

Energiebericht

Kommunale Liegenschaften
Stadt Östringen



Berichtsjahr 2021

Auftraggeber:
Stadt Östringen

Verfasser:
Dr. Martin Geiger
Institut für Sozial- und Umwelt-
forschung Dr. Kleinmann GmbH (isuf)

Weiskirchen, Juni 2022

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung.....	4
2. Zusammenfassende Bewertung	13
2.1 Liegenschaften.....	13
2.2 Verbräuche.....	15
2.3 Entwicklung der Verbräuche zu Flächen	18
2.4 Endenergieverbrauch nach Energieverwendung	19
2.5 Kosten	29
2.6 Emissionen.....	35
2.7 Verbrauchskennwerte	36
4. Darstellung der ausgewählten Objekte.....	40
4.1 03 Leibniz-Gymnasium.....	40
4.2 04 Thomas-Morus-Realschule	43
4.3 05 Silcher Grundschule	46
4.4 06 Hermann-Kimling-Halle	49
4.5 06a Sportpark Soliswiesen.....	52
4.6 07 Carl Dänzer Schule Odenheim.....	55
4.7 08 Rosi-Gollmann-Schule Tiefenbach.....	58
4.8 09 Musik- und Kunstschule	61
4.9 10 Rathaus Östringen	64
4.10 11 Rathaus Odenheim	67
4.11 11a Kiga Maria Stern	70
4.12 12 Rathaus Tiefenbach.....	73
4.13 13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr.....	76
4.14 14a Friedhof Östringen	79
4.15 14b Friedhof Odenheim	82

4.16	14c Friedhof Tiefenbach	85
4.17	14d Friedhof Eichelberg	88
4.18	15a Neuer Bauhof	91
4.19	16 Feuerwehr Odenheim	94
4.20	17 Feuerwehr Östringen	97
4.21	18 Feuerwehr Tiefenbach	100
4.22	19 Kläranlage Östringen	103
4.23	20 Kläranlage Odenheim	106
4.24	22 Stadthalle Östringen	109
4.25	23 Kreuzberghalle Tiefenbach	112
4.26	24 Sporthalle Eichelberg	115
4.27	25 Freibad Östringen	118
4.28	26 Freibad Odenheim	121
4.29	27 Kunstgalerie	124
4.30	28 Heimatmuseum	127
4.31	29a Straßenbeleuchtung Östringen	130
4.32	29b Straßenbeleuchtung Odenheim	132
4.33	29c Straßenbeleuchtung Tiefenbach	134
4.34	29d Straßenbeleuchtung Eichelberg	136
4.35	21 Pumpstation Odenheim u. Hochbehälter	138

1. Einführung

Der Schutz des Klimas ist eine der großen, globalen Herausforderungen. Seit Beginn der Industrialisierung ist der Ausstoß von klimaschädigenden Abgasen, insbesondere von Kohlendioxid (CO₂), in die Erdatmosphäre konstant angestiegen. Es muss rasch und entschlossen gehandelt werden, um den damit verbundenen Anstieg der durchschnittlichen Erdtemperatur deutlich zu begrenzen. Nur wenn dies gelingt, kann die biologische Anpassungsfähigkeit unseres Planeten und die Lebensgrundlage von Millionen Menschen erhalten werden.

Auf der Weltklimakonferenz 2015 in Paris haben sich deshalb 197 Staaten (auch die Bundesrepublik Deutschland) dazu verpflichtet, die Erderwärmung auf deutlich unter 2 °C und möglichst auf 1,5 °C zu begrenzen sowie spätestens in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts **weltweit Treibhausgasneutralität** zu erreichen.

Deutschland hat sich gemeinsam mit seinen europäischen Partnern auf ein Verfahren geeinigt, in Europa den Ausstoß von Treibhausgasen bis 2030 um mindestens 40 Prozent gegenüber 1990 zu verringern. Dazu wurden verbindliche europäische Ziele sowie daraus abgeleitet nationale Ziele vereinbart, die bis 2030 erreicht werden müssen. Diese Herausforderung bis 2030 als Zwischenziel und 2050 als maßgeblichen Horizont bedeuten einen Wandel in unserer Lebens- und Wirtschaftsweise.

Die sich daraus ergebenden klimapolitischen Entscheidungen auf Bundes- und Landesebene verlangen zukünftig noch weitergehende Konzepte: Der Verzicht auf die Installation von Ölheizungen ab 2026, die Internalisierung externer Kosten in Form der Bepreisung von CO₂-Emissionen für fossile Energieträger im Heizungssektor und die Verschärfung der Klimaschutzziele lassen sich mit herkömmlichen Ansätzen und Ressourcen nicht mehr lösen. Da auch Erdgas nur als Übergangslösung und Holzderivate nur noch in begrenztem Umfang akzeptiert werden, müssen jetzt nachhaltige Strategien entwickelt werden.

Ein Ansatz hierfür ist die Verpflichtung zur kommunalen Wärmeplanung, die das Land Baden-Württemberg für alle Großen Kreisstädte und Stadtkreise plant. Zwar wäre die Stadt Östringen zunächst nicht von dieser Pflicht betroffen, sie sollte aber diese Entwicklung aufmerksam beobachten und an eigenen Lösungen für den kurz- und mittelfristigen Handlungsbedarf arbeiten. Konkret bedeutet dies, dass Stromheizungen (z.B. Wärmepumpen) in Verbindung mit selbst erzeugtem Strom aus erneuerbaren Energien und Heizungen auf Biomassebasis Priorität haben müssen und fossile Energieträger nur noch dort eingeplant werden, wo dies technisch und logistisch noch nicht anders realisierbar ist (beispielsweise zur Abdeckung von temporären Spitzenlasten).

Im Februar 2022 erschütterte der Krieg in der Ukraine den Energiemarkt aufs Heftigste. Massive Preissteigerungen waren und sind die Folge. Für alle Wärmeplanungen ist ein bis dato noch nicht verzichtbares Standbein, das Erdgas, eingebrochen. Die Diskussion über die Erdgassubstitution muss und wird merklich an Tempo zunehmen. Die Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen **EnSikuMaV** erfordert weitere spürbare Einschnitte und wird uns im Winter 2022/2023 beschäftigen.

Zusammengefasst bedeutet dies, dass zukünftig für die Senkung der Wärmebedarfe, für Heizungssanierungen und auch für den späteren Betrieb der Anlagen deutlich mehr Geld eingeplant werden muss. Noch mehr muss über Alternativen zu der bisher etablierten Heizungstechnik nachgedacht werden.

Neben diesen zunehmend komplexer werdenden Rahmenbedingungen haben uns die Jahre 2020 und 2021 vor neue, besondere Herausforderungen gestellt. Die **Corona-Pandemie** hat die Welt fest im Griff und unser Leben nachhaltig verändert. Im Hinblick auf den Schutz unseres Lebens waren weitreichende Änderungen beim Betrieb der haustechnischen Anlagen, insbesondere der Lüftungsanlagen vorgeschrieben. Diese Änderungen (Frischluftbetrieb der Lüftungsanlagen, Laufzeiten während der kompletten Nutzungszeiten, teilweise Stilllegung der Wärmerückgewinnung wegen Kontaminationsgefahr der Zuluft, vermehrtes Fensterlüften während der Nutzungszeiten vor allem in Kitas und Schulen) haben zu Verbrauchssteigerungen insbesondere im Bereich Wärmeverbrauch geführt. Auch im Jahr 2022 kommt eine weitere starke Coronawelle auf uns zu.

Bilanz 2021:

Stromverbrauch: +3%

Wärmeverbrauch: -3%

Wasserverbrauch: -2%

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass das Jahr 2021 deutlich kälter als das Vorjahr 2020 war, ist das Ergebnis als positiv zu bewerten.

Ausblick:

Die Jahre 2022 und 2023 werden die Kommunen, aber auch die Privathaushalte, vor große Herausforderungen stellen. Die rasant ansteigenden Energiepreise stellen die Haushalte vor Herkulesaufgaben. Energiesparen wird zur unverzichtbaren Daueraufgabe. Das Kommunale Energiemanagement, das vor mehr als 20 Jahren in Östringen eingeführt wurde, und immer wieder seine Richtigkeit unter Beweis stellt, ist mehr denn je gefragt. Immer mehr Bundesländer führen Energiemanagement als Pflichtaufgabe ein. Es wird erwartet, dass es zeitnah bundesweit verpflichtend wird.

Viele bisherige Versorgungskonzepte können unter den veränderten Rahmenbedingungen nicht mehr weiterverfolgt werden. Es müssen neue Ansätze gemacht werden. Neue Techniken, die sowohl klimaschonend als auch kostengünstig sind, müssen entwickelt und eingesetzt werden. Einen Beitrag leistet sicher das neue Nahwärmekonzept der Stadt Östringen. Dieses und ähnliche Konzeptionen müssen ausgebaut, bzw. realisiert werden. Dazu zählen auch die Ideen zu einer Nahwärmelösung in Odenheim und Eichelberg.

a. Vorschläge für investitive Maßnahmen

Liegenschaft	Maßnahme
03 Schulzentrum Östringen	Beleuchtungssanierung LED - Leuchten mit Beleuchtungssteuerung Neue Heizzentrale und Versorgung aller Gebäude per Nahwärmeleitung (realisiert) Aktualisierung der Gebäudeautomatisation und der Gebäudeleittechnik auf ein Digitales System
04 Realschule	Sanierung der Lüftungsregelung (Fa. Kieback & Peter), Aufschaltung auf eine neue GLT Warmwasserspeicher: Realisieren einer Frischwasserstation
06 Kimlinghalle	Gymnastikräume: Einzelraumregelung realisieren und auf neue GLT im Gymnasium auflegen
07 Carl Dänzer Schule Odenheim	Neue Heizzentrale mit neuer Regelung, Gebäudeleittechnik mit PC-basiertem Bedienteil Enthärtungsanlage einbauen (Es sind Frischwasserstationen vorhanden. Die Plattenwärmetauscher setzen sich schnell bei stark kalkhaltigem Wasser zu!) Beleuchtungssanierung Klassen mit Beleuchtungssteuerung Fußbodenverteiler Sporthalle modernisieren und regelbar machen
09 Musik- und Kunstschule	Foyer EG Notausgang: Fenster und Tür erneuern.
10 Rathaus Östringen	Anschluss Rathaus an neue Fernwärmeversorgung (in Realisierung)
12 Rathaus Tiefenbach	Mittelfristig neue Heizungsanlage (ab 2026 keine Ölheizungen mehr erlaubt)
13 Rathaus/Feuerwehr Eichelberg	Mittelfristig neue Heizungsanlage (ab 2026 keine Ölheizungen mehr erlaubt), (Anschluss an neue Pelletkesselanlage im alten Schulhaus geplant) Rathaus: Räume mit Einzelraumregler (z.B. en:key von Fa. Kieback&Peter oder ähnlichem Produkt von Honeywell) ausstatten Feuerwehr: Saal im OG: Lüftungsheizung durch stat. Heizung ersetzen, Regelung erneuern
14a Friedhof Östringen	Nachtspeicheröfen ersetzen, Gastherme mit stat. Heizflächen einbauen WW-Bereitung: wo möglich auf Durchflusserhitzer umrüsten
14b Friedhof Odenheim	Siehe 14a

Liegenschaft	Maßnahme
16 Feuerwehr Odenheim	Heizungssanierung: Ausbau von Warmluftheizung und Nachtspeicheröfen. (Anschluss an ein neues (noch nicht errichtetes) Fernwärmenetz geplant) Saal OG: Beheizung über statische Heizflächen realisieren, Warmluftheizung ausbauen
17 Feuerwehr Östringen	Heizungssanierung; Heizungssteuerung über Alarmierungstableau realisieren
18 Feuerwehr Tiefenbach	Mittelfristig neue Heizungsanlage (ab 2026 keine Ölheizungen mehr erlaubt) Nachtspeicher DRK ausbauen, Wärmeversorgung über neue Heizung realisieren, Statische Heizflächen einbauen WW-Bereitung: Durchflusserhitzer statt Elektrospeicher Rolltore einbauen Warmluftgebläse Fahrzeughalle durch Deckenstrahlplatten ersetzen
22 Erich-Bamberger Stadthalle	Frischwasserstationen für Brauchwasser realisieren Anschluss der Regelanlage an GLT im Schulzentrum
25 Freibad Östringen	Sanierung Filtertechnik, Frequenzumformer Umwälzpumpen einbauen, alte Pumpen erneuern Wärmeversorgung Schwimmbecken über Solar-Absorberanlage realisieren
27 Kunstgalerie	Nachtspeicherheizung ersetzen, Anschluss an neue Fernwärmeversorgung und Einbau von stat. Heizflächen.
28 Heimatmuseum	Nachtspeicherheizung ersetzen, Anschluss an neue Fernwärmeversorgung und Einbau von stat. Heizflächen.
29 Straßenbeleuchtung	Umstieg auf LED – Leuchten fortsetzen

b. Aktualisierte Liste der Kleinmaßnahmen mit Kennziffer (Stand Juni 2022)

Liegenschaft	Kleinmaßnahmen	Kennziffer Kleinmaßnahme	erledigt
03 Leibniz-Gymnasium	• Beleuchtung: defekte Kontrolllampen und Fassungen in Schaltschrank auswechseln • Trendkurvenaufzeichnung: Termin mit Herrn Chromy vereinbaren • GLT: Angebote für die Vereinheitlichung der Regelsysteme (Siemens, Hr. Chromy auf Siemensbasis, PGA) einholen • Klären: Regelung Wärmetauscher neue Fernwärmeversorgung sekundäre Seite	• Öst 03-14 • Öst 03-15 • Öst 03-16 • Öst 03-17	• erledigt • offen, mit Hrn. Weiss • offen, mit Hrn. Weiss • offen, mit Hrn. Weiss
04 Thomas-Morus-Realschule	• Legionellenproblem WW-Speicher beheben • Lüftung Corona-konform umstellen • WW-Speicher stilllegen • Regelung Lüftungsanlage Sporthalle erneuern	• Öst 04-03 • Öst 04-04 • Öst 04-05 • Öst 04-06	• Laufend, Hr. Becker • Laufend • Offen • offen
05 Silcher Grundschule	• Konsequentes Stoßlüften, nicht wie oft zu beobachten Fenster auf Dauerkipp! (hohe Wärmeverluste in der Heizphase) • Ursache zunehmender Wasserverbrauch klären	• Öst 05-01 • Öst 05-04	• offen, Lehrer darauf hinweisen! • offen
06 Hermann-Kimling-Halle	• CO₂-Regelung auf GLT auflegen, Einstellwerte optimieren • CO₂-Regelung durch Siemens ändern lassen • Optimierung der Regeleinstellungen • Hygienespülung reparieren • Behinderung des Wärmefflusses durch die Abdeckungen vor den Heizflächen • Elektrische Zusatzheizung Pufferspeicher Frischwasserstationen überprüfen	• Öst 06-04 • Öst 06-10 • Öst 06-11 • Ost 06-12 • Öst 06-13 • Öst 06-14	• laufend • laufend • offen • erledigt Herr Weiss • offen • laufend

Liegenschaft	Kleinmaßnahmen	Kennziffer Kleinmaßnahme	erledigt
06a Sportpark Soliswiesen	• Langzeittemperaturmessung Schimmel Duschen • Hygrostatsteuerung Lüftung realisieren	• Ost 06a-1 • Öst 06a-2	• Laufend • offen
07 Carl Dänzer Schule Odenheim mit Schulsporthalle	• Optimierungen von Regeleinstellungen an der neuen Kieback & Peter Regelung • Vorlaufpumpe Verwaltung Schule: beginnender Lagerschaden • Neuer Hausmeister: intensiv an Regelung einarbeiten • Sanierung Fußbodenverteiler Bereich Sporthalle (Unterventile erneuern, Fußmengenregler einbauen, Termin mit Hrn. Gräf vereinbaren) • Neutralisationsanlage Kessel 1 ist defekt und muss getauscht werden • Wasserenthärtungsanlage muss eingebaut werden (Sporthalle hat Frischwasserstationen! Plattenwärmetauscher setzen sich schnell zu.) • Fußbodenheizung Sporthalle: aktuell nicht automatisiert betreibbar. Hohes Einsparpotential! • Langzeittemperaturmessung Halle	• Öst 07-02 • Öst 07-06 • Öst 07-13 • Öst 07-18 • Öst 07-22 • Öst 07-23 • Öst 07-24 • Öst 07-25	• Laufend (Dr. Geiger) • offen • laufend • erledigt • erledigt • noch offen • offen • in Bearbeitung
08 Rosi-Gollmann-Schule Tiefenbach	• Neuer Hausmeister: intensiv an Regelung einarbeiten • Fernleitung zu Kindergarten zeigen starke Korrosionsspuren: Leitung überprüfen, ggf. erneuern • Langzeittemperaturmessungen zur Optimierung der Regeleinstellungen durchführen	• Öst 08-05 • Öst 08-07 • Öst 08-08	• Laufend • erledigt • laufend

Liegenschaft	Kleinmaßnahmen	Kennziffer Kleinmaßnahme	erledigt
09 Musik- und Kunstschule	• Kinderkrippe: Einstellung Lüftung – FBH und Kalibrierung Fühler • Schaltuhr für Steuerung der Lüftung Proberaum Musikverein • Pelletlager: Staubablagerungen regelmäßig aussaugen (z.B. durch Feuerwehr) • Notkessel im Haus am Löwenplatz: Wartung vornehmen • Hausmeister: intensive Einarbeitung an Regelanlage • Füllstandüberwachung Pelletlager einbauen • Langzeittemperaturmessungen Kindergarten und Schule vornehmen zur Optimierung der Regeleinstellungen • Änderungen an Pelletzufuhr und Prallschutzmatte vornehmen, (Bruch von Pellets) • CO-Warner anschaffen • Wärmemengenzähler erneuern • Vorlaufpumpe zum Haus am Löwenplatz hat Lagerschaden: muss ersetzt werden!	• Öst 09-01 • Öst 09-04 • Öst 09-05 • Öst 09-06 • Öst 09-07 • Öst 09-08 • Öst 09-09 • Öst 09-10 • Öst 09-11 • Öst 09-12 • Öst 09-13	• laufend • noch offen • laufend, Hr. Jung, Feuerwehr • noch offen • laufend • offen • laufend • offen • erledigt • offen • offen
10 Rathaus Östringen	• Ursache hoher Wasserverbrauch klären • Bei Stromausfall müssen Uhrzeit und Datum manuell neu eingestellt werden! Pufferung durch Akku wirkt nicht auf Uhrzeit und Datum!	• Öst 10-05 • Öst 10-06	• Laufend • Laufend
11a Kindergarten Odenheim	• Langzeittemperaturmessungen zur Einstellung der Regelparameter • Heizzeiten, Solltemperaturen und Regelparameter sind deutlich zu hoch eingestellt • WW-Bereitung: Sollwerte entsprechen nicht den Vorgaben der Trinkwasserverordnung	• Öst 11a-01 • Öst 11a-02 • Öst 11a-03	• Laufend • Laufend • Laufend

Liegenschaft	Kleinmaßnahmen	Kennziffer Kleinmaßnahme	erledigt
12 Rathaus Tiefenbach	- Batterien programmierbare TV kontrollieren, jährlich wechseln - Ortsverwaltung und Arztzimmer nur einmal pro Woche besetzt: Programmierbare Thermostatventile einbauen - Druckausgleichsgefäß kontrollieren, Vordruck auf 1,5 bar einstellen	- Öst 12-02 - Öst 12-04 - Öst 12-06	- Daueraufgabe - offen - offen
13 Rathaus und Feuerwehrhaus Eichelberg	- Filter der Lüftungsanlagen wechseln - Batterien programmierbare Thermostatventile erneuern und Datum und Uhrzeit wieder korrekt einstellen - Austausch der drei programmierbare Thermostatventile in der Ortsverwaltung (arbeiten nicht mehr korrekt) - WW-Bereitung: Umstellen auf Durchflusserhitzer	- Öst 13-01 - Öst 13-02 - Öst 13-04 - Öst 13-05	- Daueraufgabe, Hr. Härter - Daueraufgabe, Hr. Härter - Offen - Offen
14a Friedhof Östringen	Kontrolle Frostwächter Toiletten	Öst 14a-01	Daueraufgabe
14b Friedhof Odenheim	Nachtspeicherheizung defekt. Einbau von Infrarotheizplatten mit Raumregler, Betrieb nur zu Zeiten von Beisetzungen	Öst 14b-01	offen
15a Bauhof Östringen	- Rohrsystemtrenner für Nachspeisung Wasser in Heizsystem nachrüsten - Tausch der Kommunikationsplatine	- Öst 15a-09 - Öst 15a-10	- Offen - Fa. Essenpreis
16 FW Odenheim	Beheizung Saal im OG: Warmluftgebläse hat eine motorische Umschaltklappe, die defekt ist und getauscht werden muss.	Öst 16-01	offen
18 Feuerwehr Tiefen- bach	- Abdeckung auf den Kamin aufzusetzen, (Kondensatspuren) - Elektrokleinspeicher Küche OG durch elektronischen Durchflusserhitzer ersetzen	- Öst 18-01 - Öst 18-02	- Noch offen - Noch offen

Liegenschaft	Kleinmaßnahmen	Kennziffer Kleinmaßnahme	erledigt
22 Stadthalle	• Lüftungsanlage: Betrieb im Sommer nur Nachtkühlung • Nutzer informieren: Beleuchtung nicht über Schalter in Regieraum bedienen, da Beleuchtungssteuerung sonst umgangen wird • Enthärtungsanlage einbauen • Luftqualitätsfühler Umkleiden überprüfen • Neue Beleuchtung: nur wenn nötig auf Wettkampfmodus umschalten und wichtig: nach Ende wieder zurückschalten!!!! • Luftqualitätsfühler Umkleide 4 defekt • Notbeleuchtung nicht in Betrieb • Angebot Vereinheitlichung Regelung/GLT einholen	• Öst 22-04 • Öst 22-05 • Öst 22-08 • Öst 22-11 • Öst 22-13 • Öst 22-19 • Öst 22-21 • Öst 22-22	• Daueraufgabe • laufend • offen • noch offen • Daueraufgabe • offen, Hr. Zorn • offen • offen
23 Kreuzberghalle	• Optimierung der Regelparameter • Einweisung des Gebäudeverantwortlichen an Regelung • Hauptwärmemengenzähler defekt -> erneuern • Störmeldungsweiterleitung auf Handy Hausmeister realisieren • Thermische Solaranlage Leckage und Korrosion der Verschraubungen; Sole nachfüllen	• Öst 23-01 • Öst 23-02 • Öst 23-13 • Öst 23-14 • Öst 23-15	• laufend • laufend • erledigt, Fa. Essenpreis • offen, Fa. PGA • erledigt
24 Sporthalle Eichelberg	• Optimierung der Regeleinstellungen • Erfassen des Wärmeverbrauchs	• Öst 24-01 • Öst 24-02	• Begonnen • Noch offen
27 Kunstgalerie	• Heizzeiten und Regeleinstellungen der Nachtspeicherheizung an Nutzung angepasst • Defekt an elektr. Fußbodenheizung im Gewölbesaal • Temperaturregelung überprüfen (ggf. keine Absenkung mehr)	• Öst 27-01 • Öst 27-03 • Öst 27-04	• Daueraufgabe • noch offen • laufend

2. Zusammenfassende Bewertung

2.1 Liegenschaften

Folgende kommunale Liegenschaften werden derzeit erfasst und ausgewertet:

Objekt	Adresse	Fläche [m²] BGF
03 Leibniz-Gymnasium	Mozartstraße 1	8.407
04 Thomas-Morus-Realschule	Mozartstraße 1	5.265
05 Silcher Grundschule	Mozartstraße 1	3.068
06 Hermann-Kimling-Halle	Mozartstraße 1b	2.117
06a Sportpark Soliswiesen		227
07 Carl Dänzer Schule Odenheim	Michaelstraße 12	4.679
08 Rosi Gollmann Schule Tiefenbach	Weinbergstraße 13	1.150
09 Musik- und Kunstschule	Hauptstraße 70	2.089
10 Rathaus Östringen	Am Kirchberg 16	1.810
11 Rathaus Odenheim	Nibelungenstraße 2	702
11a Kiga Maria Stern	Nibelungenstr.	Fläche liegt nicht vor
12 Rathaus Tiefenbach	Westliche Hauptstraße 1	222
13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr	Obere Klosterstraße 2	715
14a Friedhof Östringen	Marienweg	345
14b Friedhof Odenheim	Siegfriedstraße	262
14c Friedhof Tiefenbach	Kreuzstraße	209
14d Friedhof Eichelberg	Kraichgaustraße	127
15a Neuer Bauhof	Am Thalsbach	577
16 Feuerwehr Odenheim	Schulstraße 89a	685
17 Feuerwehr Östringen	Hauptstraße 116	991
18 Feuerwehr Tiefenbach	Raiffeisenstraße 2	340
19 Kläranlage Östringen	Erlen 1	132
20 Kläranlage Odenheim	Mauerwiesen 1	136
22 Stadthalle Östringen	Johann-Sebastian-Bachstraße 24	2.984
23 Kreuzberghalle Tiefenbach	Sportplatzstraße	752
24 Sporthalle Eichelberg	Burgholzstraße	484
25 Freibad Östringen	Industriestraße	1.050
26 Freibad Odenheim	Schindelbergstraße	348
27 Kunstgalerie	Am Leiberg III 2	470
28 Heimatmuseum	Hauptstraße 100	232
29a Straßenbeleuchtung Östringen	Am Kirchberg 19	
29b Straßenbeleuchtung Odenheim	Am Kirchberg 19	
29c Straßenbeleuchtung Tiefenbach	Am Kirchberg 19	
29d Straßenbeleuchtung Eichelberg	Am Kirchberg 19	

Objekt	Adresse	Fläche [m²] BGF
21 Pumpstation Odenheim u. Hochbehälter	Am Kirchberg 19	
Summe		40.575

Tabelle 2.0: Übersicht der Objekte

In den nachfolgenden Kapiteln erfolgt für diese Liegenschaften eine verdichtete Darstellung der Energie- und Wasserverbräuche sowie der dazugehörigen Kosten und Emissionen. Darauf aufbauend wird eine qualitative Bewertung auf der Basis von Verbrauchskennwerten durchgeführt.

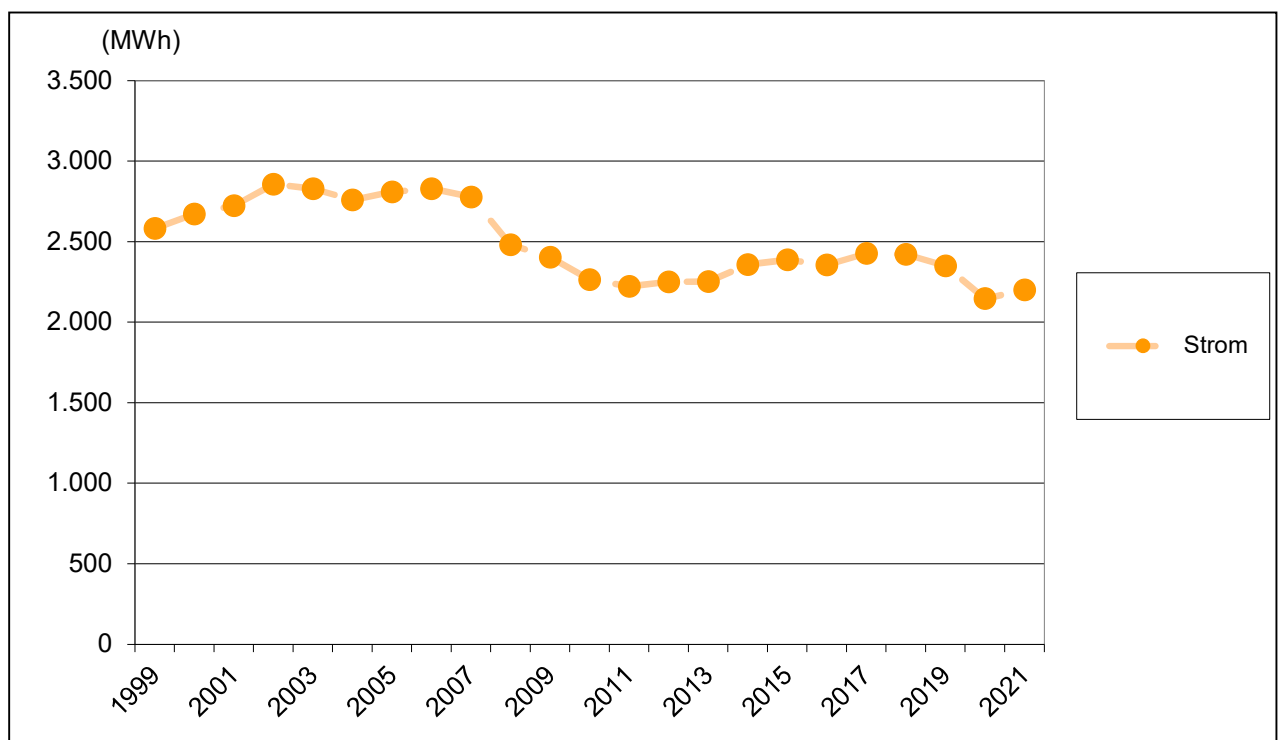
2.2 Verbräuche

Die Energie- und Wasserverbräuche für die **35** untersuchten Objekte schlüsseln sich wie folgt auf:

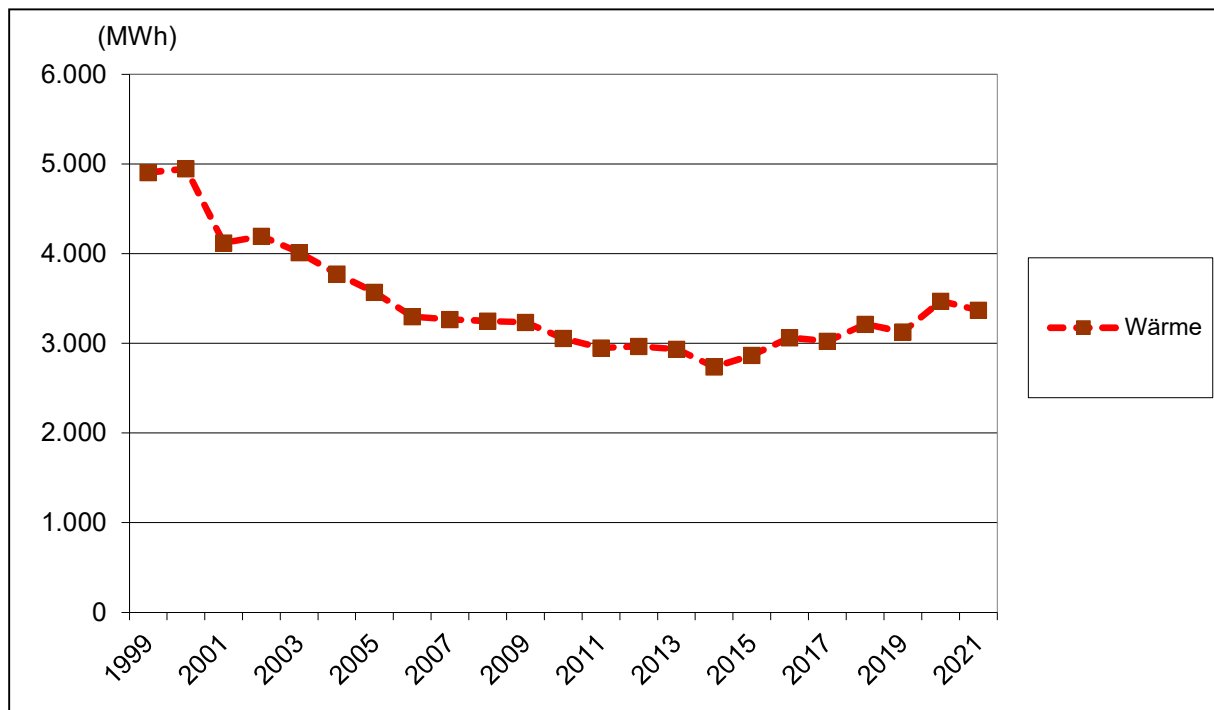
Strom	Energieverbrauch		Wasserverbrauch Wasser
	gemessen	Wärme witterungsbereinigt	
[kWh]	[kWh]		[m³]
2.201.341	3.042.856	3.371.586	44.177
Veränderung gegenüber dem Vorjahr			
3%	10%	-3%	-2%

Tabelle 2.2.1: Verbräuche 2021

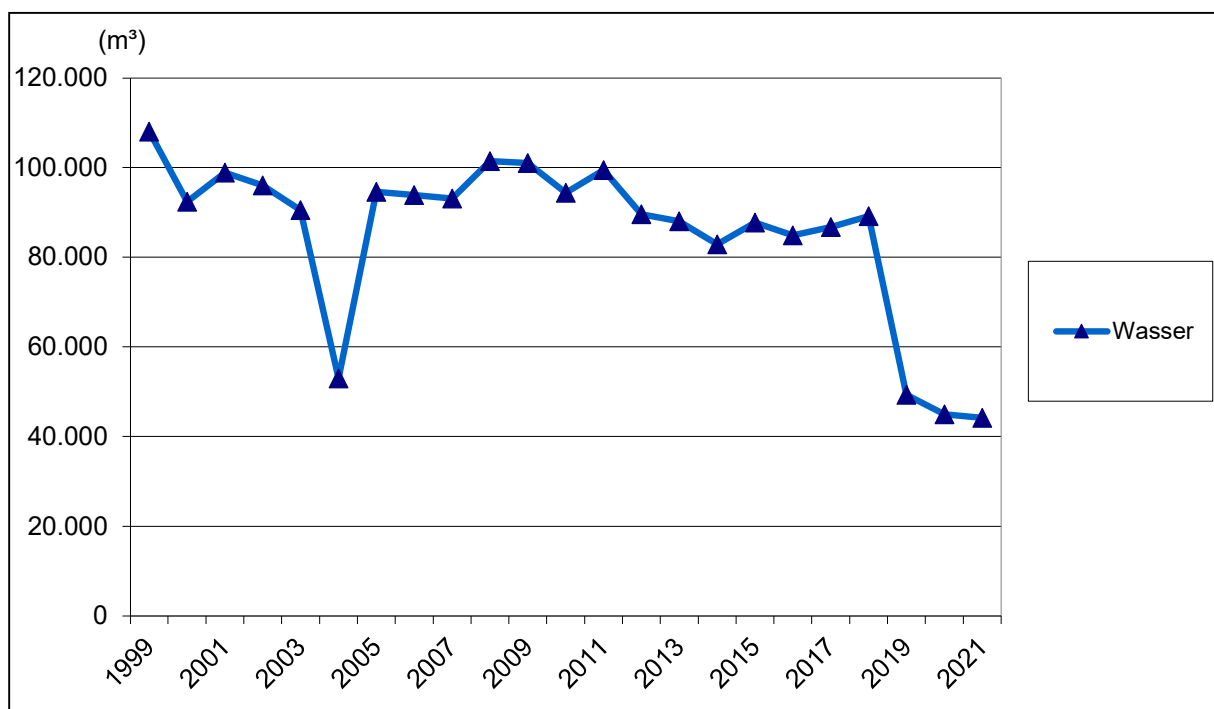
Die Entwicklung von Strom- (MWh) und Wasserverbrauch (m³) sowie des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs (MWh) in den vergangenen Jahren stellt sich wie folgt dar:



Grafik 2.2.1a: Entwicklung des Stromverbrauchs



Grafik 2.2.1b: Entwicklung des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs

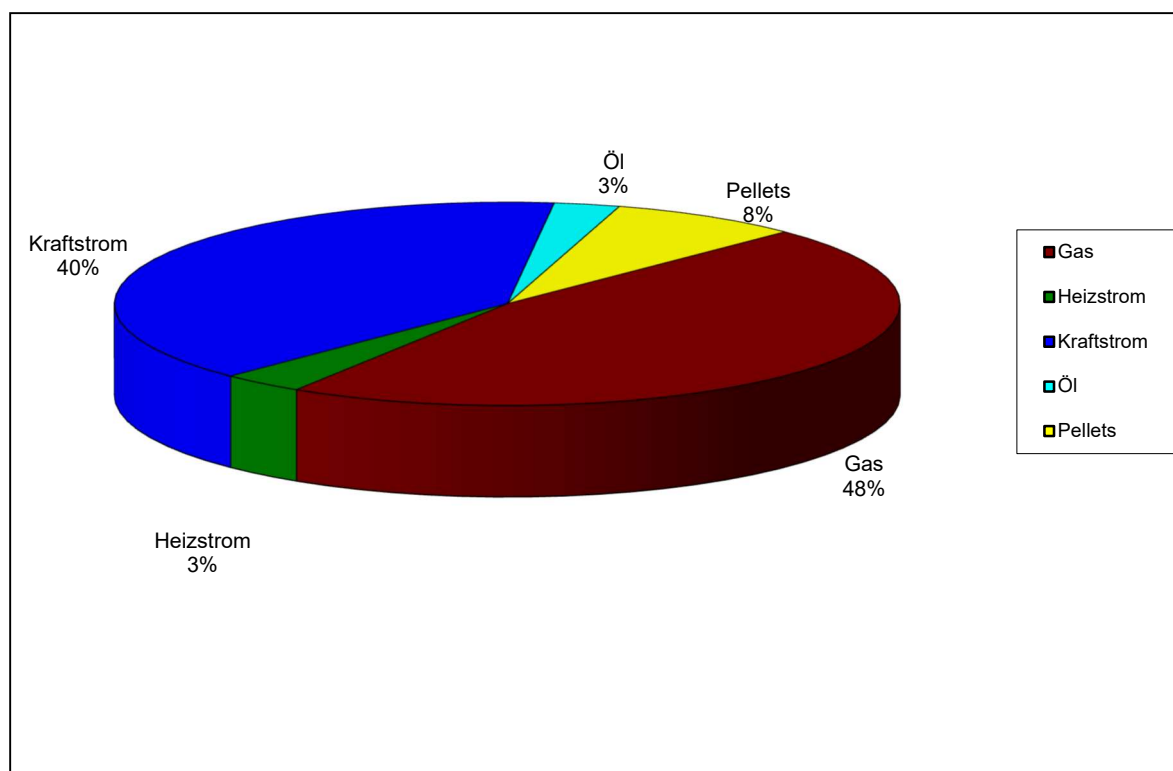


Grafik 2.2.1c: Entwicklung des Wasserverbrauchs

Endenergieverbrauch nach Energieträgern

	Anteil (%) am gesamten Endenergiebedarf
Gas	46,5
Heizstrom	3,4
Kraftstrom	39,5
Öl	2,7
Pellets	7,9

Tabelle 2.2.2: Prozentuale Aufteilung des Endenergieeinsatzes (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2021



Grafik 2.2.2: Prozentuale Aufteilung des Endenergieeinsatzes (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2021

2.3 Entwicklung der Verbräuche zu Flächen

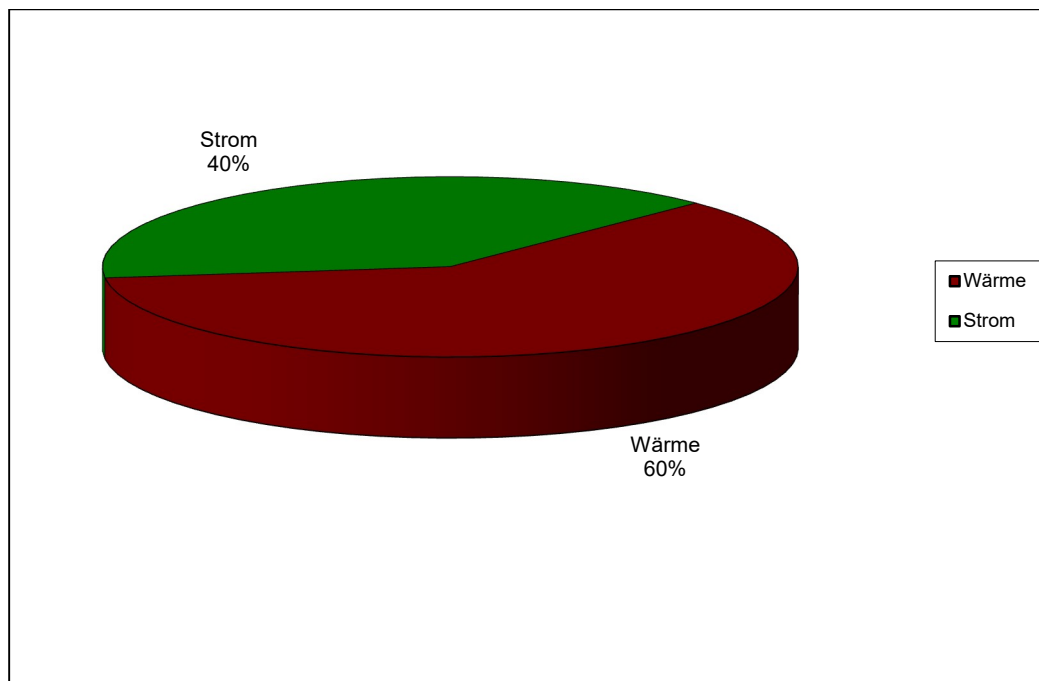
Jahr	Flächen	Wärme ber.			Strom			Wasser		
		Verbrauch in MWh	MWh / m ²	Index	Verbrauch in MWh	MWh / m ²	Index	Verbrauch in m ³	m ³ / m ²	Index
1999	36.038	4.906	0,14	100	2.583	0,07	100	108.047	3,00	100
2000	36.038	4.949	0,14	101	2.672	0,07	103	92.359	2,56	85
2001	38.645	4.123	0,11	78	2.724	0,07	98	98.884	2,56	85
2002	38.645	4.196	0,11	80	2.858	0,07	103	96.029	2,48	83
2003	38.645	4.016	0,10	76	2.830	0,07	102	90.535	2,34	78
2004	39.271	3.774	0,10	71	2.760	0,07	98	52.967	1,35	45
2005	39.421	3.571	0,09	67	2.809	0,07	99	94.561	2,40	80
2006	39.421	3.300	0,08	61	2.830	0,07	100	93.875	2,38	79
2007	39.421	3.267	0,08	61	2.777	0,07	98	93.102	2,36	79
2008	40.225	3.249	0,08	59	2.481	0,06	86	101.452	2,52	84
2009	40.225	3.237	0,08	59	2.404	0,06	83	101.036	2,51	84
2010	40.225	3.056	0,08	56	2.265	0,06	79	94.360	2,35	78
2011	40.225	2.950	0,07	54	2.222	0,06	77	99.432	2,47	82
2012	40.375	2.967	0,07	54	2.250	0,06	78	89.595	2,22	74
2013	40.375	2.935	0,07	53	2.252	0,06	78	88.041	2,18	73
2014	40.375	2.739	0,07	50	2.358	0,06	81	82.887	2,05	68
2015	40.375	2.867	0,07	52	2.388	0,06	83	87.730	2,17	72
2016	40.575	3.064	0,08	55	2.356	0,06	81	84.843	2,09	70
2017	40.575	3.024	0,07	55	2.427	0,06	83	86.753	2,14	71
2018	40.575	3.215	0,08	58	2.421	0,06	83	89.149	2,20	73
2019	40.575	3.128	0,08	57	2.350	0,06	81	49.340	1,22	41
2020	40.575	3.470	0,09	63	2.147	0,05	74	44.970	1,11	37
2021	40.575	3.372	0,08	61	2.201	0,05	76	44.177	1,09	36

Tabelle 2.3.1: Entwicklung der Verbräuche unter Berücksichtigung der Veränderung der Flächen seit dem Basisjahr 1999

2.4 Endenergieverbrauch nach Energieverwendung

	Anteil (%) an gesamter Energieverwendung
Wärme	60,5
Strom	39,5

Tabelle 2.4.1: Prozentuale Aufteilung der Energieverwendung (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2021



Grafik 2.4.1: Prozentuale Aufteilung der Energieverwendung (Wärme witterungsbereinigt) der Liegenschaften 2021

Die nachfolgenden Tabellen 2.4.2 bis 2.4.4 zeigen die Entwicklung der Verbräuche der **35** Objekte in den Jahren 1999 bis 2021.

Objekt	Stromverbrauch in kWh								
	Jahr 1999	Jahr 2014	Jahr 2015	Jahr 2016	Jahr 2017	Jahr 2018	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021
03 Leibniz-Gymnasium	235.474	281.061	294.242	301.840	374.699	352.283	381.588	293.485	289.559
04 Thomas-Morus-Realschule	65.690	69.060	64.660	68.290	64.660	64.810	60.050	58.990	68.910
06a Sportpark Soliswiesen		9.962	8.454	7.854	7.328	9.316	11.581	8.471	5.762
07 Carl Dänzer Schule Odenheim	126.186	85.818	91.074	99.200	103.565	100.982	103.200	81.720	82.620
08 Rosi Gollmann Schule Tiefenbach	9.146	10.152	9.982	9.309	11.912	10.307	11.711	12.469	13.747
09 Musik- und Kunstschule	14.076	18.318	17.842	18.448	18.649	17.316	17.959	18.945	19.221
10 Rathaus Östringen	77.418	79.415	82.944	78.652	78.698	67.565	69.636	71.524	75.029
11 Rathaus Odenheim	9.529	13.458	12.192	12.200	10.005	9.929	10.697	7.706	7.508
11a Kiga Maria Stern									8.626
12 Rathaus Tiefenbach	3.886	4.662	4.750	4.471	4.676	4.043	3.878	3.184	2.968
13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr	6.688	7.444	7.161	8.493	8.450	8.721	9.488	7.991	7.722
14a Friedhof Östringen	14.122	4.568	5.699	7.096	7.304	8.610	10.233	11.197	18.754
14c Friedhof Tiefenbach	1.536	2.566	3.913	4.524	5.410	6.038	7.055	6.854	9.288
14d Friedhof Eichelberg	259	437	289	717	719	727	883	625	730
15a Neuer Bauhof		9.427	10.848	10.557	11.441	10.766	11.786	15.729	19.606
16 Feuerwehr Odenheim	2.518	4.242	5.008	5.158	4.940	4.429	4.766	3.759	2.900
17 Feuerwehr Östringen	14.098	10.603	10.224	12.505	11.740	15.821	16.716	16.392	17.679
18 Feuerwehr Tiefenbach	8.231	8.940	8.799	8.410	9.715	8.882	7.969	4.630	4.455
19 Kläranlage Östringen	439.236	424.320	408.840	358.740	386.760	414.300	315.042	337.800	395.532
20 Kläranlage Odenheim	191.514	295.620	325.020	331.560	334.440	352.200	340.500	327.180	289.952
21 Pumpstation Odenheim u. Hochbehälter	34.487	39.036	40.902	42.658	40.594	36.828	26.103	24.033	25.553
22 Stadthalle Östringen	130.782	152.892	177.798	113.796	101.726	78.677	125.426	102.599	95.795
23 Kreuzberghalle Tiefenbach	17.343	20.027	19.445	18.234	18.742	17.792	17.384	9.711	13.137
24 Sporthalle Eichelberg	16.293	21.129	19.473	19.999	19.735	20.319	20.752	14.110	14.764

Objekt	Stromverbrauch in kWh								
	Jahr 1999	Jahr 2014	Jahr 2015	Jahr 2016	Jahr 2017	Jahr 2018	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021
25 Freibad Östringen	82.583	102.656	106.414	113.502	112.104	127.579	114.389	76.672	93.754
26 Freibad Odenheim	41.518	35.883	43.285	43.131	42.545	39.827	45.068	29.790	29.699
27 Kunstgalerie	4.602	1.929	1.918	2.263	2.771	3.681	3.935	2.820	3.489
28 Heimatmuseum	2.632	2.660	3.902	1.741	2.543	2.765	2.968	3.036	3.599
29a Straßenbeleuchtung Östringen	551.133	327.524	296.107	329.630	324.324	316.346	304.284	297.465	292.159
29b Straßenbeleuchtung Odenheim	285.087	190.616	188.227	203.583	181.828	184.599	180.660	172.449	168.268
29c Straßenbeleuchtung Tiefenbach	135.458	77.039	72.949	73.332	78.352	77.560	68.487	80.033	75.644
29d Straßenbeleuchtung Eichelberg	61.814	46.111	45.688	46.127	46.919	47.583	45.661	45.147	44.912
Summe	2.583.339	2.357.575	2.388.049	2.356.020	2.427.294	2.420.601	2.349.855	2.146.516	2.201.341

Tabelle 2.4.2: Entwicklung des Stromverbrauchs der Objekte in kWh

Objekt	Wasserverbrauch in Liter								
	Jahr 1999	Jahr 2014	Jahr 2015	Jahr 2016	Jahr 2017	Jahr 2018	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021
03 Leibniz-Gymnasium	1.826.000	562.000	1.150.000	1.126.000	1.230.000	1.089.000	1.085.000	838.000	719.000
04 Thomas-Morus-Realschule	378.000	359.000	381.000	392.000	356.000	341.000	350.000	249.000	239.000
05 Silcher Grundschule	584.000	571.000	508.000	610.000	589.000	648.000	659.000	836.000	1.010.000
06 Hermann-Kimling-Halle	493.000	399.000	251.000	147.000	373.000	424.000	304.000	216.000	381.000
06a Sportpark Soliswiesen		339.000	325.000	270.000	277.000	364.000	231.000	21.000	24.000
07 Carl Dänzer Schule Odenheim	2.135.000	624.000	619.000	646.000	671.000	671.000	685.000	560.000	495.000
08 Rosi Gollmann Schule Tiefenbach	82.000	128.000	104.000	101.000	100.000	103.000	144.000	176.000	117.000
09 Musik- und Kunstschule	111.000	148.000	147.000	144.000	143.000	106.000	130.000	101.000	78.000
10 Rathaus Östringen	456.000	447.000	318.000	321.000	342.000	407.000	1.003.000	313.000	272.000
11 Rathaus Odenheim	51.000	65.000	79.000	64.000	111.000	113.000	125.000	57.000	82.000
12 Rathaus Tiefenbach	58.000	55.000	50.000	33.000	33.000	50.000	40.000	35.000	13.000
13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr	15.000	13.000	16.000	14.000	16.000	33.000	18.000	44.000	13.000
14a Friedhof Östringen	966.000	609.000	790.000	468.000	540.000	659.000	543.000	821.000	437.000
14b Friedhof Odenheim	605.000	375.000	539.000	408.000	402.000	529.000	362.000	455.000	300.000
14c Friedhof Tiefenbach	244.000	102.000	172.000	108.000	120.000	143.000	118.000	131.000	78.000
14d Friedhof Eichelberg	259.000	67.000	80.000	58.000	78.000	115.000	65.000	76.000	43.000
15a Neuer Bauhof		88.000	82.000	78.000	87.000	94.000	99.000	91.000	89.000
16 Feuerwehr Odenheim	157.000	66.000	88.000	66.000	60.000	178.000	99.000	64.000	51.000
17 Feuerwehr Östringen	188.000	48.000	40.000	89.000	60.000	71.000	72.000	39.000	32.000
18 Feuerwehr Tiefenbach	43.000	56.000	31.000	34.000	33.000	71.000	31.000	119.000	103.000
19 Kläranlage Östringen	15.000	30.000	35.000	32.000	32.000	620.000	1.416.000	34.000	86.000
20 Kläranlage Odenheim	1.908.000	1.617.000	1.258.000	1.613.000	2.025.000	2.348.000	3.478.000	4.233.000	3.295.000
21 Pumpstation Odenheim u. Hochbehälter	84.310.000	70.665.000	73.064.000	71.903.000	73.755.000	69.854.000	29.602.000	30.046.000	30.375.000
22 Stadthalle Östringen	807.000	552.000	692.000	637.000	808.000	657.000	591.000	210.000	412.000

Objekt	Wasserverbrauch in Liter								
	Jahr 1999	Jahr 2014	Jahr 2015	Jahr 2016	Jahr 2017	Jahr 2018	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021
23 Kreuzberghalle Tiefenbach	195.000	45.000	63.000	149.000	91.000	419.000	51.000	46.000	81.000
24 Sporthalle Eichelberg	277.000	143.000	138.000	127.000	122.000	147.000	189.000	84.000	57.000
25 Freibad Östringen	8.560.000	3.179.000	4.389.000	3.286.000	2.709.000	6.547.000	5.541.000	2.726.000	3.339.000
26 Freibad Odenheim	3.310.000	1.528.000	2.312.000	1.907.000	1.570.000	2.314.000	2.274.000	2.317.000	1.948.000
27 Kunstgalerie	12.000	6.000	8.000	12.000	17.000	33.000	31.000	16.000	7.000
28 Heimatmuseum	2.000	1.000	1.000		3.000	1.000	4.000	16.000	1.000
Summe	108.047.000	82.887.000	87.730.000	84.843.000	86.753.000	89.149.000	49.340.000	44.970.000	44.177.000

Tabelle 2.4.3: Entwicklung des Wasserverbrauchs der Objekte in Litern

Objekt	Wärmeverbrauch in kWh								
	Jahr 1999	Jahr 2014	Jahr 2015	Jahr 2016	Jahr 2017	Jahr 2018	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021
03 Leibniz-Gymnasium	2.201.092	1.035.182	993.694	1.036.133	1.035.902	1.157.279	1.107.986	1.379.084	1.303.883
06a Sportpark Soliswiesen		29.619	29.299	27.472	26.531	29.059	28.922	26.449	21.560
07 Carl Dänzer Schule Odenheim	822.167	600.395	615.135	626.466	596.784	637.672	614.200	694.568	615.053
08 Rosi Gollmann Schule Tiefenbach	202.025	59.804	45.878	48.255	67.322	58.013	54.589	82.715	78.207
09 Musik- und Kunstschule	218.103	72.704	226.951	235.069	219.914	216.523	237.174	291.314	280.443
10 Rathaus Östringen	246.198	131.618	121.462	130.987	130.161	185.215	168.538	167.462	183.216
11 Rathaus Odenheim	80.657			60.682	55.894	61.621	58.956	66.711	62.842
11a Kiga Maria Stern									77.322
12 Rathaus Tiefenbach	50.377	36.976	35.090	34.653	37.099	38.483	38.349	37.212	36.452
13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr	65.024	51.920	58.289	67.240	66.934	63.672	57.744	63.401	57.856
14a Friedhof Östringen	28.307	19.329	20.696	27.593	31.866	34.224	34.794	25.071	17.799
14b Friedhof Odenheim	4.371	7.697	5.057	9.214	12.557	15.392	20.320	13.900	22.936
15a Neuer Bauhof		47.094	53.439	59.467	53.675	55.053	57.436	61.174	62.162
16 Feuerwehr Odenheim	87.563	52.639	53.827	59.328	59.460	66.550	60.253	61.443	51.836
17 Feuerwehr Östringen	171.449	71.099	75.780	85.065	93.657	92.747	87.725	93.333	71.172
18 Feuerwehr Tiefenbach	76.328	48.291	52.685	53.590	54.009	56.053	55.063	51.663	58.107
19 Kläranlage Östringen	8.265	14.659	16.618	16.074	16.675	15.777	16.525	17.661	19.118
20 Kläranlage Odenheim	17.435	13.923	12.771	12.929	13.160	14.348	14.533	16.680	15.641
22 Stadthalle Östringen	295.214	168.826	161.071	172.552	188.403	179.673	188.184	235.732	223.614
23 Kreuzberghalle Tiefenbach	124.729	28.109	51.832	41.617	5.147	9.169	21.445	12.566	19.634
25 Freibad Östringen	117.600	185.360	156.900	185.170	165.720	135.250	130.950	Nicht beheizt	
27 Kunstgalerie	68.986	48.284	57.792	51.207	68.198	66.911	66.809	59.793	63.269

Objekt	Wärmeverbrauch in kWh								
	Jahr 1999	Jahr 2014	Jahr 2015	Jahr 2016	Jahr 2017	Jahr 2018	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2021
28 Heimatmuseum	19.695	15.630	22.596	22.921	24.916	25.949	7.165	11.927	29.463
Summe	4.905.585	2.739.158	2.866.862	3.063.684	3.023.984	3.214.633	3.127.660	3.469.859	3.371.585

Tabelle 2.4.4: Entwicklung des Wärmeverbrauchs der Objekte in kWh

Die nun folgenden Tabellen geben eine Übersicht über die Objekte, in denen gegenüber dem Vorjahr ein Mehrverbrauch bzw. ein Minderverbrauch zu verzeichnen ist.

a) Stromverbrauchssteigerung

Objekt	MWh	Änd. (MWh)	Änd. (%)
19 Kläranlage Östringen	395,53	57,73	17
25 Freibad Östringen	93,75	17,08	22
04 Thomas-Morus-Realschule	68,91	9,92	17
11a Kiga Maria Stern	8,63	8,63	
14a Friedhof Östringen	18,75	7,56	67
15a Neuer Bauhof	19,61	3,88	25
10 Rathaus Östringen	75,03	3,51	5
23 Kreuzberghalle Tiefenbach	13,14	3,43	35
14c Friedhof Tiefenbach	9,29	2,43	36
21 Pumpstation Odenheim u. Hochbehälter	25,55	1,52	6
17 Feuerwehr Östringen	17,68	1,29	8
08 Rosi Gollmann Schule Tiefenbach	13,75	1,28	10
07 Carl Dänzer Schule Odenheim	82,62	0,90	1
27 Kunstgalerie	3,49	0,67	24
24 Sporthalle Eichelberg	14,76	0,65	5
28 Heimatmuseum	3,60	0,56	19
09 Musik- und Kunstschule	19,22	0,28	1
14d Friedhof Eichelberg	0,73	0,11	17

Tabelle 2.4.5: Die Objekte mit Stromverbrauchssteigerungen gegenüber 2020

b) Stromverbrauchsreduzierung

Objekt	MWh	Änd. (MWh)	Änd. (%)
20 Kläranlage Odenheim	289,95	-37,23	-11
22 Stadthalle Östringen	95,80	-6,80	-7
29a Straßenbeleuchtung Östringen	292,16	-5,31	-2
29c Straßenbeleuchtung Tiefenbach	75,64	-4,39	-5
29b Straßenbeleuchtung Odenheim	168,27	-4,18	-2
03 Leibniz-Gymnasium	289,56	-3,93	-1
06a Sportpark Soliswiesen	5,76	-2,71	-32
16 Feuerwehr Odenheim	2,90	-0,86	-23
13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr	7,72	-0,27	-3
29d Straßenbeleuchtung Eichelberg	44,91	-0,24	-1
12 Rathaus Tiefenbach	2,97	-0,22	-7
11 Rathaus Odenheim	7,51	-0,20	-3
18 Feuerwehr Tiefenbach	4,46	-0,18	-4
26 Freibad Odenheim	29,70	-0,09	0

Tabelle 2.4.6: Die Objekte mit Stromverbrauchsreduzierung gegenüber 2020

c) Wasserverbrauchssteigerung

Objekt	m³	Änd. (m³)	Änd. (%)
25 Freibad Östringen	3.339,00	613,00	22
21 Pumpstation Odenheim u. Hochbehälter	30.375,00	329,00	1
22 Stadthalle Östringen	412,00	202,00	96
05 Silcher Grundschule	1.010,00	174,00	21
06 Hermann-Kimling-Halle	381,00	165,00	76
19 Kläranlage Östringen	86,00	52,00	153
23 Kreuzberghalle Tiefenbach	81,00	35,00	76
11 Rathaus Odenheim	82,00	25,00	44
06a Sportpark Soliswiesen	24,00	3,00	14

Tabelle 2.4.7: Die Objekte mit Wasserverbrauchssteigerung gegenüber 2020**d) Wasserverbrauchsreduzierung**

Objekt	m³	Änd. (m³)	Änd. (%)
20 Kläranlage Odenheim	3.295,00	-938,00	-22
14a Friedhof Östringen	437,00	-384,00	-47
26 Freibad Odenheim	1.948,00	-369,00	-16
14b Friedhof Odenheim	300,00	-155,00	-34
03 Leibniz-Gymnasium	719,00	-119,00	-14
07 Carl Dänzer Schule Odenheim	495,00	-65,00	-12
08 Rosi Gollmann Schule Tiefenbach	117,00	-59,00	-34
14c Friedhof Tiefenbach	78,00	-53,00	-40
10 Rathaus Östringen	272,00	-41,00	-13
14d Friedhof Eichelberg	43,00	-33,00	-43
13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr	13,00	-31,00	-70
24 Sporthalle Eichelberg	57,00	-27,00	-32
09 Musik- und Kunstschule	78,00	-23,00	-23
12 Rathaus Tiefenbach	13,00	-22,00	-63
18 Feuerwehr Tiefenbach	103,00	-16,00	-13
28 Heimatmuseum	1,00	-15,00	-94
16 Feuerwehr Odenheim	51,00	-13,00	-20
04 Thomas-Morus-Realschule	239,00	-10,00	-4
27 Kunstgalerie	7,00	-9,00	-56
17 Feuerwehr Östringen	32,00	-7,00	-18
15a Neuer Bauhof	89,00	-2,00	-2

Tabelle 2.4.8: Die Objekte mit Wasserverbrauchsreduzierung gegenüber 2020

e) Wärmeverbrauchssteigerung

Objekt	MWh	Änd. (MWh)	Änd. (%)
11a Kiga Maria Stern	77,32	77,32	
28 Heimatmuseum	29,46	17,54	147
10 Rathaus Östringen	183,22	15,75	9
14b Friedhof Odenheim	22,94	9,04	65
23 Kreuzberghalle Tiefenbach	19,63	7,07	56
18 Feuerwehr Tiefenbach	58,11	6,44	12
27 Kunstgalerie	63,27	3,48	6
19 Kläranlage Östringen	19,12	1,46	8
15a Neuer Bauhof	62,16	0,99	2

Tabelle 2.4.9: Die Objekte mit Wärmeverbrauchssteigerung gegenüber 2020**f) Wärmeverbrauchsreduzierung**

Objekt	MWh	Änd. (MWh)	Änd. (%)
07 Carl Dänzer Schule Odenheim	615,05	-79,52	-11
03 Leibniz-Gymnasium	1.303,88	-75,20	-5
17 Feuerwehr Östringen	71,17	-22,16	-24
22 Stadthalle Östringen	223,61	-12,12	-5
09 Musik- und Kunstschule	280,44	-10,87	-4
16 Feuerwehr Odenheim	51,84	-9,61	-16
14a Friedhof Östringen	17,80	-7,27	-29
13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr	57,86	-5,55	-9
06a Sportpark Soliswiesen	21,56	-4,89	-18
08 Rosi Gollmann Schule Tiefenbach	78,21	-4,51	-5
11 Rathaus Odenheim	62,84	-3,87	-6
20 Kläranlage Odenheim	15,64	-1,04	-6
12 Rathaus Tiefenbach	36,45	-0,76	-2

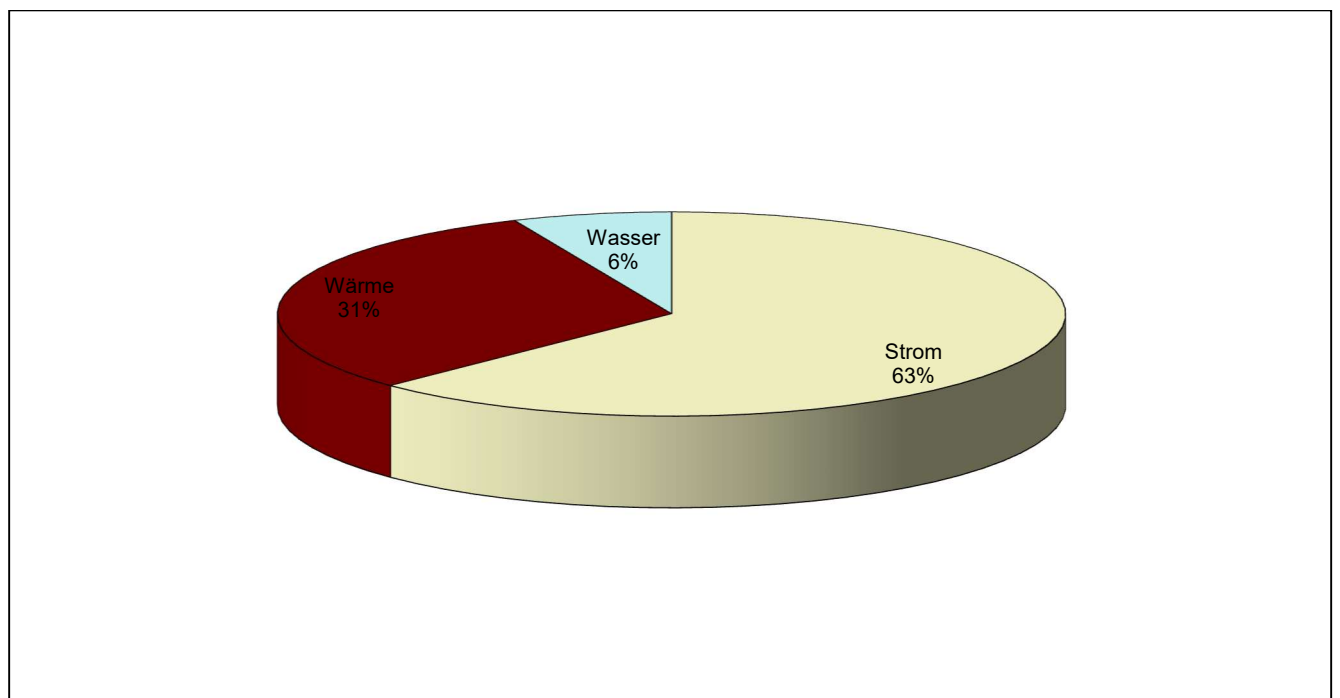
Tabelle 2.4.10: Die Objekte mit Wärmeverbrauchsreduzierung gegenüber 2020

2.5 Kosten

Die verbrauchsgebundenen Kosten für Energie und Wasser für die **35** untersuchten Objekte schlüsseln sich wie folgt auf:

Energiekosten		Wasserkosten
Strom	Wärme	Wasser
[EUR]	[EUR]	[EUR]
573.451,-	281.498,-	59.641,-
Veränderung gegenüber dem Vorjahr		
4%	54%	-5%

Tabelle 2.5.1: Verbrauchskosten 2021



Grafik 2.5.1: Kostenstruktur 2021

Gesamtkosten (Werte in Euro)

Objekt	2018	2019	2020	2021
03 Leibniz-Gymnasium	156.907,98	157.862,68	173.176,04	217.916,74
04 Thomas-Morus-Realschule	3.015,37	3.072,27	2.676,23	2.675,75
05 Silcher Grundschule	4.249,34	4.352,45	5.116,95	5.995,12
06 Hermann-Kimling-Halle	6.360,94	1.439,48	1.473,59	1.938,64
06a Sportpark Soliswiesen	5.786,03	5.821,50	4.293,16	3.814,81
07 Carl Dänzer Schule Odenheim	57.050,49	57.513,91	54.538,01	64.761,46
08 Rosi Gollmann Schule Tiefenbach	4.126,94	5.776,29	6.288,85	12.366,06
09 Musik- und Kunstschule	9.657,56	5.562,74	5.784,58	26.677,18
10 Rathaus Östringen	25.463,01	31.208,42	27.562,73	37.159,39
11 Rathaus Odenheim	4.019,14	5.031,81	2.574,09	5.694,12
11a Kiga Maria Stern				2.526,33
12 Rathaus Tiefenbach	1.489,38	3.885,75	1.263,76	3.701,88
13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr	2.582,68	6.988,27	2.699,83	6.632,13
14a Friedhof Östringen	8.232,54	8.020,43	8.978,54	9.833,46
14b Friedhof Odenheim	4.482,41	4.505,20	4.177,13	7.052,28
14c Friedhof Tiefenbach	1.518,96	2.085,90	2.834,62	3.522,91
14d Friedhof Eichelberg	507,89	466,96	456,42	499,29
15a Neuer Bauhof	5.660,71	6.186,69	7.084,12	10.419,99
16 Feuerwehr Odenheim	9.065,16	7.807,52	6.956,15	8.333,96
17 Feuerwehr Östringen	9.514,21	9.470,51	8.270,46	10.871,19
18 Feuerwehr Tiefenbach	3.959,95	5.560,48	3.298,03	5.974,06
19 Kläranlage Östringen	90.014,18	81.892,37	90.045,11	105.532,65
20 Kläranlage Odenheim	79.363,13	81.811,89	94.453,38	85.204,25
21 Pumpstation Odenheim u. Hochbehälter	8.564,01	4.560,03	5.680,98	7.479,37
22 Stadthalle Östringen	32.177,02	40.739,22	39.892,11	41.734,57
23 Kreuzberghalle Tiefenbach	12.478,65	4.873,98	6.098,09	9.742,08
24 Sporthalle Eichelberg	5.351,79	5.040,02	4.345,72	4.382,76
25 Freibad Östringen	61.822,21	55.114,72	31.666,54	37.594,31
26 Freibad Odenheim	20.696,28	20.287,78	15.872,41	13.137,48
27 Kunstgalerie	12.624,21	10.260,35	11.261,08	13.004,06
28 Heimatmuseum	5.987,59	1.930,29	2.904,12	5.891,36
29a Straßenb. Östringen	67.753,27	52.330,32	77.700,78	71.024,27
29b Straßenb. Odenheim	39.330,78	33.521,61	44.351,09	41.603,79
29c Straßenb. Tiefenbach	16.658,85	12.844,60	19.235,77	18.372,38
29d Straßenb. Eichelberg	10.223,90	7.895,71	11.702,60	11.519,72
Summe	786.696,56	745.722,15	784.713,07	914.589,80

Anmerkung: Im Jahr 2018 wurden Wasserverbrauch und Wasserkosten im Objekt Kimling-Halle deutlich zu hoch geschätzt. Die Jahresrechnung 2019 ist als Folge zu gering.

Wasser / Kosten (Werte in Euro)

Objekt	2018	2019	2020	2021
03 Leibniz-Gymnasium	7.016,78	7.121,13	6.144,24	5.652,61
04 Thomas-Morus-Realschule	3.015,37	3.072,27	2.676,23	2.675,75
05 Silcher Grundschule	4.249,34	4.352,45	5.116,95	5.995,12
06 Hermann-Kimling-Halle	6.360,94	1.439,48	1.473,59	1.938,64
06a Sportpark Soliswiesen	1.953,53	1.437,16	584,90	555,94
07 Carl Dänzer Schule Odenheim	5.803,84	5.741,81	5.450,27	5.036,59
08 Rosi Gollmann Schule Tiefenbach	946,68	1.215,64	1.203,35	982,81
09 Musik- und Kunstschule	953,03	1.139,50	961,56	873,82
10 Rathaus Östringen	1.937,11	4.454,35	1.646,52	1.393,48
11 Rathaus Odenheim	640,81	696,27	426,29	555,66
11a Kiga Maria Stern				0,00
12 Rathaus Tiefenbach	334,73	296,63	291,59	178,97
13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr	203,77	269,49	389,59	258,81
14a Friedhof Östringen	1.097,01	914,21	1.341,90	797,58
14b Friedhof Odenheim	1.163,18	837,22	1.120,81	723,86
14c Friedhof Tiefenbach	0	724,67	848,43	528,26
14d Friedhof Eichelberg	276,7	236,08	251,88	178,47
15a Neuer Bauhof	410,86	424,55	364,50	445,45
16 Feuerwehr Odenheim	906,9	749,16	740,84	631,24
17 Feuerwehr Östringen	708,4	724,80	602,60	526,30
18 Feuerwehr Tiefenbach	479,65	327,73	274,55	1.161,62
19 Kläranlage Östringen	1.199,12	2.386,06	333,19	685,15
20 Kläranlage Odenheim	4.376,59	5.819,19	7.461,54	5.908,35
22 Stadthalle Östringen	4.399,02	4.056,52	2.668,26	3.244,63
23 Kreuzberghalle Tiefenbach	2.449,19	950,53	972,22	1.070,87
24 Sporthalle Eichelberg	Es liegen keine Wasserkosten zum Objekt vor.			
25 Freibad Östringen	26.385,90	22.708,21	11.479,58	12.682,90
26 Freibad Odenheim	9.698,18	9.104,93	9.104,93	4.655,29
27 Kunstgalerie	326,41	324,22	324,22	226,72
28 Heimatmuseum	80,29	92,67	92,67	76,24
Summe	87.373,33	81.716,93	62.701,11	59.641,13

Anmerkung: Im Jahr 2018 wurden Wasserverbrauch und Wasserkosten im Objekt Kimling-Halle deutlich zu hoch geschätzt. Die Jahresrechnung 2019 ist als Folge zu gering.

Wärme / Kosten (Werte in Euro)

Objekt	2018	2019	2020	2021
03 Leibniz-Gymnasium	72.500,77	74.134,76	88.763,14	121.824,91
04 Thomas-Morus-Realschule	Im Schulzentrum sind keine Wärmemengenzähler für die Einzelgebäude vorhanden. Die Wärmekosten sind im Obj. 03 enthalten.			
05 Silcher Grundschule				
06 Hermann-Kimling-Halle				
06a Sportpark Soliswiesen	1.373,77	1.400,39	1.427,55	1.237,89
07 Carl Dänzer Schule Odenheim	28.376,98	28.092,18	27.451,65	37.000,85
08 Rosi Gollmann Schule Tiefenbach	0	1.742,72	1.684,45	7.476,88
09 Musik- und Kunstschule	3.939,78	0	0,00	20.054,59
10 Rathaus Östringen	7.049,21	8.606,96	6.028,19	14.565,31
11 Rathaus Odenheim	721,5	1.714,61	0,00	2.949,15
11a Kiga Maria Stern				0,00
12 Rathaus Tiefenbach	0	2.642,15	0,00	2.541,05
13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr	0	4.610,86	0,00	4.039,38
14a Friedhof Östringen	4.874,30	4.795,22	4.271,35	3.657,45
14b Friedhof Odenheim	3.319,23	3.667,98	0,00	6.328,42
14c Friedhof Tiefenbach	Die Wärmekosten (Stromheizung) werden nicht getrennt erfasst. Die Wärmekosten sind in den Stromkosten enthalten			
14d Friedhof Eichelberg				
15a Neuer Bauhof	2.442,44	2.753,64	2.525,94	3.861,38
16 Feuerwehr Odenheim	6.967,12	5.902,67	5.145,70	6.765,96
17 Feuerwehr Östringen	4.509,52	4.436,53	2.910,03	5.147,54
18 Feuerwehr Tiefenbach	1.151,91	3.347,98	1.470,91	3.448,81
19 Kläranlage Östringen	2.741,71	3.046,32	2.156,78	3.189,74
20 Kläranlage Odenheim	0	1.945,58	2.812,83	3.016,91
22 Stadthalle Östringen	10.084,19	9.020,53	10.454,50	12.932,28
23 Kreuzberghalle Tiefenbach	5.459,93	0	2.267,20	4.900,68
24 Sporthalle Eichelberg	Es liegen keine Kosten für Wärme vor.			
25 Freibad Östringen	7.370,59	7.538,30	0,00	0,00
26 Freibad Odenheim	Das Freibad wird mit einer Solarabsorberanlage beheizt.			
27 Kunstgalerie	11.292,51	8.961,85	10.155,45	11.930,19
28 Heimatmuseum	5.190,08	1.096,56	1.963,21	4.628,52
Summe	179.365,54	179.457,79	171.488,88	281.497,89

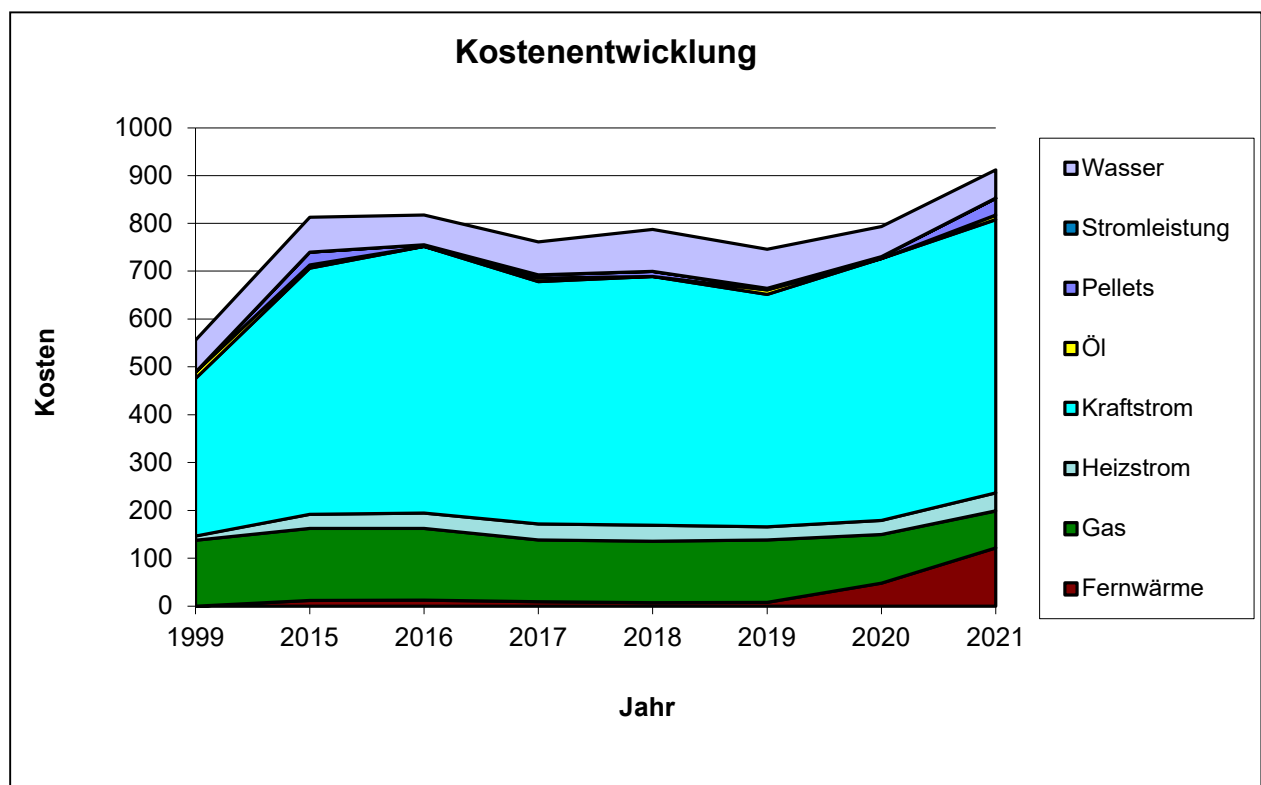
Stromkosten (Werte in Euro)

Objekt	2018	2019	2020	2021
03 Leibniz-Gymnasium	77.390,43	76.606,79	78.268,66	90.439,22
04 Thomas-Morus-Realschule	Die Stromkosten sind im Objekt 3 Leibnitz Gymnasium enthalten. Es gibt keine getrennte Erfassung und keine Trennung der Kosten.			
05 Silcher Grundschule				
06 Hermann-Kimling-Halle				
06a Sportpark Soliswiesen	2.458,73	2.983,95	2.280,71	2.020,98
07 Carl Dänzer Schule Odenheim	22.869,67	23.679,92	21.636,09	22.724,02
08 Rosi Gollmann Schule Tiefenbach	3.180,26	2.817,93	3.401,05	3.906,37
09 Musik- und Kunstschule	4.764,75	4.423,24	4.823,02	5.748,77
10 Rathaus Östringen	16.476,69	18.147,11	19.888,02	21.200,60
11 Rathaus Odenheim	2.656,83	2.620,93	2.147,80	2.189,31
11a Kiga Maria Stern				2.526,33
12 Rathaus Tiefenbach	1.154,65	946,97	972,17	981,86
13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr	2.378,91	2.107,92	2.310,24	2.333,94
14a Friedhof Östringen	2.261,23	2.311,00	3.365,29	5.378,43
14b Friedhof Odenheim	Die Stromkosten sind in den Wärmekosten enthalten.			
14c Friedhof Tiefenbach				
14d Friedhof Eichelberg				
15a Neuer Bauhof				
16 Feuerwehr Odenheim	1.191,14	1.155,69	1.069,61	936,76
17 Feuerwehr Östringen	4.296,29	4.309,18	4.757,83	5.197,35
18 Feuerwehr Tiefenbach	2.328,39	1.884,77	1.552,57	1.363,63
19 Kläranlage Östringen	86.073,35	77.261,49	87.555,14	101.657,76
20 Kläranlage Odenheim	74.986,54	74.047,12	84.179,01	76.278,99
21 Pumpstation Odenheim u. Hochbehälter	8.564,01	4.560,03	5.680,98	7.479,37
22 Stadthalle Östringen	17.693,81	27.662,17	26.769,35	25.557,66
23 Kreuzberghalle Tiefenbach	4.569,53	3.923,45	2.858,67	3.770,53
24 Sporthalle Eichelberg	5.351,79	5.040,02	4.345,72	4.382,76
25 Freibad Östringen	28.065,72	24.868,21	20.186,96	24.911,41
26 Freibad Odenheim	10.998,10	11.182,85	8.402,51	8.482,19
27 Kunstgalerie	1.005,29	974,28	838,81	847,15
28 Heimatmuseum	717,22	741,06	801,90	1.186,60
29a Straßenb. Östringen	67.753,27	52.330,32	77.700,78	71.024,27
29b Straßenb. Odenheim	39.330,78	33.521,61	44.351,09	41.603,79
29c Straßenb. Tiefenbach	16.658,85	12.844,60	19.235,77	18.372,38
29d Straßenb. Eichelberg	10.223,90	7.895,71	11.702,60	11.519,72
Summe	519.957,69	485.448,93	550.523,08	573.450,78

Die verbrauchsgebundenen **Gesamtkosten** (Energie und Wasser) der **35** Objekte, für die Vergleiche mit den Vorjahren angestellt werden können, belaufen sich im Berichtsjahr 2021 auf **914.590,- EUR**.

	1999	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Fernwärme		12,00	12,41	9,12	7,37	7,54	47,62	121,82
Gas	137,48	150,52	149,96	129,24	128,22	130,47	102,19	77,15
Heizstrom	9,43	29,57	32,32	33,15	33,66	27,73	29,39	37,95
Kraftstrom	329,16	514,10	557,34	506,78	519,96	485,45	547,47	573,45
Öl	13,26	6,68		7,09		9,46		9,19
Pellets		26,91	3,13	6,93	10,12	3,46	3,95	35,38
Wasser	66,62	73,17	62,15	68,76	88,19	81,62	62,70	59,64

Tabelle 2.5.2: Gesamtkosten (in 1.000 EUR) zur Bereitstellung von Energie für die Liegenschaften seit 1999



Grafik 2.5.2: Gesamtkosten (in 1.000 EUR) zur Bereitstellung von Energie für die Liegenschaften seit 1999

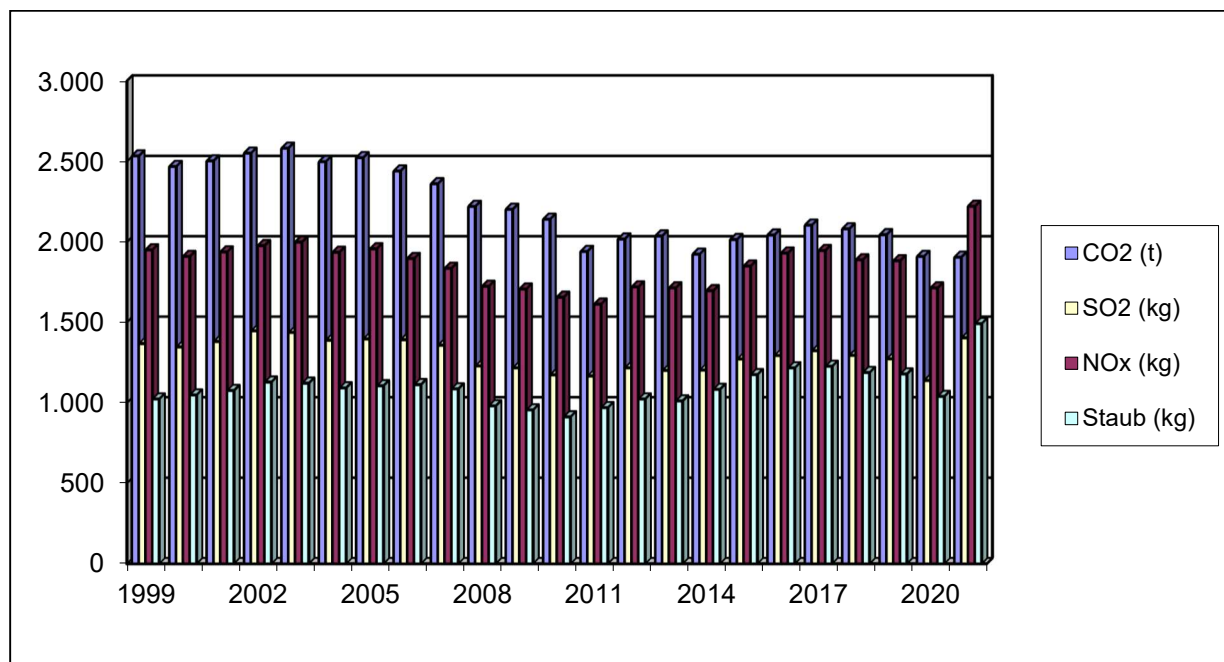
2.6 Emissionen

Auf Basis der Energieverbräuche und der spezifischen Umrechnungsgrößen lassen sich die umweltrelevanten Emissionen ermitteln. Die Emissionen für die **35** untersuchten Objekte schlüsseln sich, aufgeteilt nach der Energieart, wie folgt auf:

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1.393.449	966	1.101	823
Wärme	510.829	436	1.120	668
Summe	1.904.278	1.402	2.221	1.491

Tabelle 2.6.1: Emissionen 2021

Die zeitliche Entwicklung der Emissionen stellt sich über die vergangenen Jahre für die einzelnen Emittenten wie folgt dar:



Grafik 2.6.1: Entwicklung der Emissionen

2.7 Verbrauchskennwerte

Verbrauchskennwert: [kWh/m²a bzw. m³/m²a]: Der Verbrauchskennwert ist ein Sammelbegriff für die flächenbezogenen Kennwerte eines Gebäudes. Er wird aus dem Energieverbrauch (Brennstoff, Wärme, elektrische Energie) und Wasserverbrauch eines Jahres sowie der Energiebezugsfläche ermittelt. Durch die in der folgenden Tabellen dargestellten Mittel- und Zielwerte kann die aktuelle Verbrauchssituation der Liegenschaft zu der von Liegenschaften mit gleicher Nutzung auf einfache Weise verglichen werden. Als Datengrundlage für die **Vergleichskennwerte** wurde der neue Forschungsbericht „Energie- und Wasserverbrauchskennwerte 2005 von Gebäuden in der Bundesrepublik Deutschland“ der Firma ages GmbH, Münster herangezogen. In der angegebenen Studie wurden Kennzahlen für mehr als 25.000 Einrichtungen verschiedener Gebäudegruppen ermittelt und zusammengefasst.

Der **Zielwert** ergibt sich dabei als arithmetisches Mittel der unteren 25% aller Verbrauchsdaten (Gebäude mit den niedrigsten Energieverbräuchen) der aufsteigend sortierten Kennwerte einer Gebäudegruppe. Dabei ist zu beachten, dass sich hier natürlich die Neubauten mit von Beginn an optimierter Technik und Wärmeschutz nach heutigem Standard konzentrieren. Dieser „Zielwert“ ist also ohne umfangreichste Investitionen im Altbaubestand normalerweise nicht erreichbar. Hier sollte deshalb vielmehr der Mittelwert zur Orientierung herangezogen werden.

Der **Mittelwert** (arithmetisches Mittel) errechnet sich aus der Summe der Einzelwerte, deren Mittelwert bestimmt werden soll, geteilt durch die Anzahl der berücksichtigten Einzelwerte.

Die nachfolgenden Tabellen geben eine Übersicht über die Verbrauchskennwerte für Strom, Wärme und Wasser der **35** untersuchten Objekte:

Objekt	Stromverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [kWh/a]	Kennwert [kWh/m ² a]	Mittelwert [kWh/m ² a]	Zielwert [kWh/m ² a]
03 Leibniz-Gymnasium	289.559	34	13	8
04 Thomas-Morus-Realschule	68.910	13	13	8
05 Silcher Grundschule	Keine getrennte Verbrauchserfassung, Verbrauch ist im Objekt 3 enthalten			
06 Hermann-Kimling-Halle				
06a Sportpark Soliswiesen	5.762	25	35	12
07 Carl Dänzer Schule Odenheim	82.620	18	11	6
08 Rosi Gollmann Schule Tiefenbach	13.747	12	13	7
09 Musik- und Kunstschule	19.221	9	12	3
10 Rathaus Östringen	75.029	41	28	10
11 Rathaus Odenheim	7.508	11	28	10
11a Kiga Maria Stern	8.626			
12 Rathaus Tiefenbach	2.968	13	28	10
13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr	7.722	11	14	5
14a Friedhof Östringen	18.754	54	Keine sinnvollen Vergleichswerte	
14b Friedhof Odenheim				
14c Friedhof Tiefenbach	9.288	44		

Objekt	Stromverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [kWh/a]	Kennwert [kWh/m²a]	Mittelwert [kWh/m²a]	Zielwert [kWh/m²a]
14d Friedhof Eichelberg	730	6		
15a Neuer Bauhof	19.606	34	20	15
16 Feuerwehr Odenheim	2.900	4	14	5
17 Feuerwehr Östringen	17.679	18	14	5
18 Feuerwehr Tiefenbach	4.455	13	14	5
19 Kläranlage Östringen	395.532	2.996	Keine sinnvollen Vergleichswerte	
20 Kläranlage Odenheim	289.952	2.132		
21 Pumpstation Odenheim und Hochbehälter	25.553			
22 Stadthalle Östringen	95.795	32	23	10
23 Kreuzberghalle Tiefenbach	13.137	17	17	7
24 Sporthalle Eichelberg	14.764	31	35	12
25 Freibad Östringen	93.754	89	97	17
26 Freibad Odenheim	29.699	85	97	17
27 Kunstgalerie	3.489	7	110	5
28 Heimatmuseum	3.599	16	64	4
29a Straßenbeleuchtung Östringen	292.159	Keine sinnvollen Vergleichswerte		
29b Straßenbeleuchtung Odenheim	168.268			
29c Straßenbeleuchtung Tiefenbach	75.644			
29d Straßenbeleuchtung Eichelberg	44.912			

Tabelle 2.7.1: Stromverbrauchskennwerte 2021

Objekt	Wärmeverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [kWh/a]	Kennwert [kWh/m²a]	Mittelwert [kWh/m²a]	Zielwert [kWh/m²a]
03 Leibniz-Gymnasium	1.303.883		101	64
04 Thomas-Morus-Realschule	Keine getrennte Erfassung der Wärmeverbräuche! Im Objekt 3 sind die Verbräuche der Liegenschaften 4,5 und 6 enthalten.			
05 Silcher Grundschule				
06 Hermann-Kimling-Halle				
06a Sportpark Soliswiesen	21.560	95	244	148
07 Carl Dänzer Schule Odenheim	615.053	131	124	63
08 Rosi Gollmann Schule Tiefenbach	78.207	68	141	82
09 Musik- und Kunstschule	280.443	134	96	57
10 Rathaus Östringen	183.216	101	103	59
11 Rathaus Odenheim	62.842	90	103	59
11a Kiga Maria Stern	77.322			
12 Rathaus Tiefenbach	36.452	164	103	59
13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr	57.856	81	153	75
14a Friedhof Östringen	17.799	52		

Objekt	Wärmeverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [kWh/a]	Kennwert [kWh/m²a]	Mittelwert [kWh/m²a]	Zielwert [kWh/m²a]
14b Friedhof Odenheim	22.936	88		
14c Friedhof Tiefenbach	Keine getrennte Erfassung von Heizstrom und Licht			
14d Friedhof Eichelberg				
15a Neuer Bauhof	62.162	108	246	104
16 Feuerwehr Odenheim	51.836	76	153	75
17 Feuerwehr Östringen	71.172	72	153	75
18 Feuerwehr Tiefenbach	58.107	171	153	75
19 Kläranlage Östringen	19.118	145	Keine sinnvollen Vergleichswerte	
20 Kläranlage Odenheim	15.641	115		
22 Stadthalle Östringen	223.614	75	150	76
23 Kreuzberghalle Tiefenbach	19.634	26	170	92
24 Sporthalle Eichelberg	Keine sinnvollen Vergleichswerte			
25 Freibad Östringen				
26 Freibad Odenheim				
27 Kunstgalerie	63.269	135	151	37
28 Heimatmuseum	29.463	127	120	50

Tabelle 2.7.2: Wärmeverbrauchskennwerte 2021

Objekt	Wasserverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [m³/a]	Kennwert [m³/m²a]	Mittelwert [m³/m²a]	Zielwert [m³/m²a]
03 Leibniz-Gymnasium	719	0,09	0,15	0,08
04 Thomas-Morus-Realschule	239	0,05	0,12	0,08
05 Silcher Grundschule	1.010	0,33	0,19	0,06
06 Hermann-Kimling-Halle	381	0,18	0,28	0,10
06a Sportpark Soliswiesen	24	0,11	1,84	0,71
07 Carl Dänzer Schule Odenheim	495	0,11	0,15	0,08
08 Rosi Gollmann Schule Tiefenbach	117	0,10	0,19	0,09
09 Musik- und Kunstschule	78	0,04	0,12	0,05
10 Rathaus Östringen	272	0,15	0,20	0,08
11 Rathaus Odenheim	82	0,12	0,20	0,08
12 Rathaus Tiefenbach	13	0,06	0,20	0,08
13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr	13	0,02	0,30	0,05
14a Friedhof Östringen	437	1,27	Keine sinnvollen Vergleichswerte	
14b Friedhof Odenheim	300	1,15		
14c Friedhof Tiefenbach	78	0,37		
14d Friedhof Eichelberg	43	0,34		
15a Neuer Bauhof	89	0,15	0,58	0,20

Objekt	Wasserverbrauch		Vergleichswerte	
	Absolut [m³/a]	Kennwert [m³/m²a]	Mittelwert [m³/m²a]	Zielwert [m³/m²a]
16 Feuerwehr Odenheim	51	0,07	0,30	0,05
17 Feuerwehr Östringen	32	0,03	0,30	0,05
18 Feuerwehr Tiefenbach	103	0,30	0,30	0,05
19 Kläranlage Östringen	86	0,65	Keine sinnvollen Vergleichswerte	
20 Kläranlage Odenheim	3.295	24,23		
22 Stadthalle Östringen	412	0,14	0,28	0,10
23 Kreuzberghalle Tiefenbach	81	0,11	0,25	0,08
24 Sporthalle Eichelberg	57	0,12	1,84	0,71
25 Freibad Östringen	3.339	3,18	9,61	2,74
26 Freibad Odenheim	1.948	5,60	9,61	2,74
27 Kunstgalerie	7	0,01	0,42	0,04
28 Heimatmuseum	1		0,22	0,03

Tabelle 2.7.3: Wasserverbrauchskennwerte 2021

4. Darstellung der ausgewählten Objekte

4.1 03 Leibniz-Gymnasium

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	289.559 kWh	-1%	34 kWh/m²a	-1%
Wärme unber.	1.176.754 kWh	+7%		
davon Gas	10 kWh	-100%		
davon Fernwärme	1.176.744 kWh	+113%		
Wärme ber.	1.303.883 kWh	-5%	155 kWh/m²a	-5%
Wasser	719 m³	-14%	0,09 m³/m²a	-14%

* gegenüber dem Vorjahr

Anmerkung: Wärme- und Stromverbrauch sind die Summe der Verbräuche der Liegenschaften 3,4,5,6.
Für Strom gibt es lediglich einen Unterzähler für die Realschule

• Kosten 2021

	Absolut	Veränderung*
Strom	88.079 EUR	+13%
Wärme	121.825 EUR	+28%
davon Nahwärme	121.825 EUR	+28%
Wasser	5.653 EUR	-8%

* gegenüber dem Vorjahr

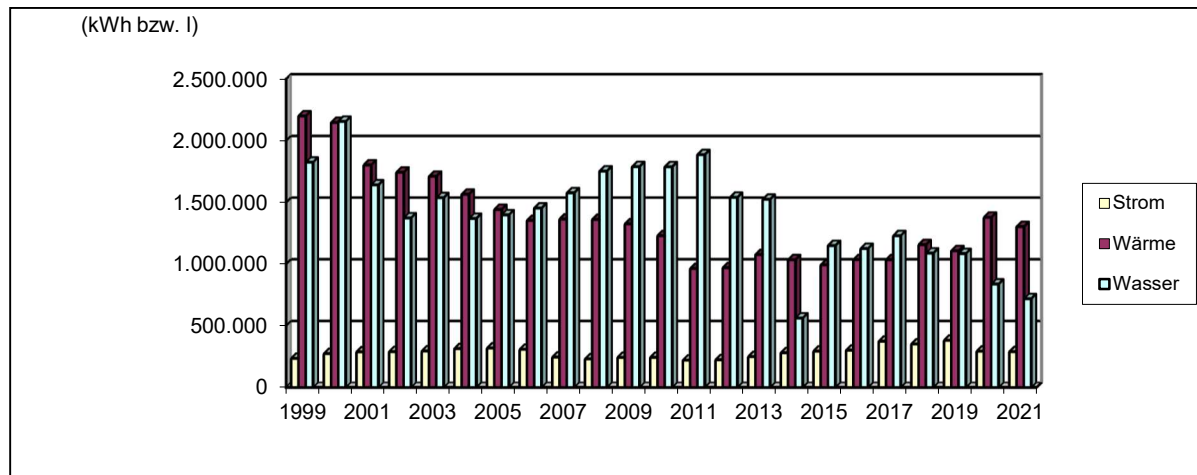
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	183.290,8	127,1	144,8	108,3
Wärme	120.029,8	211,8	577,8	400,1
davon Fernwärme	120.027,9	211,8	577,8	400,1
davon Gas	1,9	0,0	0,0	0,0

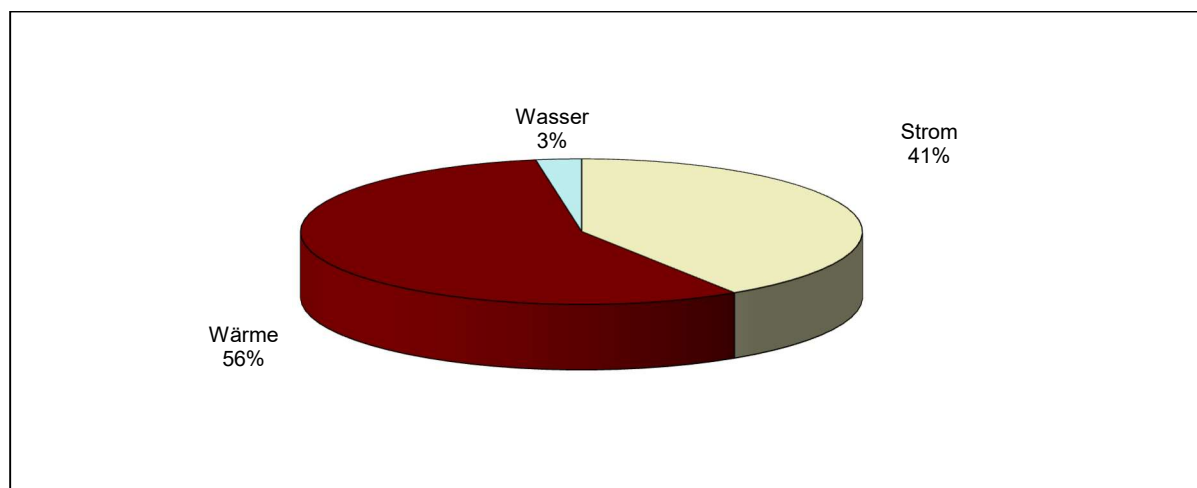
• Verbrauchskennwerte 2021



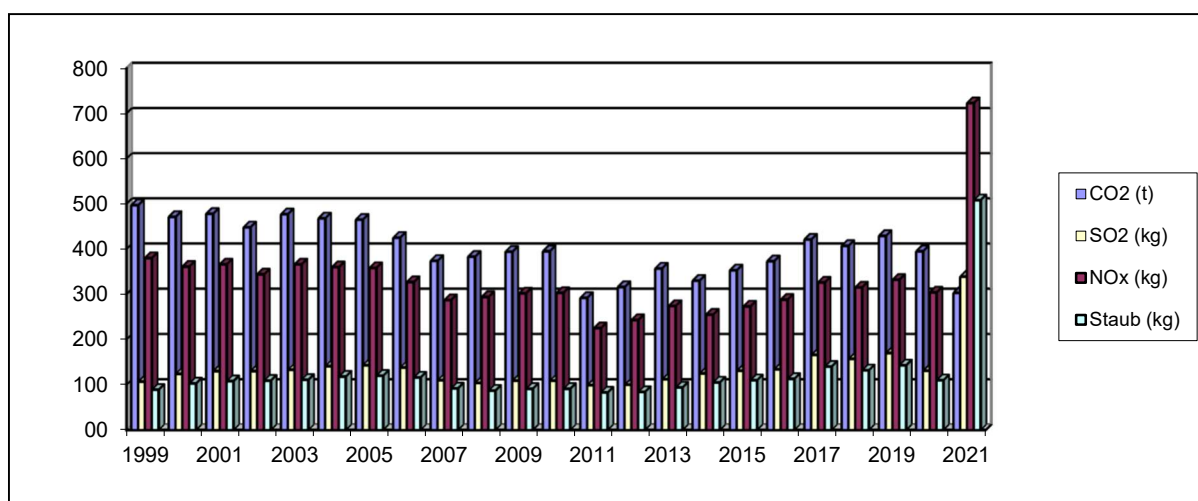
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 03 Leibniz-Gymnasium

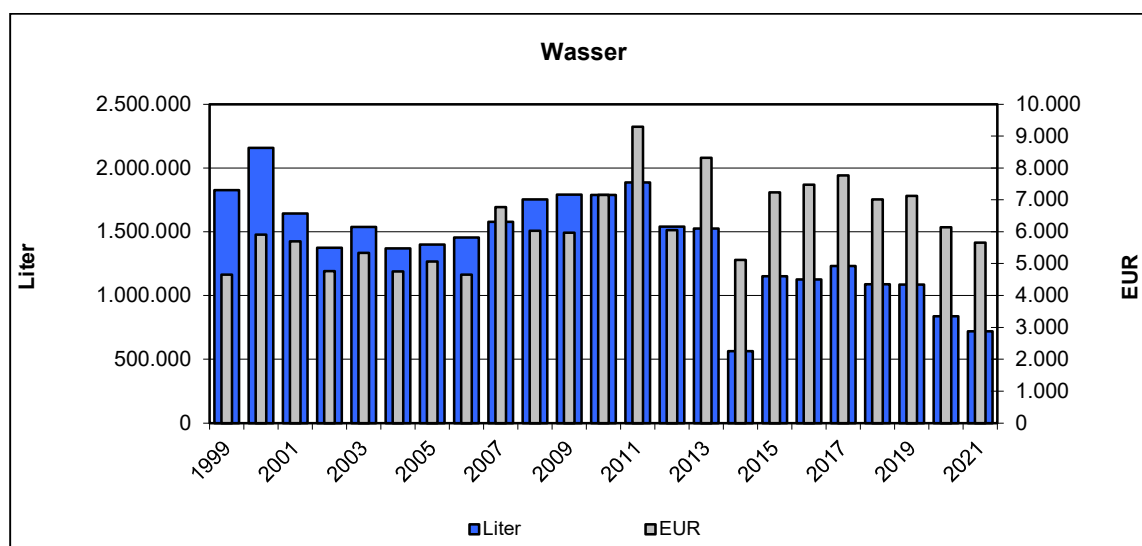
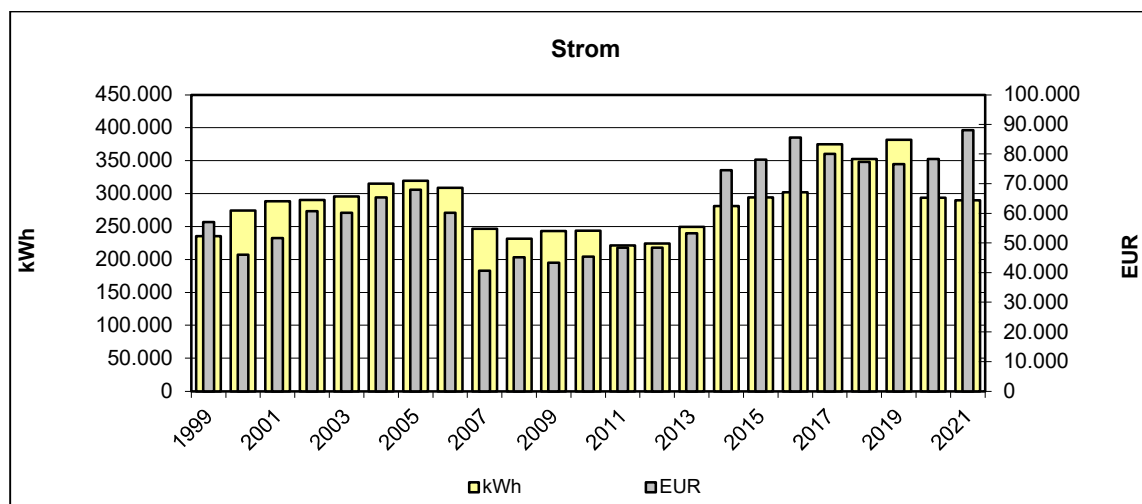
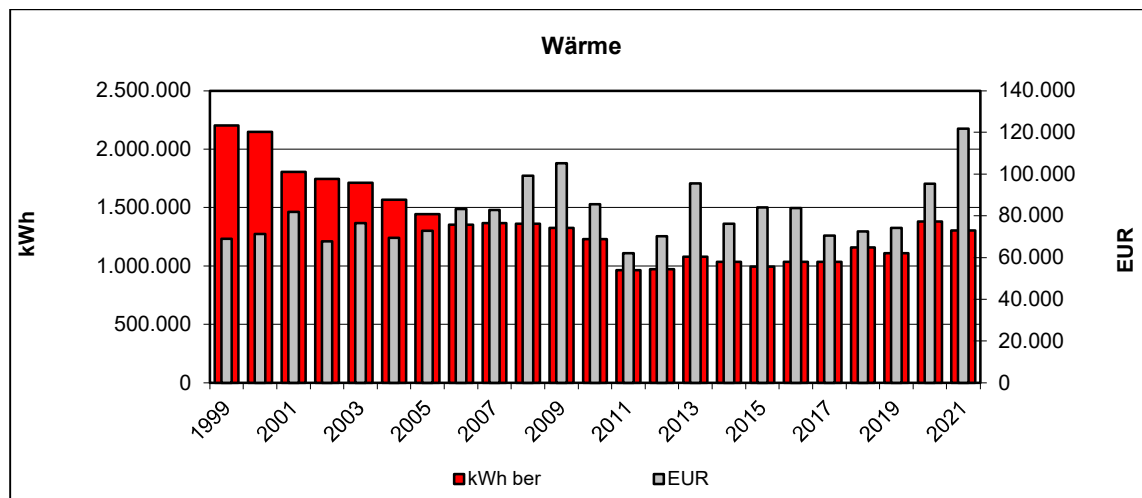


- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



Jahreswerte 1999 – 2021**Objekt: 03 Leibniz-Gymnasium**

4.2 04 Thomas-Morus-Realschule

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	68.910 kWh	+17%	13 kWh/m²a	+17%
Wärme unber.	0 kWh	0%		
Wärme ber.	0 kWh	0%	0 kWh/m²a	0%
Wasser	239 m³	-4%	0,05 m³/m²a	-4%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

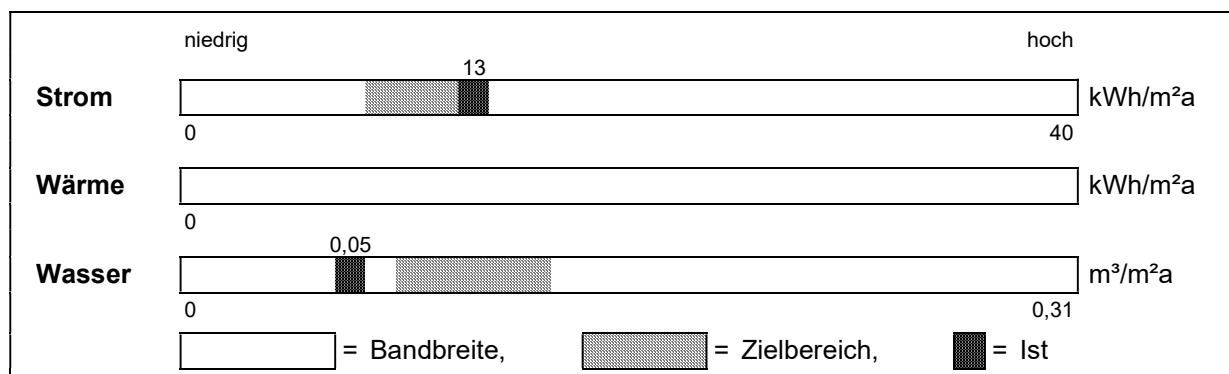
	Absolut	Veränderung*
Strom	0 EUR	0%
Wärme	0 EUR	0%
Wasser	2.676 EUR	0%

* gegenüber dem Vorjahr

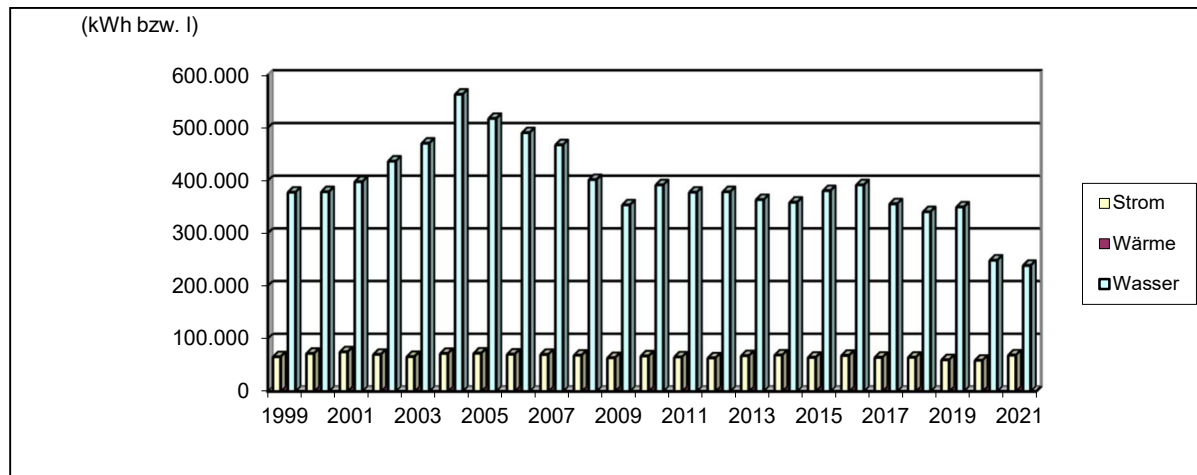
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	43.620,0	30,3	34,5	25,8
Wärme	0.0	0.0	0.0	0.0

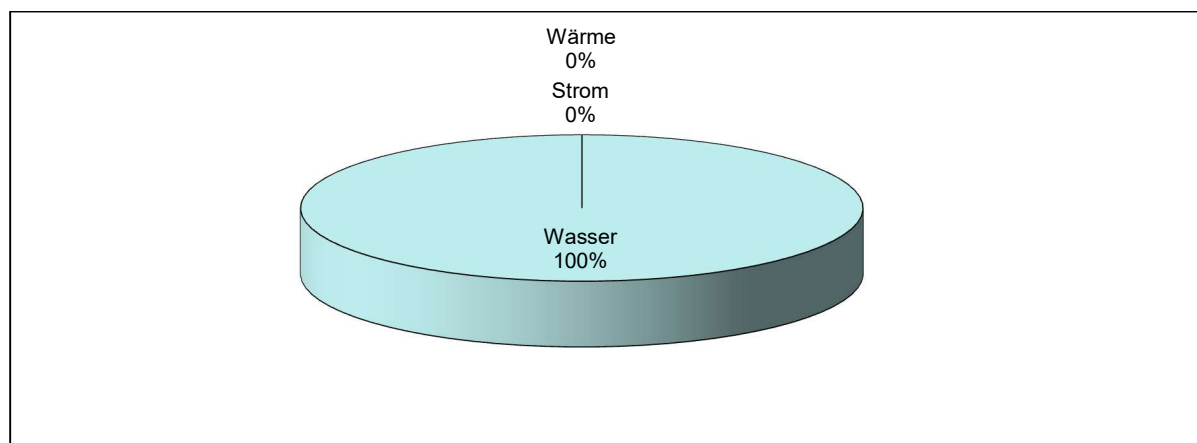
• Verbrauchskennwerte 2021



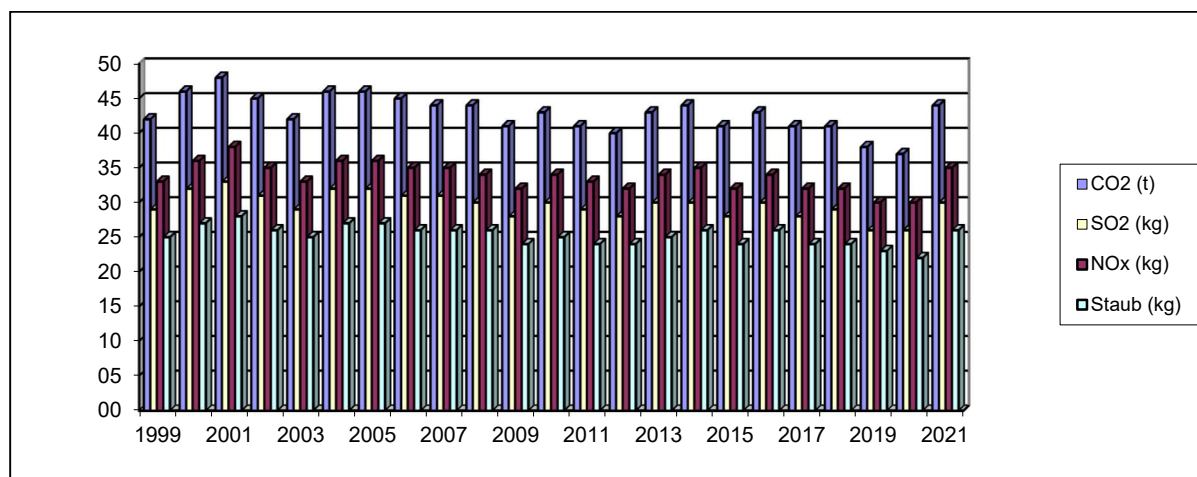
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 04 Thomas-Morus-Realschule



- **Kostenstruktur 2021**

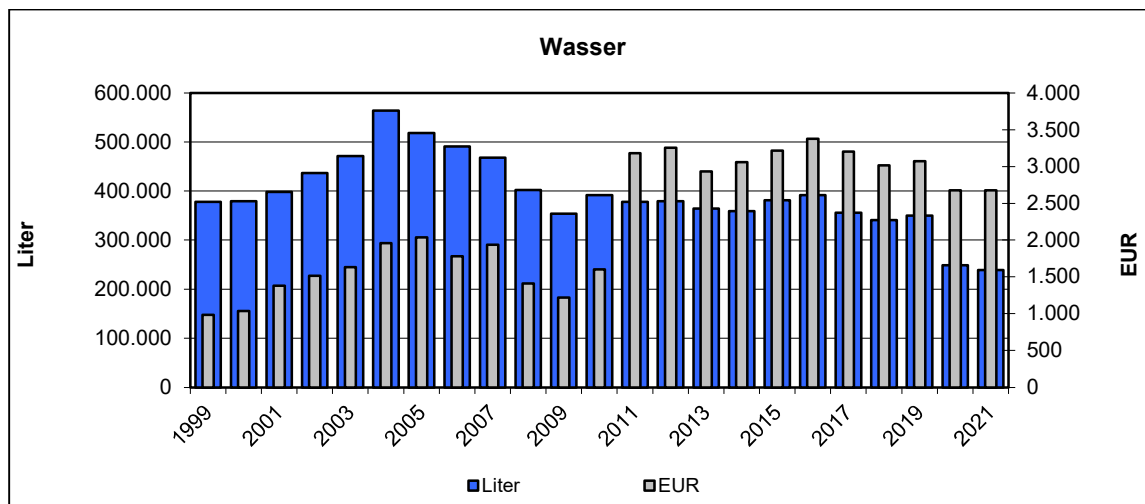
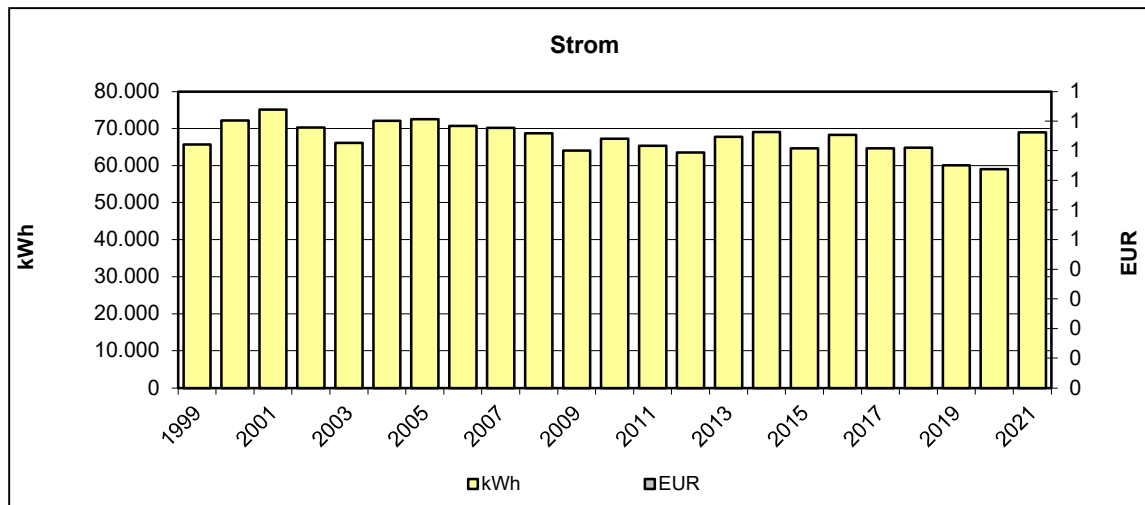


- **Entwicklung der Emissionen**



- **Jahreswerte 1999 – 2021**

Objekt: 04 Thomas-Morus-Realschule



4.3 05 Silcher Grundschule

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	0 kWh	0%	0 kWh/m²a	0%
Wärme unber.	0 kWh	0%		
Wärme ber.	0 kWh	0%	0 kWh/m²a	0%
Wasser	1.010 m³	+21%	0,33 m³/m²a	+21%

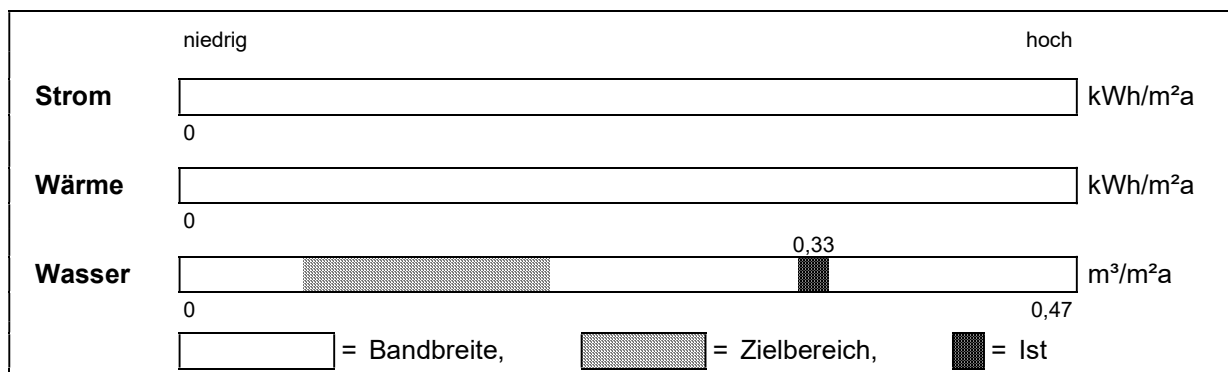
* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

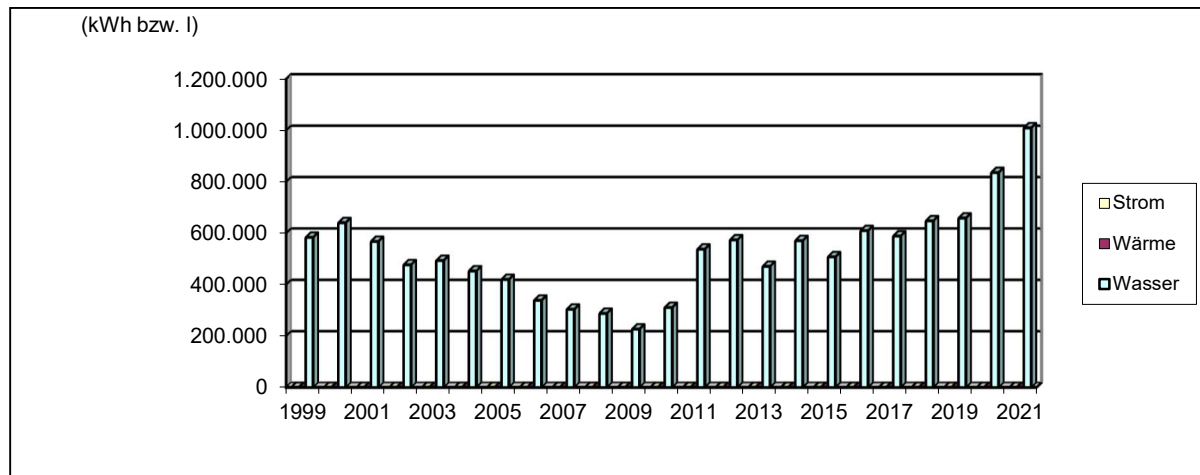
	Absolut	Veränderung*
Strom	0 EUR	0%
Wärme	0 EUR	0%
Wasser	5995 EUR	+17%

* gegenüber dem Vorjahr

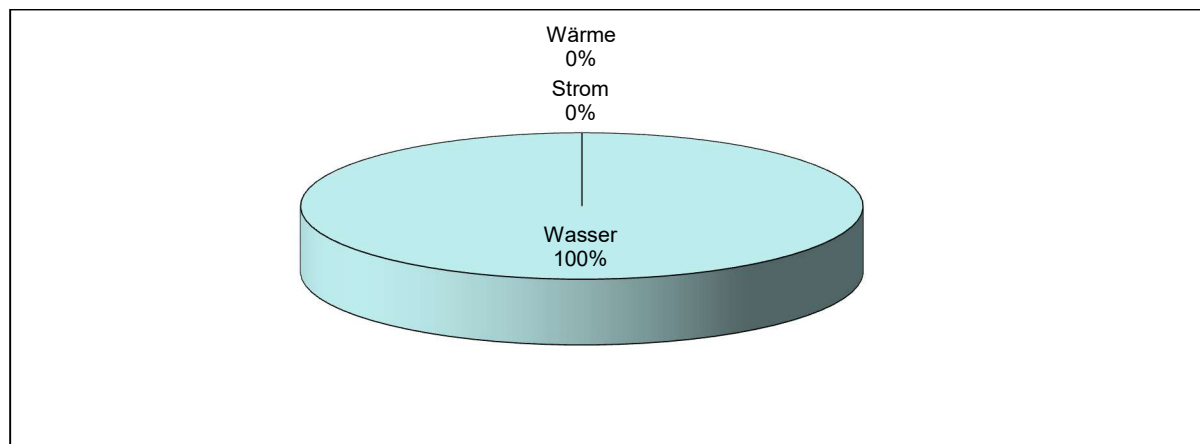
• Verbrauchskennwerte 2021



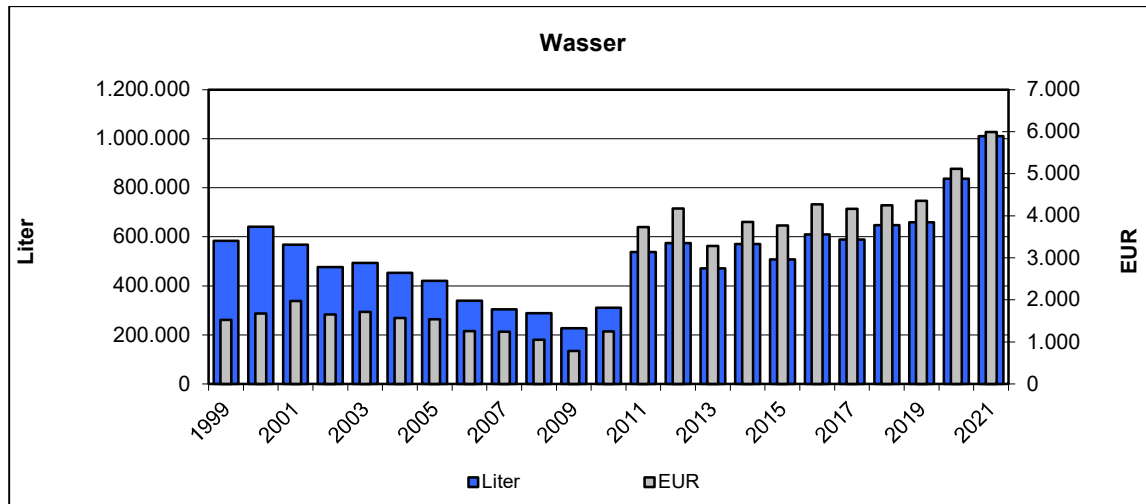
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 05 Silcher Grundschule



- **Kostenstruktur 2021**



- **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 05 Silcher Grundschule



4.4 06 Hermann-Kimling-Halle

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	0 kWh	0%	0 kWh/m²a	0%
Wärme unber.	0 kWh	0%		
Wärme ber.	0 kWh	0%	0 kWh/m²a	0%
Wasser	381 m³	+76%	0,18 m³/m²a	+76%

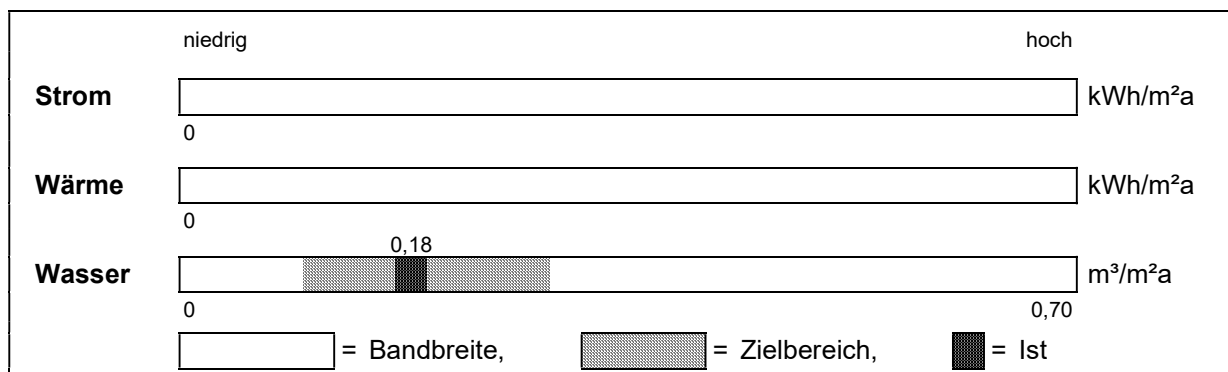
* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

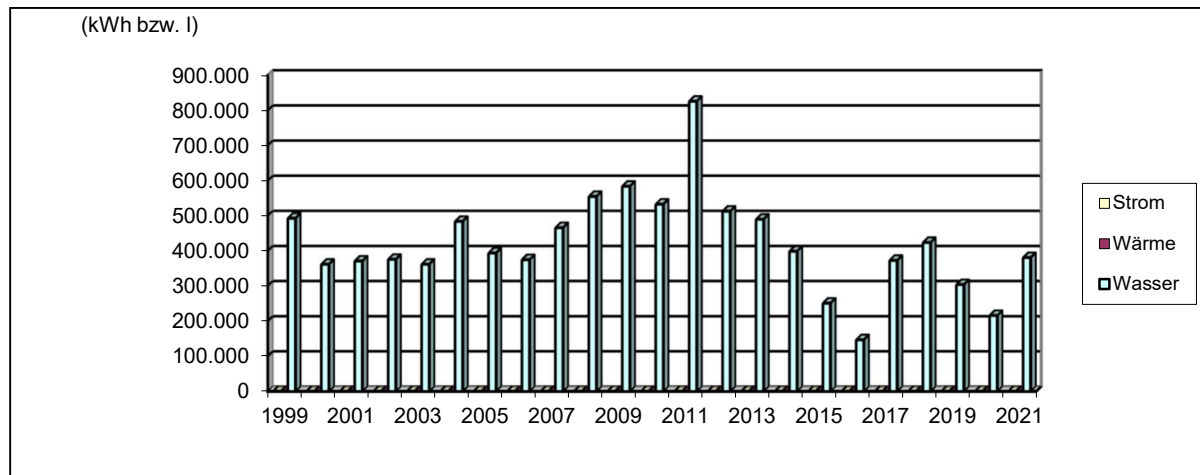
	Absolut	Veränderung*
Strom	0 EUR	0%
Wärme	0 EUR	0%
Wasser	1.939 EUR	+32%

* gegenüber dem Vorjahr

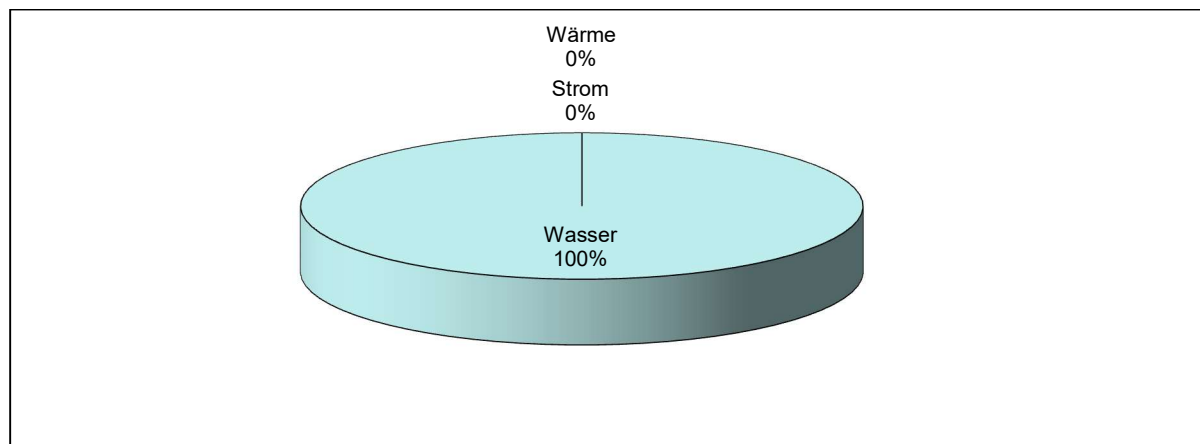
• Verbrauchskennwerte 2021



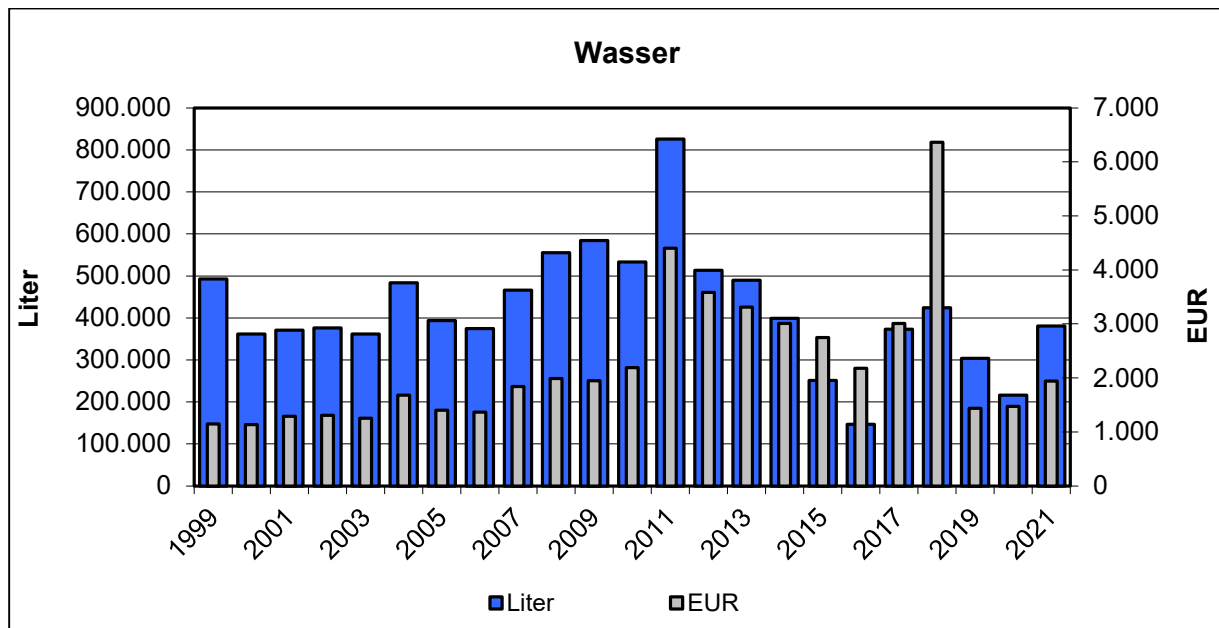
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 06 Hermann-Kimling-Halle



- **Kostenstruktur 2021**



- **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 06 Hermann-Kimling-Halle



4.5 06a Sportpark Soliswiesen

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	5.762 kWh	-32%	25 kWh/m²a	-32%
Wärme unber.	19.458 kWh	-8%		
davon Gas	19.458 kWh	-8%		
Wärme ber.	21.560 kWh	-18%	95 kWh/m²a	-18%
Wasser	24 m³	+14%	0,11 m³/m²a	+14%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

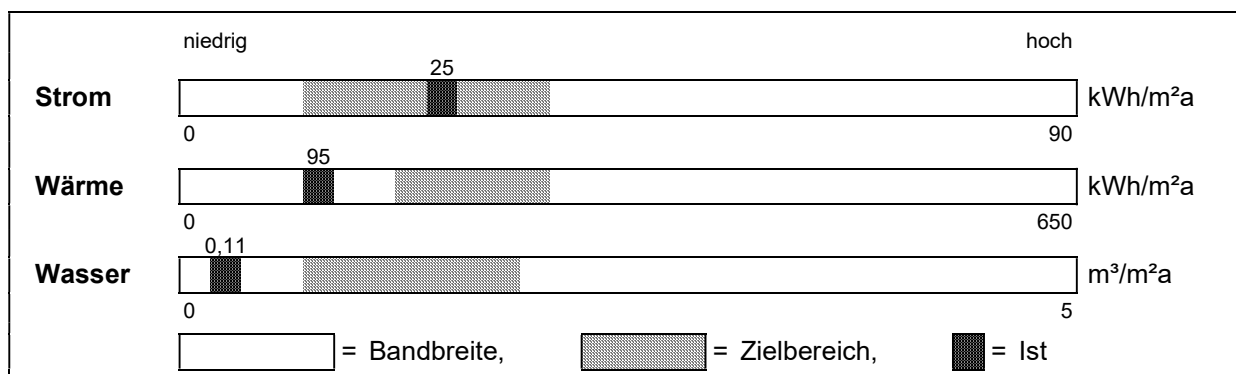
	Absolut	Veränderung*
Strom	2.021 EUR	-11%
Wärme	1.238 EUR	-13%
davon Gas	1.238 EUR	-13%
Wasser	556 EUR	-5%

* gegenüber dem Vorjahr

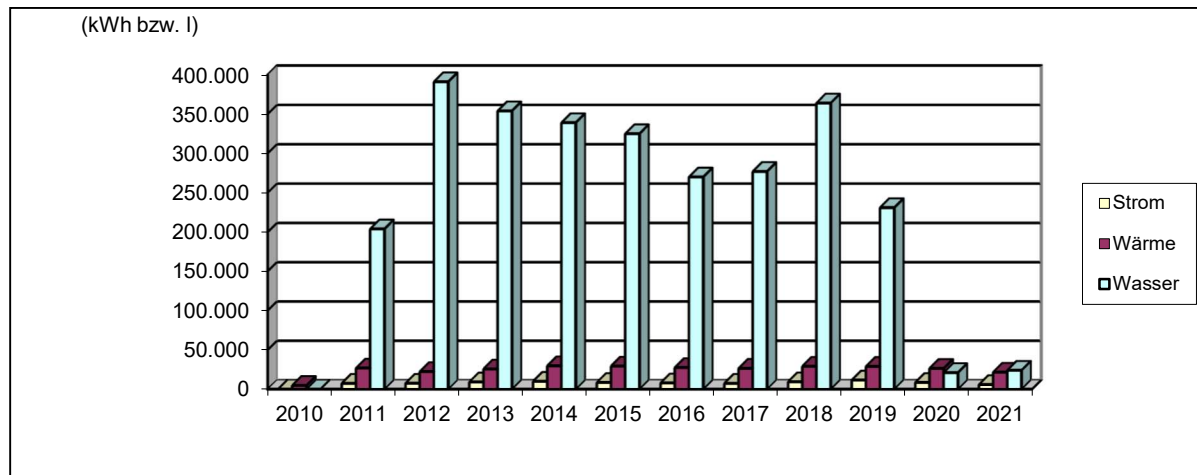
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	3.647,3	2,5	2,9	2,2
Wärme	3.697,0	0,0	2,8	0,0
davon Gas	3.697,0	0,0	2,8	0,0

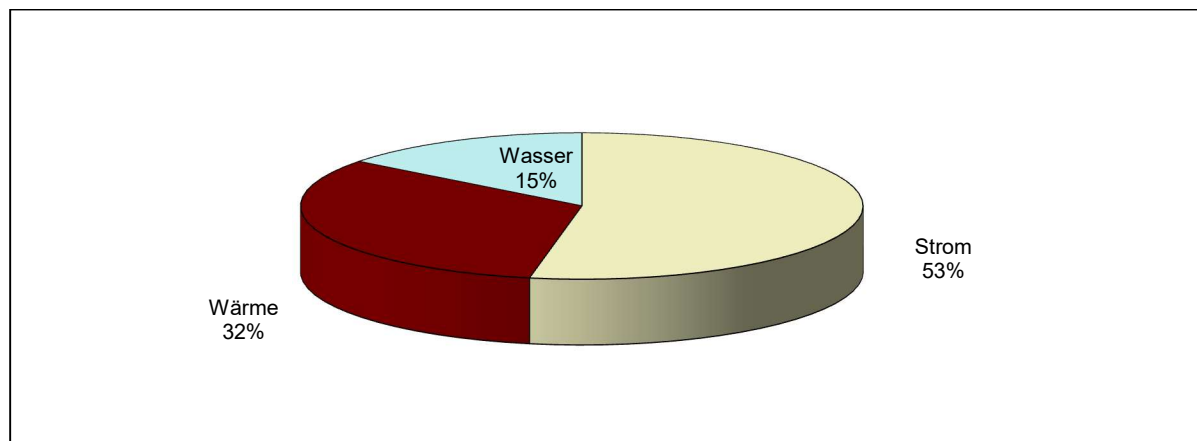
• Verbrauchskennwerte 2021



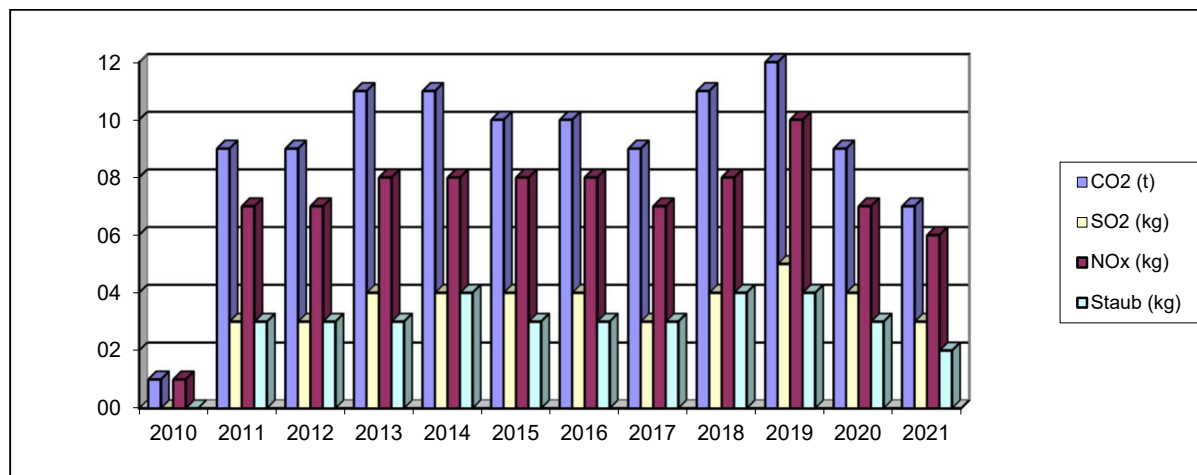
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 06a Sportpark Soliswiesen



- **Kostenstruktur 2021**

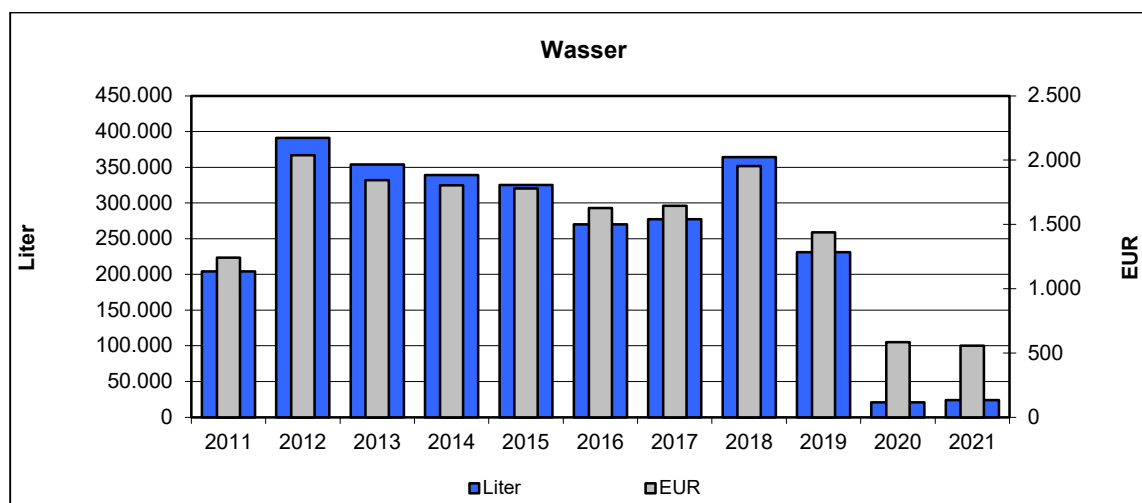
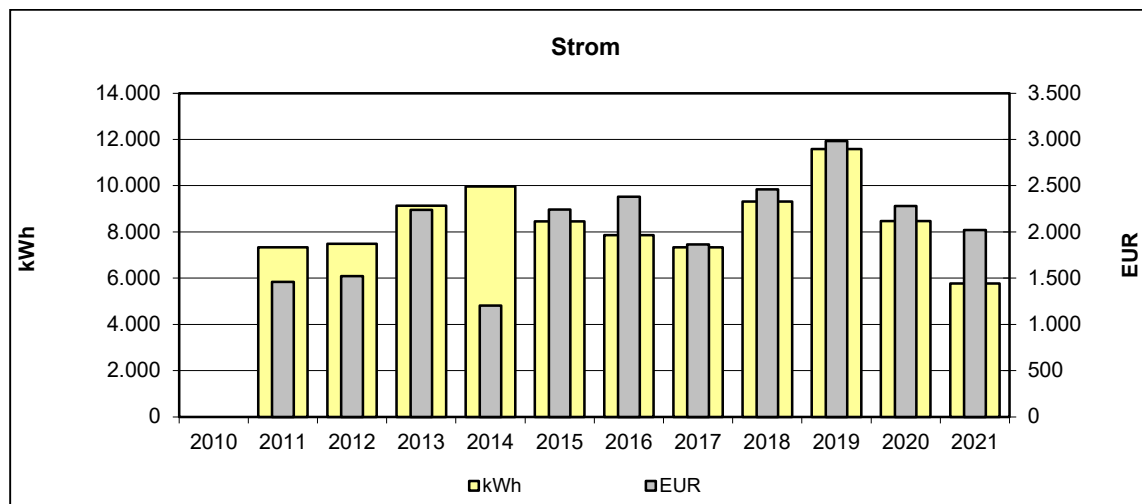
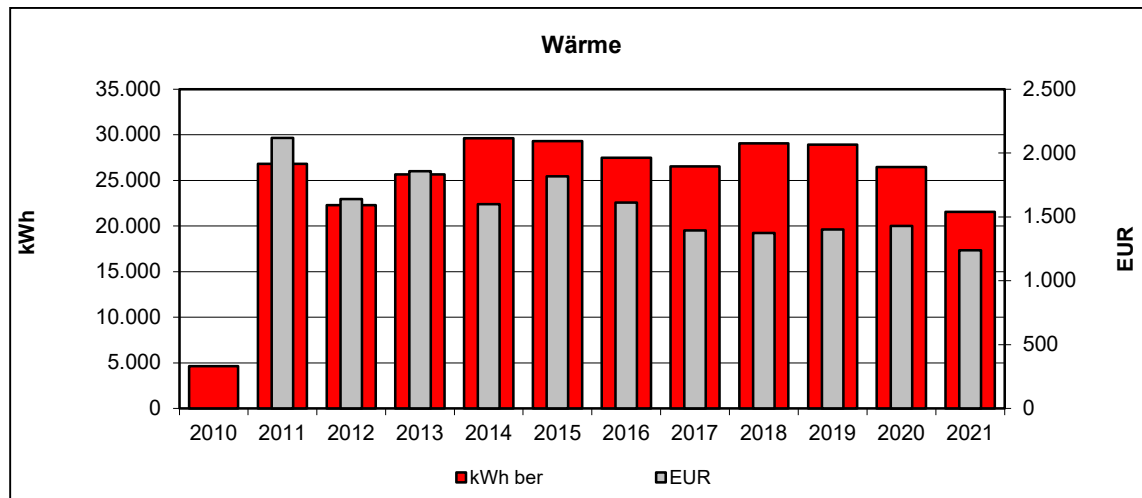


- **Entwicklung der Emissionen**



- Jahreswerte 1999 – 2021

Objekt: 06a Sportpark Soliswiesen



- **Verbräuche 2021**

* gegenüber dem Vorjahr

* gegenüber dem Vorjahr

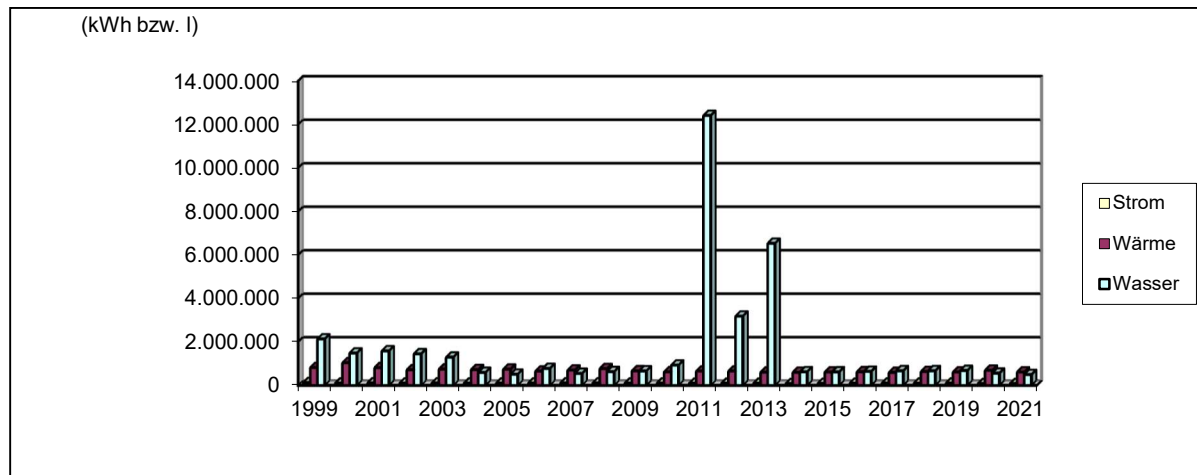
	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	52.298,5	36,3	41,3	30,9
Wärme	105.466,2	1,1	79,4	0,2
davon Gas	105.466,2	1,1	79,4	0,2

Diagramm zur Bewertung der Energieeffizienz (Energieverbrauch pro Fläche) für ein Gebäude. Die Skala reicht von niedrig (0) bis hoch (30 kWh/m²a für Strom, 350 kWh/m²a für Wärme, 0,37 m³/m²a für Wasser). Die Istwerte sind: Strom 18 kWh/m²a, Wärme 131 kWh/m²a, Wasser 0,11 m³/m²a.

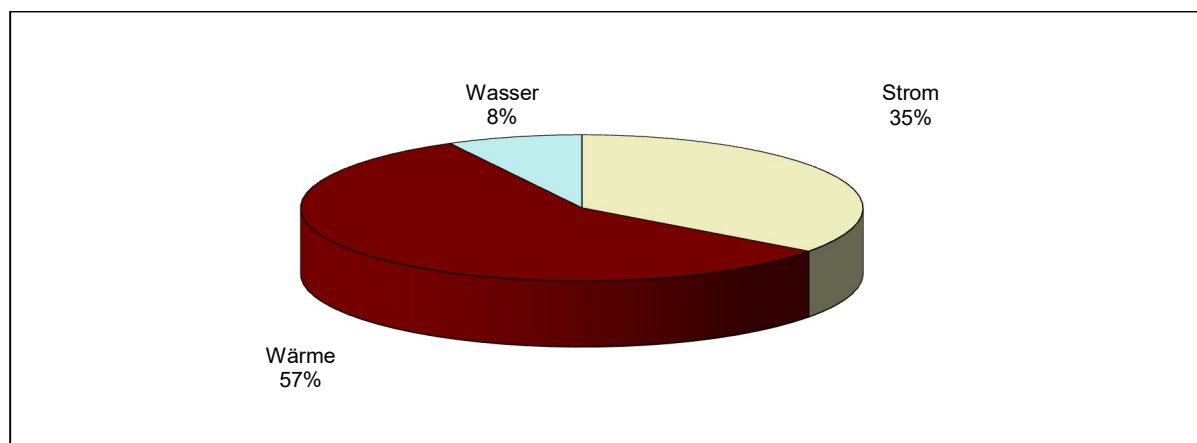
Parameter	Einheit	Istwert	Zielbereich	Bandbreite
Strom	kWh/m²a	18	0 - 15	0 - 30
Wärme	kWh/m²a	131	0 - 100	0 - 350
Wasser	m³/m²a	0,11	0 - 0,15	0 - 0,37

Legende:
 [] = Bandbreite,
 [] = Zielbereich,
 [] = Ist

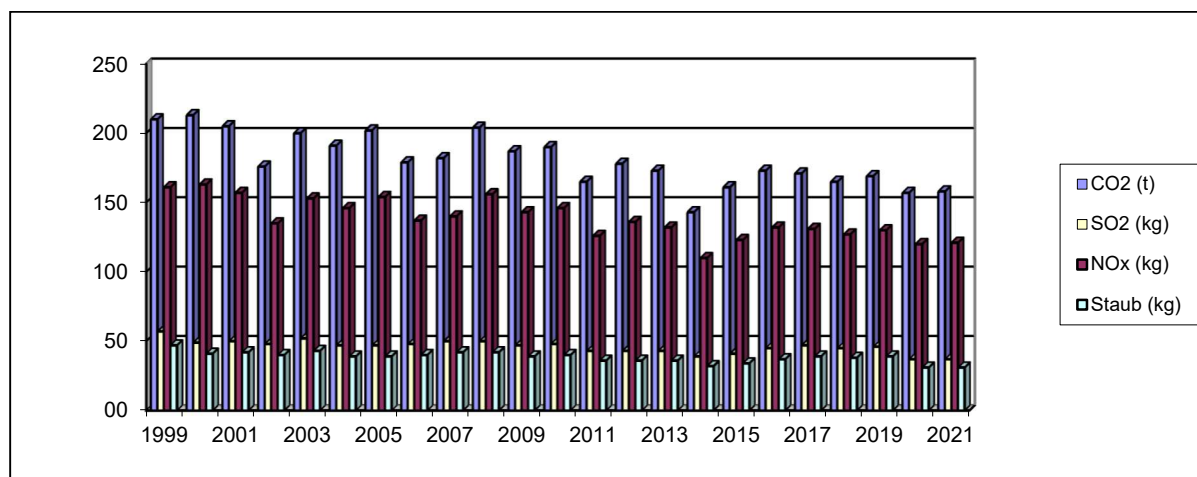
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 07 Carl Dänzer Schule Odenheim



- **Kostenstruktur 2021**

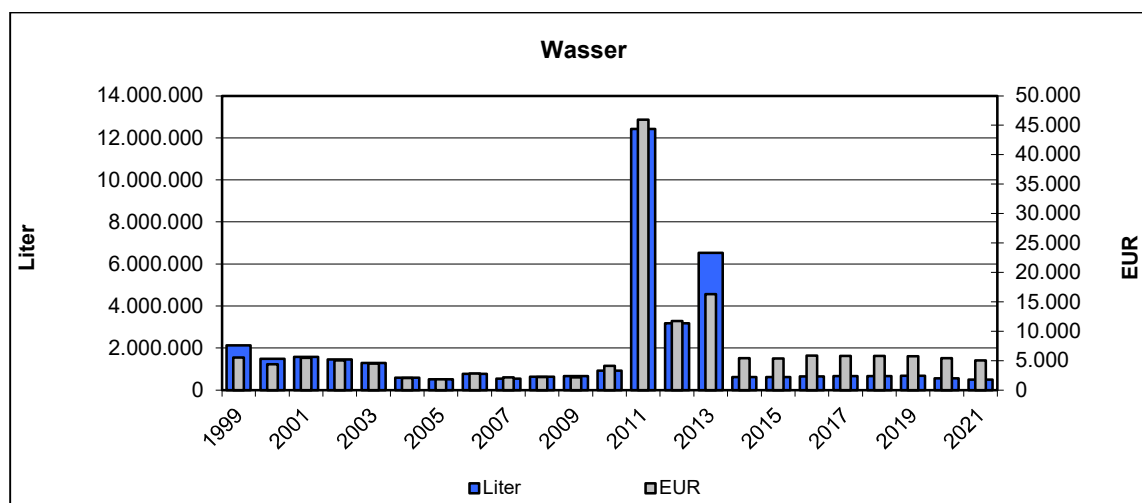
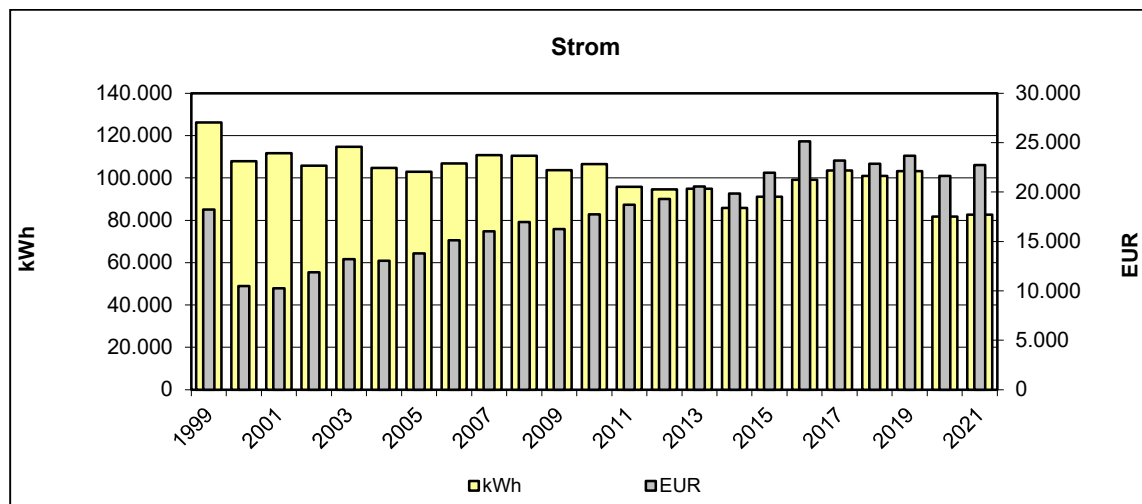
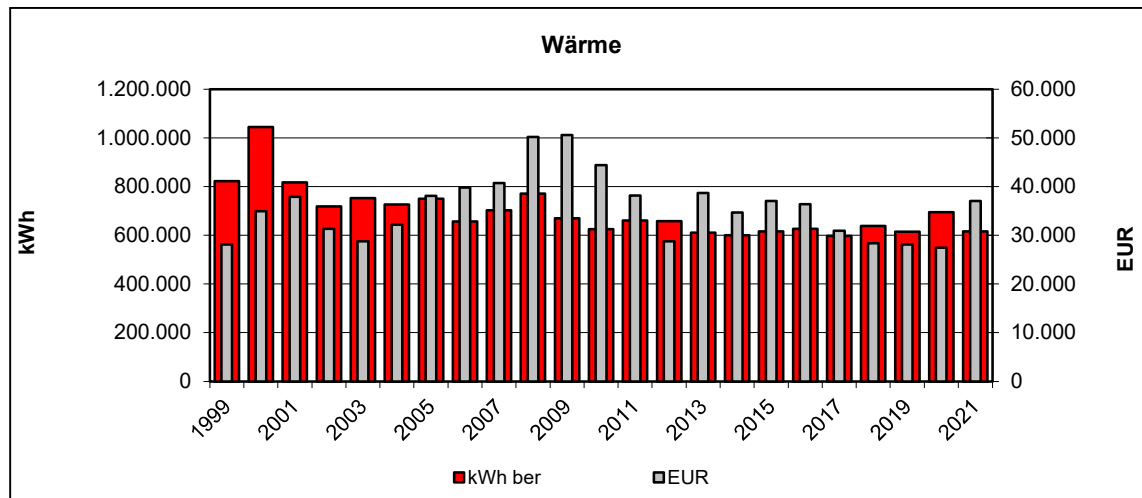


- **Entwicklung der Emissionen**



- Jahreswerte 1999 – 2021

Objekt: 07 Carl Dänzer Schule Odenheim



4.7 08 Rosi-Gollmann-Schule Tiefenbach

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	13.747 kWh	+10%	12 kWh/m²a	+10%
Wärme unber.	70.582 kWh	+7%		
davon Pellets	70.582 kWh	+7%		
Wärme ber.	78.207 kWh	-5%	68 kWh/m²a	-5%
Wasser	117 m³	-34%	0,10 m³/m²a	-34%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

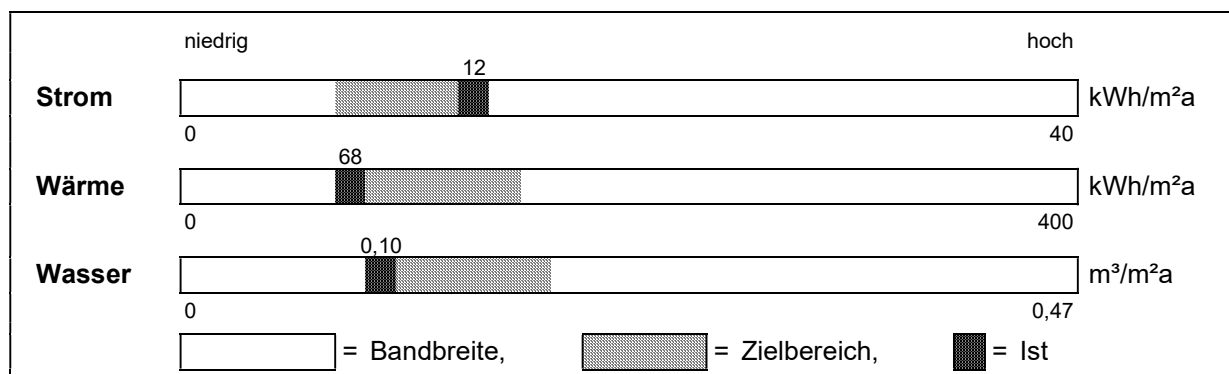
	Absolut	Veränderung*
Strom	3.906 EUR	+15%
Wärme	7.477 EUR	+344%
davon Pellets	7.477 EUR	+344%
Wasser	983 EUR	-18%

* gegenüber dem Vorjahr

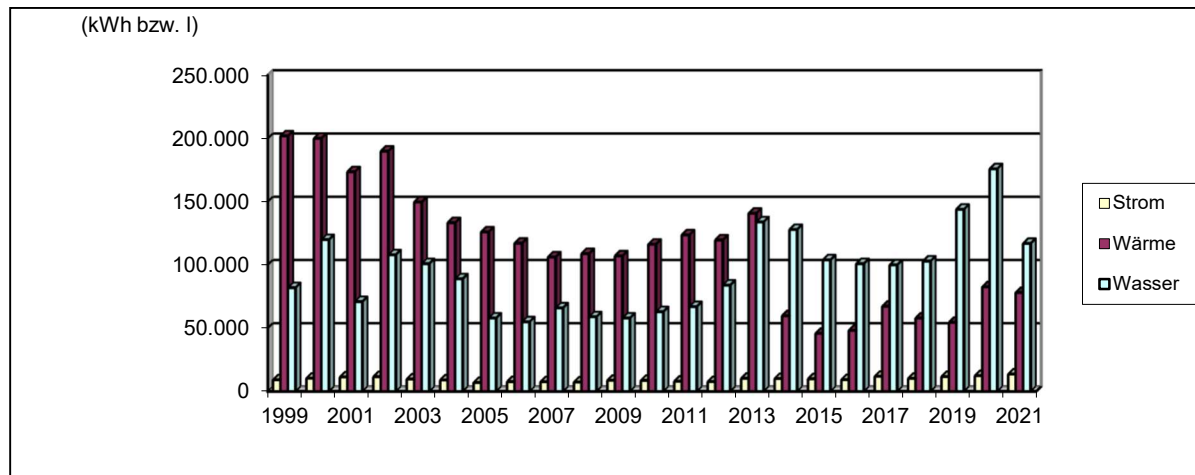
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	8.701,9	6,0	6,9	5,1
Wärme	4.093,8	19,1	47,3	36,0
davon Pellets	4.093,8	19,1	47,3	36,0

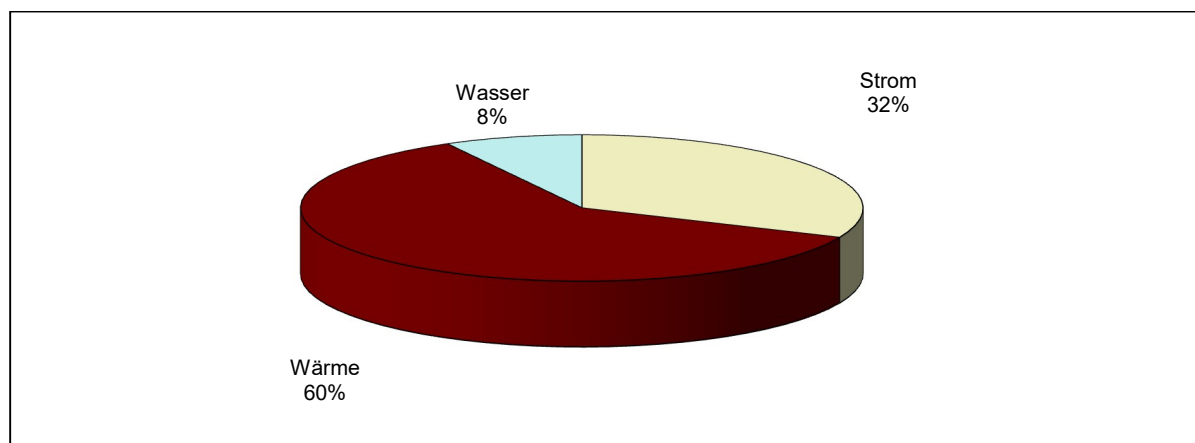
• Verbrauchskennwerte 2021



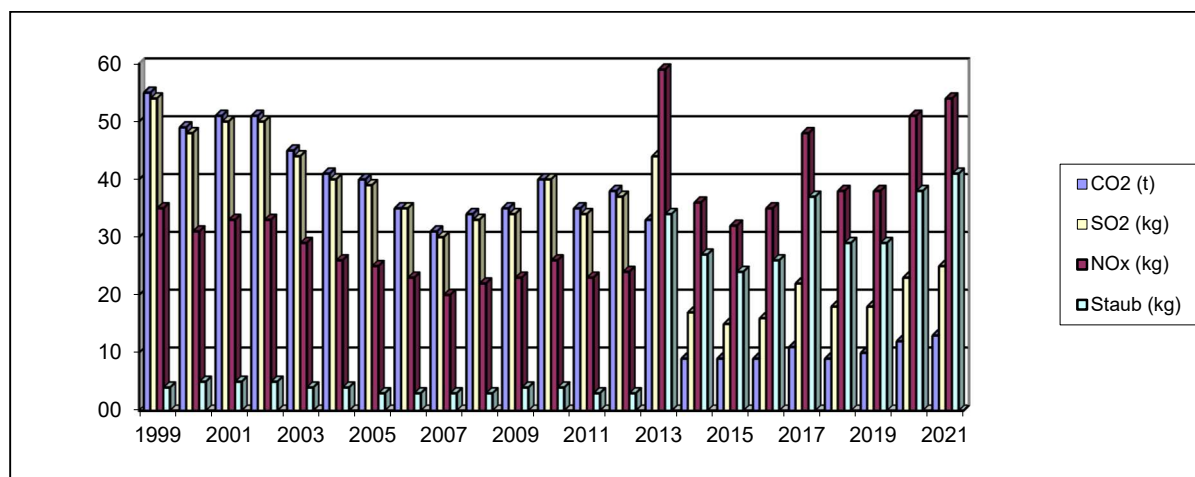
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 08 Rosi Gollmann Schule Tiefenbach



- **Kostenstruktur 2021**

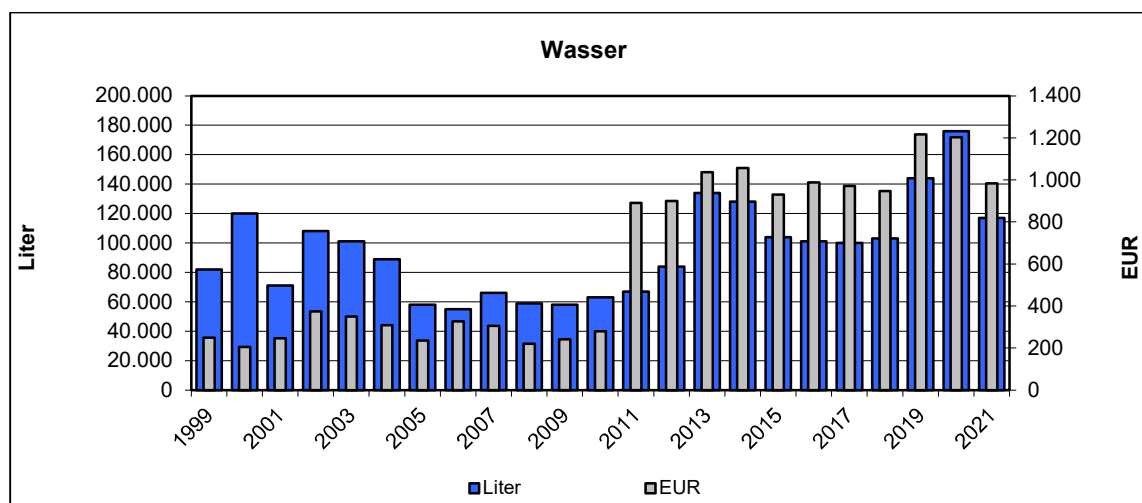
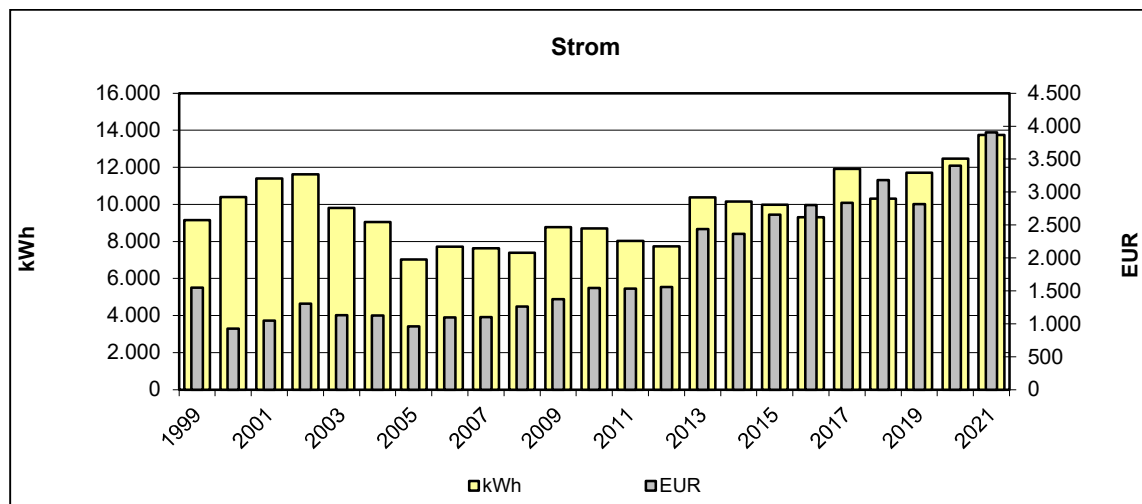
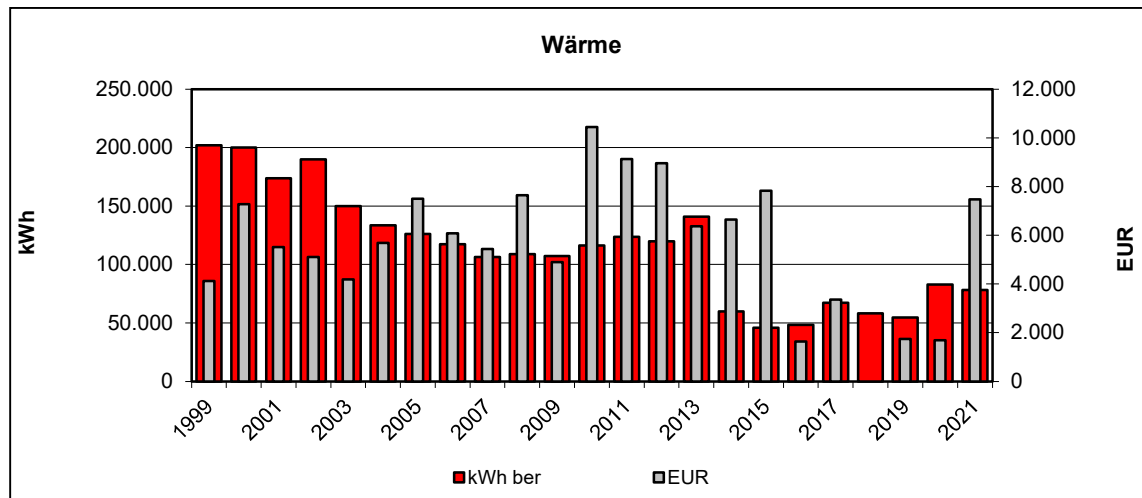


- **Entwicklung der Emissionen**



- Jahreswerte 1999 – 2021

Objekt: 08 Rosi Gollmann Schule Tiefenbach



4.8 09 Musik- und Kunstschule

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	19.221 kWh	+1%	9 kWh/m²a	+1%
Wärme unber.	253.100 kWh	+9%		
davon Pellets	253.100 kWh	+9%		
Wärme ber.	280.443 kWh	-4%	134 kWh/m²a	-4%
Wasser	78 m³	-23%	0,04 m³/m²a	-23%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

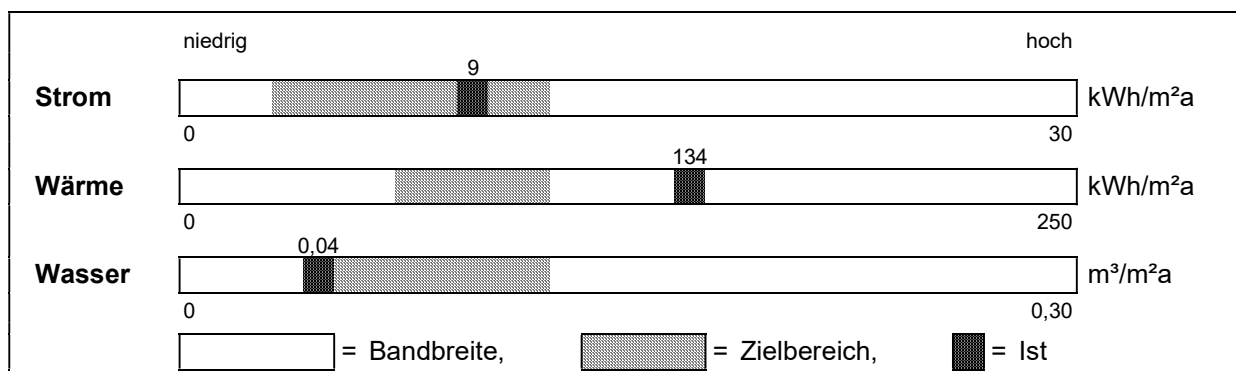
	Absolut	Veränderung*
Strom	5.749 EUR	+19%
Wärme	20.055 EUR	0%
davon Pellets	20.055 EUR	0%
Wasser	874 EUR	-9%

* gegenüber dem Vorjahr

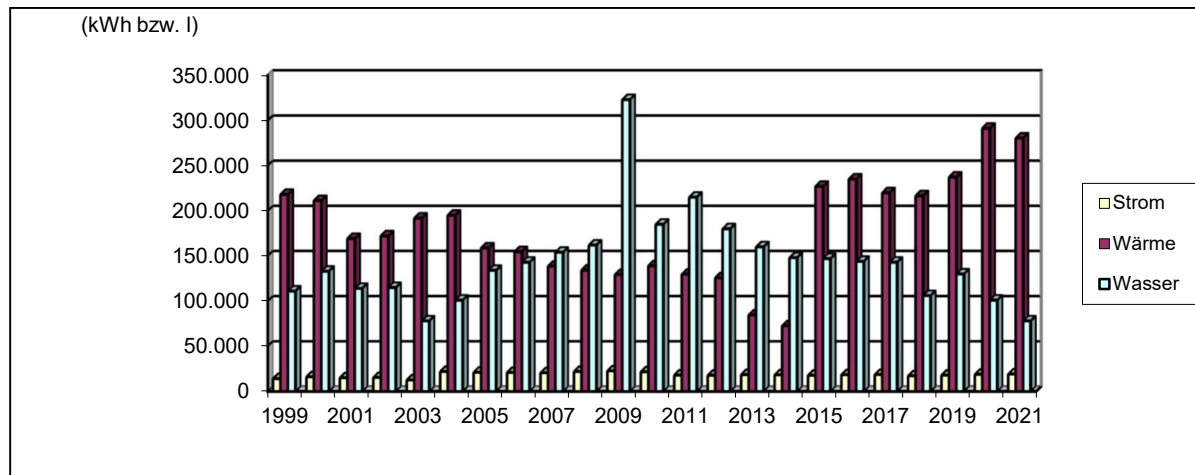
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	12.166,9	8,4	9,6	7,2
Wärme	14.679,8	68,3	169,6	129,1
davon Pellets	14.679,8	68,3	169,6	129,1

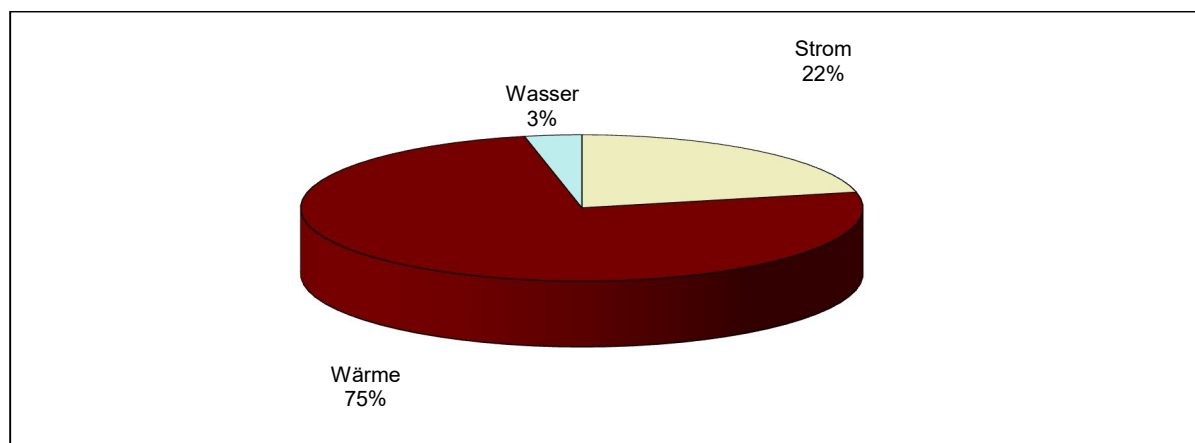
• Verbrauchskennwerte 2021



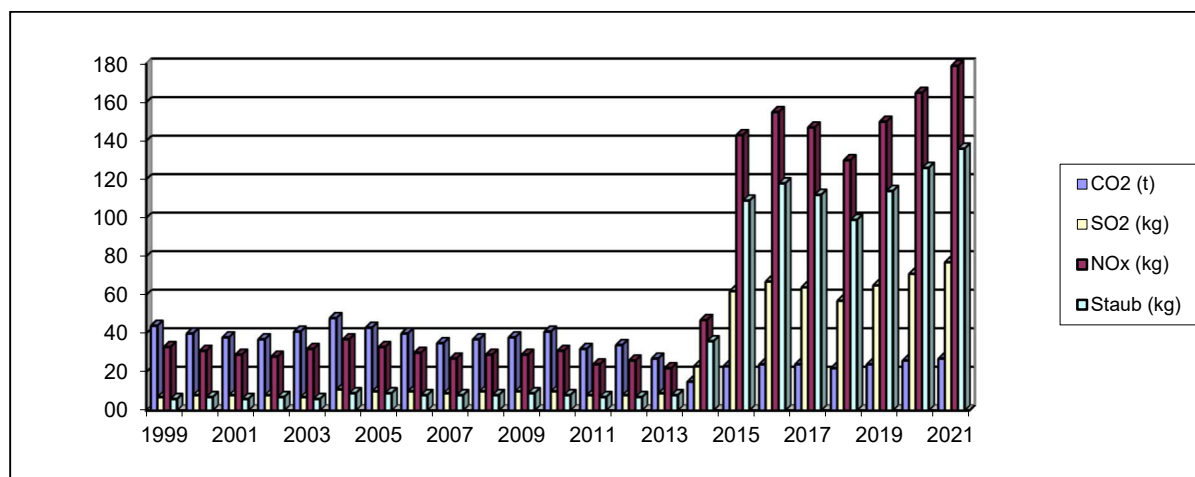
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 09 Musik- und Kunstschule



- **Kostenstruktur 2021**

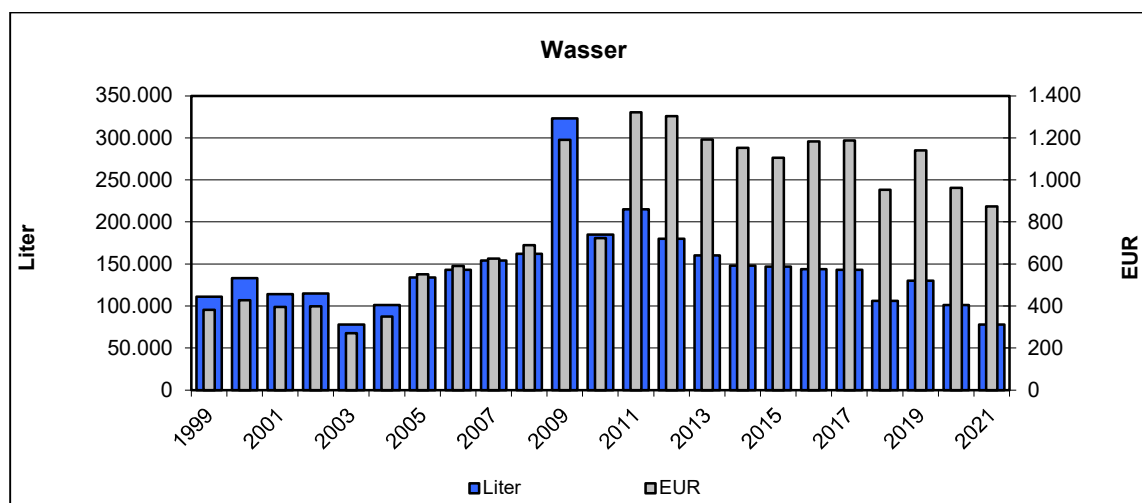
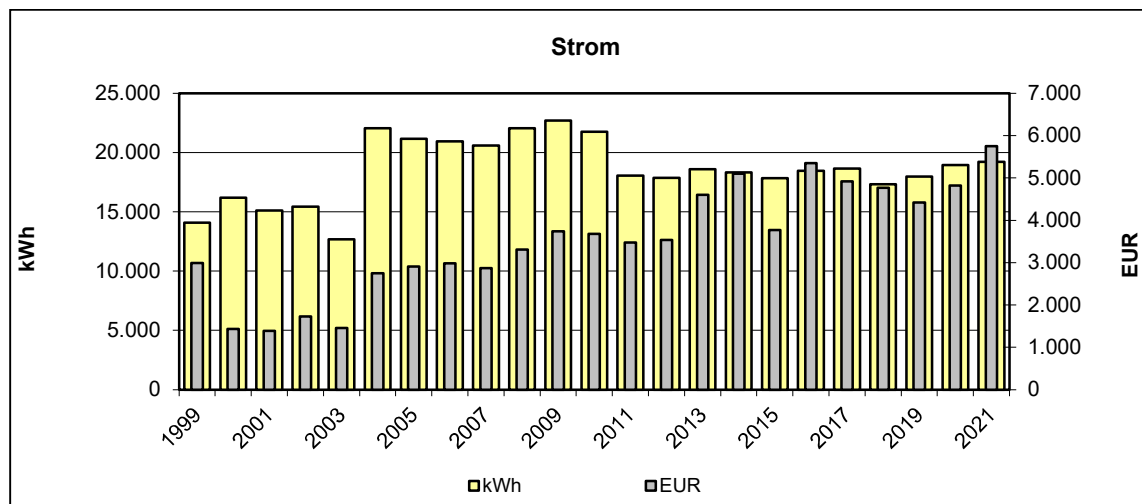
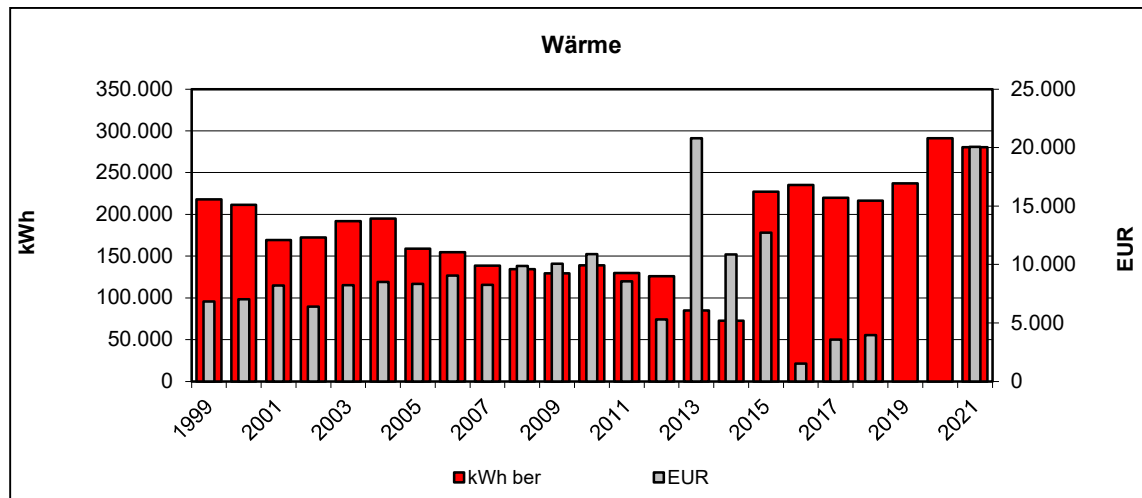


- **Entwicklung der Emissionen**



- Jahreswerte 1999 – 2021

Objekt: 09 Musik- und Kunstschule



4.9 10 Rathaus Östringen

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	75.029 kWh	+5%	41 kWh/m²a	+5%
Wärme unber.	165.352 kWh	+24%		
davon Gas	165.352 kWh	+24%		
Wärme ber.	183.216 kWh	+9%	101 kWh/m²a	+9%
Wasser	272 m³	-13%	0,15 m³/m²a	-13%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

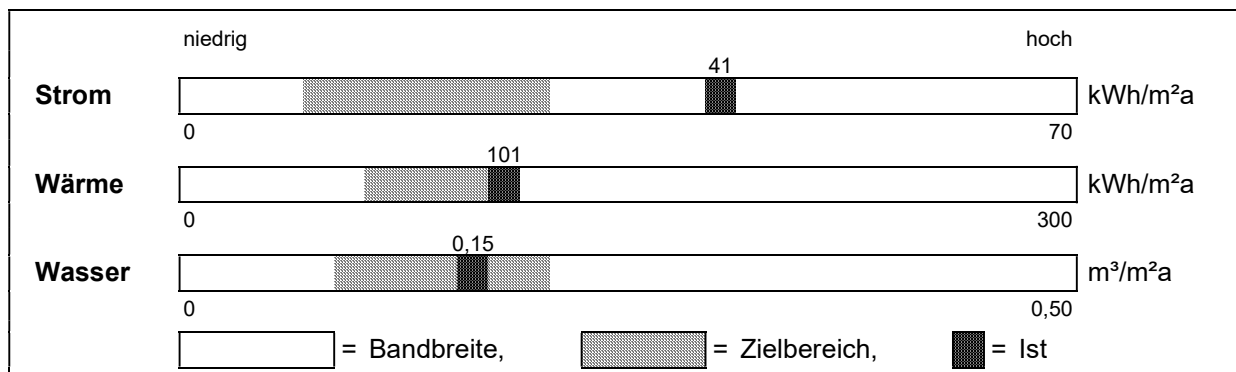
	Absolut	Veränderung*
Strom	21.201 EUR	+7%
Wärme	14.565 EUR	+142%
davon Gas	14.565 EUR	+142%
Wasser	1.393 EUR	-15%

* gegenüber dem Vorjahr

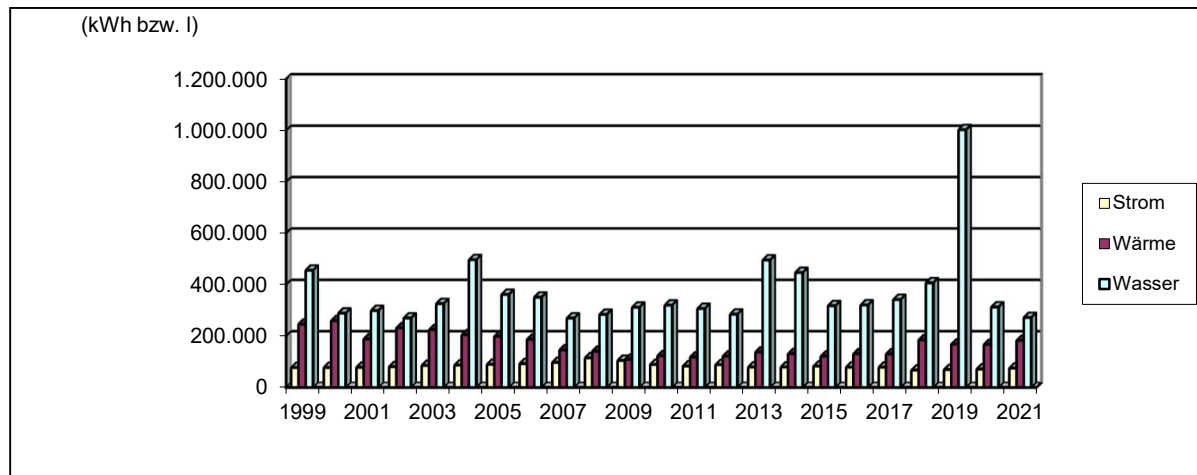
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	47.493,4	32,9	37,5	28,1
Wärme	31.416,9	0,3	23,6	0,0
davon Gas	31.416,9	0,3	23,6	0,0

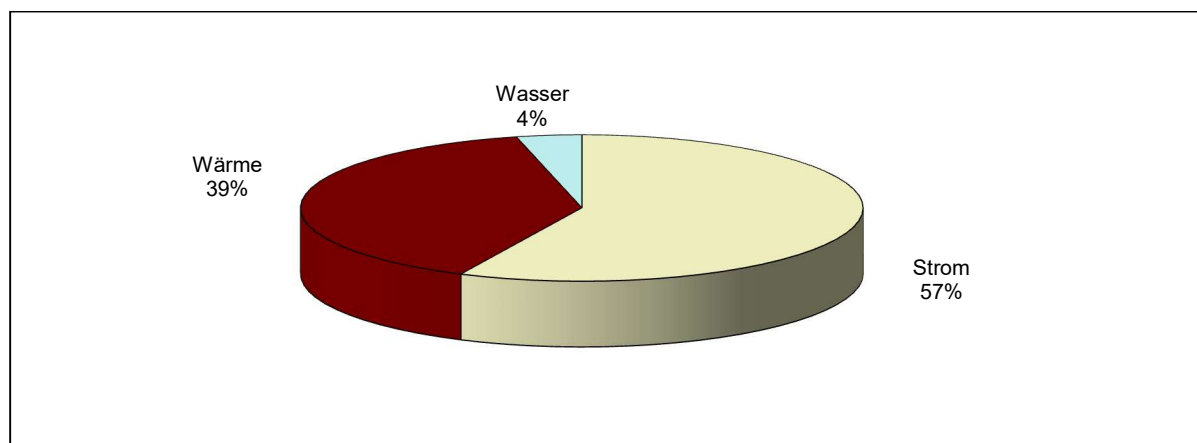
• Verbrauchskennwerte 2021



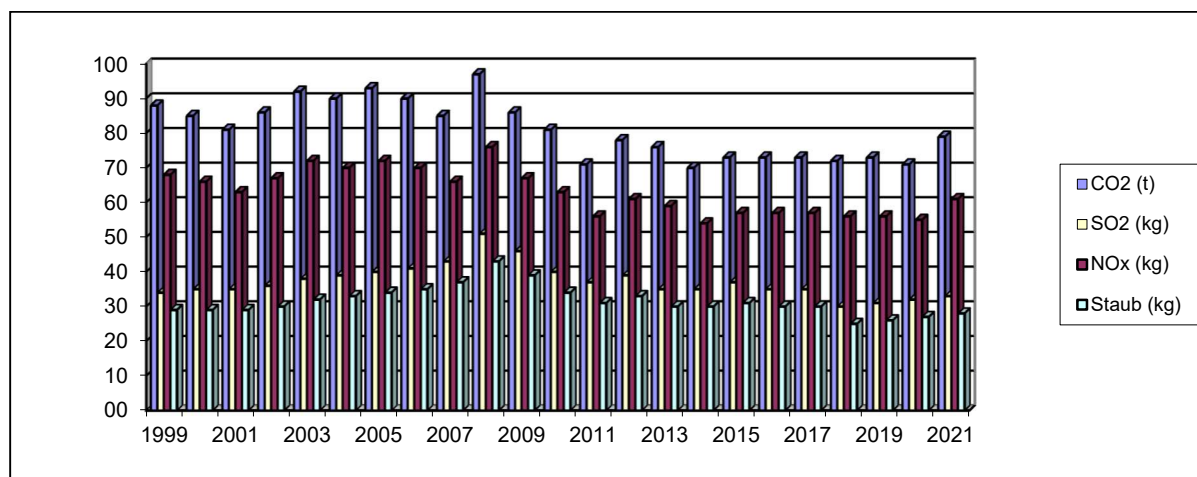
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 10 Rathaus Östringen



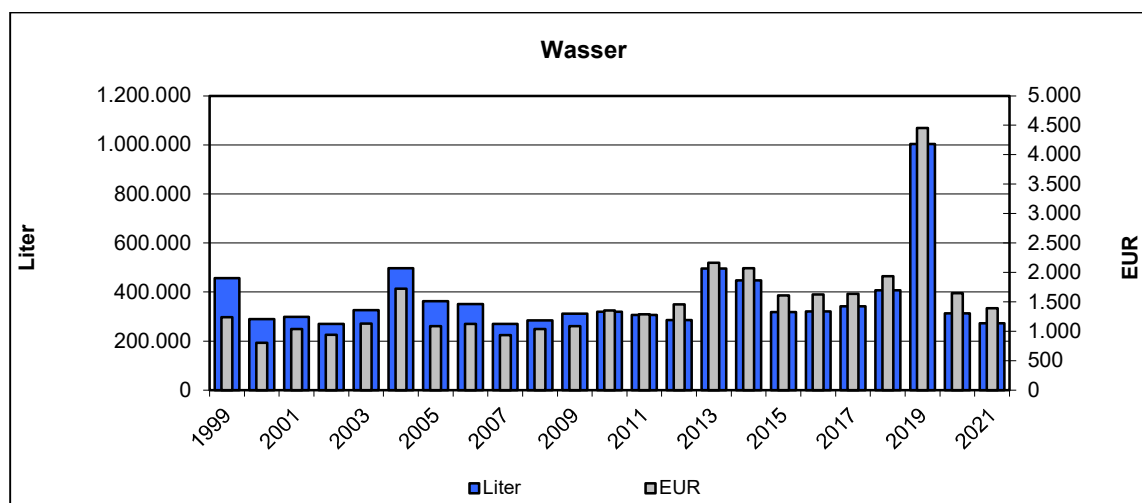
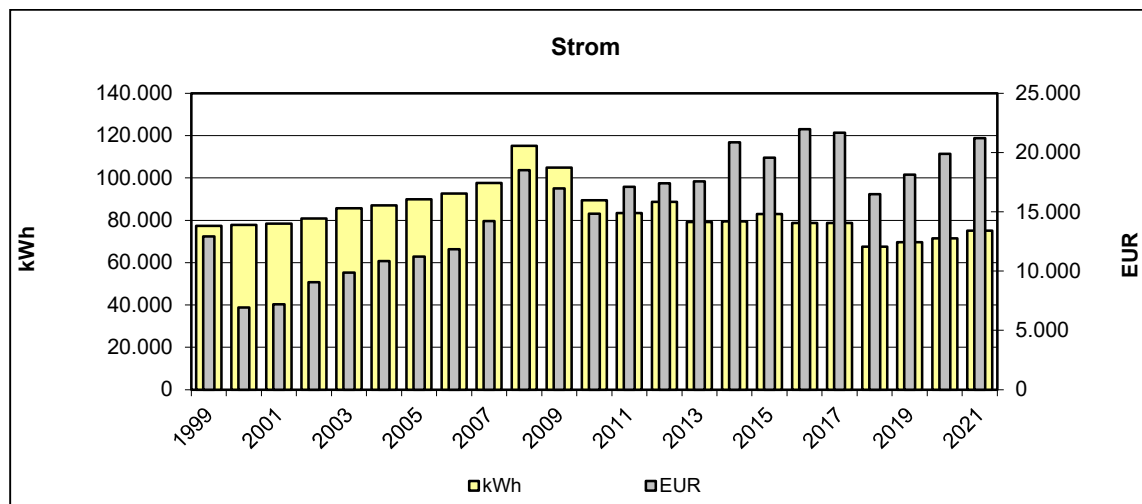
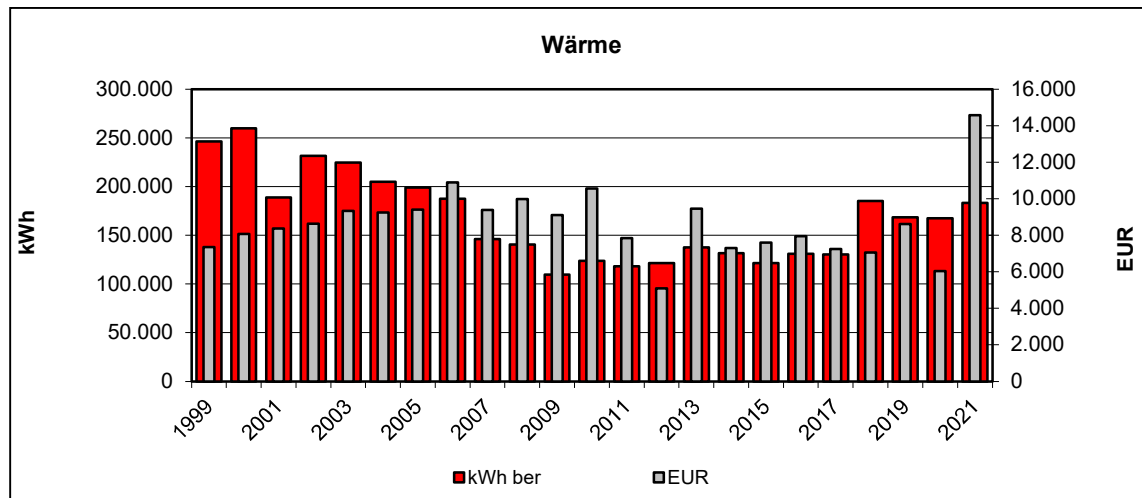
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 10 Rathaus Östringen



4.10 11 Rathaus Odenheim

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	7.508 kWh	-3%	11 kWh/m²a	-3%
Wärme unber.	56.715 kWh	+6%		
davon Pellets	56.715 kWh	+6%		
Wärme ber.	62.842 kWh	-6%	90 kWh/m²a	-6%
Wasser	82 m³	+44%	0,12 m³/m²a	+44%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

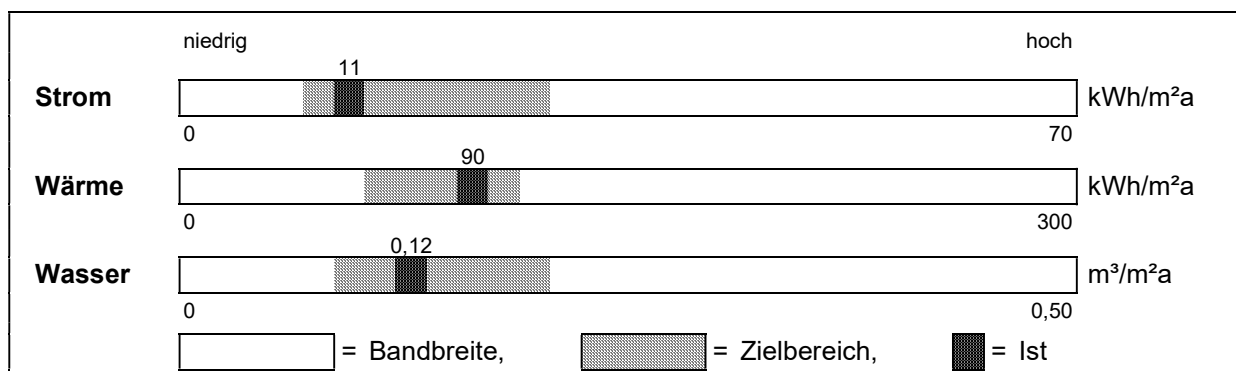
	Absolut	Veränderung*
Strom	2.189 EUR	+2%
Wärme	2.949 EUR	0%
davon Pellets	2.949 EUR	0%
Wasser	556 EUR	+31%

* gegenüber dem Vorjahr

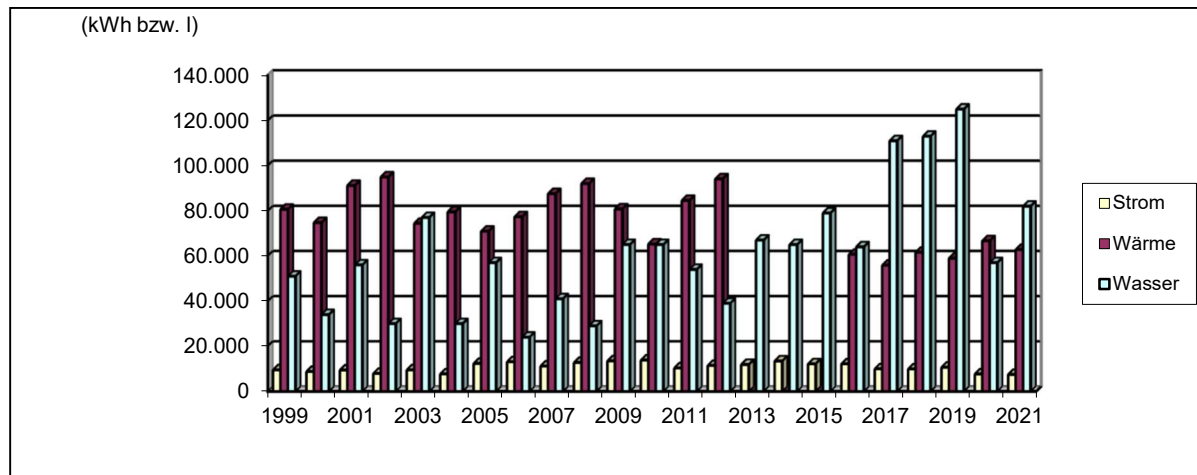
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	4.752,6	3,3	3,8	2,8
Wärme	3.289,5	15,3	38,0	28,9
davon Pellets	3.289,5	15,3	38,0	28,9

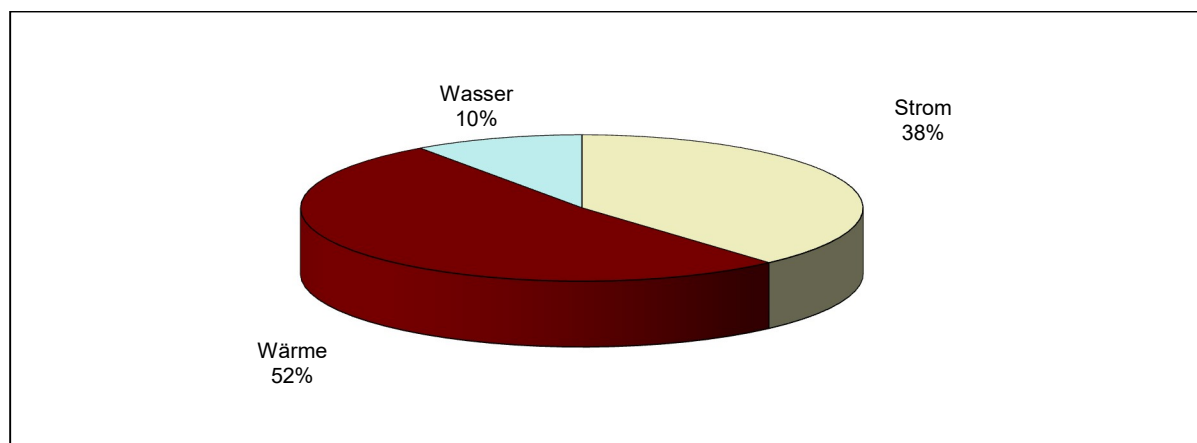
• Verbrauchskennwerte 2021



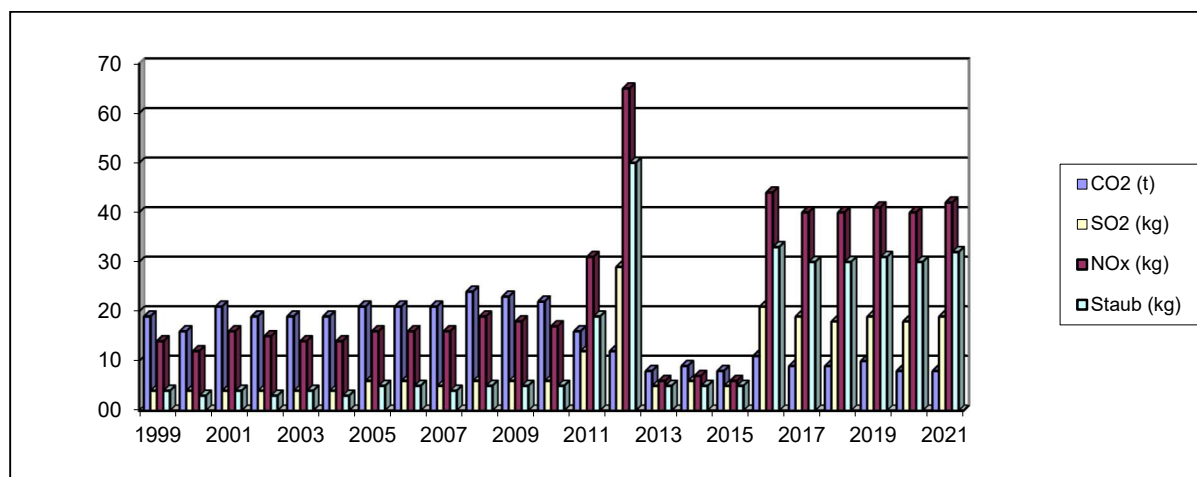
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 11 Rathaus Odenheim



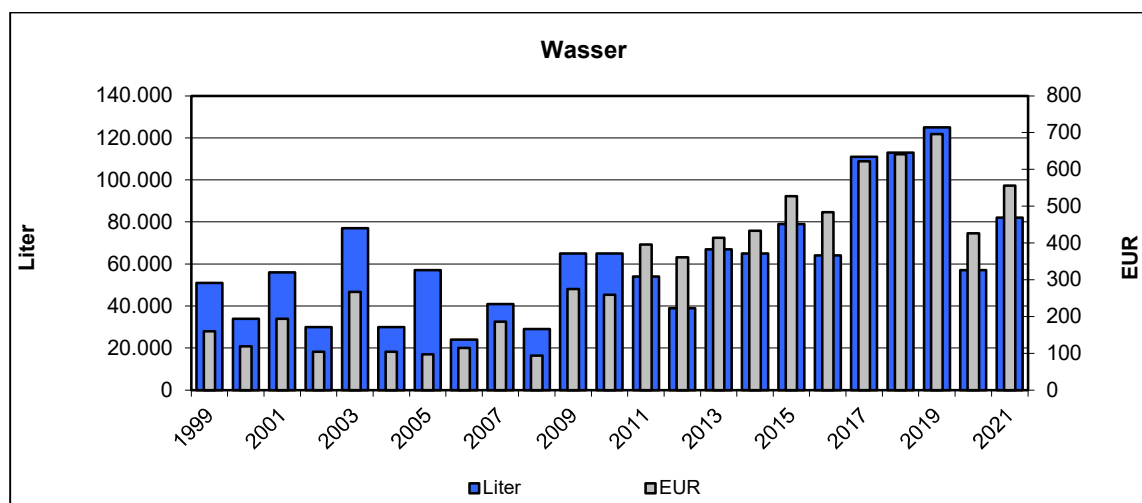
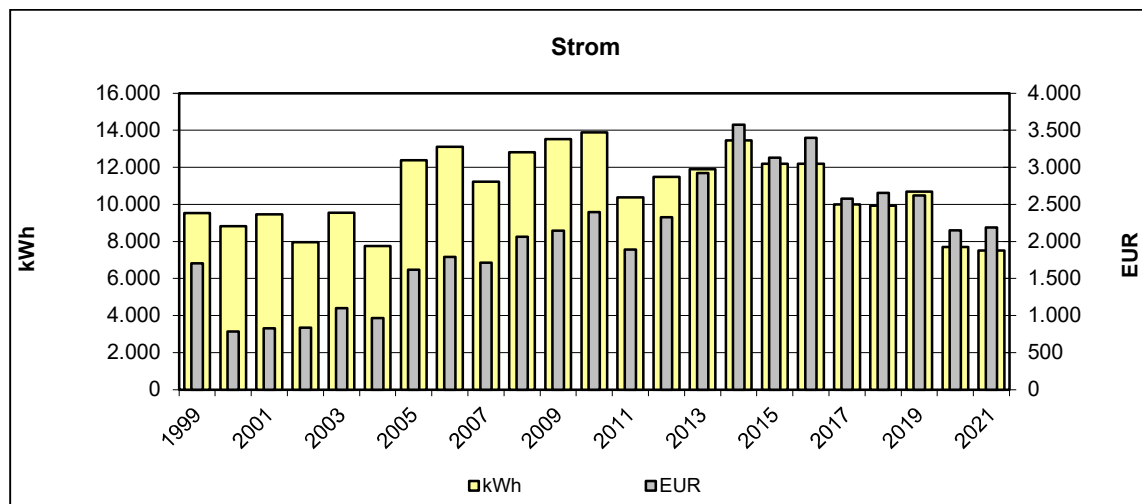
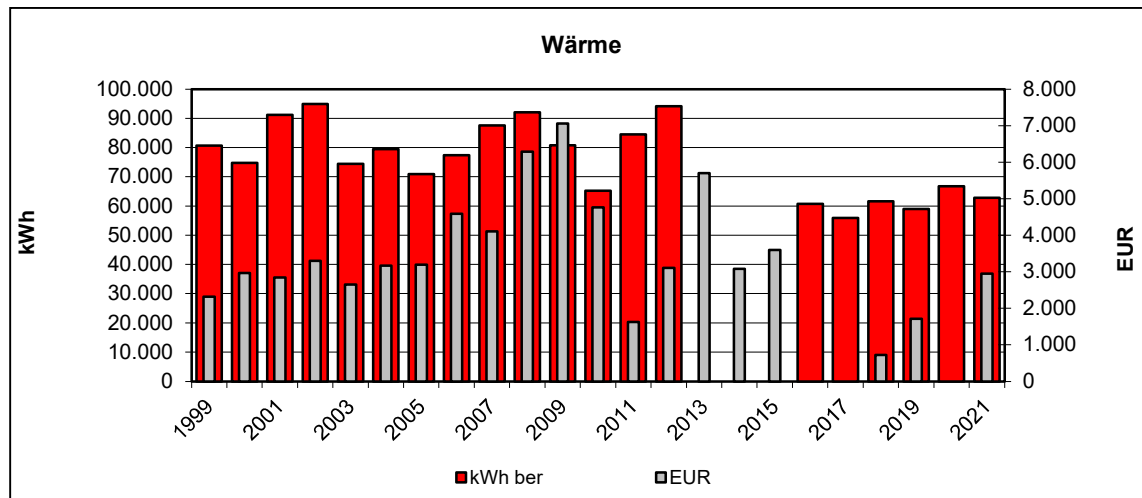
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 11 Rathaus Odenheim



4.11 11a Kiga Maria Stern

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	8.626 kWh	0%	0 kWh/m²a	0%
Wärme unber.	69.783 kWh	0%		
davon Gas	69.783 kWh	0%		
Wärme ber.	77.322 kWh	0%	0 kWh/m²a	0%
Wasser	0 m³	0%	0,00 m³/m²a	0%

* gegenüber dem Vorjahr

Anmerkung: Die Flächendaten zum Kiga liegen noch nicht vor. Deshalb noch keine Kennwerte gebildet.

• Kosten 2021

	Absolut	Veränderung*
Strom	2.526 EUR	0%
Wärme	0 EUR	0%
davon Gas	0 EUR	0%
Wasser	0 EUR	0%

* gegenüber dem Vorjahr

Anmerkung: Die Gasrechnung und die Wasserrechnung 2021 liegen nicht vor.

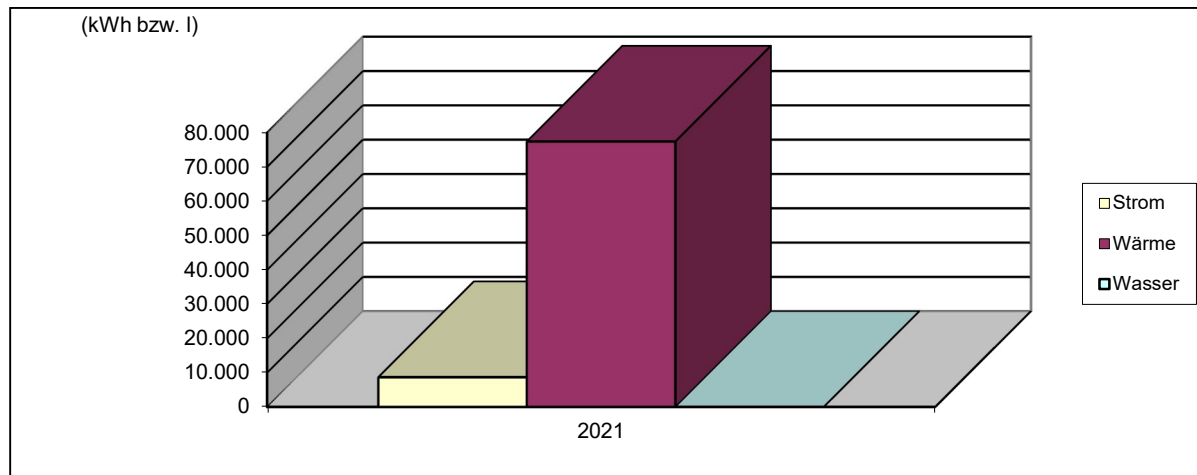
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	5.460,3	3,8	4,3	3,2
Wärme	13.258,8	0,1	10,0	0,0
davon Gas	13.258,8	0,1	10,0	0,0

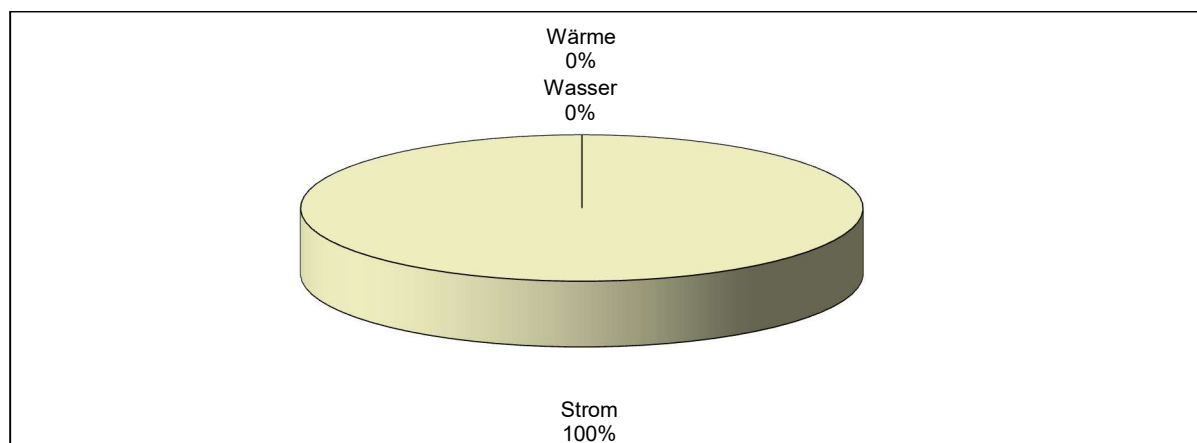
•

- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**

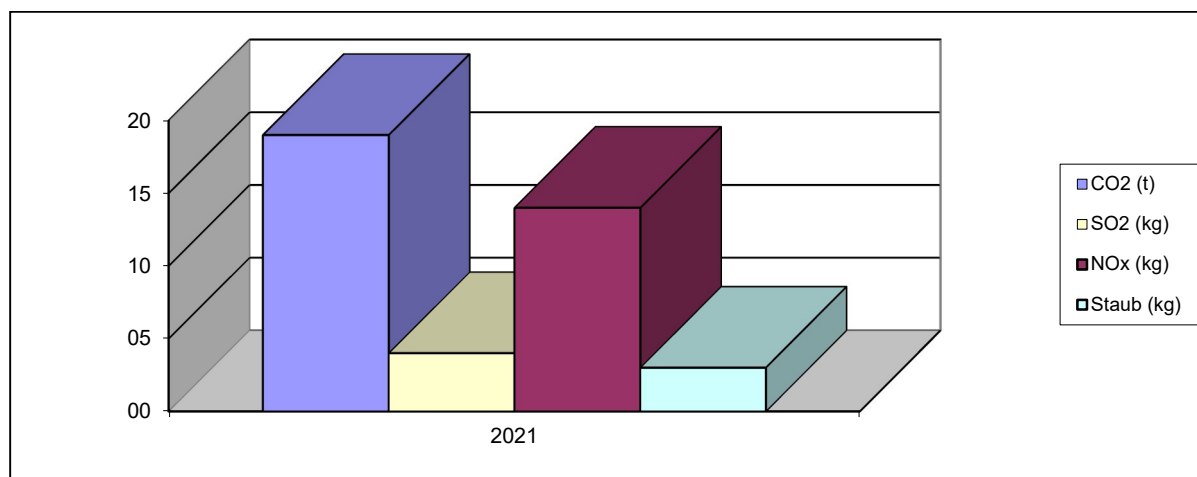
Objekt: 11a Kiga Maria Stern



- **Kostenstruktur 2021**

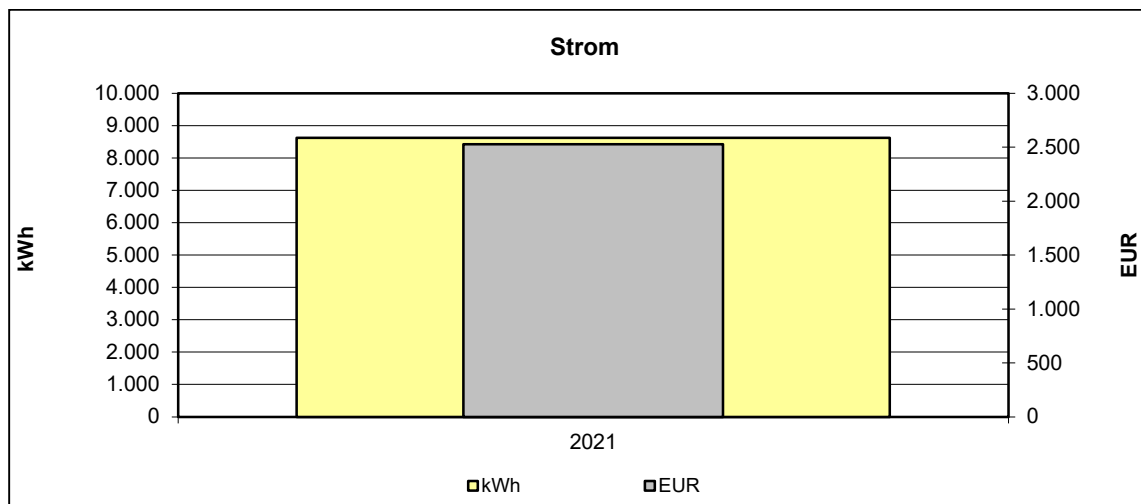
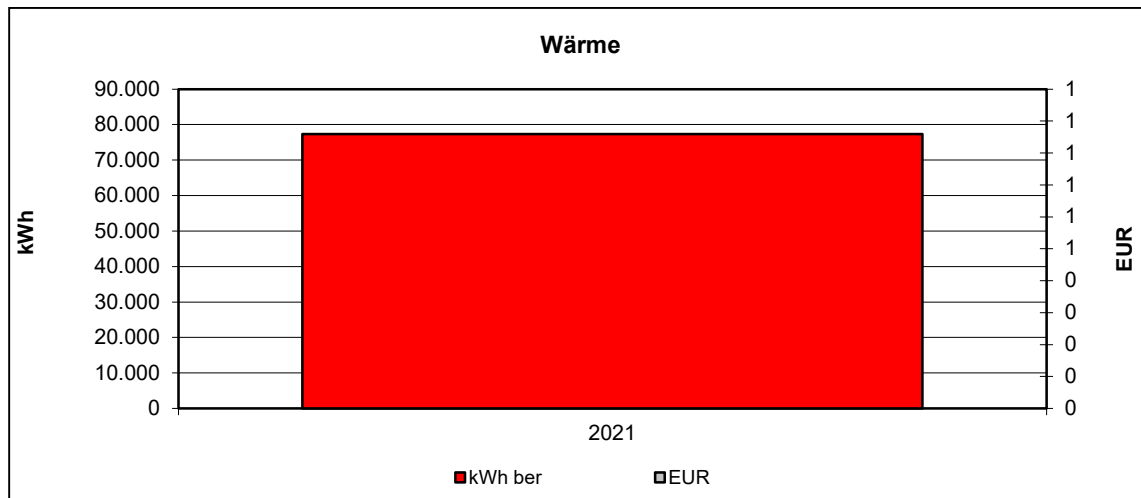


- **Entwicklung der Emissionen**



- Jahreswerte 1999 – 2021

Objekt: 11a Kiga Maria Stern



4.12 12 Rathaus Tiefenbach

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	2.968 kWh	-7%	13 kWh/m²a	-7%
Wärme unber.	32.898 kWh	+11%		
davon Öl	32.898 kWh	+11%		
Wärme ber.	36.452 kWh	-2%	164 kWh/m²a	-2%
Wasser	13 m³	-63%	0,06 m³/m²a	-63%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

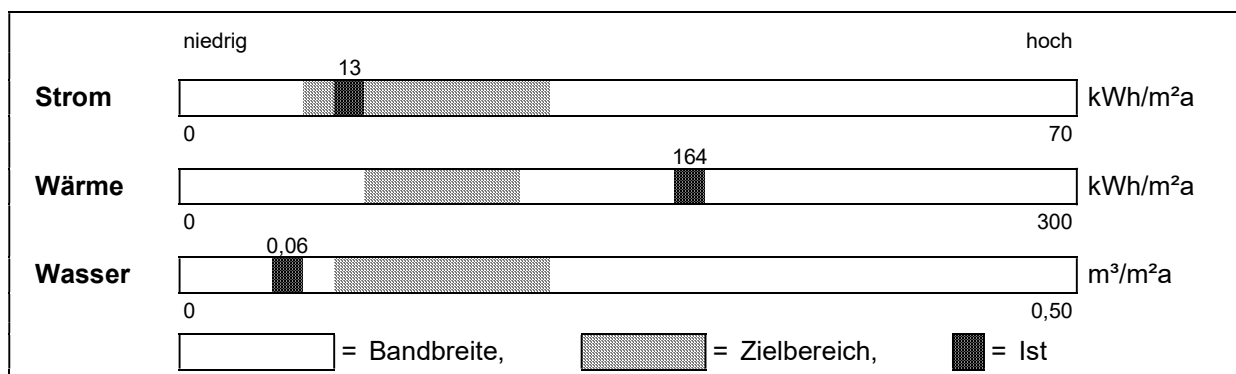
	Absolut	Veränderung*
Strom	982 EUR	+1%
Wärme	2.541 EUR	0%
davon Öl	2.541 EUR	0%
Wasser	179 EUR	-39%

* gegenüber dem Vorjahr

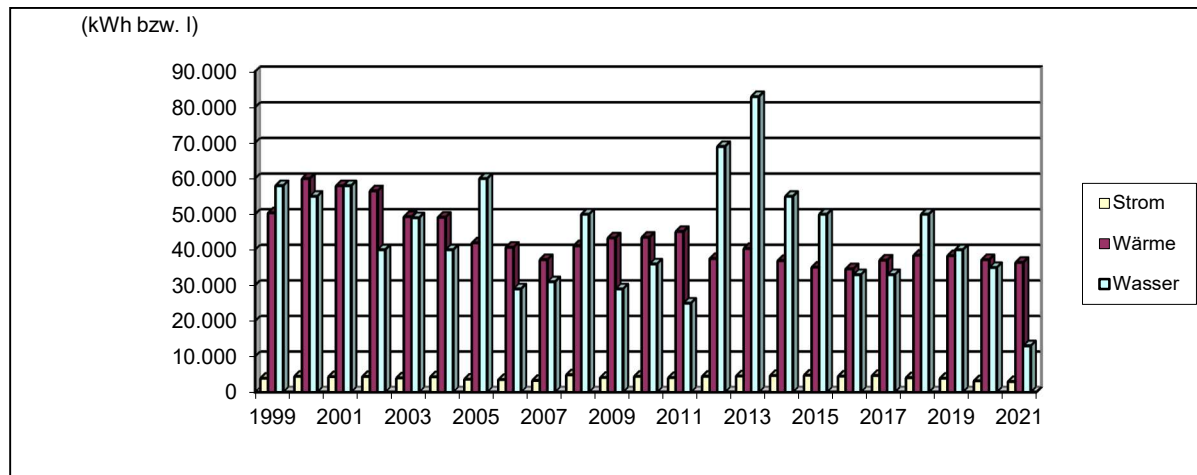
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1.878,7	1,3	1,5	1,1
Wärme	9.540,4	9,8	5,9	0,1
davon Öl	9.540,4	9,8	5,9	0,1

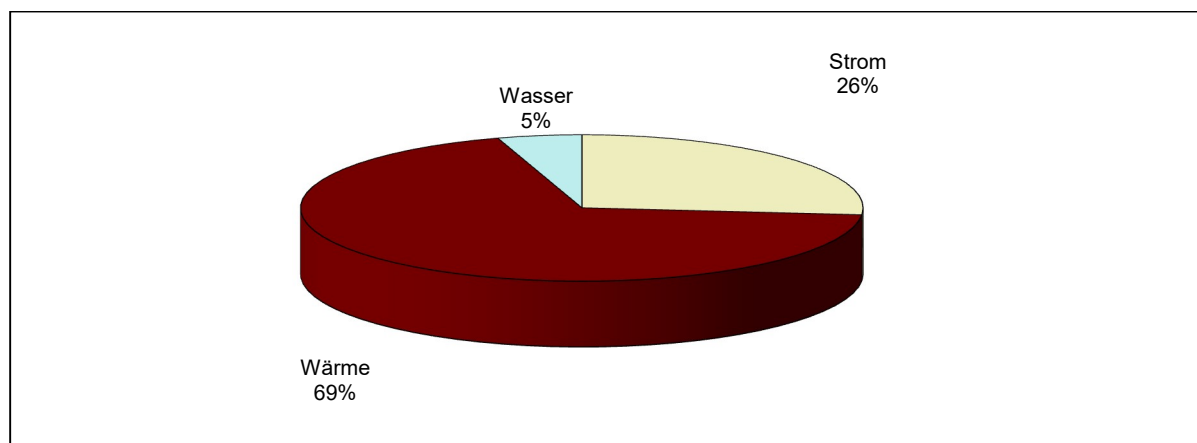
• Verbrauchskennwerte 2021



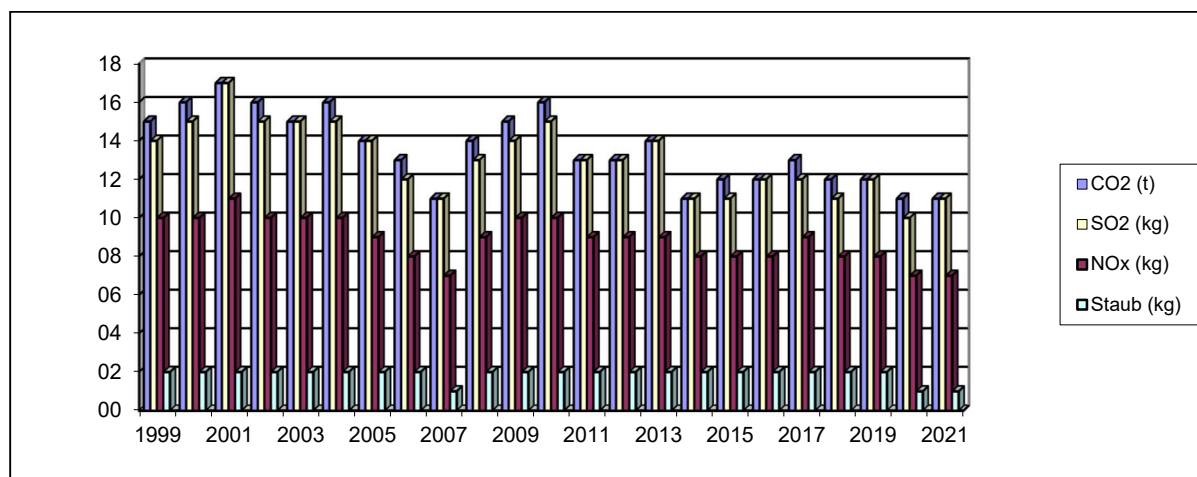
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 12 Rathaus Tiefenbach



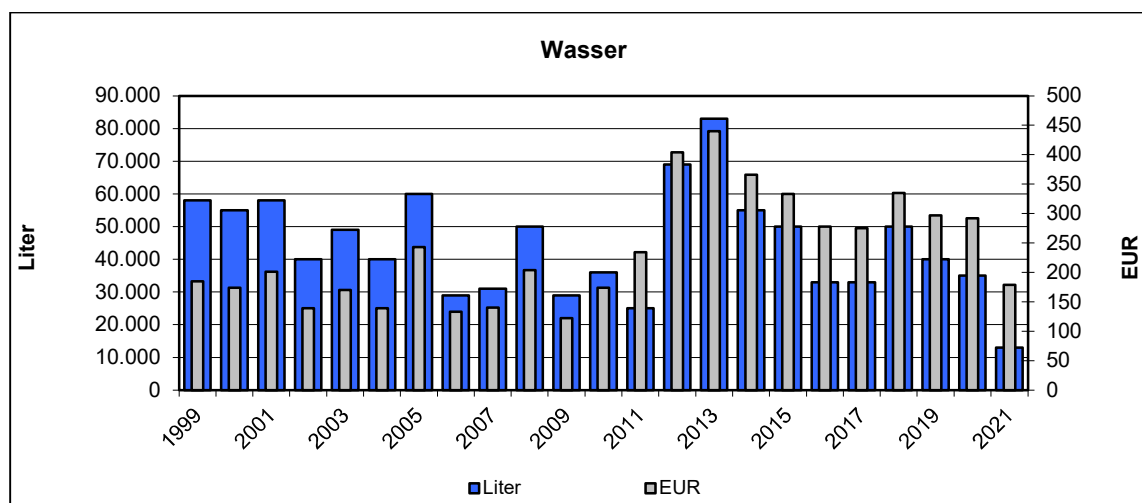
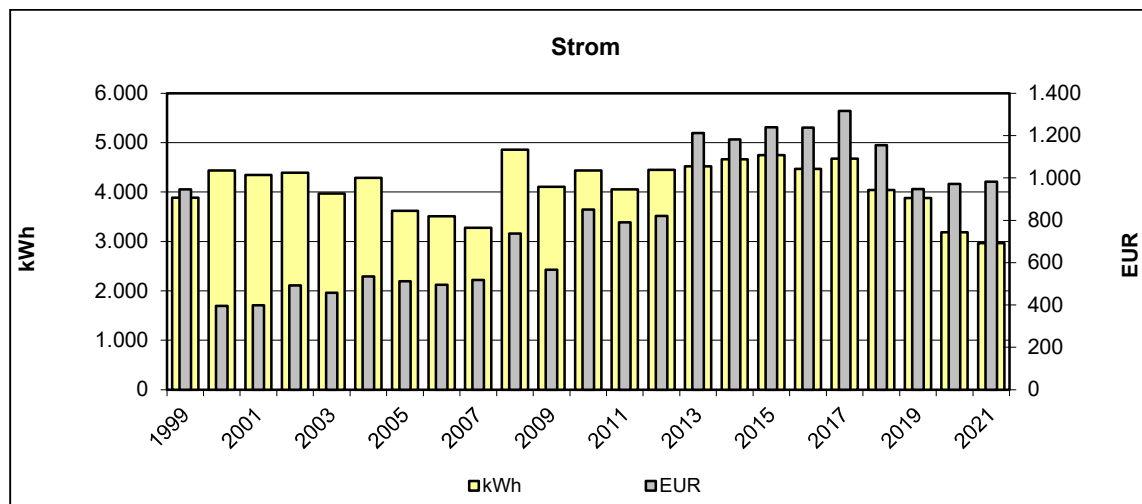
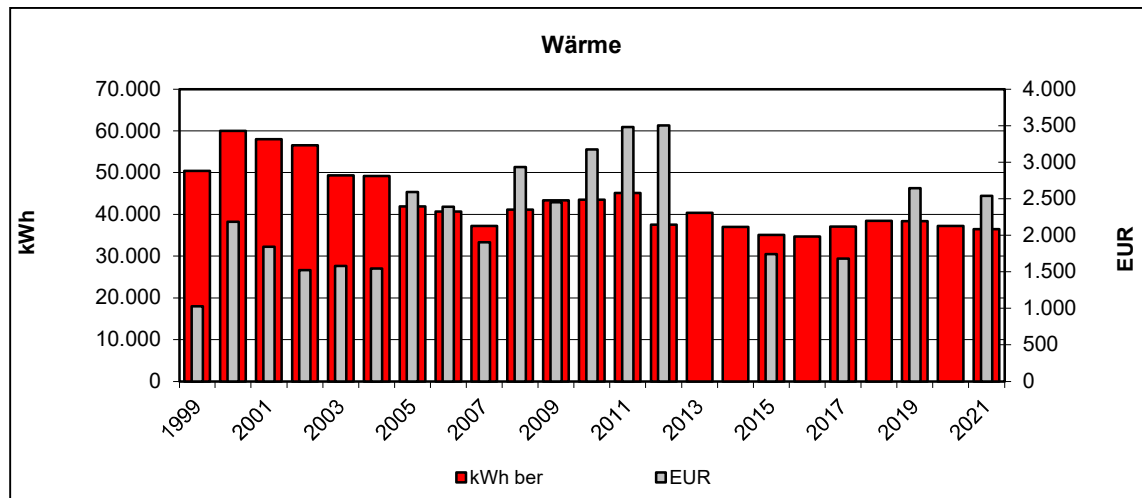
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 12 Rathaus Tiefenbach



4.13 13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	7.722 kWh	-3%	11 kWh/m²a	-3%
Wärme unber.	52.215 kWh	+3%		
davon Öl	52.215 kWh	+3%		
Wärme ber.	57.856 kWh	-9%	81 kWh/m²a	-9%
Wasser	13 m³	-70%	0,02 m³/m²a	-70%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

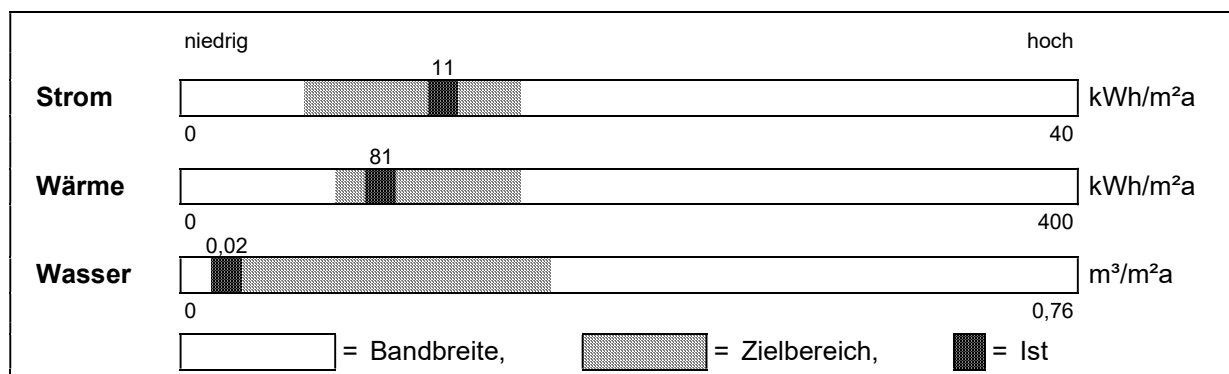
	Absolut	Veränderung*
Strom	2.334 EUR	+1%
Wärme	4.039 EUR	0%
davon Öl	4.039 EUR	0%
Wasser	259 EUR	-34%

* gegenüber dem Vorjahr

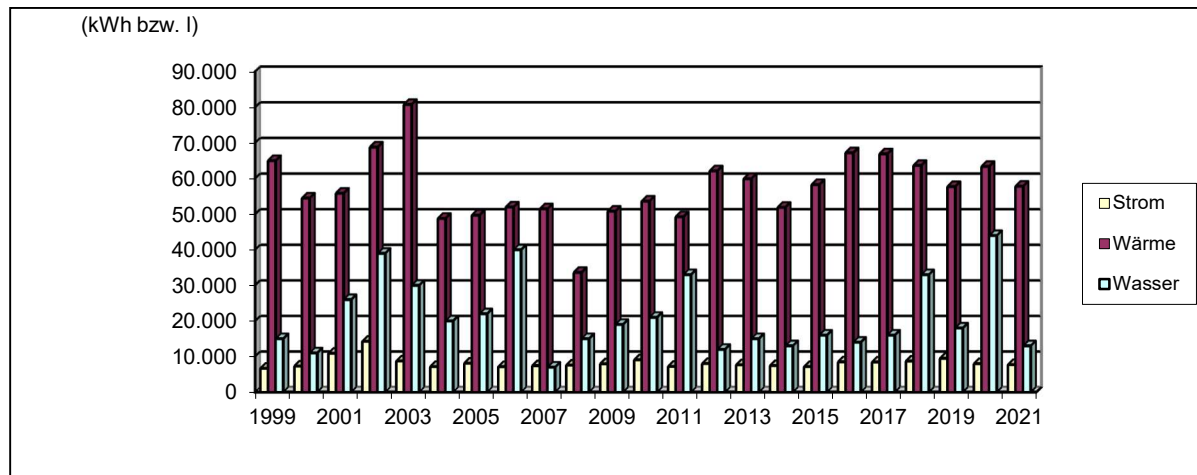
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	4.888,0	3,4	3,9	2,9
Wärme	15.142,4	15,6	9,4	0,2
davon Öl	15.142,4	15,6	9,4	0,2

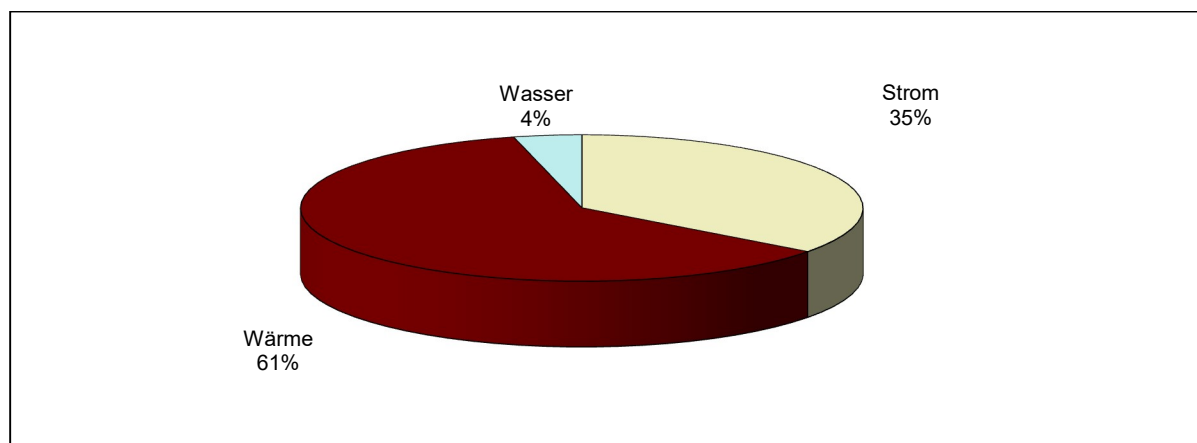
• Verbrauchskennwerte 2021



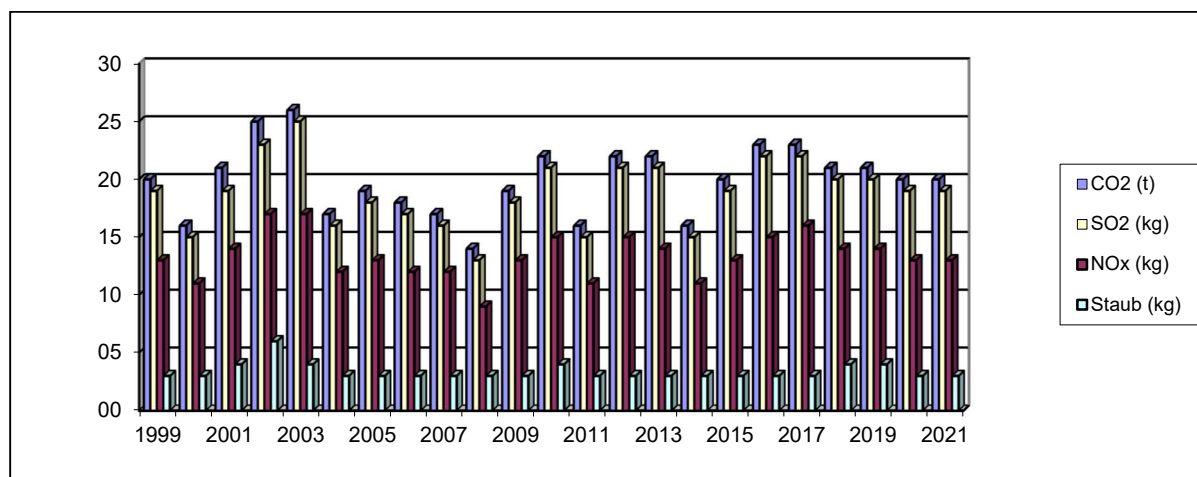
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr



- **Kostenstruktur 2021**

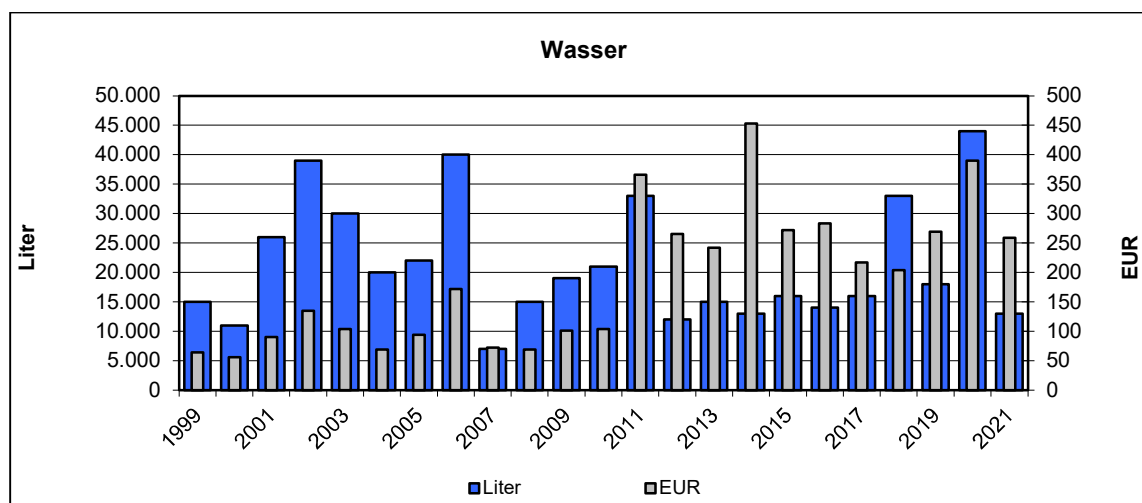
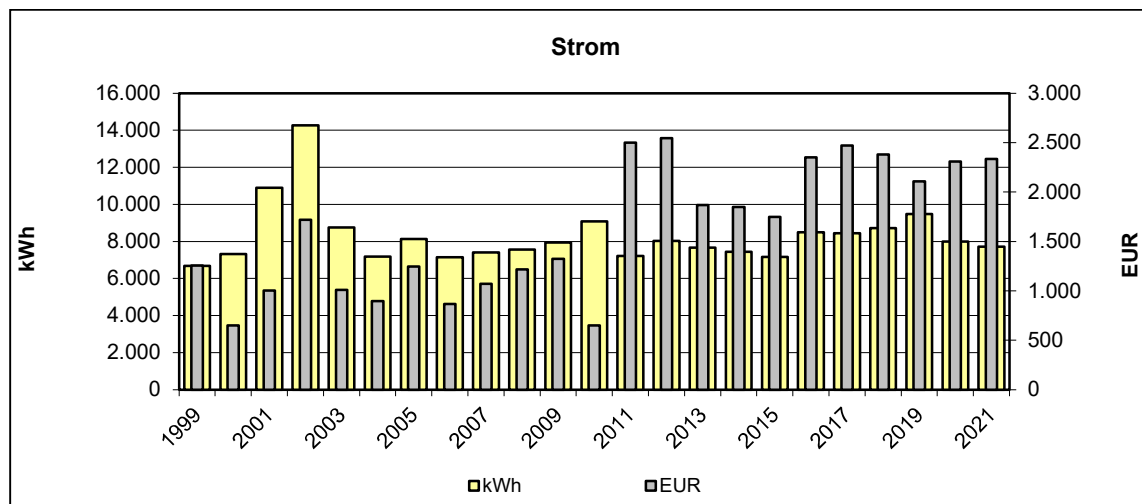
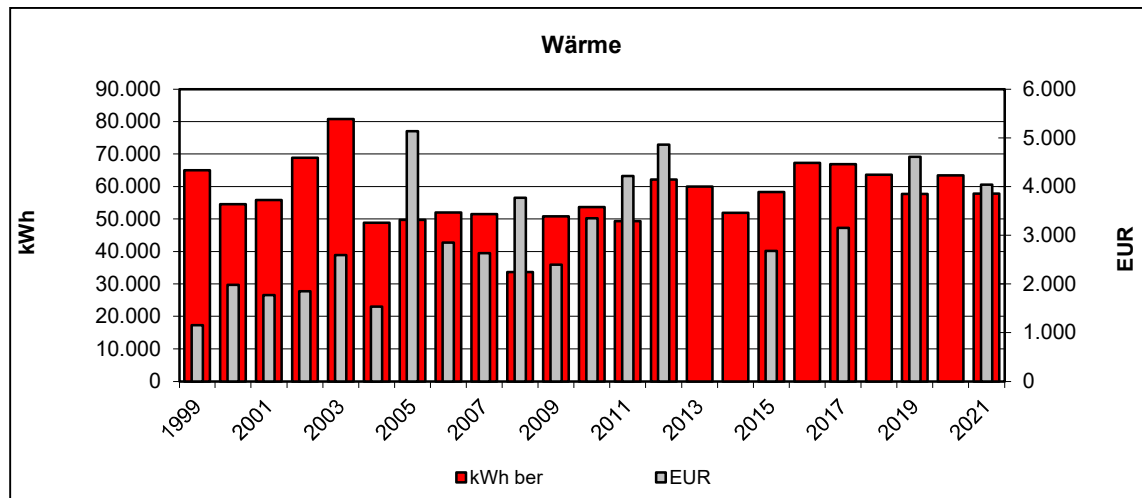


- **Entwicklung der Emissionen**



- Jahreswerte 1999 – 2021

Objekt: 13 Rathaus Eichelberg u. Feuerwehr



4.14 14a Friedhof Östringen

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	18.754 kWh	+67%	54 kWh/m²a	+67%
Wärme unber.	16.064 kWh	-20%		
davon Heizstrom	16.064 kWh	-20%		
Wärme ber.	17.799 kWh	-29%	52 kWh/m²a	-29%
Wasser	437 m³	-47%	1,27 m³/m²a	-47%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

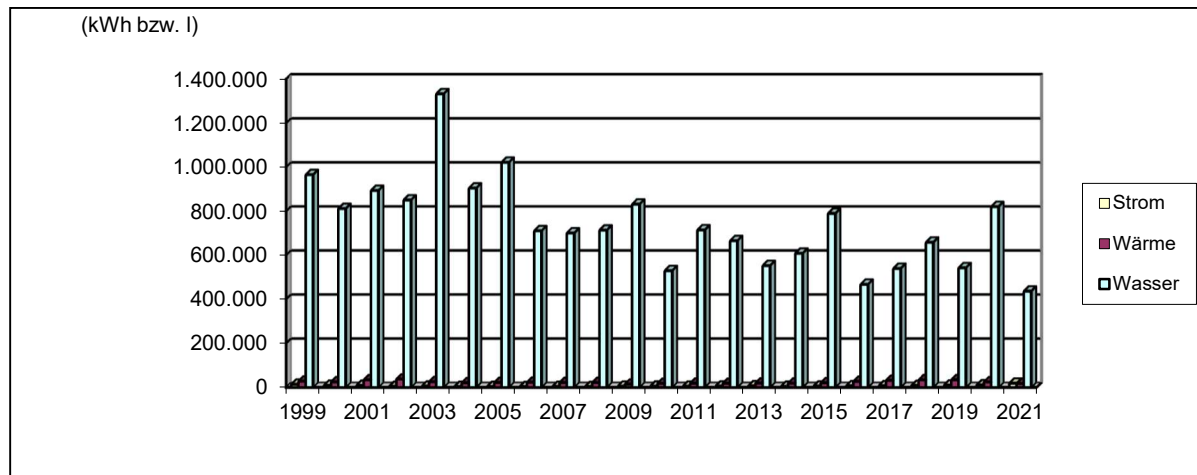
	Absolut	Veränderung*
Strom	5.378 EUR	+60%
Wärme	3.657 EUR	-14%
davon Heizstrom	3.657 EUR	-14%
Wasser	798 EUR	-41%

* gegenüber dem Vorjahr

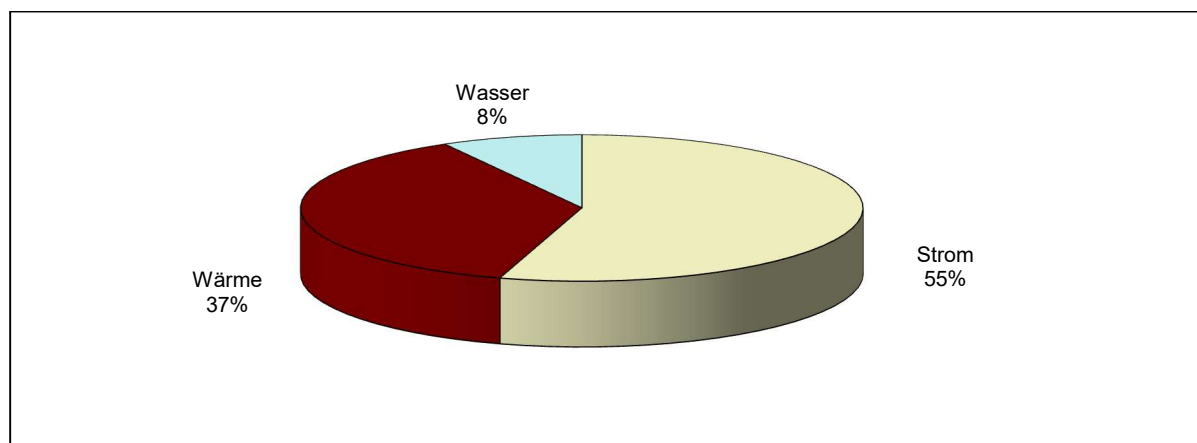
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	11.871,3	8,2	9,4	7,0
Wärme	10.168,5	7,1	8,0	6,0
davon Heizstrom	10.168,5	7,1	8,0	6,0

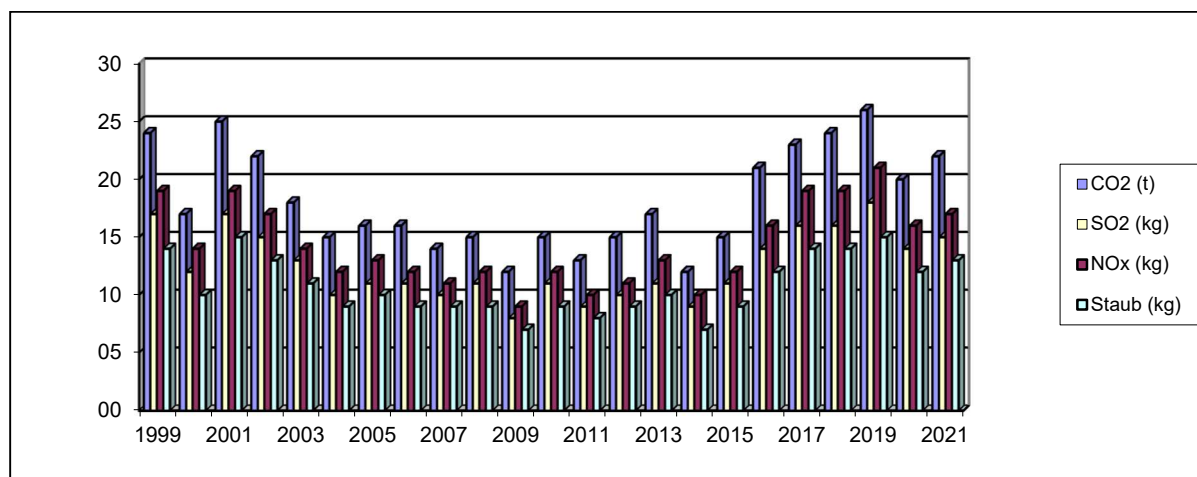
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 14a Friedhof Östringen



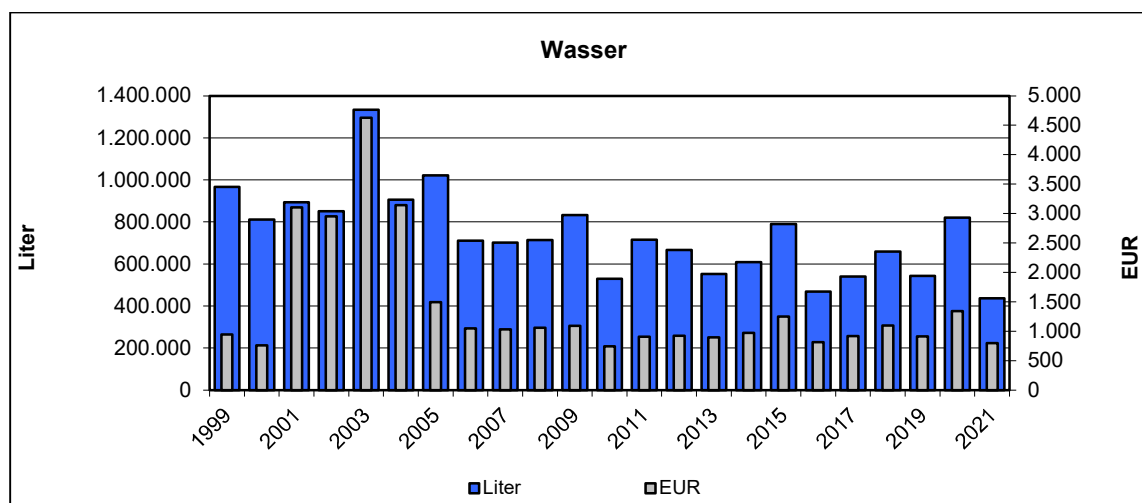
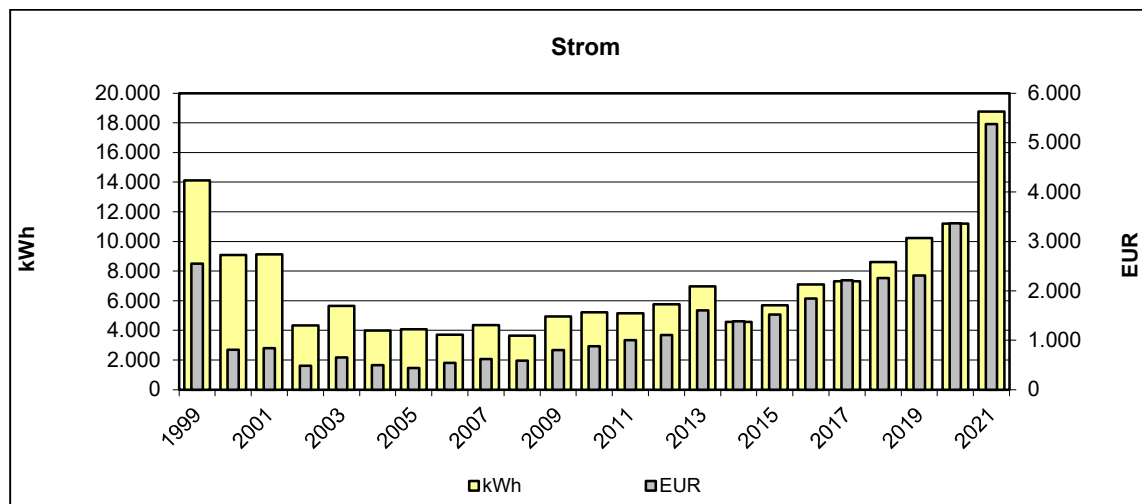
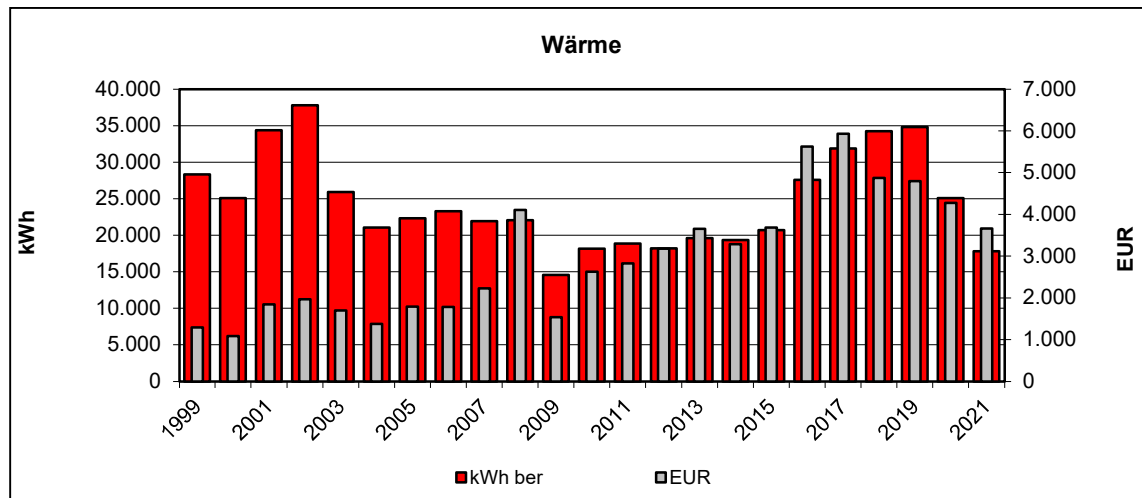
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 14a Friedhof Östringen



4.15 14b Friedhof Odenheim

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	0 kWh	0%	0 kWh/m²a	0%
Wärme unber.	20.700 kWh	+86%		
davon Heizstrom	20.700 kWh	+86%		
Wärme ber.	22.936 kWh	+65%	88 kWh/m²a	+65%
Wasser	300 m³	-34%	1,15 m³/m²a	-34%

* gegenüber dem Vorjahr

Anmerkung: keine getrennte Erfassung von Heiz- und Lichtstrom

• Kosten 2021

	Absolut	Veränderung*
Strom	0 EUR	0%
Wärme	6.328 EUR	+107%
davon Heizstrom	6.328 EUR	+107%
Wasser	724 EUR	-35%

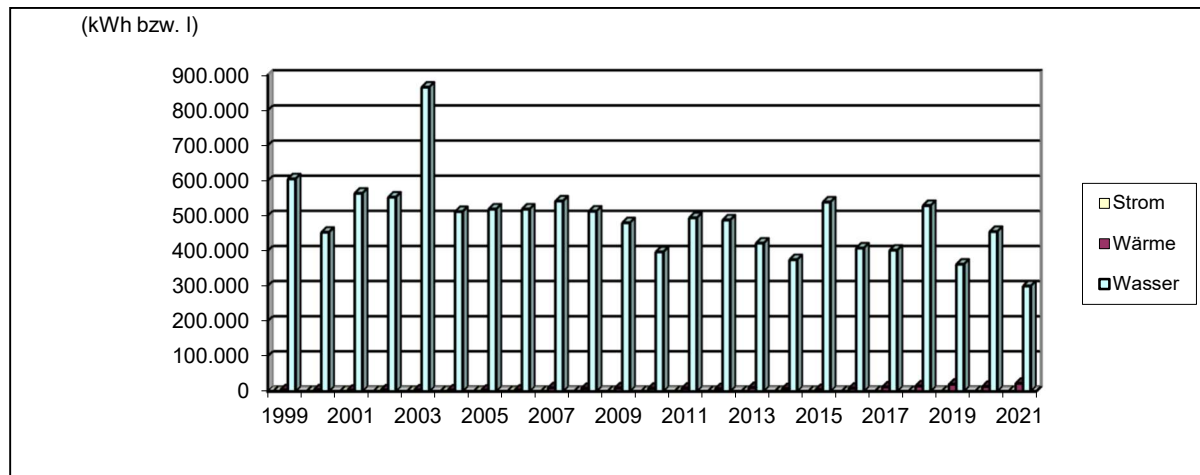
* gegenüber dem Vorjahr

Anmerkung: Kosten Wärme beinhalten Kosten Strom

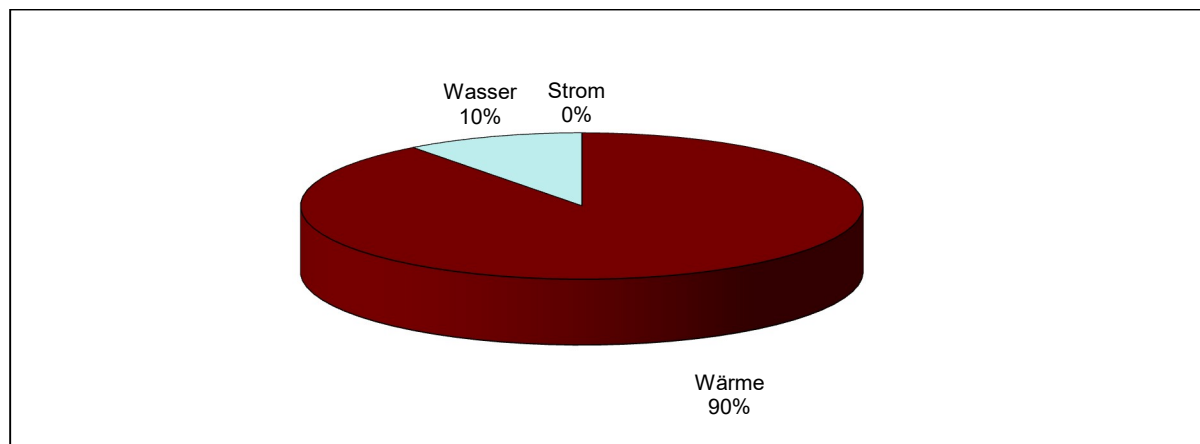
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	0.0	0.0	0.0	0.0
Wärme	13.103,1	9,1	10,4	7,7
davon Heizstrom	13.103,1	9,1	10,4	7,7

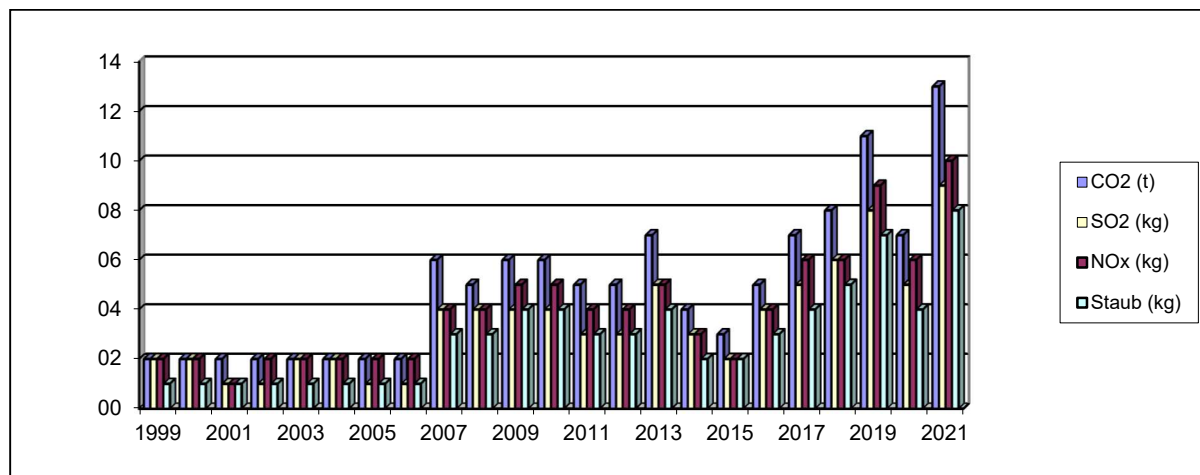
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 14b Friedhof Odenheim



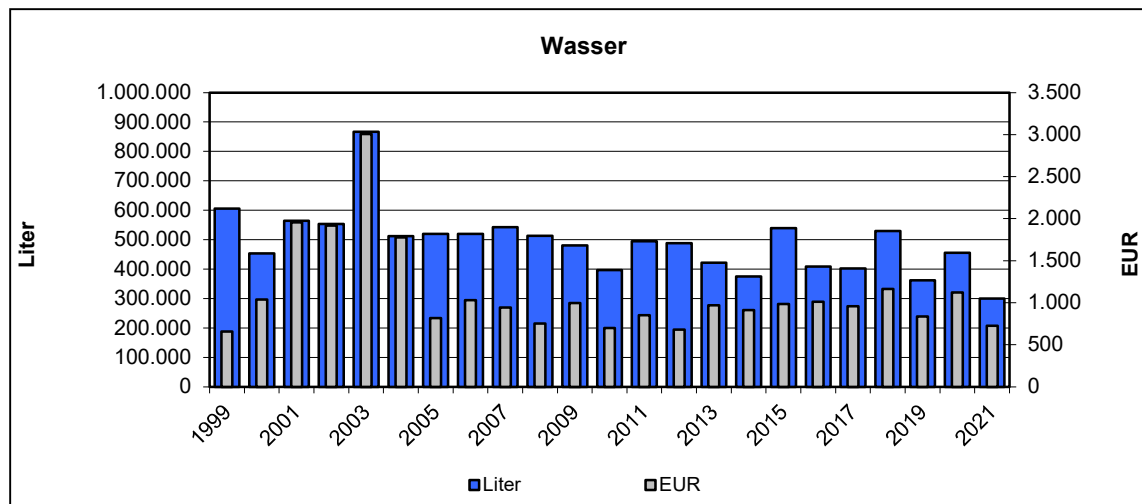
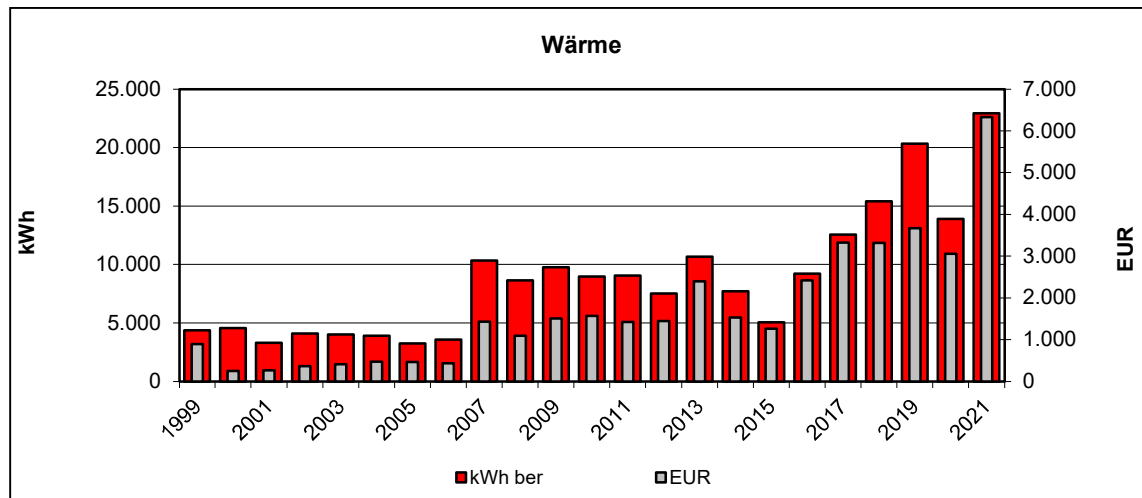
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 14b Friedhof Odenheim



4.16 14c Friedhof Tiefenbach

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	9.288 kWh	+36%	44 kWh/m²a	+36%
Wärme unber.	0 kWh	0%		
Wärme ber.	0 kWh	0%	0 kWh/m²a	0%
Wasser	78 m³	-40%	0,37 m³/m²a	-40%

* gegenüber dem Vorjahr

Anmerkung: keine getrennte Erfassung von Heiz- und Lichtstrom

• Kosten 2021

	Absolut	Veränderung*
Strom	2.995 EUR	+51%
Wärme	0 EUR	0%
Wasser	528 EUR	-38%

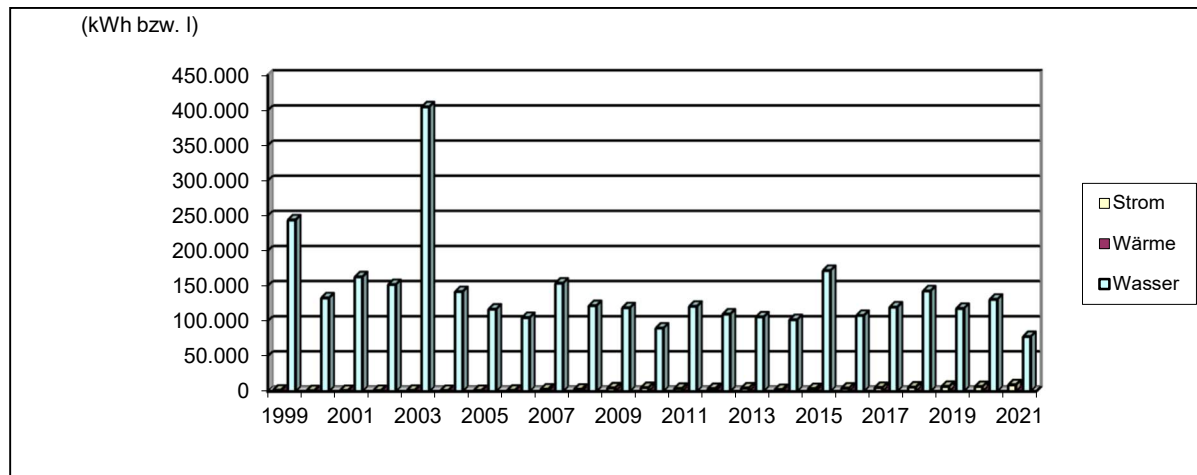
* gegenüber dem Vorjahr

Anmerkung: Kosten Strom beinhalten Kosten Wärme

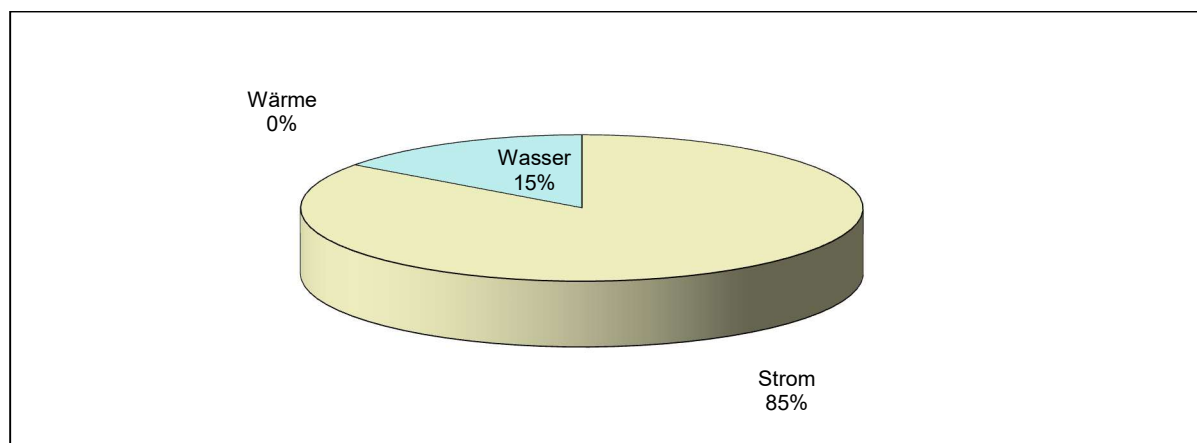
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	5.879,3	4,1	4,6	3,5
Wärme	0.0	0.0	0.0	0.0

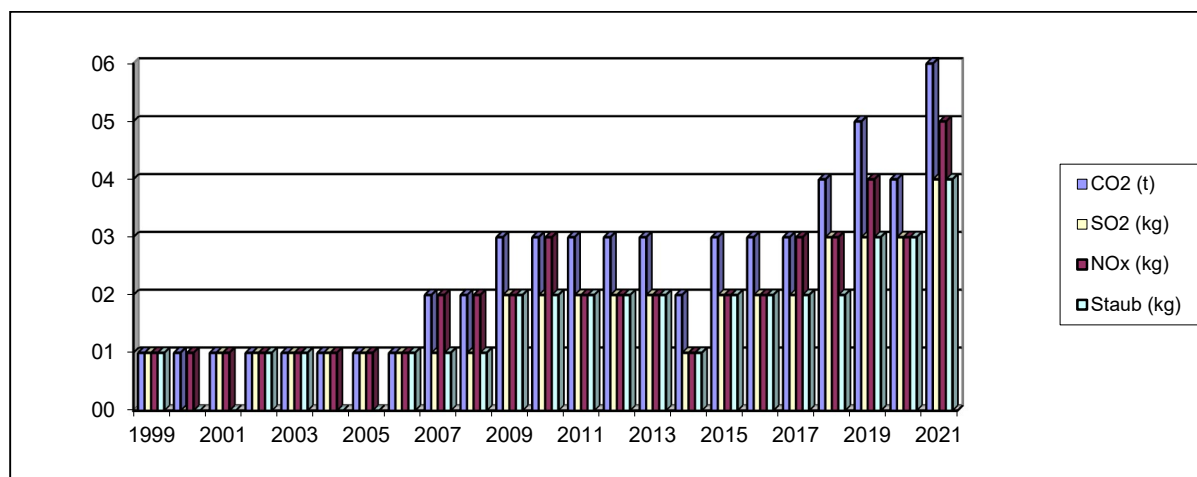
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 14c Friedhof Tiefenbach



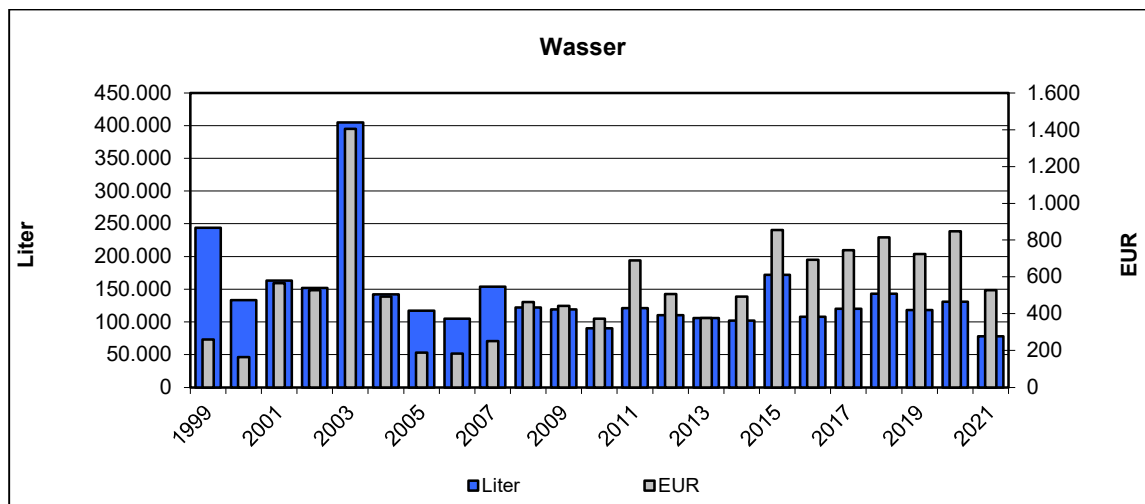
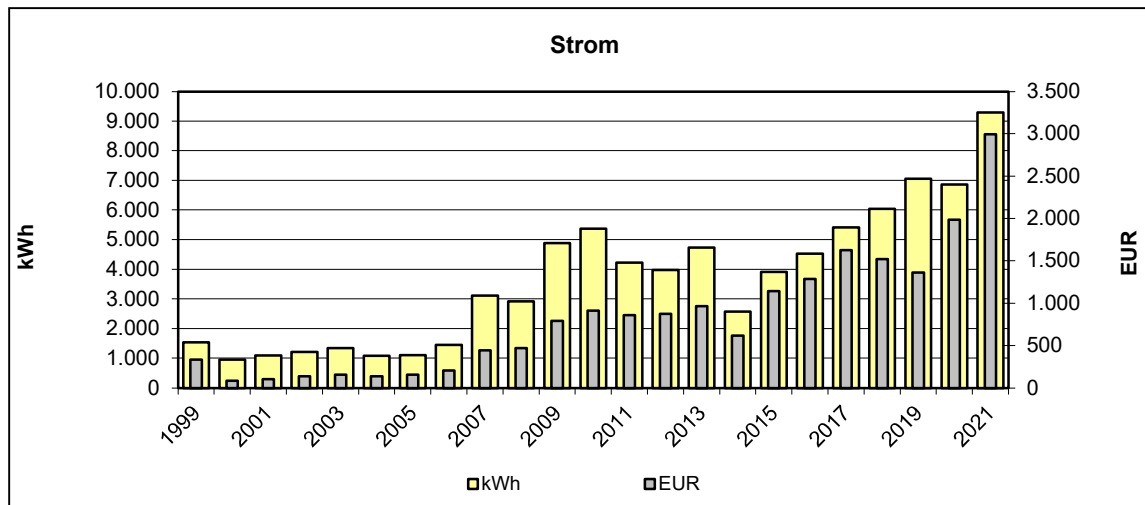
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 14c Friedhof Tiefenbach



4.17 14d Friedhof Eichelberg

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	730 kWh	+17%	6 kWh/m²a	+17%
Wärme unber.	0 kWh	0%		
Wärme ber.	0 kWh	0%	0 kWh/m²a	0%
Wasser	43 m³	-43%	0,34 m³/m²a	-43%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

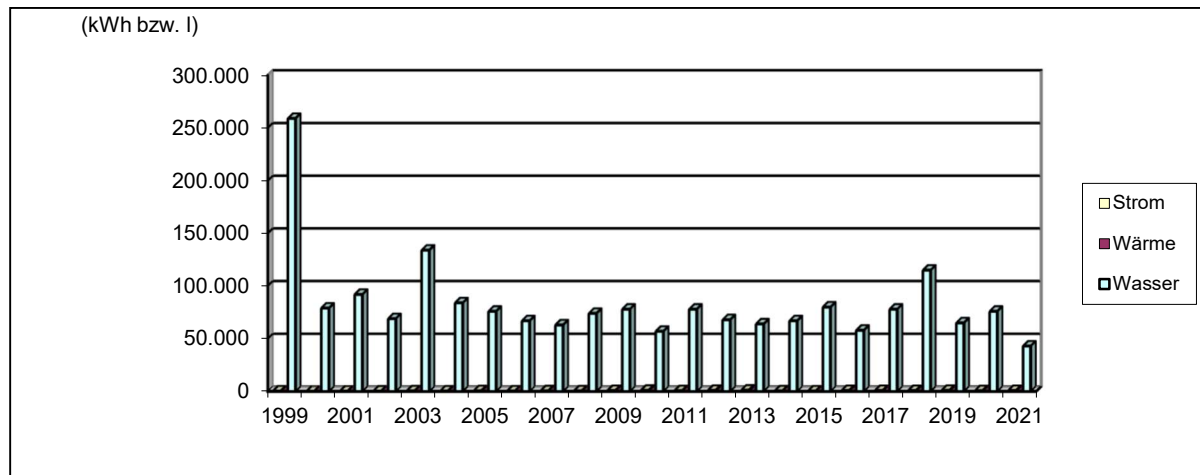
	Absolut	Veränderung*
Strom	3210 EUR	+57%
Wärme	EUR	0%
Wasser	90 EUR	-29%

* gegenüber dem Vorjahr

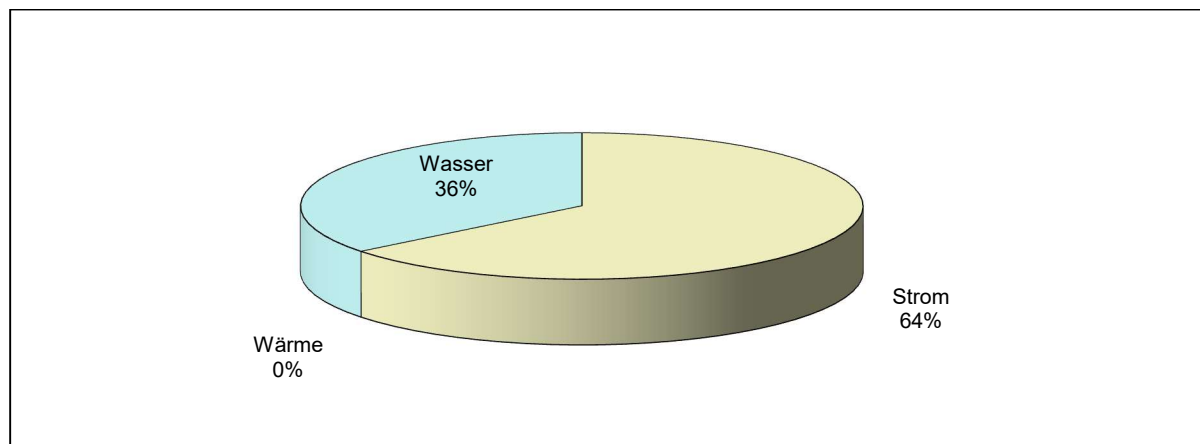
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	462,1	0,3	0,4	0,3
Wärme	0.0	0.0	0.0	0.0

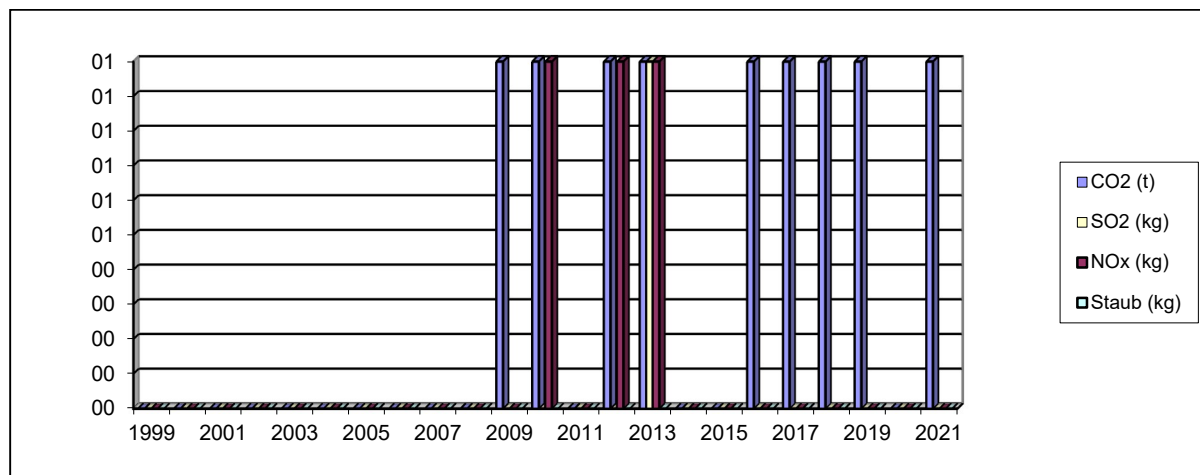
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 14d Friedhof Eichelberg



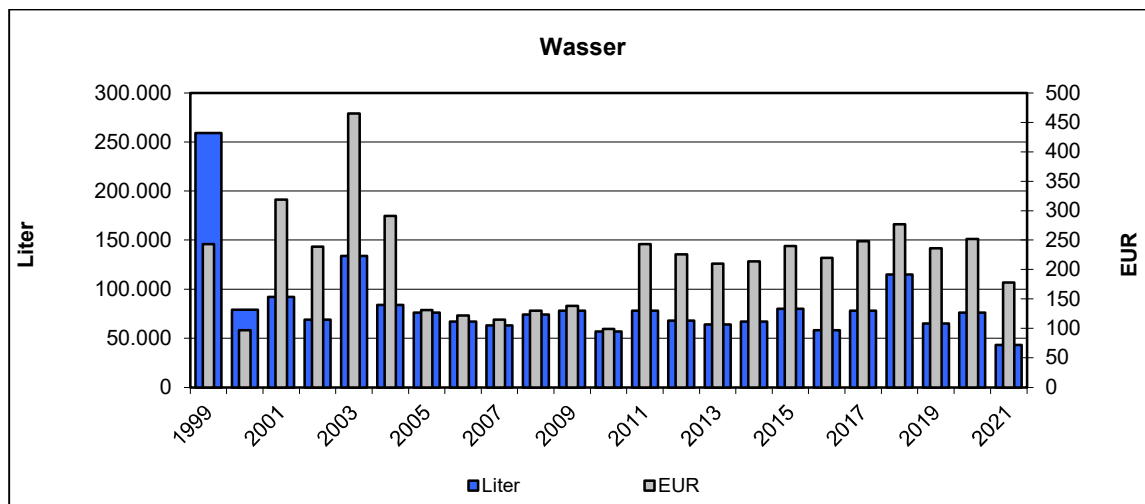
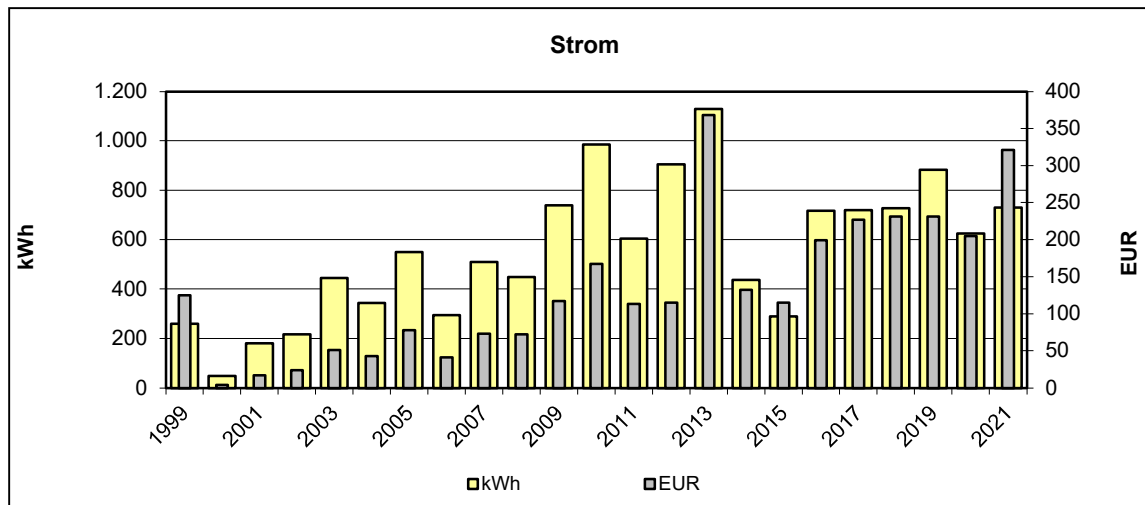
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 14d Friedhof Eichelberg



4.18 15a Neuer Bauhof

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	19.606 kWh	+25%	34 kWh/m²a	+25%
Wärme unber.	56.101 kWh	+15%		
davon Gas	56.101 kWh	+15%		
Wärme ber.	62.162 kWh	+2%	108 kWh/m²a	+2%
Wasser	89 m³	-2%	0,15 m³/m²a	-2%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

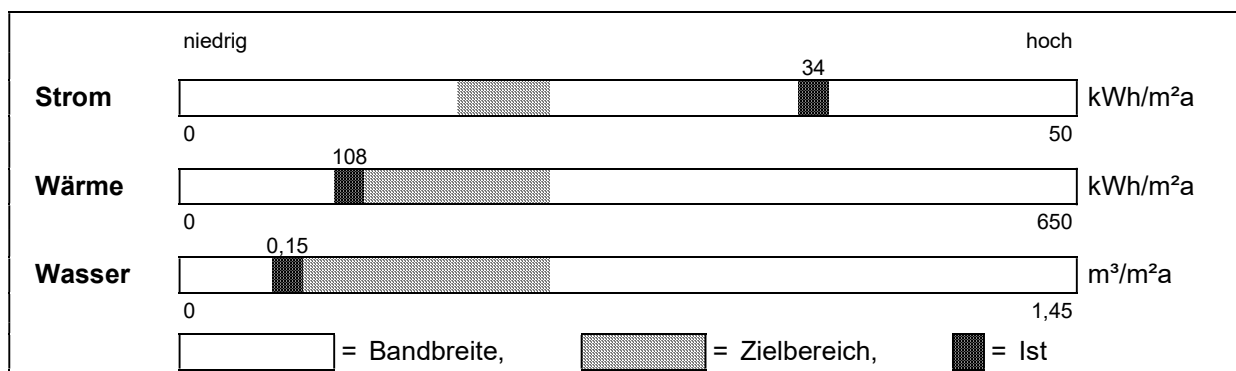
	Absolut	Veränderung*
Strom	6.113 EUR	+46%
Wärme	3.861 EUR	+53%
davon Gas	3.861 EUR	+53%
Wasser	445 EUR	+22%

* gegenüber dem Vorjahr

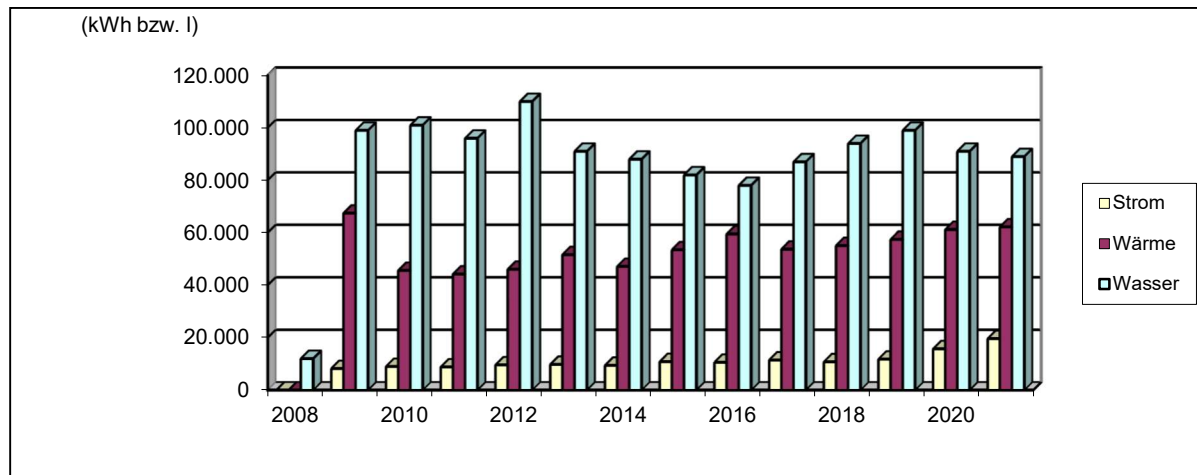
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	12.410,6	8,6	9,8	7,3
Wärme	10.659,2	0,1	8,0	0,0
davon Gas	10.659,2	0,1	8,0	0,0

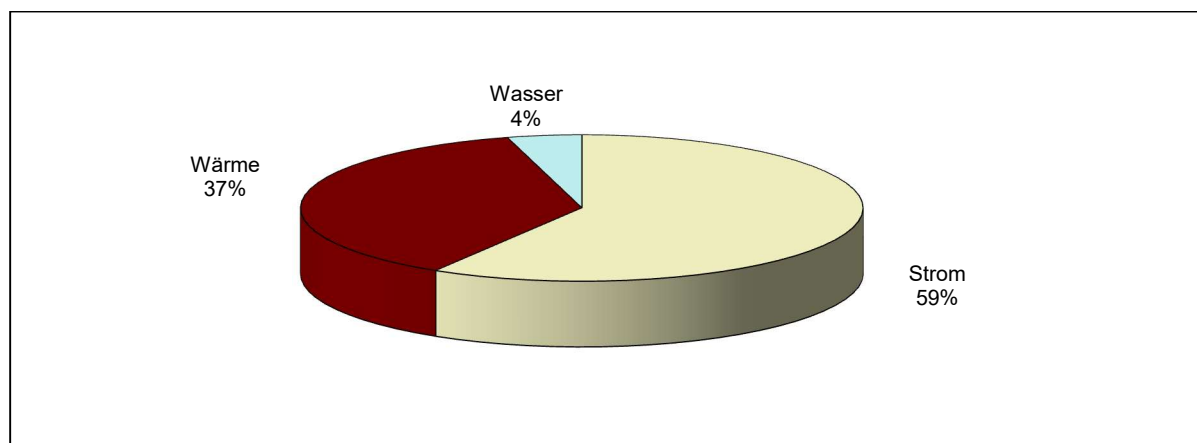
• Verbrauchskennwerte 2021



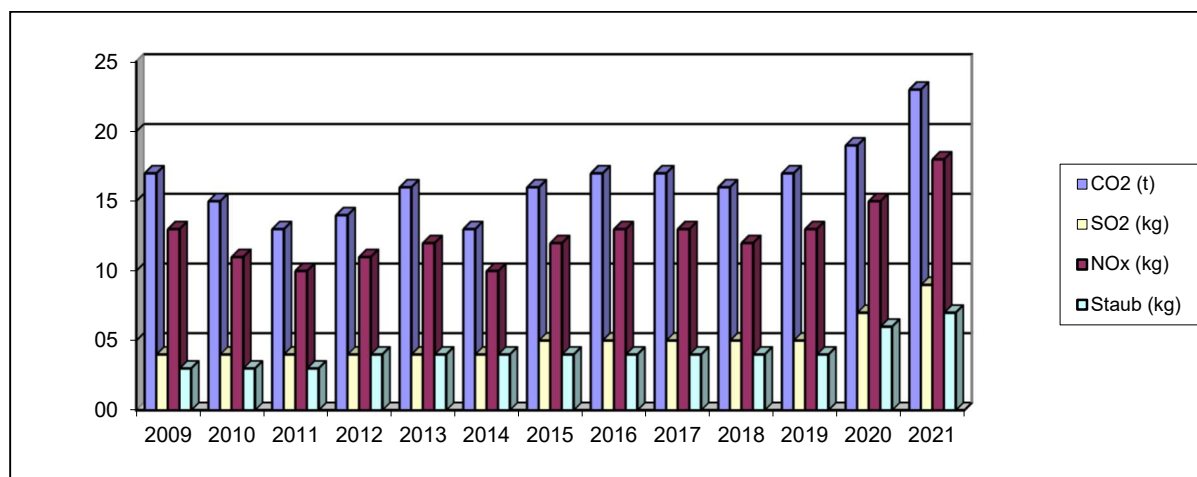
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 15a Neuer Bauhof



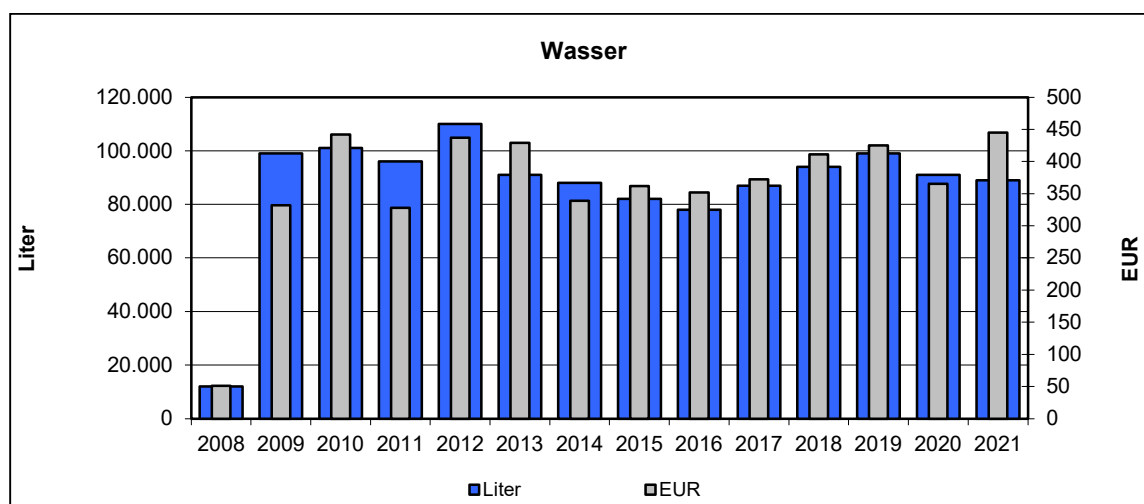
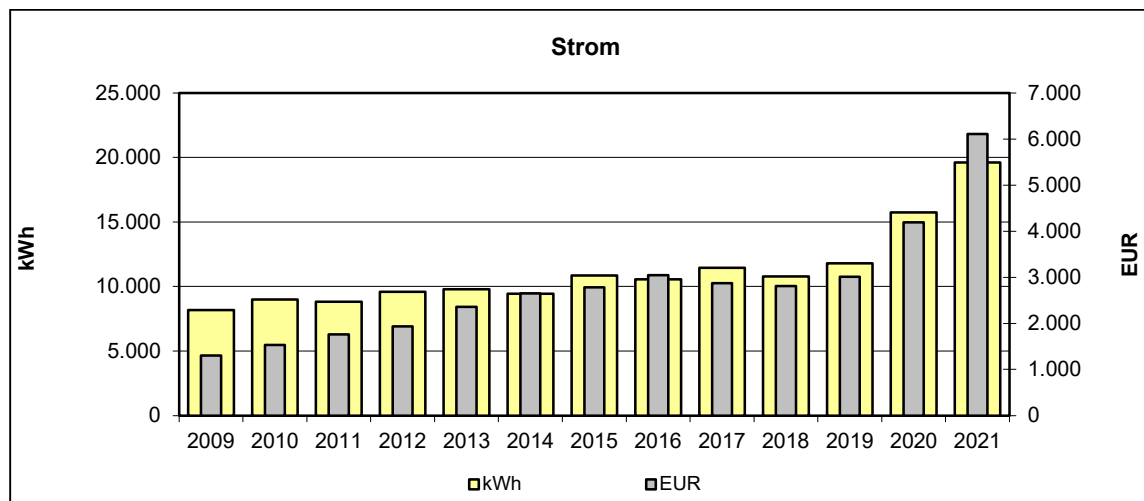
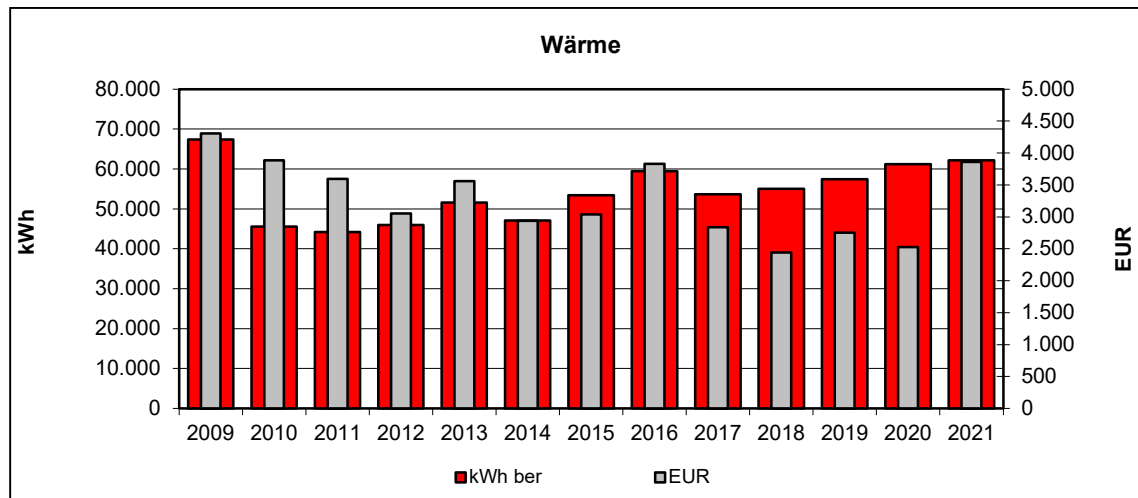
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 15a Neuer Bauhof



4.19 16 Feuerwehr Odenheim

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	2.900 kWh	-23%	4 kWh/m²a	-23%
Wärme unber.	46.782 kWh	-5%		
davon Gas	32.498 kWh	-10%		
davon Heizstrom	14.284 kWh	+11%		
Wärme ber.	51.836 kWh	-16%	76 kWh/m²a	-16%
Wasser	51 m³	-20%	0,07 m³/m²a	-20%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

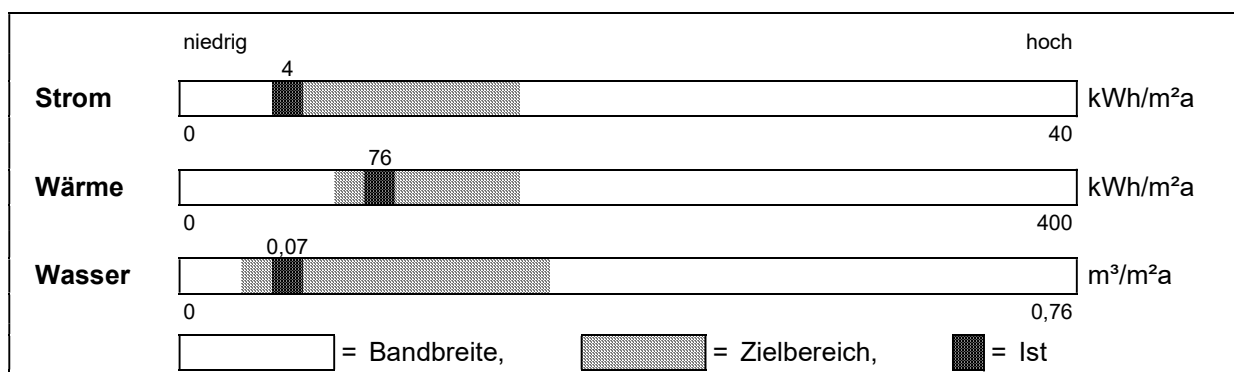
	Absolut	Veränderung*
Strom	937 EUR	-12%
Wärme	6.766 EUR	+31%
davon Gas	2.404 EUR	+43%
davon Heizstrom	4.362 EUR	+26%
Wasser	631 EUR	-15%

* gegenüber dem Vorjahr

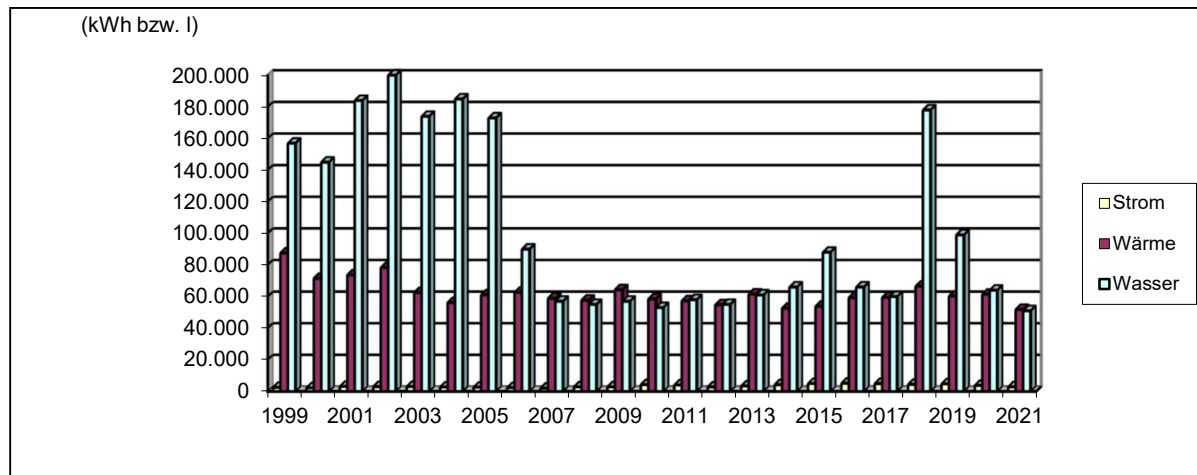
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	1.835,7	1,3	1,5	1,1
Wärme	15.216,4	6,3	11,8	5,4
davon Gas	6.174,6	0,1	4,6	0,0
davon Heizstrom	9.041,8	6,3	7,1	5,3

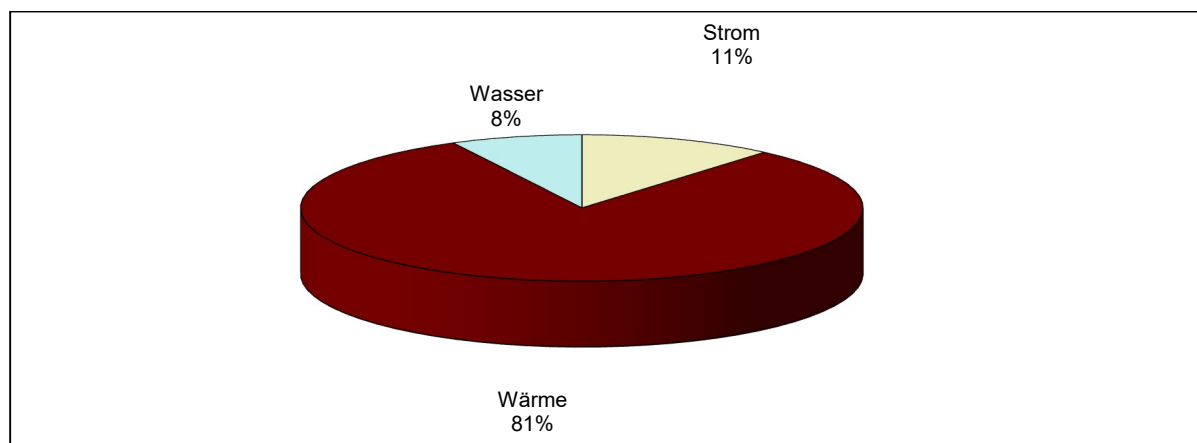
• Verbrauchskennwerte 2021



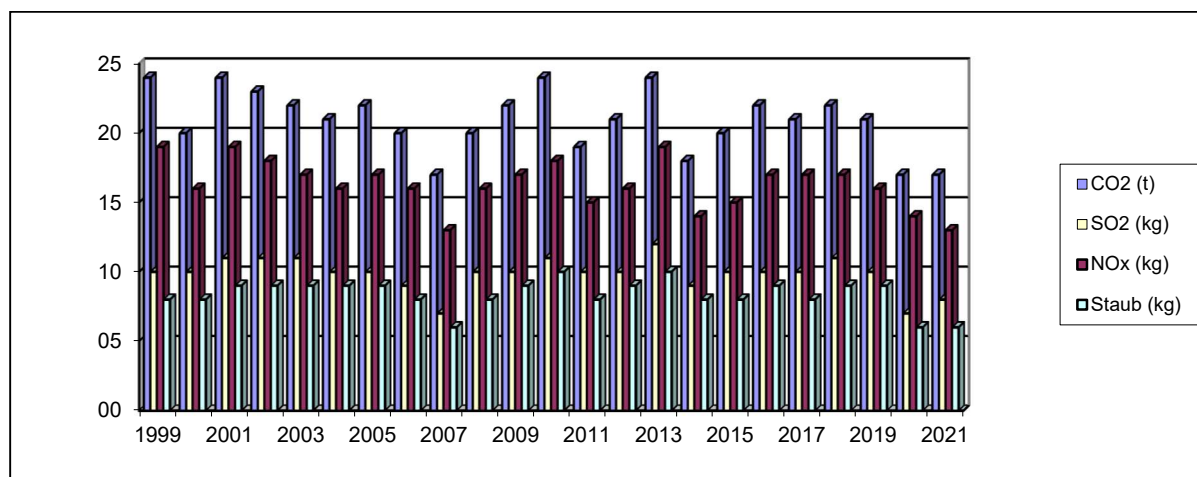
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 16 Feuerwehr Odenheim



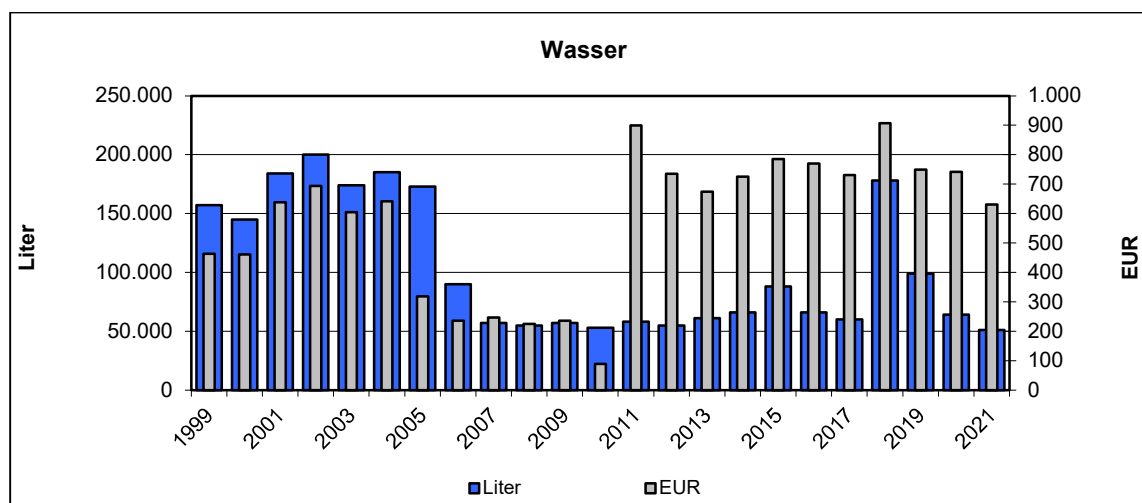
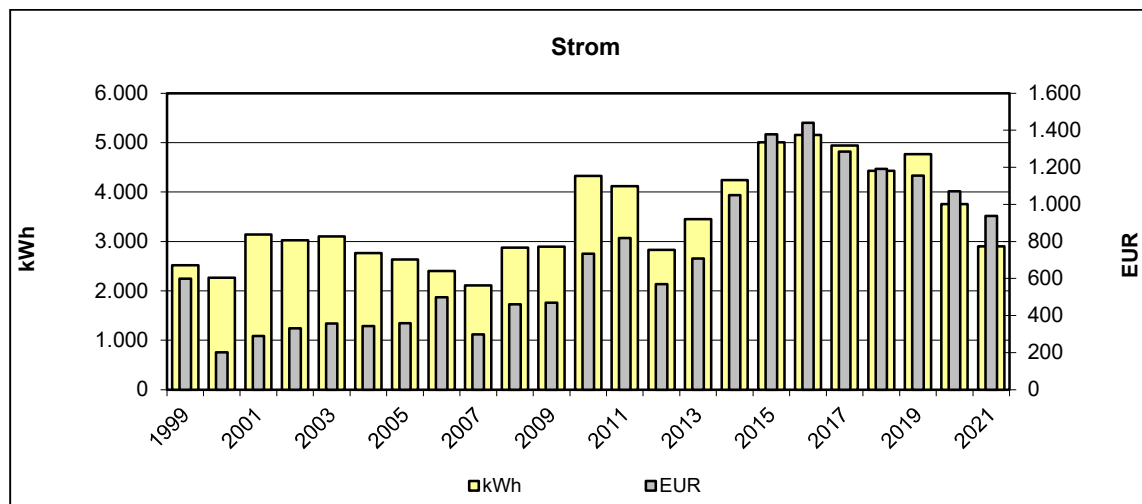
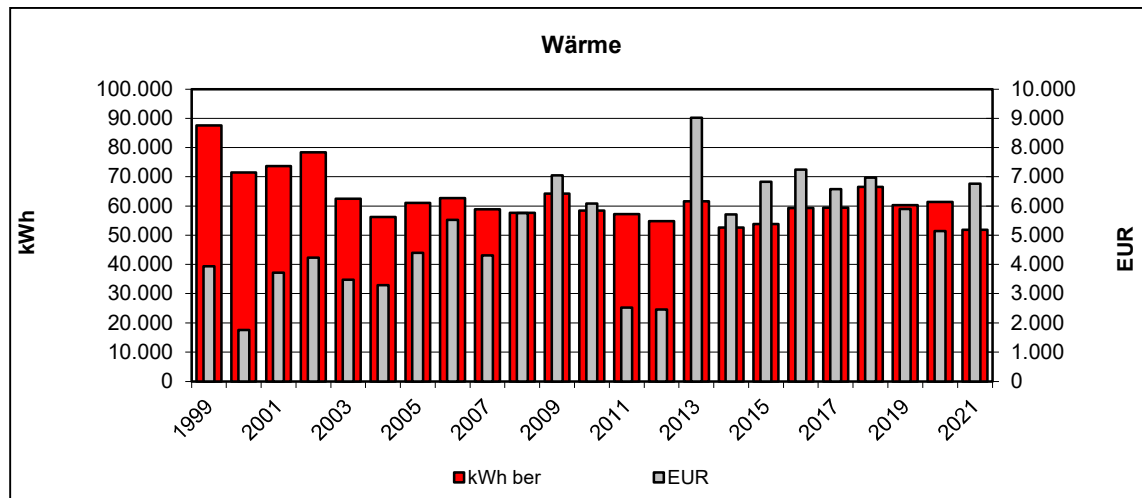
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 16 Feuerwehr Odenheim



4.20 17 Feuerwehr Östringen

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	17.679 kWh	+8%	18 kWh/m²a	+8%
Wärme unber.	64.233 kWh	-14%		
davon Gas	64.233 kWh	-14%		
Wärme ber.	71.172 kWh	-24%	72 kWh/m²a	-24%
Wasser	32 m³	-18%	0,03 m³/m²a	-18%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

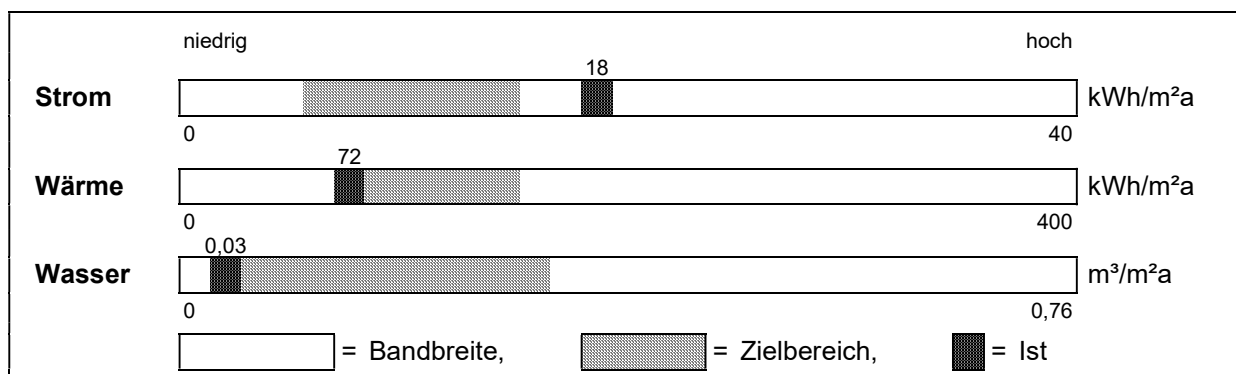
	Absolut	Veränderung*
Strom	5.197 EUR	+9%
Wärme	5.148 EUR	+5%
davon Gas	5.148 EUR	+5%
Wasser	526 EUR	-13%

* gegenüber dem Vorjahr

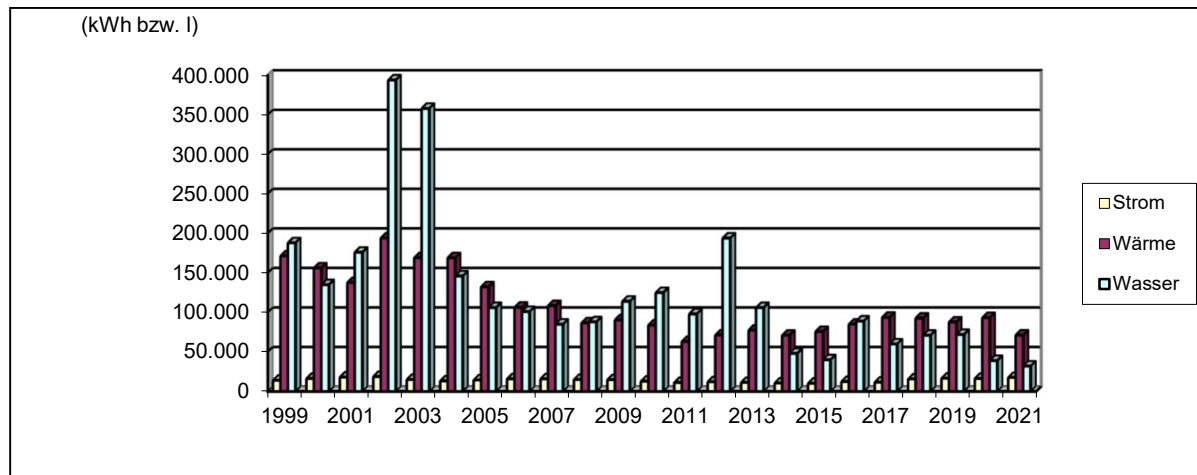
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	11.190,8	7,8	8,8	6,6
Wärme	12.204,3	0,1	9,2	0,0
davon Gas	12.204,3	0,1	9,2	0,0

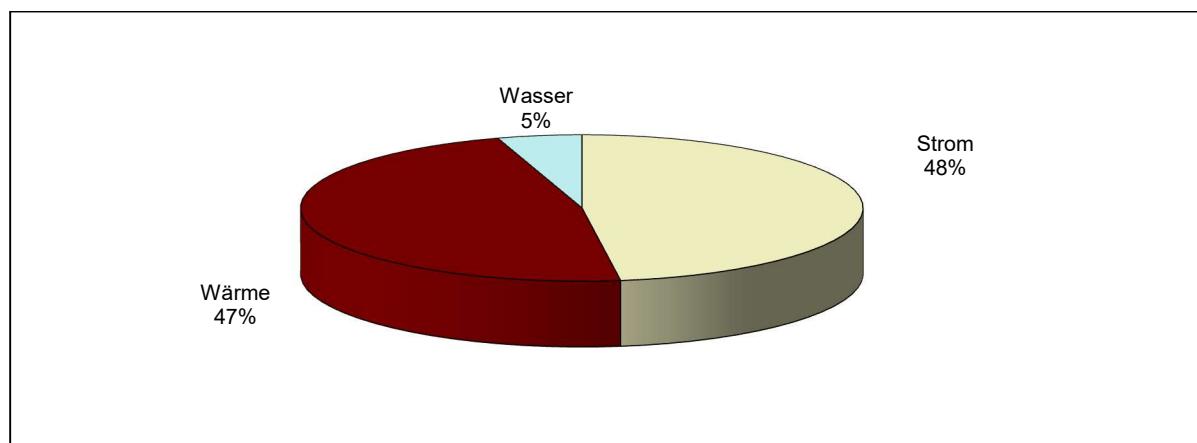
• Verbrauchskennwerte 2021



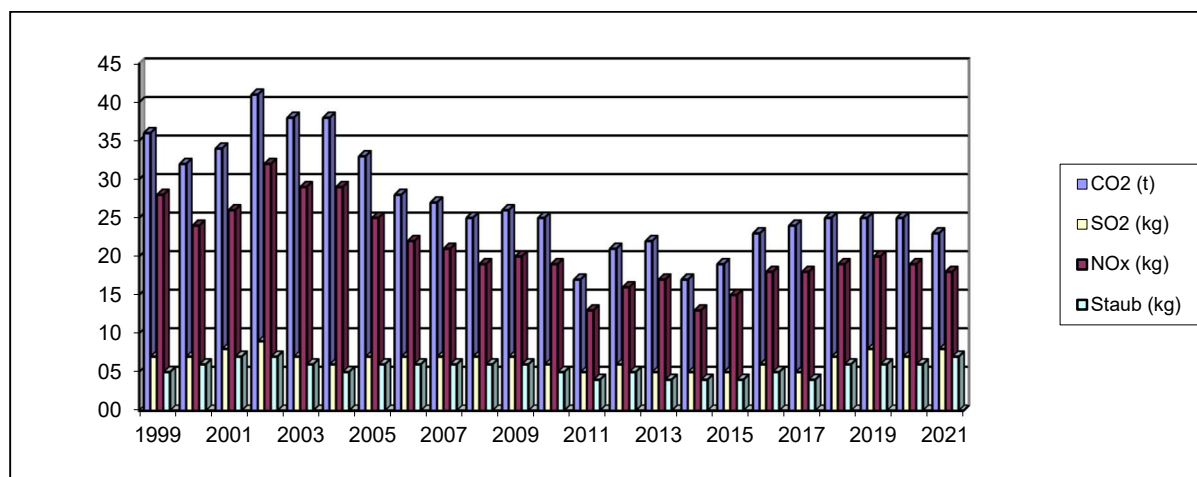
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 17 Feuerwehr Östringen



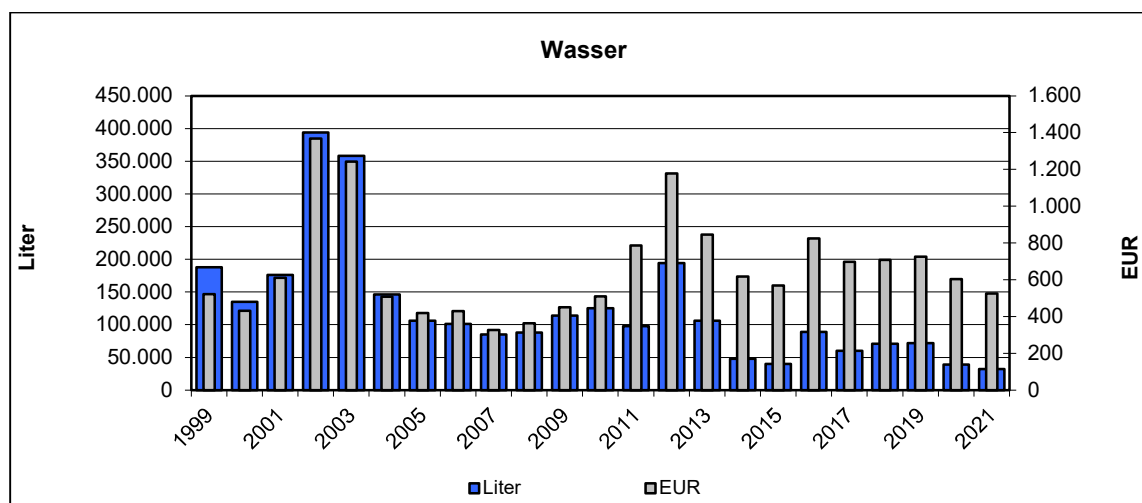
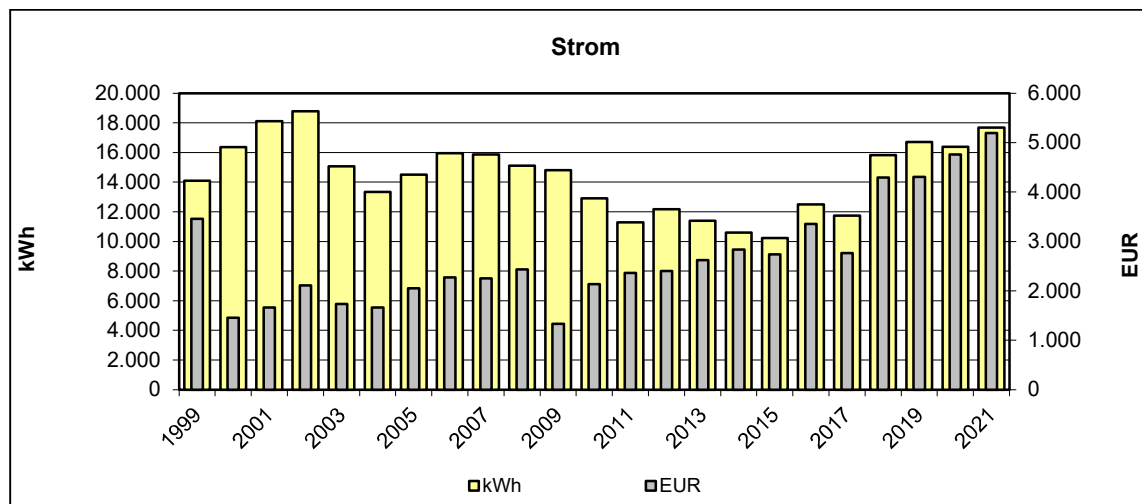
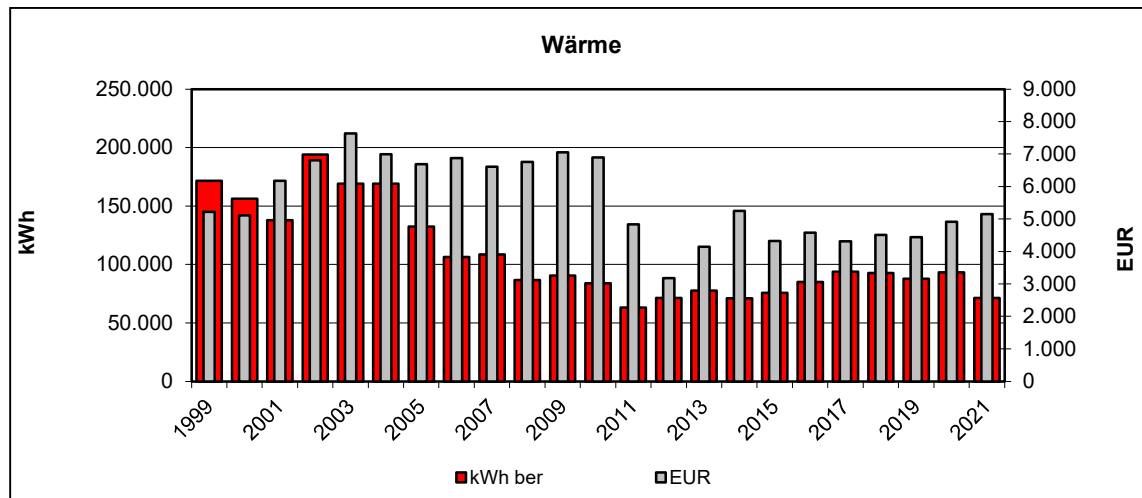
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 17 Feuerwehr Östringen



4.21 18 Feuerwehr Tiefenbach

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	4.455 kWh	-4%	13 kWh/m²a	-4%
Wärme unber.	52.442 kWh	+27%		
davon Öl	48.215 kWh	+36%		
davon Heizstrom	4.227 kWh	-27%		
Wärme ber.	58.107 kWh	+12%	171 kWh/m²a	+12%
Wasser	103 m³	-13%	0,30 m³/m²a	-13%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

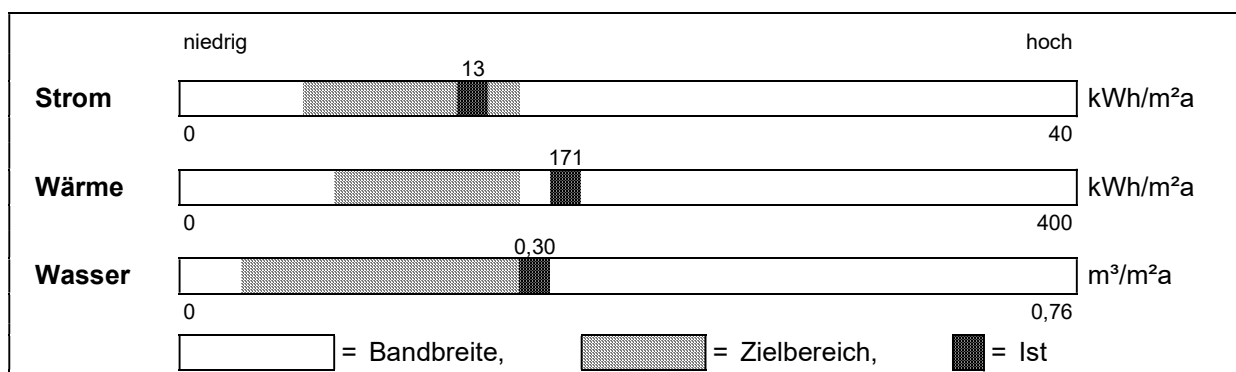
	Absolut	Veränderung*
Strom	1.364 EUR	-12%
Wärme	3.449 EUR	+130%
davon Öl	2.609 EUR	0%
davon Heizstrom	840 EUR	-44%
Wasser	1.162 EUR	+323%

* gegenüber dem Vorjahr

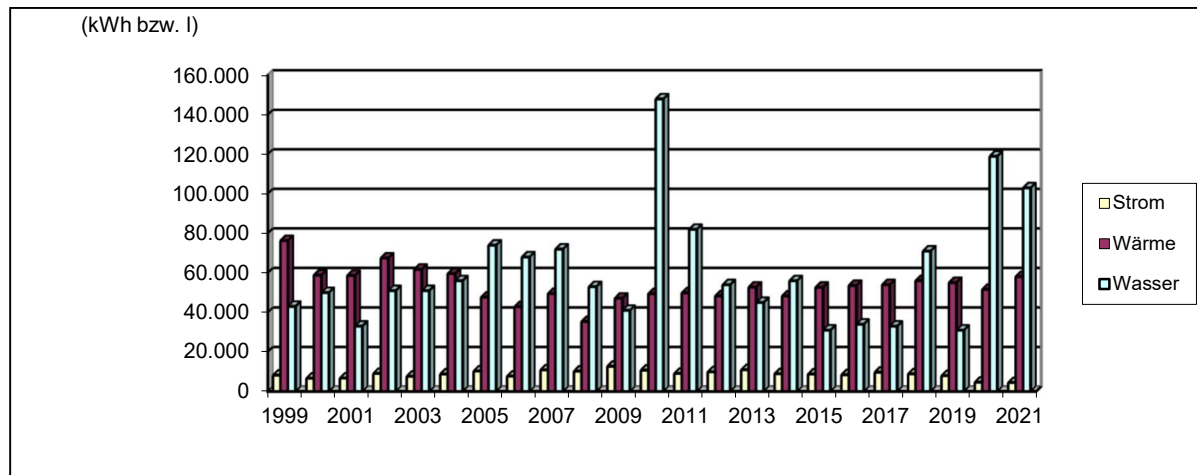
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	2.820,0	2,0	2,2	1,7
Wärme	16.658,0	16,2	10,8	1,8
davon Heizstrom	2.675,7	1,9	2,1	1,6
davon Öl	13.982,4	14,4	8,7	0,2

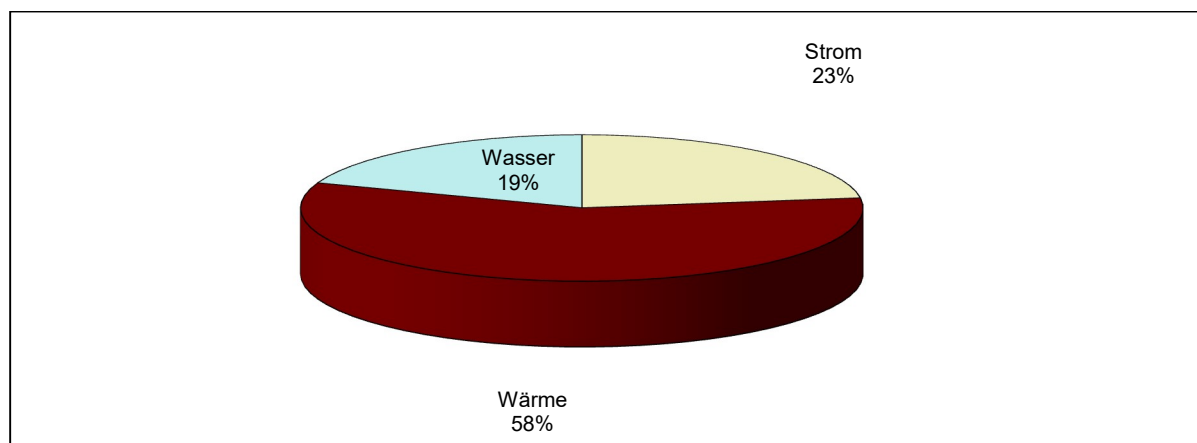
• Verbrauchskennwerte 2021



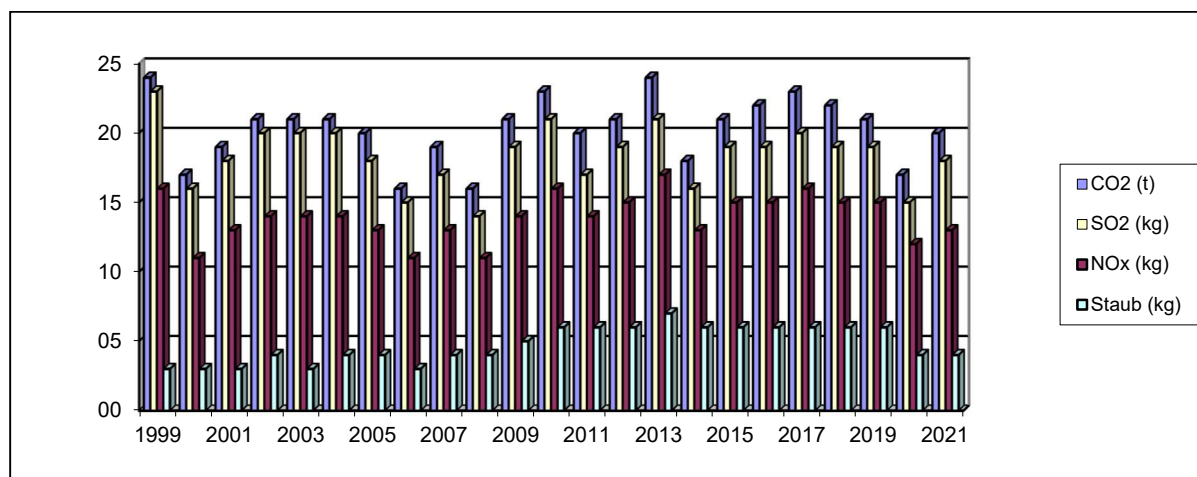
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 18 Feuerwehr Tiefenbach



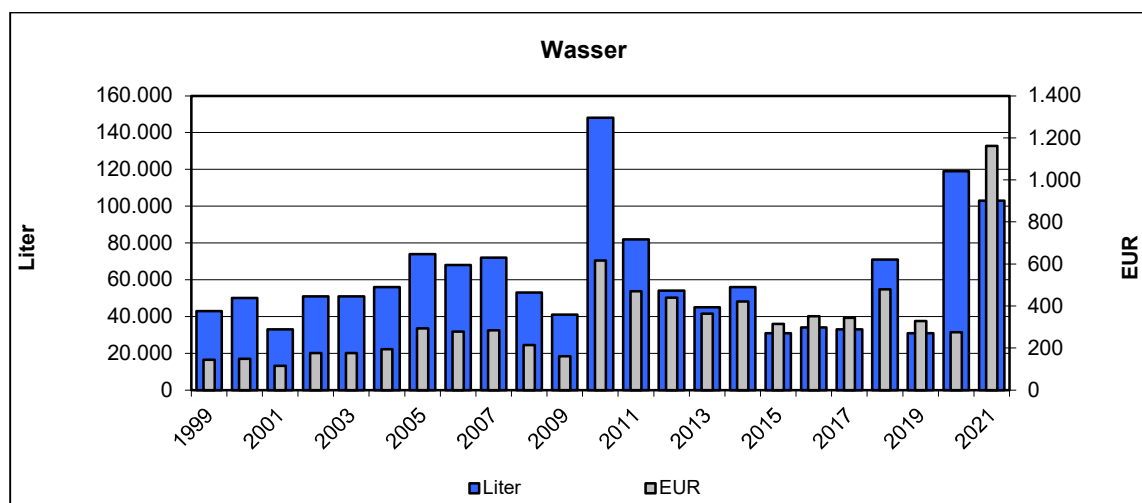
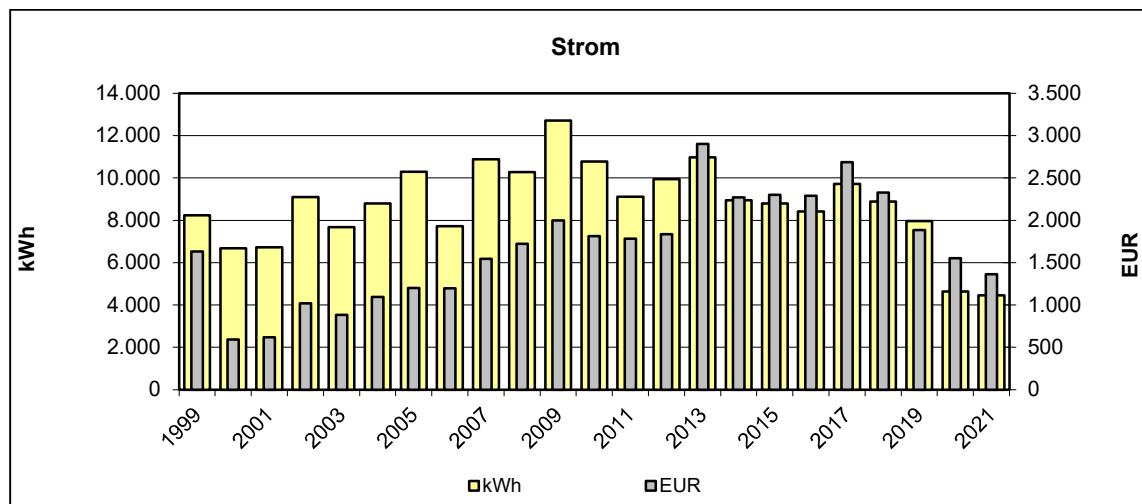
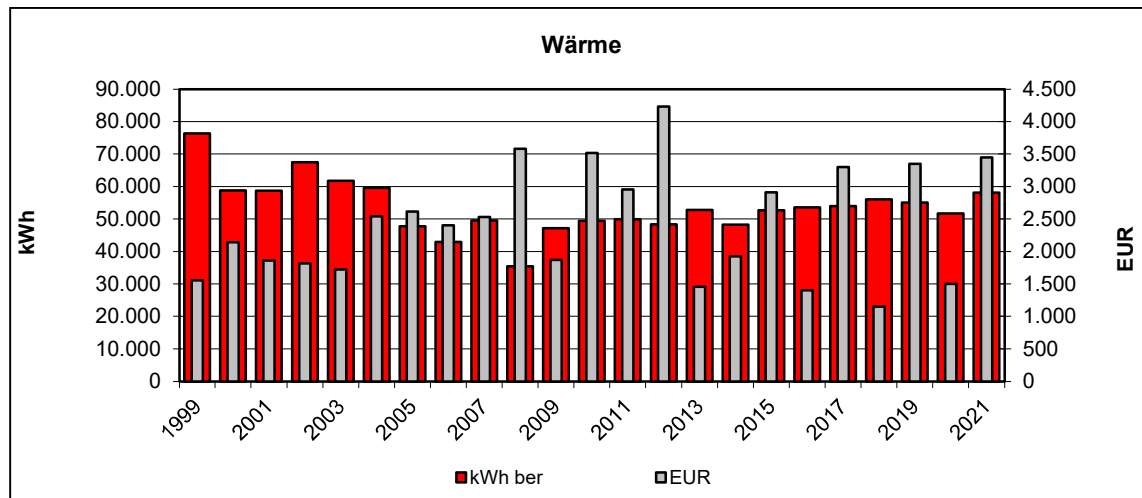
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



- Jahreswerte 1999 – 2021

Objekt: 18 Feuerwehr Tiefenbach


4.22 19 Kläranlage Östringen

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	395.532 kWh	+17%	2.996 kWh/m²a	+17%
Wärme unber.	17.254 kWh	+22%		
davon Heizstrom	17.254 kWh	+22%		
Wärme ber.	19.118 kWh	+8%	145 kWh/m²a	+8%
Wasser	86 m³	+153%	0,65 m³/m²a	+153%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

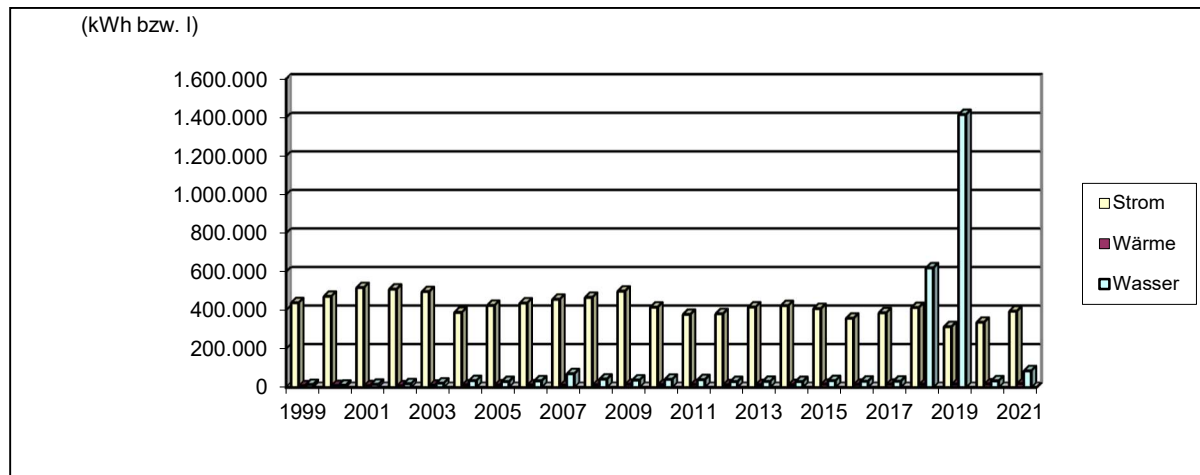
	Absolut	Veränderung*
Strom	101.658 EUR	+16%
Wärme	3.190 EUR	+48%
davon Heizstrom	3.190 EUR	+48%
Wasser	685 EUR	+106%

* gegenüber dem Vorjahr

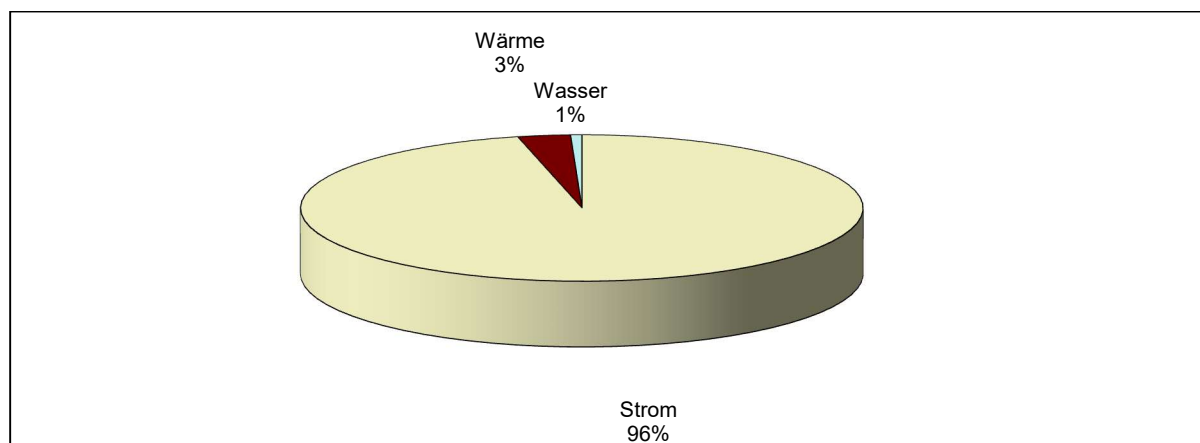
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	250.371,8	173,6	197,8	147,9
Wärme	10.921,8	7,6	8,6	6,5
davon Heizstrom	10.921,8	7,6	8,6	6,5

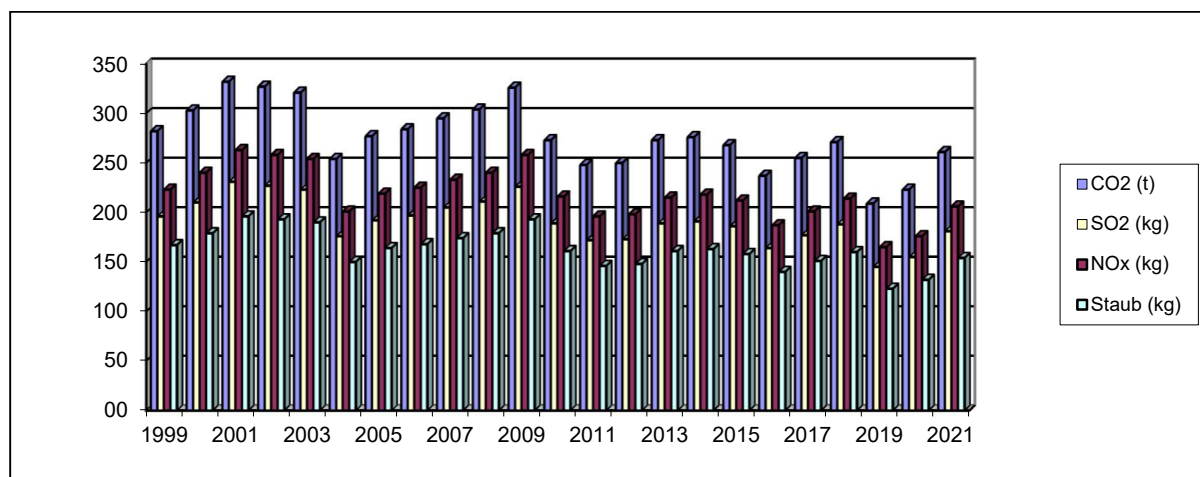
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 19 Kläranlage Östringen



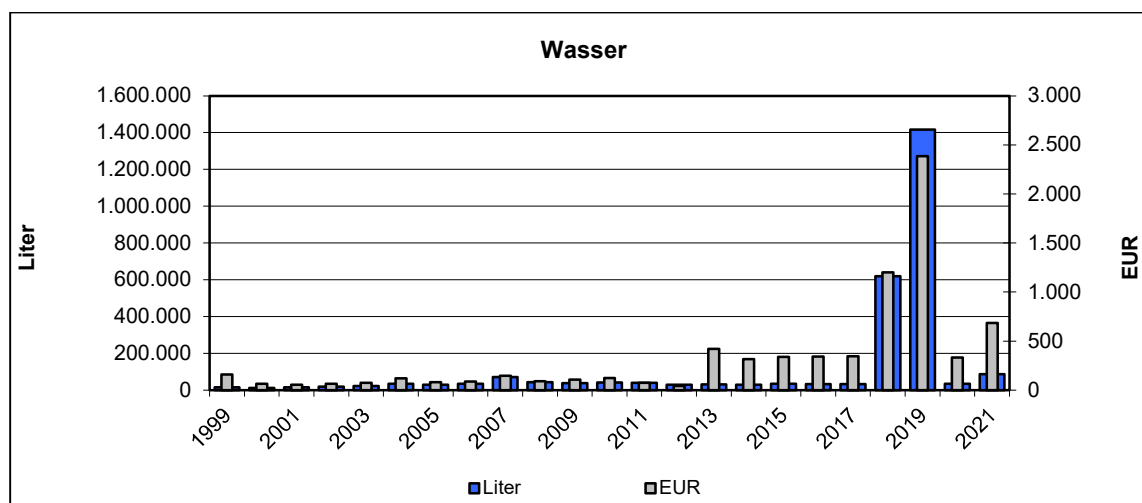
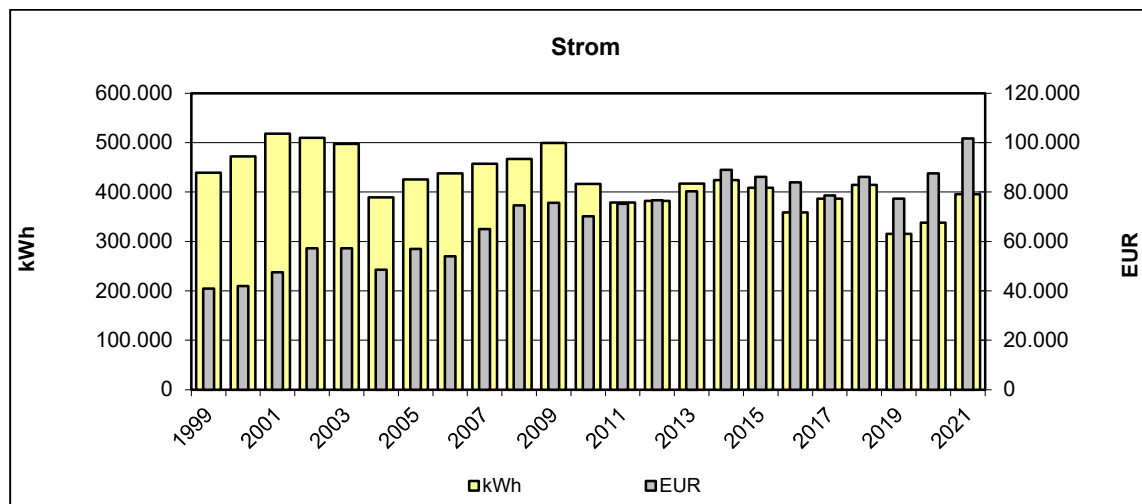
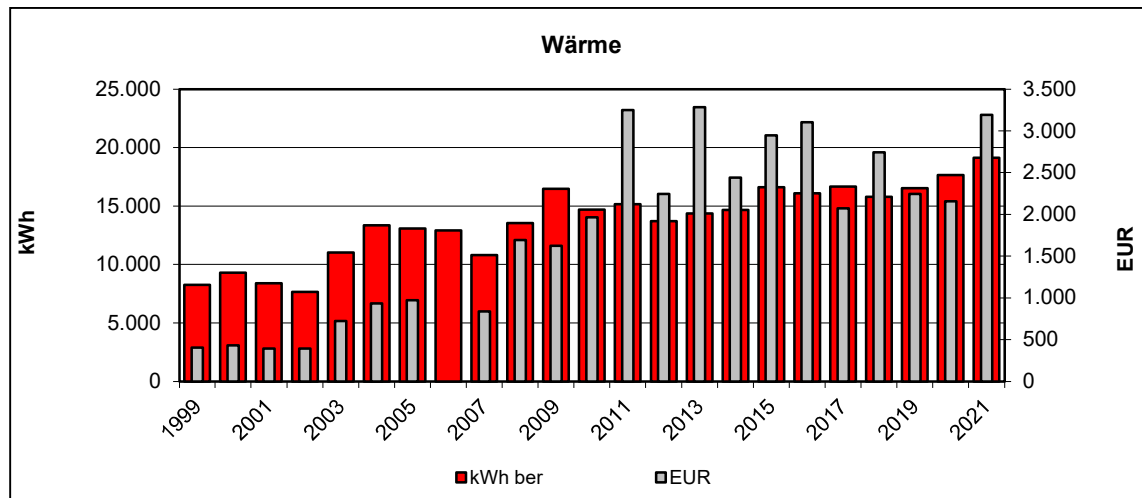
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 19 Kläranlage Östringen



4.23 20 Kläranlage Odenheim

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	289.952 kWh	-11%	2.132 kWh/m²a	-11%
Wärme unber.	14.116 kWh	+6%		
davon Heizstrom	14.116 kWh	+6%		
Wärme ber.	15.641 kWh	-6%	115 kWh/m²a	-6%
Wasser	3.295 m³	-22%	24,23 m³/m²a	-22%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

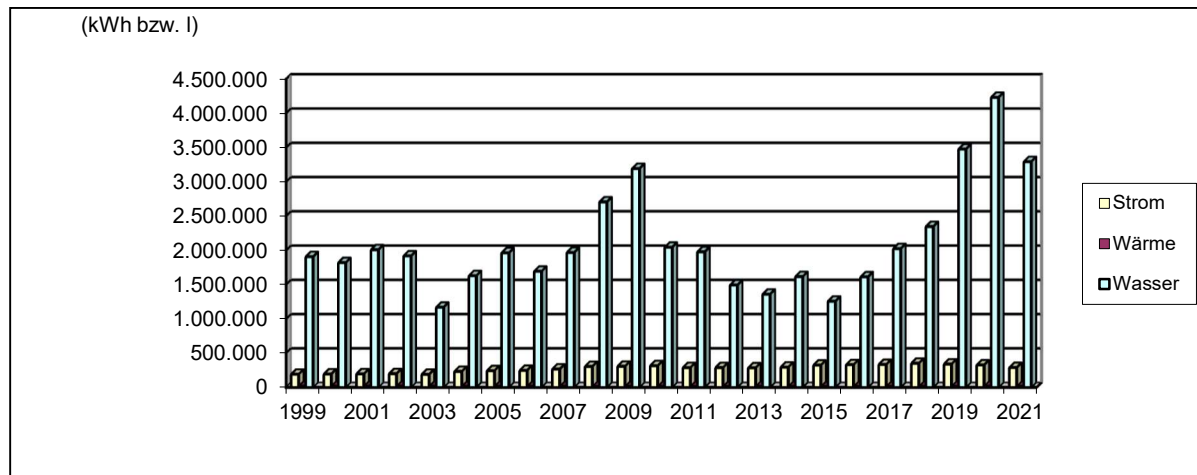
	Absolut	Veränderung*
Strom	76.279 EUR	-9%
Wärme	3.017 EUR	+7%
davon Heizstrom	3.017 EUR	+7%
Wasser	5.908 EUR	-21%

* gegenüber dem Vorjahr

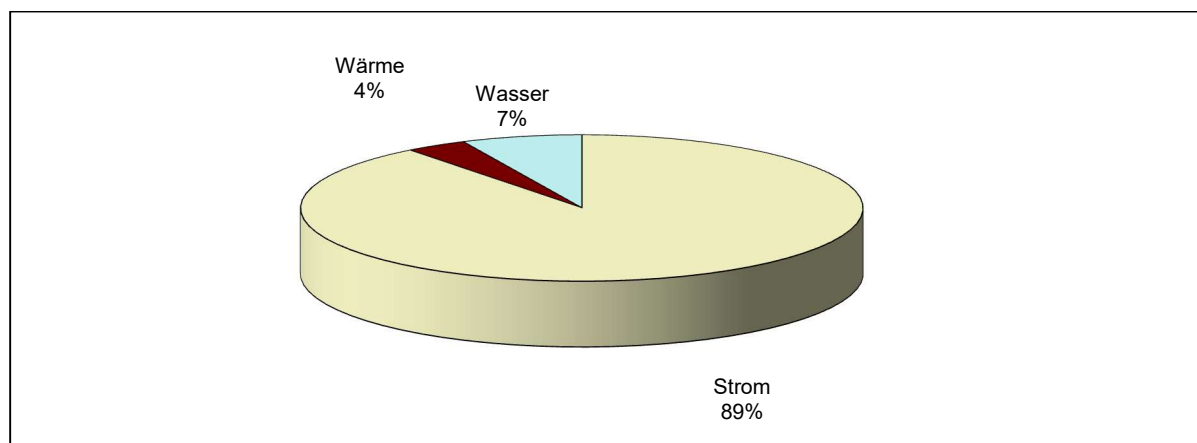
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	183.539,6	127,3	145,0	108,4
Wärme	8.935,4	6,2	7,1	5,3
davon Heizstrom	8.935,4	6,2	7,1	5,3

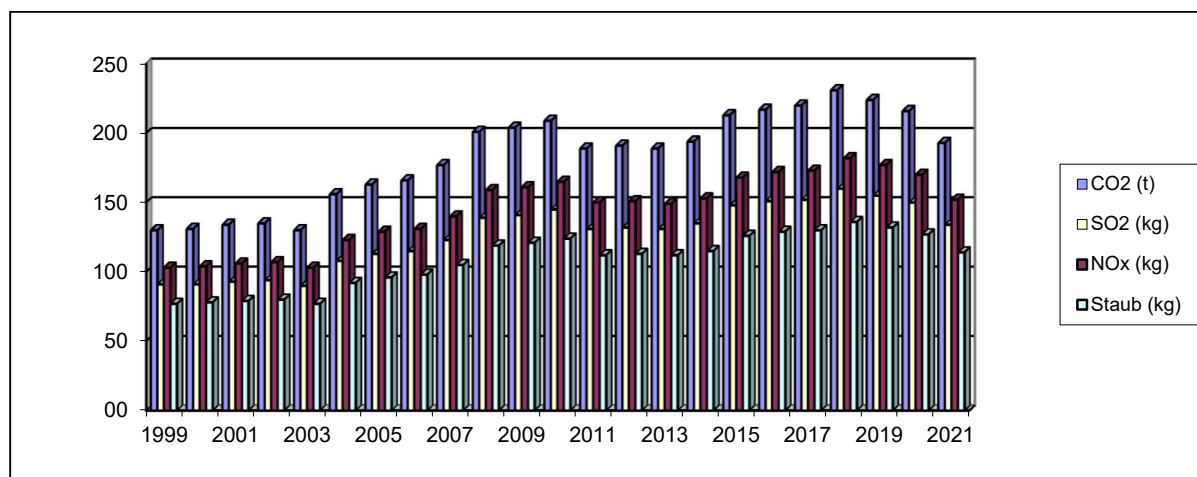
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 20 Kläranlage Odenheim



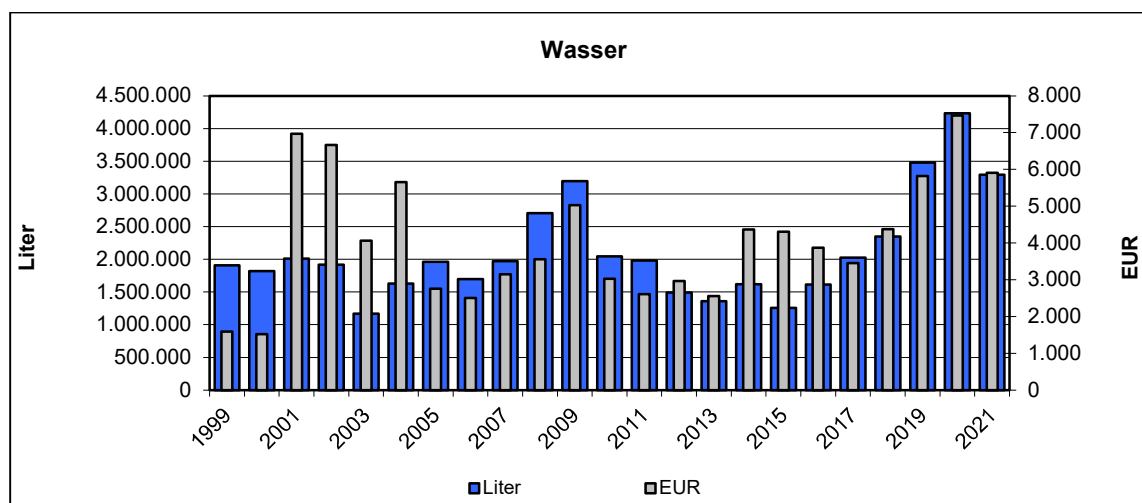
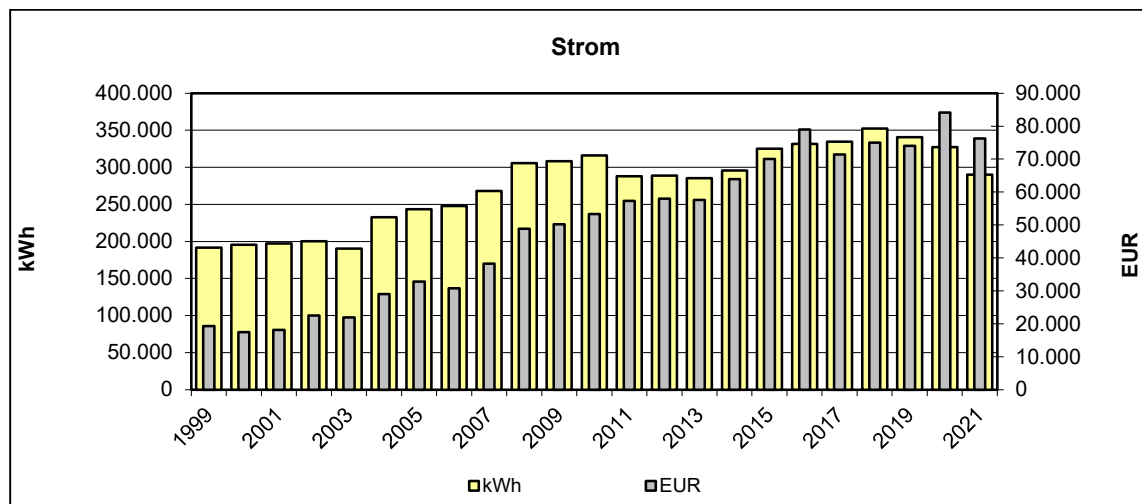
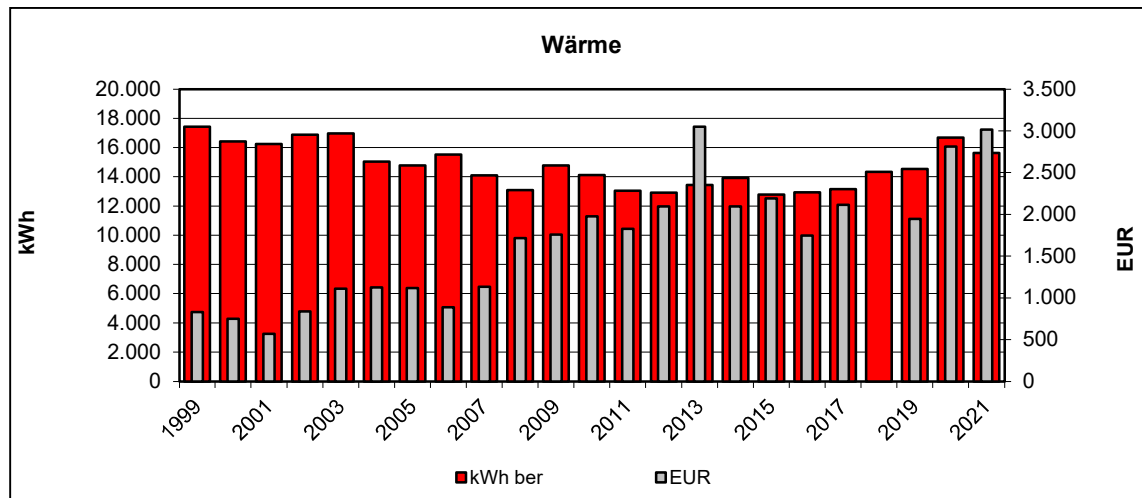
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 20 Kläranlage Odenheim



4.24 22 Stadthalle Östringen

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	95.795 kWh	-7%	32 kWh/m²a	-7%
Wärme unber.	201.812 kWh	+7%		
davon Gas	201.812 kWh	+7%		
Wärme ber.	223.614 kWh	-5%	75 kWh/m²a	-5%
Wasser	412 m³	+96%	0,14 m³/m²a	+96%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

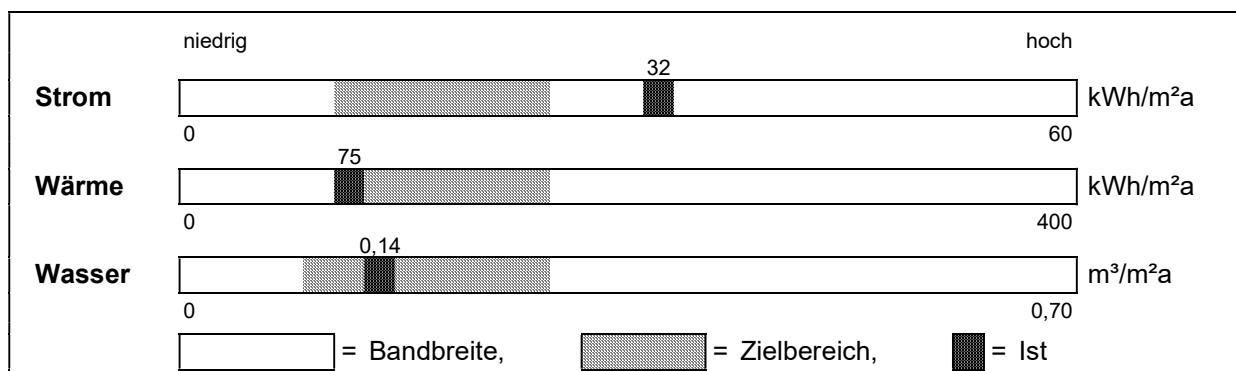
	Absolut	Veränderung*
Strom	25.558 EUR	-5%
Wärme	12.932 EUR	+24%
davon Gas	12.932 EUR	+24%
Wasser	3.245 EUR	+22%

* gegenüber dem Vorjahr

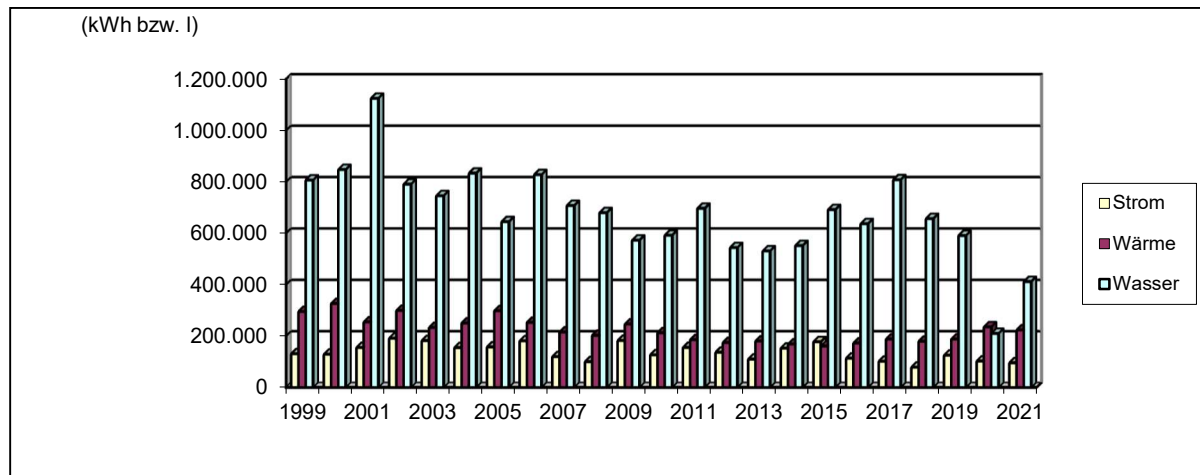
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	60.638,2	42,1	47,9	35,8
Wärme	38.344,3	0,4	28,9	0,1
davon Gas	38.344,3	0,4	28,9	0,1

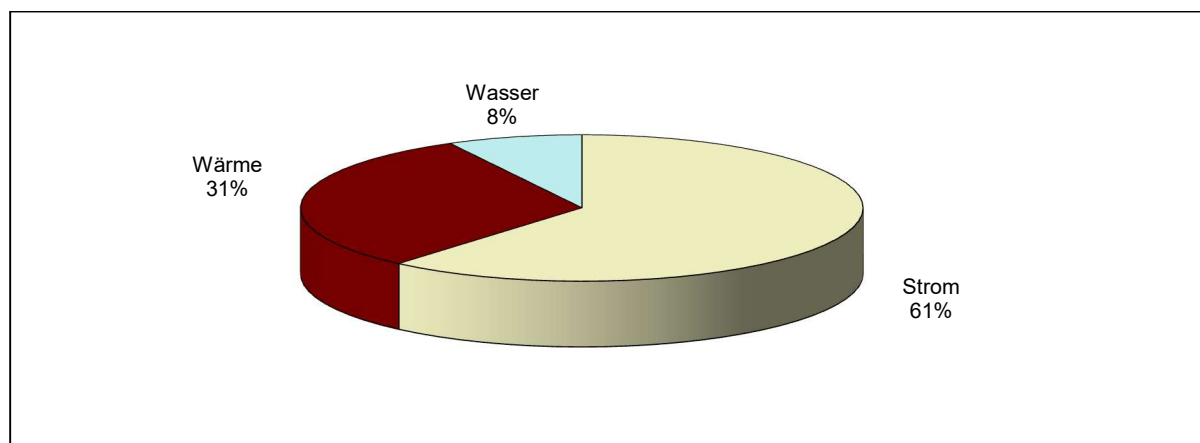
• Verbrauchskennwerte 2021



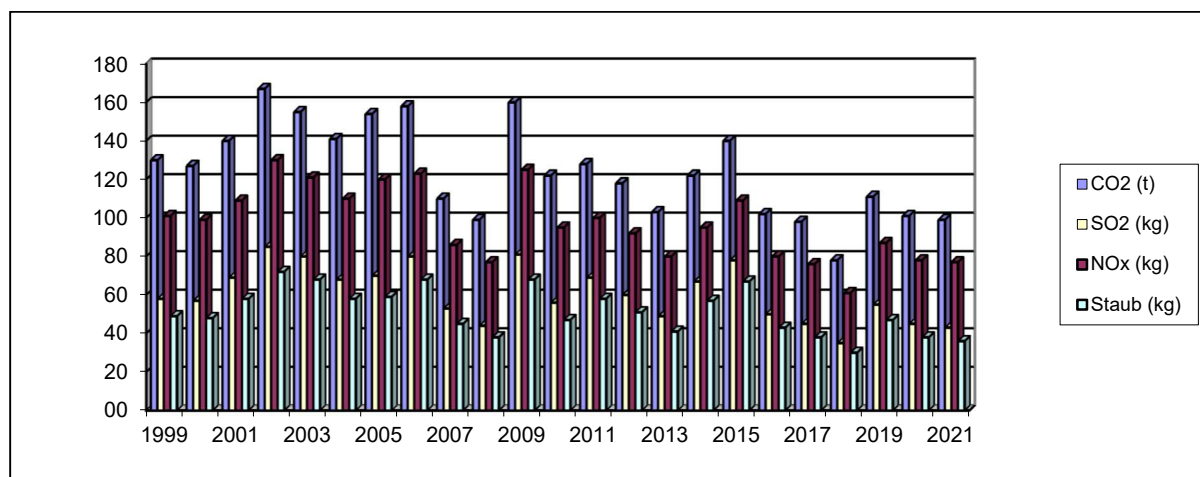
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 22 Stadthalle Östringen



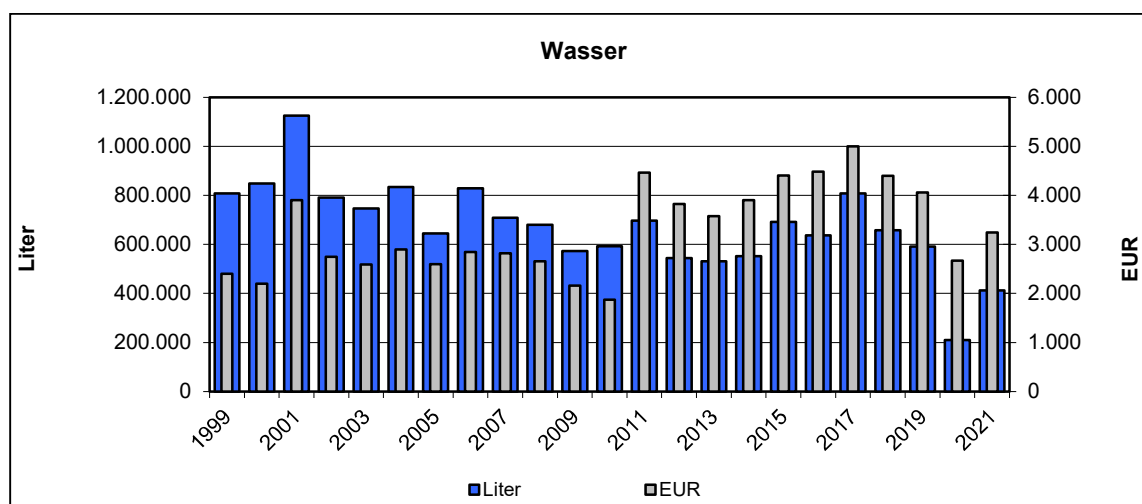
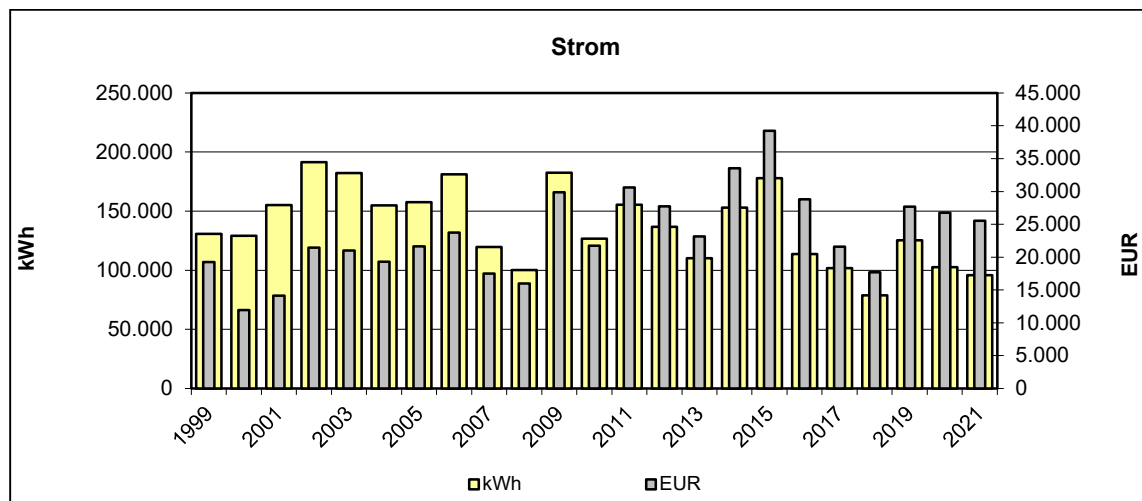
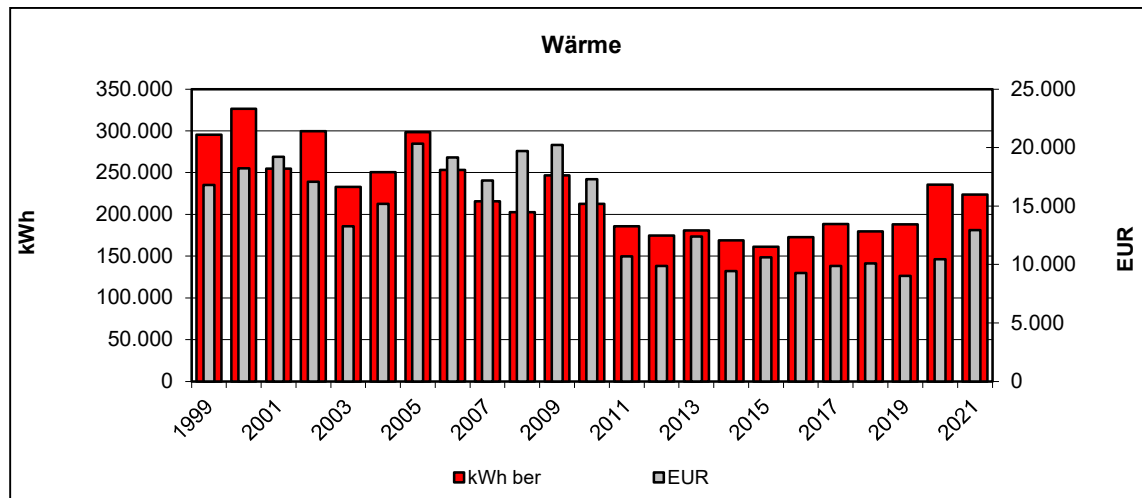
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 22 Stadthalle Östringen



4.25 23 Kreuzberghalle Tiefenbach

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	13.137 kWh	+35%	17 kWh/m²a	+35%
Wärme unber.	17.720 kWh	+76%		
davon Pellets	17.720 kWh	+76%		
Wärme ber.	19.634 kWh	+56%	26 kWh/m²a	+56%
Wasser	81 m³	+76%	0,11 m³/m²a	+76%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

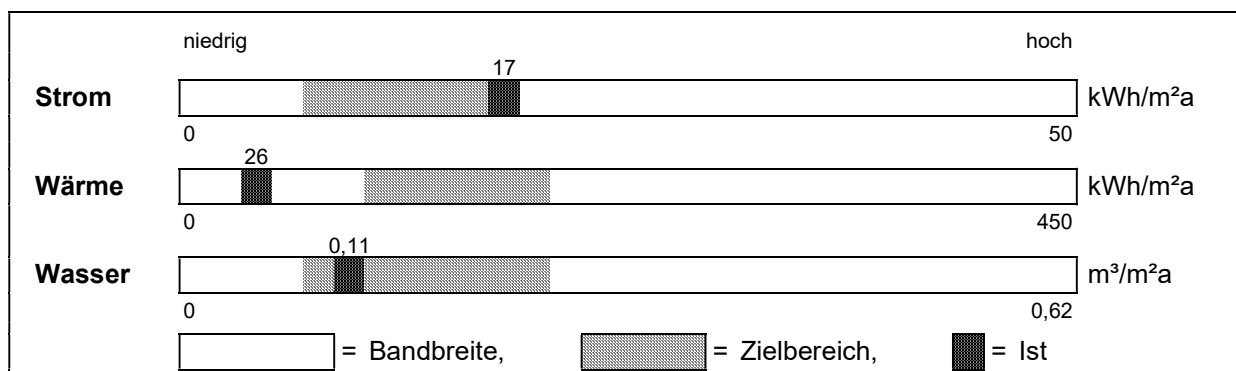
	Absolut	Veränderung*
Strom	3.771 EUR	+32%
Wärme	4.901 EUR	+116%
davon Pellets	4.901 EUR	+116%
Wasser	1.071 EUR	+10%

* gegenüber dem Vorjahr

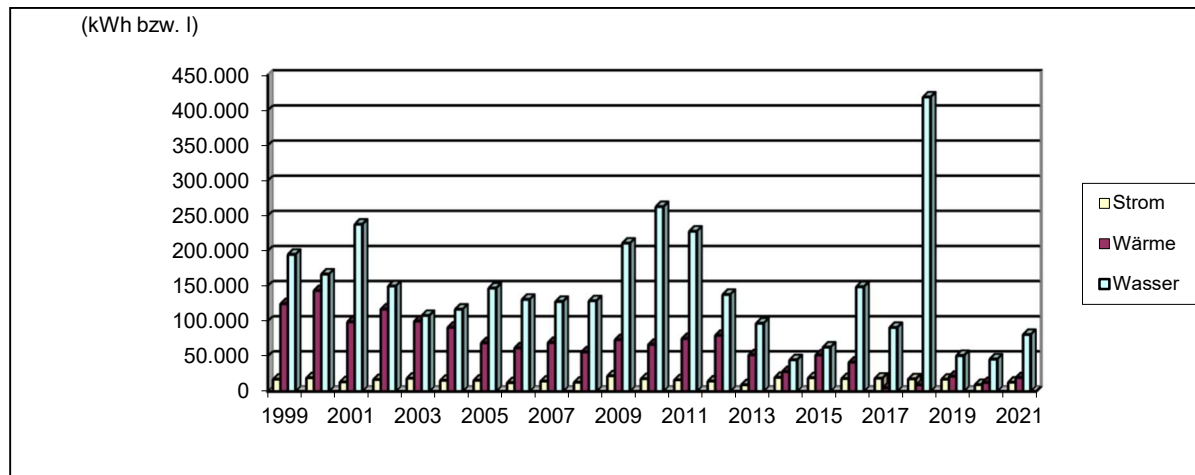
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	8.315,7	5,8	6,6	4,9
Wärme	1.027,8	4,8	11,9	9,0
davon Pellets	1.027,8	4,8	11,9	9,0

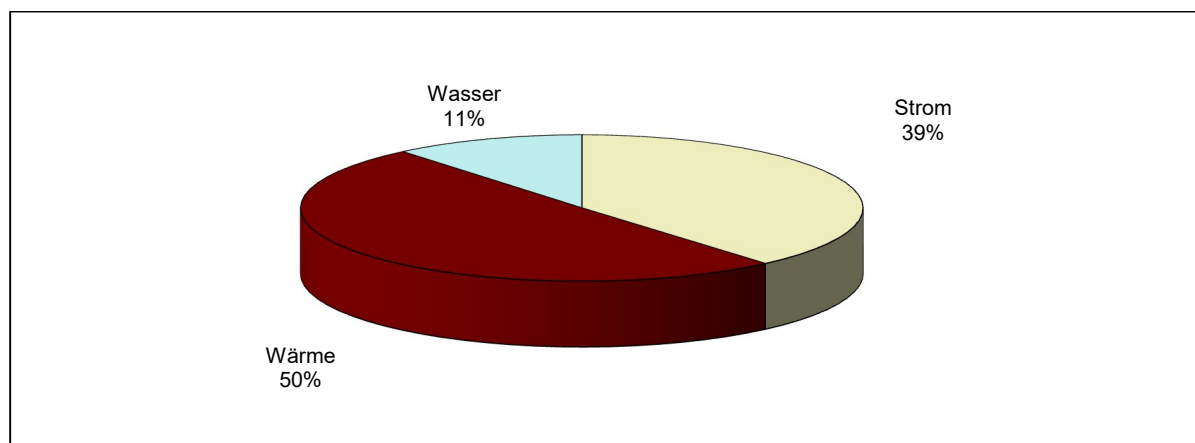
• Verbrauchskennwerte 2021



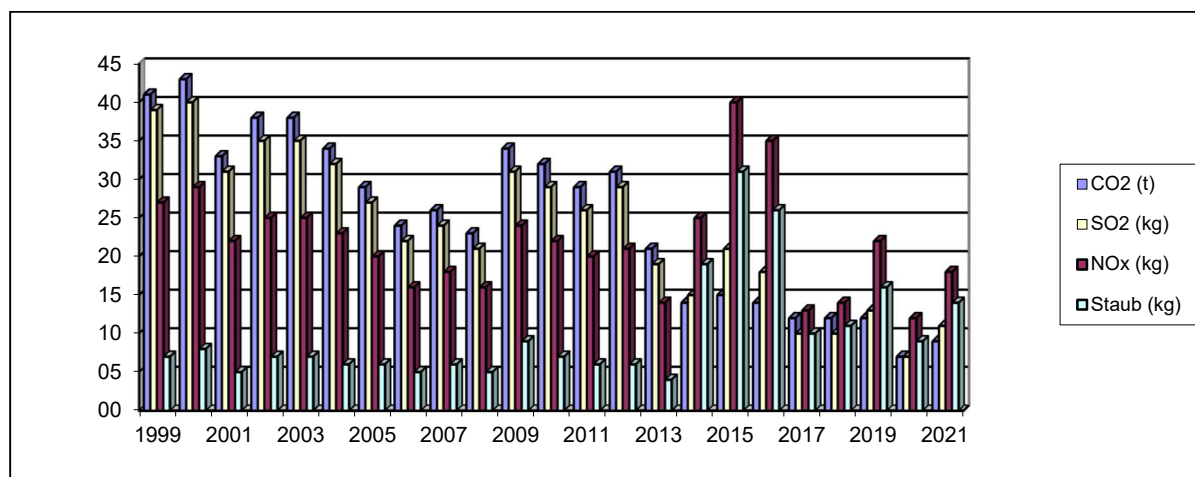
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 23 Kreuzberghalle Tiefenbach



- **Kostenstruktur 2021**

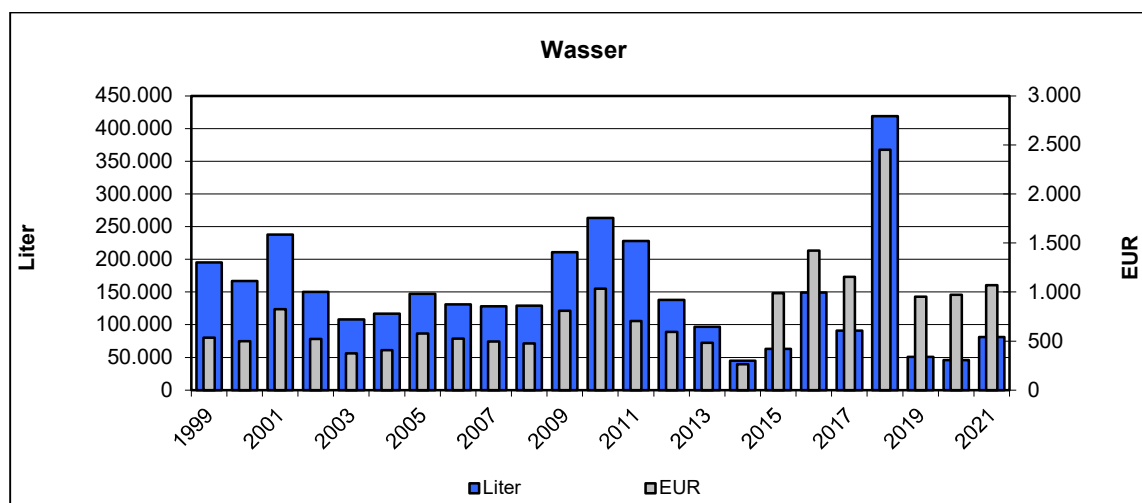
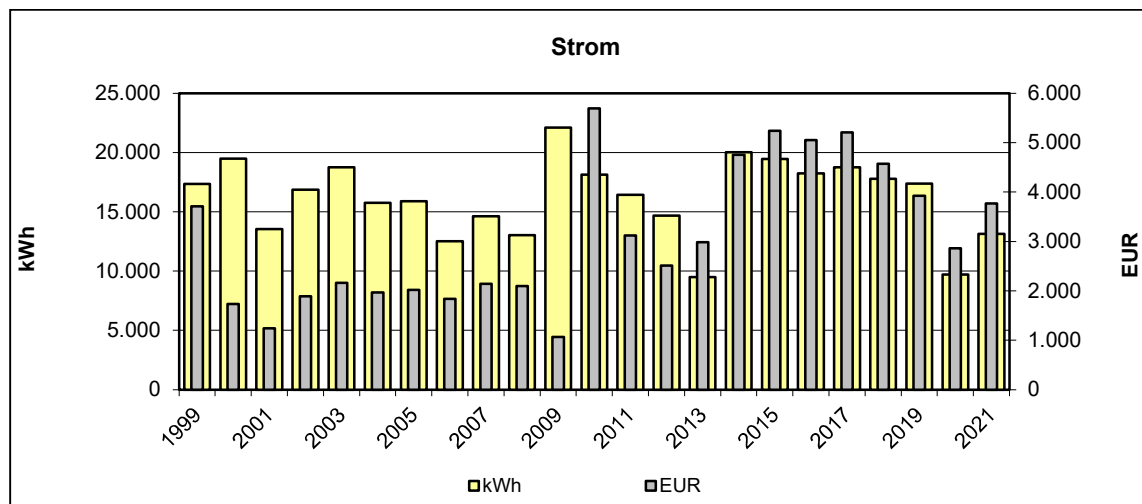
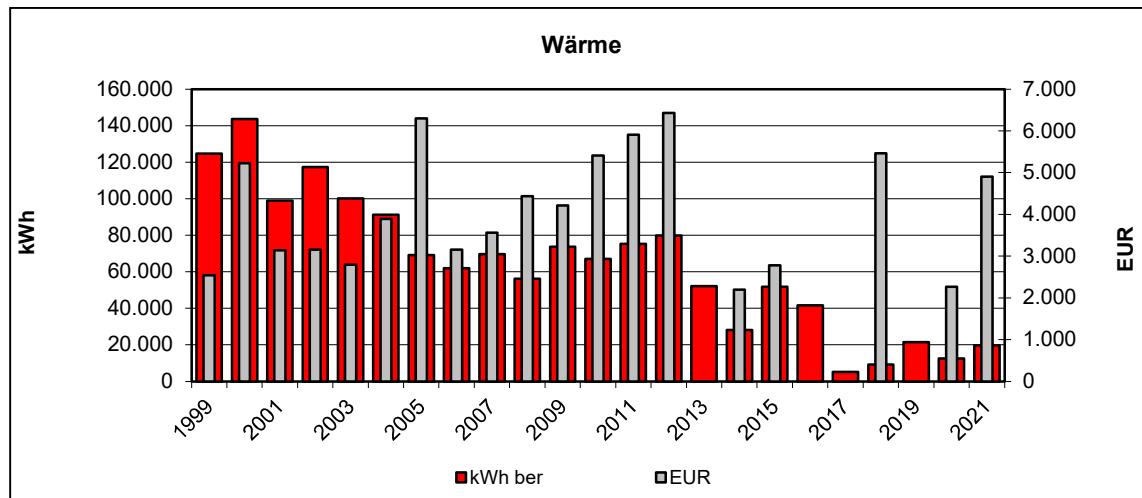


- **Entwicklung der Emissionen**



- Jahreswerte 1999 – 2021

Objekt: 23 Kreuzberghalle Tiefenbach



4.26 24 Sporthalle Eichelberg

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	14.764 kWh	+5%	31 kWh/m²a	+5%
Wärme unber.	0 kWh	0%		
Wärme ber.	0 kWh	0%	0 kWh/m²a	0%
Wasser	57 m³	-32%	0,12 m³/m²a	-32%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

	Absolut	Veränderung*
Strom	4.383 EUR	+1%
Wärme	0 EUR	0%
Wasser	0 EUR	0%

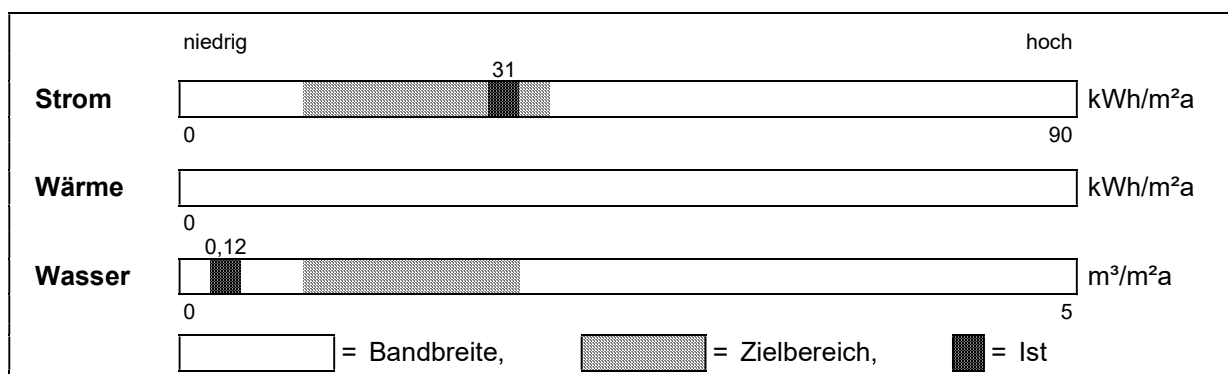
* gegenüber dem Vorjahr

Anmerkung: Wärme- und Wasserkosten werden vom Verein getragen

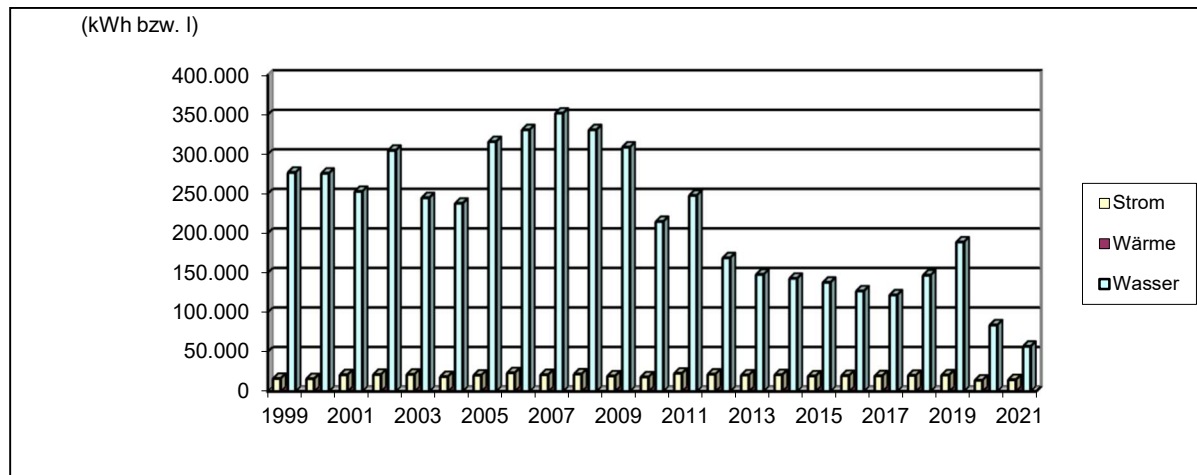
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	9.345,6	6,5	7,4	5,5
Wärme	0.0	0.0	0.0	0.0

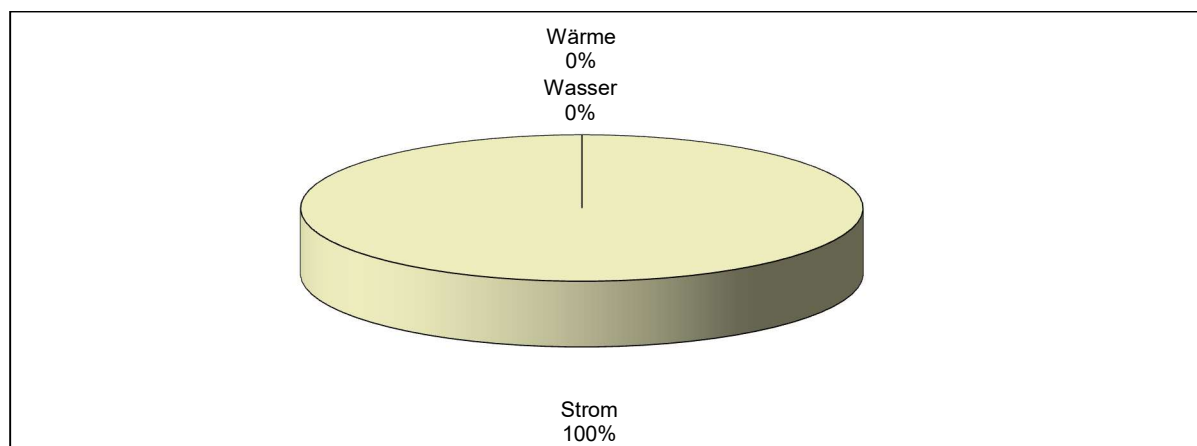
• Verbrauchskennwerte 2021



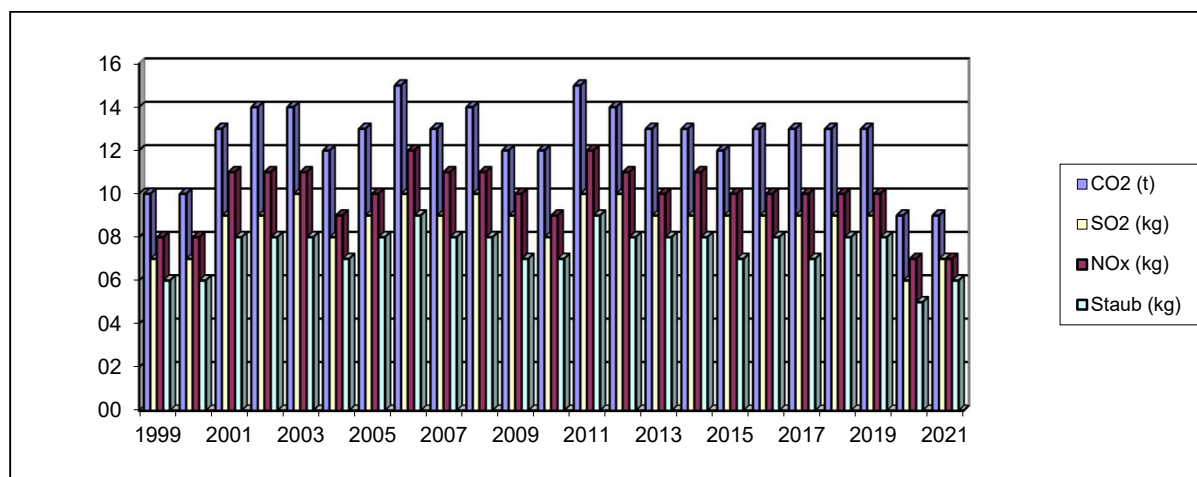
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 24 Sporthalle Eichelberg



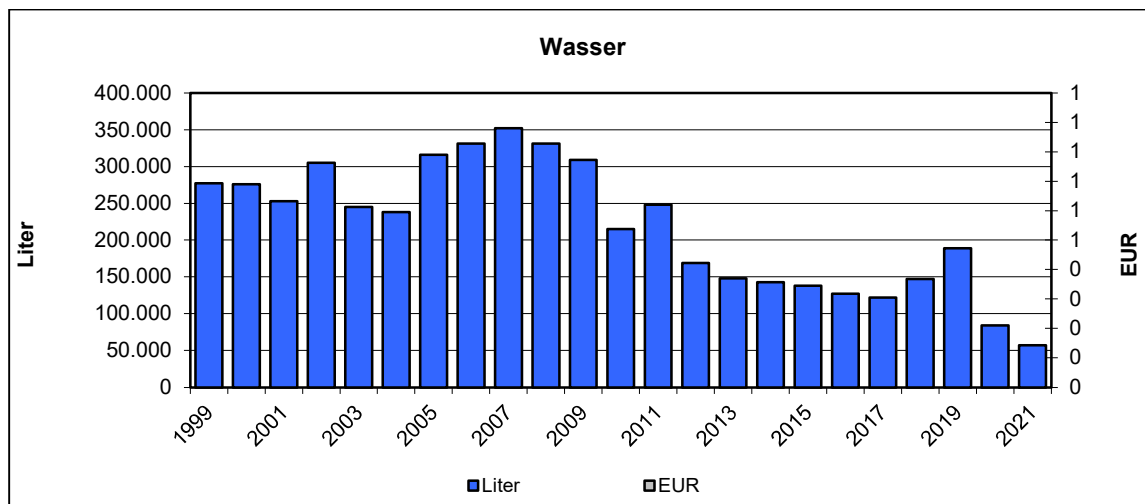
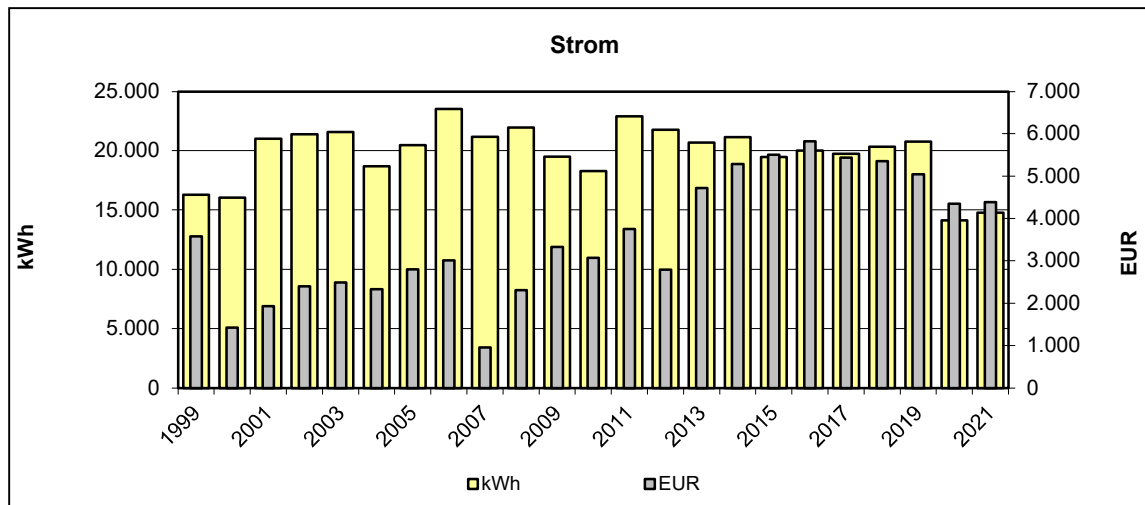
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 24 Sporthalle Eichelberg



- **Verbräuche 2021**

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	93.754 kWh	+22%	89 kWh/m²a	+22%
Wärme unber.	0 kWh	0%		
Wärme ber.	0 kWh	0%	0 kWh/m²a	0%
Wasser	3.339 m³	+22%	3,18 m³/m²a	+22%

Anmerkung: In 2021 wurde das Bad nicht beheizt

- **Kosten 2021**

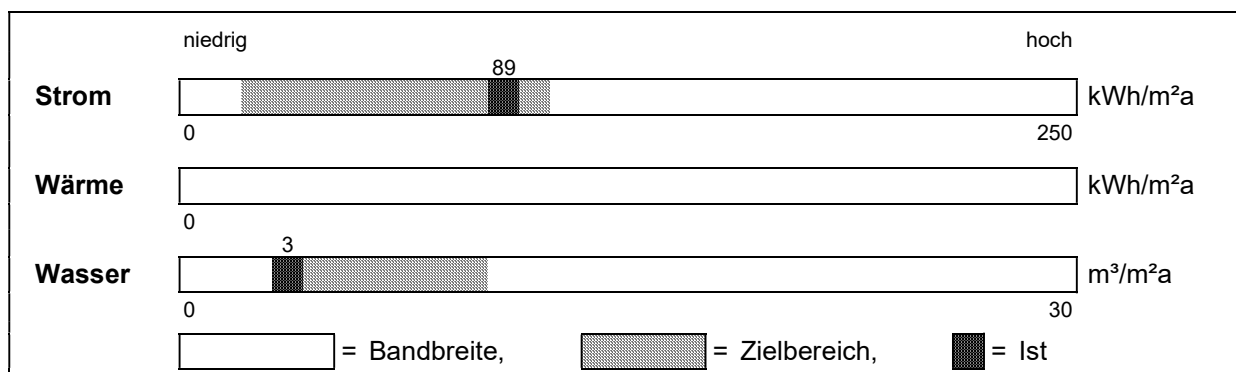
	Absolut	Veränderung*
Strom	24.911 EUR	+23%
Wärme	0 EUR	0%
Wasser	12.683 EUR	+10%

* gegenüber dem Vorjahr

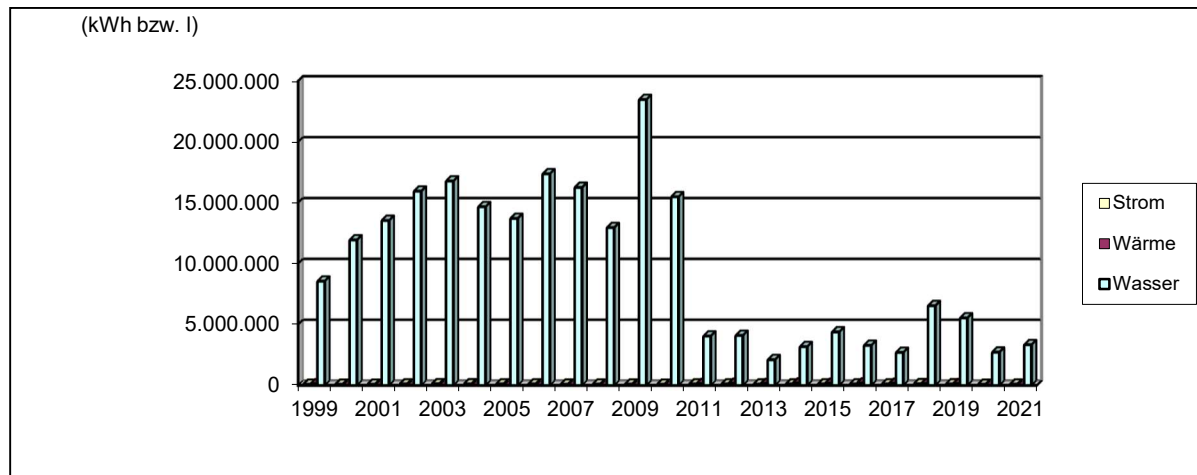
- **Emissionen 2021**

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	59.346,3	41,2	46,9	35,1
Wärme	0.0	0.0	0.0	0.0

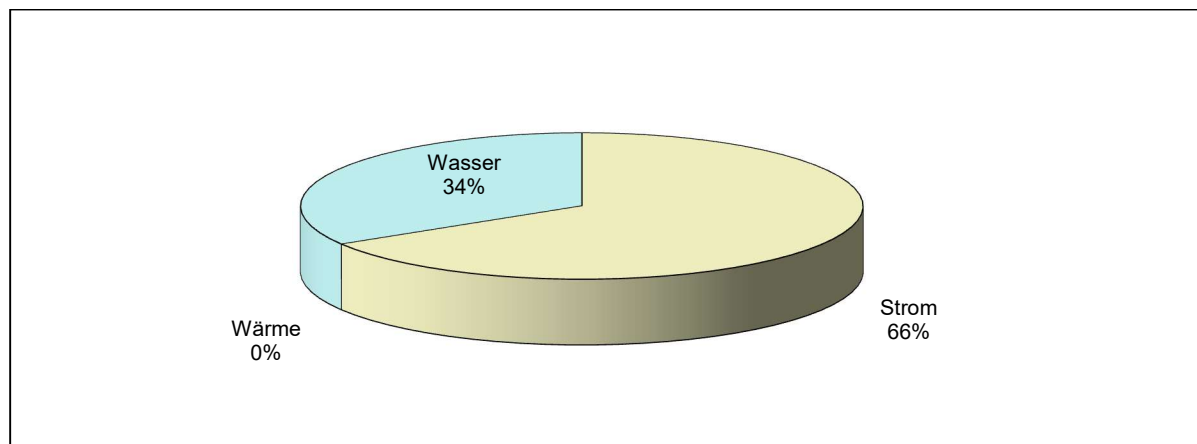
- **Verbrauchskennwerte 2021**



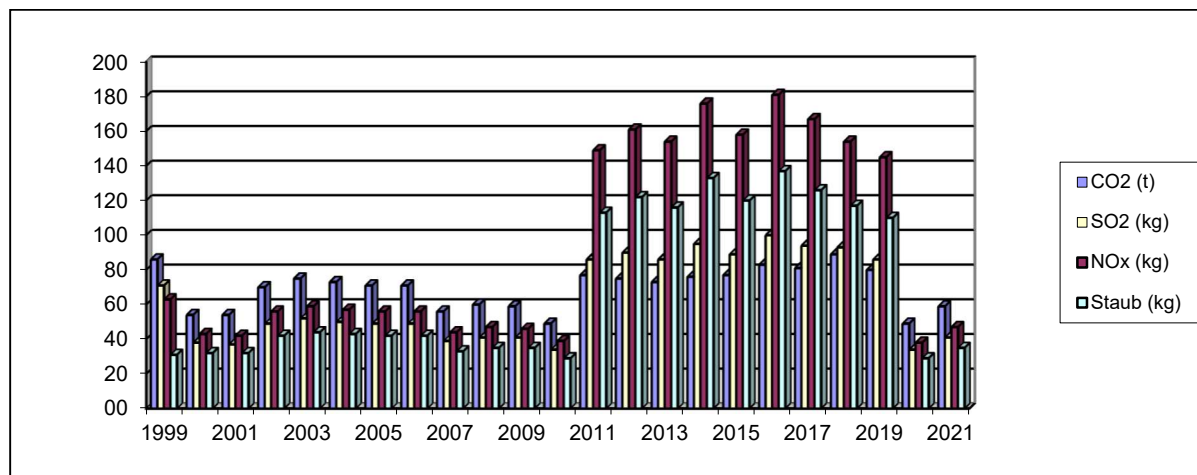
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 25 Freibad Östringen



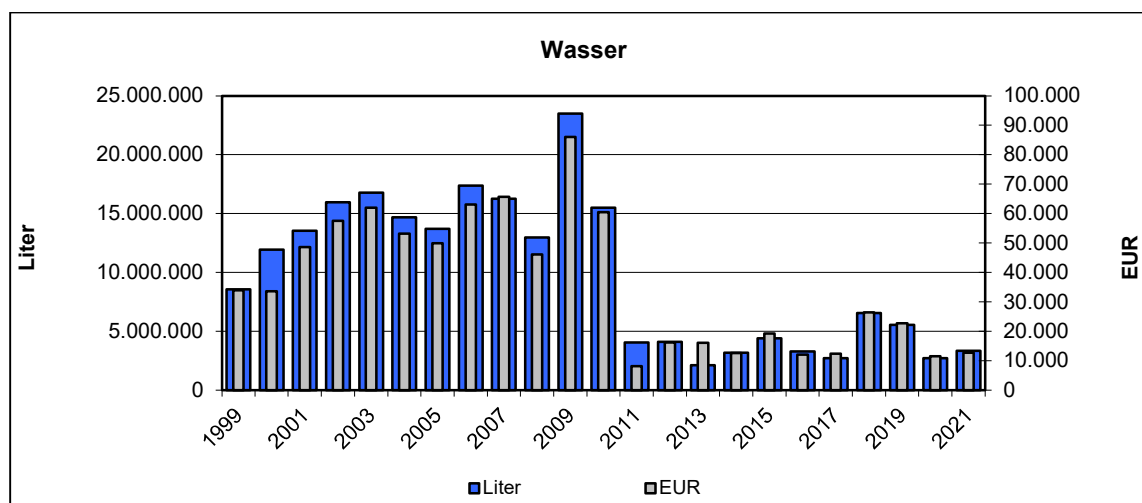
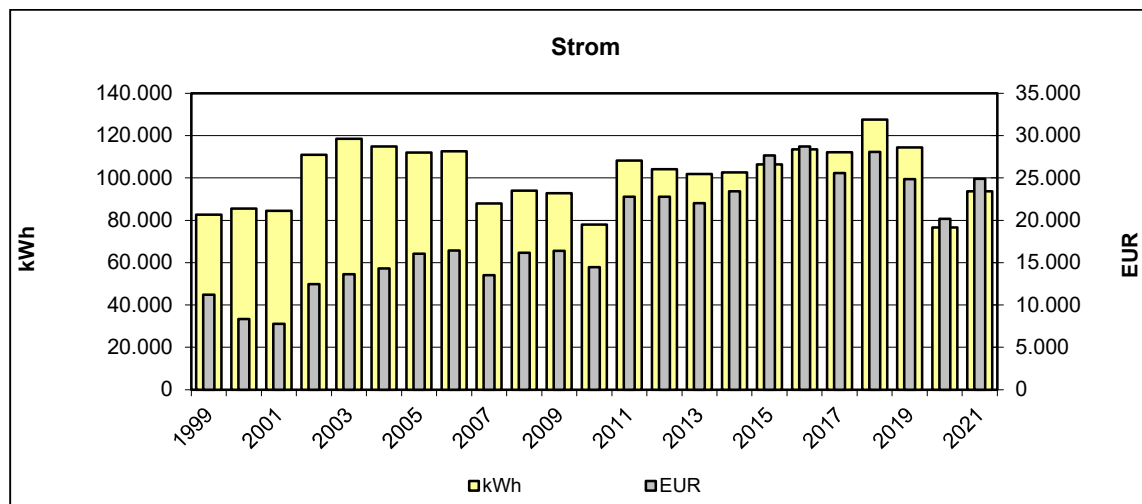
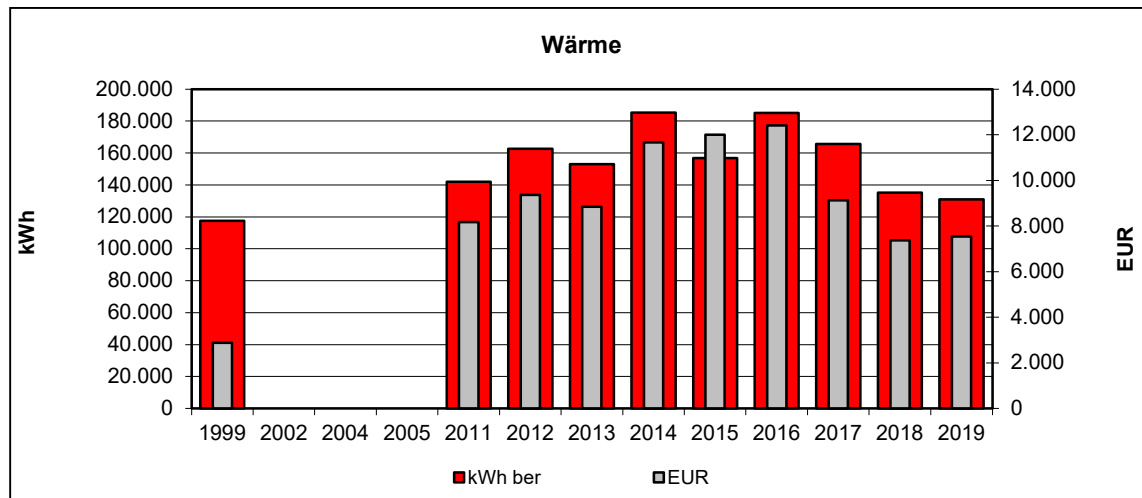
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 25 Freibad Östringen



4.28 26 Freibad Odenheim

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	29.699 kWh	0%	85 kWh/m²a	0%
Wärme unber.	0 kWh	0%		
Wärme ber.	0 kWh	0%	0 kWh/m²a	0%
Wasser	1.948 m³	-16%	5,60 m³/m²a	-16%

* gegenüber dem Vorjahr

Anmerkung: Das Bad wird mit einer Solarabsorberanlage beheizt.

• Kosten 2021

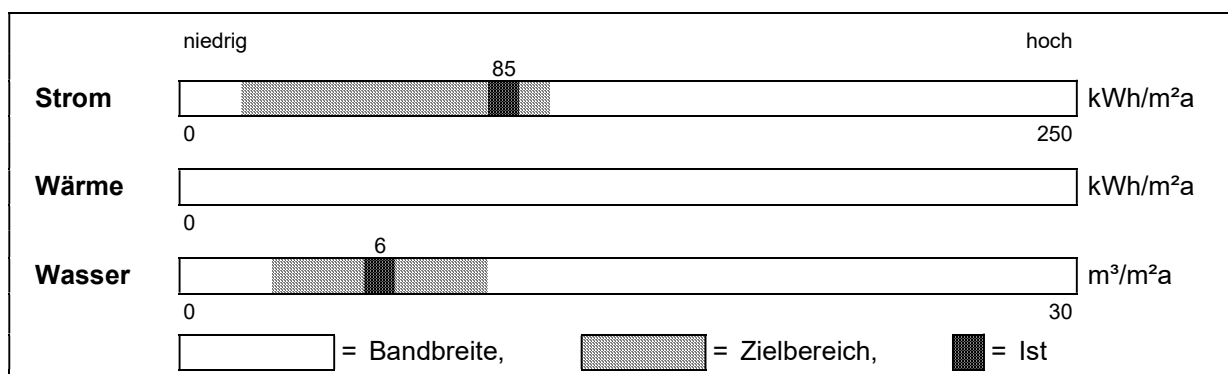
	Absolut	Veränderung*
Strom	8.482 EUR	+1%
Wärme	0 EUR	0%
Wasser	4.655 EUR	-38%

* gegenüber dem Vorjahr

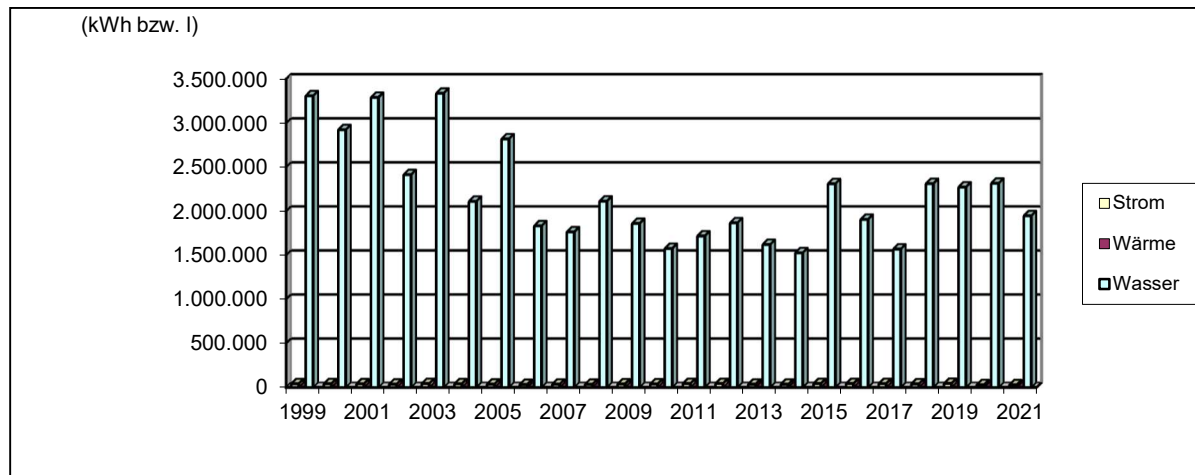
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	18.799,5	13,0	14,8	11,1
Wärme	0.0	0.0	0.0	0.0

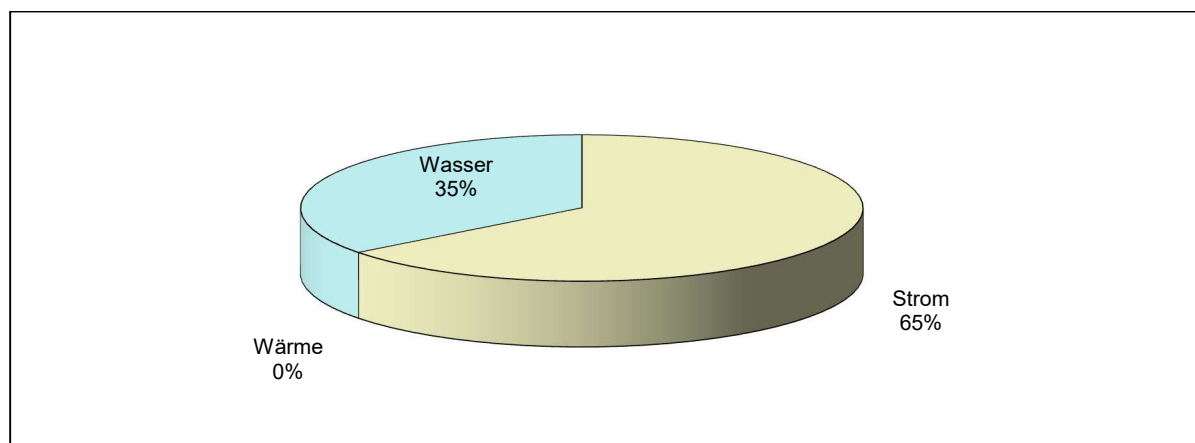
• Verbrauchskennwerte 2021



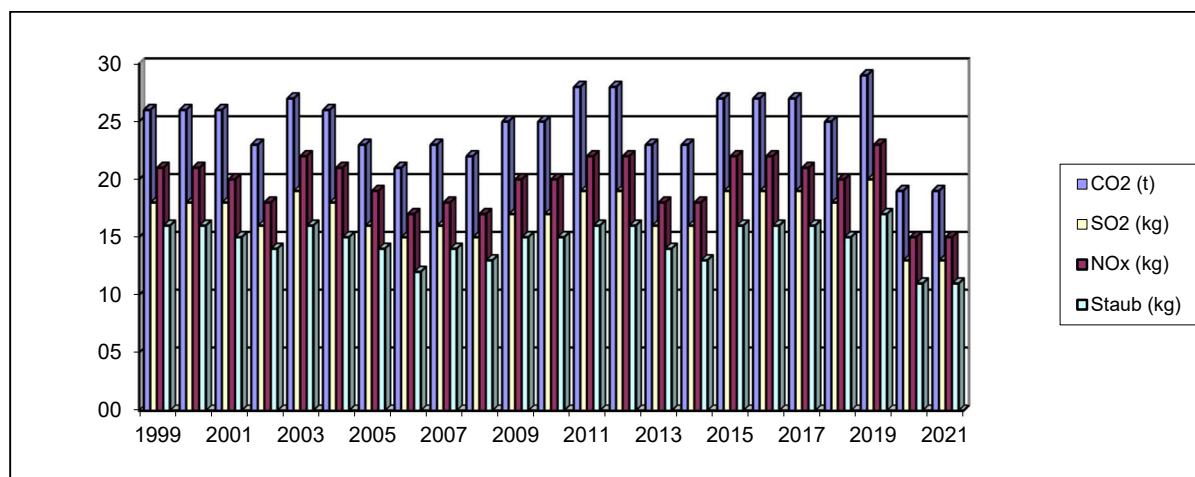
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 26 Freibad Odenheim



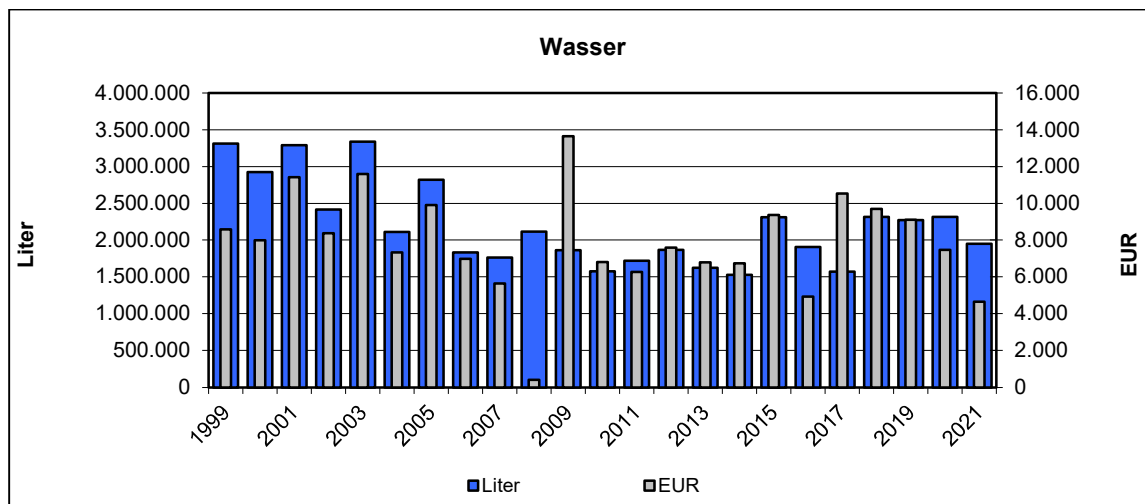
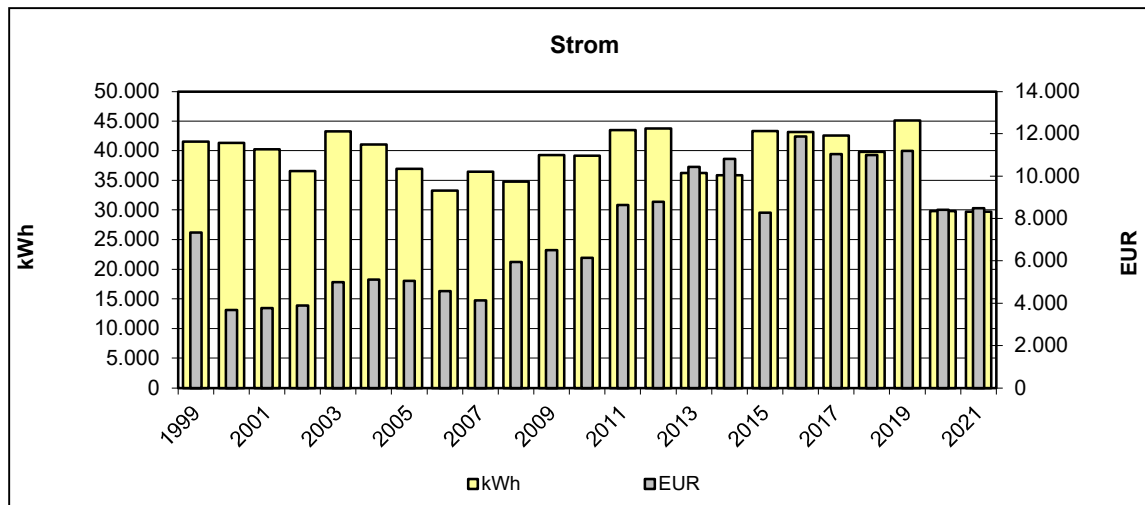
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 26 Freibad Odenheim



4.29 27 Kunstgalerie

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	3.489 kWh	+24%	7 kWh/m²a	+24%
Wärme unber.	57.100 kWh	+20%		
davon Heizstrom	57.100 kWh	+20%		
Wärme ber.	63.269 kWh	+6%	135 kWh/m²a	+6%
Wasser	7 m³	-56%	0,01 m³/m²a	-56%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

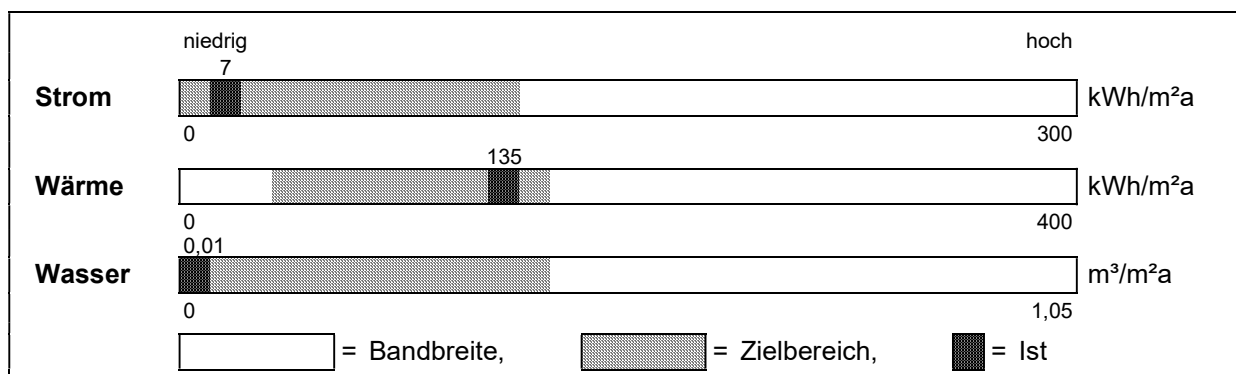
	Absolut	Veränderung*
Strom	847 EUR	+1%
Wärme	11.930 EUR	+17%
davon Heizstrom	11.930 EUR	+17%
Wasser	227 EUR	-15%

* gegenüber dem Vorjahr

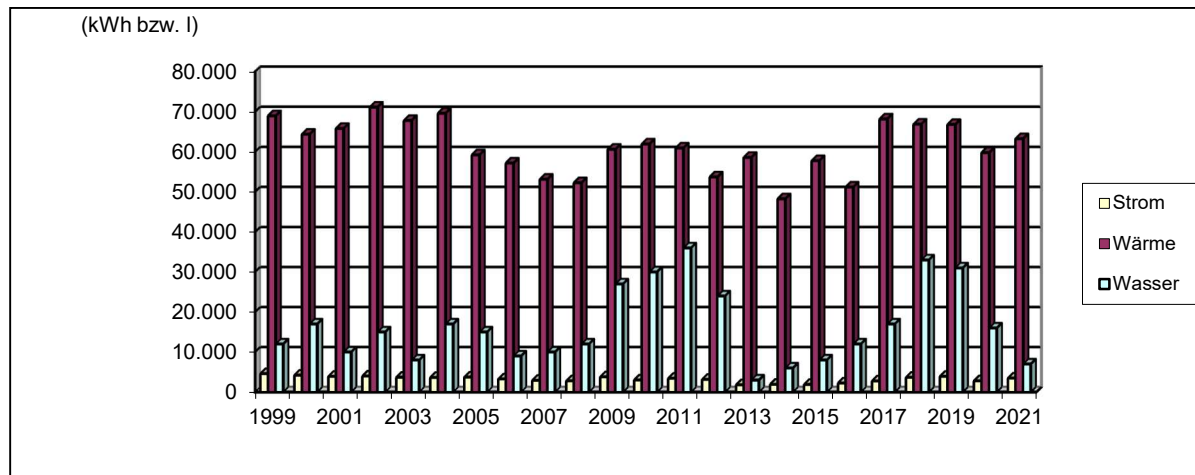
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	2.208,5	1,5	1,7	1,3
Wärme	36.144,3	25,1	28,6	21,4
davon Heizstrom	36.144,3	25,1	28,6	21,4

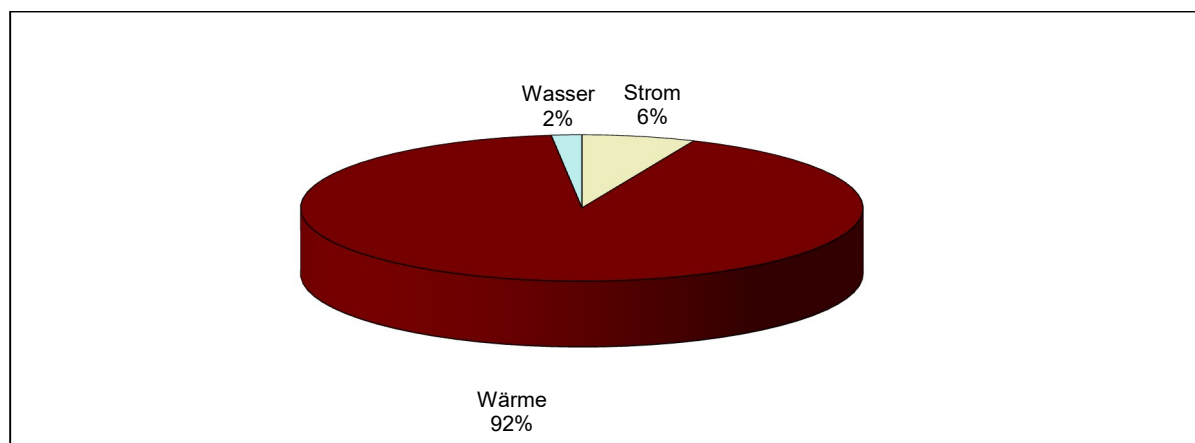
• Verbrauchskennwerte 2021



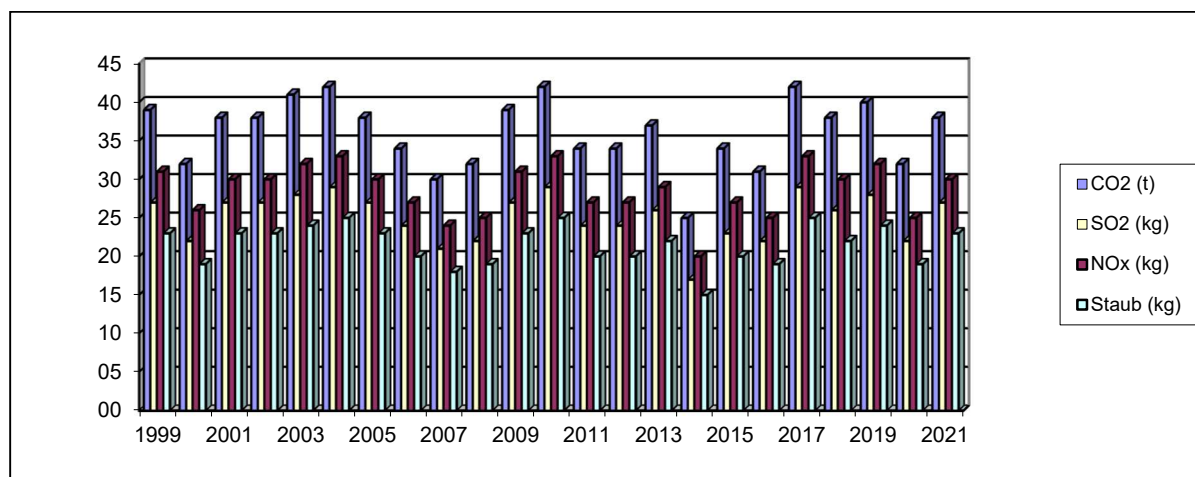
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 27 Kunstgalerie



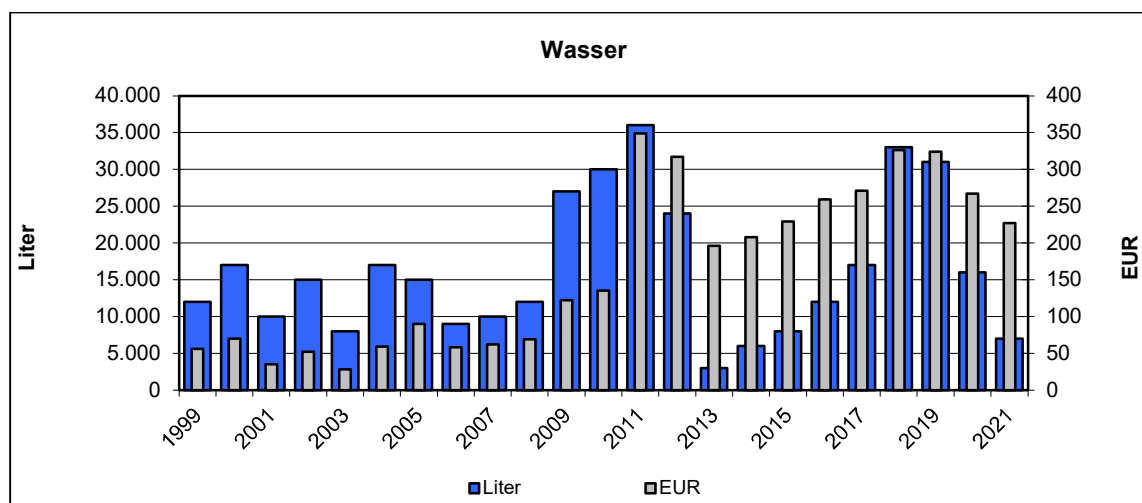
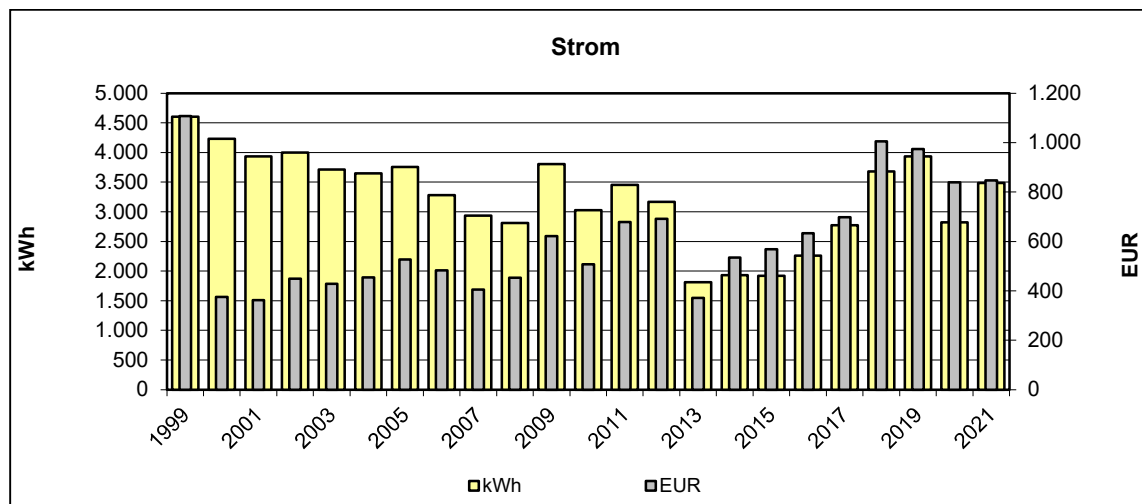
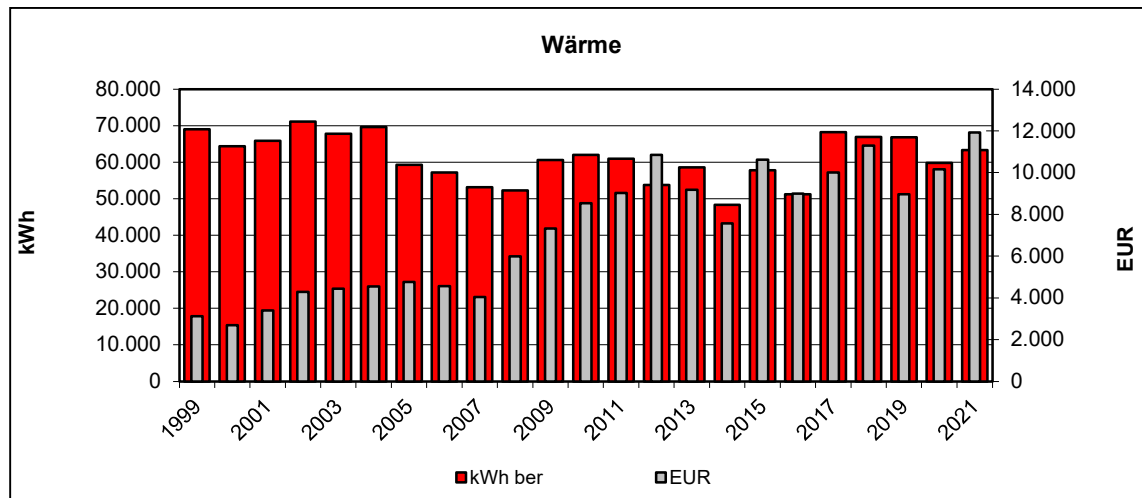
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 27 Kunstgalerie



4.30 28 Heimatmuseum

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	3.599 kWh	+19%	16 kWh/m²a	+19%
Wärme unber.	26.590 kWh	+179%		
davon Heizstrom	26.590 kWh	+179%		
Wärme ber.	29.463 kWh	+147%	127 kWh/m²a	+147%
Wasser	1 m³	-94%	0,00 m³/m²a	-94%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

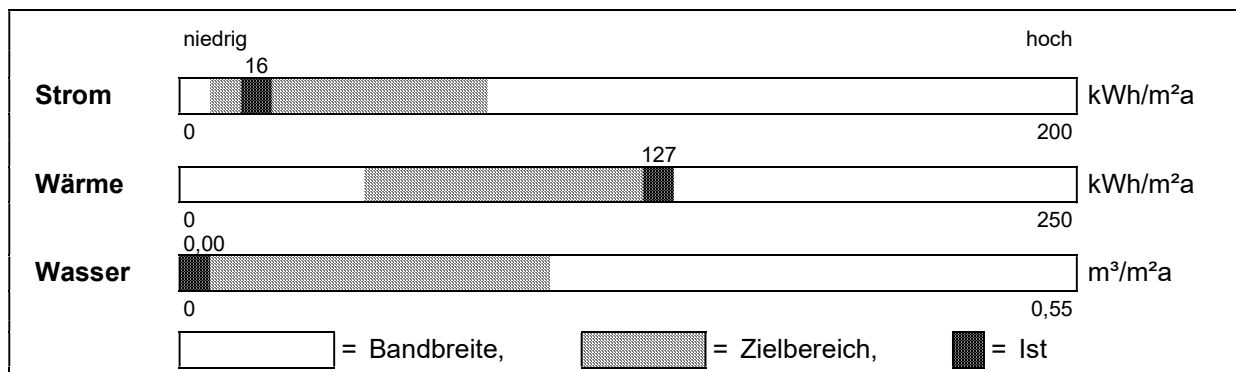
	Absolut	Veränderung*
Strom	1.187 EUR	+48%
Wärme	4.629 EUR	+136%
davon Heizstrom	4.629 EUR	+136%
Wasser	76 EUR	-45%

* gegenüber dem Vorjahr

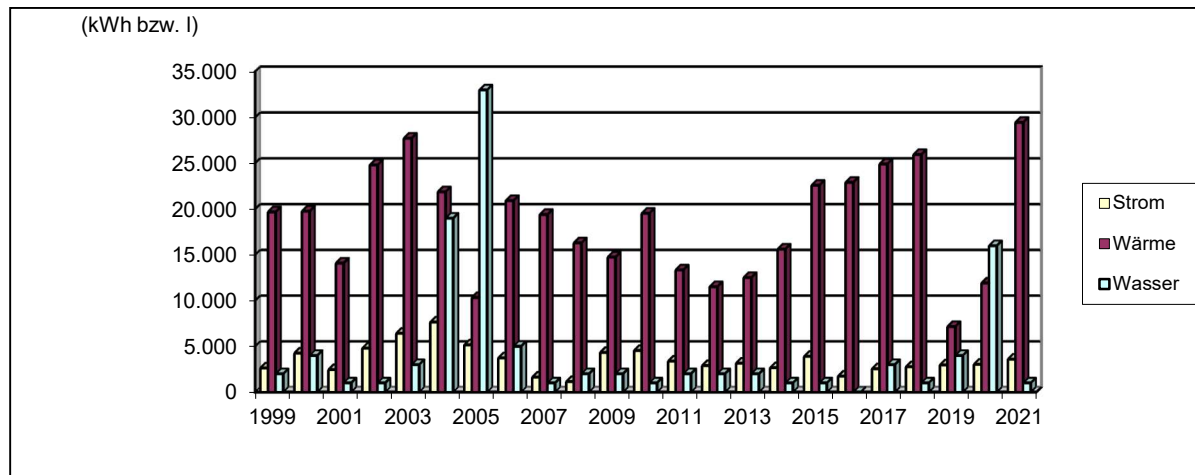
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	2.278,2	1,6	1,8	1,3
Wärme	16.831,5	11,7	13,3	9,9
davon Heizstrom	16.831,5	11,7	13,3	9,9

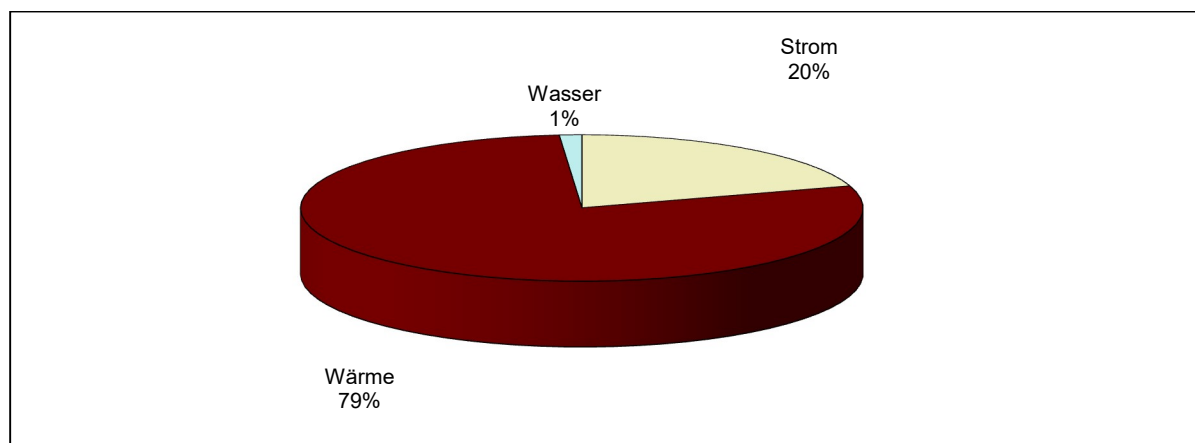
• Verbrauchskennwerte 2021



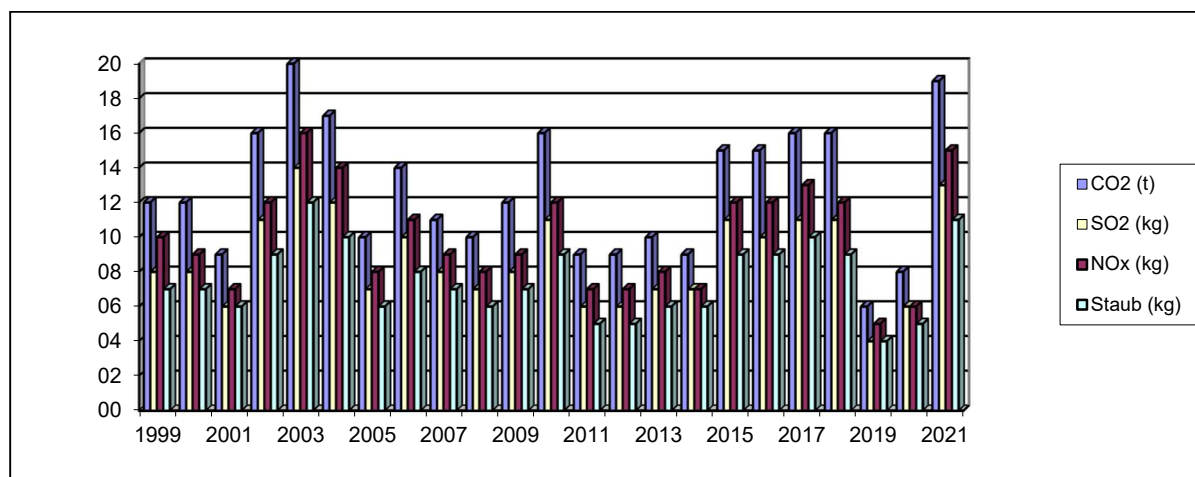
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 28 Heimatmuseum



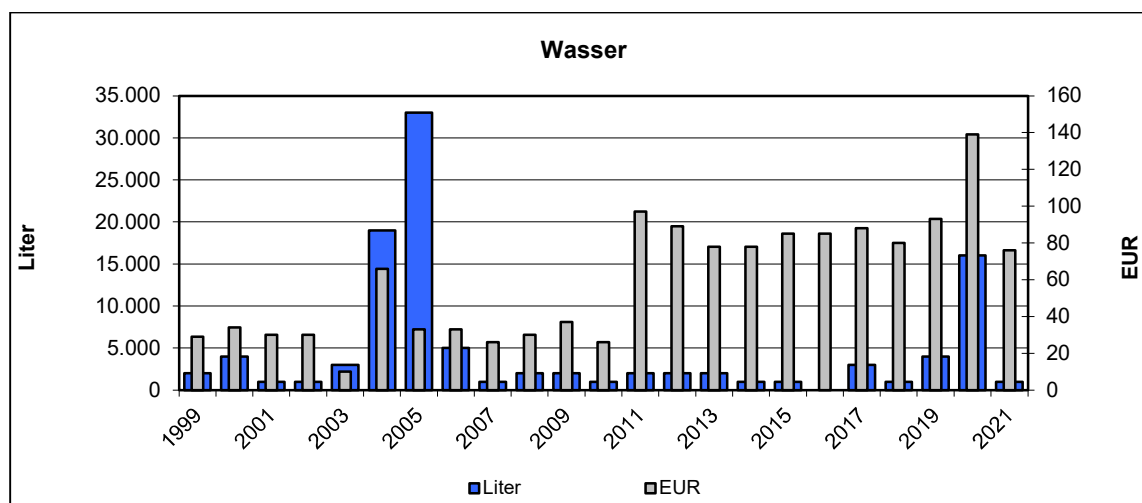
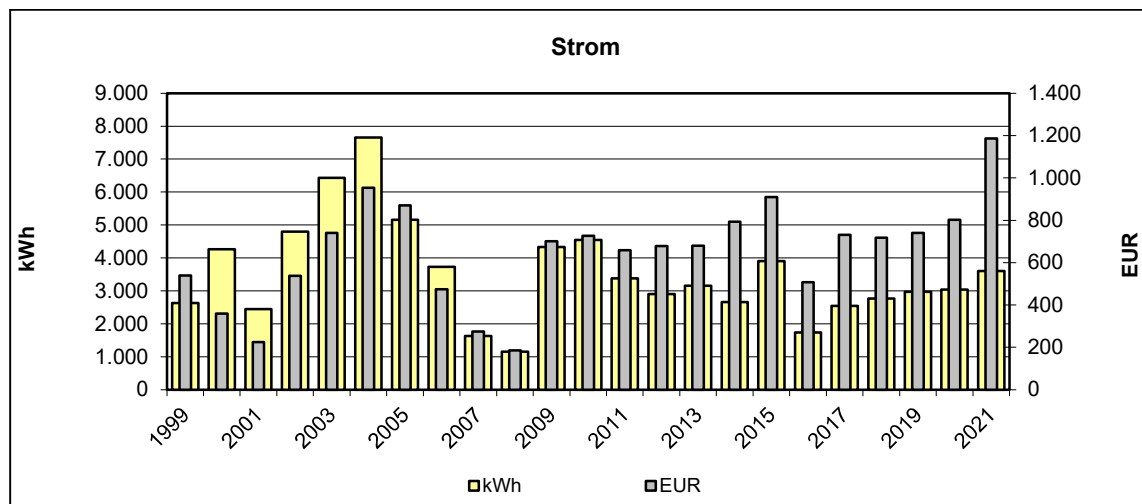
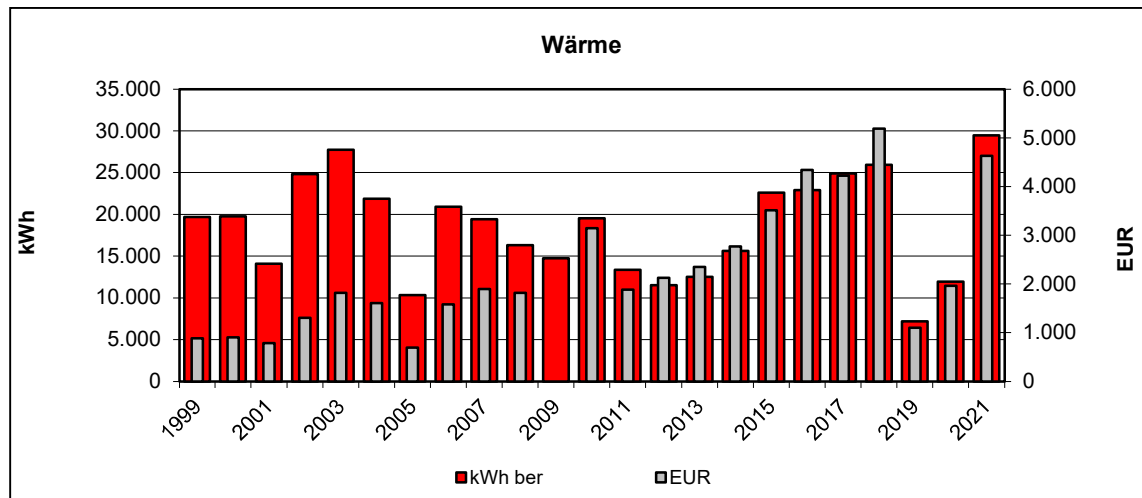
- **Kostenstruktur 2021**



- **Entwicklung der Emissionen**



• **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 28 Heimatmuseum



4.31 29a Straßenbeleuchtung Östringen

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	292.159 kWh	-2%	0 kWh/m²a	0%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

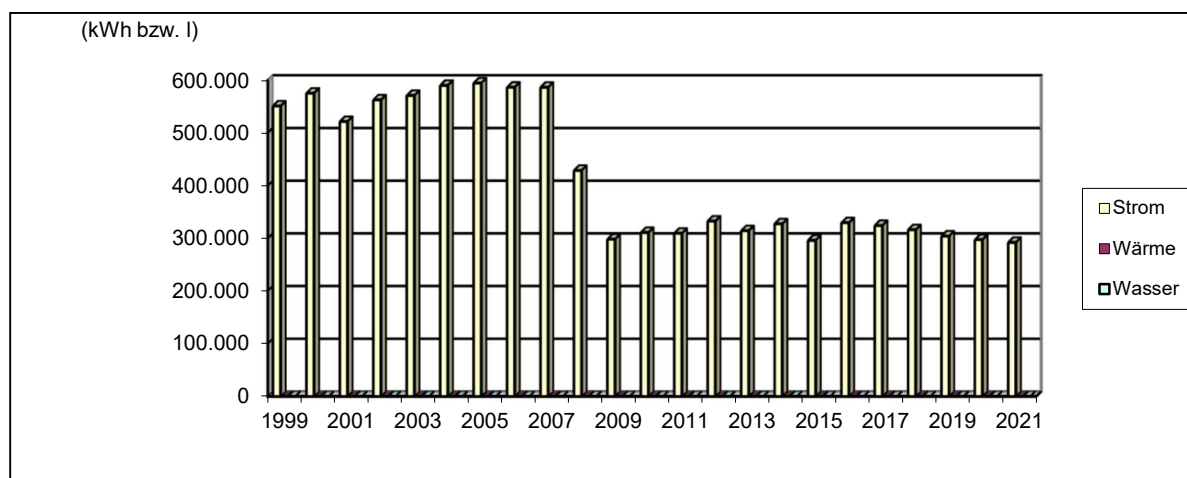
	Absolut	Veränderung*
Strom	71.024 EUR	-9%

* gegenüber dem Vorjahr

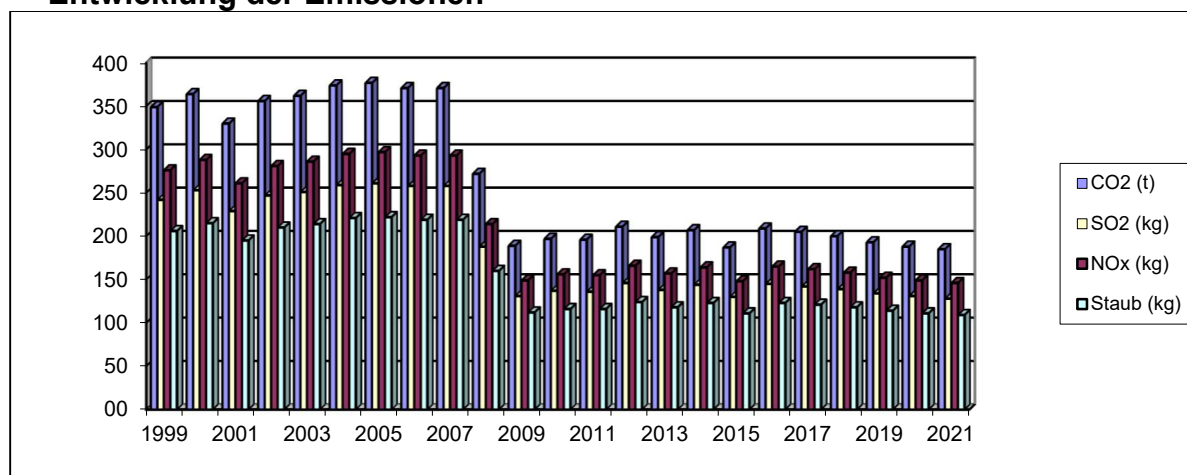
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	184.936,6	128,3	146,1	109,3

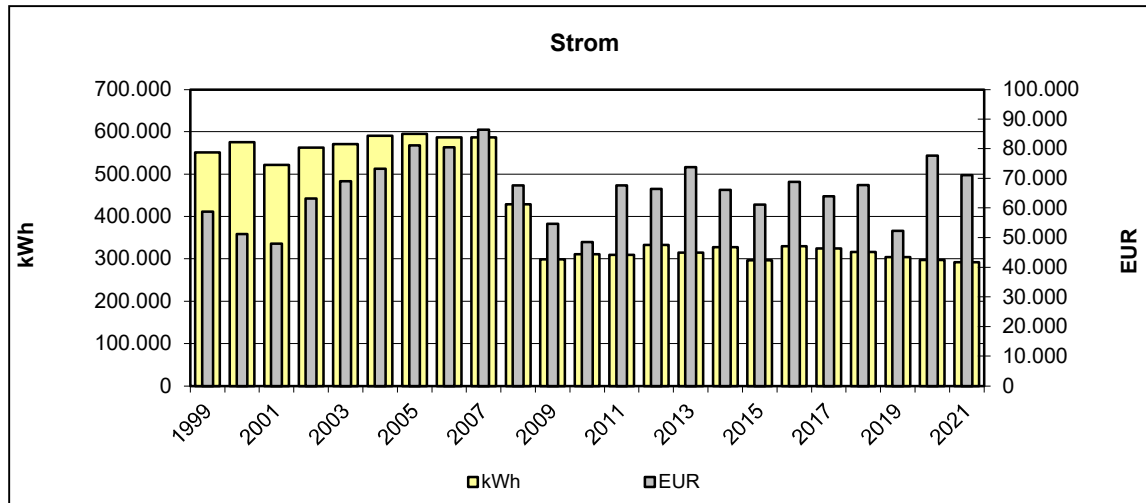
Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt) Objekt: 29a Straßenbeleuchtung Östringen



• Entwicklung der Emissionen



- **Jahreswerte 1999 – 2021**
Objekt: 29a Straßenbeleuchtung Östringen



4.32 29b Straßenbeleuchtung Odenheim

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	168.268 kWh	-2%	0 kWh/m²a	0%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

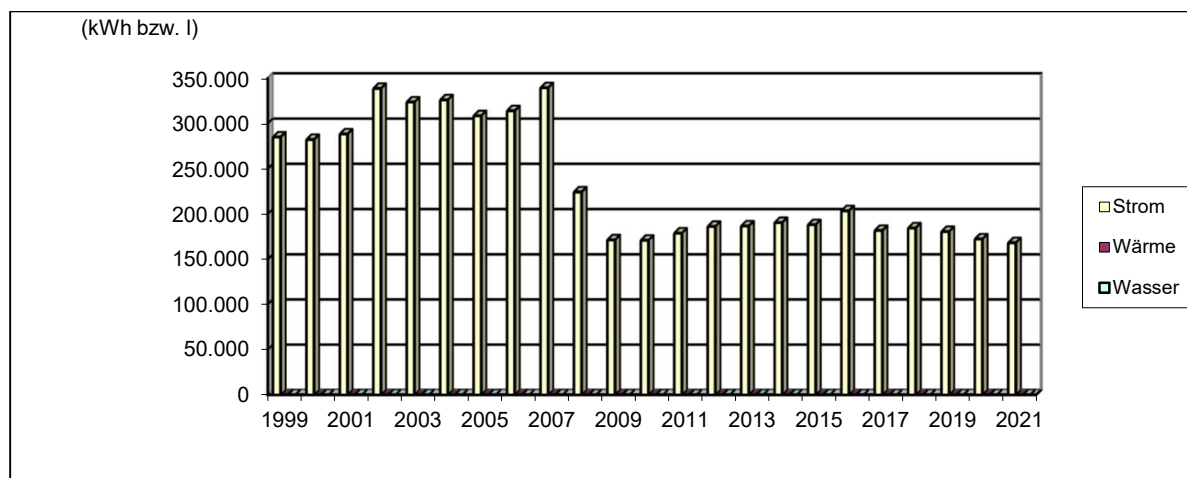
	Absolut	Veränderung*
Strom	41.604 EUR	-6%

* gegenüber dem Vorjahr

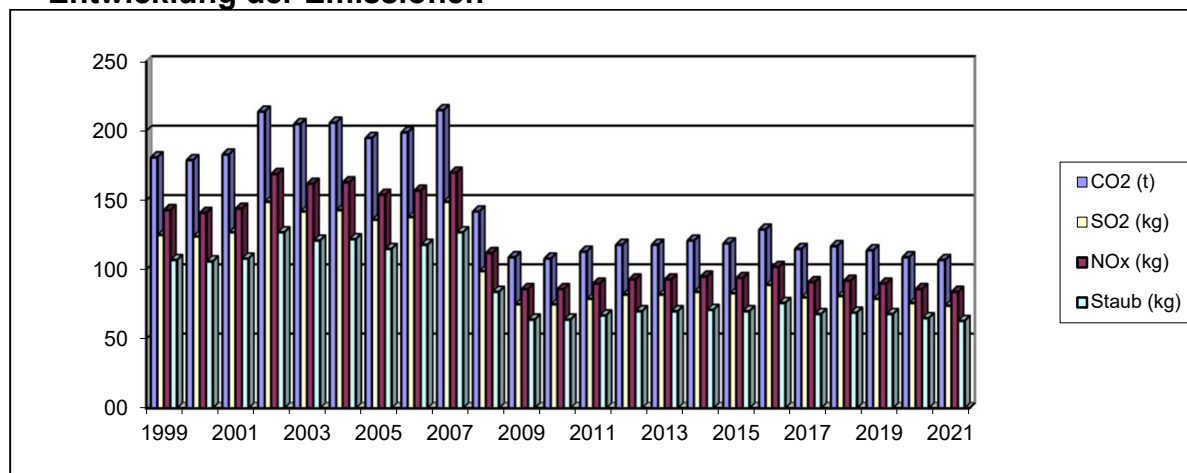
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	106.513,6	73,9	84,1	62,9

• Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt) Objekt: 29b Straßenbeleuchtung Odenheim

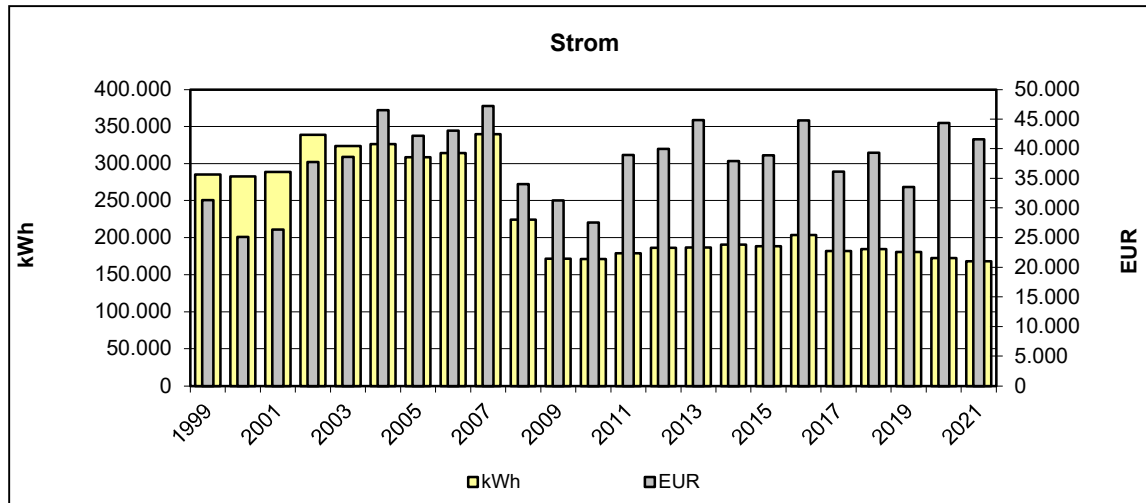


• Entwicklung der Emissionen



- **Jahreswerte 1999 – 2021**

Objekt: 29b Straßenbeleuchtung Odenheim



4.33 29c Straßenbeleuchtung Tiefenbach

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	75.644 kWh	-5%	0 kWh/m²a	0%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

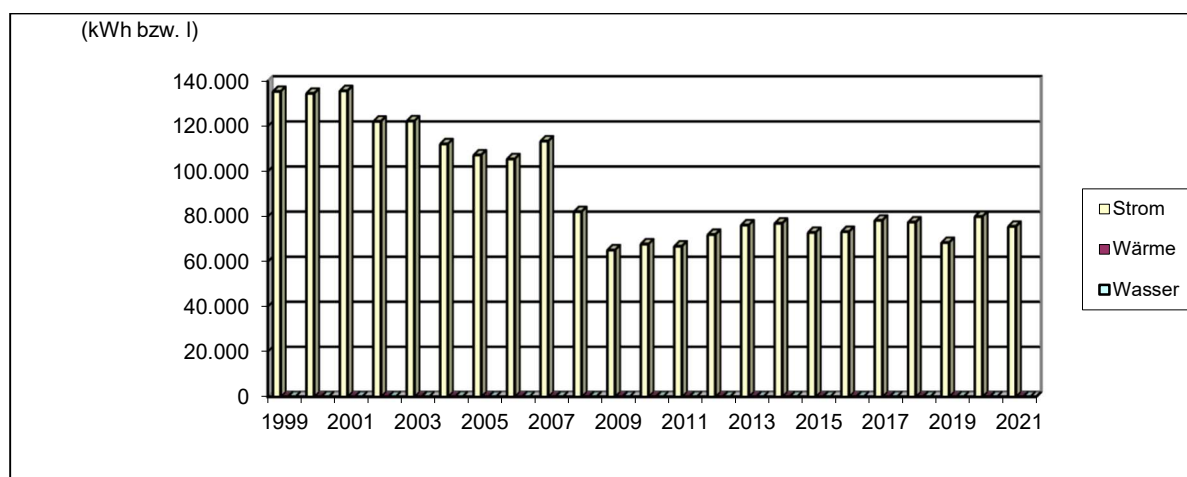
	Absolut	Veränderung*
Strom	18.372 EUR	-4%

* gegenüber dem Vorjahr

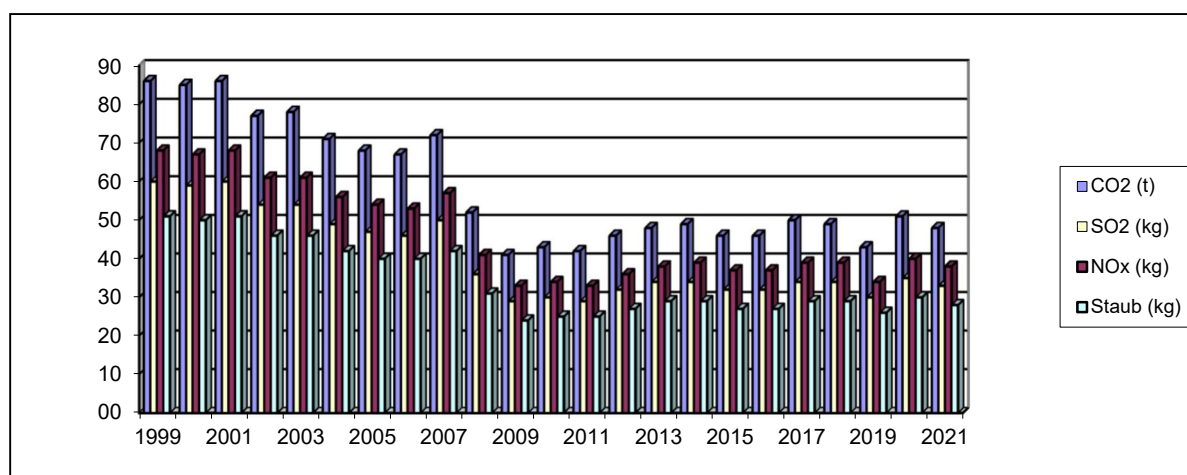
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	47.882,7	33,2	37,8	28,3

• Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt) Objekt: 29c Straßenbeleuchtung Tiefenbach

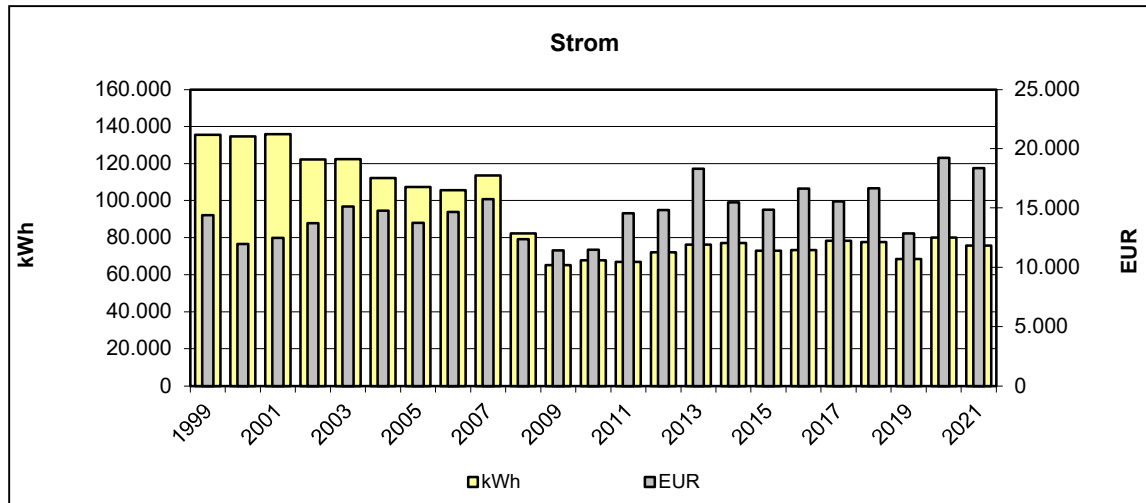


• Entwicklung der Emissionen



- **Jahreswerte 1999 – 2021**

Objekt: 29c Straßenbeleuchtung Tiefenbach



4.34 29d Straßenbeleuchtung Eichelberg

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	44.912 kWh	-1%	0 kWh/m²a	0%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

	Absolut	Veränderung*
Strom	11.520 EUR	-2%

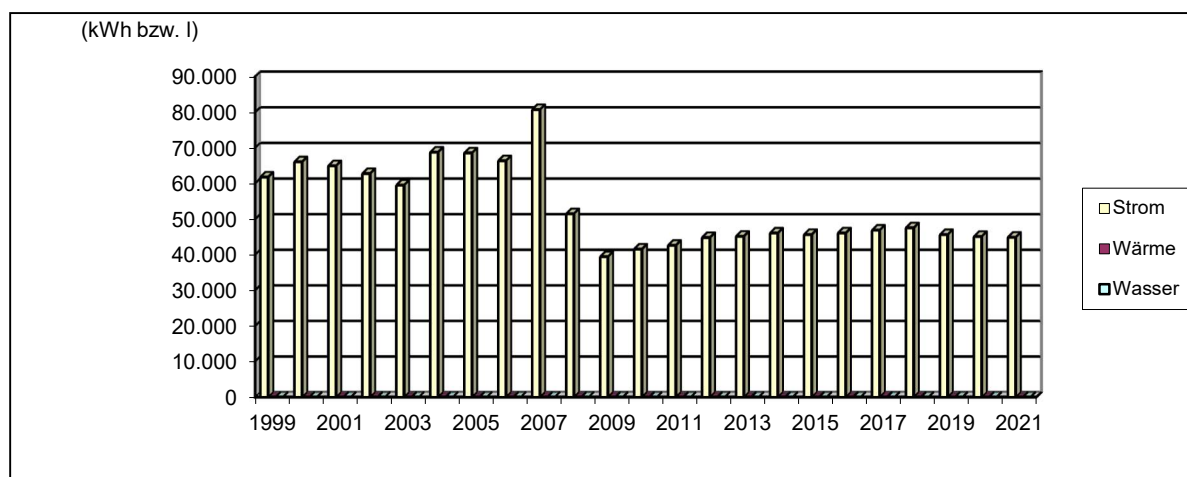
* gegenüber dem Vorjahr

• Emissionen 2021

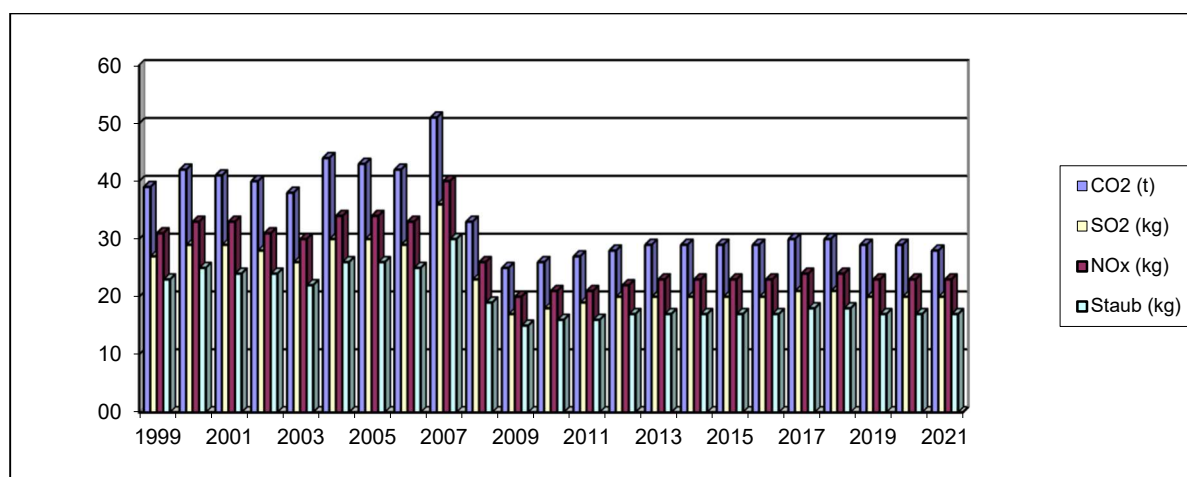
	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	28.429,3	19,7	22,5	16,8

Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)

Objekt: 29d Straßenbeleuchtung Eichelberg

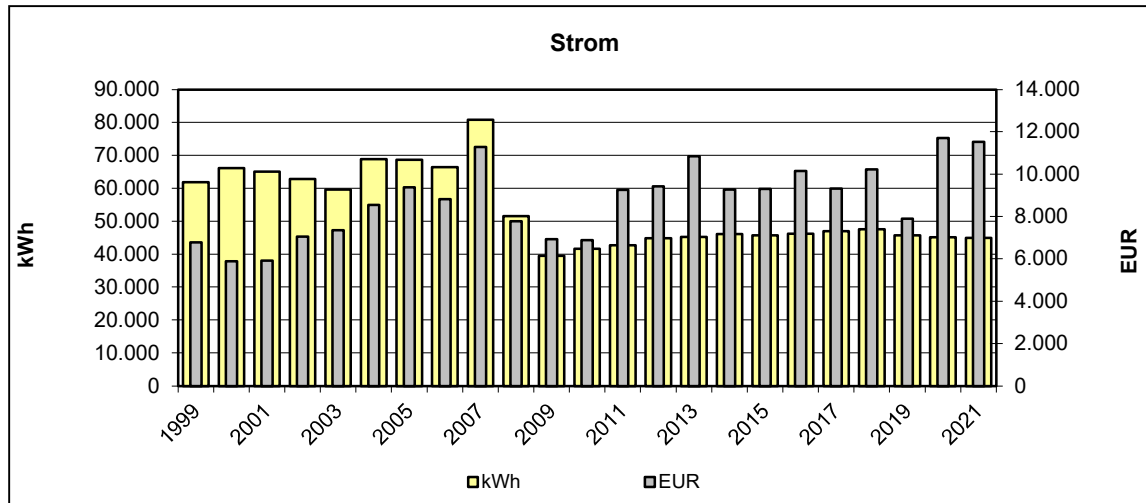


• Entwicklung der Emissionen



- **Jahreswerte 1999 – 2021**

Objekt: 29d Straßenbeleuchtung Eichelberg



4.35 21 Pumpstation Odenheim u. Hochbehälter

• Verbräuche 2021

	Verbrauch	Veränderung*	Kennwert	Veränderung*
Strom	25.553 kWh	+6%	0 kWh/m²a	0%
Wasser	30.375 m³	+1%	0,00 m³/m²a	0%

* gegenüber dem Vorjahr

• Kosten 2021

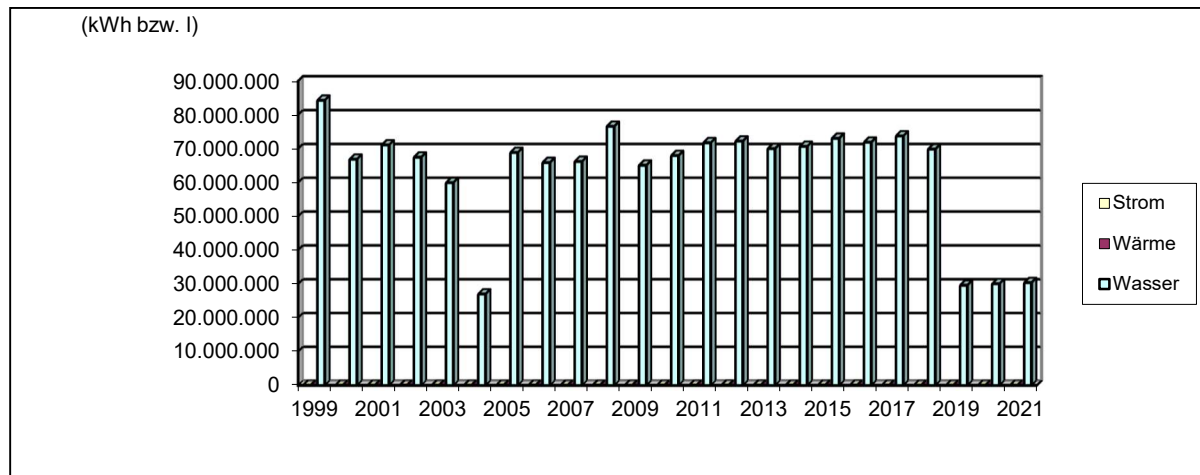
	Absolut	Veränderung*
Strom	7.479 EUR	+32%

* gegenüber dem Vorjahr

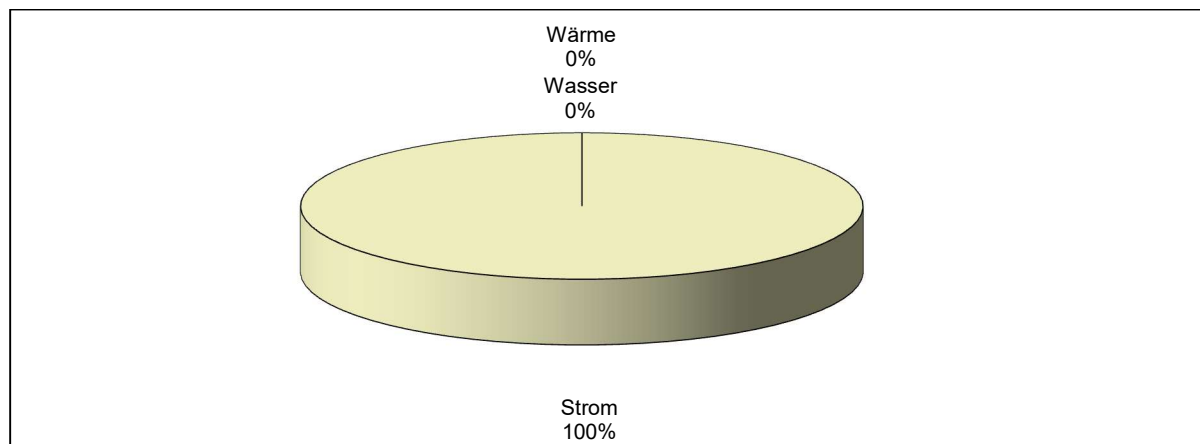
• Emissionen 2021

	Kohlendioxid CO ₂ [kg]	Schwefeldioxid SO ₂ [kg]	Stickoxid NO _x [kg]	Staub [kg]
Strom	16.175,0	11,2	12,8	9,6

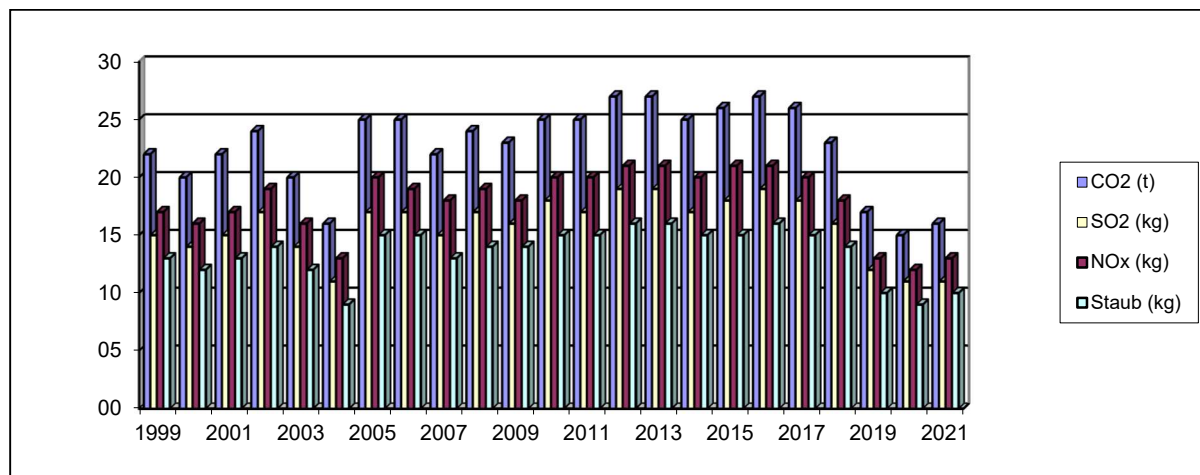
- **Entwicklung der Energieverbräuche (Wärme witterungsbereinigt)**
Objekt: 21 Pumpstation Odenheim u. Hochbehälter



- **Kostenstruktur 2021**

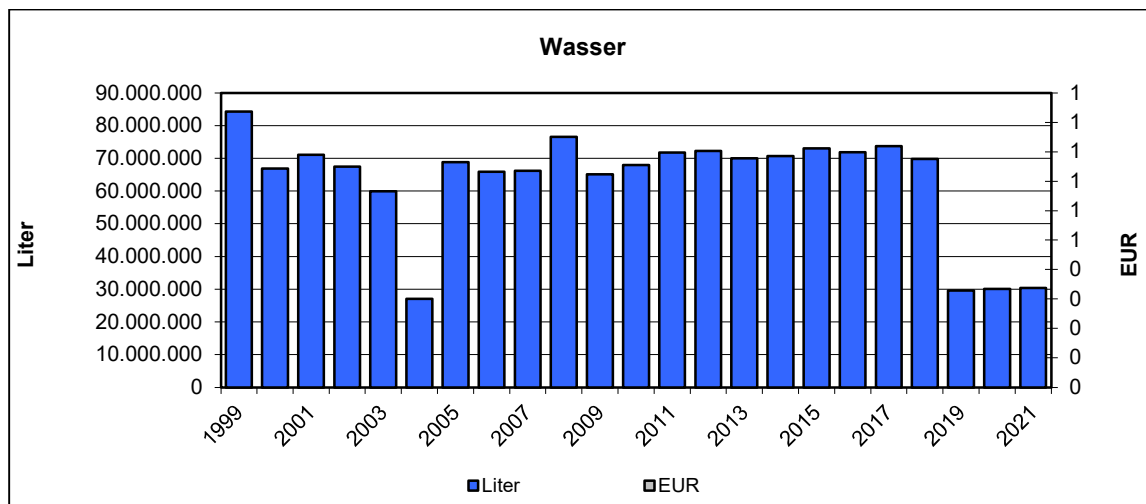
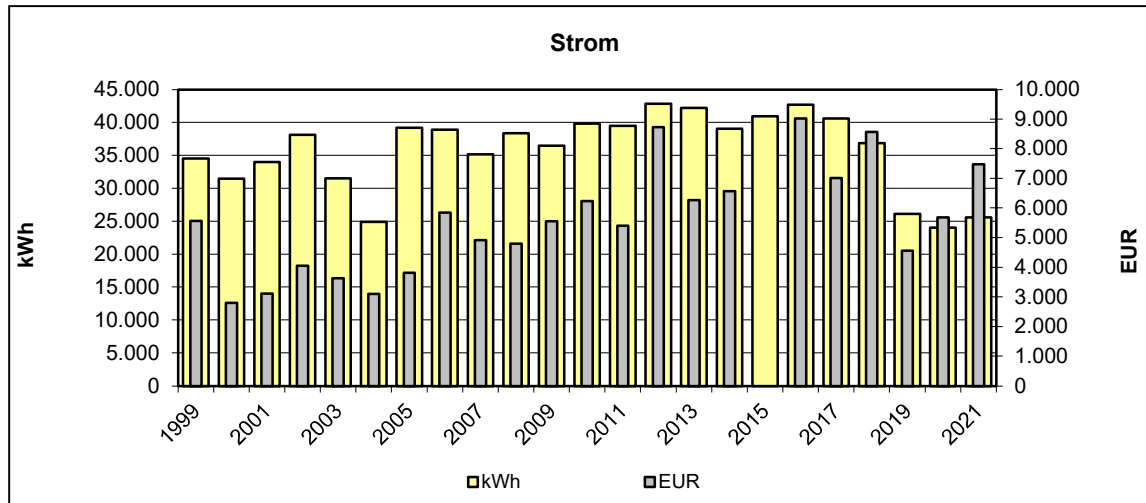


- **Entwicklung der Emissionen**



- Jahreswerte 1999 – 2021

Objekt: 21 Pumpstation Odenheim u. Hochbehälter



4.36 Photovoltaik-Anlagen

Anlagen	Leistung (kWp)	Ertrag (kWh/a)	Ertrag (Euro inkl. UST)
Rathaus Östringen	25,3	26.070,7	15.266,97 €
Silcherschule Östringen	36,18	36.195,2	21.020,03 €
Grund- und Werkrealschule Odenheim	14,204	12.538,0	7.342,76 €
Bauhof Östringen	38,76	28.743,0	15.814,98 €
TMR Anlage (2021 abgebaut)			
Summe	114,444	103.546,9	59.444,74 €