

Energiebericht
Samtgemeinde
Sögel 2022 gemäß
dem
Niedersächsischen
Klimagesetz
(NKlimaG)

Klaffke, Kathrin
22.2.2024

Inhalt

Einleitung.....	4
Überblick Liegenschaften und Verbraucher.....	5
Energieverbräuche 2022 gesamt	7
Energiekosten 2022 gesamt	7
CO ₂ Emissionen 2022 gesamt.....	8
Liegenschaften der Mitgliedsgemeinden und der Samtgemeinde Sögel.....	9
Energieverbräuche	9
Energiekosten.....	9
Schulen und Rathaus Samtgemeinde Sögel.....	10
Energieverbräuche	10
Energiekosten.....	10
CO ₂ Emissionen.....	11
Straßenbeleuchtung gesamt	12
Stromverbrauch.....	12
Stromkosten	12
CO ₂ Emissionen.....	13
Straßenbeleuchtung Mitgliedsgemeinden.....	14
Straßenbeleuchtung Gemeinde Sögel.....	14
Straßenbeleuchtung Gemeinde Börger	15
Straßenbeleuchtung Gemeinde Werpeloh	16
Straßenbeleuchtung Gemeinde Spahnharrenstätte	17
Straßenbeleuchtung Gemeinde Stavern	18
Straßenbeleuchtung Gemeinde Hüven.....	19
Straßenbeleuchtung Gemeinde Klein Berßen.....	20
Straßenbeleuchtung Gemeinde Groß Berßen.....	21
Kläranlagen.....	22
Übersicht	22
Neue Kläranlage Sögel.....	24
Alte Kläranlage Sögel.....	25
Kläranlage Klein Berßen	25
Kläranlage Börger	27
Pumpwerke	28
Spezifischen Kostenentwicklung für Wärme, Strom und Wasser in Euro/kWh.....	29

Einleitung

Der vorliegende Energiebericht gibt einen Überblick über Energieverbräuche und -kosten sowie deren Entwicklung in den vergangenen Jahren in Sögel und bildet den Status Quo der Energieverbräuche – und kosten in den Liegenschaften ab. Für die politischen Gremien ist er eine objektive Entscheidungsgrundlage für die Prioritätensetzung bei Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen. Insbesondere bei Einführung des Energiemanagements ist die Erfassung von Daten und deren Analyse sehr zeitaufwändig. Daher werden im vorliegenden Bericht die Verbräuche der kommunalen Liegenschaften der Samtgemeinde Sögel und der Mitgliedsgemeinden sowie der Straßenbeleuchtung erfasst und analysiert. Im Laufe der folgenden Jahre sollen durch den Einbau von Zwischenzählern die Verbräuche genauer erfasst die Gebäudedaten sukzessive vervollständigt werden.

Für den Bericht wurden die Energierechnungen der 56 Liegenschaften der Samtgemeinde Sögel und der Mitgliedsgemeinden sowie für die Straßenbeleuchtung für den Abrechnungszeitraum ausgewertet. Die Verbräuche und Kosten der Samtgemeinde werden für die Jahre 2016-2022 dargestellt. Die Verbräuche der Mitgliedsgemeinden wurden erstmalig 2022 erfasst. Die Heizenergieverbräuche wurden zu besseren Vergleichbarkeit witterungsbereinigt. Die Kennwerte ($\text{kWh/m}^2/\text{a}$) und die Witterungsbereinigung der Heizenergieverbräuche wurden entsprechend des Verfahrens der „Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngäudebestand“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit von 2021 berechnet.

Überblick Liegenschaften und Verbraucher

Die Energieverbräuche und –kosten der folgenden Liegenschaften, Straßenbeleuchtungen und Kläranlagen wurden für den Bericht ausgewertet:

	LIEGENSCHAFT	GEMEINDE/EIGENTÜMER	SEIT	STROM	GAS	BIOGAS
1	Oberschule Sögel	Samtgemeinde Sögel	2016	x	x	
2	Oberschule Sögel Außenstelle	Samtgemeinde Sögel	2016	x	x	
3	Grundschule Sögel (Bernhardschule)	Samtgemeinde Sögel	2016	x		
5	Rathaus Sögel	Samtgemeinde Sögel	2016	x	x	
4	Grundschule Klein-Berßen	Samtgemeinde Sögel	2016	x	x	x
5	Grundschule Börger	Samtgemeinde Sögel	2016	x	x	x
6	Grundschule Spahnharrenstätte	Samtgemeinde Sögel	2016	x	x	
7	Grundschule Werpeloh	Samtgemeinde Sögel	2016	x	x	
8	Betriebsgebäude Kläranlage	Samtgemeinde Sögel	2016	x		
9	Turnhalle Sögel	Samtgemeinde Sögel	2022	x	x	
10	Turnhalle und Jugendheim Spahnharrenstätte	Samtgemeinde Sögel	2022	x	x	
11	Gemeindehaus, Feuerwehr, Turnhalle Werpeloh	Samtgemeinde Sögel	2022	x	x	
12	Feuerwehr Börger	Samtgemeinde Sögel	2022	x		
13	Feuerwehr Sögel	Samtgemeinde Sögel	2022	x	x	
14	Feuerwehrgerätehaus Spahnharrenstätte	Samtgemeinde Sögel	2022	x	x	
15	Feuerwehr Klein Berßen	Samtgemeinde Sögel	2022	x		
16	Willkommens Büro Flüchtlingshilfe Sögel	Samtgemeinde Sögel	2022	x	x	
17	Bauhof Spahnharrenstätte	Gemeinde Spahnharrenstätte	2022	x	x	
18	Umkleidekabinen Sportplatz Spahnharrenstätte	Gemeinde Spahnharrenstätte	2022	x		
19	Heimathaus Spahnharrenstätte	Gemeinde Spahnharrenstätte	2022	x	x	
20	Gemeindebüro Spahnharrenstätte	Gemeinde Spahnharrenstätte	2022	x	x	
21	Pfarrhaus Werpeloh	Gemeinde Werpeloh	2022	x	x	
22	Sportverein SV DJK Werpeloh	Gemeinde Werpeloh	2022	x	x	
23	Zeltplatz Werpeloh	Gemeinde Werpeloh	2022	x	x	
24	Heimathaus Werpeloh	Gemeinde Werpeloh	2022	x	x	
25	Tagesbildungsstätte Werpeloh	Gemeinde Werpeloh	2022	x	x	
26	Gemeindebüro Stavern	Gemeinde Stavern	2022	x	x	
27	Umkleidekabinen Sportplatz Stavern	Gemeinde Stavern	2022	x		
28	Tourist-Info Sögel	Gemeinde Sögel	2022		x	
29	Gemeinde Archiv oben Links Sögel	Gemeinde Sögel	2022	x	x	
30	Freibad Sögel	Gemeinde Sögel	2022	x	x	
31	Heimathaus Sögel	Gemeinde Sögel	2022	x	x	
32	Freizeitzentrum Sögel	Gemeinde Sögel	2022		x	
33	Kommunikationsstätte Sögel	Gemeinde Sögel	2022	x	x	
34	Reithalle Sögel	Gemeinde Sögel	2022		x	
35	Bauhof Sögel	Gemeinde Sögel	2022	x	x	
36	Kindergarten St. Jakobus Sögel	Gemeinde Sögel	2022	x	x	
37	Jugendzentrum Sögel	Gemeinde Sögel	2022	x		
38	Kindergarten Sögel (Kita Kunterbunt)	Gemeinde Sögel	2022	x		
39	Kindergarten Sögel (Kita Sonnenschein)	Gemeinde Sögel	2022	x		
40	Heimathaus Klein Berßen	Gemeinde Klein Berssen	2022	x	x	
41	Bauhof Klein Berssen	Gemeinde Klein Berssen	2022	x	x	
42	Bürgerhaus Jugendheim Klein Berßen	Gemeinde Klein Berssen	2022	x	x	
43	Sportverein Eintracht Klein Berßen	Gemeinde Klein Berssen	2022	x	x	

Energiebericht Samtgemeinde Sögel 2022

44	Dorfgemeinschaftshaus Hüven	Gemeinde Hüven	2022	x	
45	Bauhof Hüven	Gemeinde Hüven	2022	x	x
46	Dorfgemeinschaftshaus Groß Berßen	Gemeinde Groß Berßen	2022	x	x
47	Gemeindebüro Groß Berßen	Gemeinde Groß Berßen	2022	x	
48	Grillplatz Groß Berßen	Gemeinde Groß Berßen	2022	x	
49	Vereinsgebäude	Gemeinde Groß Berßen	2022	x	
50	Turnhalle Börger alt	Gemeinde Börger		x	x
51	Heimathaus Börger	Gemeinde Börger	2022	x	x
52	Schützenplatz Umkleidehaus Börger	Gemeinde Börger	2022	x	x
53	Kindergarten Börger Jahnstraße	Gemeinde Börger	2022	x	x
54	Bauhof Börger Mühlenberg	Gemeinde Börger	2022	x	
55	Zehnt Scheune Börger	Gemeinde Börger	2022	x	x
56	Turnhalle Börger neu	Gemeinde Börger	2022	x	x

Straßenbeleuchtung:

Sögel	2016-2022
Börger	2016-2022
Werpeloh	2016-2022
Spahnharrenstätte	2016-2022
Stavern	2016-2022
Hüven	2016-2022
Kl.Berßen	2016-2022
Gr. Berßen	2016-2022

Kläranlagen

Sögel Neue Kläranlage	2016-2022
Sögel Alte Kläranlage	2016-2022
Klein Berßen	2016-2022
Börger	2016-2022
38 Pumpwerke	2016-2022

Energieverbräuche 2022 gesamt

Gesamtenergieverbrauch 2022 einschließlich der Mitgliedsgemeinden betrug **5.943.134 kWh/Jahr**. Dieser Verbrauch verteilt sich wie folgt auf die Liegenschaften, die Kläranlagen und die Straßenbeleuchtung:

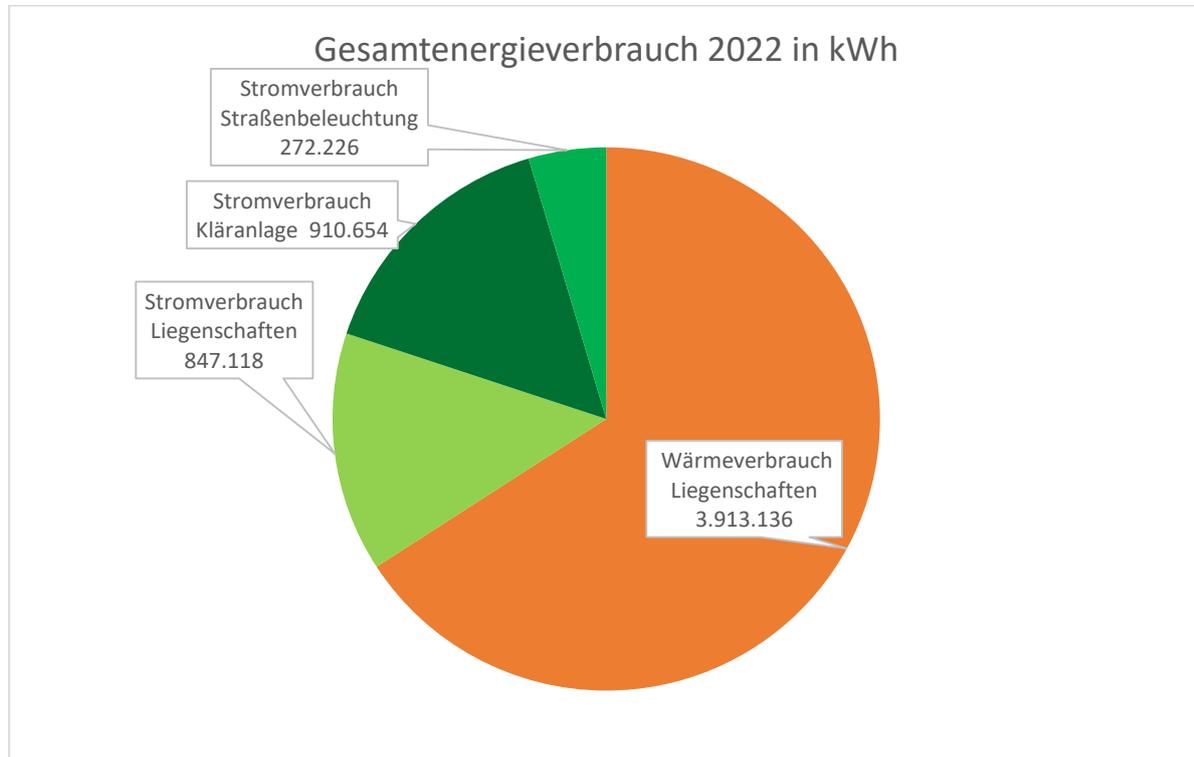


Abbildung 1: Gesamtenergieverbrauch 2022 in kWh

Energiekosten 2022 gesamt

Gesamtenergiekosten betragen in 2022 einschließlich der Mitgliedsgemeinden: **700.480,66 €**. Dieser Verbrauch verteilt sich wie folgt auf die Liegenschaften, die Kläranlagen und die Straßenbeleuchtung:

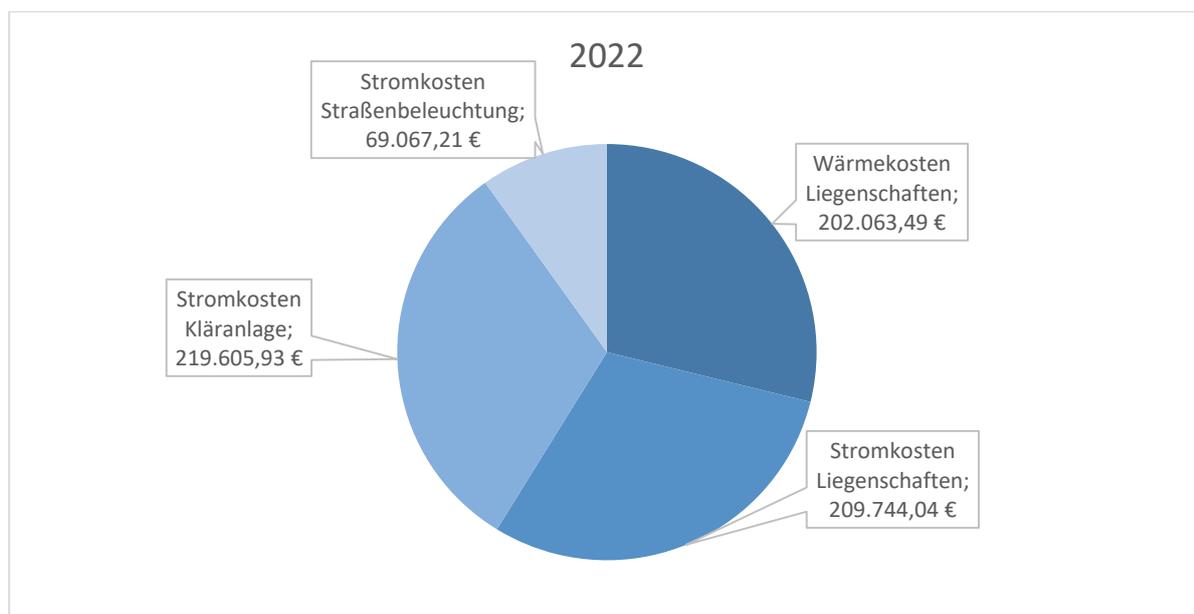


Abbildung 2: Energiekosten gesamt 2022 in €

CO₂ Emissionen 2022 gesamt

Die CO₂ Emissionen betragen in 2022 einschließlich der Mitgliedsgemeinden 1676t im Jahr und verteilen sich wie folgt auf die Liegenschaften, Straßenbeleuchtung und die Kläranlagen:

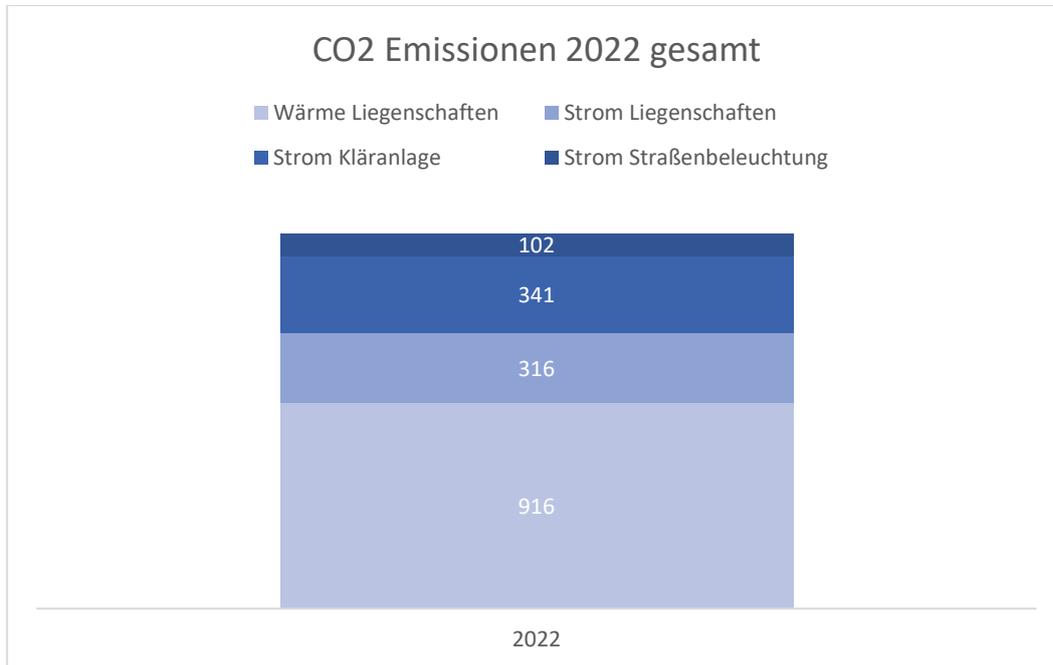


Abbildung 3: CO₂ Emissionen gesamt 2022 in t pro Jahr

Liegenschaften der Mitgliedsgemeinden und der Samtgemeinde Sögel

Energieverbräuche

Die Wärme- und Stromverbräuche für die Liegenschaften der Samtgemeinde und der Mitgliedsgemeinden in Höhe von 3.913.136 kWh bzw. 847.118 kWh pro Jahr verteilen sich wie folgt:

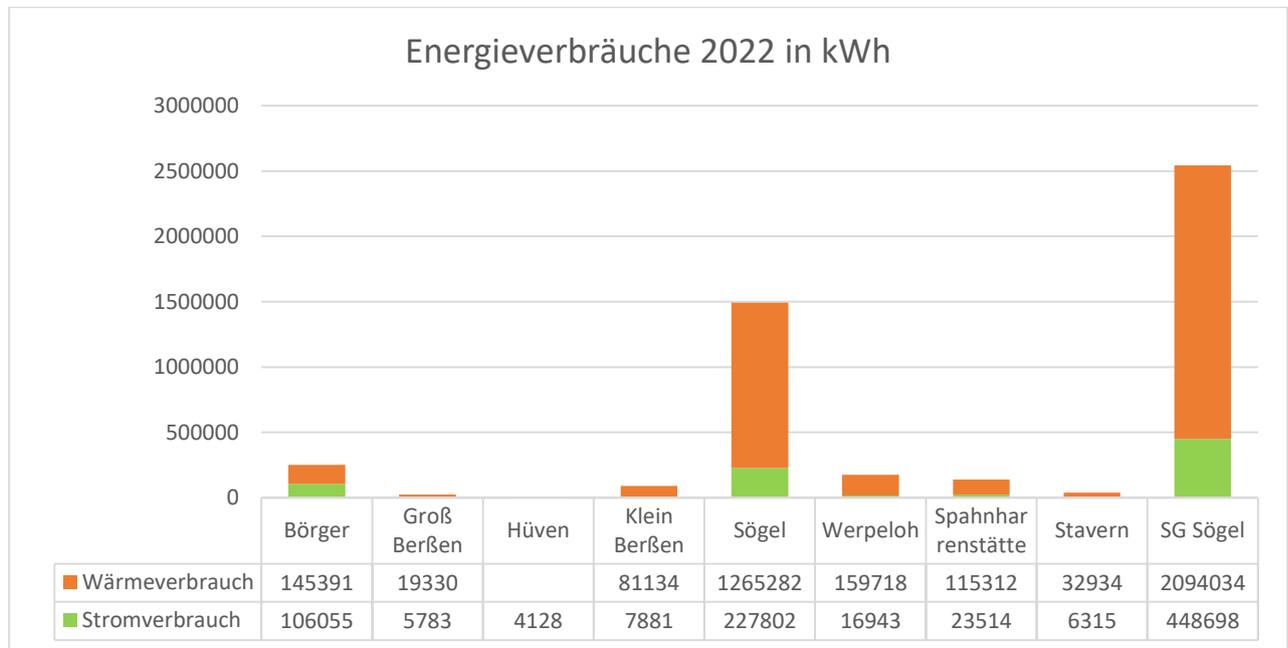


Abbildung 4: Energieverbräuche der Liegenschaften der Mitgliedsgemeinden und der Samtgemeinde 2022

Energiekosten

Die Wärme- und Stromkosten für 2022 in Höhe von 202.063,49 € bzw. 209.744 € verteilen sich wie folgt auf die Liegenschaften der Samtgemeinde und der Mitgliedsgemeinden:



Abbildung 5: Energiekosten der Liegenschaften der Mitgliedsgemeinden und der Samtgemeinde 2022

Schulen und Rathaus Samtgemeinde Sögel

Energieverbräuche

Der Energieverbrauch für die Liegenschaften ist von 2016-2022 um -13,99% gesunken. Dabei sank der Wärmeverbrauch um -12,5% und der Stromverbrauch um -19,5%.

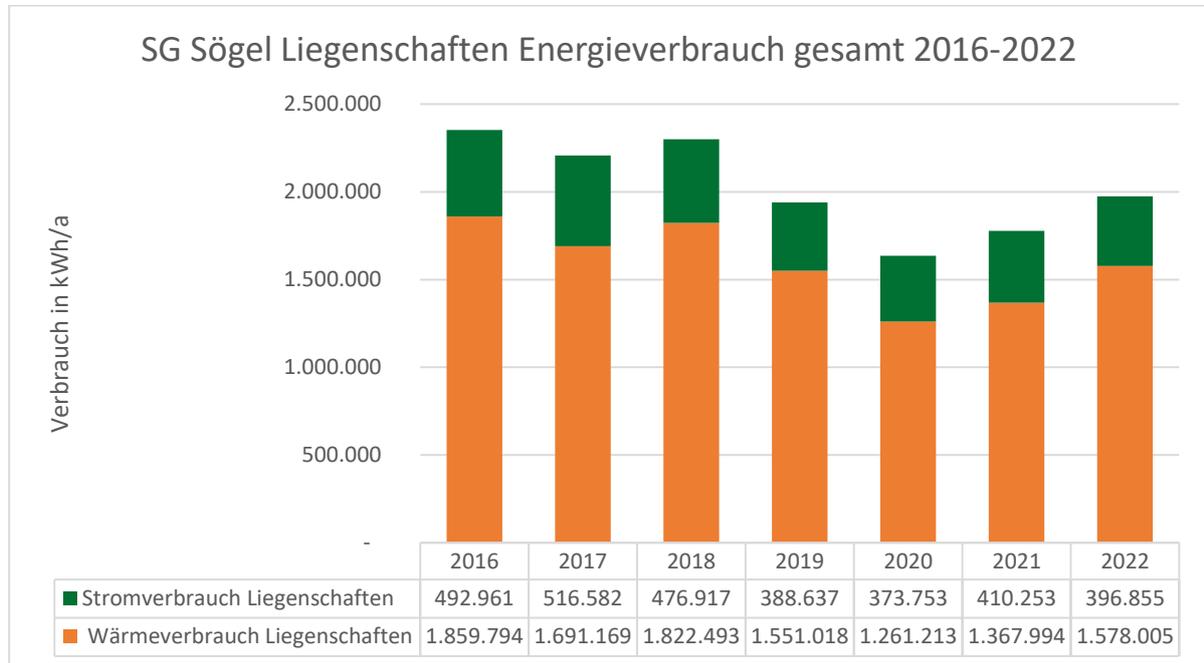


Abbildung 6: SG Sögel Schulen und Rathaus Energieverbrauch gesamt 2016-2022 in kWh pro Jahr

Energiekosten

Die Energiekosten für die Liegenschaften sanken von 2016-2022 von 192.215,76 € auf 166.581,03 €. Das entspricht einer Minderung um -13,34%.

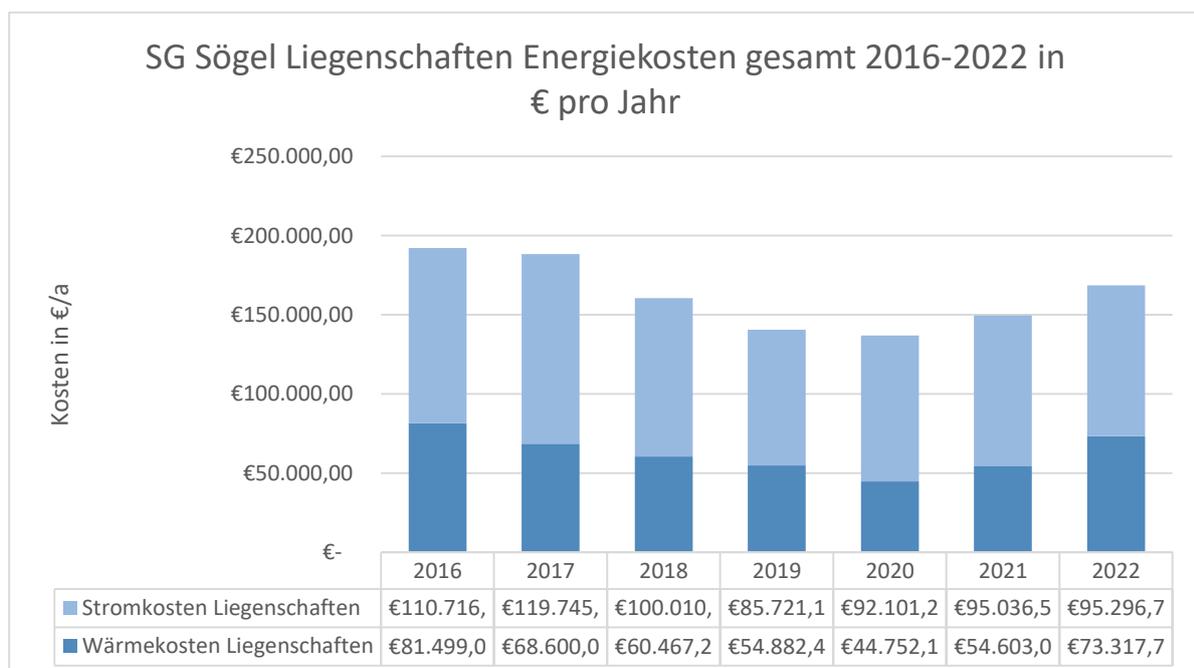


Abbildung 7: Schulen und Rathaus SG Sögel: Energiekosten 2016-2022 in € pro Jahr

CO₂ Emissionen

Die durch den Betrieb der Liegenschaften verursachten CO₂ Emissionen sanken von 2016-2022 um – 29,6%.

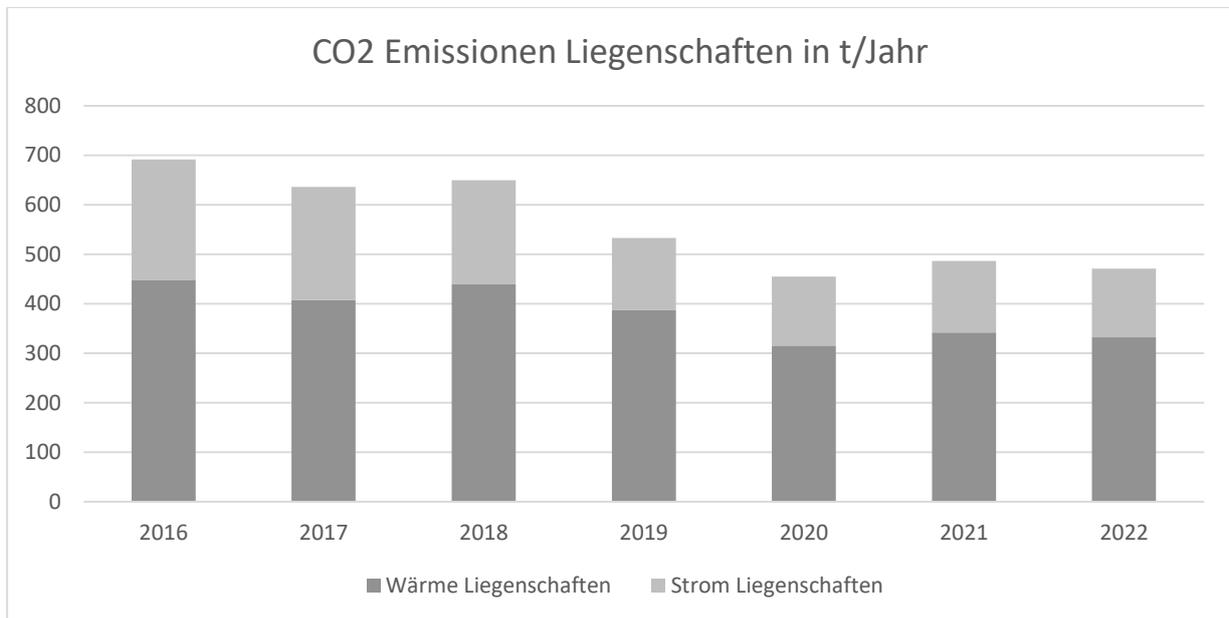


Abbildung 8: Schulen und Rathaus SG Sögel CO₂ Emissionen 2016-2022 in t/Jahr

Straßenbeleuchtung gesamt

Stromverbrauch

Der Stromverbrauch für die Straßenbeleuchtung ist von 2016-2022 um -49,28% gesunken.

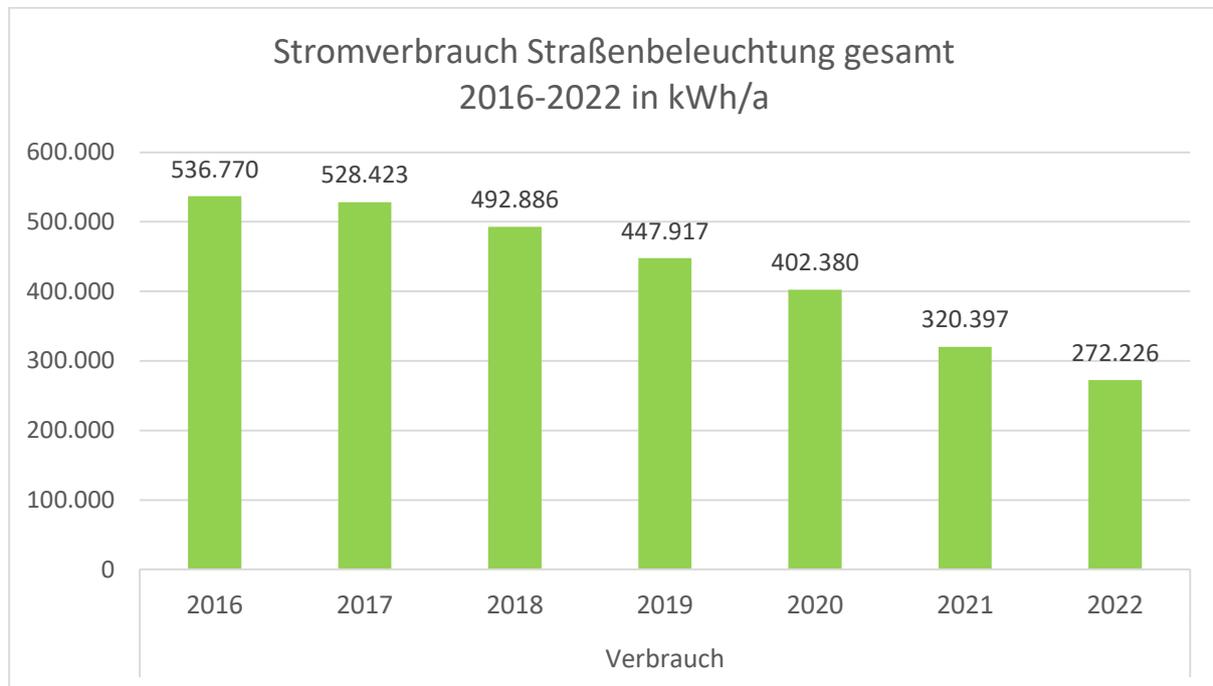


Abbildung 9: Stromverbrauch Straßenbeleuchtung gesamt SG Sögel 2016-2022 in kWh/a

Stromkosten

Die Stromkosten sanken im gleichen Zeitraum um 47,7% auf 69.067,21 €.

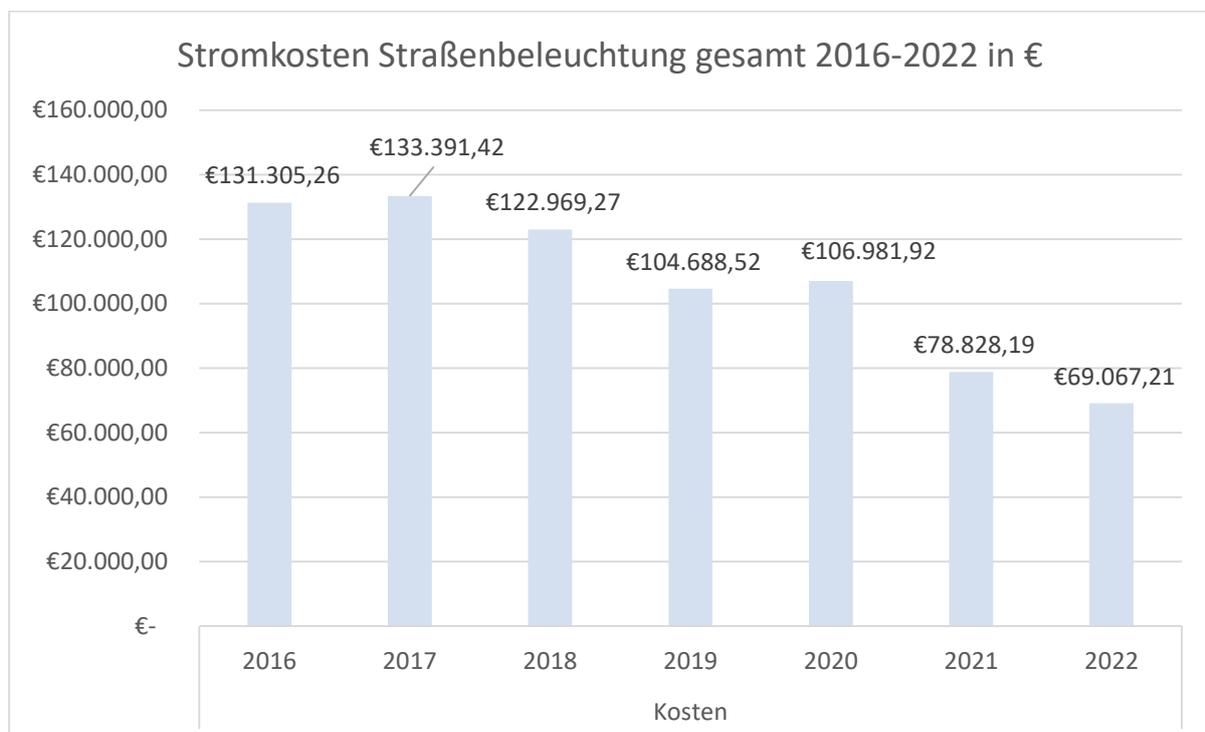


Abbildung 10: Stromkosten Straßenbeleuchtung gesamt 2016-2022 in €

CO₂ Emissionen

Die CO₂ Emissionen durch den Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung konnten von 2016-2022 um -63,64% gesenkt werden.

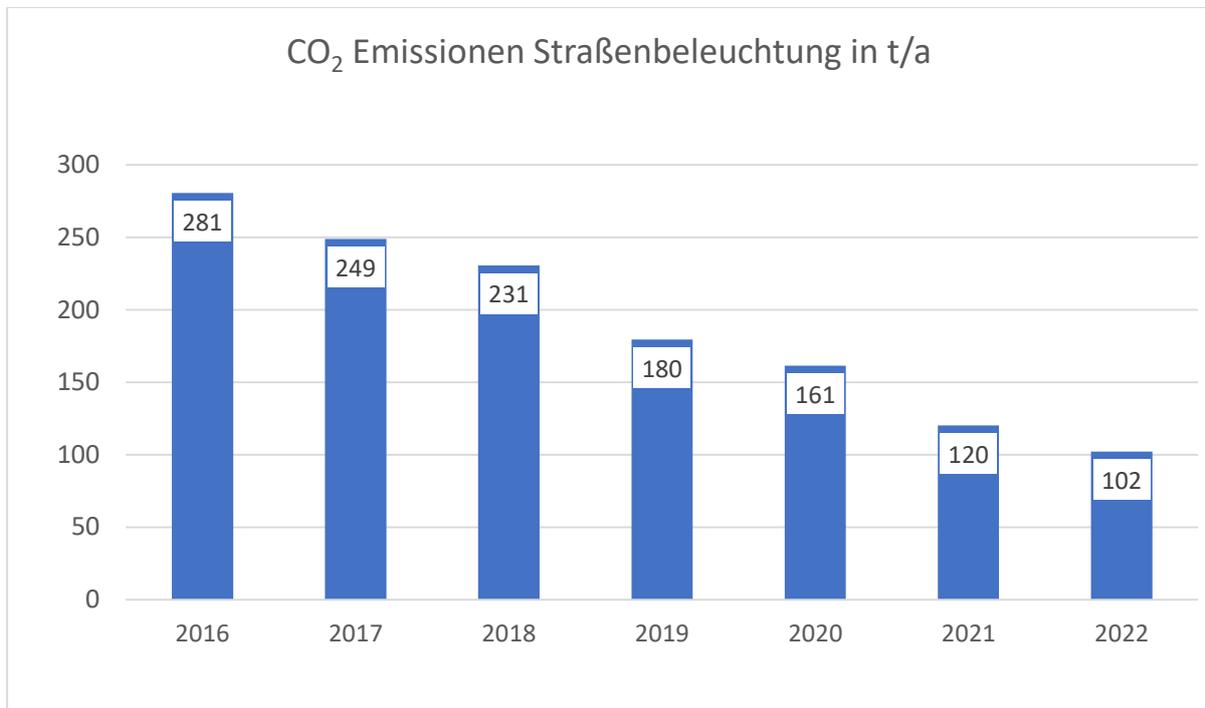


Abbildung 11: CO₂ Emissionen Straßenbeleuchtung in t/a

Straßenbeleuchtung Mitgliedsgemeinden

Straßenbeleuchtung Gemeinde Sögel

In der Gemeinde Sögel sank der Stromverbrauch für die Straßenbeleuchtung von 2016-2022 um --47,74%, die Kosten reduzierten sich im gleichen Zeitraum um -42,43%.

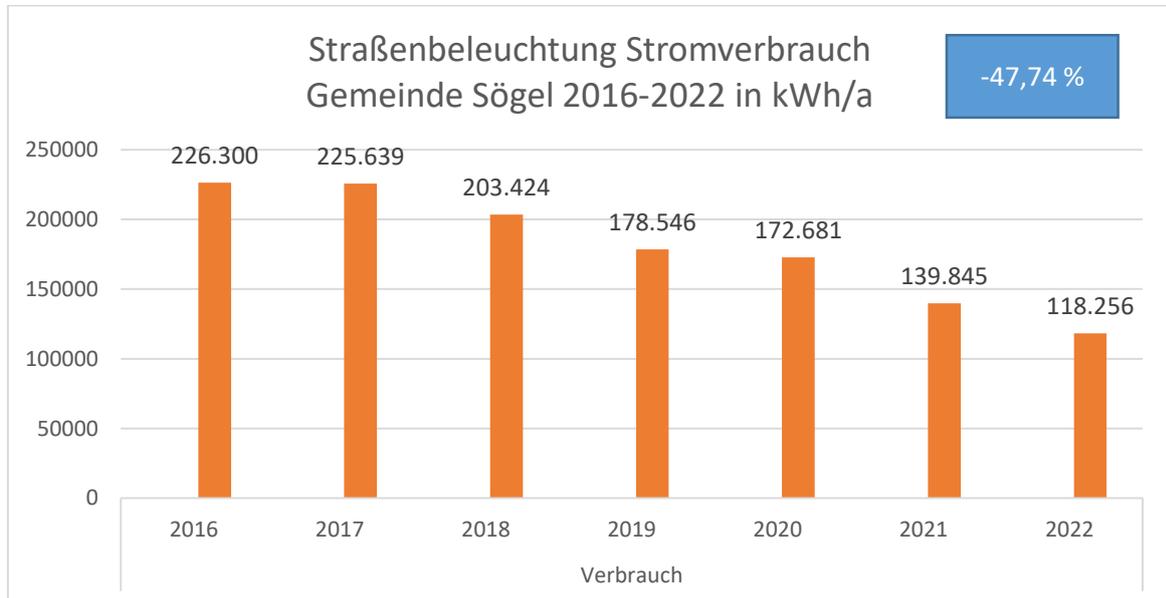


Abbildung 12: Straßenbeleuchtung Stromverbrauch Gemeinde Sögel in kWh/a

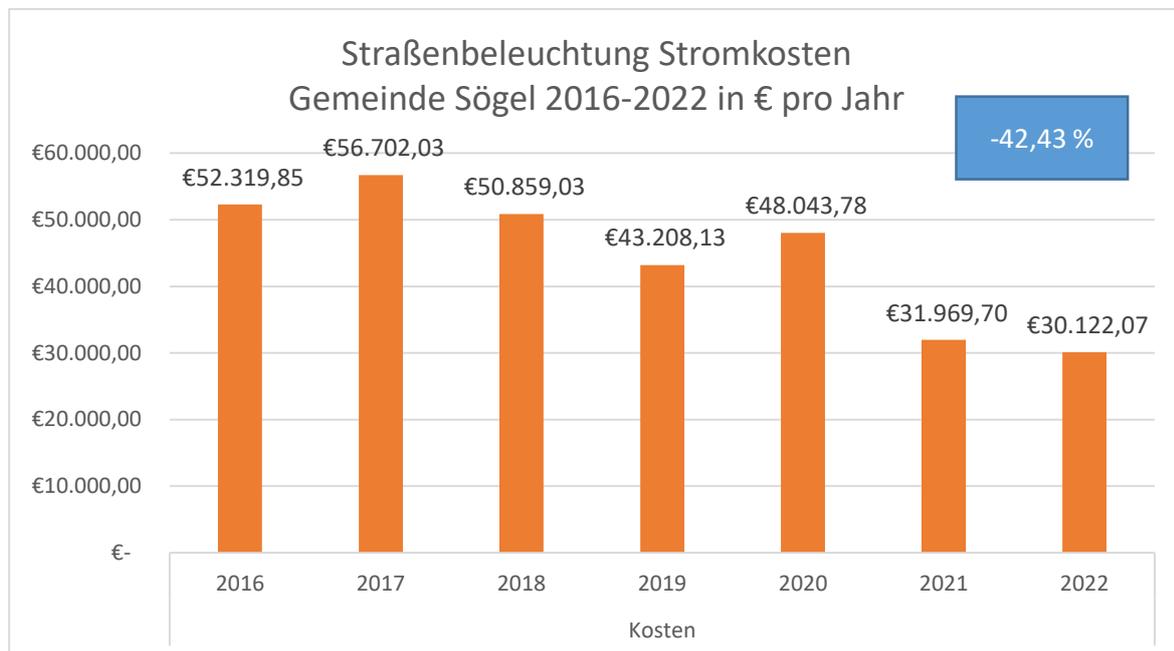


Abbildung 13: Straßenbeleuchtung Gemeinde Sögel Stromkosten 2016-2022 in € pro Jahr

Straßenbeleuchtung Gemeinde Börger

Hinweis: 2022: Börger ohne Verbrauch und Kosten der Messstelle Neubörgerstraße.

In der Gemeinde Börger sank der Stromverbrauch für die Straßenbeleuchtung von 2016-2021 um -56,65%, die Kosten reduzierten sich im gleichen Zeitraum um - 52,64%.

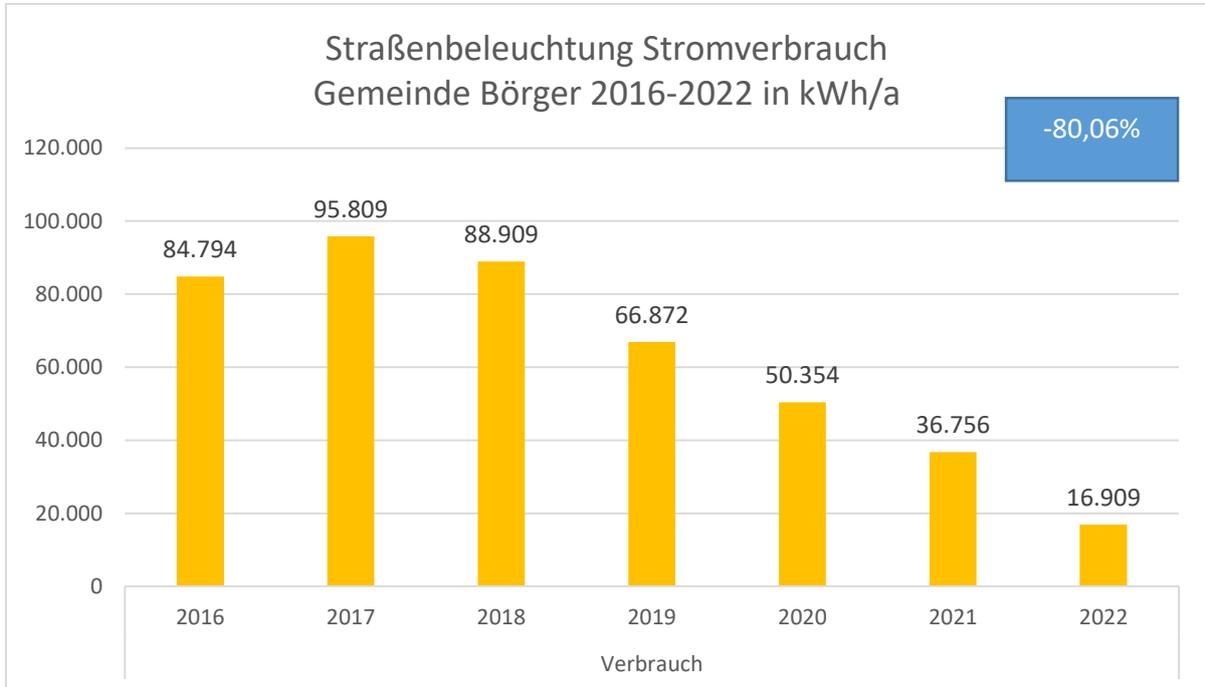


Abbildung 14: Straßenbeleuchtung Stromverbrauch Gemeinde Börger 2016-2022 in kWh/a

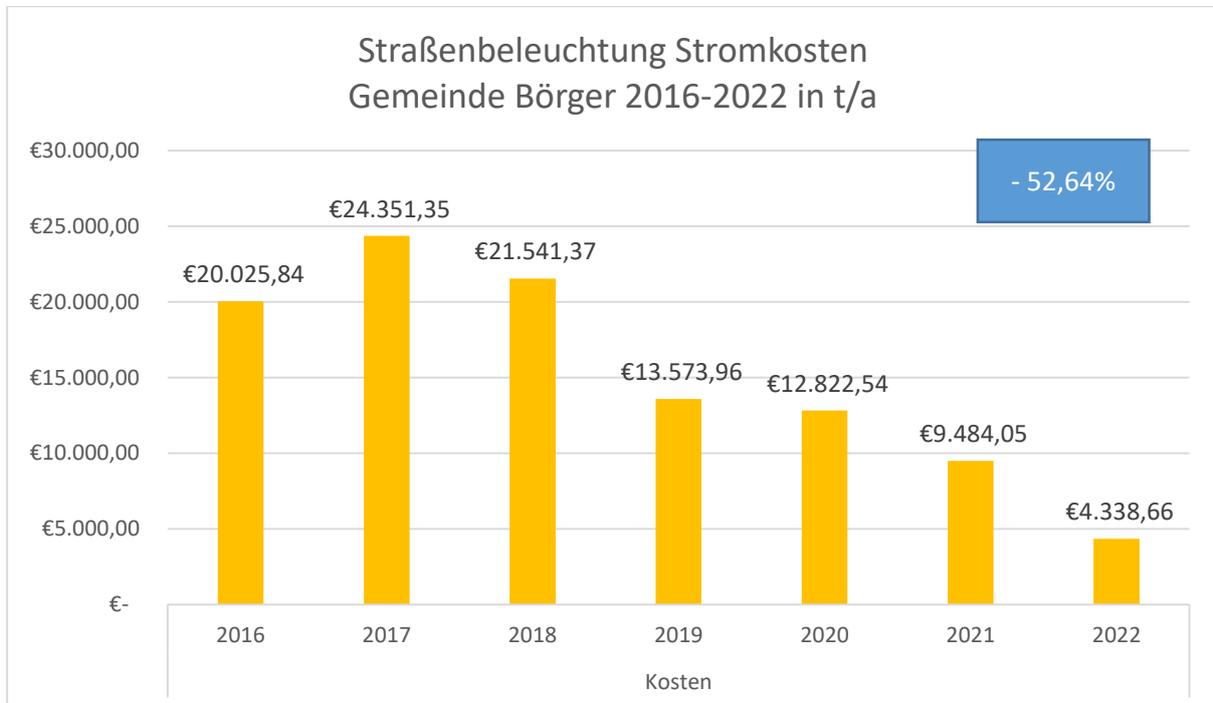


Abbildung 15: Straßenbeleuchtung Stromkosten Gemeinde Börger 2016-2022 in t/a

Straßenbeleuchtung Gemeinde Werpeloh

In der Gemeinde Werpeloh sank der Stromverbrauch für die Straßenbeleuchtung von 2016-2022 um -28,41%, die Kosten reduzierten sich im gleichen Zeitraum um -24,51%.

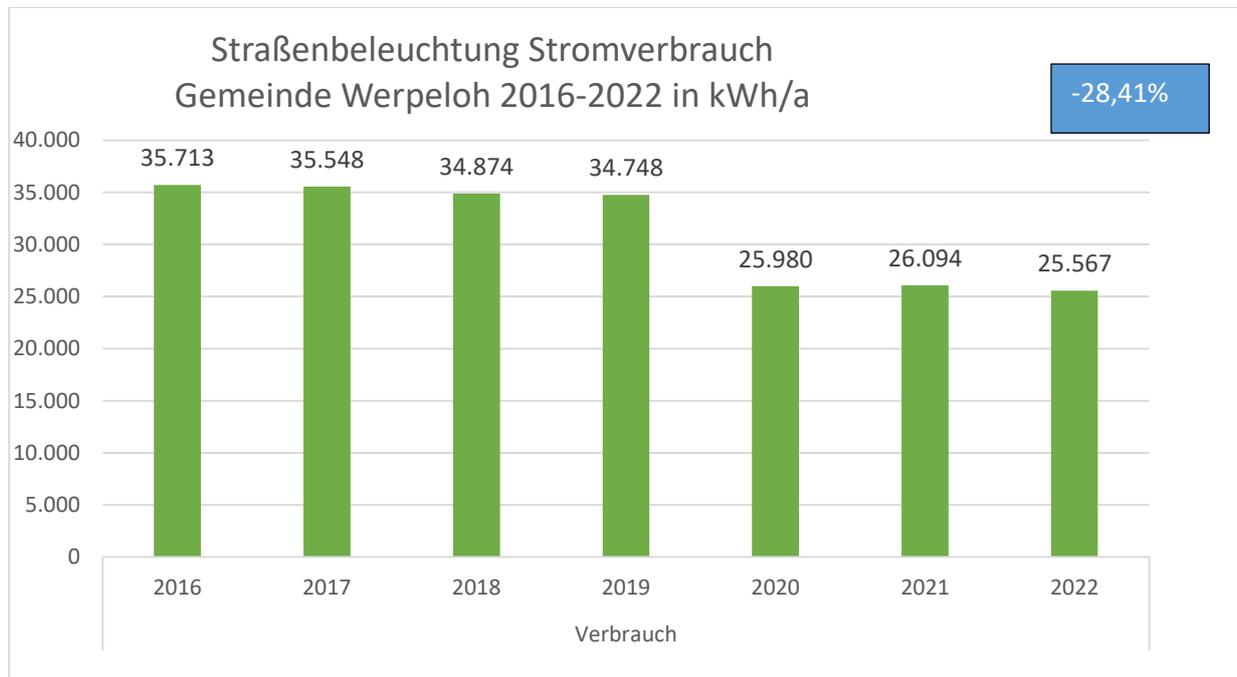


Abbildung 16: Straßenbeleuchtung Stromverbrauch Gemeinde Werpeloh 2016-2022 in kWh/a

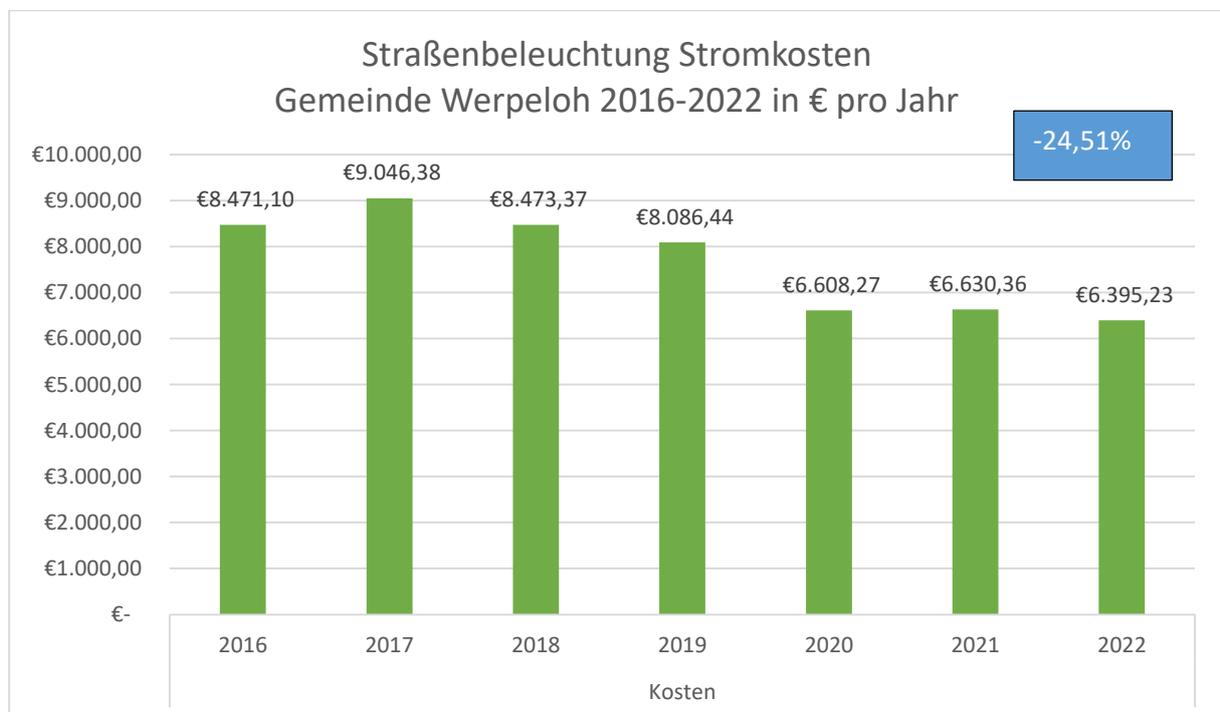


Abbildung 17: Straßenbeleuchtung Stromkosten Gemeinde Werpeloh 2016-2022 in € pro Jahr

Straßenbeleuchtung Gemeinde Spahnharrenstätte

In der Gemeinde Spahnharrenstätte sank der Stromverbrauch für die Straßenbeleuchtung von 2016-2021 um -6,31% die Kosten sanken im gleichen Zeitraum um -4,57%.

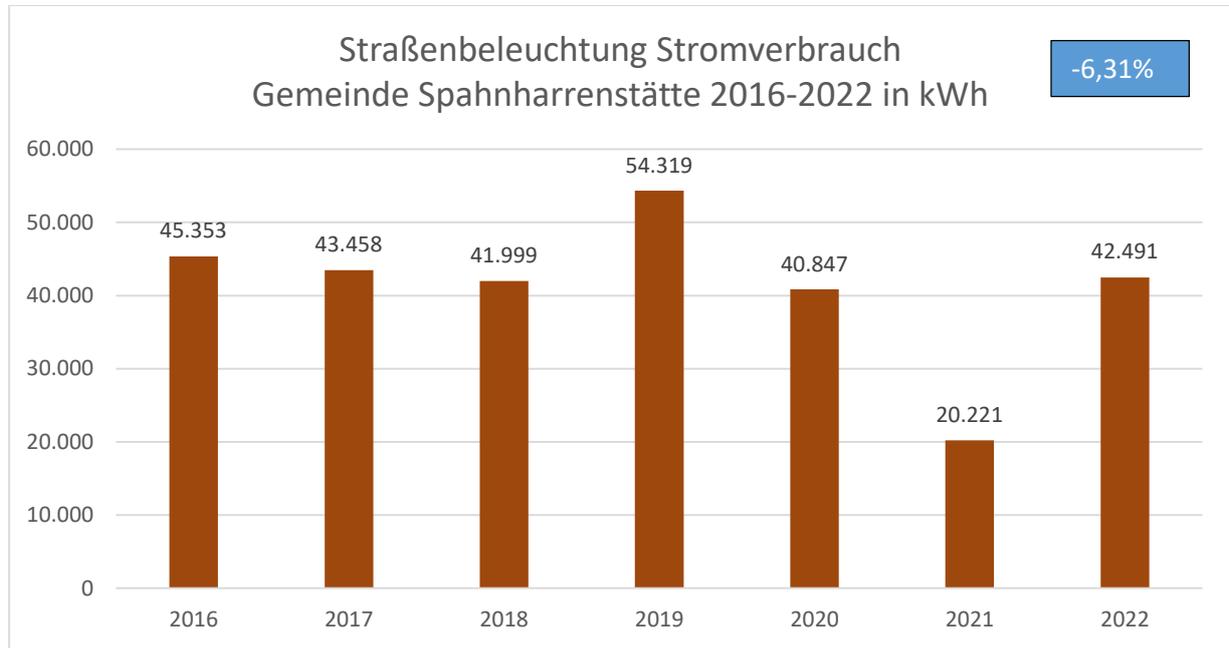


Abbildung 18: Straßenbeleuchtung Stromverbrauch Gemeinde Spahnharrenstätte 2016-2022 in kWh

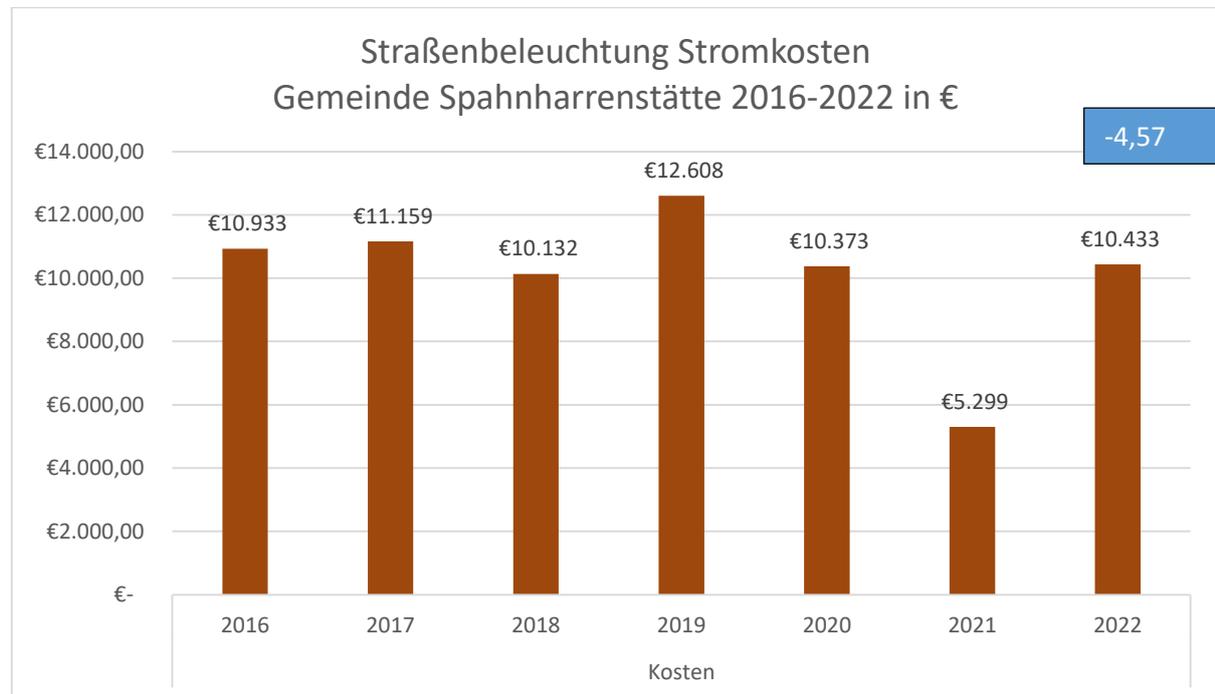


Abbildung 19: Straßenbeleuchtung Stromkosten Gemeinde Spahnharrenstätte 2016-2022 in €

Straßenbeleuchtung Gemeinde Stavern

In der Gemeinde Stavern sank der Stromverbrauch für die Straßenbeleuchtung von 2016-2021 um --69,98%, die Kosten reduzierten sich im gleichen Zeitraum um -76,86%.

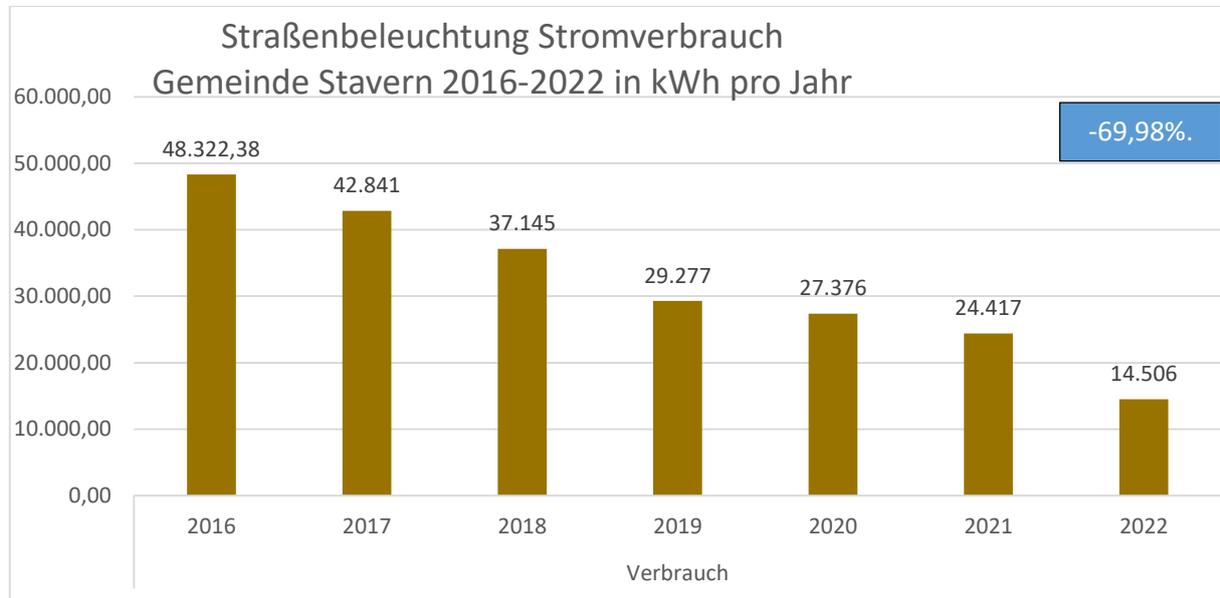


Abbildung 20: Straßenbeleuchtung Stromverbrauch Gemeinde Stavern 2016-2022 in kWh pro Jahr



Abbildung 21: Straßenbeleuchtung Stromkosten Gemeinde Stavern 2016-2022 in € pro Jahr

Straßenbeleuchtung Gemeinde Hüven

In der Gemeinde Hüven sank der Stromverbrauch für die Straßenbeleuchtung von 2016-2022 um -79,07% die Kosten sanken sich im gleichen Zeitraum um -76,84%

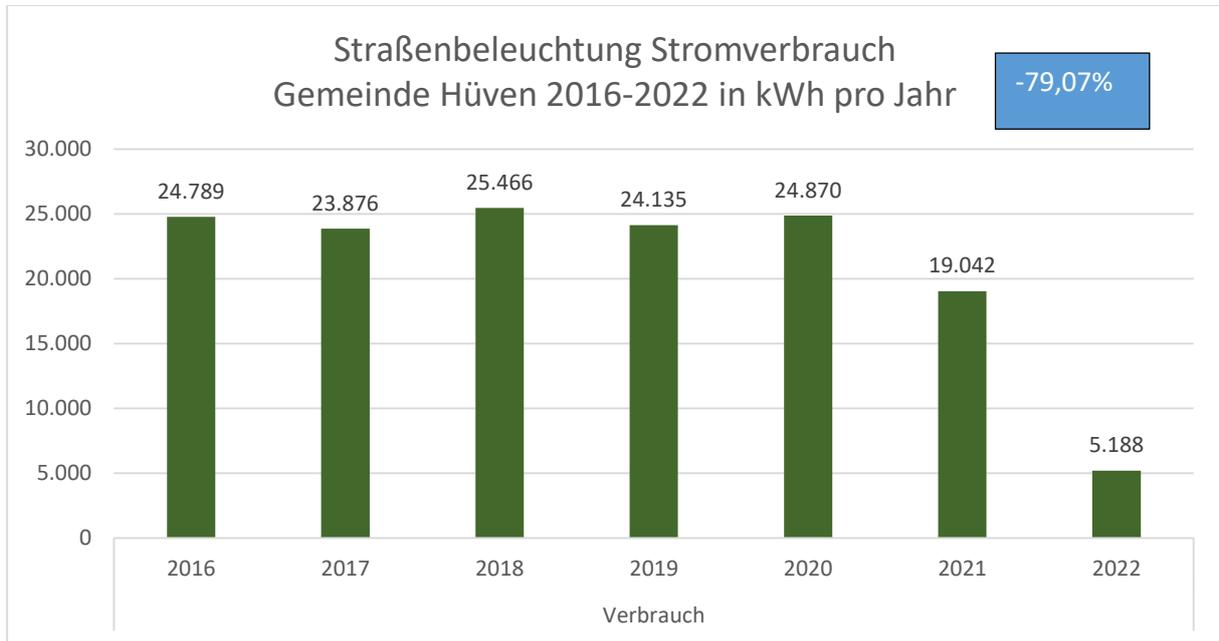


Abbildung 22: Straßenbeleuchtung Stromverbrauch Gemeinde Hüven 2016-2022 in kWh pro Jahr

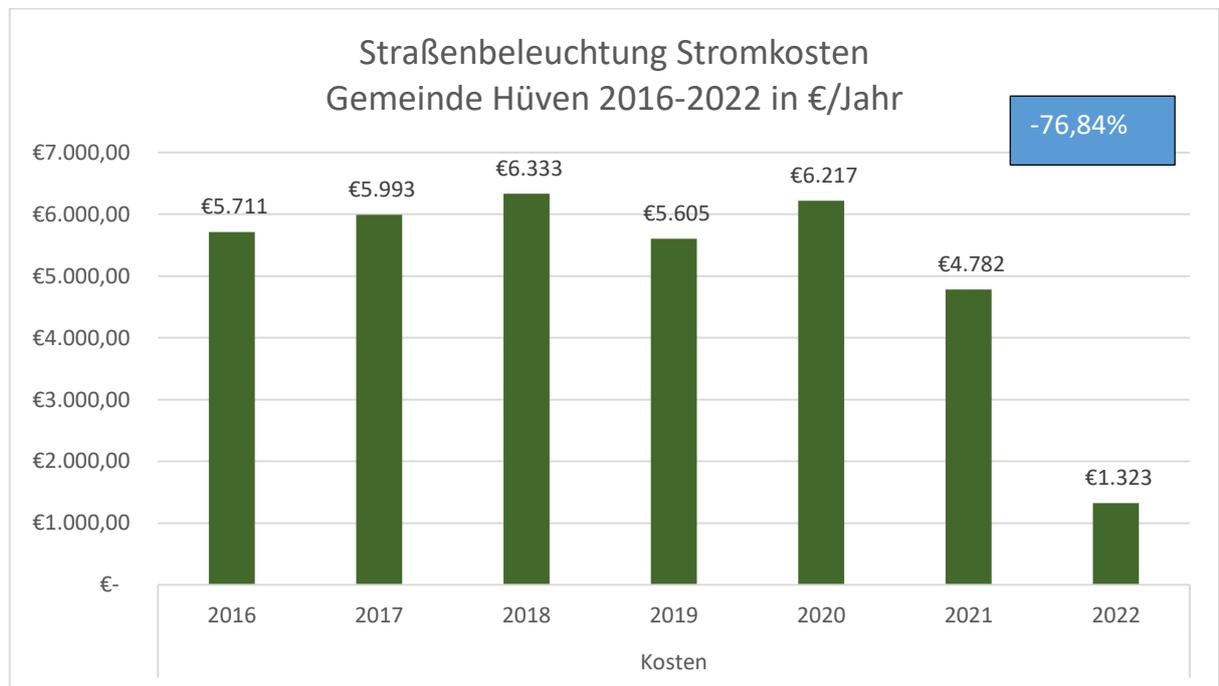


Abbildung 23: Straßenbeleuchtung Stromkosten Gemeinde Hüven 2016-2022 in €/Jahr

Straßenbeleuchtung Gemeinde Klein Berßen

In der Gemeinde Klein Berßen sank der Stromverbrauch für die Straßenbeleuchtung von 2016-2022 um -32,91% die Kosten reduzierten sich im gleichen Zeitraum um -26,31%

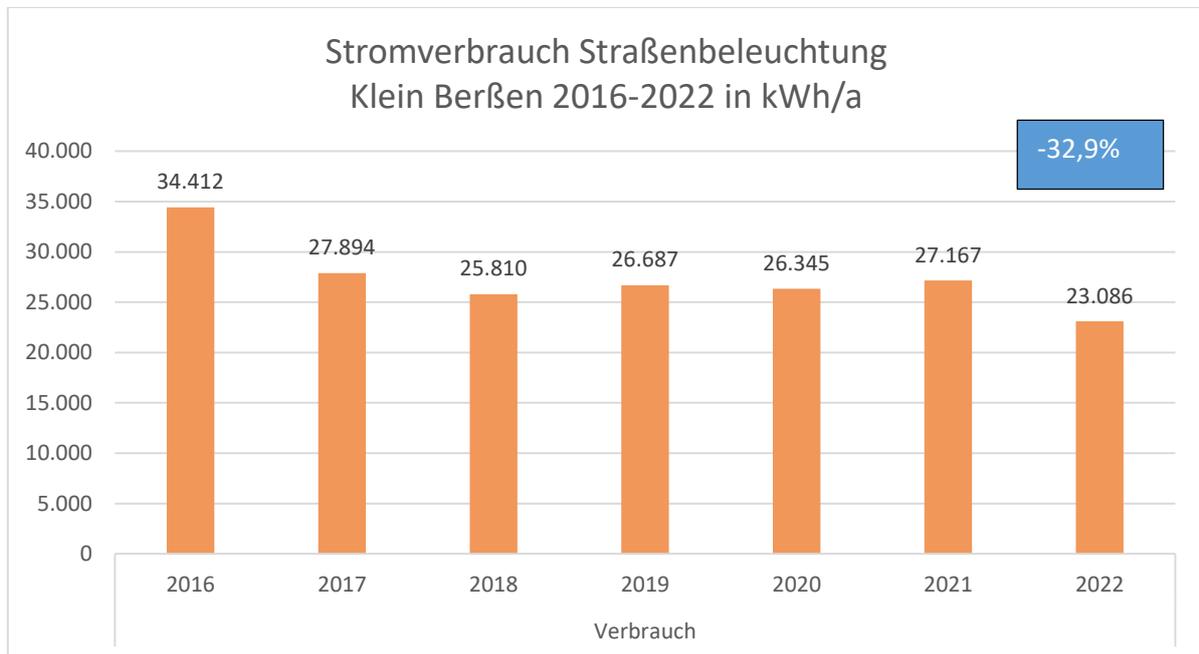


Abbildung 24: Stromverbrauch Straßenbeleuchtung Klein Berßen 2016-2022 in kWh/a

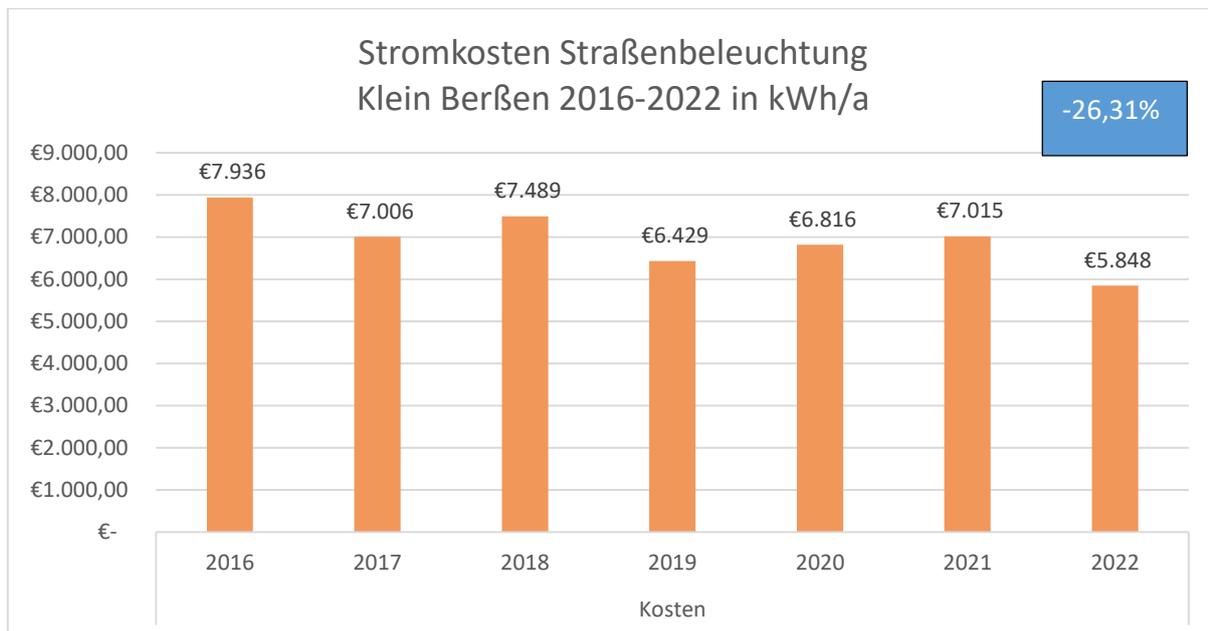


Abbildung 25: Stromkosten Straßenbeleuchtung Klein Berßen 2016-2022 in kWh/a

Straßenbeleuchtung Gemeinde Groß Berßen

In der Gemeinde Groß Berßen sank der Stromverbrauch für die Straßenbeleuchtung von 2016-2022 um -29,29% die Kosten erhöhten sich im gleichen Zeitraum um -22,90%.

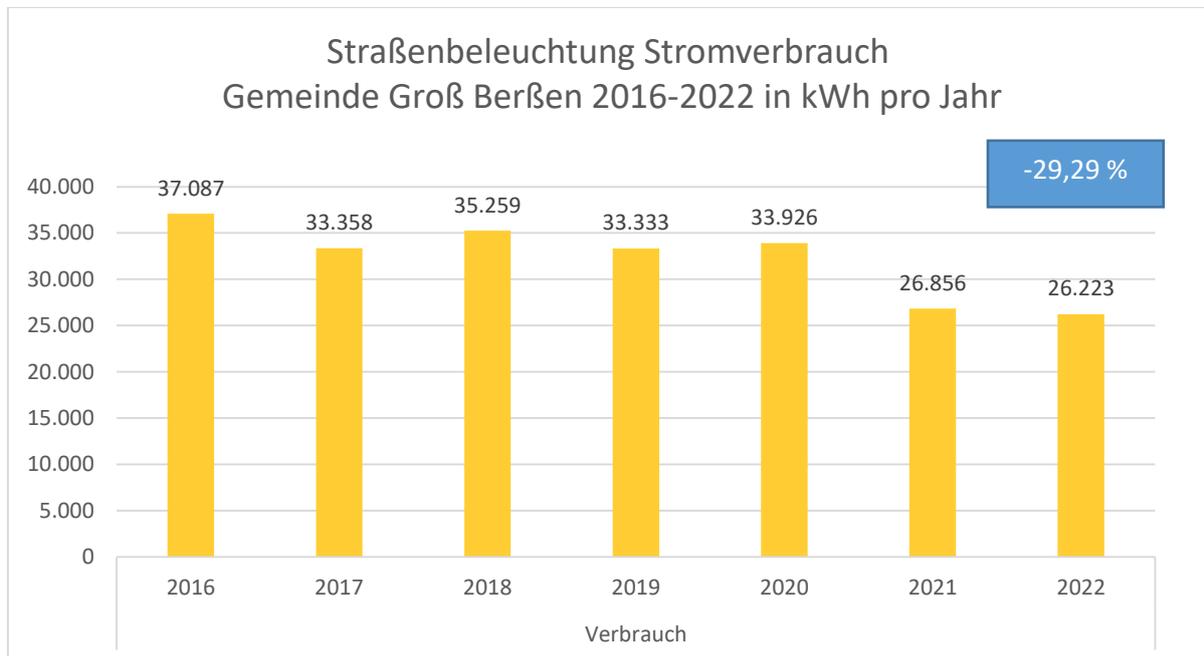


Abbildung 26: Straßenbeleuchtung Stromverbrauch Gemeinde Groß Berßen 2016-2022 in kWh pro Jahr

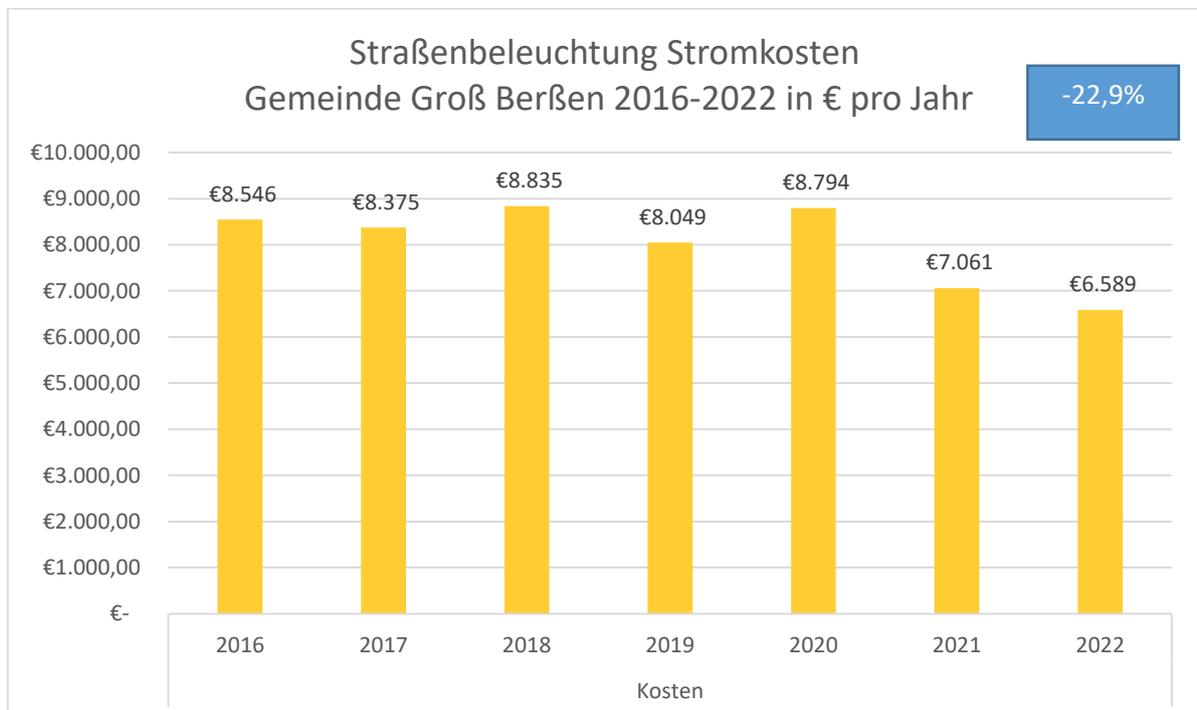


Abbildung 27: Straßenbeleuchtung Stromkosten Gemeinde Groß Berßen 2016-2022 in € pro Jahr

Kläranlagen

Übersicht

Der Stromverbrauch der Kläranlagen und Pumpwerke ist von 2016-2022 um -13,90% gesunken.

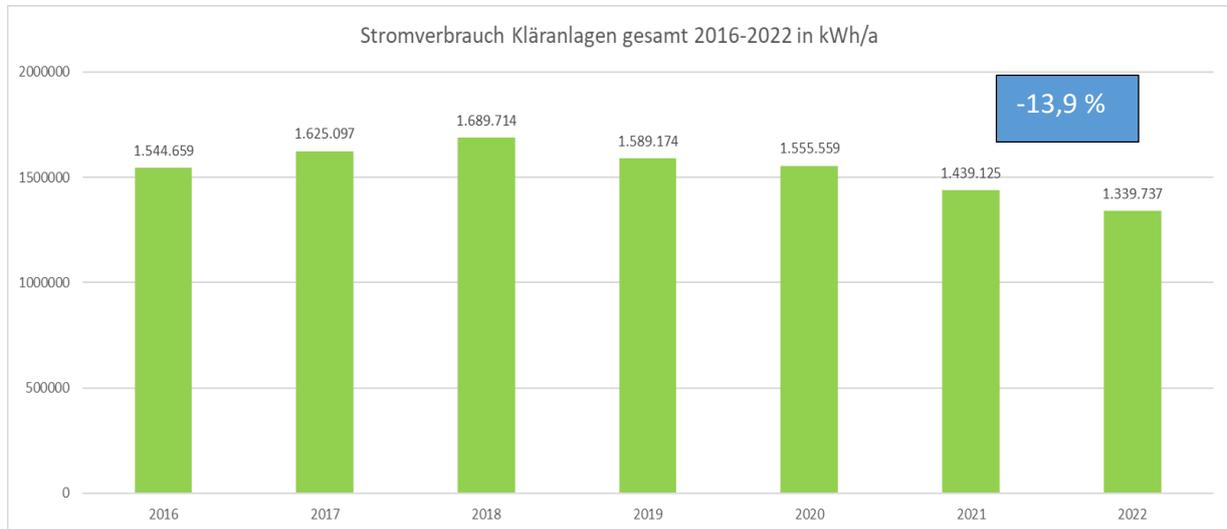


Abbildung 28: Stromverbrauch Kläranlagen SG Sögel gesamt 2016-2022 in kWh/a

Die Stromkosten für den Betrieb der Kläranlagen und der Pumpwerke ist von 2016-2022 um -8,51% gesunken.

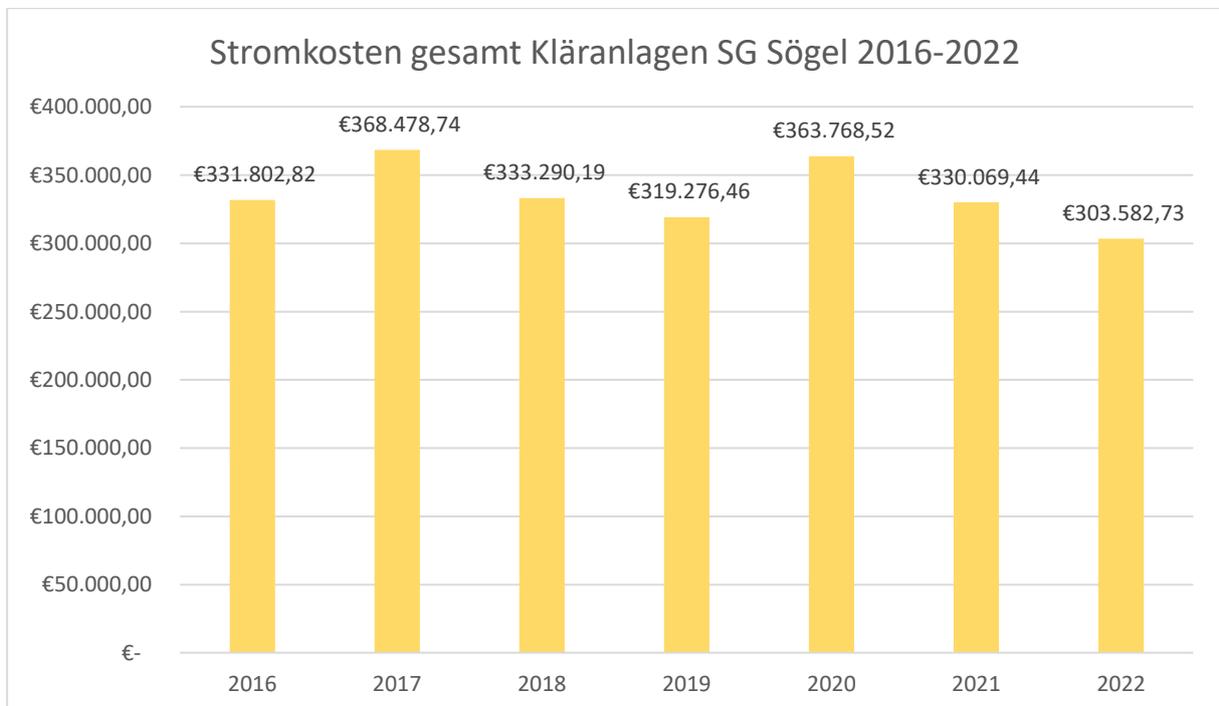


Abbildung 29 Stromkosten Kläranlagen SG Sögel gesamt 2016-2022 in €/a

Die durch den Betrieb der Kläranlagen verursachten CO₂ Emissionen sind von 2016-2021 um -38,27% gesunken.

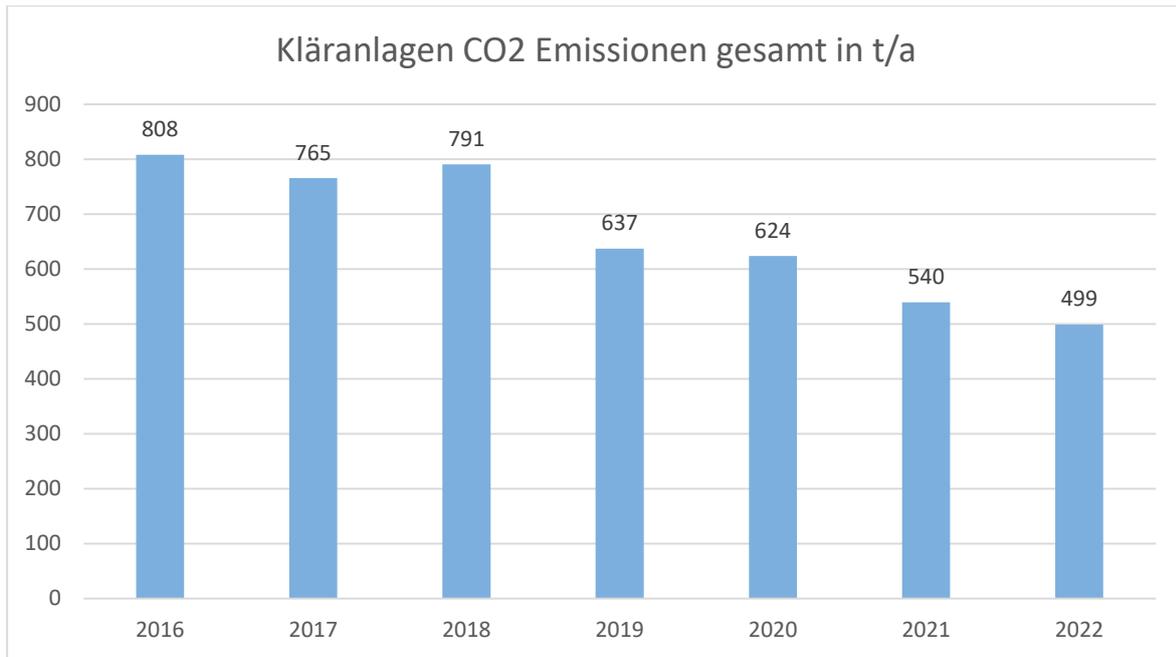


Abbildung 30: CO₂ Emissionen Kläranlagen und Pumpwerke 2016-2022 in t/a

Neue Kläranlage Sögel

Der Stromverbrauch für den Betrieb der neuen Kläranlage in Sögel ist von 2016-2018 leicht angestiegen (+0,23%). Der Anstieg des Stromverbrauchs ist durch den Ausstieg aus der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung entstanden. Für die Entsorgung wird der Klärschlamm auf der KA Sögel durch die Firma BioSolid GmbH eingedickt. Die dafür benötigte Kammerpresse hat einen hohen Stromverbrauch.

Gleichzeitig konnten durch den Austausch der Schlauchbelüfter und der Regelventile in den Belebungsbecken eine verbesserte Belüftung und Regelbarkeit der Anlage erreicht werden und der Stromverbrauch 2019 und 2020 reduziert werden. Der Stromverbrauch sank 2022 gegenüber 2016 um -14,84%.

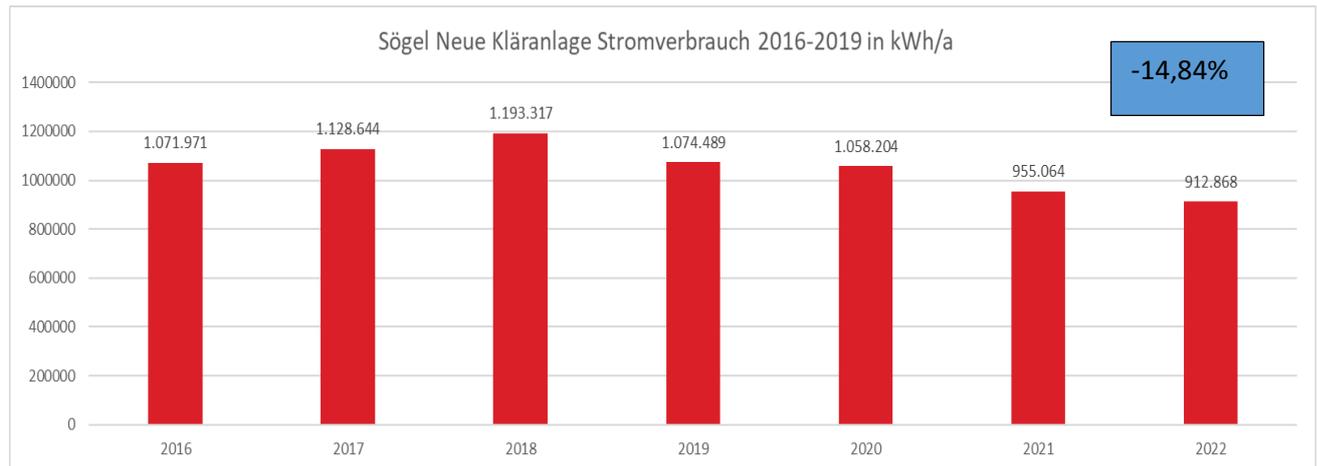


Abbildung 31: Sögel Neue Kläranlage Stromverbrauch 2016-2022 in kWh/a

Die Stromkosten sanken von 2016-2022 um -11,78%

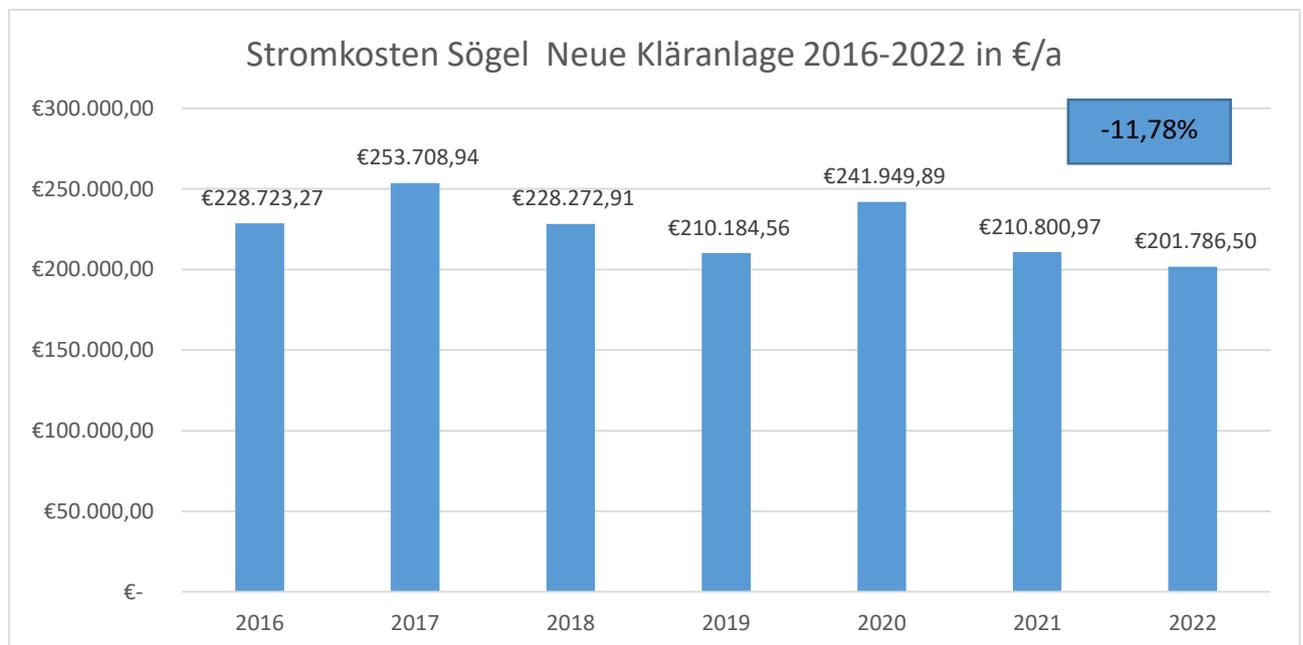


Abbildung 32: Stromkosten Neue Kläranlage Sögel 2016-2022 in € pro Jahr

Alte Kläranlage Sögel

Der Stromverbrauch für den Betrieb der alten Kläranlage in Sögel ist von 2016-2022 um -39,77% gesunken. Dies ist durch den Umbau der Pumpentechnik erreicht worden. Hierdurch muss das Abwasser nicht mehr doppelt gepumpt werden.

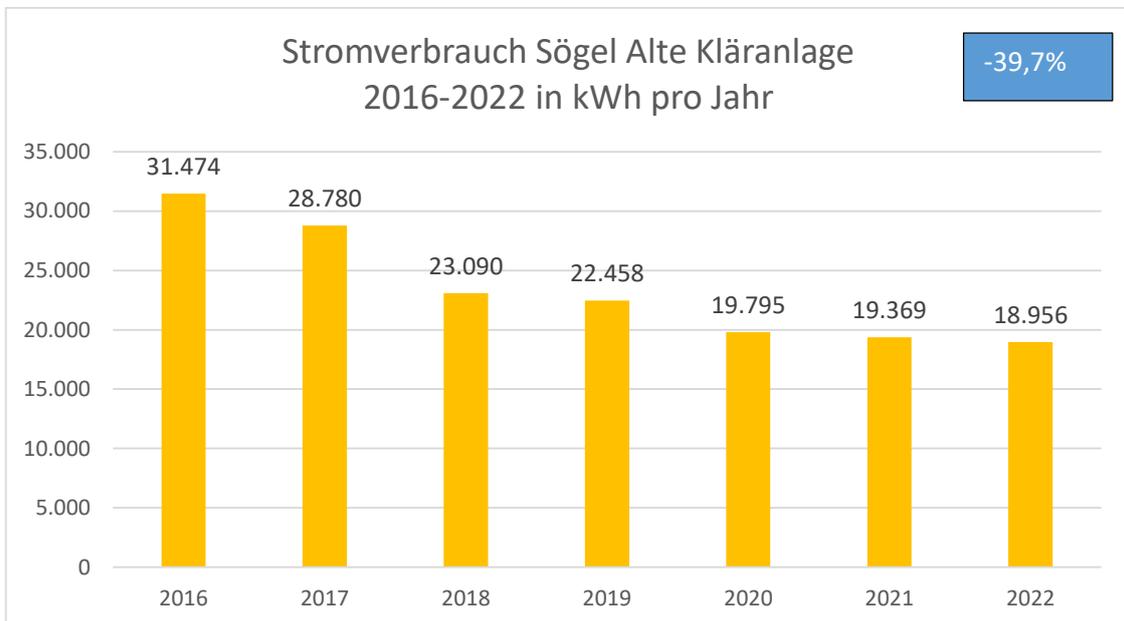


Abbildung 33: Stromverbrauch Sögel Alte Kläranlage 2016-2022 in kWh pro Jahr

Die Stromkosten sanken von 2016-2022 um -21,63%

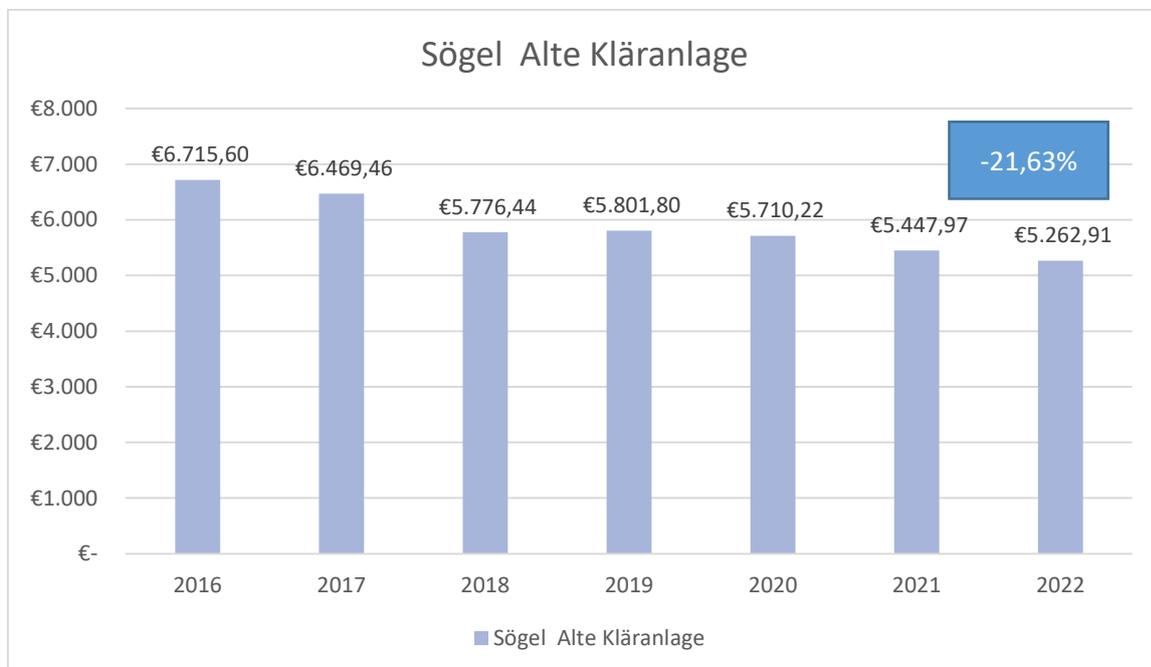


Abbildung 34: Stromkosten Sögel Alte Kläranlage 2016-2022 in € pro Jahr

Kläranlage Klein Berßen

Der Stromverbrauch für den Betrieb der Kläranlage in Klein Berßen ist von 2016-2022 um -14,01%

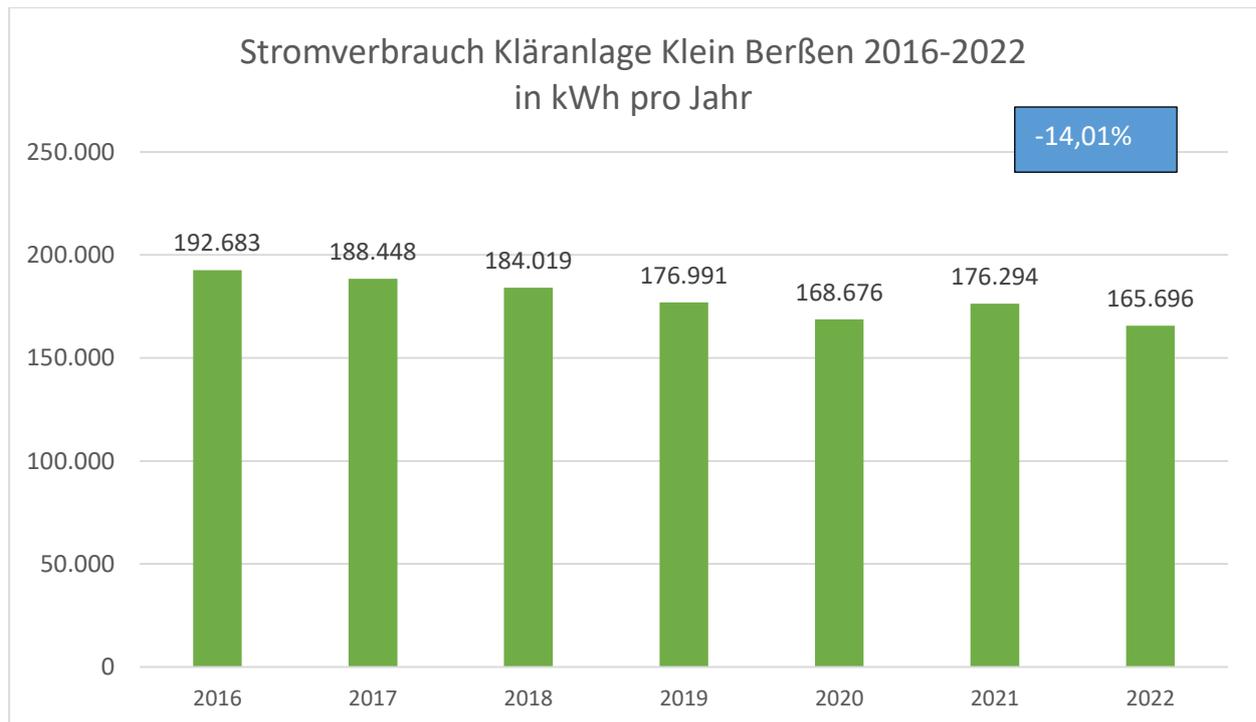


Abbildung 35: Stromverbrauch Kläranlage Klein Berßen 2016-2022 in kWh pro Jahr

Die Stromkosten sanken von 2016-2022 um -8,75%

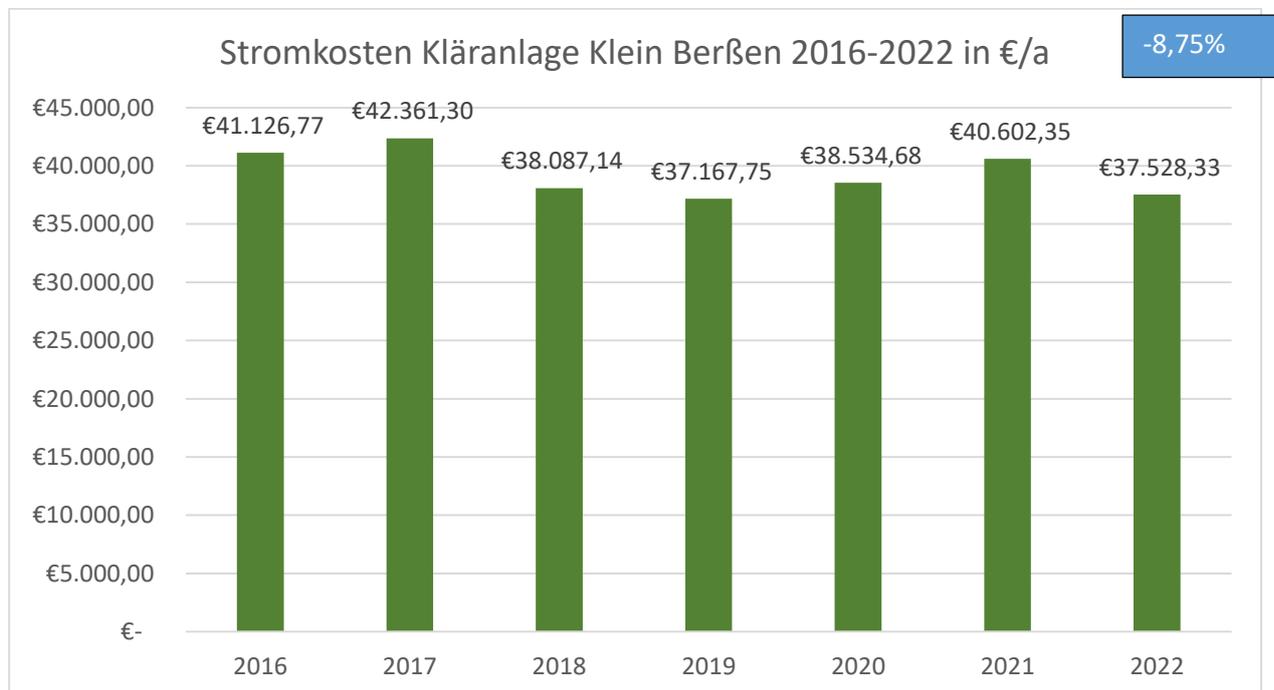


Abbildung 36: Stromkosten Kläranlage Klein Berßen 2016-2022 in €/a

Kläranlage Börger

Der Stromverbrauch für den Betrieb der Kläranlage in Börger ist von 2016-2022 um 14,08% gestiegen. Dies ist auf den Einbau des Maxirators (Zerkleinerer) und der neuen Hauptpumpen zurückzuführen, die der Betriebssicherheit dienen.

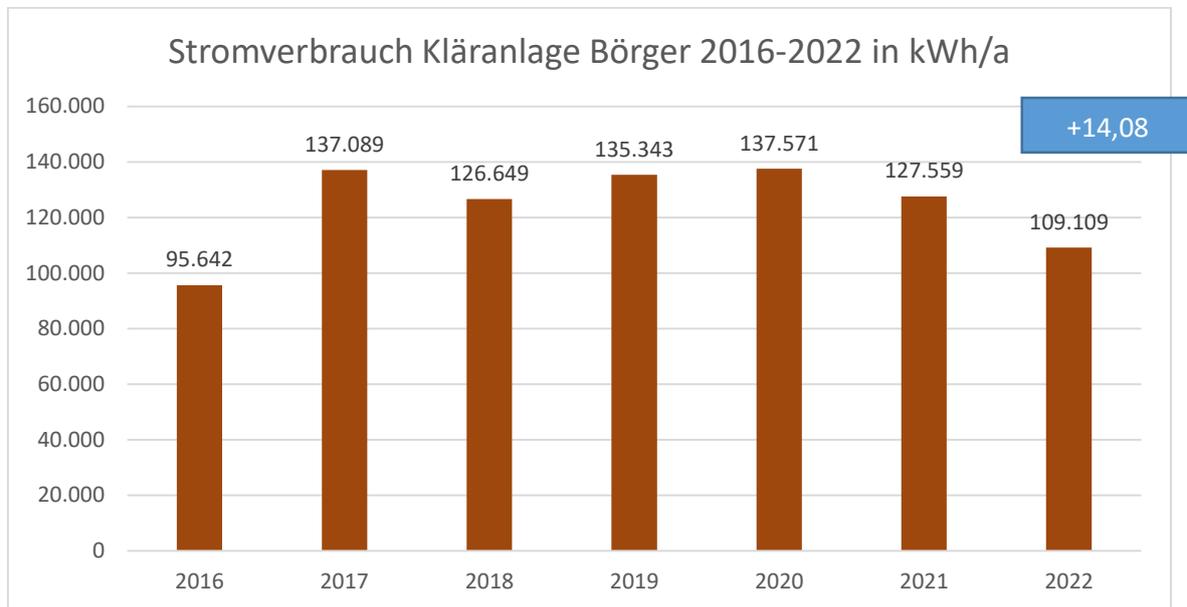


Abbildung 37: Stromverbrauch Kläranlage Börger 2016-2022 in kWh/a

Die Stromkosten stiegen im gleichen Zeitraum um 24,46% an.

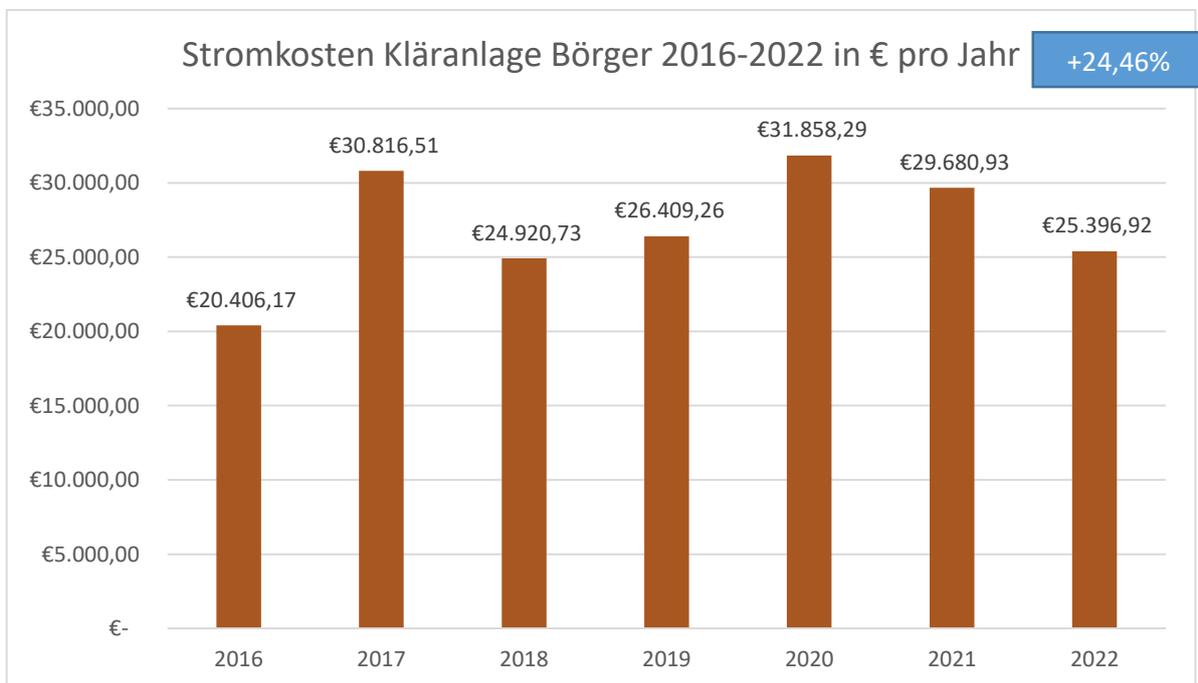


Abbildung 38: Stromkosten Kläranlage Börger 2016-2022 in € pro Jahr

Pumpwerke

Der Stromverbrauch für den Betrieb der 38 Pumpwerke in den Mitgliedsgemeinden sank von 2016-2022 um -19,37%

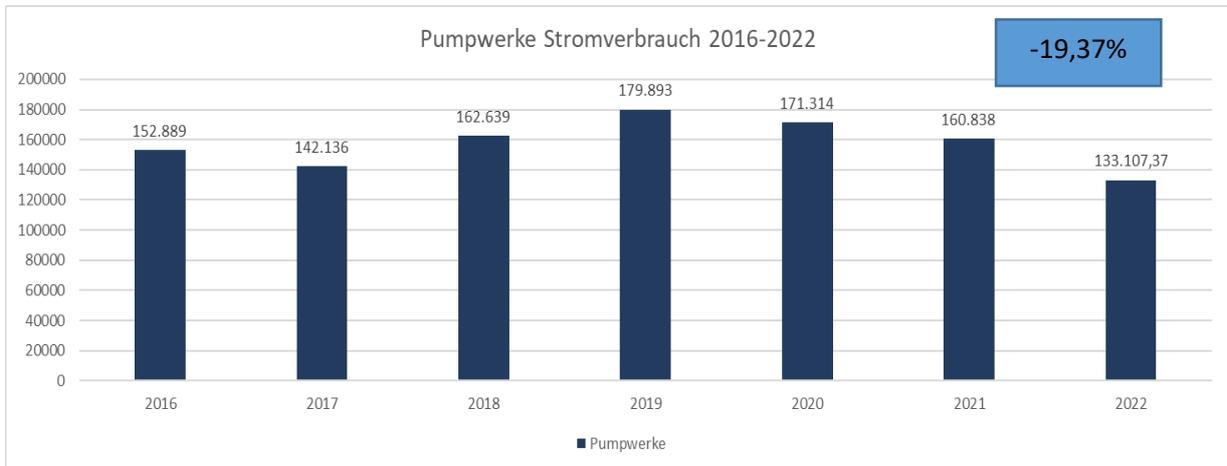


Abbildung 39: Stromverbrauch Pumpwerke Sögel 2016-2022 in kWh pro Jahr

Die Stromkosten sanken im gleichen Zeitraum um -3,51%

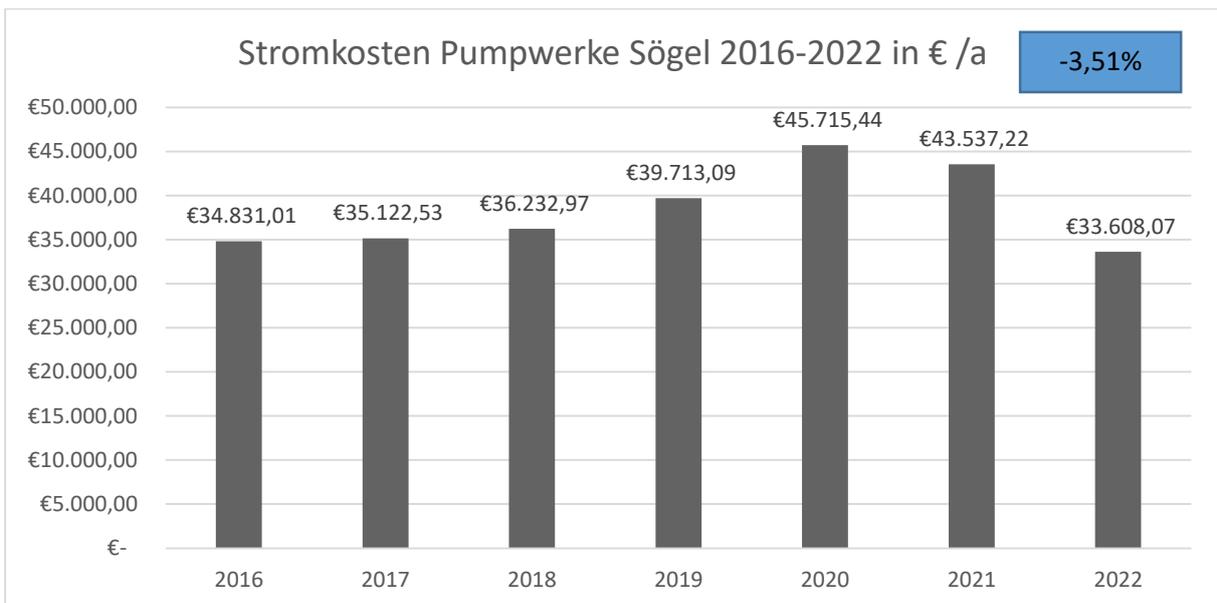


Abbildung 40: Stromkosten Pumpwerke Sögel 2016-2022 in €/a

Spezifischen Kostenentwicklung für Wärme, Strom und Wasser in Euro/kWh

Während der Gaspreis pro kWh nahezu konstant bei 4ct brutto lag, stieg der Strompreis pro kWh in 2021 auf 25ct/kWh brutto inkl. Nebenkosten an. Für 2023 ist mit einer deutlichen Preissteigerung zu rechnen.

