

Energiebericht 2023

Gemeinde Rhede (Ems)



Inhalt

Vorwort	3
1 Gesamtkosten	3
2 Strom	4
Stromkosten in Euro	4
Stromverbrauch in KWh	4
Maßnahmen zur Reduzierung	5
3 Gas	6
Gaskosten in Euro	6
Gasverbrauch in KWh	7
Maßnahmen zur Reduzierung	7
4 Wasser	8
5 CO2 Emissionen	10
Ausblick	11
Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	12

Vorwort

Der globale Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen unserer heutigen Zeit. Um unseren Nachkommen eine lebenswerte Zukunft hinterlassen zu können, müssen wir mit der Umwelt äußerst verantwortungsvoll und zukunftsorientiert umgehen.

Durch eine Reduzierung der Energiekosten in den kommunalen Liegenschaften können wir als Kommune einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz leisten und stellen gleichzeitig einen verantwortungsvollen Umgang mit öffentlichen Geldern sicher.

Dieser Energiebericht gibt einen Überblick über Energieverbräuche und -kosten sowie deren Entwicklung in den vergangenen Jahren in der Gemeinde Rhede (Ems).

Alle Werte entsprechen den tatsächlich abgelesenen und durch die Versorger in Rechnung gestellten Verbräuchen. Eine witterungsbedingte Bereinigung der Zahlen erfolgte nicht.

Haben Sie Fragen zum Energiebericht? Wenden Sie sich gerne an:
Frau Katja Schockmann, 04964-918237 oder schockmann@rhede-ems.de

1 Gesamtkosten

Die Gesamtkosten für die Versorgung der kommunalen Liegenschaften mit Strom, Heizenergie und Wasser lagen im Jahr 2023 bei insgesamt 315.622 €. Das entspricht bezogen auf 4.704 Einwohner (Stand 31.12.2023) einem Betrag von ca. 67,- € je Einwohner. Die größte Kostenposition ist die Stromversorgung.

Gesamtkosten in Euro	2020	2021	2022	2023
Strom	133.368	135.237	128.324	233.212
Gas	44.143	55.970	52.227	78.761
Wasser	5.409	6.798	8.028	3.649
Gesamt	182.920	198.006	188.580	315.622

Tabelle 1- Gesamtkosten in Euro

2 Strom

Die Stromversorgung stellt eine wesentliche Kostenposition für die Gemeinde Rhede (Ems) dar.

Stromkosten in Euro

Stromkosten in Euro	2020	2021	2022	2023
Abwasserbeseitigung	58.654	66.864	62.411	107.704
Straßenbeleuchtung	38.018	36.400	32.293	54.406
sonst. Gebäude	19.693	16.614	16.770	31.543
Schule	12.489	12.378	12.560	24.837
Turnhalle	4.514	2.980	4.290	14.723
Gesamt	133.368	135.237	128.324	233.212

Tabelle 2 - Stromkosten in Euro

Der durchschnittliche Strompreis betrug im Jahr 2020 26,0 Cent pro kWh, sank 2021 auf 25,7 Cent pro kWh und 2022 weiter auf 25,0 Cent pro kWh. Im Jahr 2023 stieg er jedoch deutlich auf 45,8 Cent pro kWh an.

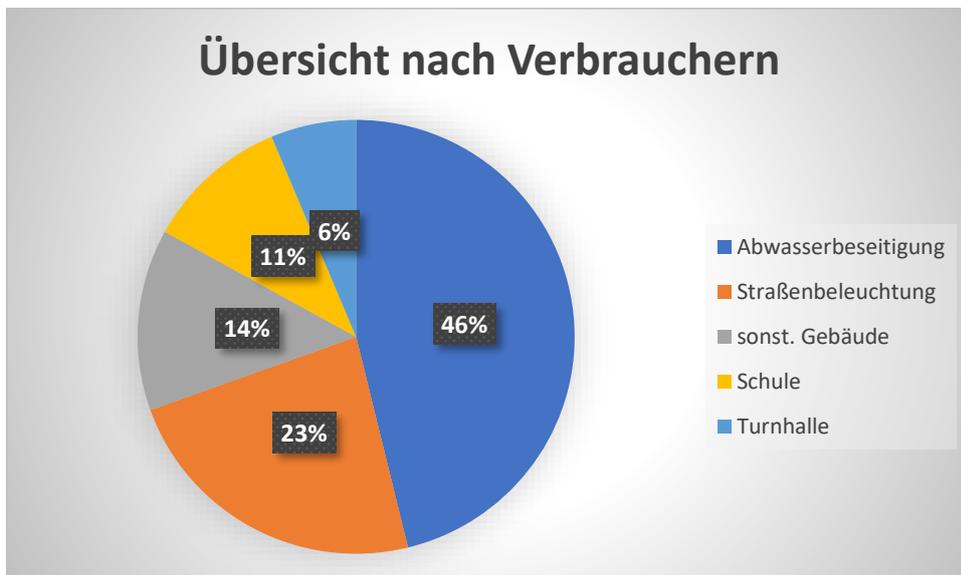


Abbildung 1 - Strom Übersicht nach Verbrauchern

Stromverbrauch in KWh

Stromverbrauch in KWh	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Abwasserbeseitigung	329.803	318.323	245.217	231.686	266.811	255.212	243.421
Straßenbeleuchtung	135.250	135.124	107.385	142.499	135.859	122.624	116.774
sonst. Gebäude	62.165	59.757	56.272	72.898	61.408	65.055	68.029
Schule	54.941	54.974	55.875	48.868	50.765	52.875	53.821
Turnhalle	13.714	14.612	14.450	17.924	11.679	17.480	27.307
Gesamt	595.873	582.790	479.199	513.875	526.523	513.245	509.352

Tabelle 3 - Stromverbrauch in KWh

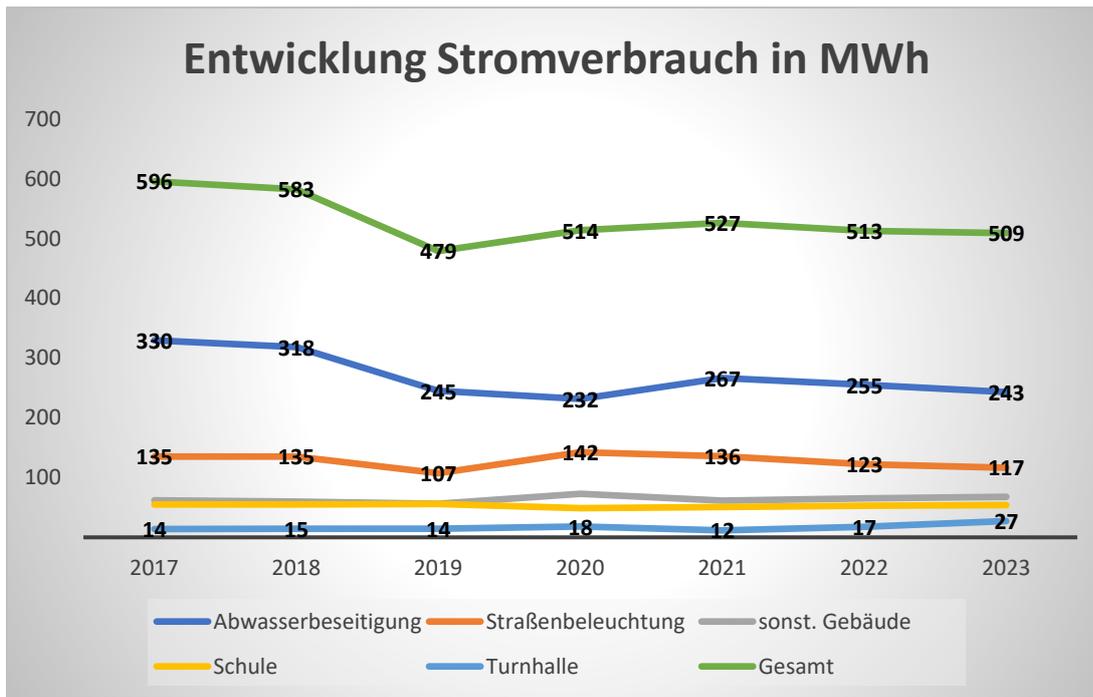


Abbildung 2 - Entwicklung Stromverbrauch in MWh

Maßnahmen zur Reduzierung

Die Gemeinde Rhede (Ems) verfolgt einen sehr sorgfältigen Umgang im Hinblick auf den Stromverbrauch. In erster Linie soll unnötiger Stromverbrauch vermieden werden. Außerdem wurden bereits zahlreiche Einrichtungen und Prozesse hinsichtlich des Stromverbrauchs optimiert. Die Gemeinde Rhede (Ems) sieht dieses als kontinuierliche Aufgabe und wird weiterhin an einer Optimierung des Stromverbrauches arbeiten.

In der Abwasserbeseitigung konnte der Stromverbrauch im Jahr 2019 u.a. durch die Erneuerung der vorhandenen Kompressoren sowie die Erneuerung der Rohrbelüfter im Belebungsbecken der Kläranlage reduziert werden. Durch den Austausch dieser Komponenten wurde eine höhere Energieeffizienz der Anlage sichergestellt.

Bei der Straßenbeleuchtung setzt die Gemeinde Rhede (Ems) bei Neuinstallationen konsequent auf moderne LED-Technik. Die Bestandsbeleuchtung wird stufenweise auf LED umgerüstet.

Des Weiteren setzt die Gemeinde Rhede (Ems) auf Sonnenenergie und installiert eine Photovoltaikanlage auf den Dächern der Kläranlage.

3 Gas

Die Wärmeversorgung der gemeindlichen Liegenschaften erfolgt im Wesentlichen mit gasbetriebener Heiztechnik.

Alle Angaben zu Gasverbräuchen und -kosten basieren ausschließlich auf abgelesenen Werten. Eine witterungsbedingte Anpassung zur besseren Vergleichbarkeit wurde nicht vorgenommen.

Gaskosten in Euro

Gaskosten in Euro	2020	2021	2022	2023
Turnhalle mit Schule	20.938	29.527	28.767	45.870
Landwirtschaftsmuseum	7.655	5.778	4.611	3.048
Rathaus	3.971	5.747	4.726	4.225
Sonst. Gebäude	11.579	14.918	14.123	25.618
Gesamt	44.143	55.970	52.227	78.761

Tabelle 4 - Gaskosten in Euro

Der durchschnittliche Gaspreis betrug im Jahr 2020 4,2 Cent pro kWh, stieg 2021 auf 4,9 Cent pro kWh und erreichte 2022 5,5 Cent pro kWh. Im Jahr 2023 erhöhte er sich deutlich auf 11,0 Cent pro kWh.

Im Herbst 2022 setzte die Bundesregierung zur Entlastung von den stark gestiegenen Energiekosten eine Gaspreisbremse gemäß dem Erdgas-Wärme-Preisbremsengesetz (EWPBG) in Kraft, welche zum 31.12.2023 ausgelaufen ist.

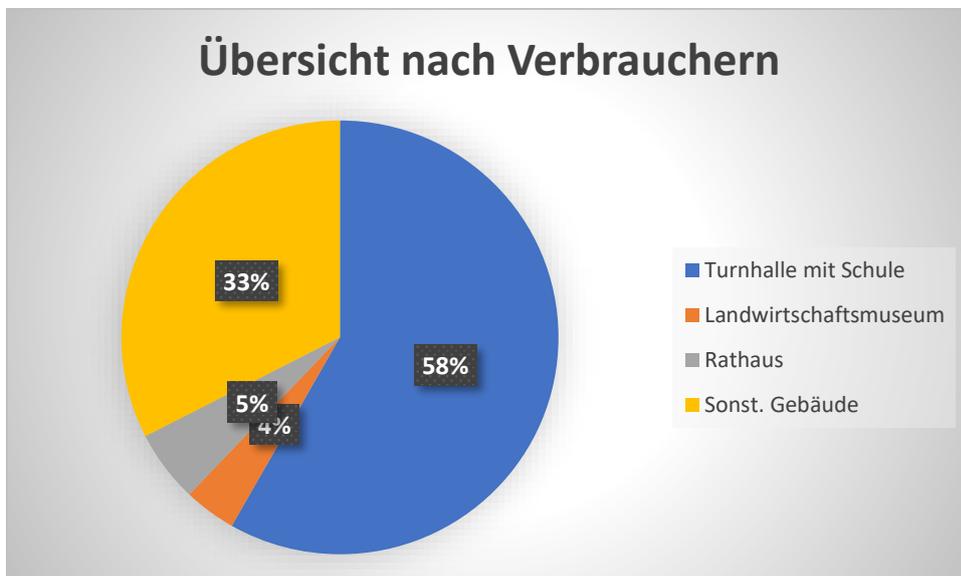


Abbildung 3 - Gas Übersicht nach Verbrauchern

Gasverbrauch in KWh

Gasverbrauch in KWh	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Turnhalle mit Schule	472.606	529.757	541.565	481.559	505.941	612.062	503.308	422.902
Landwirtschaftsmuseum	196.071	185.878	188.654	180.216	180.210	112.872	79.861	58.592
Rathaus	104.156	124.169	116.075	113.535	93.090	114.039	81.854	59.033
Sonst. Gebäude	267.461	307.744	318.983	292.835	223.141	265.785	239.239	175.922
Gesamt	1.040.294	1.147.548	1.165.277	1.068.145	1.002.382	1.104.758	904.262	716.449

Tabelle 5 - Gasverbrauch in KWh

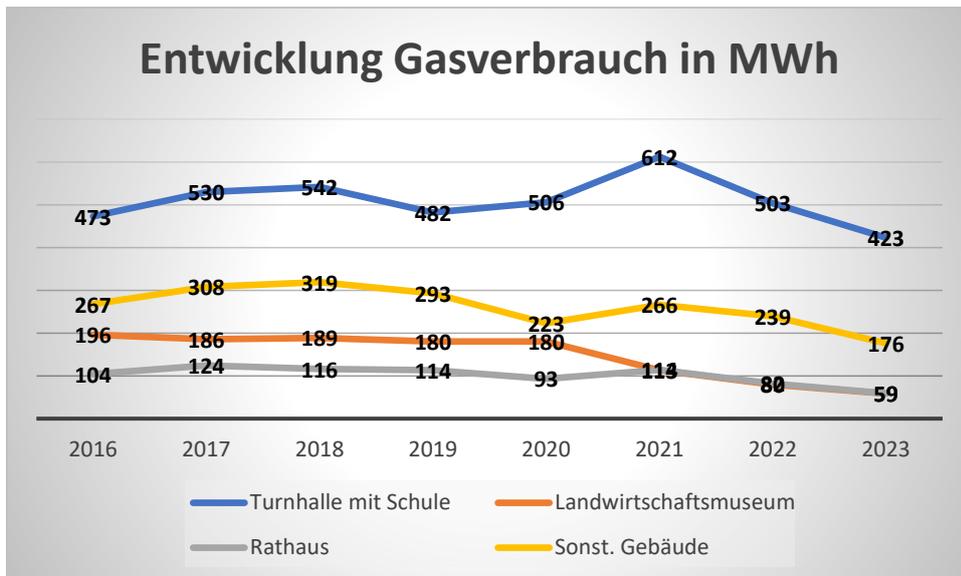


Abbildung 4 - Entwicklung Gasverbrauch in MWh

Maßnahmen zur Reduzierung

Der Gasverbrauch ist aus vielfältigen Gründen genau zu beobachten. Eine Reduzierung des Gasverbrauches führt nicht nur zu einem nachhaltigen Beitrag zu einer klimabewussten Umweltpolitik, sondern ist aus wirtschaftlichen Gründen auch hinsichtlich der steigenden Gaspreise für den Gemeindehaushalt unabdingbar.

Vor dem Hintergrund einer derzeit mangelnden Gasverfügbarkeit ist eine Reduzierung des Gasverbrauches wichtiger denn je.

Der größte Verbraucher ist die Ludgerusschule mit den angebotenen Turnhallen. In Absprache mit der Schulleitung und den Turnhallennutzern wurde die Belegung der Hallen optimiert, so dass an einzelnen Tagen deutlich weniger geheizt wird. Generell wurden auch die Temperatureinstellungen in den Turnhallen und im gesamten Schulgebäude optimiert.

Im Landwirtschaftsmuseum wurde bereits in 2021 eine neue und effizientere Heizungsanlage installiert. Außerdem wurden auch hier die Heizeinstellungen optimiert.

Die Beheizung des Rathauses wurde auf die Vorgaben der Energieeinsparverordnung angepasst und somit deutlich reduziert.

4 Wasser

Der Wasserverbrauch in den Sportanlagen und Turnhallen sowie in allen anderen Liegenschaften machte im Jahr 2023 jeweils etwa 50 % des gesamten Wasserverbrauchs aus.

Wasserkosten in Euro	2020	2021	2022	2023
Sport	2.021	3.601	6.300	1.819
Sonst. Gebäude	3.388	3.198	1.729	1.831
Gesamt	5.409	6.798	8.028	3.649

Tabella 6 - Wasserkosten in Euro

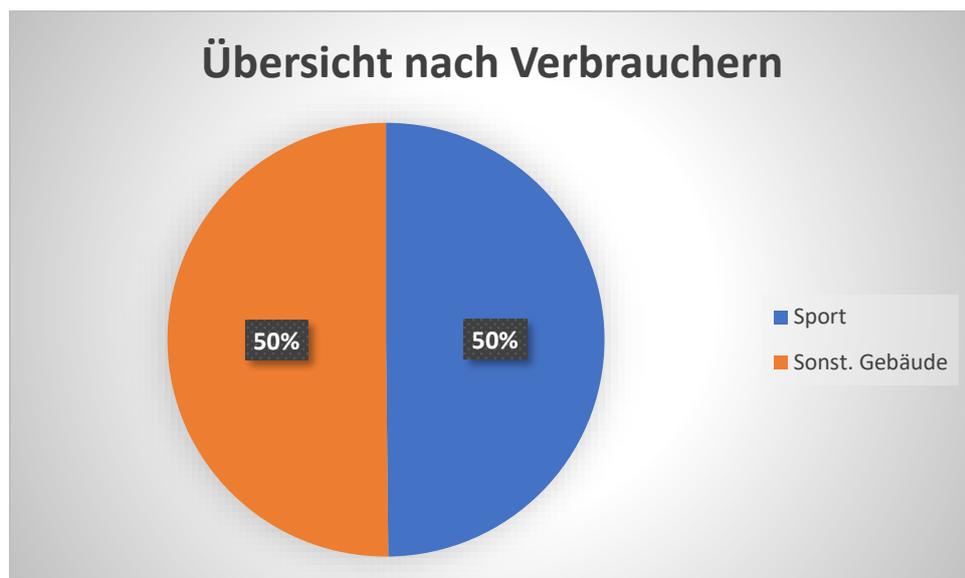


Abbildung 5 - Wasser Übersicht nach Verbrauchern

Wasserverbrauch in m ³	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Sport	2.948	3.799	4.569	9.801	2.897	4.167	9.209	1765
Sonst. Gebäude	1.730	1.517	1.307	8.940	1.587	1.357	1.557	1290
Gesamt	4.678	5.316	5.876	18.741	4.484	5.524	10.766	3.055

Tabella 7 - Wasserverbrauch in m³

Die Jahre 2019 und 2022 weisen einen außergewöhnlich hohen Wasserverbrauch aus. Im Bereich Sport kam es durch den sehr trockenen Sommer und der damit einhergehend gestiegenen Bewässerung der Sportplätze zu einem hohen Verbrauch.

Der Sommer im Jahre 2023 war von ungewöhnlich viel Regen geprägt. Besonders der Juli 2023 war extrem niederschlagsreich, wodurch auf das Bewässern der Sportplätze verzichtet werden konnte.

Bei den sonstigen Gebäuden gab es im Jahr 2019 bei der Kläranlage einen um 6.877 m³ höheren Verbrauch durch vereinzelte Maßnahmen. Diese bestanden aus kleineren Baustellen mit höherer Wasserzehrung, die mehrfache intensive Reinigung des Bio-P-Beckens (Becken zur Biologischen Phosphatfällung – Oval Becken) sowie die durch den trockenen Sommer bedingte Wasserzufuhr zum Nachklärbecken um eine intensive prozessbedingte Schaumbildung zu verhindern.

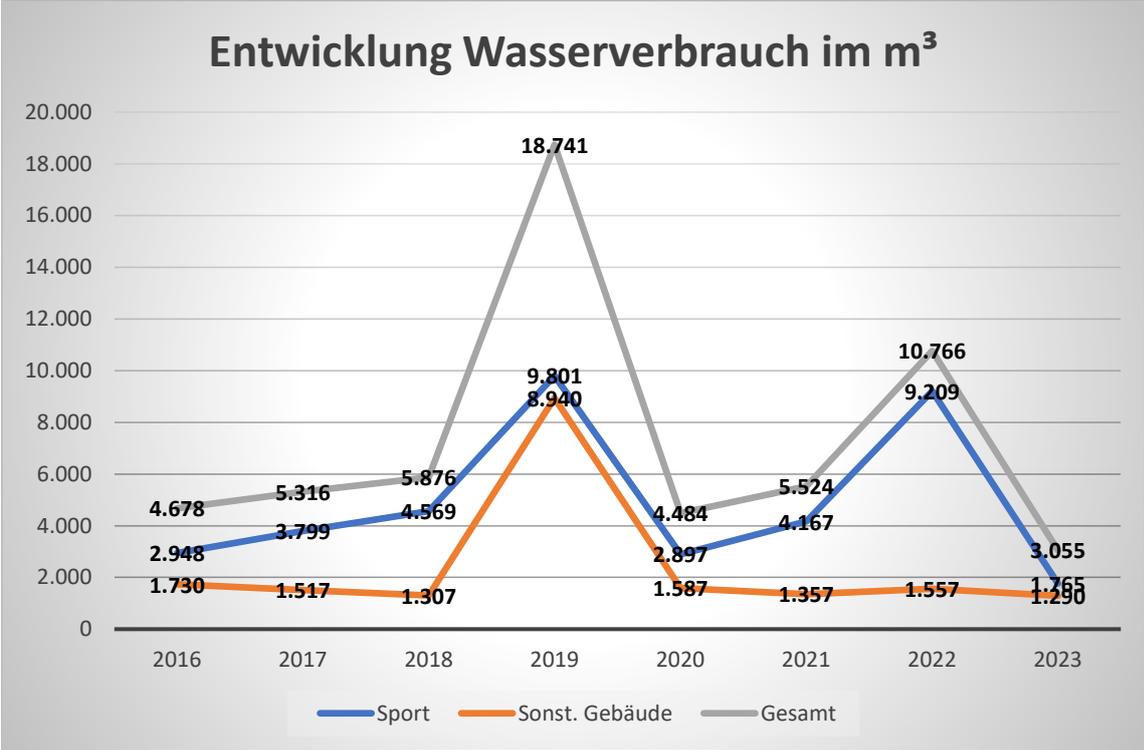
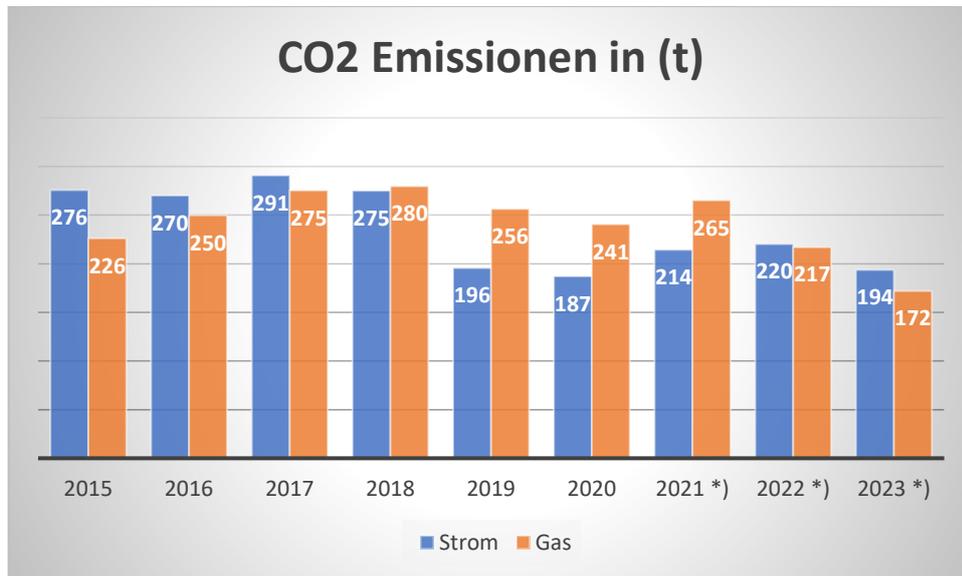


Abbildung 6 - Entwicklung Wasserverbrauch in m³

5 CO2 Emissionen

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der CO2-Emissionen für Strom und Wärme.



Die CO2-Emissionen für den Strombereich sind leicht rückläufig. Das liegt vor allem an dem günstigeren bundesdeutschen Strommix. Der Anteil erneuerbarer Energien hat sich über die Jahre beständig erhöht.

Die CO2-Emissionen für den Wärmebereich sind relativ konstant.

Verwendete Emissionsfaktoren

CO2 Emissionsfaktoren (g CO2/kWh)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 *)	2023 *)
Strom	524	486	473	411	369	410	429	380
Gas	240	240	240	240	240	240	240	240

*) vorläufige Werte für 2022 und 2023

Quellen für die Emissionsfaktoren

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/entwicklung-der-spezifischen-kohlendioxid-7>

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/co2-emissionsfaktoren-fuer-fossile-brennstoffe-0>

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/treibhausgas-emissionen>

<https://lxgesetze.de/geg/AL-10>

Ausblick

Die Gemeinde Rhede (Ems) wird ihre Energieverbräuche weiterhin konsequent beobachten und sofern möglich reduzieren.

Hierzu sind auch in den kommenden Jahren weitere Maßnahmen vorgesehen, wie z.B.

Strom Umrüstung weiterer Straßenlampen auf LED

Gas Fortsetzung der energetischen Optimierung der Schule

Fragen und Anregungen richten Sie gerne an Frau Katja Schockmann, Gemeinde Rhede (Ems) unter 04964 / 918237 oder schockmann@rhede-ems.de

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1- Gesamtkosten in Euro	3
Tabelle 2 - Stromkosten in Euro	4
Tabelle 3 - Stromverbrauch in KWh	4
Tabelle 4 - Gaskosten in Euro	6
Tabelle 5 - Gasverbrauch in KWh	7
Tabelle 6 - Wasserkosten in Euro	8
Tabelle 7 - Wasserverbrauch in m ³	8
Abbildung 1 - Strom Übersicht nach Verbrauchern	4
Abbildung 2 - Entwicklung Stromverbrauch in MWh.....	5
Abbildung 3 - Gas Übersicht nach Verbrauchern	6
Abbildung 4 - Entwicklung Gasverbrauch in MWh.....	7
Abbildung 5 - Wasser Übersicht nach Verbrauchern	8
Abbildung 6 - Entwicklung Wasserverbrauch in m ³	9