

Gebäudemanagement: Betriebskosten runter, Versorgungssicherheit rauf

Geschäftsbereich Bau & Technik

St. Joseph Krankenhaus

Geschäftsbereich Bau und Technik



Sebastian
Wiedenhaupt

Geschäftsführer PRO CARE
Facility Management GmbH
Leiter Bau & Technik
Konzern Elisabeth Vinzenz
Verbund

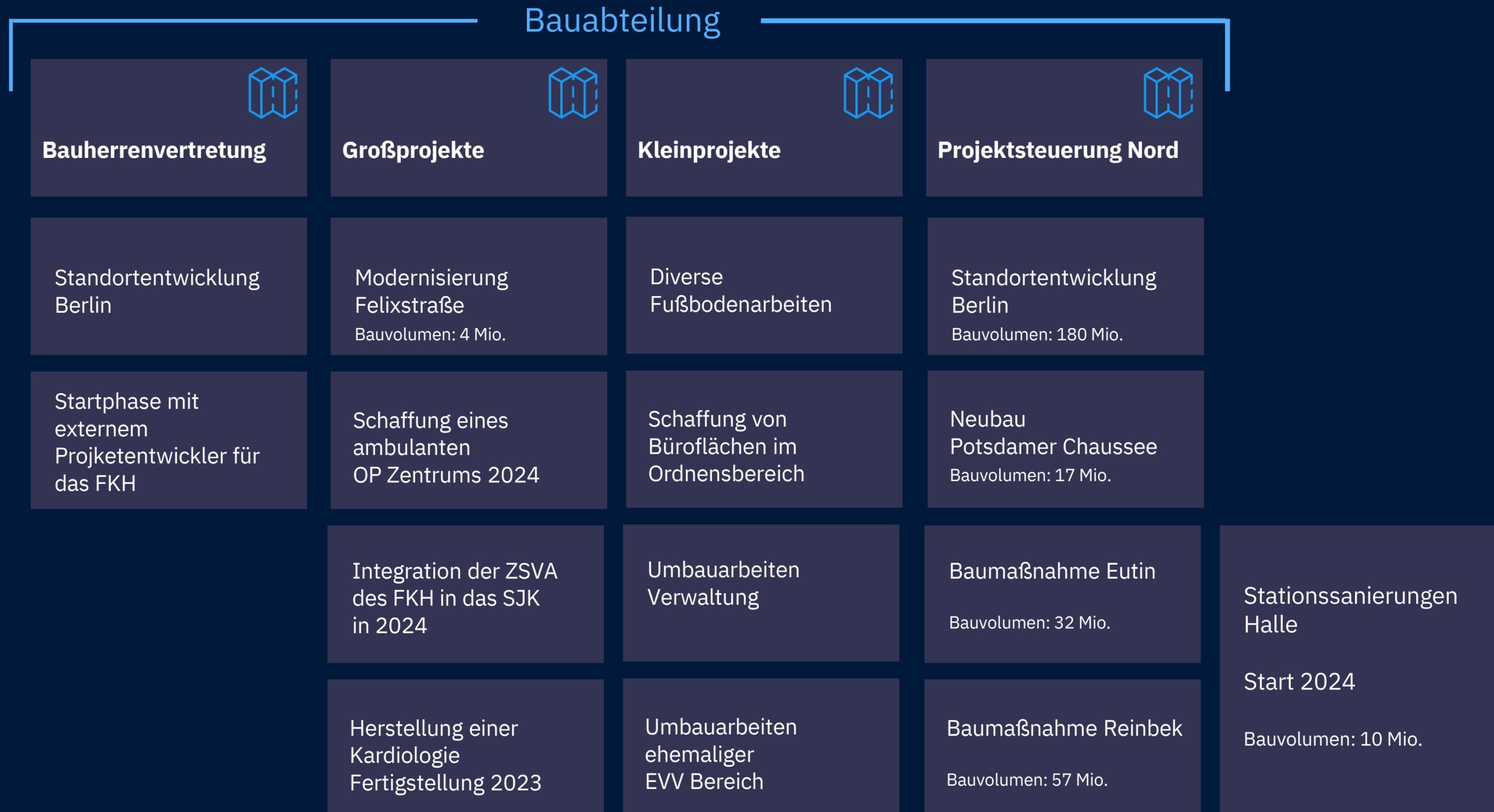


Christopher
Kotriens

Fachbereichsleiter Technik
Prokurist PRO CARE
Facility Management GmbH

Der Elisabeth Vinzenz Verbund ist einer der größten Trägerverbände katholischer Krankenhäuser in Deutschland. Zu ihm gehören bundesweit aktuell zwölf Krankenhäuser mit mehr als 3.000 Klinikbetten, Pflegeeinrichtungen, Ausbildungsstätten sowie weitere Einrichtungen im Gesundheits- und Sozialwesen. Für mehr als 10.000 Beschäftigte ist er ein attraktiver Arbeitgeber, der eine qualitätsorientierte, kompetente medizinisch-pflegerische Versorgung mit der Tradition christlicher Nächstenliebe und gelebter Menschlichkeit verbindet.

Geschäftsbereich Bau und Technik



Geschäftsbereich Bau und Technik

Immobilienmanagement & Baucontrolling

 Liegenschaften- verwaltung	 Betriebskosten	 Mieteinnahmen	 Baukostencontrolling	
Felixstraße	Felixstraße	Felixstraße	Standortentwicklung Berlin	
Altvaterstraße	<i>Perspektivisch: Waldstraße</i>	<i>Perspektivisch: Waldstraße</i>	Neubau Potsdamer Chaussee	
<i>Perspektivisch: Waldstraße</i>			Baumaßnahme Eutin	Stationssanierungen Halle
			Baumaßnahme Reinbek	Start 2024

Geschäftsbereich Bau und Technik

Technik St. Joseph Krankenhaus



Betreiberverantwortung



Instandhaltung



Wartungen



TÜV Prüfungen



Hygiene

Technik Franziskus Krankenhaus



Betreiberverantwortung



Instandhaltung



Wartungen



TÜV Prüfungen



Hygiene

Geschäftsbereich Bau und Technik

Technisches Qualitätsmanagement



Arbeitssicherheit



Brandschutz



Gefahrstoffe



Gefahrgut



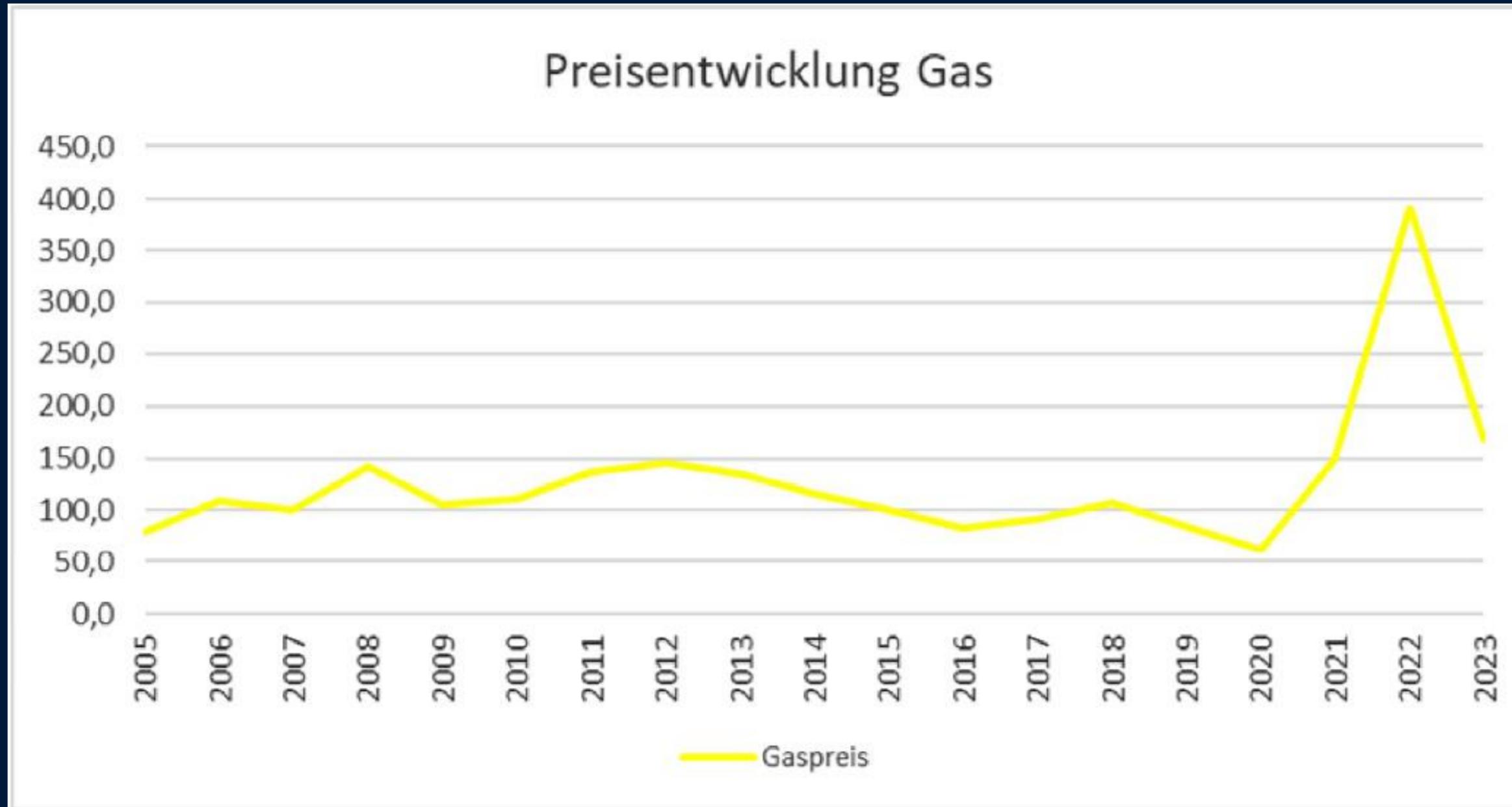
Abfall

Energieeinsparcontracting

2009 Kooperation mit Siemens für 15 Jahre

- Installation einer Wärmerückgewinnung
- Rückbau Dampf
- Umrüstung der zentralen Kälteanlage und Kühlturm
- Aufbau einer Gebäudeleittechnik (MSR/ GLT)
- Durchführung eines hydraulischen Abgleich
- Installation eines BHKWs
- Umrüstung der Heizkessel von Öl auf Diesel
- Ergebnis 2017 BUND Gütesiegel (2.200Tp.a. CO2 Reduzierung)

Entwicklung Gaspreise



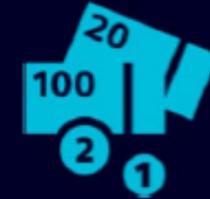
Einleitung



Klimawandel



Gesetze und
Vorschriften



Energiekosten



Zuverlässige
Energieversorgung



Sanierungsbedarf



Digitalisierung

Was sind Ihre Herausforderungen bei Energie und Nachhaltigkeit?

Fokussierung auf das
Kerngeschäft

Modernisierungsbedarf / Sanierungsstau

Nachhaltigkeit/
CO₂-Neutralität

Transparenz

Zertifizierungen

Green Hospital

Zukunftssicherheit

ISO 50.001 vs. Energieaudit DIN 16247

Hohe Investitionen

Fördermöglichkeiten

Änderungen gesetzlicher Bestimmungen

Energieeffizienz

Versorgungssicherheit

Integration erneuerbarer Energien

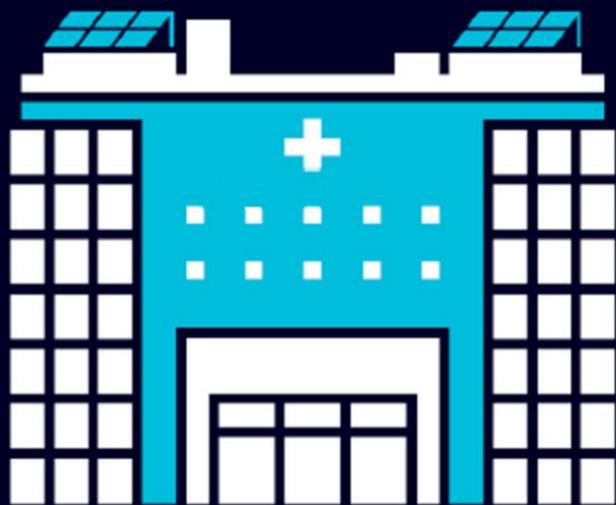
Steigende CO₂-Kosten

Neue Geschäftsmodelle »X as a Service«

Anforderungen an den Anlagenbetrieb im Krankenhaus

Krankenhaus

- Heizungsanlagen
- Blockheizkraftwerk (BHKW)
- Photovoltaik
- Lüftungsanlagen
- Kälteanlagen
- Pumpen
- Energiezähler
- Brand- / Sicherheitstechnik



Anforderungen

Anlagenverfügbarkeit

- Steht eine Anlagenstörung kurz bevor?
- Laufen meine Anlagen im Sollbereich?
- Habe ich Zugriff auf historische Anlagen- und Energiedaten?
- Wie beuge ich erhöhte Verschleißkosten durch ineffizienten Betrieb meiner Anlagen vor?



Transparenz

- Wie schaffe ich Transparenz meiner Energiekosten?
- Welche Schlüsselverbraucher habe ich?
- Werden meine Anlagen energieeffizient betrieben?
- Wie kann ich geeignete Unternehmens- und Energiekennzahlen bilden?



Nachweispflicht

- Wie kann ich meiner Nachweispflicht beim Betrieb von Anlagen (z.B. BHKW, Brandschutzklappen) nachkommen?
- Wie halte ich Vorschriften meiner (ISO 50001) Zertifizierung ein?
- Wie kann ich dauerhaft meinen Primärenergiebedarf einhalten?



Energieeinsparung allgemein

■ Mitarbeitende sensibilisieren

Damit auch alle Mitarbeiter wissen, wie man gezielt Strom und Wärme einsparen kann, sollten die Mitarbeitenden zum Thema Energieeffizienz und Energiesparen sensibilisiert werden.

- Sind Bürolampen ausgeschaltet?
- Muss ggf. die Klimaanlage auf laufen?
- Sind alle Geräte nach Feierabend ausgeschaltet?

Insbesondere an heißen Tagen sollten nicht die Fenster für Frischluft geöffnet werden und gleichzeitig die Klimaanlage laufen. Antworten auf diese Fragen sollten jedem Mitarbeiter mitgegeben werden. Hier sollte die UK der Häuser regelmäßig erinnern

Energieeinsparung spezifisch

■ Zirkulationsventile

Einsparungsmedium: Gas

Durch den Einbau im Vorlauf von 25 neuen Zirkulationsventilen im Haus E kann die durchschnittliche Temperatur an den jeweiligen Trinkwassersträngen um 5 Grad auf ca. 55 Grad gesenkt werden

- Durchmesser: begrenzt
- Kosten für die Maßnahme: ca 10.000,00 €
- Status: umgesetzt



Energieeinsparung spezifisch

■ Einbau hocheffizienter Pumpen

Einsparungsmedium: Strom und Gas

Austausch von 15 großen bzw. leistungsstarken Pumpen gegen kleine, hocheffiziente Pumpen mit hohem Einsparungspotenzial

- Kosten für die Maßnahme: 57.132,08 €
- Status: abgeschlossen

Vorher



Nachher



Energieeinsparung spezifisch

■ Umrüstung auf LED

Einsparungsmedium: Strom

Austausch alter Leuchtmittel gegen moderne LEDs in Haus A,B,C und E

- geschätzte Einsparung pro Jahr lt. Audit: 100.000 €
- geschätzte Kosten für die Maßnahme: 600.000 €
- Status: beauftragt



Energieeinsparung spezifisch

■ Isolierung von Leitungen

Einsparungsmedium: Gas

Durch eine unzureichende bis fehlende Dämmungen bzw. Isolierungen drohen kostspielige und hohe Energieverluste



Energieeinsparung spezifisch

■ EC Ventilatoren für Zuluft

Einsparungsmedium: Strom

- Umrüstung auf neue, kleinere sowie effizientere Ventilatoren
- BAFA-Förderung in Höhe von 80% der Gesamtkosten 1.000.000 €
- geschätzte Energieeinsparung beim Schubventilator (L0) in Höhe von 80.000 € im Jahr
- Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit durch Einbau von Ventilatorenwänden



Energieeinsparung spezifisch

■ Anpassung der GLT/Heizung

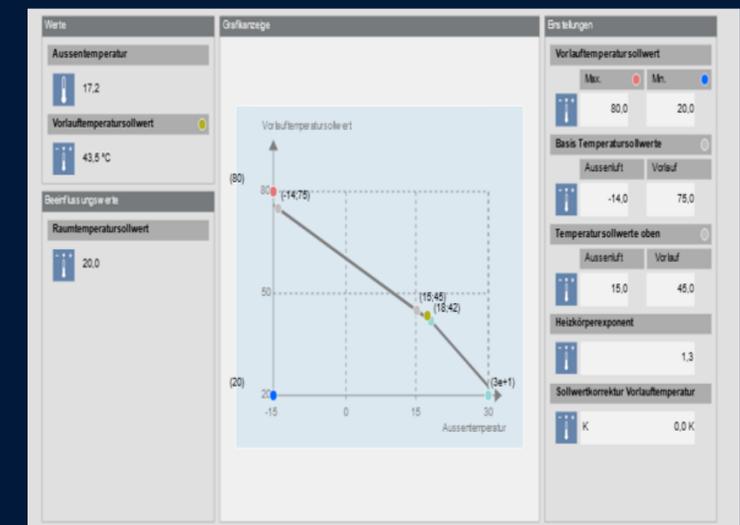
Einsparungsmedium: Gas

Die Vorlauftemperatur an den Heizkörpern wird über die GLT (Gebäudeleittechnik) gesteuert und an die Außentemperatur gekoppelt.

Angepasst VL 6-21 Uhr 18 Grad (22C Heizgrenze AT) VL 21-6 Uhr 16 Grad (22).

- Status: umgesetzt
- Economy Betrieb 21:00 Uhr 6:00 Uhr Heizgrenze bei 16 Grad → Heizkreisverteiler in

Funktion erst ab 18 beziehungsweise 16 Grad Außentemperatur

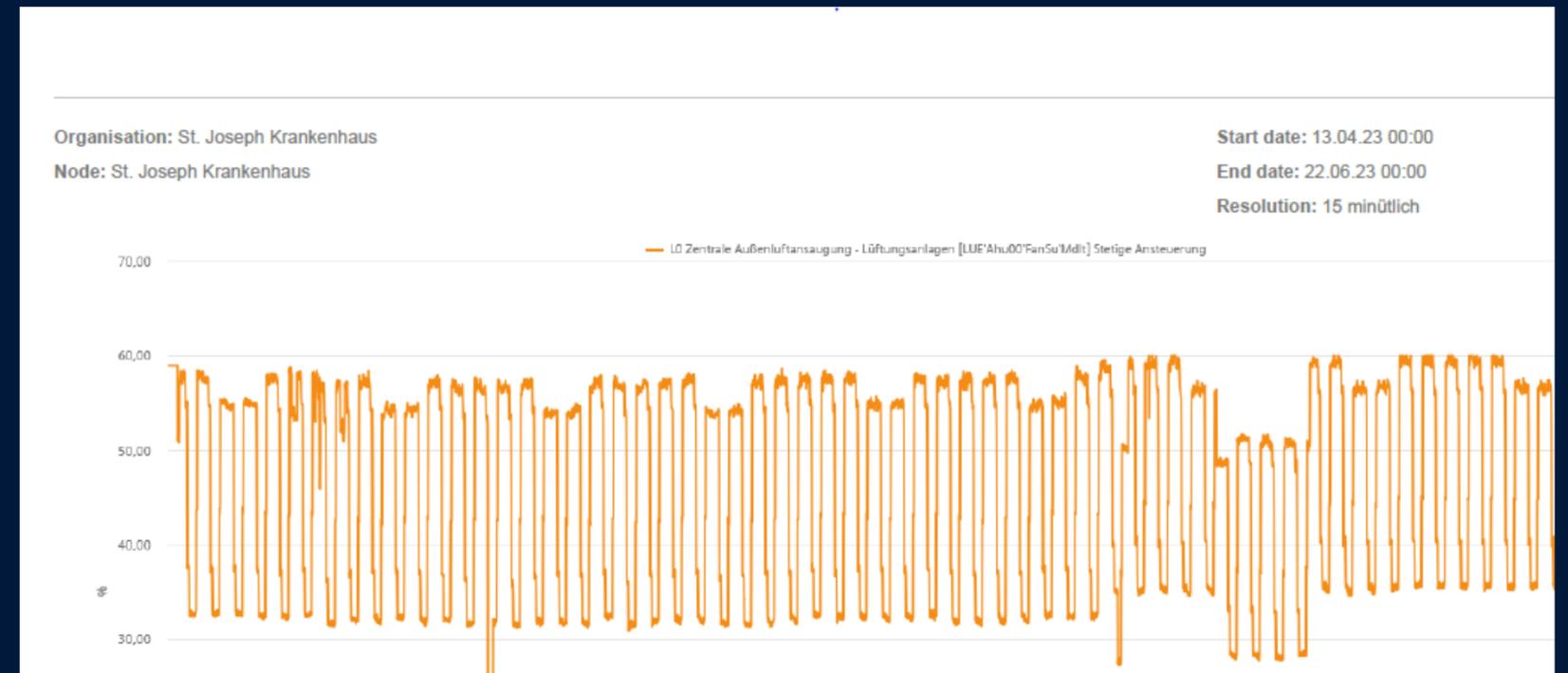


Siemens Navigator

■ Navigator

- Seit 01.03.2023
- Grafische Darstellung von zugrunde liegenden Datenreihen in Verbindung mit Regelabweichungen (Nachtabsenkung)
- Kosten von 553 € im Monat
- Projektspezifische Anpassung zugrunde liegender Überwachungsparameter durch Siemens bis zu zwei mal pro Jahr

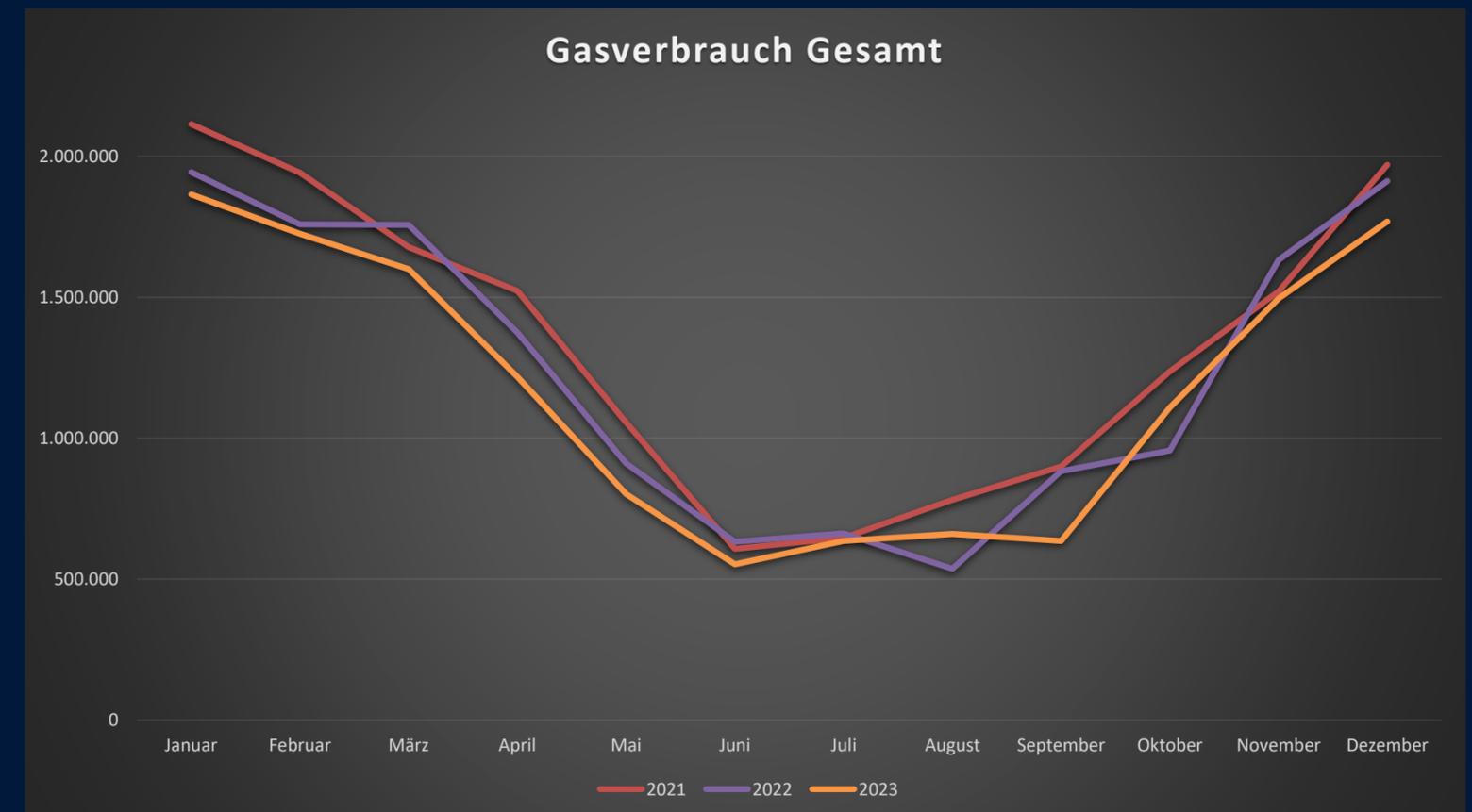
Leistung in Prozent des Schubventilators L0



Siemens Energiedatenmanagement

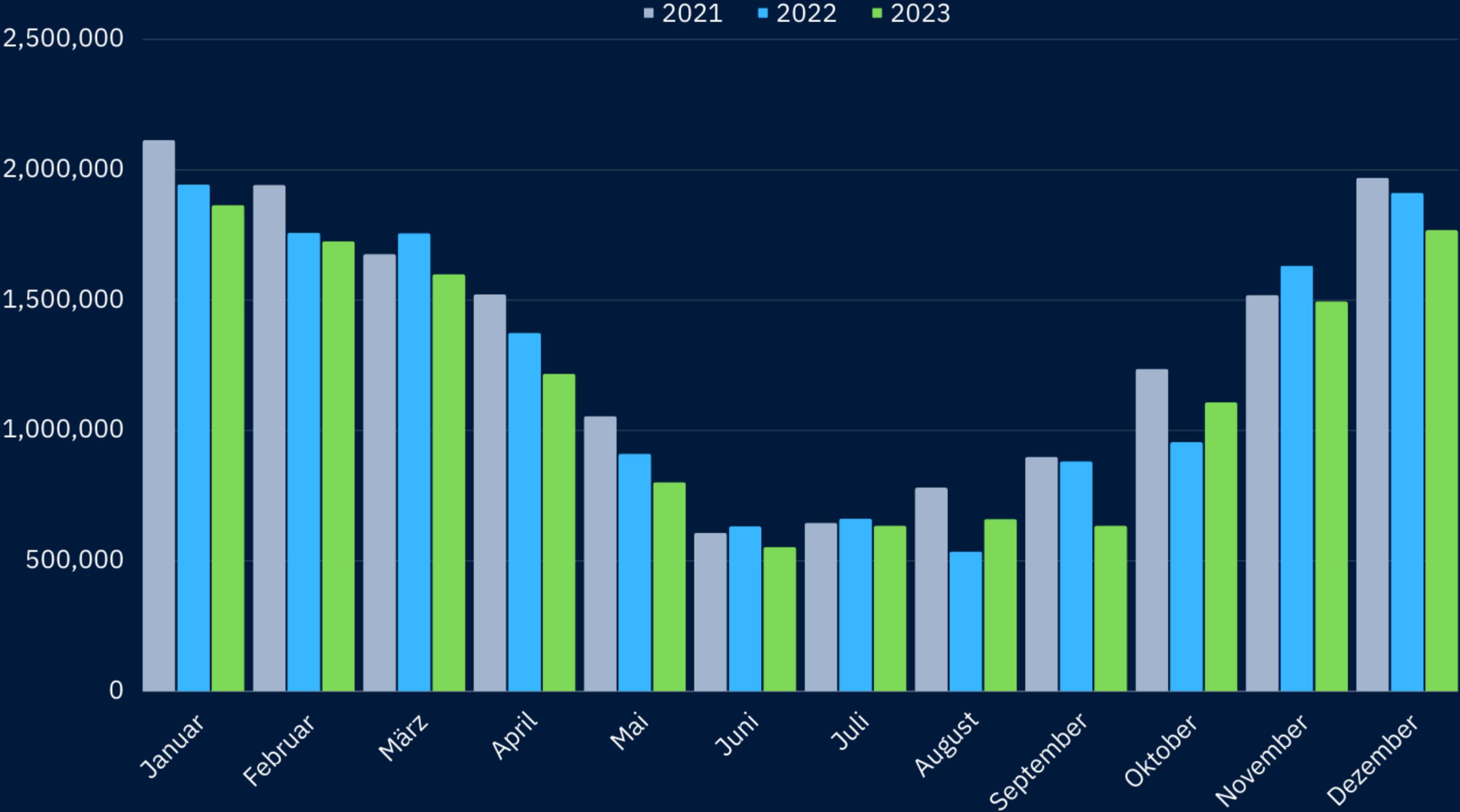
■ Energiedatenmanagement

- Seit 01.09.2023 beauftragt
- Aufschaltung von bis zu 50 Zählern
- Automatisierte Berichtserstellung von ausgewählten Zählern
- Darstellung von einzelnen Verbrauchsstellen
- Automatisierte Witterungsbereinigung
- Bildung von energierelevanten Kennzahlen
- Kosten 433 € im Monat



Reporting Wärme

Gasverbrauch Entwicklung 2021-2023



Einsparungen Wärme

892.438 kWh

Einsparung Wärme
gegenüber 2022

62.470 €

Ø Kosten pro kWh : 0,07 €
Kostensparnis

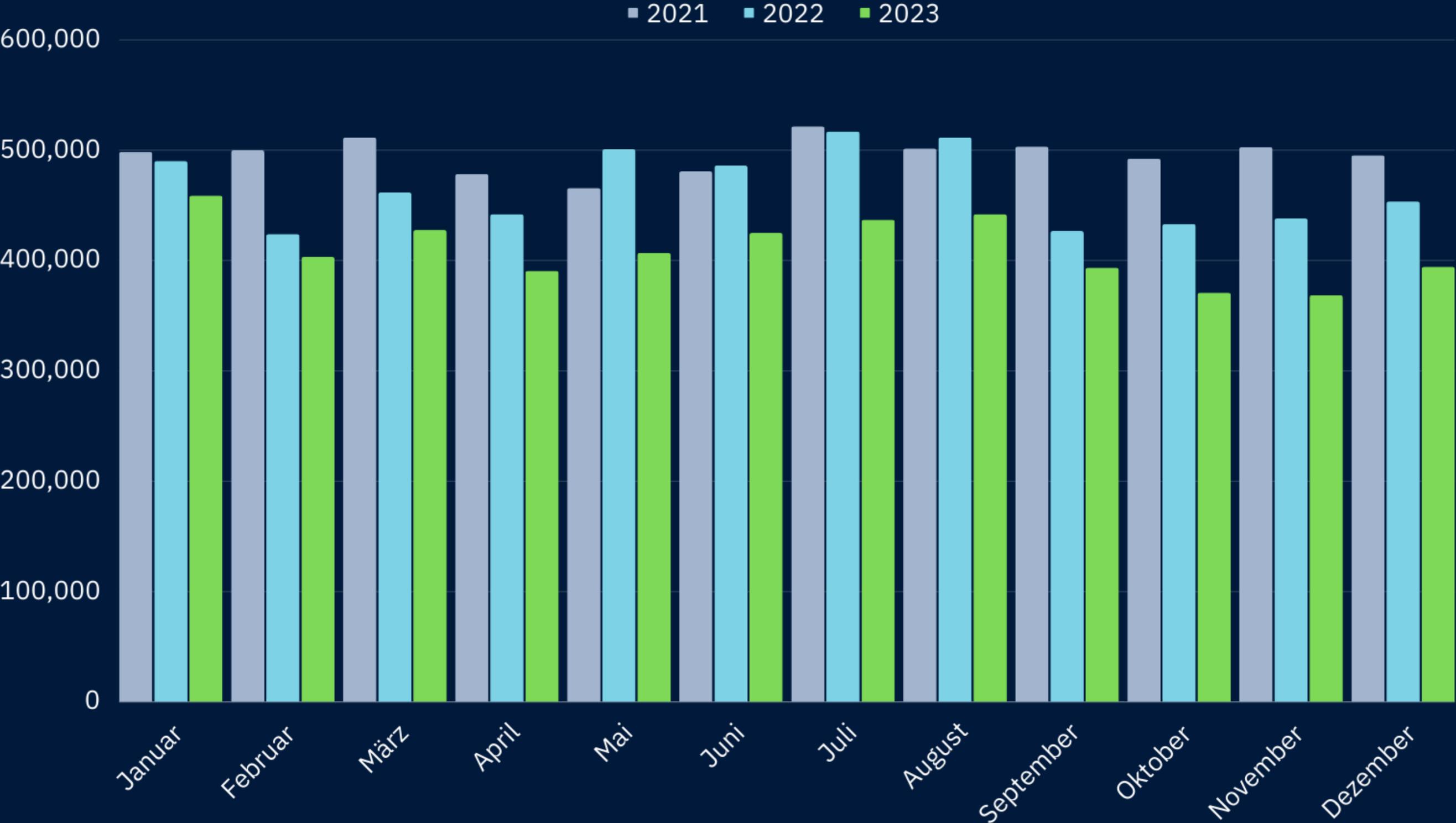
5,96 %

Prozentuale Einsparung
gegenüber 2022



Reporting Strom

Gesamter Stromverbrauch in kWh 2021-2023



Einsparungen Strom

666.731 kWh

Einsparung Strom
gegenüber 2022

166.682 €

Ø Kosten pro kWh : 0,25 €
Kostensparnis

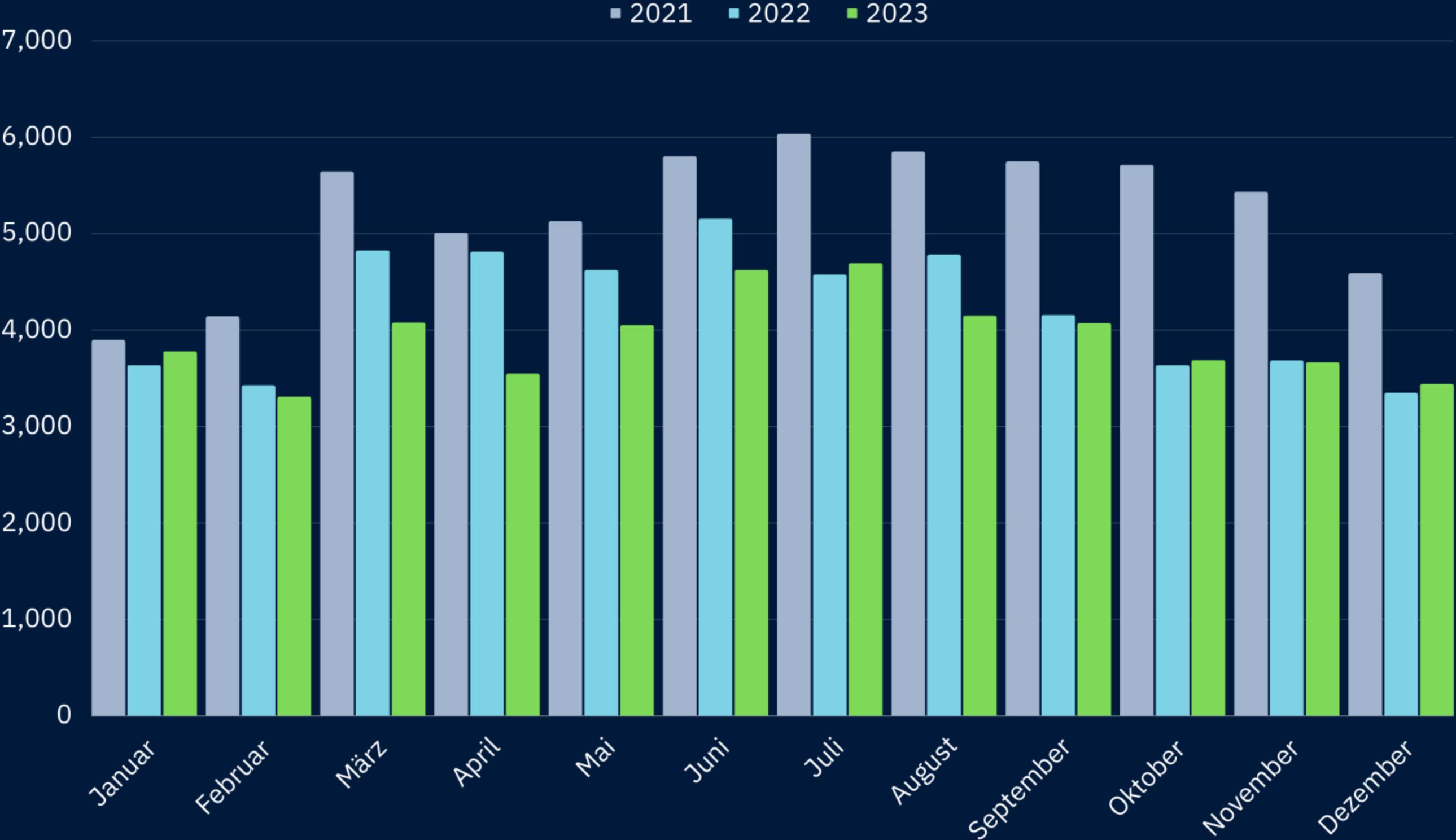
11,94 %

Prozentuale Einsparung
gegenüber 2022



Reporting Wasser

Gesamter Wasserverbrauch 2021-2023



Einsparungen Wasser 2023

3.558 m³

Einsparung Wasser
gegenüber 2022

6.444 €

Kostensparnis
gegenüber 2022

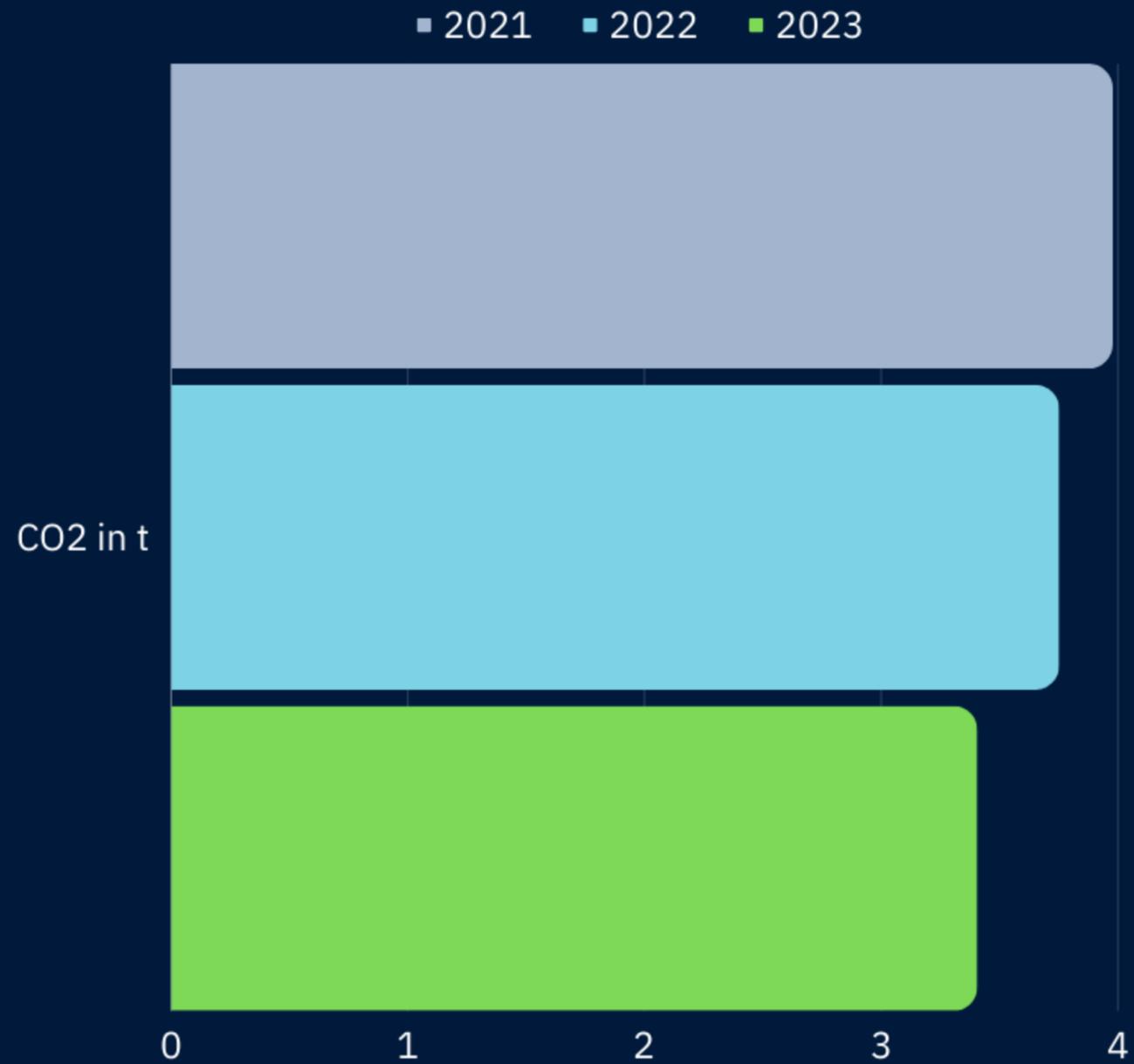
7,0 %

Prozentuale Einsparung
gegenüber 2022



Reporting CO2 Verbrauch

Reduzierung des Gesamtverbrauchs CO2 im St. Joseph Krankenhaus Berlin-Tempelhof



346 t
Reduzierung gegenüber
2022

9,2 %
Prozentuale Einsparung

Gesamte Einsparungen 2023 durch Energieeffizienzmaßnahmen (Wärme und Strom)

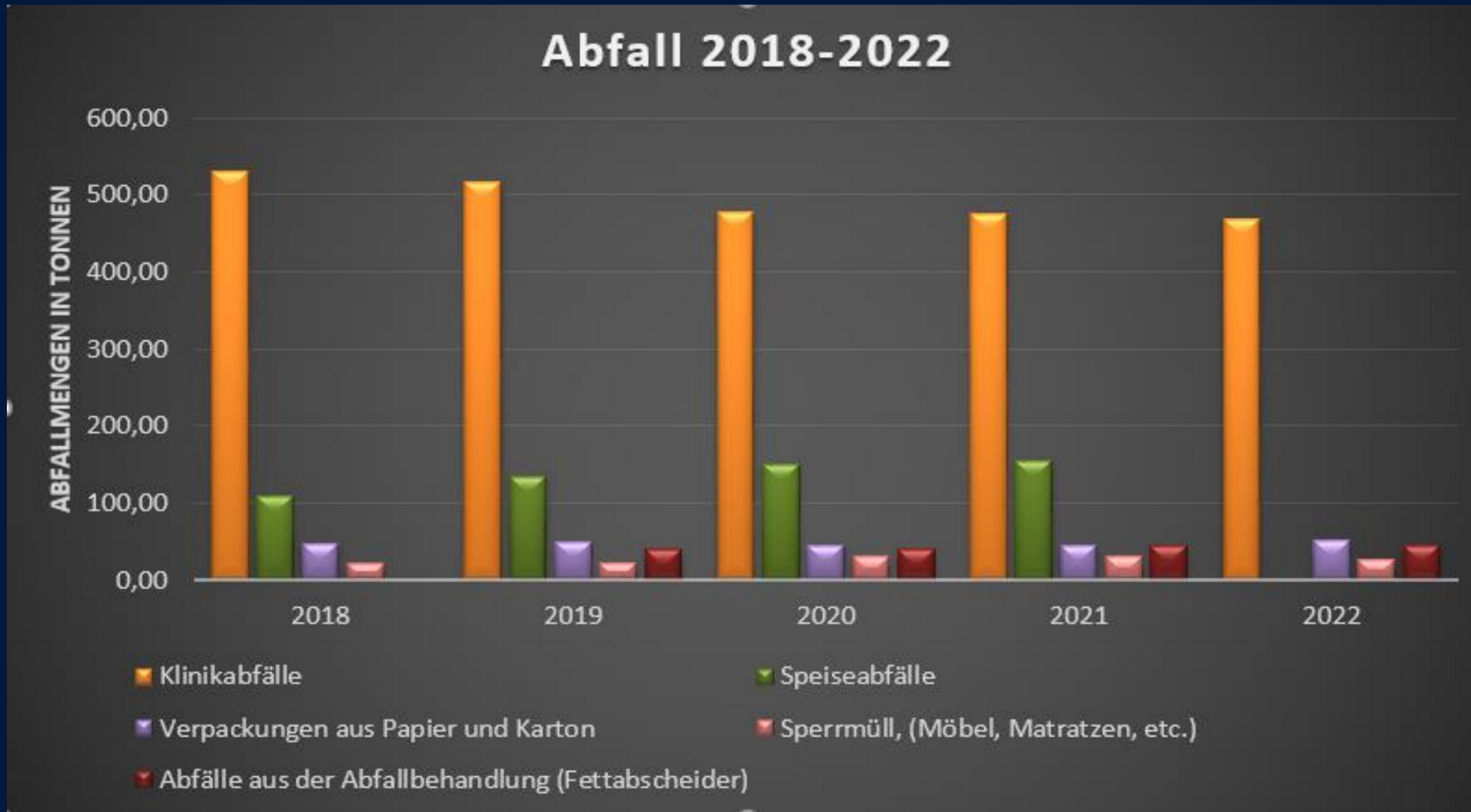
St. Joseph
Krankenhaus

229.154 €

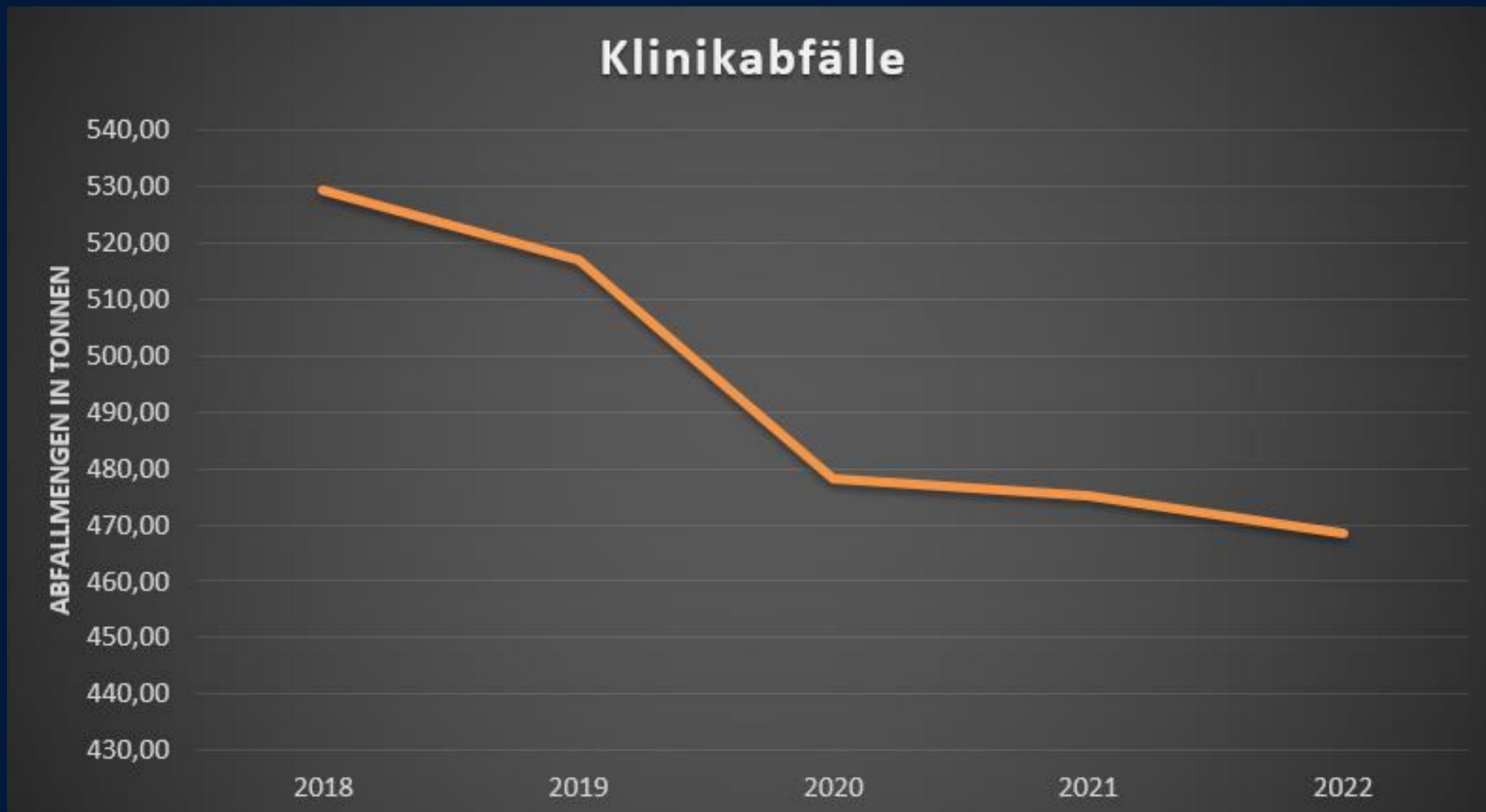
Gesamteinsparung
(brutto)



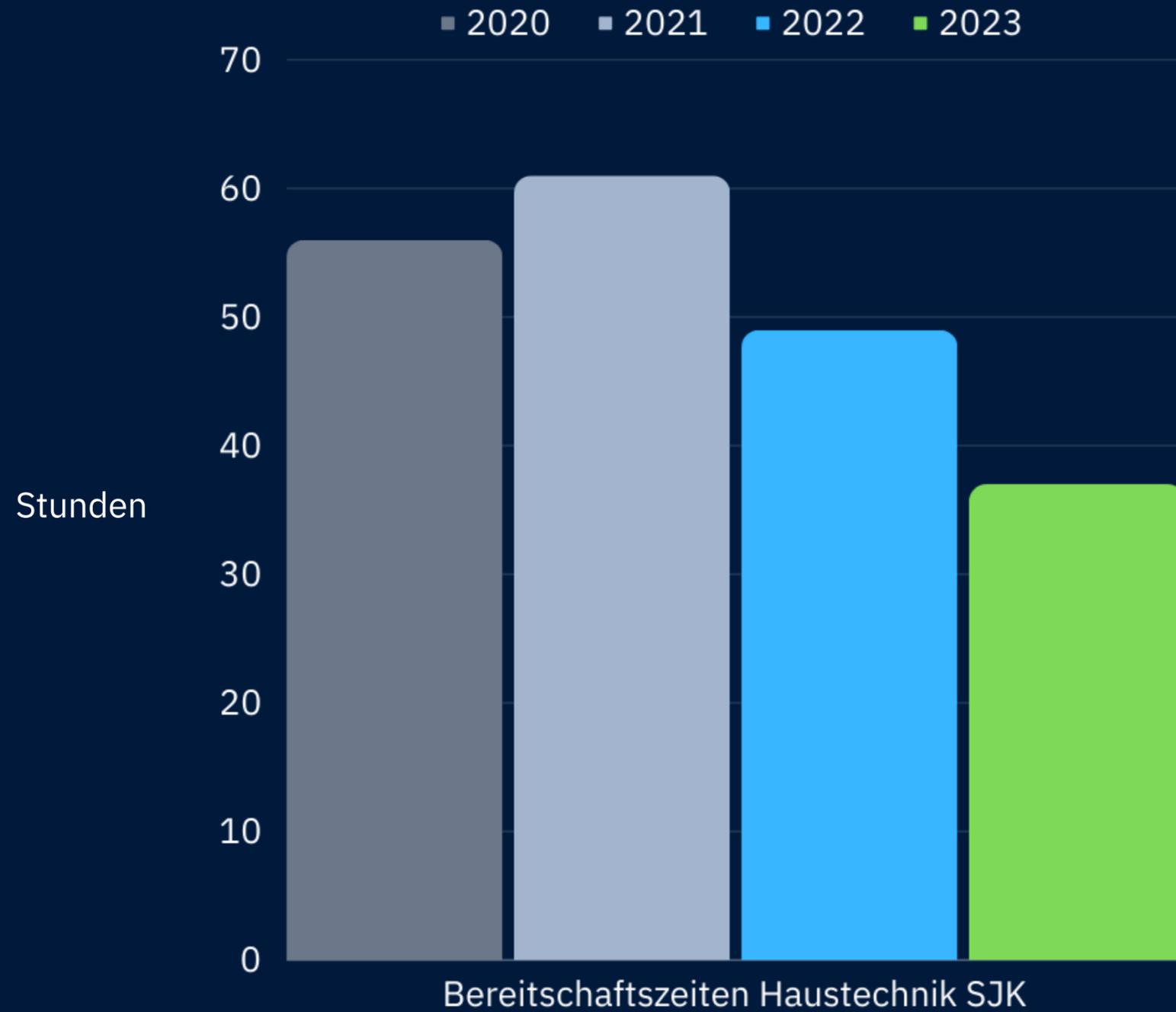
Abfallstatistik



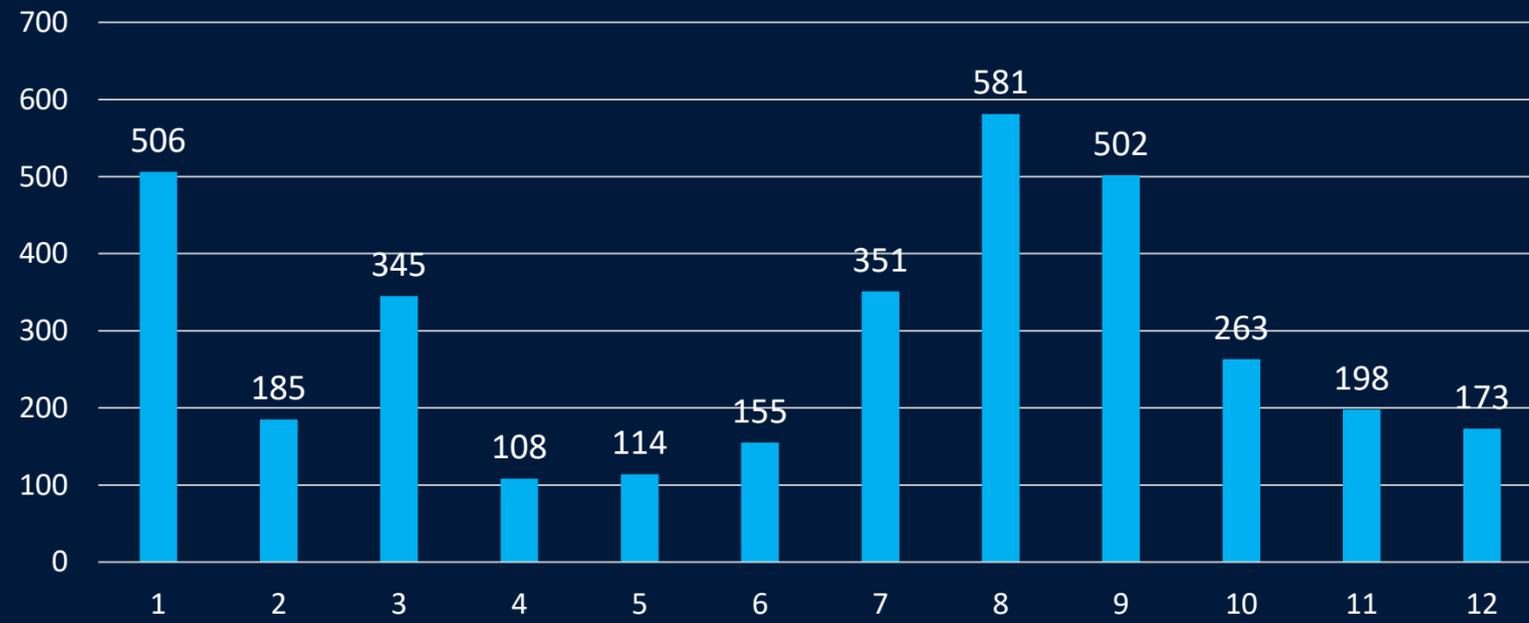
Klinikabfälle



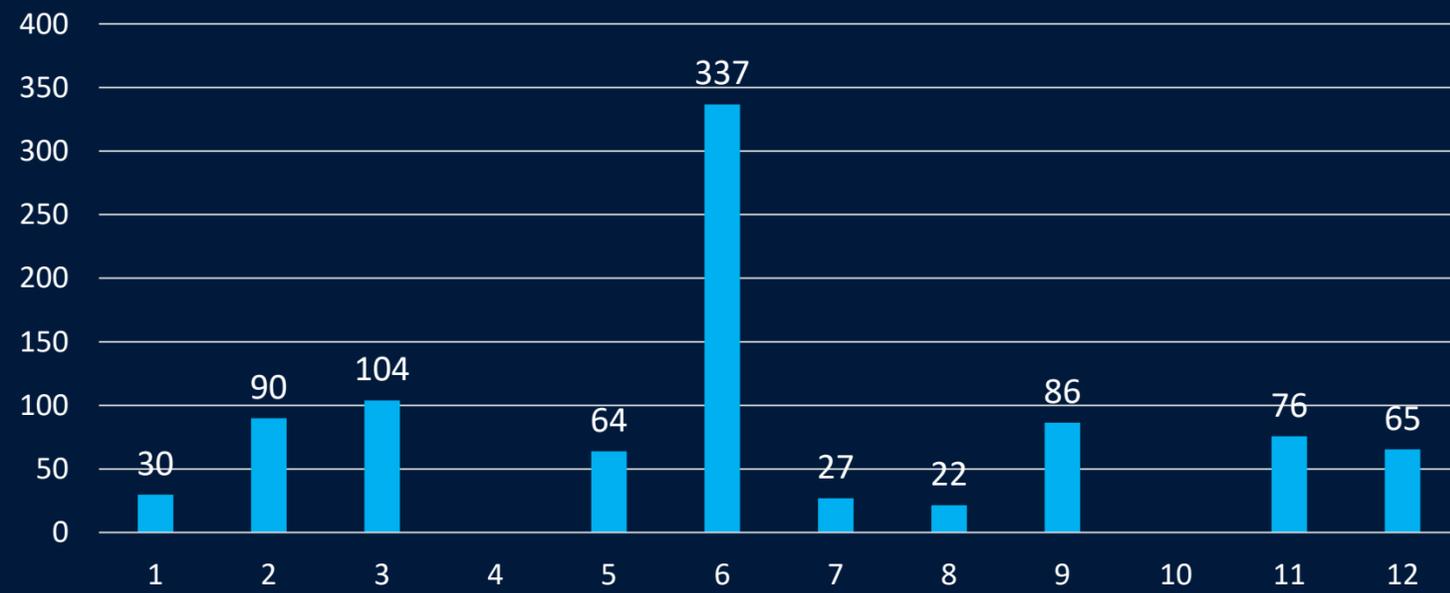
Durchschnittliche Bereitschaftszeiten der Mitarbeiter pro Monat | Entwicklung 2021-2023



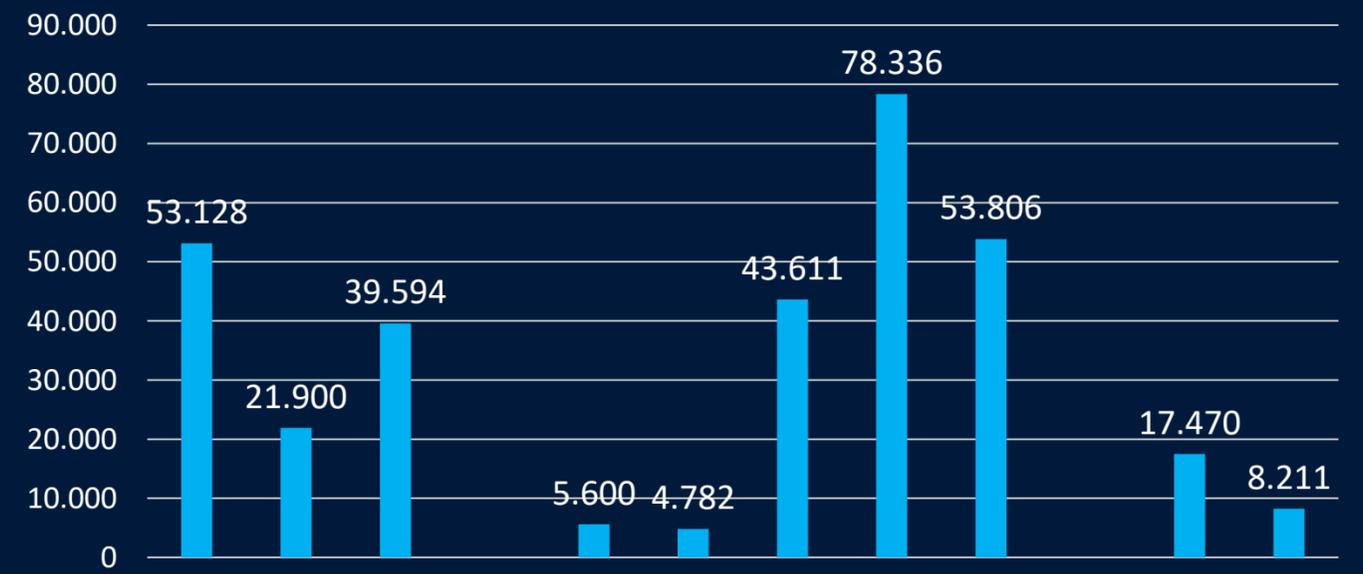
Bettenzahl



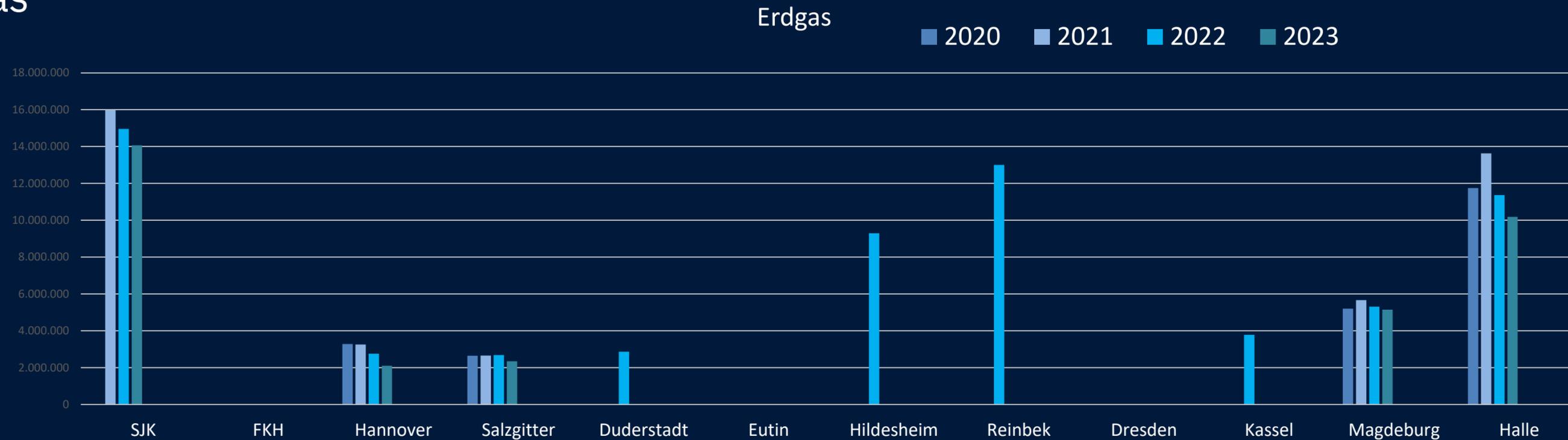
Kennzahl Stromverbrauch/ m²



NGF m²

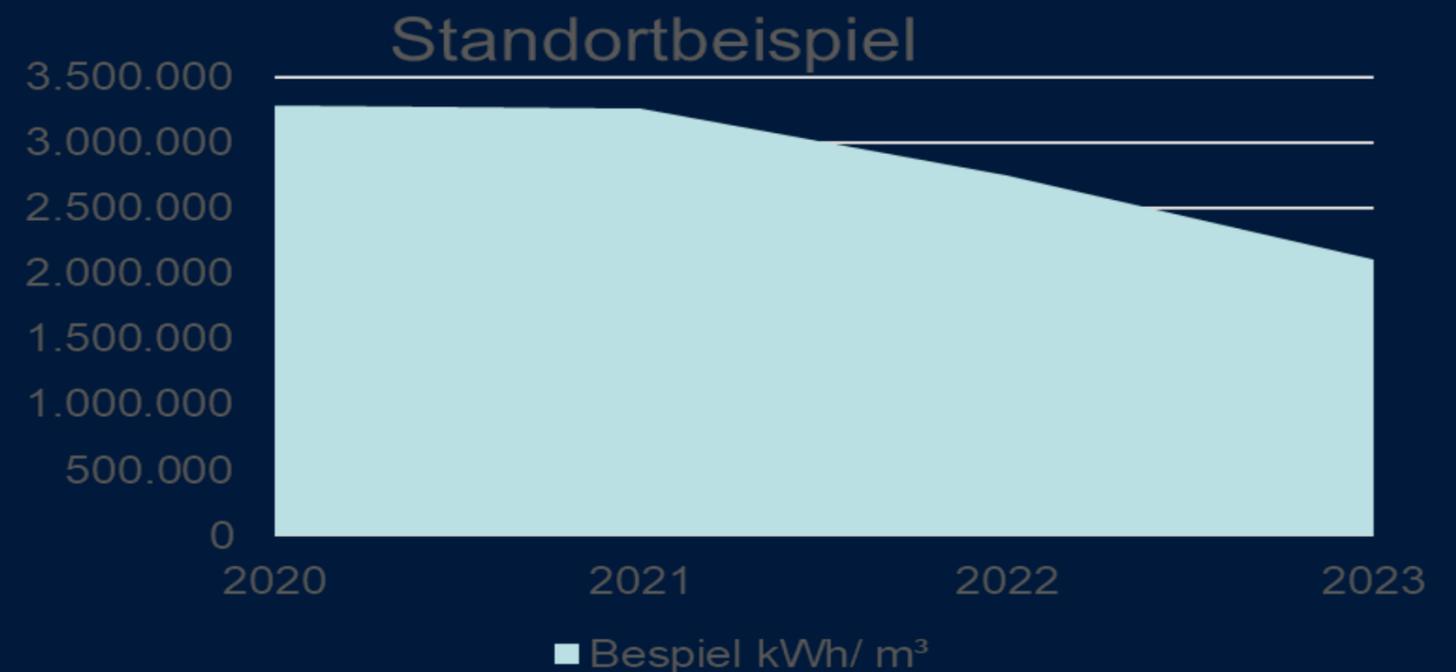


Erdgas

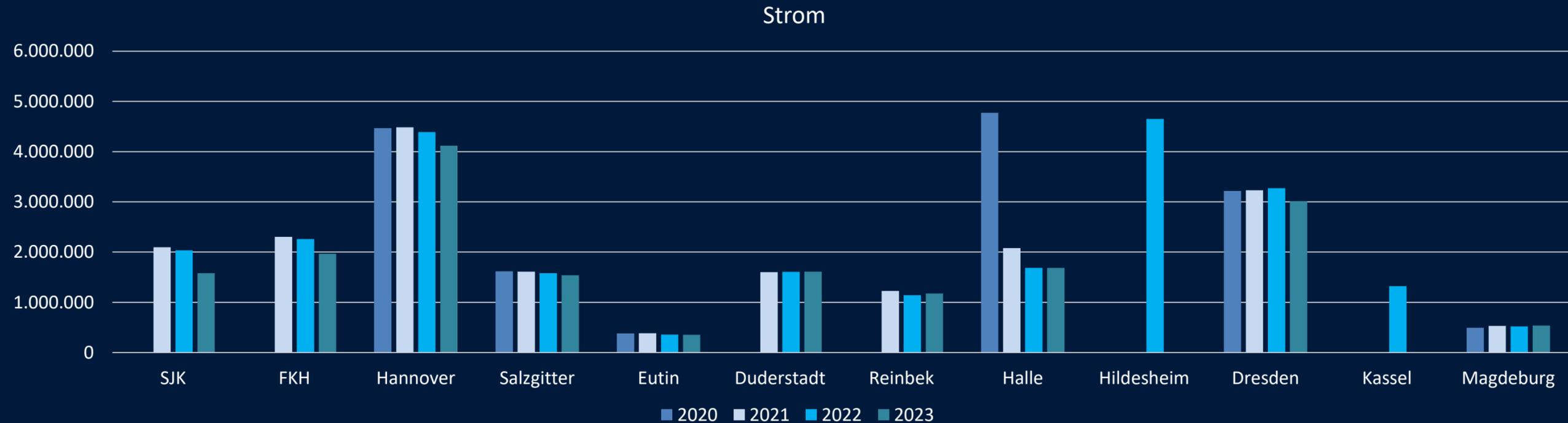


Innerhalb der letzten 3 Jahre wurden mindestens 10% Erdgas pro Standort eingespart.

Deutschlandweit haben wir von 2020 bis 2023 18% Erdgas einsparen können.

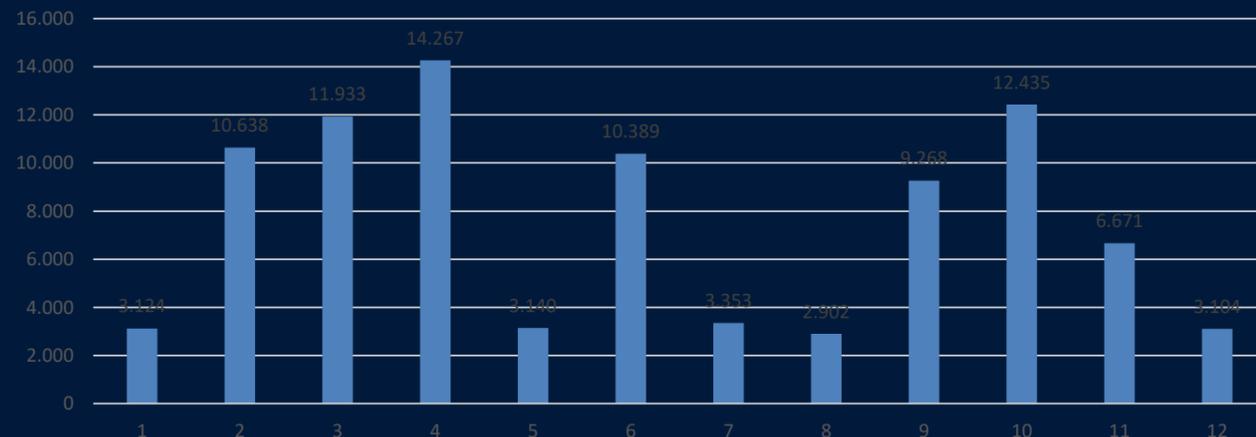


Strom



**Deutschlandweit haben wir
von 2020 bis 2023
11,7 % Strom einsparen können.**

Kennzahlen Stromverbrauch
pro Bett



Durch variable Energieverbraucher kann kein prozentualer Durchschnitt ermittelt werden. Die Krankenhäuser sind stetig im Wachstum. Durch Modernisierungen, Austausch und Erweiterungen auf energieeffizientere Anlagen können Einsparungen auch im Bereich der Stromkosten erfolgen.

**Herzlichen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit**