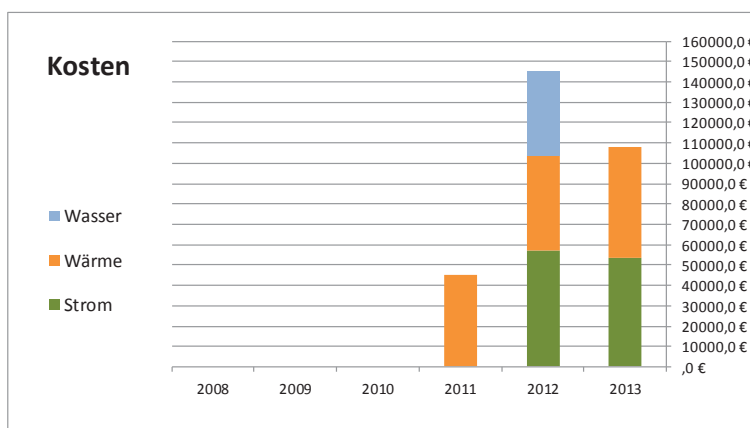
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1974	1.330 m²	375 t/a	108.265 €/a	197 kWh/m²	661 kWh/m²	858 kWh/m²	3.409 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	262.036 kWh	878.677 kWh	
2012	292.101 kWh	751.032 kWh	5.992 m³
2011		664.117 kWh	
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	277.000 kWh/a	765.000 kWh/a	5.990 m³/a

Aktuelle Nutzung
Schwimmbad
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	277.100 kWh/a	752.000 kWh/a	56.910 €/a	46.600 €/a	103.500 €/a	77,8 €/m²



Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Verwaltungsgebäude Tourismus GmbH

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	205
Adresse :	Timmendorfer Platz 10 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	1.160 m ²
Baujahr:	1998
aktuelle Nutzungsart:	Verwaltung
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	64	24	11.944 €	10 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	16,9	20,5	37,4

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	28.146 kWh	7.068 €	28.900 kWh	7.257 €
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh			
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	74.452 kWh	4.876 €	75.000 kWh	4.420 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 205

Kurbetrieb Verwaltungsgebäude
Tourismus GmbH

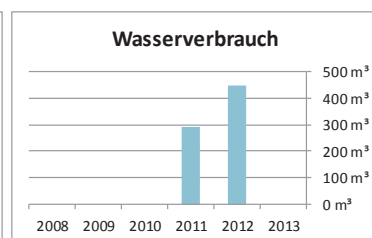
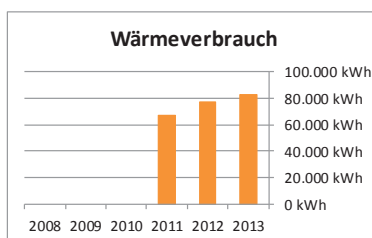
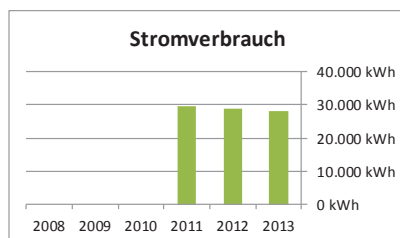
Jahr 2013

Kategorie Verw

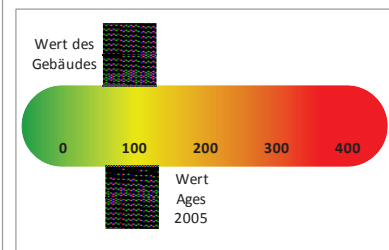
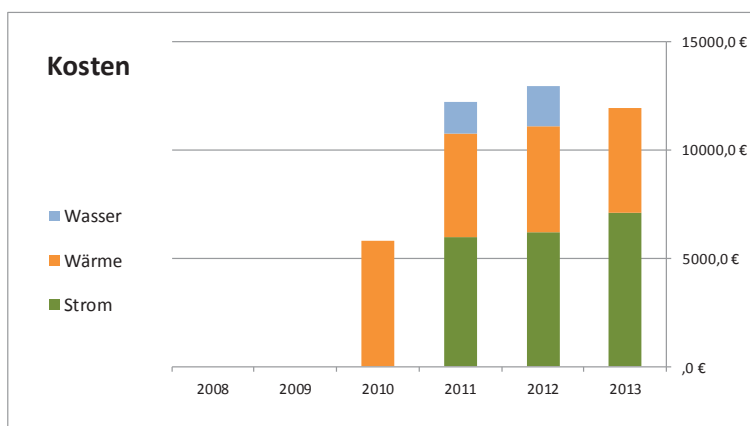
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1998	1.160 m ²	37 t/a	11.944 €/a	24 kWh/m ²	71 kWh/m ²	96 kWh/m ²	99 kWh/m ²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	28.146 kWh	82.724 kWh	449 m ³
2012	28.884 kWh	76.911 kWh	449 m ³
2011	29.604 kWh	67.362 kWh	291 m ³
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	29.000 kWh/a	76.000 kWh/a	370 m ³ /a

Aktuelle Nutzung
Verwaltung
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	28.900 kWh/a	75.000 kWh/a	7.260 €/a	4.420 €/a	11.700 €/a	10,1 €/m ²



Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Sanitärgebäude im Hafen

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	206
Adresse :	Im Hafen , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	165 m ²
Baujahr:	1980
aktuelle Nutzungsart:	Sanitärgebäude
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	149	6	k.A.	k.A.
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,6	6,8	7,4

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	1.000 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		1.000 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	24.519 kWh			
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		26.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 206

Kurbetrieb Sanitärgebäude im Hafen

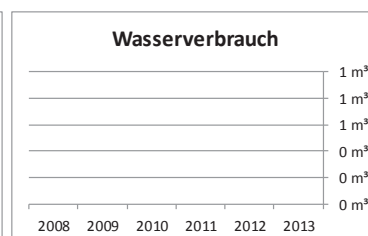
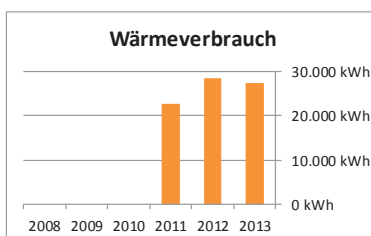
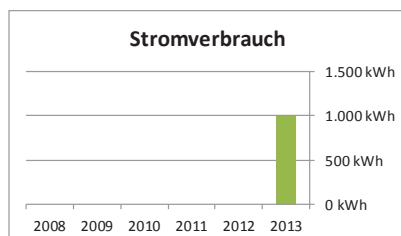
Jahr 2013

Kategorie Sanitär

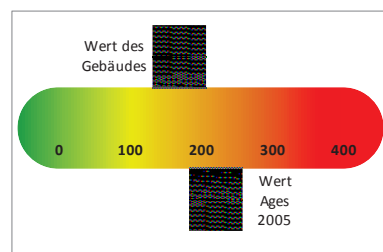
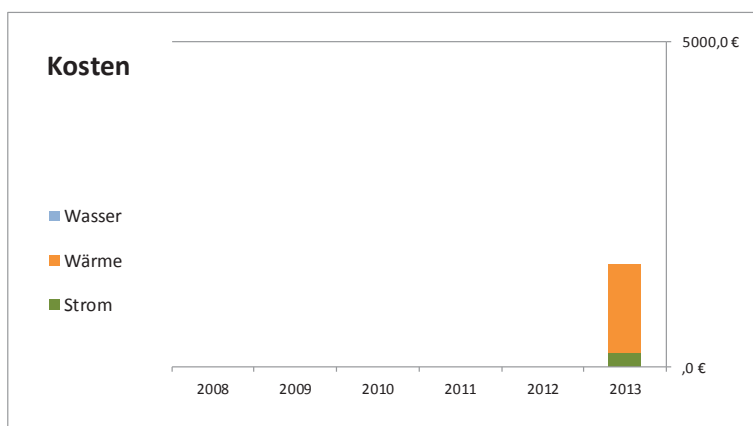
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1980	165 m²	7 t/a	k.A.	6 kWh/m²	165 kWh/m²	171 kWh/m²	222 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	1.000 kWh	27.244 kWh	
2012		28.303 kWh	
2011		22.584 kWh	
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	1.000 kWh/a	26.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Sanitärgebäude
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	1.000 kWh/a	26.000 kWh/a	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Energiekosten, errechnet aus den Durchschnittspreisen der anderen Liegenschaften

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Netzschuppen im Hafen

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	207
Adresse :	Im Hafen , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	300 m ²
Baujahr:	2006
aktuelle Nutzungsart:	Lager
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Strom -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	4	1	k.A.	k.A.
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,0	0,8	0,8

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	150 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		200 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	1.215 kWh			
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		1.000 kWh	

Die Werte für Strom beziehen sich auf den Stromverbrauch ohne Wärme, somit sind die Werte für Heizung der Teil des Stromverbrauchs, der für das Heizen Verwendung findet.

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 207

Kurbetrieb Netzschuppen im Hafen

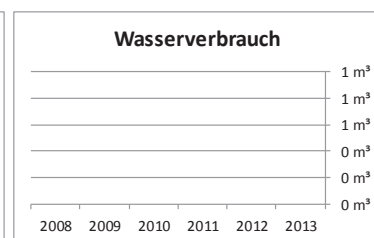
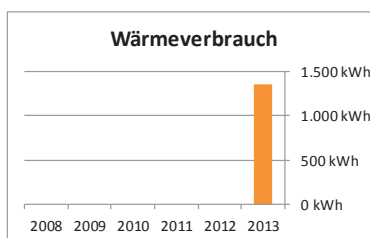
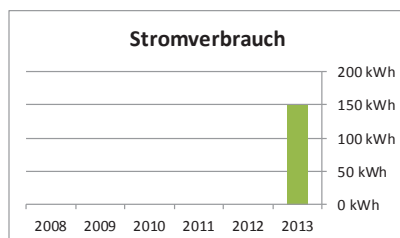
Jahr 2013

Kategorie Lager

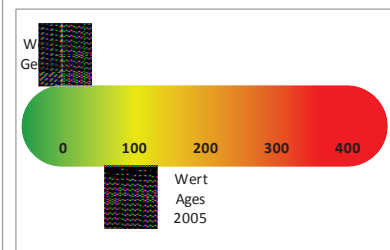
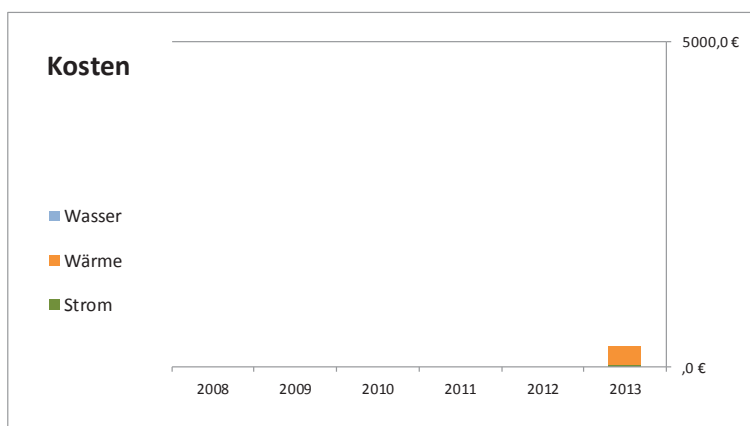
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
2006	300 m ²	1 t/a	k.A.	1 kWh/m ²	5 kWh/m ²	5 kWh/m ²	98 kWh/m ²

Jahr	Stromverbrauch	Stromverbrauch für Wärme	Wasserverbrauch
2013	150 kWh	1.350 kWh	
2012			
2011			
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	0 kWh/a	1.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Lager
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	200 kWh/a	1.000 kWh/a	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Kosten für Wärme sind die für das Heizen anfallenden Stromkosten

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Galeriegebäude im Hafen

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	208
Adresse :	Im Hafen , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	50 m ²
Baujahr:	1985
aktuelle Nutzungsart:	Galerie
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	k.A.	10	k.A.	k.A.
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,3		0,3

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	500 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		500 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch				
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 208

Kurbetrieb Galeriegebäude im Hafen

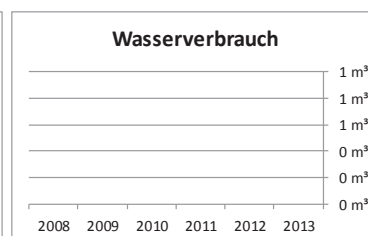
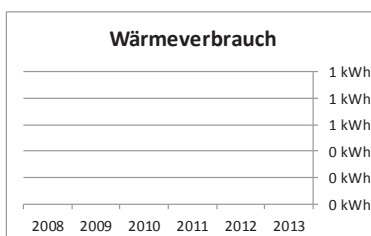
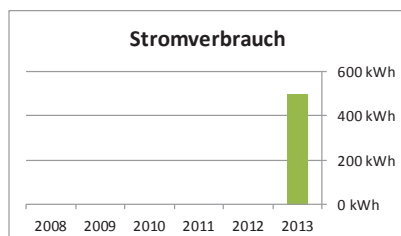
Jahr 2013

Kategorie Ausstlg

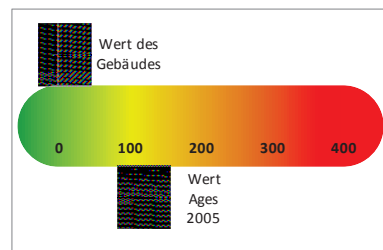
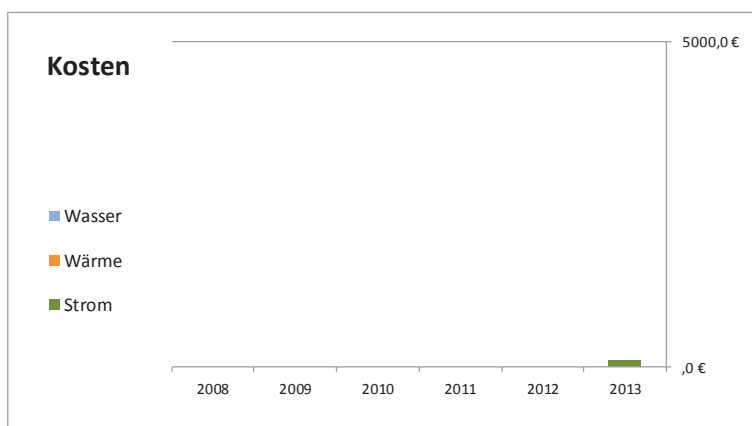
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
1985	50 m²	0 t/a	k.A.	10 kWh/m²	k.A.	10 kWh/m²	122 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	500 kWh		
2012			
2011			
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	1.000 kWh/a		

Aktuelle Nutzung
Galerie
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	500 kWh/a		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Energiekosten, errechnet aus den Durchschnittspreisen der anderen Liegenschaften

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Kiosk Carstens

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	301
Adresse :	Strandallee 75 , 23669 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	280 m ²
Baujahr:	0
aktuelle Nutzungsart:	Kiosk
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh_{th}/m²	kWh_{el}/m²	€/a	€/m²
	k.A.	72	k.A.	k.A.
	kWh_{th}/h	kWh_{el}/h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	12,0		12,0

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	20.047 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		19.400 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch				
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 301

Kurbetrieb Kiosk Carstens

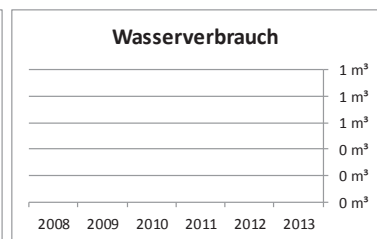
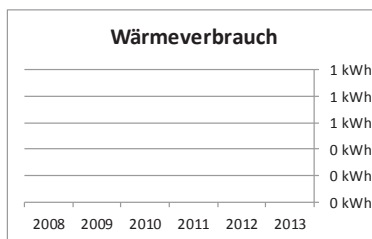
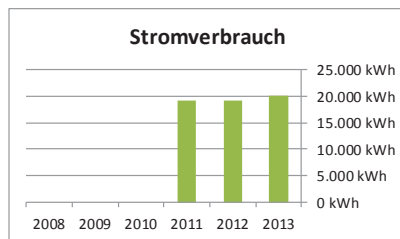
Jahr 2013

Kategorie Verkauf

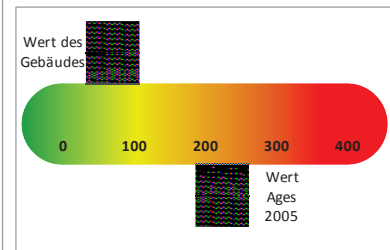
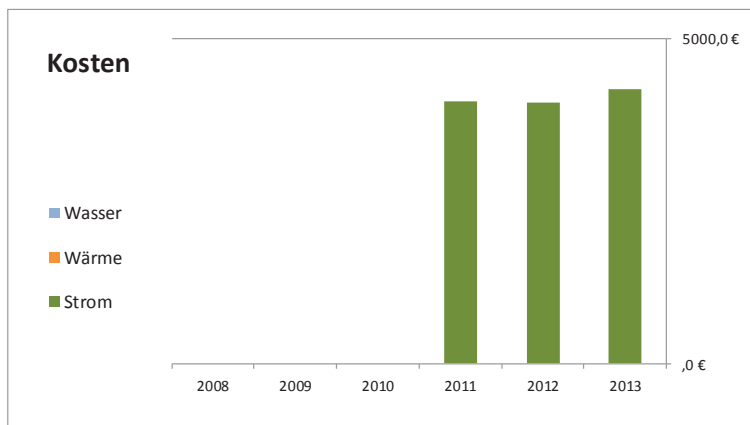
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
k.A.	280 m²	12 t/a	k.A.	72 kWh/m²	k.A.	72 kWh/m²	226 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	20.047 kWh		
2012	19.101 kWh		
2011	19.165 kWh		
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	19.000 kWh/a		

Aktuelle Nutzung
Kiosk
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung	erwartete Verbrauchsänderung	Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	19.400 kWh/a		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Energiekosten, errechnet aus den Durchschnittspreisen der anderen Liegenschaften

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Kiosk TKH

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	302
Adresse :	Strandallee 75 , 23670 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	280 m ²
Baujahr:	0
aktuelle Nutzungsart:	Kiosk
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	410	6	6.379 €	23 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,9	31,6	32,6

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	1.560 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		28.200 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	114.822 kWh	6.379 €		5.750 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		115.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 302

Kurbetrieb Kiosk TKH

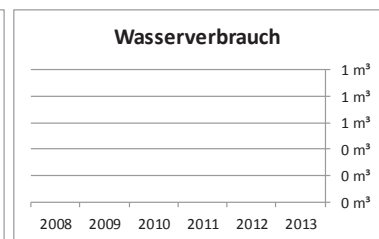
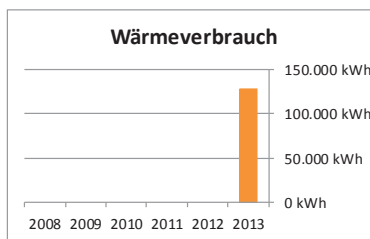
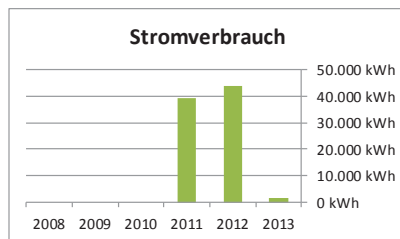
Jahr 2013

Kategorie Verkauf

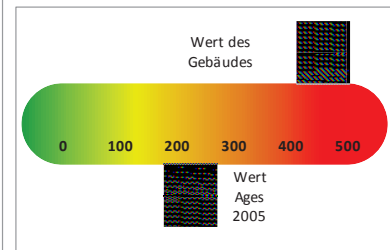
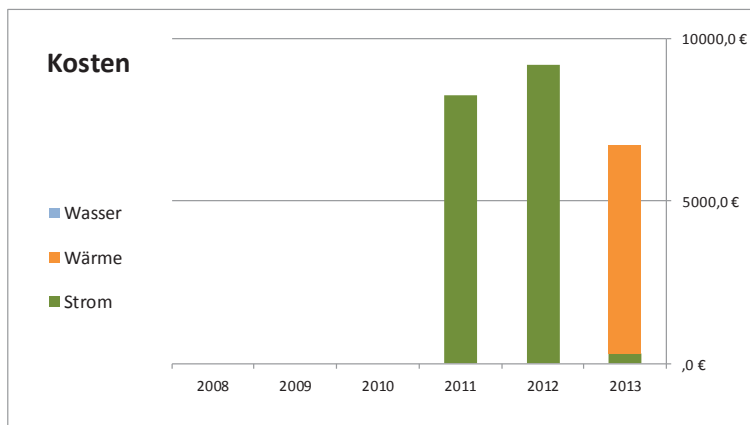
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
k.A.	280 m²	33 t/a	6.379 €/a	6 kWh/m²	456 kWh/m²	461 kWh/m²	226 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	1.560 kWh	127.580 kWh	
2012	43.684 kWh		
2011	39.335 kWh		
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	28.000 kWh/a	128.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Kiosk
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	28.200 kWh/a	115.000 kWh/a	k.A.	5.750 €/a	5.800 €/a	20,7 €/m²



Kosten für Strom, errechnet aus Durchschnittspreisen der anderen Liegenschaften

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Kiosk Harder

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	303
Adresse :	Saunaring , 23671 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	280 m ²
Baujahr:	0
aktuelle Nutzungsart:	Kiosk
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Strom -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	8	1	k.A.	k.A.
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,0	1,4	1,5

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	267 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		400 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	2.159 kWh			
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		4.000 kWh	

Die Werte für Strom beziehen sich auf den Stromverbrauch ohne Wärme, somit sind die Werte für Heizung der Teil des Stromverbrauchs, der für das Heizen Verwendung findet.

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 303

Kurbetrieb Kiosk Harder

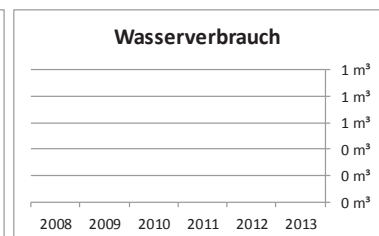
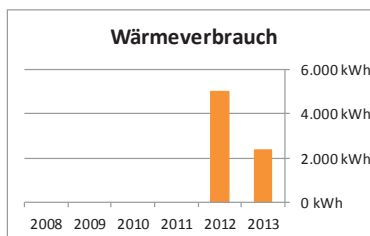
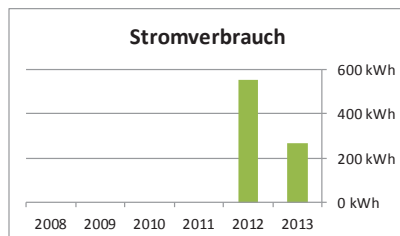
Jahr 2013

Kategorie Verkauf

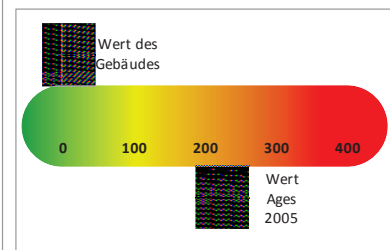
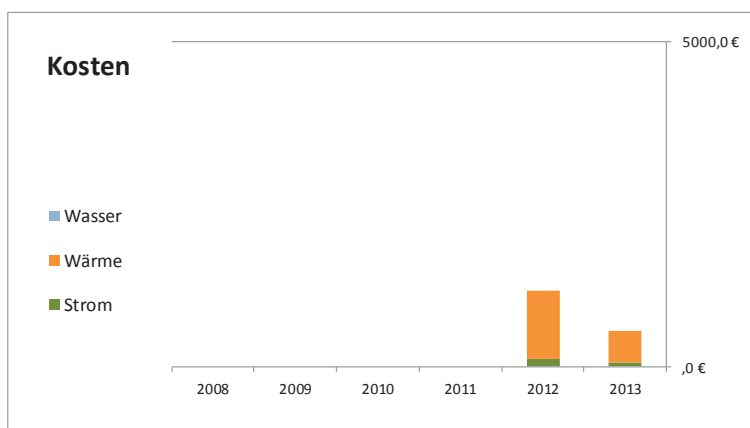
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
k.A.	280 m ²	1 t/a	k.A.	1 kWh/m ²	9 kWh/m ²	10 kWh/m ²	226 kWh/m ²

Jahr	Stromverbrauch	Stromverbrauch für Wärme	Wasserverbrauch
2013	267 kWh	2.399 kWh	
2012	556 kWh	5.005 kWh	
2011			
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	0 kWh/a	4.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Kiosk
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	400 kWh/a	4.000 kWh/a	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Kosten für Wärme sind die für das Heizen anfallenden Stromkosten

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Kiosk Kurp Ost

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	304
Adresse :	Strandallee 169 , 23672 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	280 m ²
Baujahr:	0
aktuelle Nutzungsart:	Kiosk
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	k.A.
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh_{th}/m²	kWh_{el}/m²	€/a	€/m²
	k.A.	40	k.A.	k.A.
	kWh_{th}/h	kWh_{el}/h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	6,8		6,8

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	11.288 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		8.200 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch				
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 304

Kurbetrieb Kiosk Kurp Ost

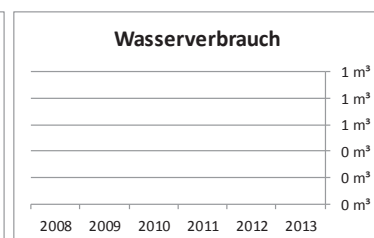
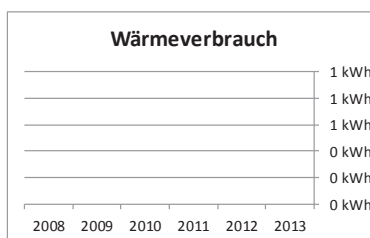
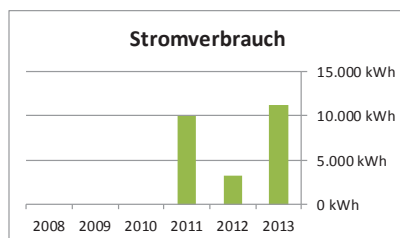
Jahr 2013

Kategorie Verkauf

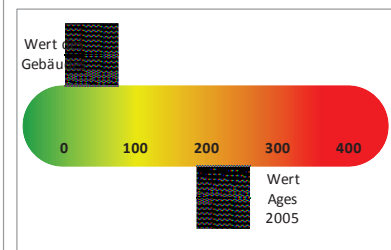
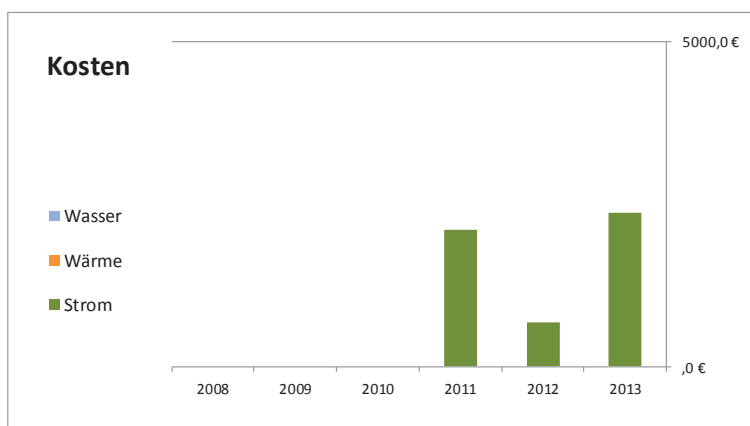
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
k.A.	280 m²	7 t/a	k.A.	40 kWh/m²	k.A.	40 kWh/m²	226 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	11.288 kWh		
2012	3.221 kWh		
2011	9.989 kWh		
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	8.000 kWh/a		

Aktuelle Nutzung
Kiosk
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	8.200 kWh/a		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Energiekosten, errechnet aus den Durchschnittspreisen der anderen Liegenschaften

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Kiosk Maaß

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	305
Adresse :	Strandstraße 51b , 23673 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	280 m ²
Baujahr:	0
aktuelle Nutzungsart:	Kiosk
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh_{th}/m²	kWh_{el}/m²	€/a	€/m²
	k.A.	36	k.A.	k.A.
	kWh_{th}/h	kWh_{el}/h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	6,0		6,0

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	9.962 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		6.800 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch				
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 305

Kurbetrieb Kiosk Maaß

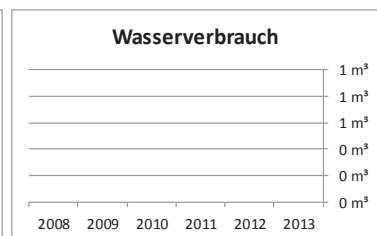
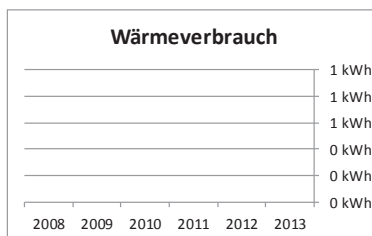
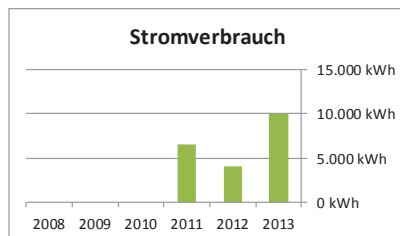
Jahr 2013

Kategorie Verkauf

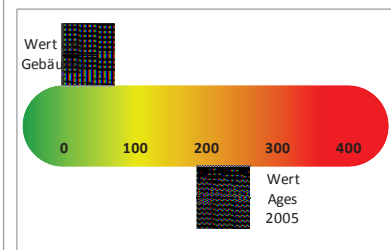
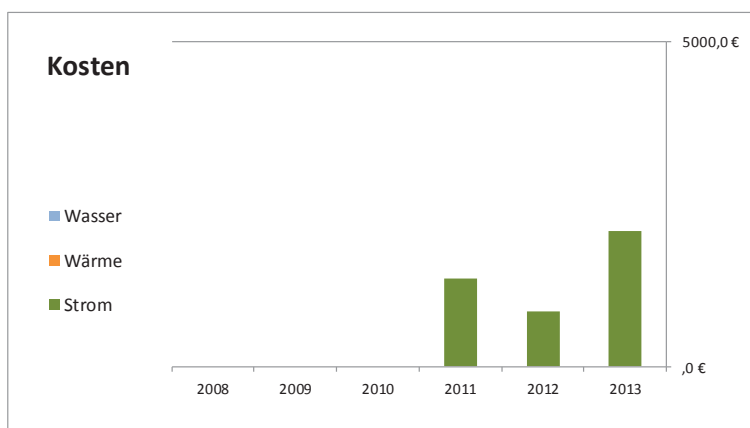
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
k.A.	280 m²	6 t/a	k.A.	36 kWh/m²	k.A.	36 kWh/m²	226 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	9.962 kWh		
2012	4.084 kWh		
2011	6.493 kWh		
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	7.000 kWh/a		

Aktuelle Nutzung
Kiosk
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	6.800 kWh/a		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Energiekosten, errechnet aus den Durchschnittspreisen der anderen Liegenschaften

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Kiosk Reeteck

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	306
Adresse :	Strandallee 141 , 23674 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	280 m ²
Baujahr:	0
aktuelle Nutzungsart:	Kiosk
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh_{th}/m²	kWh_{el}/m²	€/a	€/m²
	k.A.	19	k.A.	k.A.
	kWh_{th}/h	kWh_{el}/h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	3,2		3,2

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	5.291 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		3.700 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch				
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 306

Kurbetrieb Kiosk Reeteck

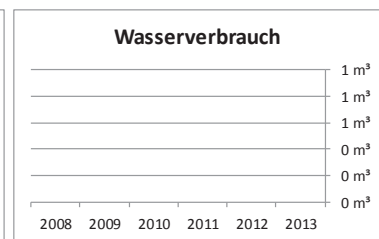
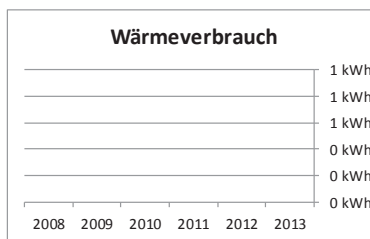
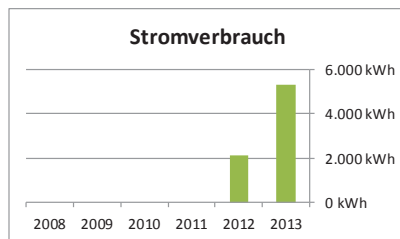
Jahr 2013

Kategorie Verkauf

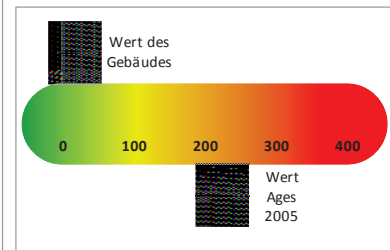
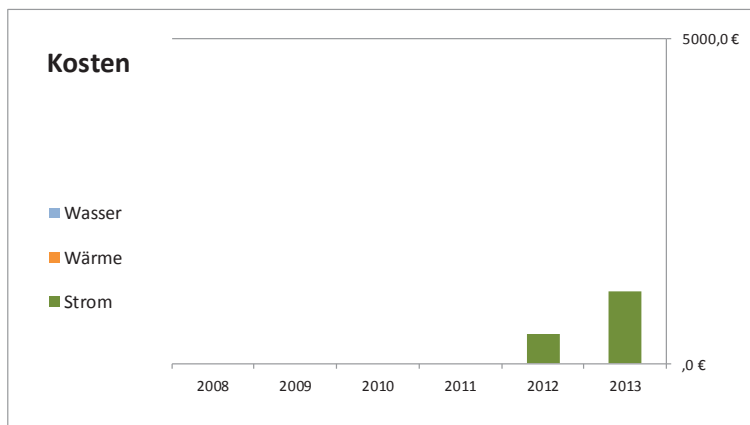
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
k.A.	280 m²	3 t/a	k.A.	19 kWh/m²	k.A.	19 kWh/m²	226 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	5.291 kWh		
2012	2.148 kWh		
2011			
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	4.000 kWh/a		

Aktuelle Nutzung
Kiosk
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	3.700 kWh/a		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Energiekosten, errechnet aus den Durchschnittspreisen der anderen Liegenschaften

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Kiosk Alte Apotheke

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	307
Adresse :	Strandstraße 95-97 , 23675 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	280 m ²
Baujahr:	0
aktuelle Nutzungsart:	Kiosk
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	k.A.	16	k.A.	k.A.
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	2,7		2,7

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	4.550 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		4.700 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch				
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh			

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 307

Kurbetrieb Kiosk Alte Apotheke

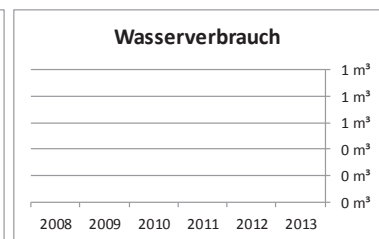
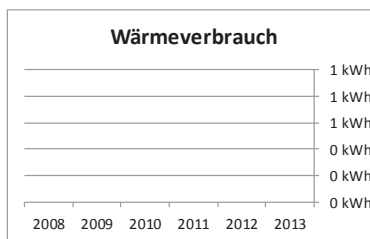
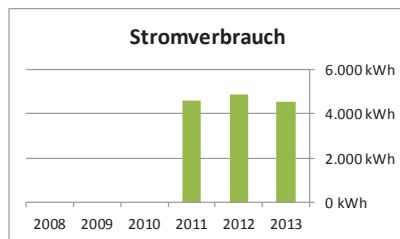
Jahr 2013

Kategorie Verkauf

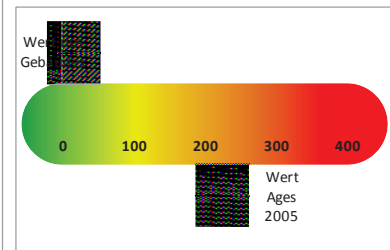
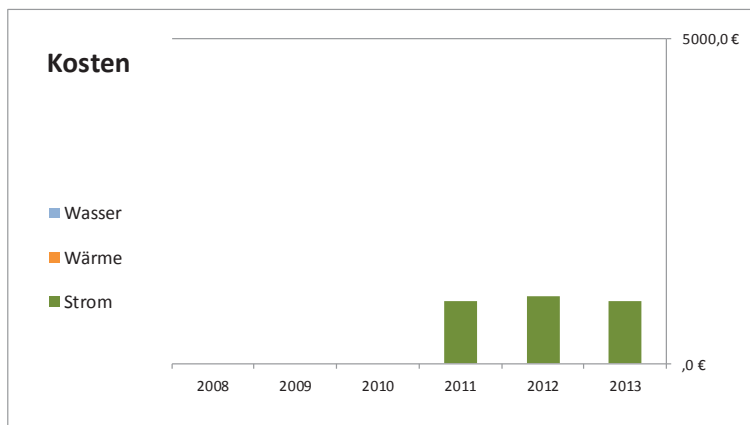
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
k.A.	280 m²	3 t/a	k.A.	16 kWh/m²	k.A.	16 kWh/m²	226 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	4.550 kWh		
2012	4.897 kWh		
2011	4.595 kWh		
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	5.000 kWh/a		

Aktuelle Nutzung
Kiosk
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	4.700 kWh/a		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Energiekosten, errechnet aus den Durchschnittspreisen der anderen Liegenschaften

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Kiosk HDK

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	308
Adresse :	Strandstraße 121 , 23676 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	280 m ²
Baujahr:	0
aktuelle Nutzungsart:	Kiosk
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Gas -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	288	6	4.483 €	16 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	1,0	22,2	23,3

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	1.736 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		12.900 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	80.702 kWh	4.483 €		4.050 €
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		81.000 kWh	

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 308

Kurbetrieb Kiosk HDK

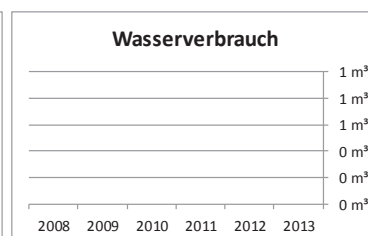
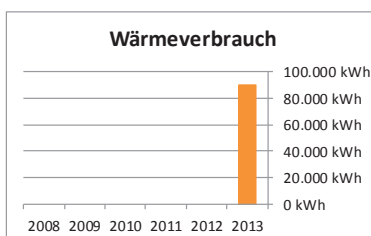
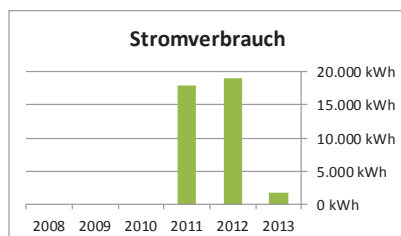
Jahr 2013

Kategorie Verkauf

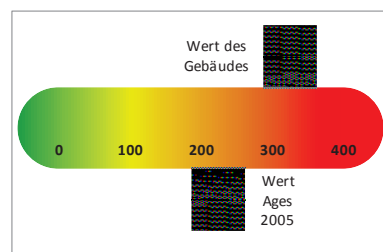
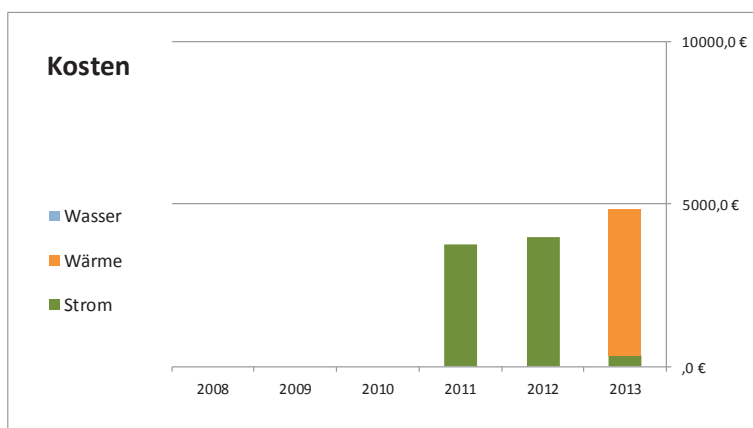
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
k.A.	280 m²	23 t/a	4.483 €/a	6 kWh/m²	320 kWh/m²	326 kWh/m²	226 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Wärmeverbrauch	Wasserverbrauch
2013	1.736 kWh	89.669 kWh	
2012	19.000 kWh		
2011	17.840 kWh		
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	13.000 kWh/a	90.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
Kiosk
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	12.900 kWh/a	81.000 kWh/a	k.A.	4.050 €/a	4.100 €/a	14,6 €/m²



Kosten für Strom, errechnet aus Durchschnittspreisen der anderen Liegenschaften

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb WC Bugenhagen

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	401
Adresse :	Strandallee 17 , 23677 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	290 m ²
Baujahr:	0
aktuelle Nutzungsart:	WC
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Strom -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	13	2	k.A.	k.A.
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,0	2,6	2,6

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	483 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		300 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	3.912 kWh			
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		3.000 kWh	

Die Werte für Strom beziehen sich auf den Stromverbrauch ohne Wärme, somit sind die Werte für Heizung der Teil des Stromverbrauchs, der für das Heizen Verwendung findet.

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 401

Kurbetrieb WC Bugenhagen

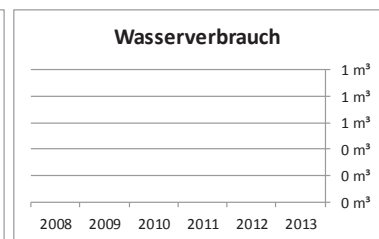
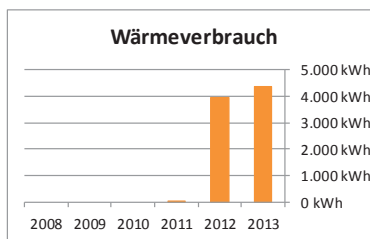
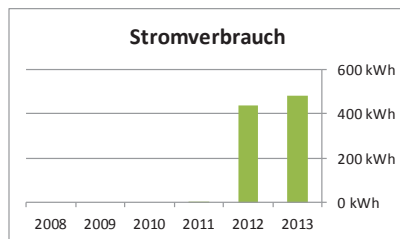
Jahr 2013

Kategorie Sanitär

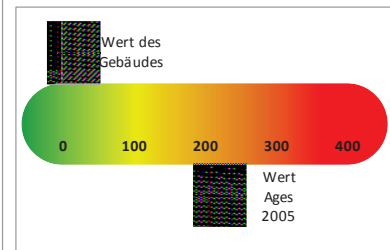
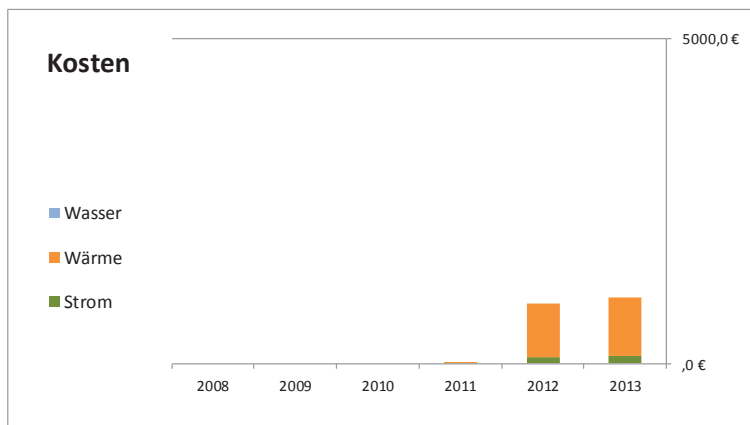
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
k.A.	290 m²	3 t/a	k.A.	2 kWh/m²	15 kWh/m²	17 kWh/m²	222 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Stromverbrauch für Wärme	Wasserverbrauch
2013	483 kWh	4.347 kWh	
2012	440 kWh	3.963 kWh	
2011	4 kWh	37 kWh	
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	0 kWh/a	3.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
WC
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	300 kWh/a	3.000 kWh/a	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Kosten für Wärme sind die für das Heizen anfallenden Stromkosten

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb WC an der Acht

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	402
Adresse :	An der Acht , 23678 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	290 m ²
Baujahr:	0
aktuelle Nutzungsart:	WC
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Strom -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	19	2	k.A.	k.A.
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,0	3,7	3,7

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	682 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		600 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	5.525 kWh			
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		6.000 kWh	

Die Werte für Strom beziehen sich auf den Stromverbrauch ohne Wärme, somit sind die Werte für Heizung der Teil des Stromverbrauchs, der für das Heizen Verwendung findet.

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 402

Kurbetrieb WC an der Acht

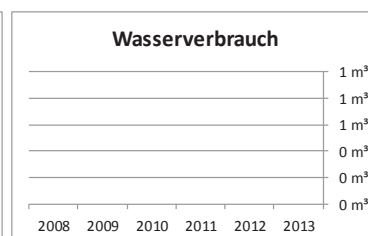
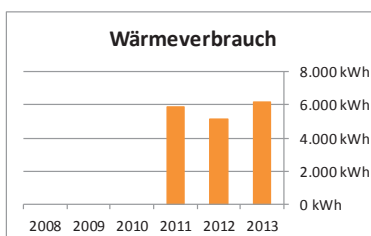
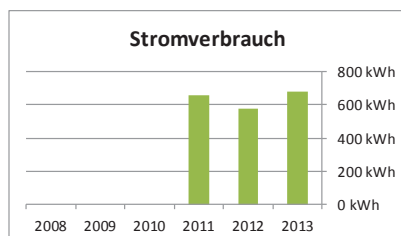
Jahr 2013

Kategorie Sanitär

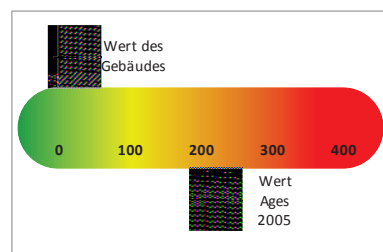
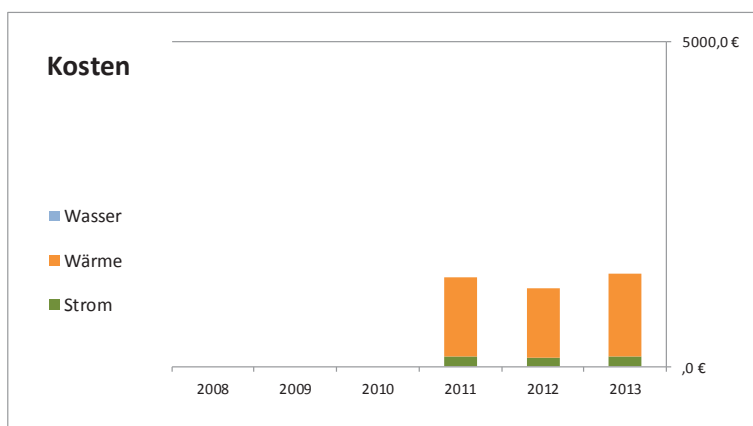
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
k.A.	290 m²	4 t/a	k.A.	2 kWh/m²	21 kWh/m²	24 kWh/m²	222 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Stromverbrauch für Wärme	Wasserverbrauch
2013	682 kWh	6.139 kWh	
2012	573 kWh	5.161 kWh	
2011	655 kWh	5.891 kWh	
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	1.000 kWh/a	6.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
WC
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	600 kWh/a	6.000 kWh/a	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Kosten für Wärme sind die für das Heizen anfallenden Stromkosten

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb WC Rathau

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	403
Adresse :	Strandallee 45b , 23679 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	290 m ²
Baujahr:	0
aktuelle Nutzungsart:	WC
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Strom -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	28	3	k.A.	k.A.
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,1	5,5	5,5

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	1.014 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		800 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	8.209 kWh			
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		7.000 kWh	

Die Werte für Strom beziehen sich auf den Stromverbrauch ohne Wärme, somit sind die Werte für Heizung der Teil des Stromverbrauchs, der für das Heizen Verwendung findet.

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 403

Kurbetrieb WC Rathau

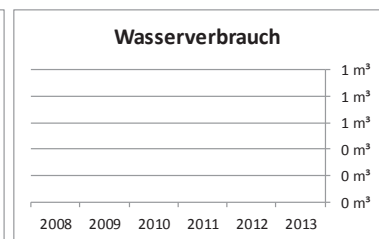
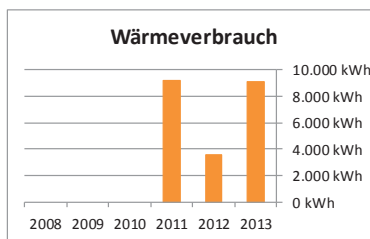
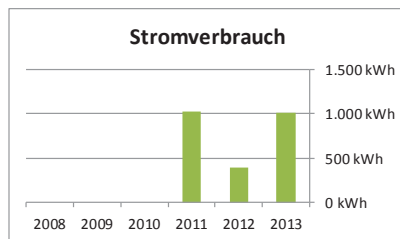
Jahr 2013

Kategorie Sanitär

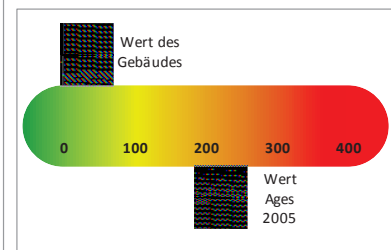
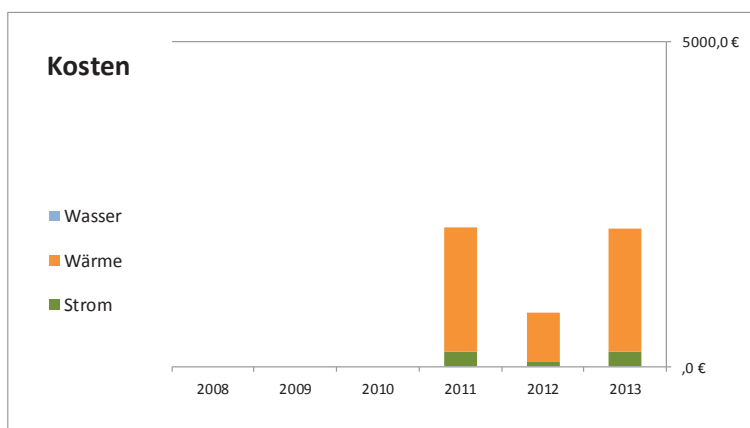
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
k.A.	290 m²	6 t/a	k.A.	3 kWh/m²	31 kWh/m²	35 kWh/m²	222 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Stromverbrauch für Wärme	Wasserverbrauch
2013	1.014 kWh	9.122 kWh	
2012	397 kWh	3.571 kWh	
2011	1.022 kWh	9.202 kWh	
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	1.000 kWh/a	7.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
WC
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	800 kWh/a	7.000 kWh/a	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Kosten für Wärme sind die für das Heizen anfallenden Stromkosten

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb WC Heuer

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	404
Adresse :	Promenade 145 , 23680 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	290 m ²
Baujahr:	n.b.
aktuelle Nutzungsart:	WC
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Strom -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	0	0	28 €	0 €
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,0	0,1	0,1

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	27 kWh	28 €		
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		0 kWh	- €
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	96 kWh			
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		0 kWh	

Die Werte für Strom beziehen sich auf den Stromverbrauch ohne Wärme, somit sind die Werte für Heizung der Teil des Stromverbrauchs, der für das Heizen Verwendung findet.

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 404

Kurbetrieb WC Heuer

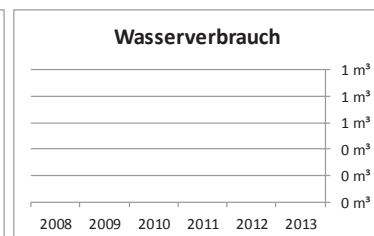
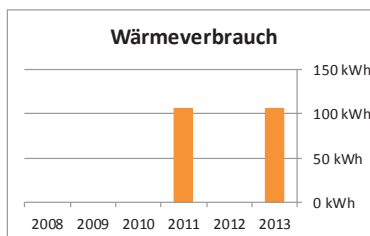
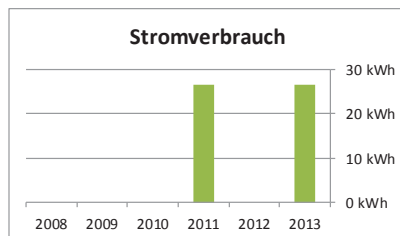
Jahr 2013

Kategorie Sanitär

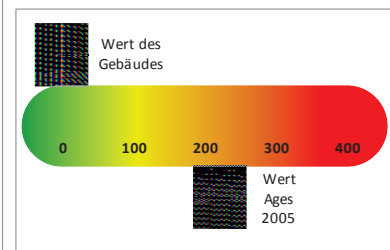
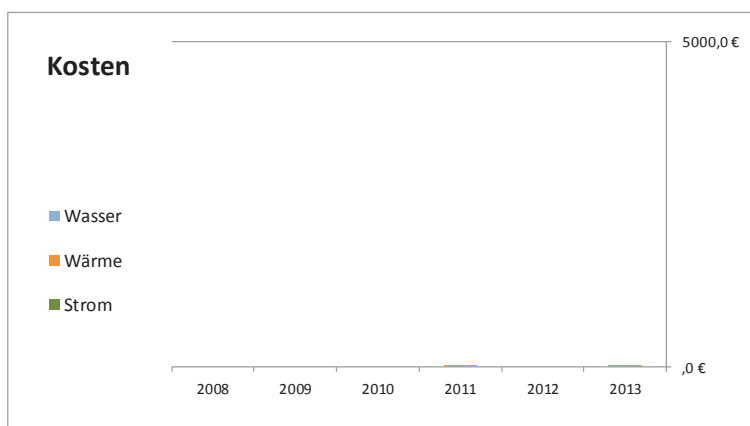
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
n.b.	290 m²	0 t/a	28 €/a	0 kWh/m²	0 kWh/m²	0 kWh/m²	222 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Stromverbrauch für Wärme	Wasserverbrauch
2013	27 kWh	106 kWh	
2012			
2011	27 kWh	106 kWh	
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	0 kWh/a	0 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
WC
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Kosten für Wärme sind die für das Heizen anfallenden Stromkosten

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb WC Grüner Weg

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	405
Adresse :	Hafen , 23681 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	290 m ²
Baujahr:	0
aktuelle Nutzungsart:	WC
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Strom -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	38	5	k.A.	k.A.
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,1	7,3	7,4

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	1.353 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		1.300 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	10.961 kWh			
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		11.000 kWh	

Die Werte für Strom beziehen sich auf den Stromverbrauch ohne Wärme, somit sind die Werte für Heizung der Teil des Stromverbrauchs, der für das Heizen Verwendung findet.

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 405

Kurbetrieb WC Grüner Weg

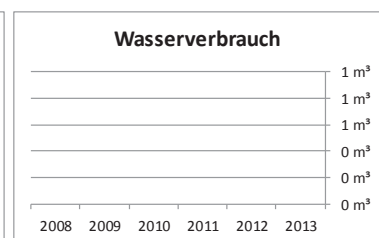
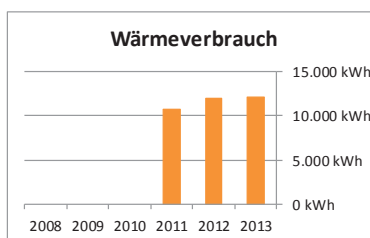
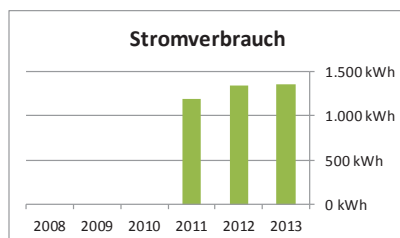
Jahr 2013

Kategorie Sanitär

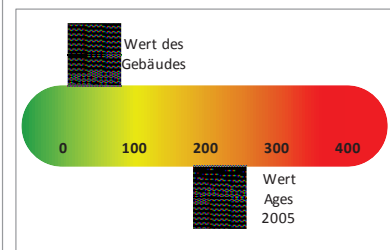
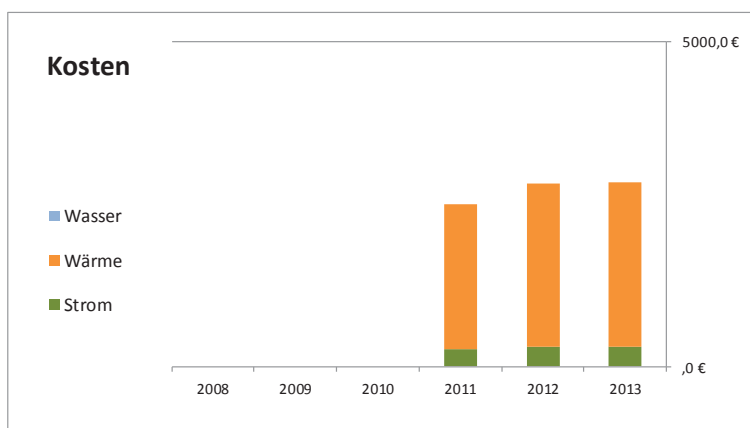
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
k.A.	290 m²	7 t/a	k.A.	5 kWh/m²	42 kWh/m²	47 kWh/m²	222 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Stromverbrauch für Wärme	Wasserverbrauch
2013	1.353 kWh	12.179 kWh	
2012	1.337 kWh	12.032 kWh	
2011	1.189 kWh	10.698 kWh	
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	1.000 kWh/a	12.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
WC
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung	erwarteter Energieverbrauch	erwarteter Energieverbrauch	erwarteter Energieverbrauch	erwartete Energiekosten	erwartete Energiekosten	Summe Kosten	spez. Kosten
Strom	Wärme	Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	1.300 kWh/a	11.000 kWh/a	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Kosten für Wärme sind die für das Heizen anfallenden Stromkosten

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb WC Harnisch

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	406
Adresse :	Strandallee 115 , 23682 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	290 m ²
Baujahr:	0
aktuelle Nutzungsart:	WC
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Strom -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	10	1	k.A.	k.A.
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,0	1,9	1,9

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	346 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		400 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	2.805 kWh			
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		4.000 kWh	

Die Werte für Strom beziehen sich auf den Stromverbrauch ohne Wärme, somit sind die Werte für Heizung der Teil des Stromverbrauchs, der für das Heizen Verwendung findet.

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 406

Kurbetrieb WC Harnisch

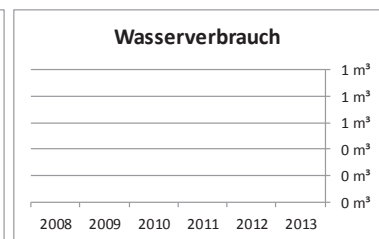
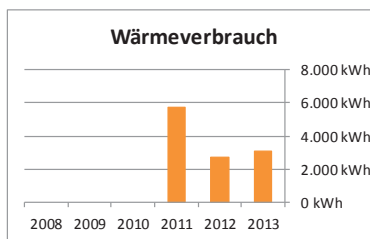
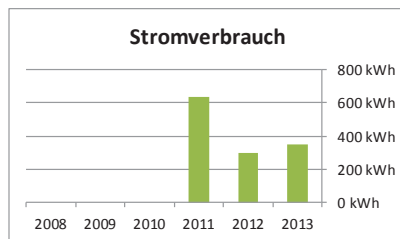
Jahr 2013

Kategorie Sanitär

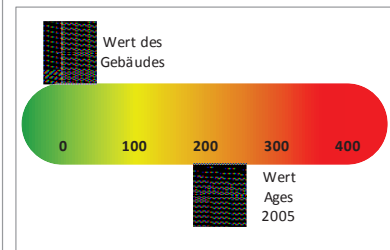
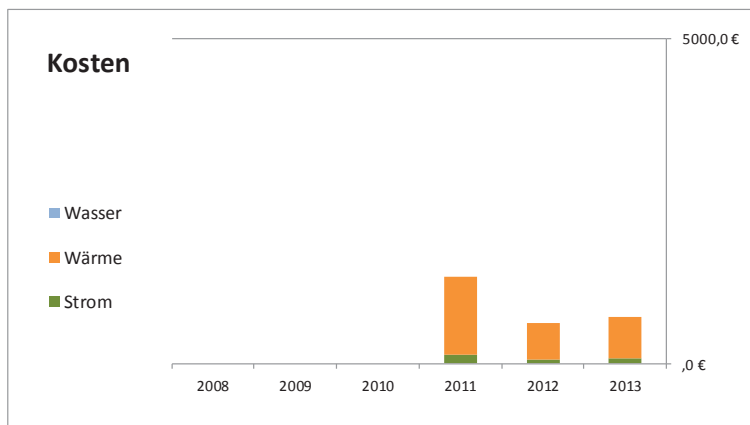
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
k.A.	290 m²	2 t/a	k.A.	1 kWh/m²	11 kWh/m²	12 kWh/m²	222 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Stromverbrauch für Wärme	Wasserverbrauch
2013	346 kWh	3.117 kWh	
2012	300 kWh	2.698 kWh	
2011	636 kWh	5.720 kWh	
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	0 kWh/a	4.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
WC
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	400 kWh/a	4.000 kWh/a	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Kosten für Wärme sind die für das Heizen anfallenden Stromkosten

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Sanitär a

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	407
Adresse :	0 , 23683 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	290 m ²
Baujahr:	0
aktuelle Nutzungsart:	WC
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Strom -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	10	1	k.A.	k.A.
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,0	1,9	2,0

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	360 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		400 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	2.916 kWh			
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		3.000 kWh	

Die Werte für Strom beziehen sich auf den Stromverbrauch ohne Wärme, somit sind die Werte für Heizung der Teil des Stromverbrauchs, der für das Heizen Verwendung findet.

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 407

Kurbetrieb Sanitär a

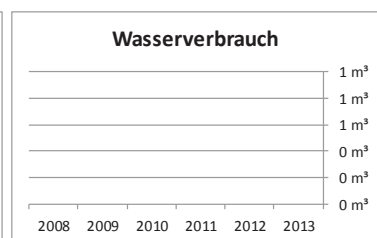
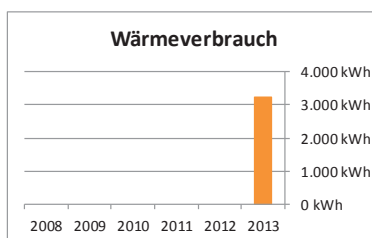
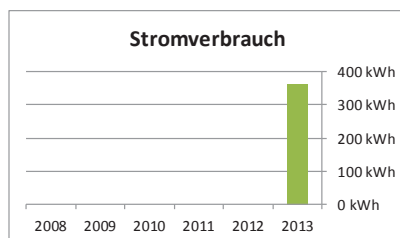
Jahr 2013

Kategorie Sanitär

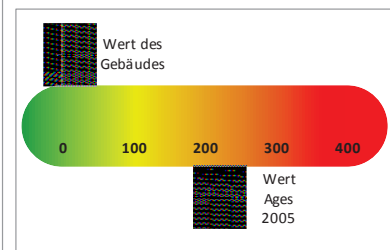
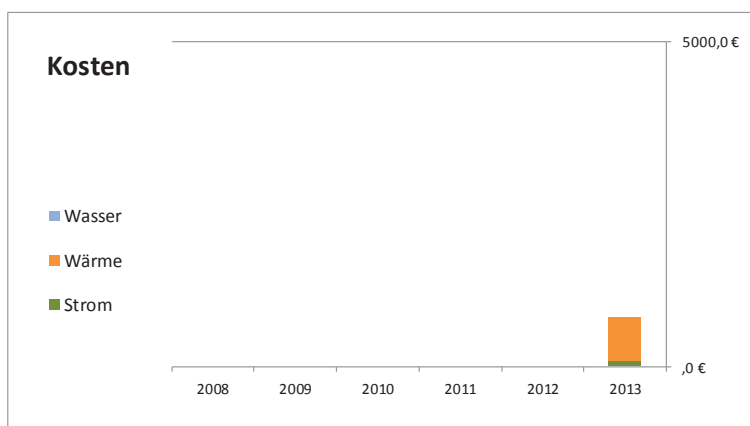
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
k.A.	290 m²	2 t/a	k.A.	1 kWh/m²	11 kWh/m²	12 kWh/m²	222 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Stromverbrauch für Wärme	Wasserverbrauch
2013	360 kWh	3.240 kWh	
2012			
2011			
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	0 kWh/a	3.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
WC
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	400 kWh/a	3.000 kWh/a	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Kosten für Wärme sind die für das Heizen anfallenden Stromkosten

Merkmale und Besonderheiten



Kurbetrieb Sanitär b

Gebäudeart	
Liegenschaftsnummer:	408
Adresse :	0 , 23684 Timmendorfer Strand
Grundfläche:	290 m ²
Baujahr:	0
aktuelle Nutzungsart:	WC
Ansprechpartner:	Tel:

Anlagentechnik	
Heizung:	Strom -
sonstiges:	
Wartungsvertrag:	k.A. Laufzeit: k.A.

Kennzahlen (2013)	kWh _{th} /m ²	kWh _{el} /m ²	€/a	€/m ²
	10	1	k.A.	k.A.
	kWh _{th} /h	kWh _{el} /h	€/Nutzer	kWh/Nutzer
	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Ausstoß an CO ₂ Äquivalent (2013)	Strom [t/a]	Heizung [t/a]	Gesamt [t/a]
	0,0	1,9	2,0

	2013		2014	
	Energie	tatsächliche Kosten	Energie	vorherges. Kosten
Tatsächlicher Stromverbrauch	360 kWh			
Vorhergesagter Stromverbrauch	0 kWh		400 kWh	
Tatsächlicher Wärmeverbrauch	2.916 kWh			
Vorhergesagter Wärmeverbrauch	0 kWh		3.000 kWh	

Die Werte für Strom beziehen sich auf den Stromverbrauch ohne Wärme, somit sind die Werte für Heizung der Teil des Stromverbrauchs, der für das Heizen Verwendung findet.

Erwartete Verbrauchsänderungen für 2014	
Strom	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevanten Baumaßnahmen im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.
Wärme	
durch Baumaßnahmen im Vorjahr	keine energierelevante Baumaßnahme im Vorjahr
durch Nutzungsänderung im Vorjahr	keine energierelevante Nutzungsänderung im Vorjahr
Summe	k.A.



Nr. 408

Kurbetrieb Sanitär b

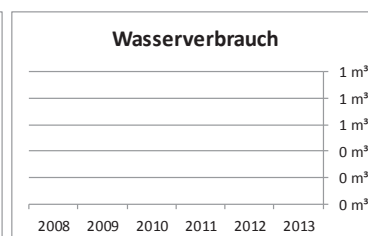
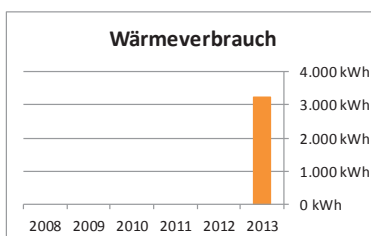
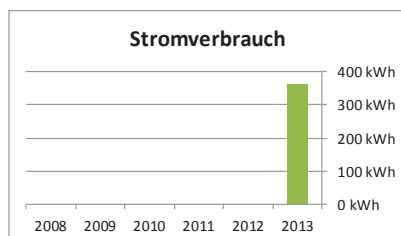
Jahr 2013

Kategorie Sanitär

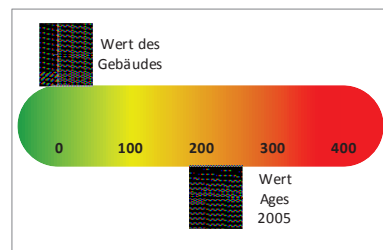
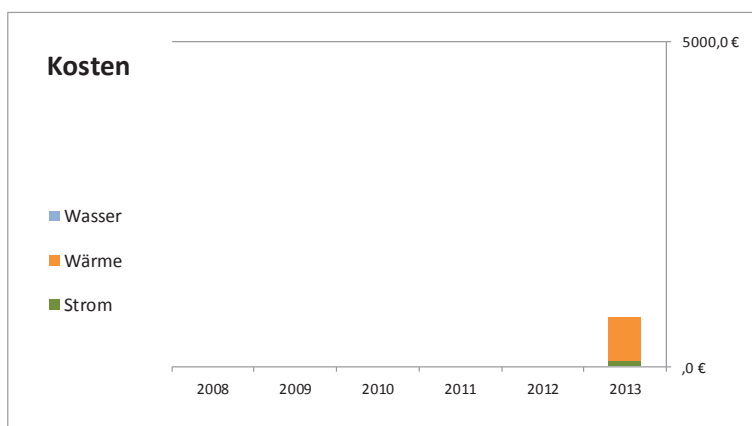
Baujahr	Bruttogrundfläche BGF	Kohlenstoffdioxid gesamt	Energiekosten	spezifischer Stromverbrauch	spezifisch Heizung	spezifisch Gesamt	Vergleichswert
k.A.	290 m²	2 t/a	k.A.	1 kWh/m²	11 kWh/m²	12 kWh/m²	222 kWh/m²

Jahr	Stromverbrauch	Stromverbrauch für Wärme	Wasserverbrauch
2013	360 kWh	3.240 kWh	
2012			
2011			
2010			
2009			
2008			
Mittelwert	0 kWh/a	3.000 kWh/a	

Aktuelle Nutzung
WC
Letzte Baumaßnahmen
keine energierelevante Baumaßnahme seit 2008
Letzte Nutzungsänderungen
keine energierelevante Nutzungsänderung seit 2008



Prognose für 2014		erwarteter Energieverbrauch		erwartete Energiekosten		Summe Kosten	spez. Kosten
erwartete Verbrauchsänderung		Strom	Wärme	Strom	Wärme	Energie	Energie
k.A.	k.A.	400 kWh/a	3.000 kWh/a	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.



Kosten für Wärme sind die für das Heizen anfallenden Stromkosten

Merkmale und Besonderheiten