

Energiebericht 2021

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:

Herrn Andre Bloem, 04964-918216 oder bloem@rhede-ems.de

1 Gesamtkosten

Die Gesamtkosten für die Versorgung der kommunalen Liegenschaften mit Strom, Heizenergie und Wasser lagen im Jahr 2021 bei insgesamt 198.006 €. Das entspricht bezogen auf 4.484 Einwohner (Stand 31.12.2021) einem Betrag von ca. 44,- € je Einwohner. Die größte Kostenposition ist die Stromversorgung.

Gesamtkosten in Euro	2020	2021
Strom	133.368	135.237
Gas	44.143	55.970
Wasser	5.409	6.798
Gesamt	182.920	198.006

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
Abwasserbeseitigung	58.654	66.864
Straßenbeleuchtung	38.018	36.400
sonst. Gebäude	19.693	16.614
Schule	12.489	12.378
Turnhalle	4.514	2.980
Gesamt	133.368	135.237

Tabelle 2 - Stromkosten in Euro

Der durchschnittliche Strompreis lag im Jahr 2020 bei 26,0 Cent je kWh und in 2021 bei 25,7 Cent je kWh.

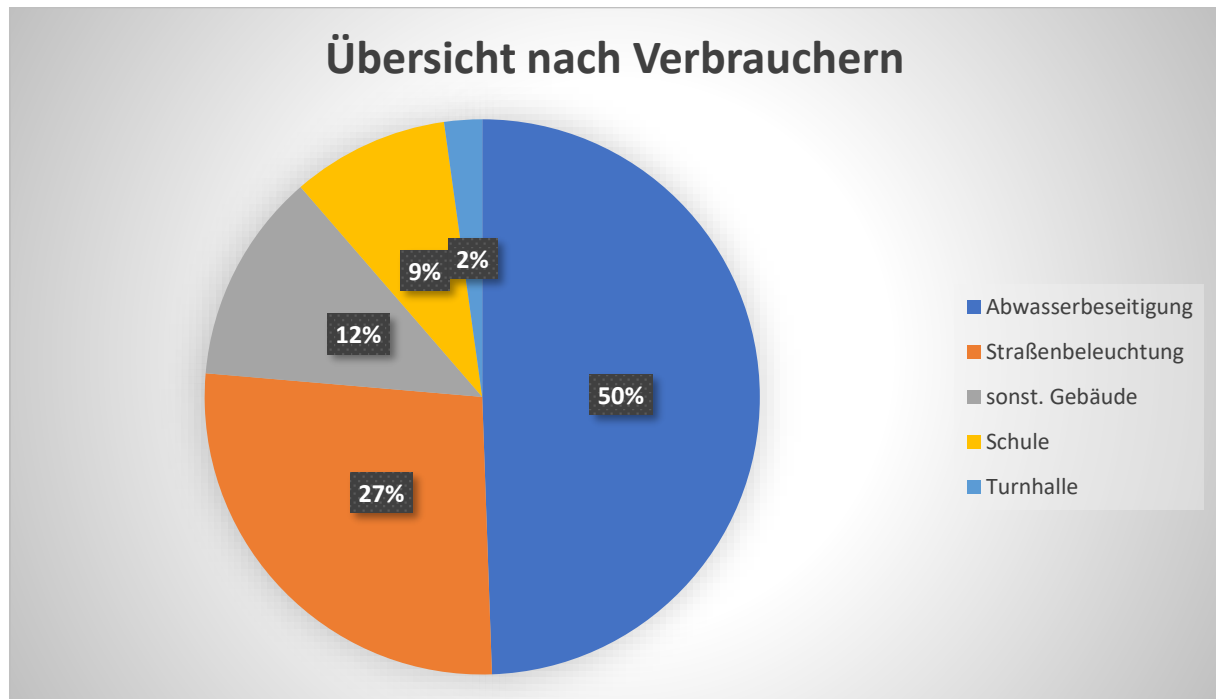


Abbildung 1 - Strom Übersicht nach Verbrauchern

Stromverbrauch in kWh

Stromverbrauch in kWh	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Abwasserbeseitigung	245.211	244.844	329.803	318.323	245.217	231.686	266.811
Straßenbeleuchtung	146.876	143.455	135.250	135.124	107.385	142.499	135.859
sonst. Gebäude	61.954	63.386	62.165	59.757	56.272	72.898	61.408
Schule	54.361	52.530	54.941	54.974	55.875	48.868	50.765
Turnhalle	13.657	12.986	13.714	14.612	14.450	17.924	11.679
Gesamtergebnis	522.059	517.201	595.873	582.790	479.199	513.875	526.523

Tabelle 3 - Stromverbrauch in kWh

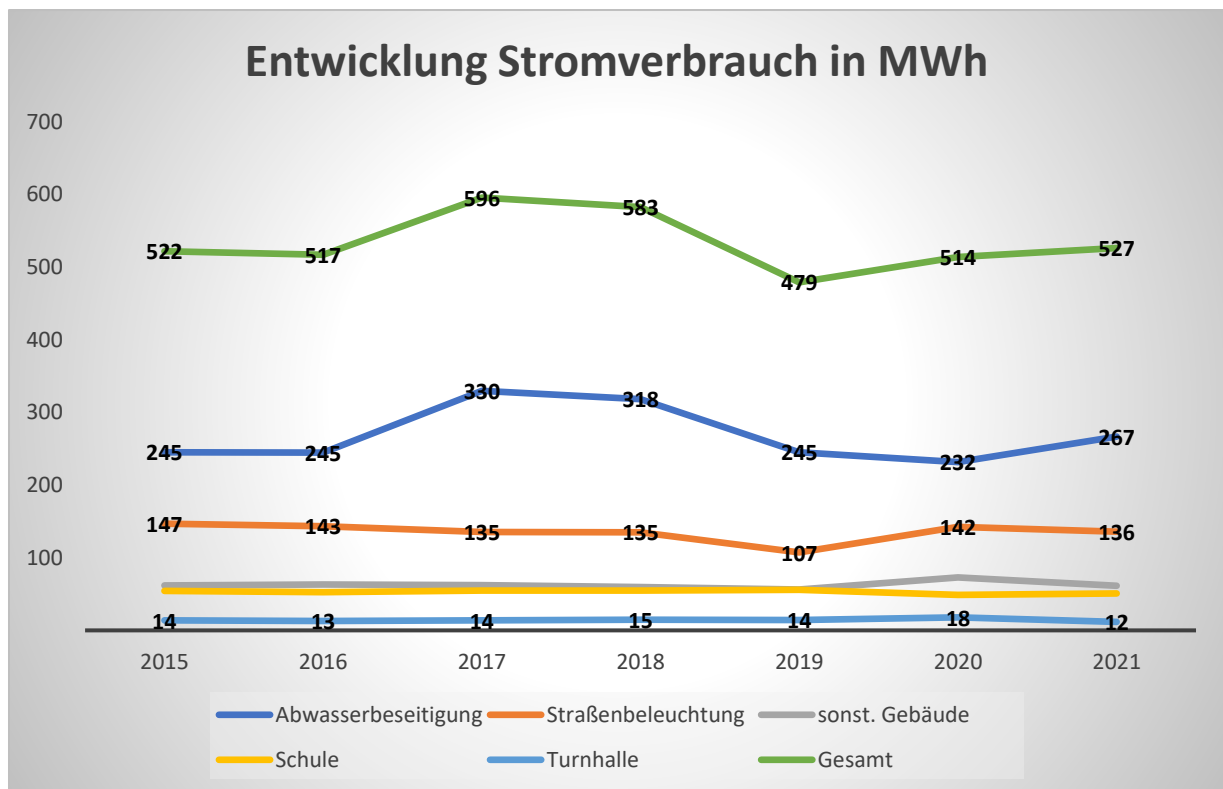


Abbildung 2 - Entwicklung Stromverbrauch in MWh

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.

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
Turnhalle mit Schule	20.938	29.527
Landwirtschaftsmuseum	7.655	5.778
Rathaus	3.971	5.747
Sonst. Gebäude	11.579	14.918
Gesamt	44.143	55.970

Tabella 4 - Gaskosten in Euro

Der durchschnittliche Gaspreis lag im Jahr 2020 bei 4,4 Cent je KWh und in 2021 bei 5,1 Cent je KWh.

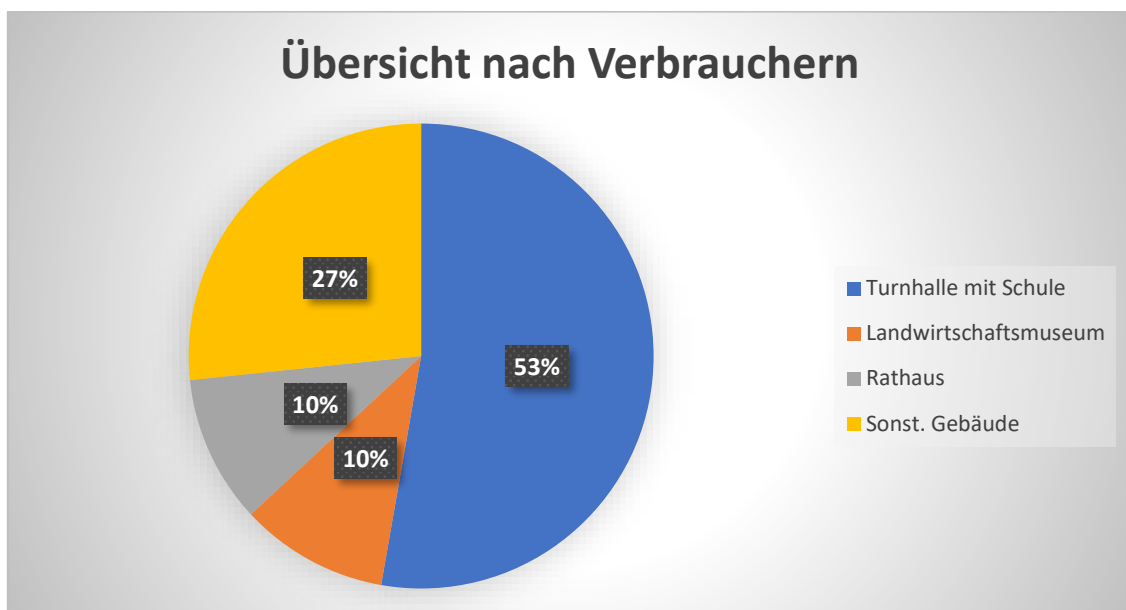


Abbildung 3 - Gas Übersicht nach Verbrauchern

Gasverbrauch in kWh

Gasverbrauch in kWh	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Turnhalle mit Schule	420.597	472.606	529.757	541.565	481.559	505.941	612.062
Landwirtschaftsmuseum	157.588	196.071	185.878	188.654	180.216	180.210	112.872
Rathaus	89.780	104.156	124.169	116.075	113.535	93.090	114.039
Sonst. Gebäude	273.985	267.461	307.744	318.983	292.835	223.141	265.785
Gesamt	941.950	1.040.294	1.147.548	1.165.277	1.068.145	1.002.382	1.104.758

Tabelle 5 - Gasverbrauch in kWh

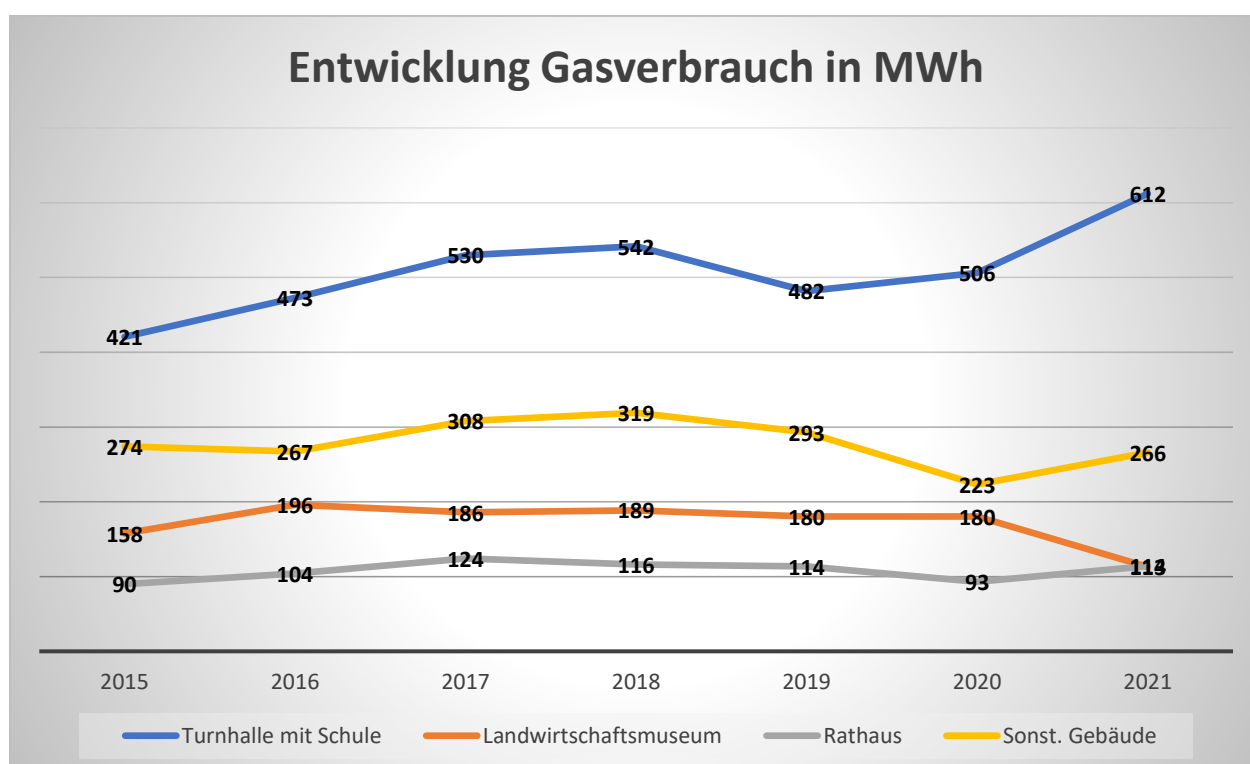


Abbildung 4 - Entwicklung Gasverbrauch in MWh

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 angebundenen 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 größte Wasserverbrauch ist in den Sportanlagen und den Turnhallen zu finden. In allen anderen Liegenschaften liegt der Anteil am gesamten Wasserverbrauch im Jahr 2021 bei ca. 47%.

Wasserkosten in Euro	2020	2021
Sport inkl. Turnhallen	2.021	3.601
Sonst. Gebäude	3.388	3.198
Gesamt	5.409	6.798

Tabelle 6 - Wasserkosten in Euro

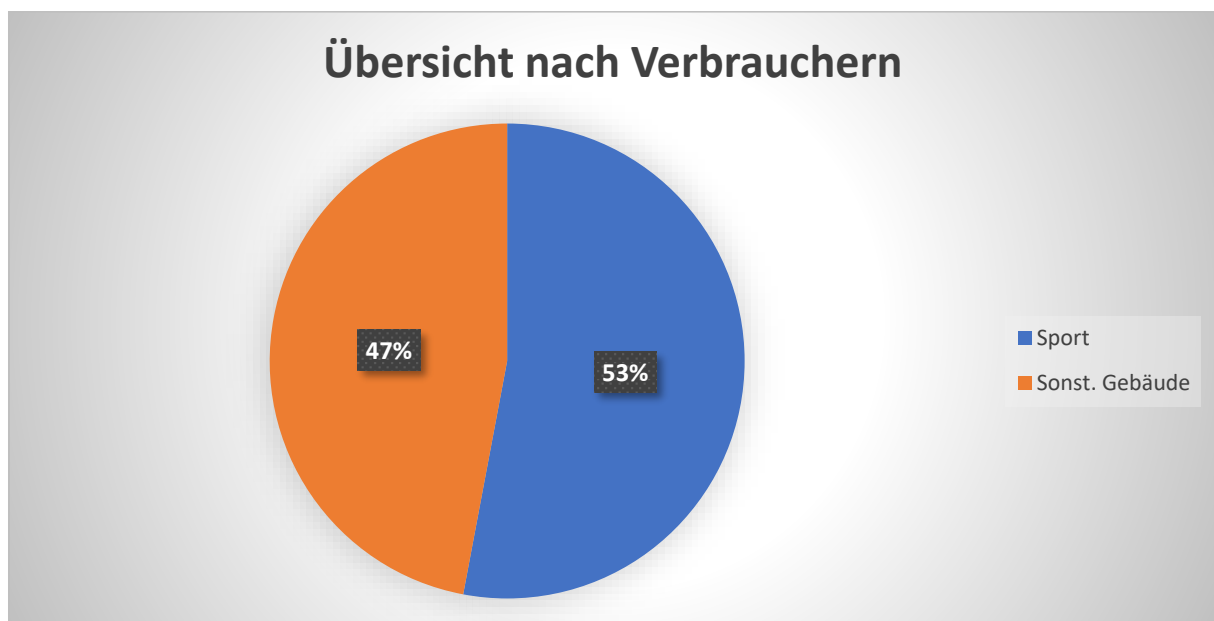


Abbildung 5 - Wasser Übersicht nach Verbrauchern

Wasserverbrauch in m ³	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sport inkl. Turnhallen	3.243	2.948	3.799	4.569	9.801	2.897	4.167
Sonst. Gebäude	1.353	1.730	1.517	1.307	8.940	1.587	1.357
Gesamt	4.596	4.678	5.316	5.876	18.741	4.484	5.524

Tabelle 7 - Wasserverbrauch in m³

Das Jahr 2019 weist einen außergewöhnlich hohen Wasserverbrauch aus. Im Bereich Sport kam es durch den sehr trockenen Sommer 2019 und der damit einhergehend gestiegenen Bewässerung der Sportplätze zu einem hohen Verbrauch.

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.

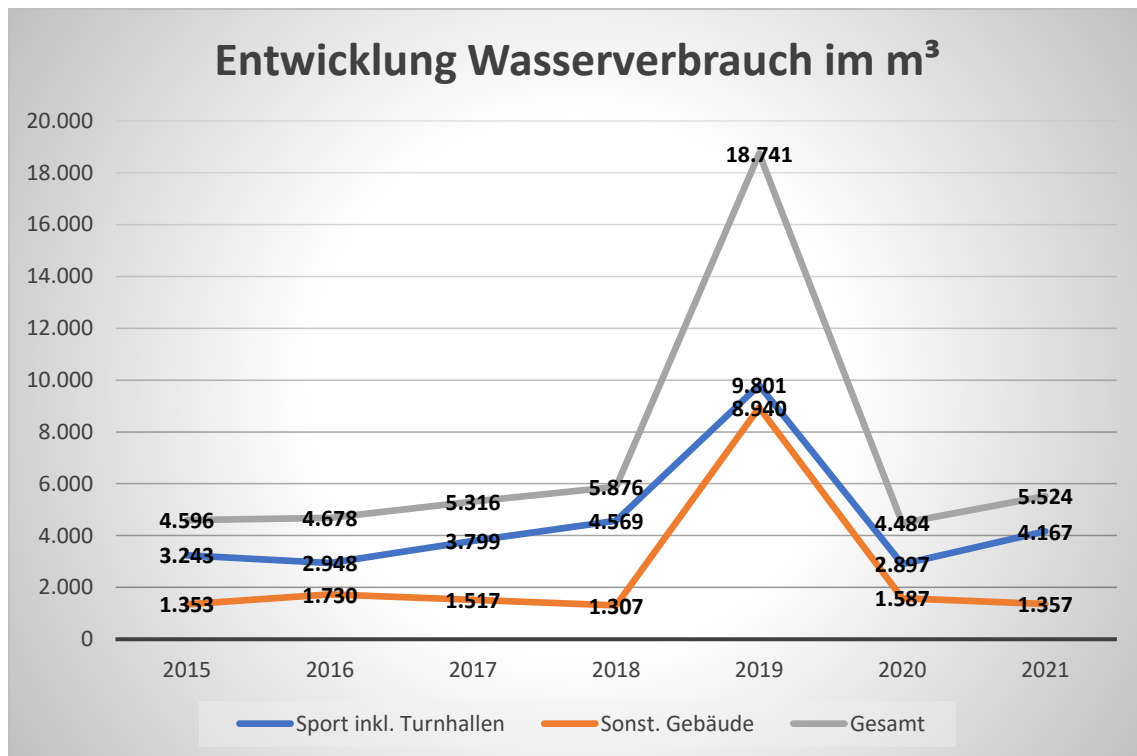
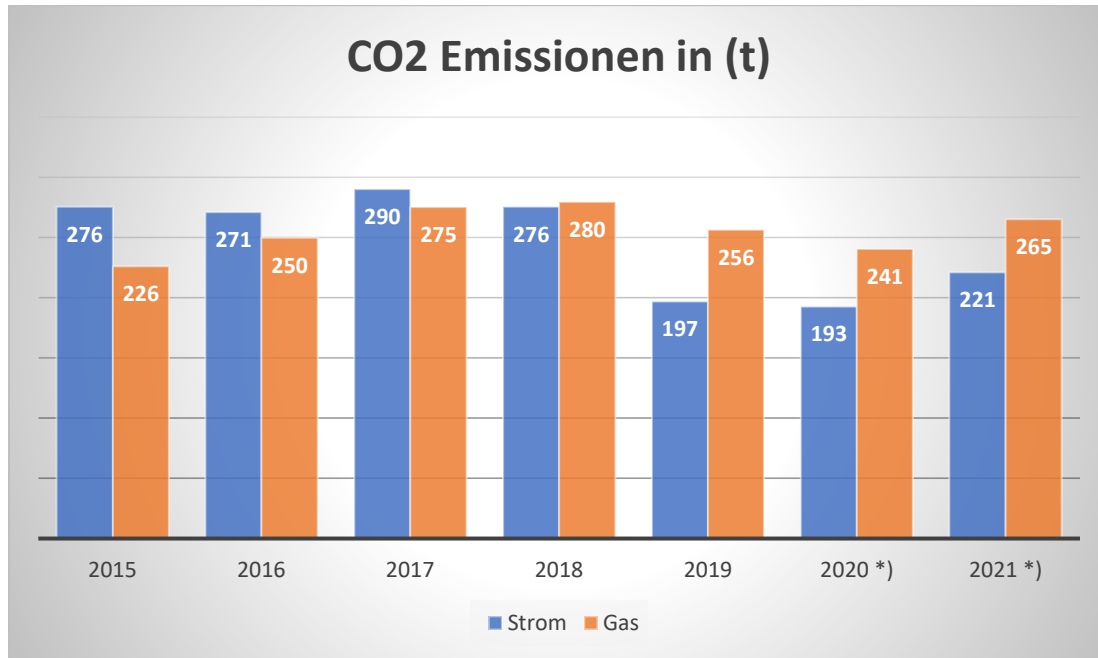


Abbildung 6 - Entwicklung Wasserverbrauch in m³

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)	2015	2016	2017	2018	2019	2020 *)	2021 *)
Strom	528	524	487	473	411	375	420
Gas	240	240	240	240	240	240	240

*) vorläufige Werte für 2020 und 2021

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

Strom Installation von Photovoltaik an geeigneten Gebäuden

Gas Energetische Optimierung der Schule

Fragen und Anregungen richten Sie gerne an Herrn Andre Bloem, Gemeinde Rhede (Ems) unter 04964 / 918216 oder bloem@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