

18. ENERGIEBERICHT 2021

Fortschreibung

Herausgeber:
im Oktober 2022

Gemeinde Raesfeld
Bauverwaltung
Weseler Straße 19
46348 Raesfeld

Telefon: 02865/955175
Telefax: 02865/955326
Internet: www.raesfeld.de

Autor:
Stefan Bröker



Vorwort

Die Jahre 2020 und 2021 waren geprägt von der Corona-Krise, deren Auswirkungen in allen Bereichen der Gesellschaft spürbar waren und bis heute sind. Das zweite Jahr dieser Krise hatte jedoch geringere Auswirkungen auf die Energie- und Wasserverbräuche der Gemeinde Raesfeld als das Jahr 2020. Die Einschränkungen des öffentlichen Lebens waren nicht so massiv wie im Jahr davor.

Mit dem Vorliegen des Energieberichts 2021 setzt die Gemeinde Raesfeld die seit 20 Jahren bestehende Tradition fort, ihren Energie- und Wasserverbrauch zu veröffentlichen. Seit dem Energiebericht 2016 erscheint der Bericht nicht mehr jährlich sondern im Rhythmus von zwei Jahren. Die Lage in der Europa hat sich seit Februar 2022 grundlegend in allen Bereichen geändert. Ganz massiv von diesen Änderungen ist der Energiesektor betroffen. Dies macht deutlich, wie wichtig es ist zu wissen, wo wieviel Energie verbraucht wird. Dies ist der Grund, warum der Energiebericht in diesem Jahr zusätzlich erscheint.

Der Bericht beschreibt die Entwicklung des Energie- und Wasserverbrauchs, sowie die daraus resultierenden Kosten und Emissionen.

Der Energiebericht soll dem Leser einen schnellen Überblick über die Energieverbräuche der Gemeinde Raesfeld verschaffen

i. A. Stefan Bröker
Gebäudeverwaltung
Gebäudebewirtschaftung



VORWORT	3
1 ZUSAMMENFASSUNG	5
1.1 Gesamtenergieverbrauch	5
1.2 Energieverbrauch Gebäude	5
1.3 Energieverbrauch Straßen	5
1.4 Energieverbrauch Abwasser	5
1.5 Energieerzeugung	5
2 ENERGIE- UND KOSTENENTWICKLUNG	6
3 ENERGIEVERBRÄUCHE	6
3.1 Stromverbrauch und -kosten	6
3.2 Stromerzeugung	7
3.3 Wasserverbrauch und –kosten	7
3.4 Heizenergieverbrauch und -kosten	7
3.5 CO ₂ –Emissionen	8
4 STRAßEN	8
4.1 Straßenbeleuchtung	8
4.2 Ampelanlagen	8
5 ABWASSERTECHNIK	9
5.1 Klärwerk	9
5.2 Pumpwerke	9
6 GEBÄUDE	9
6.1 Grundlagen Gebäude	9
6.2 Analyse der Liegenschaften	9
6.3 Anteile am Energie- u. Wasserverbrauch	10
7 AUSSICHTEN	11
8 ENERGIEKENNZAHLEN DER GEBÄUDE	12
8.1 Energiebilanzen Schulen	13
8.2 Energiebilanzen Sportanlagen	14
8.3 Energiebilanzen Gemeinschaftsstätten	17
8.4 Energiebilanzen Verwaltungsgebäude	20
8.5 Energiebilanzen Feuerwehren	21
8.6 Energiebilanzen Asylbewerberwohnungen	22
8.7 Energiebilanzen Jugendhäuser	29
8.8 Energiebilanzen Betriebs Gebäude	30
8.9 Energiebilanzen Sonstige Gebäude	31
9 LEGENDE	32

1 Zusammenfassung

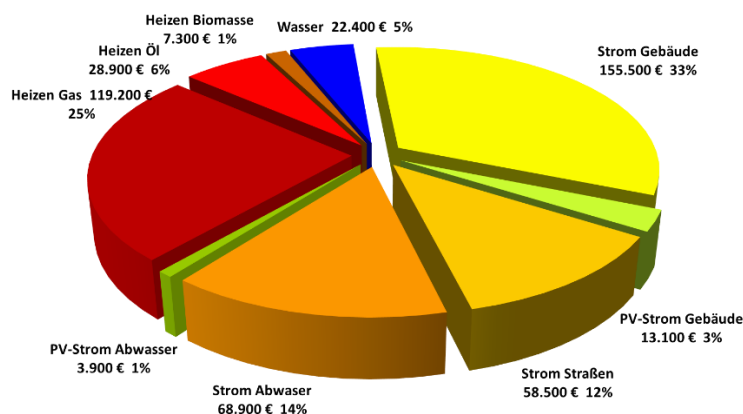
Der vorliegende Energiebericht dokumentiert die Energie- und Wasserverbräuche sowie die Energie- und Wasserkosten sämtlicher Gebäude, der Straßenbeleuchtung und Ampelanlagen sowie des Klärwerks und der Pumpwerke.

Er dokumentiert ebenfalls den durch Photovoltaikanlagen der Gemeinde Raesfeld erzeugten Strom.

1.1 Gesamtenergieverbrauch

Für die Versorgung aller gemeindlichen Energieverbraucher wurde im Jahr 2021 ein Betrag in Höhe von 460.700 € aufgewendet. Diese Kosten werden jährlich von schwankenden Faktoren wie Witterungseinflüssen, Nutzungsänderungen, baulichen Maßnahmen und den Energiepreisen beeinflusst.

Wärme und Wasser werden ausschließlich in den kommunalen oder von der Kommune angemieteten Gebäuden verbraucht. Eine genauere Betrachtung der Gebäude erfolgt weiter unten.



Aus den Energie- und Wasserverbräuchen ergeben sich gegenüber dem Vorjahr, auf der Grundlage der Energiepreise des Jahres 2020, Mehrkosten von 35.000 € gegenüber den Corona-Jahr 2020.

1.2 Energieverbrauch Gebäude

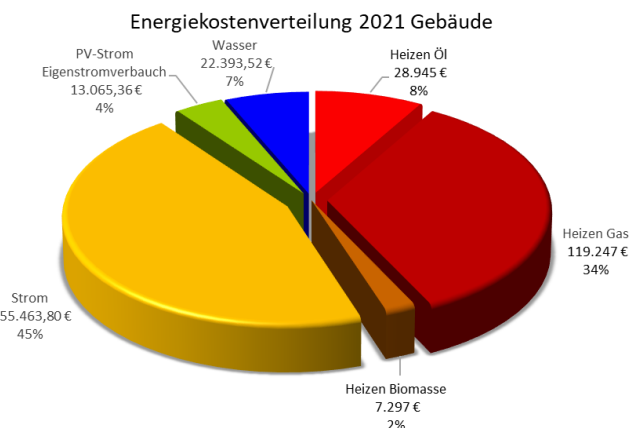
Für die Versorgung der öffentlichen und angemieteten Gebäude (ohne Klärwerk) der Gemeinde Raesfeld mit Energie und Wasser wurde im Jahr 2021 ein Betrag in Höhe von 333.300 € aufgewendet.

Der Heizenergieverbrauch der öffentlichen Gebäude ist im Jahr 2021 um 689.000 kWh (witterungsbereinigt) gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Dies ist auf den Betrieb der Schulen zurückzuführen. Diese waren im Winter 2020 Corona bedingt geschlossen.

Der Stromverbrauch ist um 80.000 kWh gestiegen. Der Wasserverbrauch ist 2021 um 965 gegenüber dem Vorjahr gestiegen.

Die Kosten im Bereich der Gebäudewirtschaft sind im Vergleich zum Vorjahr (2020/19 30.291 € gesunken) um 53.700 € gestiegen.

Die CO₂-Emissionen der gemeindlichen Objekte im Berichtsjahr 2021 sind um 183 t gegenüber dem Vorjahr gestiegen (2020/19 61 t gesunken).



1.3 Energieverbrauch Straßen

Zur Versorgung der Straßenbeleuchtung und Ampelanlagen mit elektrischer Energie wurden im Jahr 2021 58.500 € aufgewendet.

Der Bedarf an elektrischer Energie sank um 12.200 kWh. Trotz Energieeinsparung sind die Kosten auf Grund einer Preissteigerung gestiegen.

Die CO₂-Emissionen sind im Berichtsjahr 2021 sind um 7 t gegenüber dem Vorjahr gesunken.

1.4 Energieverbrauch Abwasser

Zur Versorgung des Klärwerkes und der Pumpwerke mit elektrischer Energie wurden im Jahr 2021 68.900 € aufgewendet.

Der Bedarf an elektrischer Energie sank um 34.600 kWh. Daraus resultieren Minderkosten in Höhe von 8.600 €.

Die CO₂-Emissionen sind im Berichtsjahr 2021 sind um 21 t gegenüber dem Vorjahr gesunken.

1.5 Energieerzeugung

Im Berichtsjahr 2021 waren auf den Liegenschaften der Gemeinde Raesfeld fünf Photovoltaikanlagen in Betrieb. Drei wurden 2021 in Betrieb genommen. Es wurden insgesamt 107.600 kWh Strom erzeugt, davon wurden 64.900 kWh für den Eigenbedarf genutzt und 42.700 kWh wurden ins Stromnetz eingespeist.

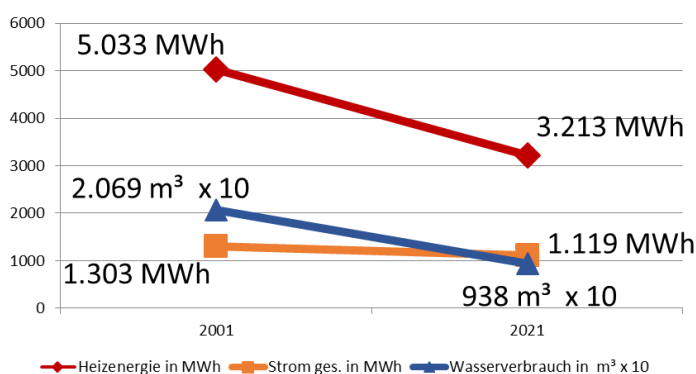
Die Kosten Einsparung lag bei 19.000 €, davon sind 4.650 € Erträge aus der Einspeisung.



2 Energie- und Kostenentwicklung

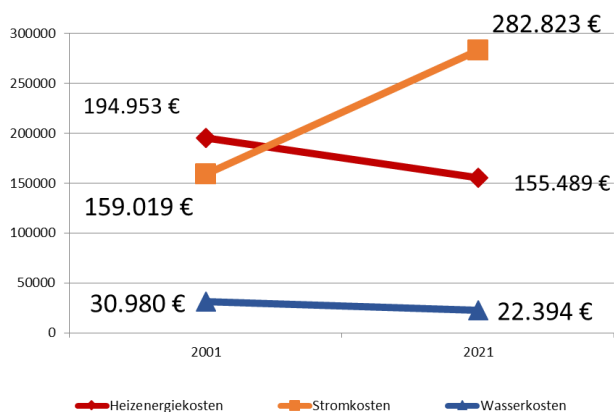
Die folgenden Grafiken zeigen, dass in allen Bereichen bisher Reduzierungen der Verbräuche erzielt wurden bei gleichzeitiger Zunahme von Verbrauchern (Gebäude, Straßenbeleuchtung, Pumpwerke etc.). Sie zeigen aber auch, dass diese Reduzierungen die Kostenentwicklung auf dem Energiemarkt nicht auffangen konnten. Vor diesem Hintergrund und der Tatsache, dass die Energiekosten in Zukunft weiter steigen werden, ist es sinnvoll bei anstehenden Sanierungsmaßnahmen den Einsatz regenerativer Energien zu fördern und energiesparende Materialien und Komponenten zu verwenden.

Entwicklung der Energieverbräuche



Während seit dem Jahr 2002 bei der Verbrauchsentwicklung eine beständige Reduzierung zu verzeichnen ist, sind die Energie- und Wasserkosten kontinuierlich gestiegen. 2020 und 2021 waren auf Grund der Corona Krise besondere Jahre. Diese Krise hatte massive Auswirkungen auf die Energie- und Wasserverbräuche der Gemeinde Raesfeld. Dadurch, dass das öffentliche Leben nahezu zum Erliegen kam, wurden alle öffentlichen Gebäude geschlossen. Folglich gingen die Verbräuche der öffentlichen Liegenschaften und somit auch die Kosten zurück.

Entwicklung der Energiekosten



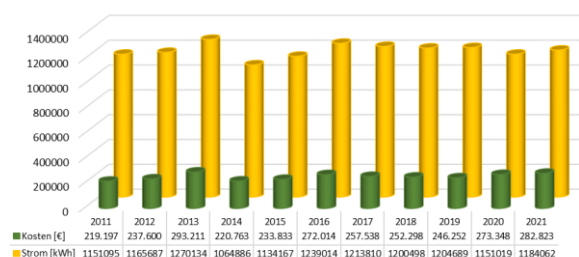
Durch bisherige Maßnahmen konnten (Summe 2002 - 2021) 16.884.000 kWh an Heizenergie, 1.385.000 kWh an Strom, 21.000 m³ an Wasser eingespart und 12.500 t weniger CO₂ ausgestoßen werden.

Die Wirtschaftlichkeit des kommunalen Energiemanagement in der Gemeinde Raesfeld ist nach mehr als 20 Jahren erfolgreicher Arbeit, eindeutig belegt. Durch die Einrichtung eines Gebäude- und Energiemanagements konnten bisher und werden auch in Zukunft erhebliche CO₂-, Verbrauchs- und damit auch Kostenreduzierungen herbeigeführt.

3 Energieverbräuche

3.1 Stromverbrauch und -kosten

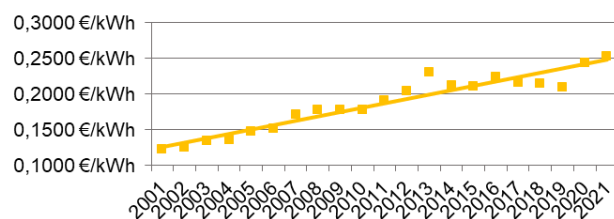
Gesamtstromverbrauch



Die Arbeiten an der Abwassertechnik des Klärwerks 2013 - 2014 sowie der dort installierten Photovoltaikanlage zeigen deutliche Reduzierungen des Stromverbrauchs. Der Anstieg des Stromverbrauchs ab dem Jahr 2015 ist auf die zusätzlichen Flüchtlingsunterkünfte zurückzuführen.

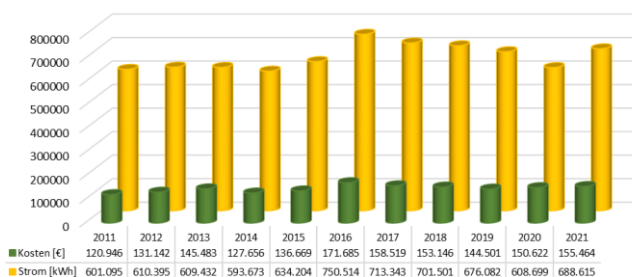
Die folgende Grafik zeigt deutlich den Preisanstieg seit 2001. Seitdem ist der Preis für eine Kilowattstunde Strom um ca. 107 % von 12,21 Ct/kWh auf 25,27 Ct/kWh gestiegen.

Spezifische Stromkosten





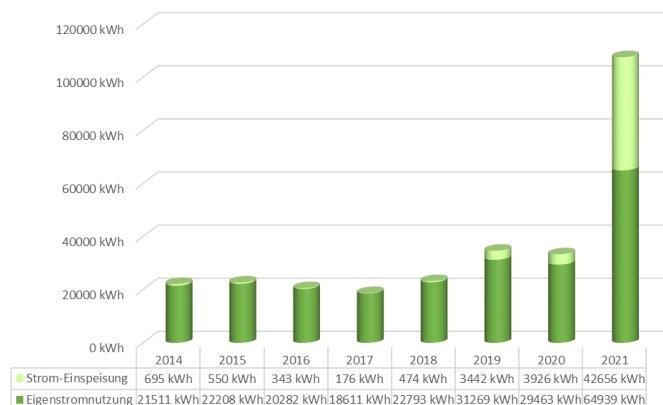
Stromverbrauch der öffentlichen Gebäude



Der Stromverbrauch (Stromeinkauf) der öffentlichen Gebäude ist durch die eingeleiteten Maßnahmen kontinuierlich zurückgegangen. Wie oben schon erwähnt, lässt sich hier der Anstieg des Stromverbrauch 2015 und 2016 durch die Anschaffung neuer Flüchtlingsunterkünfte deutlich ablesen.

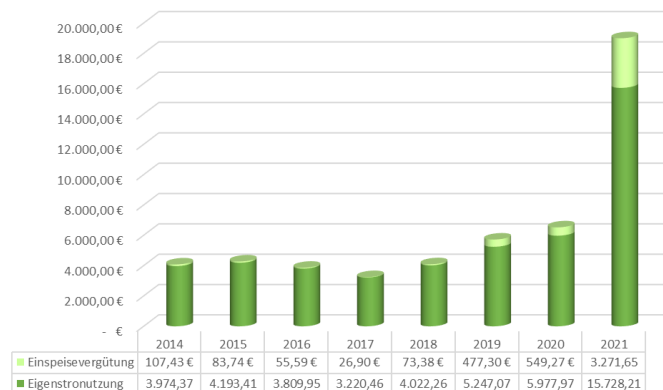
3.2 Stromerzeugung

Photovoltaik - Strom



In den Jahren 2014 – 2021 wurden insgesamt 238.338 kWh Strom produziert. 231.076 kWh wurden in den Liegenschaften verbraucht und 52.262 kWh wurden ins öffentliche Netz eingespeist. Damit liegt die Eigenstromnutzung bei durchschnittlich 82 %.

Photovoltaik Kosteneinsparungen

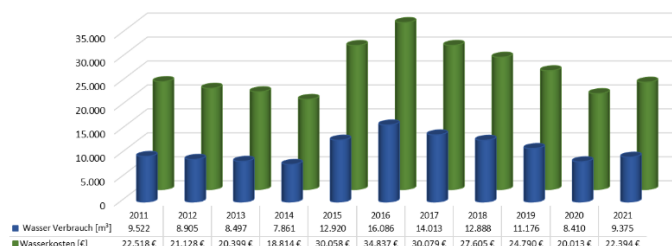


Im gleichen Zeitraum beträgt die Kosteneinsparung 50.820 €. Der Anteil der Einspeisevergütung liegt bei 4650 €.

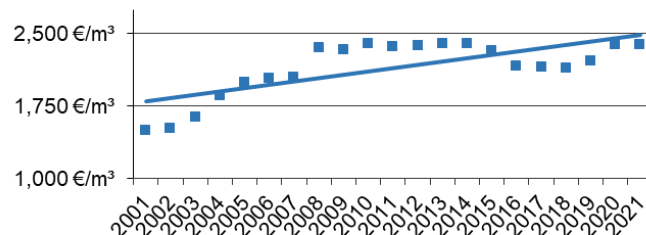
3.3 Wasserverbrauch und -kosten

Der Anstieg des Wasserverbrauchs beruht ebenfalls auf den gesellschaftlichen Veränderungen der vergangenen Jahre.

Wasserverbrauch



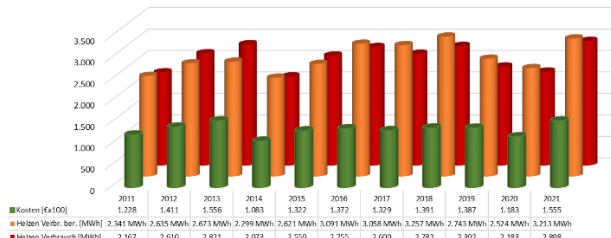
Spezifische Wasserkosten



Diese Grafik zeigt deutlich den Preisanstieg seit 2001. Seit Einführung des Energiemanagements ist der Preis für einen Kubikmeter Wasser um ca. 60 % von 1,497 €/m³ auf 2,389 €/m³ gestiegen.

3.4 Heizenergieverbrauch und -kosten

Heizenergieverbrauch

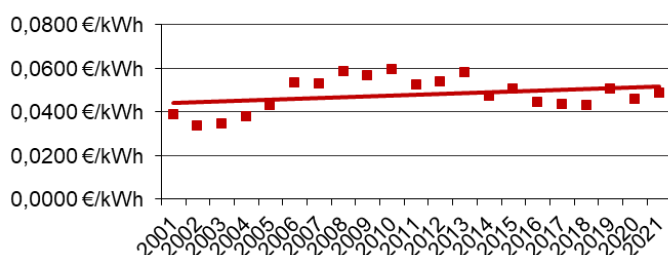


Der Heizenergieverbrauch ist wesentlich von den Außentemperaturen in der Heizperiode abhängig. Um Verbräuche unterschiedlicher Jahre miteinander vergleichen zu können, muss also die Witterung berücksichtigt werden. Dies erfolgt über Klimakorrekturenfaktoren (Gradtagzahlen),



mit denen der unbereinigte Anteil des Wärmeverbrauchs, der witterungsabhängig ist multipliziert wird. Mit Hilfe der Gradtagzahl-Korrektur kann der jährliche Heizenergieverbrauch auf ein Durchschnittsjahr umgerechnet werden. Raesfeld bezieht sich auf die Daten der Wetterstation Borken.

Spezifische Heizenergiekosten

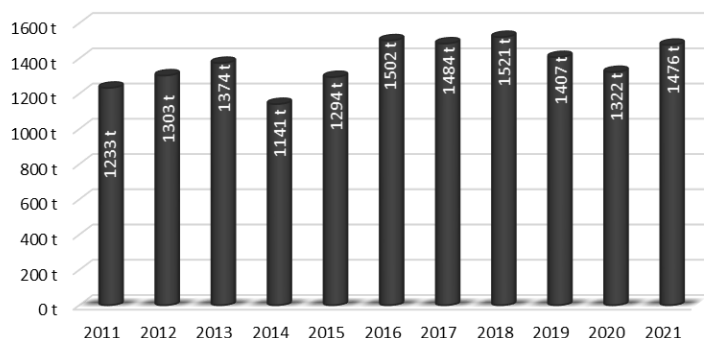


Diese Grafik zeigt den Preisanstieg seit 2001. Seit Einführung des Energiemanagements ist der Preis für eine Kilowattstunde Wärme um ca. 25 % von 3,87 Ct/kWh auf 4,84 Ct/kWh gestiegen.

3.5 CO₂-Emissionen

Ein wesentlicher Faktor, der unser Klima beeinflusst, ist das Kohlendioxid (CO₂) in der Atmosphäre. Es hält die langwellige Wärmestrahlung zurück, die von der Erde ins All ausstrahlt, und trägt so zur Erwärmung der Atmosphäre bei. Neben CO₂ tragen dazu auch weitere Gase wie Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), Fluorchlor-Kohlenwasserstoffe (FCKW) und andere bei.

CO₂-Emissionen



4 Straßen

4.1 Straßenbeleuchtung

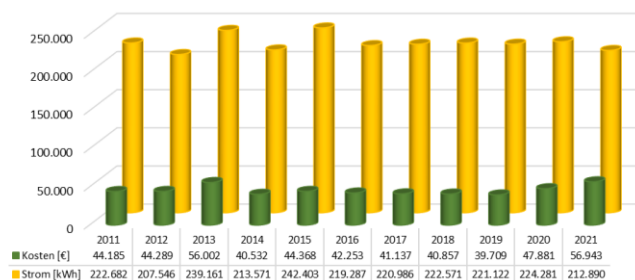
Die Hauptaufgabe der Straßenbeleuchtung liegt in erster Linie in der Verbesserung der Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer während der Dunkelheit. Sie sollte jedoch auch wirtschaftlich sein und technisch einwandfrei betrieben werden können. Die Gemeinde Raesfeld betrieb 2021 1148 Straßenlaternen.

Das zukünftige Handeln in Sachen Straßenbeleuchtung wird geprägt sein von den Herausforderungen Kosten zu sparen und die Umwelt zu entlasten.

Diesen Aufgaben hat sich die Gemeinde Raesfeld bereits gestellt. Grundsätzlich werden heute nur noch Leuchten mit LED Technik eingesetzt.

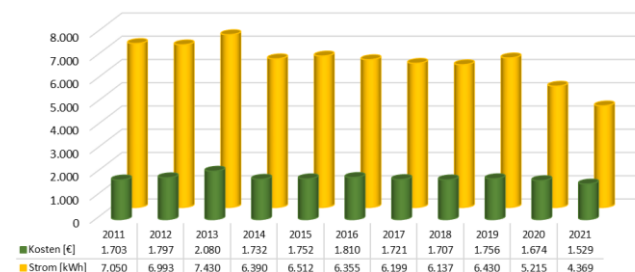
Im Jahr 2012 wurden die ersten LED – Straßenleuchten installiert. Mittlerweile ist die LED-Technik in vielen Straßen in Raesfeld und Erle im Einsatz.

Stromverbrauch und -kosten Straßenbeleuchtung



4.2 Ampelanlagen

Stromverbrauch- und kosten Ampeln

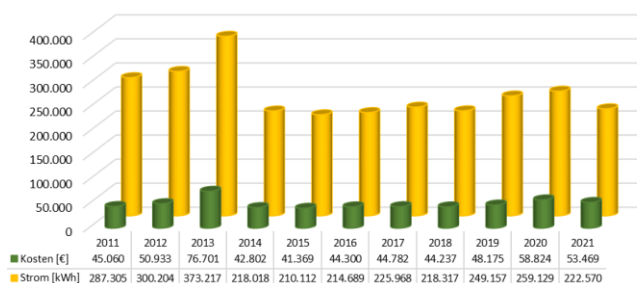


Der Energiebedarf der Ampelanlagen geht kontinuierlich zurück. Dies ist auf die Wartung und dem damit verbundenen Austausch alter Komponenten gegen neue energieeffiziente Anlageanteile zurückzuführen.

5 Abwassertechnik

5.1 Klärwerk

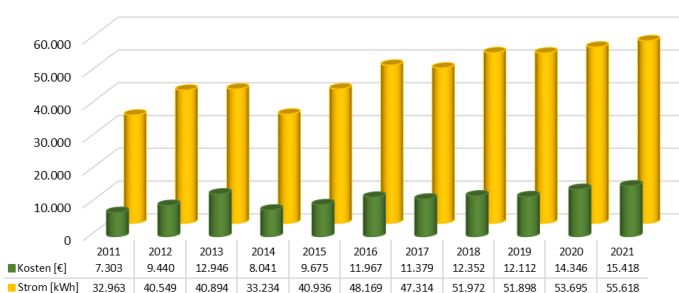
Stromverbrauch des Klärwerkes



Die Umbaumaßnahmen im Klärwerk machen sich deutlich bemerkbar.

5.2 Pumpwerke

Stromverbrauch der Pumpwerke



Durch die Erschließung neuer Baugebiete steigt auch die Zahl der Pumpwerke und Analog dazu der Energieverbrauch.

6 Gebäude

6.1 Grundlagen Gebäude

Grundlage dieses Energieberichtes ist die Gebäude-datenbank, die jährlich ergänzt wird. Als Bezugswert zur Kennwertbildung wird hier die Energiebezugsfläche (beheizte Bruttogrundfläche inkl. Wände) verwendet.

Im Jahr 2002 wurden im Zuge einer detaillierten Bestandserfassung aller Kommunalen Liegenschaften die Netto – Gebäudeflächen exakt ermittelt. Auf Basis dieser Daten wurden die Energiebezugsflächen ermittelt.

Die Fortschreibung stellt die Entwicklung aller aktuellen kommunalen Liegenschaften im Jahre 2020 und rückblickend bis 1998 dar. Das bedeutet, dass sich die Zahlen aus den Vorjahren nicht genau decken, da Liegenschaften entweder hinzukommen oder durch Verkauf oder Abriss wegfallen.

Folgende Liegenschaften werden im Rahmen des Energieberichtes berücksichtigt:

Alexanderschule	Naturparkhaus
St. Sebastianschule	Jugendhaus Raesfeld
Silvesterschule	Jugendhaus Erle
Sporthalle Raesfeld	Bauhof
Sporthalle Erle	Klärwerk
Sportplatz Raesfeld	DRK – Haus (bis 2018)
Sportplatz Erle	Wohnmobilstellplatz
Schießsportanlage	Rathaus
Villa Becker	Feuerwehr Raesfeld
Ehem. Schule Homer	Feuerwehr Erle
Heimathaus Erle	Bücherei/Schwesternh.
Heimatismuseum	
Asyl Marbecker Str. 46	Asyl Weseler Straße 5
Asyl Marbecker Str. 48	Asyl Ekhornsloh 19
Asyl Zum Heitkamp 14	Asyl Helweg 18
Asyl Op de Breede 20	Asyl Helweg 31
Asyl Truvenne 52	Asyl Grünstraße 16
Asyl Dorstener Str. 29	Asyl Grünstraße 16a
Asyl Ridderspaß 4	Kaserne Erle (bis 2008)
Asyl Nettelhoff 10	

6.2 Analyse der Liegenschaften

Um die Frage zu klären, welche Gebäude zuerst saniert werden sollen und um die begrenzten Personal- und Finanzressourcen effektiv einzusetzen, ist eine vergleichende Untersuchung des Gebäudebestandes und eine Priorisierung der Liegenschaften notwendig. Die Priorisierung der Gebäude ist von einer Reihe von Faktoren abhängig. Hierzu gehören u.a.:

- der Energieverbrauchsmenge
- der Zustand und das Alter der Gebäude,
- bereits durchgeführte und zukünftig geplante Sanierungen,
- geplante Nutzungsänderungen in dem Gebäude.
- die Wirtschaftlichkeit der Einzelmaßnahmen,

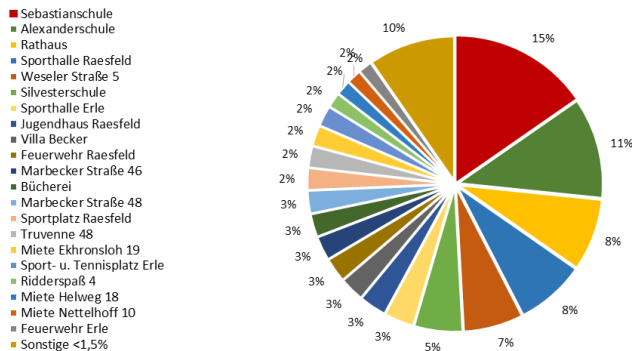
Die Betrachtung der Verbrauchten Energie- und Wassermengen bieten einen ersten Anhaltspunkt für den potentiellen Nutzen der energetischen Modernisierung.



6.3 Anteile am Energie- u. Wasserverbrauch

Der Anteil der einzelnen Gebäude am Energie- und Wasserverbrauch ist aus den folgenden Grafiken ersichtlich. Diese Darstellung macht deutlich, bei welchen Objekten vorrangig in Energiesparmaßnahmen investiert werden sollte.

Heizenergieverbrauch

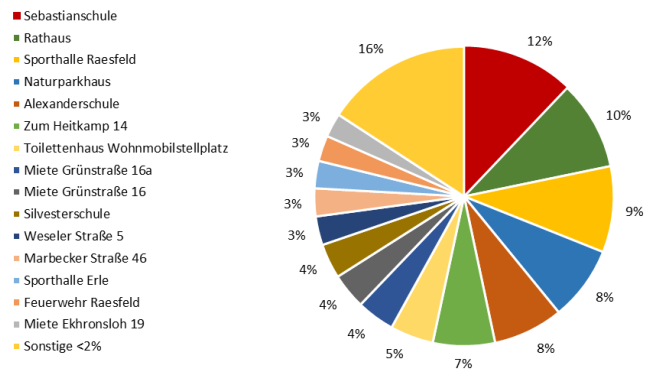


Heizenergieverbrauch

Sebastianschule	492.896 kWh	15,34%
Alexanderschule	362.608 kWh	11,28%
Rathaus	259.049 kWh	8,06%
Sporthalle Raesfeld	249.585 kWh	7,77%
Weseler Straße 5	214.818 kWh	6,69%
Silvesterschule	173.657 kWh	5,40%
Sporthalle Erle	108.120 kWh	3,36%
Jugendhaus Raesfeld	98.570 kWh	3,07%
Villa Becker	88.667 kWh	2,76%
Feuerwehr Raesfeld	87.875 kWh	2,73%
Marbecker Straße 46	86.717 kWh	2,70%
Bücherei	82.971 kWh	2,58%
Marbecker Straße 48	82.303 kWh	2,56%
Sportplatz Raesfeld	78.958 kWh	2,46%
Truvenne 48	77.158 kWh	2,40%
Miete Ekhrnsloh 19	74.016 kWh	2,30%
Sport- u. Tennisplatz Erle	73.886 kWh	2,30%
Ridderspaß 4	54.592 kWh	1,70%
Miete Helweg 18	54.246 kWh	1,69%
Miete Nettelhoff 10	52.243 kWh	1,63%
Feuerwehr Erle	49.578 kWh	1,54%
Sonstige <1,5%	310.907 kWh	9,68%

Jugendhaus Erle	47.980 kWh	1,49%
Op de Breede 18	47.969 kWh	1,49%
Dorstener Str. 29	46.773 kWh	1,46%
Miete Helweg 31	34.043 kWh	1,06%
Bauhof	30.149 kWh	0,94%
Zum Heitkamp 14	29.288 kWh	0,91%
Heimatismuseum	23.804 kWh	0,74%
Sportschützen	19.039 kWh	0,59%
Heimathaus Erle	18.916 kWh	0,59%
ehem. Schule Homer	12.948 kWh	0,40%

Stromverbrauch



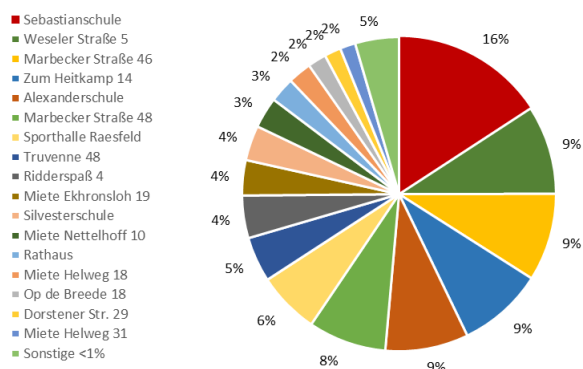
Stromverbrauch

Sebastianschule	74.040 kWh	12,09%
Rathaus	59.130 kWh	9,66%
Sporthalle Raesfeld	56.929 kWh	9,30%
Naturparkhaus	49.271 kWh	8,05%
Alexanderschule	46.332 kWh	7,57%
Zum Heitkamp 14	40.983 kWh	6,69%
Toilettenhaus Wohnmobilstellplatz	28.651 kWh	4,68%
Miete Grünstraße 16a	25.153 kWh	4,11%
Miete Grünstraße 16	23.546 kWh	3,85%
Silvesterschule	22.961 kWh	3,75%
Weseler Straße 5	19.023 kWh	3,11%
Marbecker Straße 46	18.449 kWh	3,01%
Sporthalle Erle	18.084 kWh	2,95%
Feuerwehr Raesfeld	17.060 kWh	2,79%
Miete Ekhrnsloh 19	15.817 kWh	2,58%
Sonstige <2%	96.780 kWh	15,81%

Marbecker Straße 48	10.968 kWh	1,79%
Sport- u. Tennisplatz Erle	10.807 kWh	1,77%
Dorstener Str. 29	10.090 kWh	1,65%
Bücherei	7.970 kWh	1,30%
Bauhof	7.921 kWh	1,29%
Ridderspaß 4	7.053 kWh	1,15%
Feuerwehr Erle	6.226 kWh	1,02%
Miete Nettelhoff 10	5.284 kWh	0,86%
Op de Breede 18	4.610 kWh	0,75%
Villa Becker	4.293 kWh	0,70%
Sportschützen	4.195 kWh	0,69%
Jugendhaus Raesfeld	4.134 kWh	0,68%
Miete Helweg 31	3.686 kWh	0,60%
Miete Helweg 18	3.508 kWh	0,57%
Jugendhaus Erle	2.440 kWh	0,40%
Heimatismuseum	2.058 kWh	0,34%
Heimathaus Erle	853 kWh	0,14%
ehem. Schule Homer	684 kWh	0,11%



Wasserverbrauch



Wasserverbrauch

Sebastianschule	1.421 m³	15,51%
Weseler Straße 5	823 m³	8,98%
Marbecker Straße 46	812 m³	8,86%
Zum Heitkamp 14	794 m³	8,67%
Alexanderschule	770 m³	8,41%
Marbecker Straße 48	723 m³	7,89%
Sporthalle Raesfeld	573 m³	6,25%
Truvenne 48	418 m³	4,56%
Ridderspaß 4	394 m³	4,30%
Miete Ekhrnsloh 19	326 m³	3,56%
Silvesterschule	324 m³	3,54%
Miete Nettelhoff 10	286 m³	3,12%
Rathaus	232 m³	2,53%
Miete Helweg 18	218 m³	2,38%
Op de Breede 18	171 m³	1,87%
Dorstener Str. 29	153 m³	1,67%
Miete Helweg 31	143 m³	1,56%
Sonstige <1%	406 m³	4,43%
Feuerwehr Raesfeld	89 m³	0,97%
Bauhof	89 m³	0,97%
Sporthalle Erle	61 m³	0,67%
Feuerwehr Erle	58 m³	0,63%
Jugendhaus Erle	52 m³	0,57%
Villa Becker	26 m³	0,28%
Jugendhaus Raesfeld	17 m³	0,19%
Bücherei	8 m³	0,09%
Heimathaus Erle	6 m³	0,07%

7 Aussichten

Der Punkt 2 „Energie- und Kostenentwicklung“ zeigt die Wirksamkeit des Gebäude- und Energiemanagement.

Der Grundsatz, jede Investition in ein Gebäude, dahingehend zu tätigen, dass diese den Energieverbrauch senkt, hat sich ausgezahlt.

Auch zukünftig wird an diesem Grundsatz festgehalten.

Vor dem Hintergrund stark gestiegener Energiekosten rückt zukünftig neben der Energieeffizienz der technischen Gebäudeausrüstung auch die Erzeugung von Energie auf den öffentlichen Gebäuden. Photovoltaikanlagen können maßgeblich zur Reduzierung der Energiekosten beitragen.

Die Beheizung der gemeindlichen Gebäude erfolgt zu ca. 95 % mit fossilen Brennstoffen. Hierin liegt zukünftig eine große Herausforderung diese sinnvoll auf regenerative Wärmequellen umzustellen. Zur Lösung dieses Problem rücken standortnahe regenerative Energien in den Focus. Entsprechende Konzepte sind zurzeit in Arbeit.



8 Energiekennzahlen der Gebäude

Auf den folgenden Seiten werden die Energiebilanzen der einzelnen Gebäude dargestellt. Aus den Tabellen geht der genaue Heizenergie-, Strom- und Wasserbedarf der Gebäude hervor. Zur Einordnung der ermittelten Energieverbräuche werden Energiekennwerte herangezogen. Die Diagramme zeigen Heiz-, Strom- und Wasserkennwerte. Diese Kennwerte sind in der Regel auf die Energiebezugsfläche (beheizte Fläche) bezogen. In einigen Fällen sind die Wasserkennzahlen auf die Anzahl der Nutzer bezogen, da dies aussagekräftiger ist.

Mit den berechneten Kennwerten können zum einen die jährlichen Verbräuche untereinander verglichen und die Auswirkungen von Sparmaßnahmen beurteilt werden, andererseits können Liegenschaften mit anderen, ähnlich genutzten Gebäuden verglichen werden. Entsprechende Vergleichskennwerte für unterschiedlichste kommunale Gebäudetypen liefert beispielsweise die VDI-Richtlinie 3807 Blatt 2.

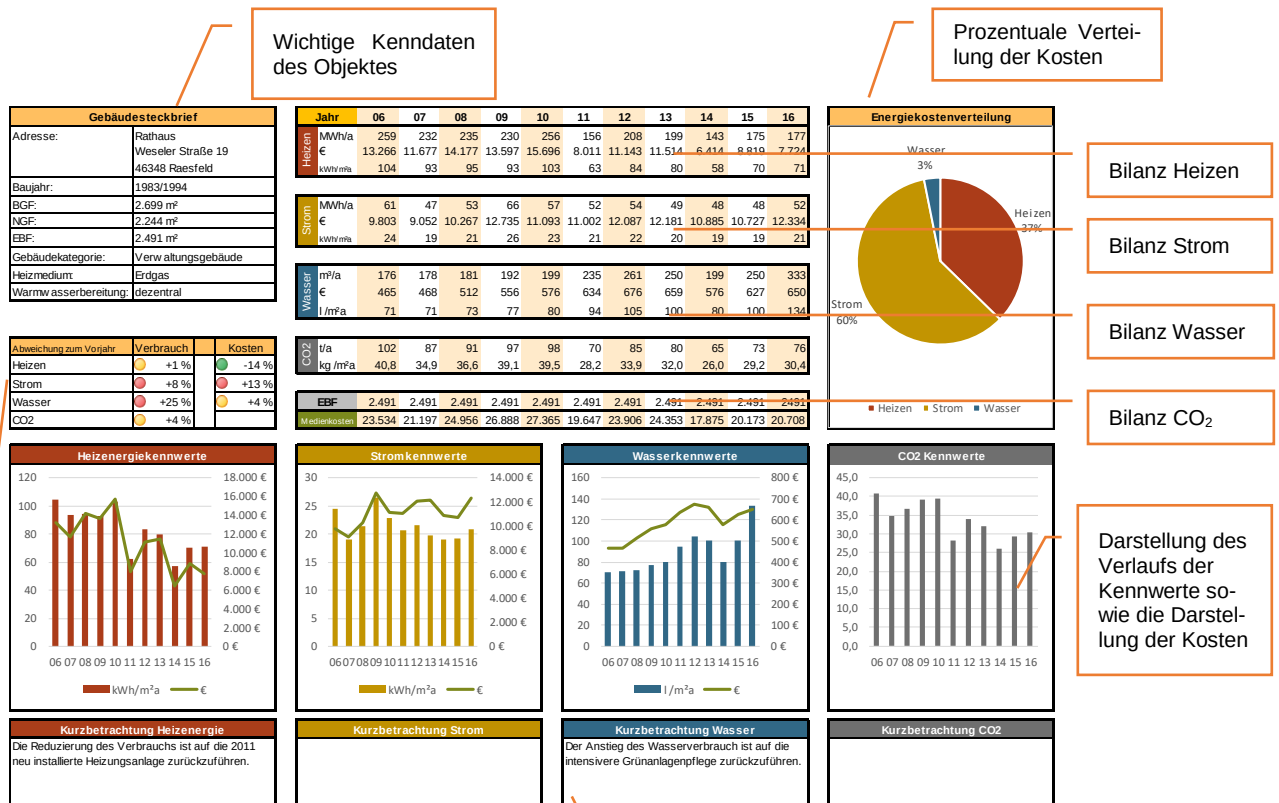
Anhand dieser Kennwerte ist es möglich, verschiedene Gebäude gleicher Nutzung miteinander zu vergleichen und eventuelle Mängel aufzudecken. Bei der Interpretation von Energiekennwerten sollte beachtet werden, dass sie nicht isoliert als absolutes

Maß betrachtet werden dürfen. Höhere Verbräuche als bei den Vergleichsgebäuden können durchaus auftreten, müssen allerdings begründbar sein. Bei der Interpretation sind insbesondere zu beachten:

- Je nach Gebäudealter kann der Energiekennwert erheblich variieren. Gebäude, die nach Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung im Jahr 1977 gebaut worden sind, besitzen einen erheblich besseren Energiestandard als Gebäude, die davor errichtet wurden und heute teilweise großen Sanierungsbedarf aufweisen.
- Die Gebäudenutzung muss berücksichtigt werden. Das Nutzungsprofil hat großen Einfluss auf die Höhe des Energiebedarfs. Eine Schule, in der gekocht wird, hat einen höheren Energiebedarf als eine halbtags genutzte Schule.

Ein Kurzbetrachtung der Verbräuche sowie entsprechende Erklärungen zu Schwankungen der Energie- und Wasserverbräuche der einzelnen Gebäude erfolgt auf den folgenden Seiten.

Erläuterung der Einzelbilanzen





8.1 Energiebilanzen Schulen

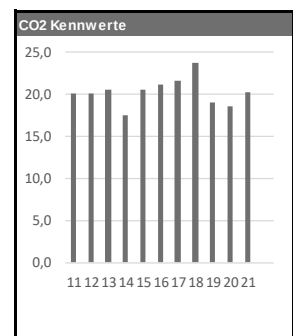
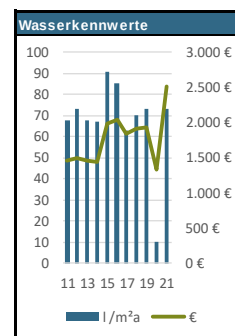
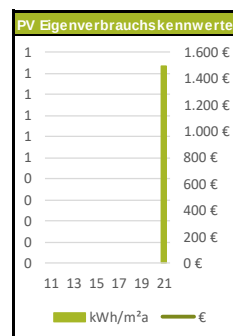
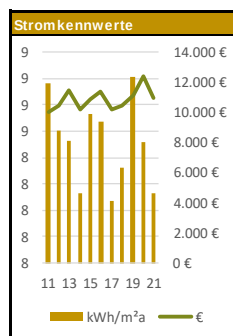
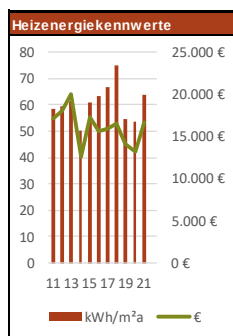
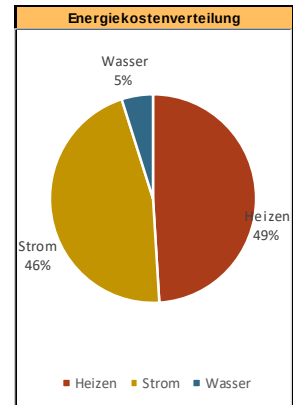
8.1.1 Julia Koppers Gesamtschule

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Julia Koppers Gesamtschule Zum Michael 10 46348 Raesfeld
Baujahr:	1952-2008
BGF:	6.214 m²
NGF:	5.114 m²
EBF:	5.696 m²
Gebäudekategorie:	Schule
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	dezentral/zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+16 %	+21 %
Strom	-5 %	-13 %
Wasser	+93 %	+47 %
CO2	+8 %	

Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen											
MWh/a	333	340	350	285	347	362	381	427	310	306	363
€	17.207	18.044	20.087	12.642	17.259	15.618	15.859	16.495	14.074	13.205	16.613
kWh/m²a	59	60	62	50	61	64	67	75	54	54	64
Strom											
MWh/a	51	49	49	46	50	49	46	47	51	49	46
€	10.061	10.475	11.443	10.194	10.849	11.369	10.193	10.424	11.100	12.405	10.970
kWh/m²a	9	9	9	8	9	9	8	8	9	9	8
PV Strom											
MWh/a											5,32
€											1402
kWh/m²a											0,93
m³/a	386	415	386	383	518	484	359	398	418	57	770
€	1451	1498	1451	1446	1990	2042	1840	1903	1935	1326	2505
l/m²a	68	73	68	67	91	85	63	70	73	10	73
t/a	114	115	117	99	117	120	123	136	109	106	116
kg/m²a	20,1	20,1	20,6	17,5	20,5	21,2	21,6	23,8	19,1	18,6	20,3

EBF	5.696	5.696	5.696	5.696	5.696	5.696	5.696	5.696	5.696	5.696	5.696
Medienkosten	28.719	30.016	32.980	24.282	30.098	29.029	27.891	28.821	27.109	26.936	30.088



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Eigenverbr.

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2

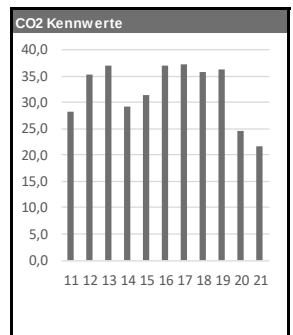
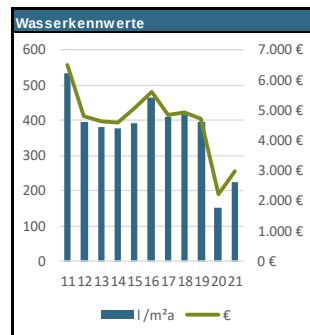
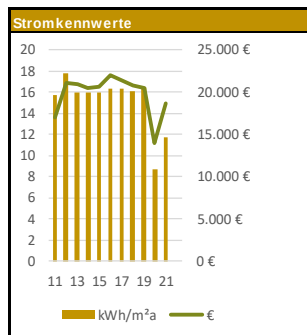
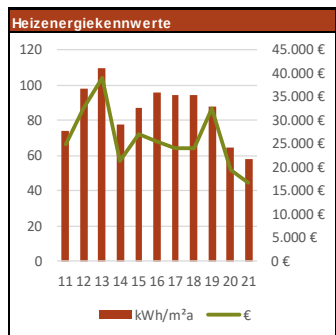
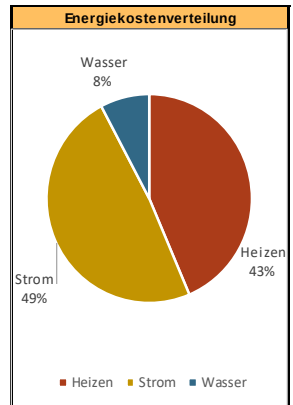
8.1.2 St. Sebastian Grundschule

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	St. Sebastianschule Im Mensing 14 46348 Raesfeld
Baujahr:	1964-2007
BGF:	6.109 m²
NGF:	5.233 m²
EBF:	6.294 m²
Gebäudekategorie:	Schule
Heizmedium:	Erdgas/Heizöl
Warmwasserbereitung:	dezentral/zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	-11 %	-15 %
Strom	+27 %	+25 %
Wasser	+32 %	+26 %
CO2	-13 %	

Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen											
MWh/a	465	618	689	490	547	601	595	592	552	407	366
€	24.974	32.448	38.999	21.440	26.992	25.285	24.006	24.150	32.552	19.308	16.778
kWh/m²a	74	98	109	78	87	96	94	94	88	65	58
Strom											
MWh/a	99	112	100	101	100	103	103	101	103	54	74
€	16.999	21.023	20.982	20.463	20.653	21.971	21.435	20.798	20.485	14.024	18.722
kWh/m²a	16	18	16	16	16	16	16	16	16	9	12
Wasser											
m³/a	3.367	2.480	2.391	2.374	2.460	2.930	2.586	2.628	2.493	961	1.421
€	6517	4800	4628	4595	5069	5589	4.862	4.930	4.711	2.191	2.977
l/m²a	535	394	380	377	391	466	411	418	396	153	226
CO2											
t/a	178	222	233	183	198	233	234	225	228	155	136
kg/m²a	28,3	35,3	37,0	29,1	31,4	37,0	37,2	35,7	36,3	24,6	21,7

EBF	6.294	6.294	6.294	6.294	6.294	6.294	6.294	6.294	6.294	6.294	6.294
Medienkosten	48.490	58.272	64.609	46.499	52.714	52.845	50.303	49.877	57.747	35.522	38.477



Kurzbetrachtung Heizenergie

Die Corona bedingten Schließungen zeigen deutliche Auswirkungen auf die Verbäuche.

Kurzbetrachtung Strom

Die Corona bedingten Schließungen zeigen deutliche Auswirkungen auf die Verbäuche.

Kurzbetrachtung Wasser

Die Corona bedingten Schließungen zeigen deutliche Auswirkungen auf die Verbäuche.

Kurzbetrachtung CO2

Die Corona bedingten Schließungen zeigen deutliche Auswirkungen auf den CO2 Ausstoß.

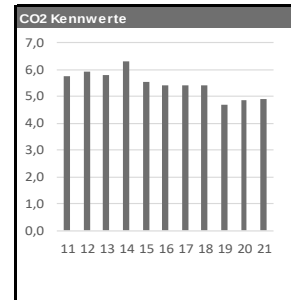
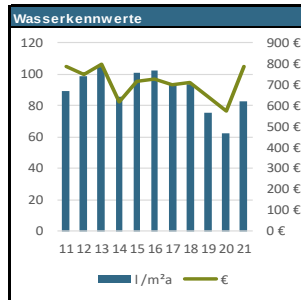
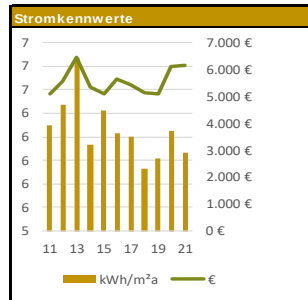
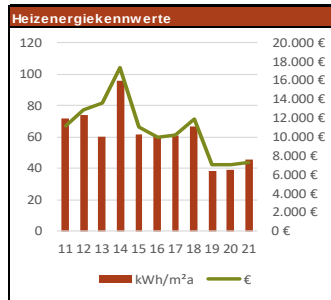


8.1.3 Silvester Grundschule

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Silvesterschule Silvesterstraße 7-9 46348 Raesfeld-Erle
Baujahr:	1960-2008
BGF:	4.450 m²
NGF:	3.752 m²
EBF:	3.786 m²
Gebäudekategorie:	Schule
Heizmedium:	Holzpellets
Warmwasserbereitung:	dezentral/zentral

Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen											
MWh/a	273	281	229	363	232	227	231	252	144	148	174
€	11.201	12.880	13.616	17.293	11.086	9.996	10.173	11.852	6.992	7.001	7.297
kWh/m²a	72	74	60	96	61	60	61	67	38	39	46
Strom											
MWh/a	24	25	26	23	24	24	23	22	23	24	23
€	5.108	5.558	6.455	5.341	5.117	5.635	5.427	5.140	5.101	6.101	6.144
kWh/m²a	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6
Wasser											
m³/a	337	374	396	324	381	386	358	354	286	237	314
€	784	750	795	618	713	727	700	709	645	576	788
l/m²a	89	99	105	86	101	102	95	94	76	63	83
CO2											
t/a	22	22	22	24	21	20	20	20	18	18	19
kg/m²a	5,8	5,9	5,8	6,3	5,5	5,4	5,4	5,4	4,7	4,8	4,9
EBF	3.786	3.786	3.786	3.786	3.786	3.786	3.786	3.786	3.786	3.786	3.786
Medienkosten	17.093	19.189	20.866	23.252	16.915	16.358	16.300	17.702	12.738	13.677	14.230

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+15 %	+4 %
Strom	-3 %	+1 %
Wasser	+25 %	+27 %
CO2	+1 %	

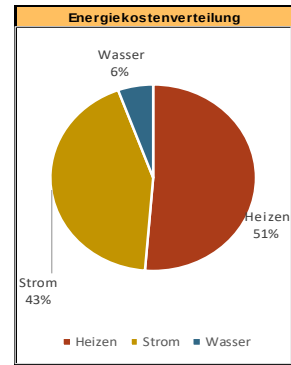


Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2



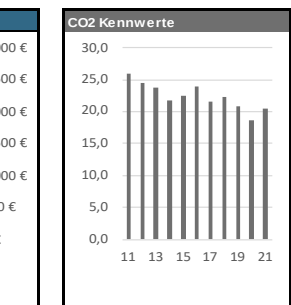
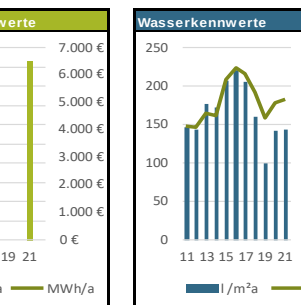
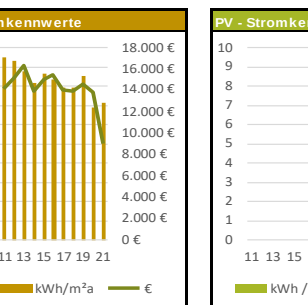
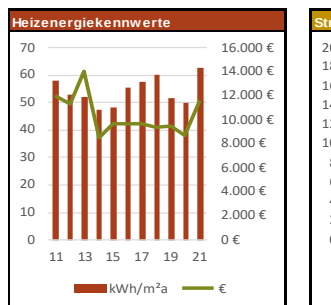
8.2 Energiebilanzen Sportanlagen

8.2.1 Sporthalle Raesfeld

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Sporthalle Raesfeld Zum Michael 20 46348 Raesfeld
Baujahr:	1991
BGF:	3.067 m²
NGF:	2.643 m²
EBF:	3.987 m²
Gebäudekategorie:	Sporthalle
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral

Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen											
MWh/a	231	211	208	189	192	220	229	239	205	199	250
€	11.945	11.279	13.992	8.400	9.659	9.588	9.603	9.349	9.401	8.673	11.507
kWh/m²a	58	53	52	47	48	55	57	60	51	50	63
Strom											
MWh/a	76	74	70	65	69	67	63	63	68	55	57
€	14.051	15.101	16.315	13.861	14.940	15.376	13.942	13.891	14.513	13.713	8.912
kWh/m²a	19	19	17	16	17	17	16	16	17	14	14
PV-Strom											
MWh/a											37,24
Ertrag €											6.270
kWh/m²a											9,34
Wasser											
m³/a	585	573	704	686	824	881	820	637	396	564	573
€	1.773	1.753	1.965	1.936	2.485	2.684	2.586	2.289	1.899	2.131	2.186
l/m²a	147	144	177	172	207	221	206	160	99	141	144
CO2											
t/a	104	98	94	87	90	95	86	89	83	74	81
kg/m²a	26,0	24,5	23,7	21,7	22,5	24,0	21,5	22,3	20,8	18,7	20,4
EBF	3.987	3.987	3.987	3.987	3.987	3.987	3.987	3.987	3.987	3.987	3.987
Medienkosten	27.769	28.133	32.272	24.197	27.085	27.648	26.131	25.529	25.814	24.517	22.605

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+20 %	+25 %
Strom	+4 %	-54 %
Wasser	+2 %	+3 %
CO2	+8 %	

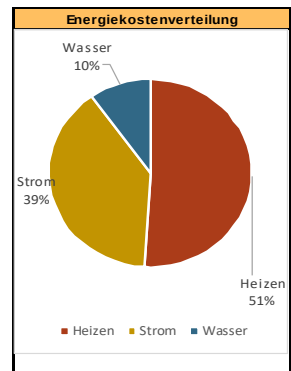


Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung PV Strom

Kurzbetrachtung Wasser





8.2.2 Sporthalle Erle

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Sportplatz Raesfeld Zum Michael 23 46348 Raesfeld
Baujahr:	1978-2007
BGF:	470 m²
NGF:	406 m²
EBF:	382 m²
Gebäudekategorie:	Umkleidegebäude
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+24 %	+28 %
Strom	-45 %	-37 %
Wasser	+1 %	+3 %
CO2	+6 %	

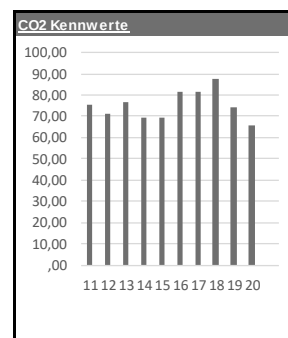
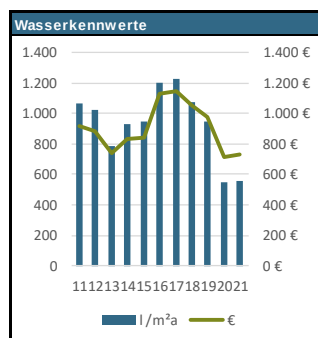
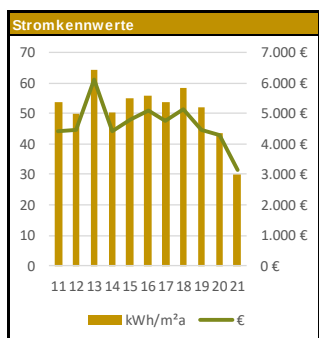
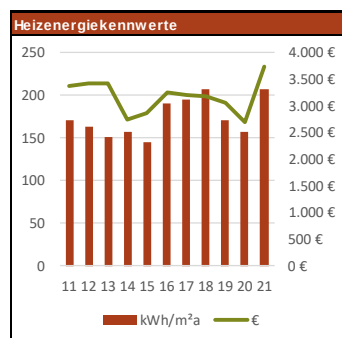
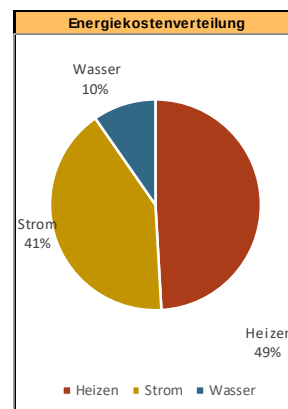
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen											
MWh/a	65	62	57	60	55	73	74	79	65	60	79
€	3.374	3.425	3.412	2.746	2.853	3.246	3.204	3.178	3.069	2.698	3.725
kWh/m²a	171	163	150	157	144	190	195	208	171	157	206

Strom											
MWh/a	21	19	25	19	21	21	21	22	20	17	11
€	4.412	4.458	6.106	4.426	4.787	5.097	4766	5133	4481	4298	3128
kWh/m²a	54	50	64	50	55	56	54	59	52	43	30

Wasser											
m³/a	409	390	299	355	361	461	468	411	362	211	214
€	916	885	738	829	841	1133	1144	1052	973	715	734
l/m²a	1.069	1.020	782	928	944	1.205	1.224	1.075	946	552	560

CO2											
t/a	29	27	29	27	27	31	31	33	28	25	27
kg/m²a	75,3	71,0	76,5	69,5	69,4	81,3	81,3	87,4	74,3	65,6	69,8

EBF	382	382	382	382	382	382	382	382	382	382	382
Medienkosten	8.702	8.769	10.256	8.000	8.482	9.476	9.114	9.364	8.523	7.711	7.586



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2

8.2.3 Sportplatz Raesfeld

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Sportplatz Raesfeld Zum Michael 23 46348 Raesfeld
Baujahr:	1978-2007
BGF:	470 m²
NGF:	406 m²
EBF:	382 m²
Gebäudekategorie:	Umkleidegebäude
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+24 %	+28 %
Strom	-45 %	-37 %
Wasser	+1 %	+3 %
CO2	+6 %	

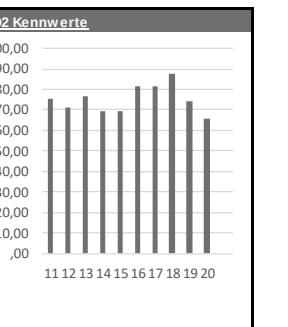
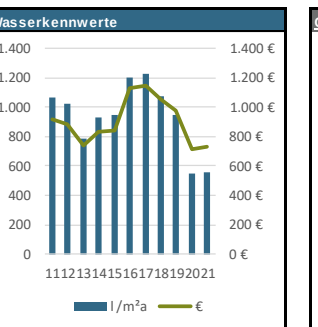
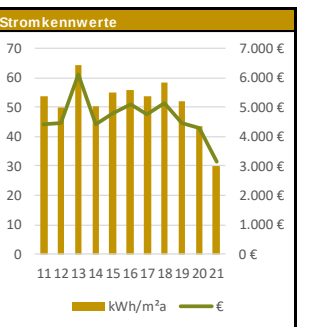
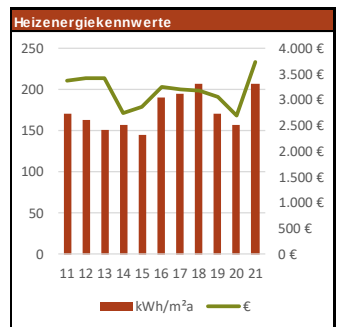
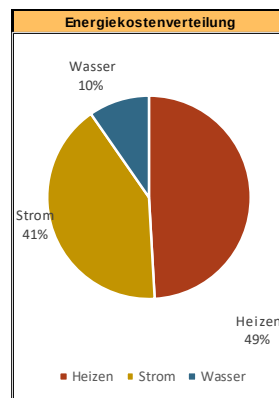
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen											
MWh/a	65	62	57	60	55	73	74	79	65	60	79
€	3.374	3.425	3.412	2.746	2.853	3.246	3.204	3.178	3.069	2.698	3.725
kWh/m²a	171	163	150	157	144	190	195	208	171	157	206

Strom											
MWh/a	21	19	25	19	21	21	21	22	20	17	11
€	4.412	4.458	6.106	4.426	4.787	5.097	4766	5133	4481	4298	3128
kWh/m²a	54	50	64	50	55	56	54	59	52	43	30

Wasser											
m³/a	409	390	299	355	361	461	468	411	362	211	214
€	916	885	738	829	841	1133	1144	1052	973	715	734
l/m²a	1.069	1.020	782	928	944	1.205	1.224	1.075	946	552	560

CO2											
t/a	29	27	29	27	27	31	31	33	28	25	27
kg/m²a	75,3	71,0	76,5	69,5	69,4	81,3	81,3	87,4	74,3	65,6	69,8

EBF	382	382	382	382	382	382	382	382	382	382	382
Medienkosten	8.702	8.769	10.256	8.000	8.482	9.476	9.114	9.364	8.523	7.711	7.586



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2



8.2.4 Sport- und Tennisplatz Erle

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Sportplatz-u. Tennisplatz Erle Westerlandwehr 40 46348 Raesfeld-Erle
Baujahr:	1978-2008
BGF:	551 m²
NGF:	487 m²
EBF:	413 m²
Gebäudekategorie:	Umkleidegebäude
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+18 %	+22 %
Strom	-42 %	-36 %
Wasser	+0 %	+0 %
CO2	+2 %	

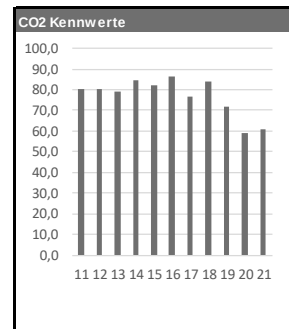
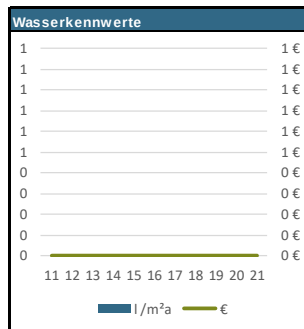
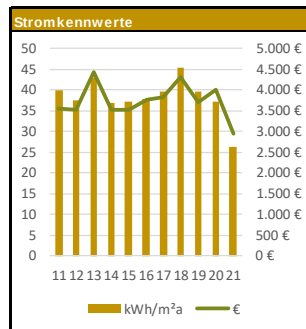
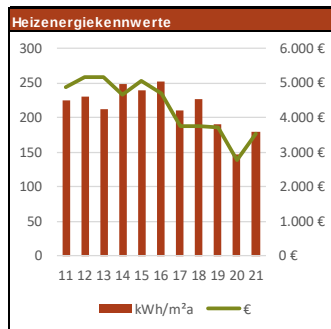
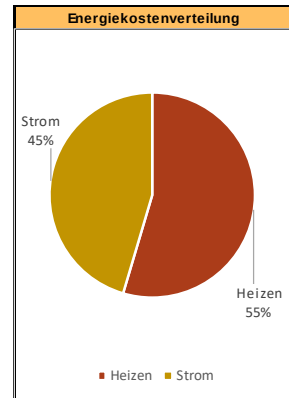
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen MWh/a	93	95	87	103	99	104	87	93	79	61	74
Heizen €/MWh	4.866	5.181	5.160	4.661	5.049	4.686	3.758	3.752	3.708	2.758	3.536
Heizen kWh/m²a	225	230	212	249	239	253	210	226	191	147	179

Strom MWh/a	16	15	18	15	15	16	16	19	16	15	11
Strom €/MWh	3.545	3.533	4.416	3.534	3.527	3.772	3.815	4.322	3.708	3.999	2.943
Strom kWh/m²a	40	38	43	37	37	38	40	45	40	37	26

Wasser m³/a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wasser €/m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wasser l/m²a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CO2 t/a	33	33	33	35	34	36	32	35	30	24	25
CO2 kg/m²a	80,4	80,3	78,9	84,5	82,4	86,1	76,6	84,0	71,7	59,2	60,7

EBF	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413
Medienkosten	8.411	8.715	9.577	8.195	8.577	8.458	7.573	8.074	7.416	6.757	6.478



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2

8.2.5 Sportschützen

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Schießsportanlage Hübbers Kamp 7 46348 Raesfeld
Baujahr:	1995
BGF:	597 m²
NGF:	538 m²
EBF:	589 m²
Gebäudekategorie:	Sportschützen
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+44 %	+45 %
Strom	+3 %	+6 %
Wasser	+0 %	+0 %
CO2	+30 %	

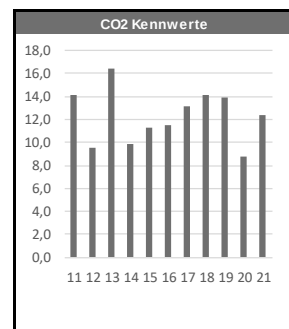
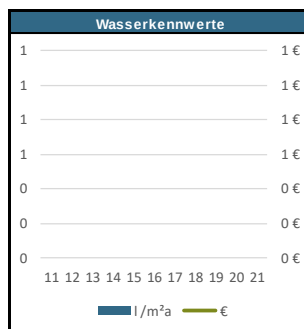
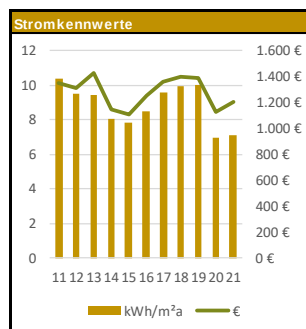
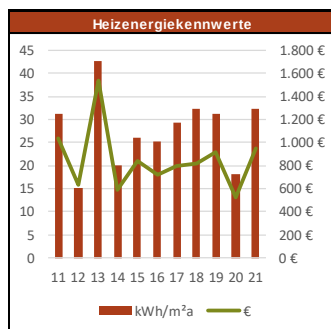
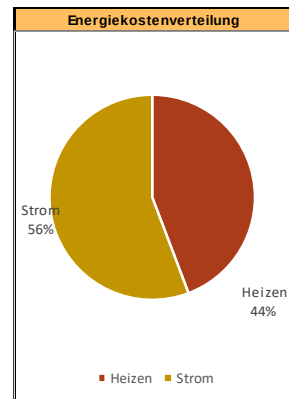
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen MWh/a	18	9	25	12	15	15	17	19	18	11	19
Heizen €/MWh	1.043	634	1.537	592	839	719	796	815	914	529	954
Heizen kWh/m²a	31	15	43	20	26	25	29	32	31	18	32

Strom MWh/a	6,1	5,6	5,6	4,7	4,6	5,0	5,6	5,9	5,9	4,1	4,2
Strom €/MWh	1.352	1.312	1.432	1.145	1.109	1.255	1.357	1.401	1.385	1.125	1.202
Strom kWh/m²a	10	9	9	8	8	8	10	10	10	7	7

Wasser m³/a											
Wasser €/m³											
Wasser l/m²a											

CO2 t/a	8	6	10	6	7	7	8	8	8	5	7
CO2 kg/m²a	14,1	9,6	16,4	9,9	11,3	11,5	13,1	14,1	13,9	8,7	12,4

EBF	589	589	589	589	589	589	589	589	589	589	589
Medienkosten	2.394	1.945	2.969	1.737	1.948	1.974	2.153	2.216	2.300	1.653	2.156



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Die Schießsportanlage verfügt über keinen eigenen Wasseranschluß, sie wird von der Marbecker Str. 48 mit Wasser versorgt.

Kurzbetrachtung CO2



8.3 Energiebilanzen Gemeinschaftsstätten

8.3.1 Villa Becker

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Villa Becker Weseler Straße 32 46348 Raesfeld
Baujahr:	1903
BGF:	934 m²
NGF:	783 m²
EBF:	674 m²
Gebäudekategorie:	Gemeinschaftshaus
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+22 %	+26 %
Strom	-4 %	+0 %
Wasser	-8 %	-0 %
CO2	+19 %	

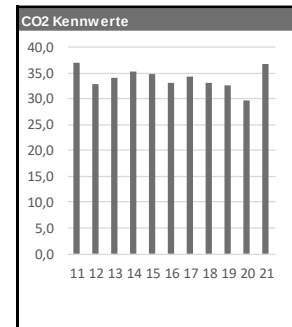
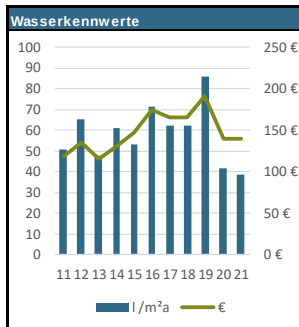
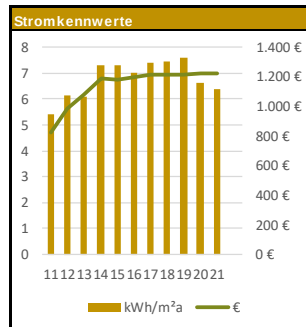
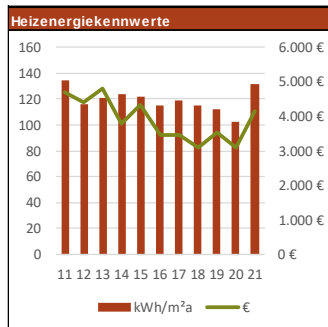
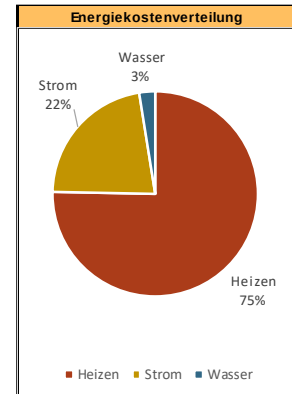
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen MWh/a	91	78	82	83	82	78	80	77	76	69	89
€	4.682	4.406	4.797	3.779	4.323	3.461	3.443	3.103	3.531	3.082	4.168
kWh/m²a	135	116	121	124	121	115	119	115	112	103	132

Strom MWh/a	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4,3
€	824	988	1.076	1.187	1.178	1.193	1.212	1.211	1.211	1.222	1.227
kWh/m²a	5	6	6	7	7	7	7	7	8	7	6

Wasser m³/a	34	44	32	41	36	48	42	42	58	28	26
€	119	135	115	130	147	174	165	165	191	139	139
l/m²a	50	65	47	61	53	71	62	62	86	42	39

CO2 t/a	25	22	23	24	23	22	23	22	22	20	24,8
kg/m²a	36,9	32,8	34,0	35,4	34,8	33,1	34,2	33,2	32,6	29,7	36,7

EBF	674	674	674	674	674	674	674	674	674	674	674
Medienkosten	5.624	5.529	5.988	5.096	5.648	4.829	4.820	4.478	4.932	4.443	5.534



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2

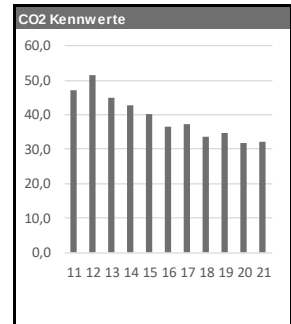
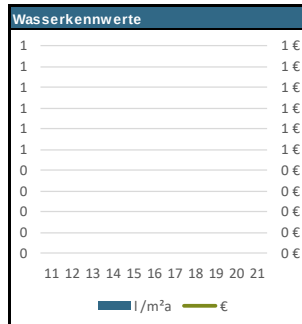
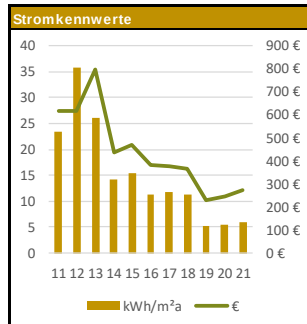
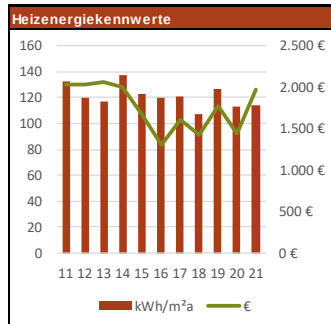


8.3.2 Ehemalige Schule Homer

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	ehem. Schule Homer Homeraner Schulweg 9 46348 Raesfeld
Baujahr:	1956
BGF:	168 m²
NGF:	125 m²
EBF:	114 m²
Gebäudekategorie:	Gemeinschaftshaus
Heizmedium:	Flüssiggas
Warmwasserbereitung:	dezentral

Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen	MWh/a	15	14	13	16	14	14	14	12	14	13
	€	2.039	2.040	2.056	2.002	1.690	1.308	1.604	1.422	1.780	1.435
Strom	MWh/a	2,7	4,1	3,0	1,6	1,8	1,3	1,3	1,3	0,6	0,6
	€	618	618	795	436	469	380	380	368	231	246
Wasser	m³/a	23	36	26	14	16	11	12	11	5	5
	€										
CO2	t/a	5,4	5,9	5,1	4,9	4,6	4,2	4,3	3,8	4,0	3,6
	kg/m²a	47,3	51,7	45,0	42,8	40,0	36,7	37,4	33,7	34,8	31,6
EBF											
Medienkosten											
2.657 2.658 2.851 2.438 2.158 1.688 1.984 1.790 2.012 1.680 2.241											

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+1 %	+27 %
Strom	+9 %	+10 %
Wasser	+0 %	+0 %
CO2	+2 %	



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

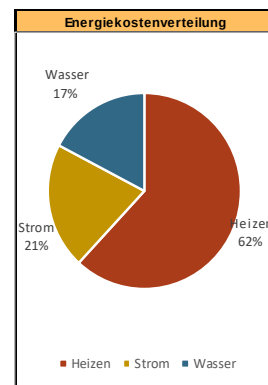
Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2

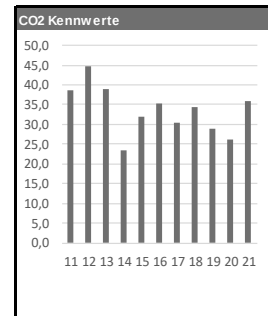
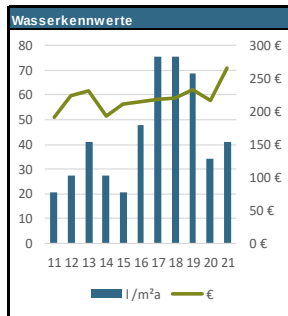
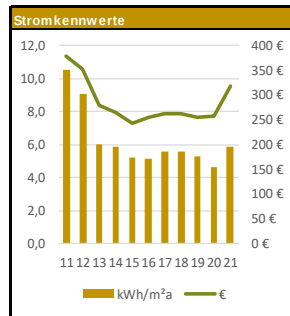
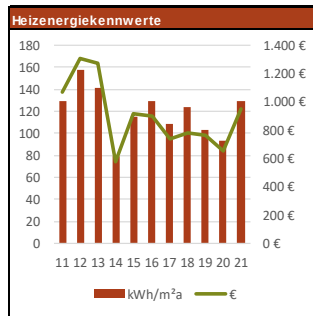
8.3.3 Heimathaus Erle

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Heimathaus Erle Silvesterstraße 5 46348 Raesfeld-Erle
Baujahr:	1893/1993
BGF:	260 m²
NGF:	185 m²
EBF:	146 m²
Gebäudekategorie:	Museum
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral

Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen	MWh/a	19	23	21	12	17	19	16	18	15	14
	€	1.069	1.311	1.278	581	915	898	737	780	761	657
Strom	MWh/a	1,5	1,3	0,9	0,9	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7
	€	378	353	280	263	244	254	261	263	254	319
Wasser	m³/a	3,0	4,0	6,0	4,0	3,0	7,0	11,0	11,0	10,0	5,0
	€	191	224	231	193	212	214	218	221	233	217
CO2	t/a	5,6	6,5	5,7	3,4	4,7	5,2	4,5	5,0	4,2	3,8
	kg/m²a	38,7	44,8	39,1	23,4	31,9	35,4	30,5	34,4	29,0	26,0
EBF											
Medienkosten											
1.638 1.888 1.788 1.037 1.370 1.366 1.216 1.264 1.249 1.132 1.532											



Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+28 %	+31 %
Strom	+21 %	+19 %
Wasser	+17 %	+18 %
CO2	+28 %	



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2



8.3.4 Heimatmuseum

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Heimatmuseum Freiheit 19 46348 Raesfeld
Baujahr:	1860/1981
BGF:	341 m²
NGF:	300 m²
EBF:	337 m²
Gebäudekategorie:	Museum
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	dezentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+6 %	+11 %
Strom	+0 %	+0 %
Wasser	+0 %	+0 %
CO2	+5 %	

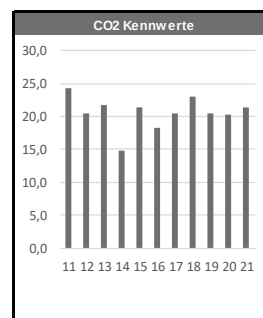
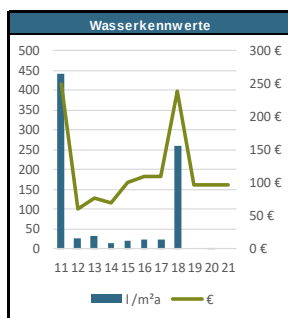
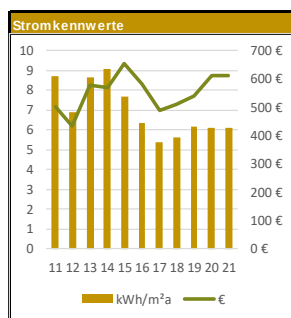
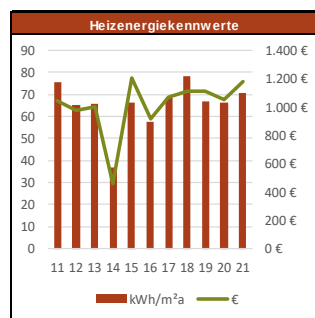
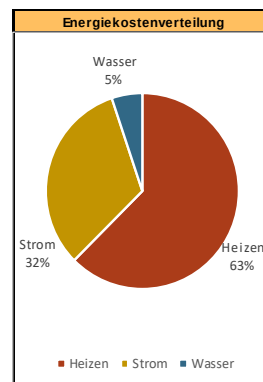
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen	18	16	16	9	22	19	23	26	23	22	24
MWh/a	1.046	978	1.001	457	1.203	920	1.067	1.115	1.111	1.055	1.179
kWh/m²a	76	65	66	37	66	57	69	78	67	67	71

Strom	2,1	1,7	2,1	2,2	2,6	2,1	1,8	1,9	2,1	2,1	2,1
MWh/a	502	432	579	571	655	582	490	508	540	610	611
kWh/m²a	9	7	9	9	8	6	5	6	6	6	6

Wasser	107	6	8	3	7	8	8	88	0	1	0
m³/a	250	60	77	68	100	110	110	239	97	97	97
l/m²a	441	25	33	12	21	24	24	261	0	3	0

CO2	5,9	5,0	5,3	3,6	7,2	6,1	6,9	7,8	6,9	6,9	7,2
t/a	24,2	20,4	21,7	14,7	21,3	18,2	20,5	23,0	20,4	20,4	21,3
kg/m²a											

EBF	243	243	243	243	337	337	337	337	337	337	337
Medienkosten	1.798	1.470	1.657	1.097	1.958	1.612	1.666	1.862	1.749	1.761	1.887



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser
Der Anstieg 2011 ist auf einen Rohrbruch und 2018 auf die Bewässerung des Gartens zurückzuführen.

Kurzbetrachtung CO2

8.3.5 Bücherei/Schwesternhaus

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Bücherei Weseler Straße 34 46348 Raesfeld
Baujahr:	1930/1960/2003
BGF:	1.134 m²
NGF:	1.021 m²
EBF:	1.040 m²
Gebäudekategorie:	Verwaltungsgebäude
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	dezentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+0 %	+0 %
Strom	+2 %	+6 %
Wasser	+0 %	+2 %
CO2	+32 %	

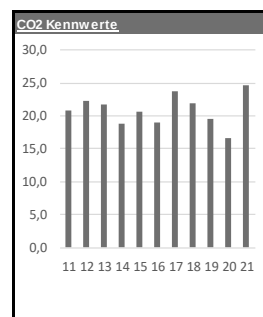
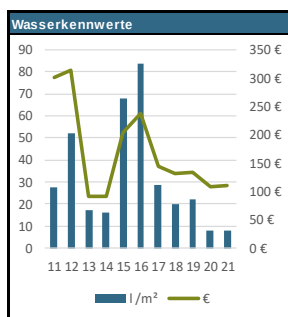
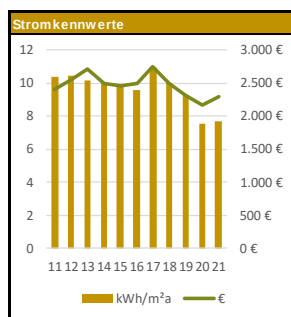
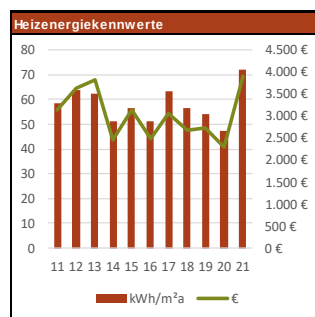
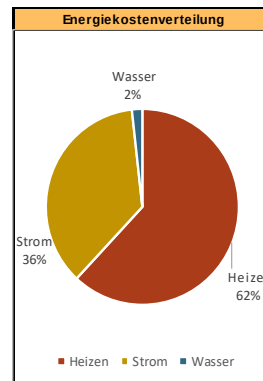
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen	61	66	65	53	59	53	66	59	57	49	75
MWh/a	3.129	3.628	3.831	2.460	3.129	2.490	3.056	2.674	2.729	2.286	3.908
kWh/m²a	58	64	62	51	57	51	63	57	54	47	72

Strom	11	11	11	10	10	10	11	10	10	8	8,0
MWh/a	2.397	2.557	2.719	2.499	2.464	2.495	2.746	2.490	2.303	2.162	2.292
kWh/m²a	10	10	10	10	10	10	11	10	9	8	8

Wasser	29	54	18	17	71	87	30	21	23	8	8
m³/a	301	313	92	91	203	238	145	131	134	108	110
l/m²	28	52	17	16	68	84	29	20	22	8	8

CO2	22	23	23	20	21	20	25	23	20	17	25,6
t/a	20,9	22,3	21,7	18,9	20,6	19,0	23,7	22,0	19,5	16,7	24,6
kg/m²											

EBF	1.040	1.040	1.040	1.040	1.040	1.040	1.040	1.040	1.040	1.040	1.040
Medienkosten	5.826	6.498	6.642	5.050	5.797	5.223	5.947	5.295	5.166	4.555	6.310



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser
Der Anstieg des Wasserverbrauch ist auf die intensivere Grünanlagenpflege zurückzuführen.

Kurzbetrachtung CO2



8.3.6 Naturparkhaus

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Naturparkhaus Tiergarten 1 46348 Raesfeld
Baujahr:	2005
BGF:	684 m²
NGF:	608 m²
EBF:	684 m²
Gebäudekategorie:	Info- und Schlungsgeb.
Heizmedium:	Wärmepumpe/Strom
Warmwasserbereitung:	dezentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+0 %	+0 %
Strom	+3 %	+2 %
Wasser	+0 %	+0 %
CO2	+3 %	+0 %



Kurzbeschreibung Heizenergie	

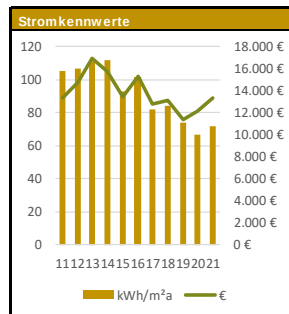
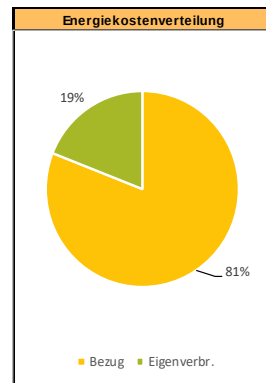
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
€	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kWh/m²a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Strom	72	73	76	76	63	69	56	58	50	46	49
€	13.325	14.749	16.969	15.731	13.439	15.330	12.828	13.087	11.352	12.092	13.308
kWh/m²a	105	107	111	112	93	101	82	84	74	67	72

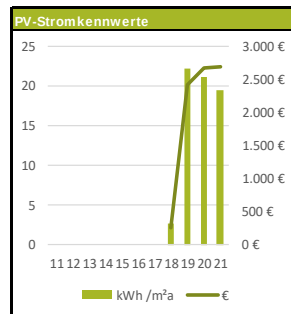
PV-Strom								1,9	15,2	14,5	13
Ertrag €								249	2426	2667	2701
kWh/m²a								2,71	22,22	21,21	19,56

CO2	44	44	46	46	38	42	34	35	31	28	30
kg/m²a	63,6	64,8	67,5	67,6	56,2	61,5	49,5	51,0	44,7	40,5	43,7

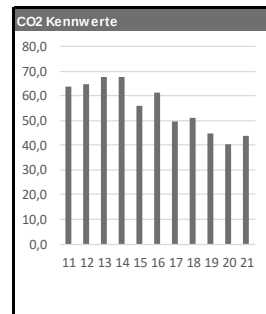
EBF	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684
Medienkosten	13.325	14.749	16.969	15.731	13.439	15.330	12.828	13.337	13.778	14.759	16.009



Kurzbeschreibung Strom	



Kurzbeschreibung Eigenverbrauch	



Kurzbeschreibung CO2	

8.4 Energiebilanzen Verwaltungsgebäude

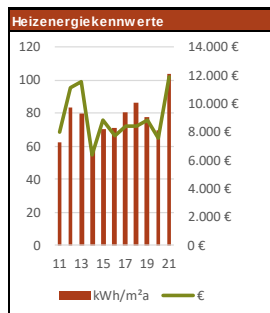
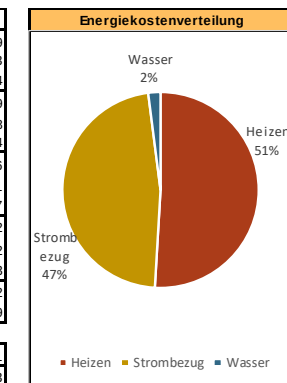
8.4.1 Rathaus

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Rathaus Weseler Straße 19 46348 Raesfeld
Baujahr:	1983/1994
BGF:	2.699 m²
NGF:	2.244 m²
EBF:	2.491 m²
Gebäudekategorie:	Verwaltungsgebäude
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	dezentral

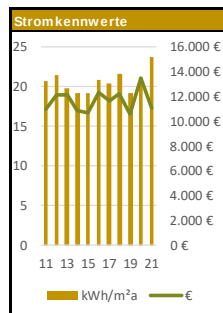
Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+33 %	+37 %
Strom	+11 %	-22 %
Wasser	-34 %	-24 %
CO2	+18 %	-24 %

Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen	156	208	199	143	175	177	200	215	193	173	259
€	8.011	11.143	11.514	6.414	8.819	7.724	8.409	8.398	8.857	7.562	11.933
kWh/m²a	63	84	80	58	70	71	80	86	78	70	104
Strom	52	54	49	48	48	52	51	54	48	53	59
€	11.002	12.087	12.181	10.885	10.727	12.334	11.641	12.217	10.616	13.450	11.028
kWh/m²a	21	22	20	19	19	21	20	22	19	21	24
PV-Strom											
Ertrag €											
kWh/m²a											
CO2 Wasser	235	261	250	199	250	333	330	364	343	310	232
€	634	676	659	576	627	650	631	686	652	587	472
l/m²a	94	105	100	80	100	134	132	146	138	124	93
t/a	70	85	80	65	73	76	81	86	77	75	92
kg/m²a	28,2	33,9	32,0	26,0	29,2	30,4	32,4	34,6	31,0	30,2	36,9

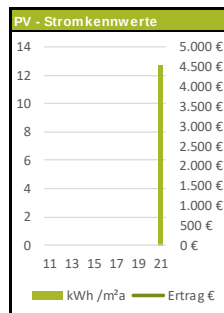
EBF	2.491	2.491	2.491	2.491	2.491	2.491	2.491	2.491	2.491	2.491	2.491
Medienkosten	19.647	23.906	24.353	17.875	20.173	20.708	20.681	21.301	20.124	21.599	23.433



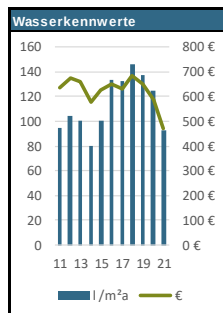
Kurzbeschreibung Heizenergie	



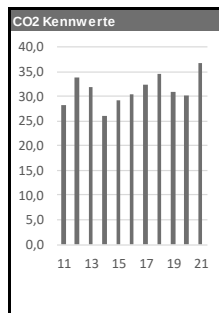
Kurzbeschreibung Strom	



Kurzbeschreibung PV Strom	



Kurzbeschreibung Wasser	



Kurzbeschreibung CO2	



8.5 Energiebilanzen Feuerwehren

8.5.1 Feuerwehr Raesfeld

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Feuerwehr Raesfeld Röringskamp 6 46348 Raesfeld
Baujahr:	2005
BGF:	1.078 m²
NGF:	776 m²
EBF:	873 m²
Gebäudekategorie:	Feuerwehrhaus
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+31 %	+34 %
Strom	+7 %	+10 %
Wasser	+21 %	+14 %
CO2	+23 %	

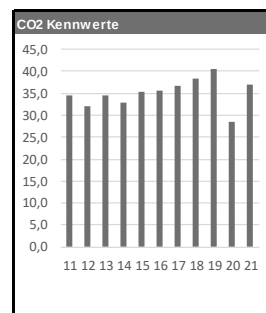
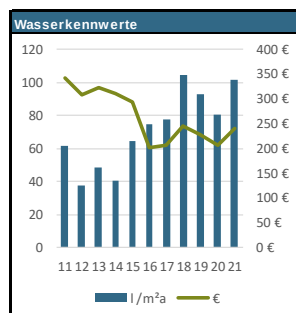
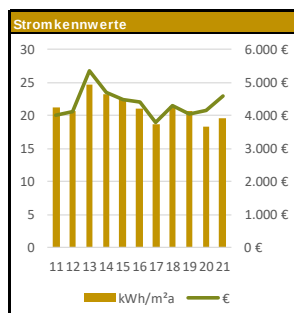
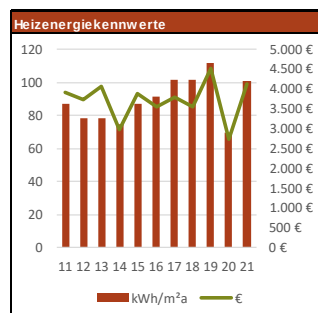
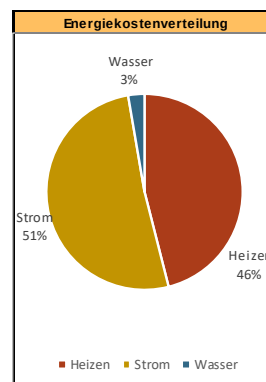
Jahr		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen	MWh/a	76	68	69	65	76	80	89	89	98	61	88
	€	3.914	3.729	4.051	2.977	3.888	3.542	3.795	3.546	4.525	2.734	4.132
	kWh/m²a	87	78	79	75	87	91	102	102	112	70	101

Strom	MWh/a	19	18	22	20	20	18	16	19	18	16	17
	€	3.991	4.118	5.361	4.684	4.463	4.397	3792	4282	4048	4136	4601
	kWh/m²a	21	21	25	23	22	21	19	21	21	18	20

Wasser	m³/a	54	33	42	35	56	65	68	91	81	70	89
	€	342	308	322	311	294	202	207	244	228	206	241
	l/m²a	62	38	48	40	64	74	78	104	93	80	102

CO2	t/a	30	28	30	29	31	31	32	34	35	25	32
	kg /m²a	34,6	32,1	34,6	32,8	35,4	35,5	36,7	38,4	40,4	28,5	37,0

EBF	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873
Medienkosten	8.247	8.154	9.734	7.973	8.645	8.141	7.793	8.071	8.802	7.076	8.973



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2

8.5.2 Feuerwehr Erle

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Feuerwehr Erle Silvesterstraße 22 46348 Raesfeld - Erle
Baujahr:	1966
BGF:	543 m²
NGF:	437 m²
EBF:	453 m²
Gebäudekategorie:	Feuerwehrhaus
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	dezentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+23 %	+27 %
Strom	-8 %	-3 %
Wasser	+66 %	+29 %
CO2	+16 %	

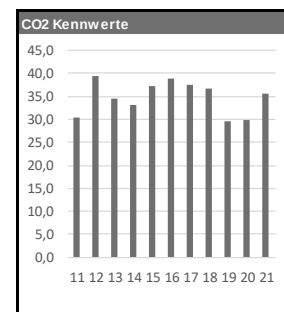
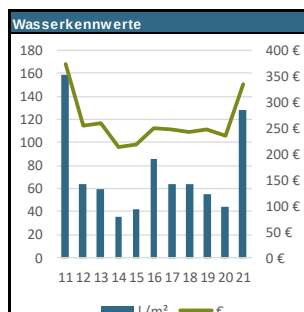
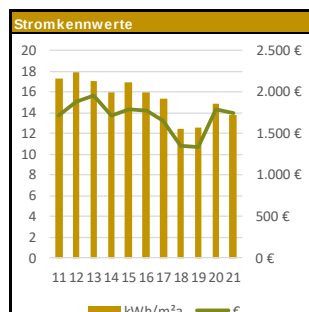
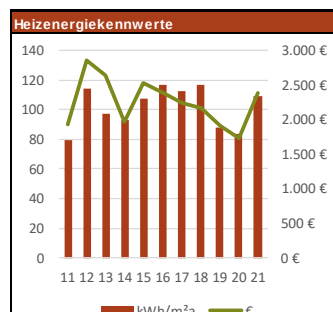
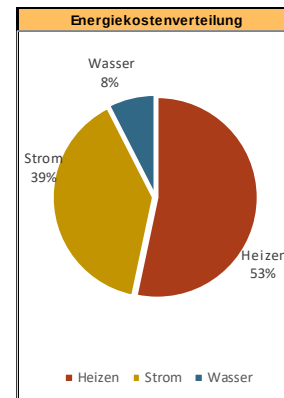
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Heizen	MWh/a	36	52	44	42	49	53	51	53	40	38	50
	€	1.924	2.856	2.640	1.966	2.532	2.391	2.236	2.158	1.913	1.734	2.380
	kWh/m²a	80	114	97	93	107	116	113	117	88	84	109

Strom	MWh/a	7,8	8,1	7,7	7,3	7,7	7,2	7,0	5,6	5,7	6,7	6,2
	€	1.713	1.879	1.961	1.717	1.789	1.780	1660	1348	1337	1794	1749
	kWh/m²a	17	18	17	16	17	16	15	12	13	15	14

Wasser	m³/a	72	29	27	16	19	39	29	29	25	20	58
	€	374	255	259	212	218	250	246	244	247	236	335

CO2	t/a	14	18	16	15	17	18	17	17	13	14	16
	kg /m²	30.4	39.3	34.6	33.0	37.1	38.8	37.5	36.7	29.6	29.9	35.7

EBF	453	453	453	453	453	453	453	453	453	453	453
Medienkosten	4.011	4.989	4.861	3.895	4.539	4.421	4.143	3.749	3.498	3.765	4.464



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Die Schwankungen sind auf die Befüllungen der Wassertanks der Feuerwehrfahrzeuge zurückzuführen.

Kurzbetrachtung CO2



8.6 Energiebilanzen Asylbewerberwohnungen

8.6.1 Marbecker Straße 46

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Asylbewerberunterkünfte Marbecker Straße 46 46348 Raesfeld
Baujahr:	1991
BGF:	654 m²
NGF:	568 m²
EBF:	484 m²
Gebäudekategorie:	Wohnhaus
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+11 %	+16 %
Strom	+20 %	+29 %
Wasser	+16 %	+17 %
CO2	+14 %	

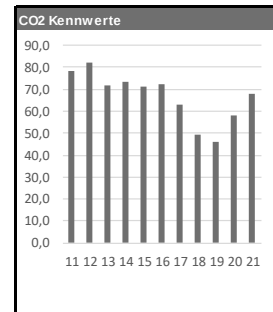
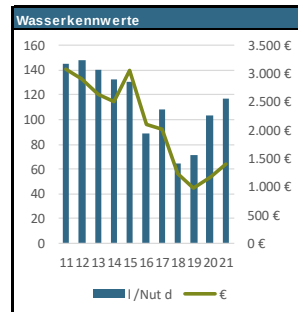
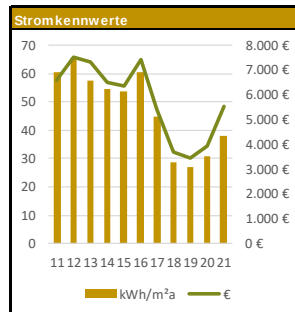
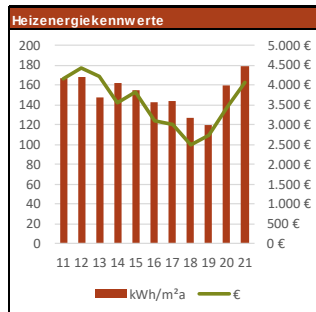
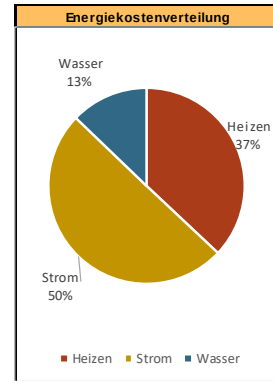
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Heizen	MWh/a	81	82	72	78	75	69	70	61	58	77	87
	€	4.166	4.437	4.214	3.547	3.828	3.087	3.014	2.479	2.738	3.417	4.079
	kWh/m²a	167	169	148	162	155	143	144	126	120	159	179

Strom	MWh/a	29	32	28	26	26	29	22	14	13	15	18
	€	6.586	7.542	7.309	6.488	6.336	7.431	5452	3694	3451	3923	5529
	kWh/m²a	61	66	58	55	54	60	45	29	27	31	38

Wasser	m³/a	1.430	1.348	1.227	1.165	1.337	1.041	1.187	703	549	681	812
	€	3076	2899	2639	2506	3062	2100	2017	1234	985	1176	1411
	l/Nut d	145	148	140	133	131	89	108	64	72	104	117

CO2	t/a	38,0	39,7	34,8	35,5	34,5	34,9	30,6	23,7	22,3	28,2	32,9
	kg /m²a	78,5	82,0	71,9	73,5	71,3	72,2	63,2	49,1	46,2	58,3	67,9

EBF	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484
Medienkosten	13.828	14.878	14.163	12.541	13.226	12.618	10.483	7.407	7.175	8.517	11.019



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2

8.6.2 Marbecker Straße 48

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Asylbewerberunterkünfte Marbecker Straße 48 46348 Raesfeld
Baujahr:	1991
BGF:	654 m²
NGF:	568 m²
EBF:	484 m²
Gebäudekategorie:	Wohnhaus
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+5 %	+11 %
Strom	-44 %	-30 %
Wasser	-28 %	-23 %
CO2	-7 %	

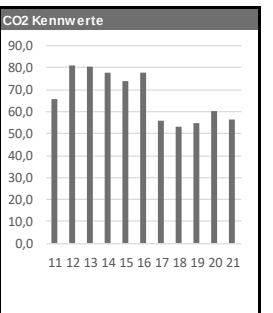
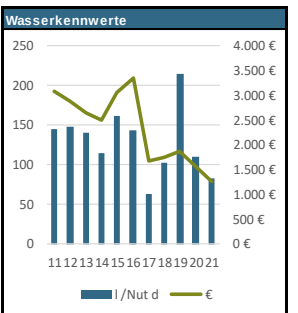
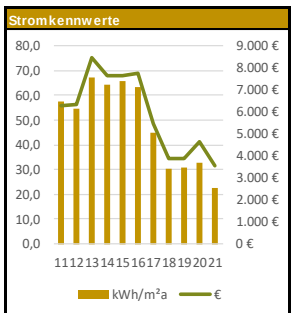
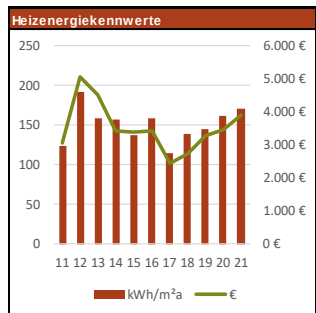
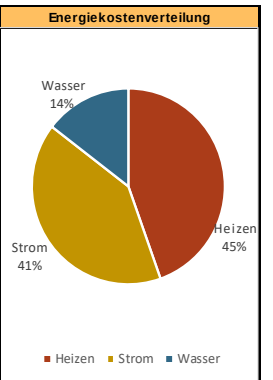
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Heizen	MWh/a	60	93	77	76	66	76	56	68	70	78	82
	€	3.073	5.045	4.528	3.439	3.398	3.406	2.432	2.722	3.272	3.468	3.878
	kWh/m²a	123	192	159	156	137	158	115	140	144	162	170

Strom	MWh/a	27,9	26,4	32,6	31,0	31,8	30,6	21,8	14,7	15,0	15,8	11,0
	€	6.285	6.335	8.453	7.636	7.626	7.758	5489	3873	3890	4618	3553
	kWh/m²a	57,7	54,7	67,3	64,1	65,7	63,3	45,0	30,4	30,9	32,6	22,7

Wasser	m³/a	1.430	1.348	1.227	1.165	1.646	1.676	689	1.016	1.094	925	723
	€	3076	2899	2639	2506	3062	3342	1676	1741	1867	1564	1267
	l/Nut d	145	148	140	114	161	143	63	103	214	110	83

CO2	t/a	31,8	39,3	39,0	37,7	35,8	37,7	27,1	25,8	26,5	29,1	27,2
	kg /m²a	65,7	81,2	80,6	78,0	74,0	77,8	56,1	53,3	54,8	60,1	56,3

EBF	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484	484
Medienkosten	12.433	14.279	15.620	13.580	14.085	14.507	9.597	8.336	9.029	9.649	8.697



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2



8.6.3 Zum Heitkamp 14

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Asylbewerberunterkünfte Zum Heitkamp 14 46348 Raesfeld
Baujahr:	1984
BGF:	615 m²
NGF:	547 m²
EBF:	615 m²
Gebäudekategorie:	Wohnhaus
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	dezentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+30 %	+32 %
Strom	+14 %	+17 %
Wasser	-49 %	-43 %
CO2	+18 %	

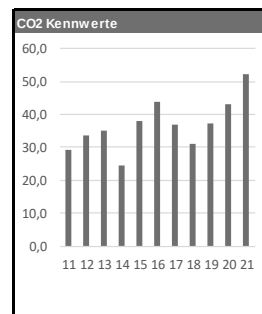
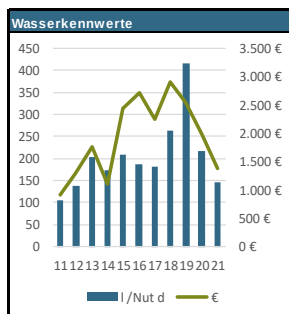
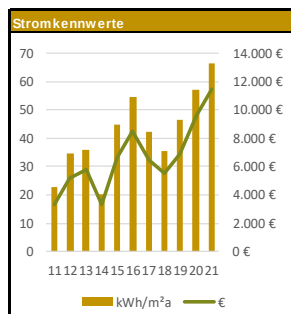
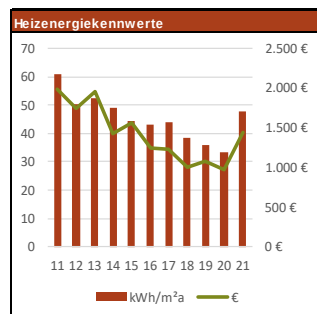
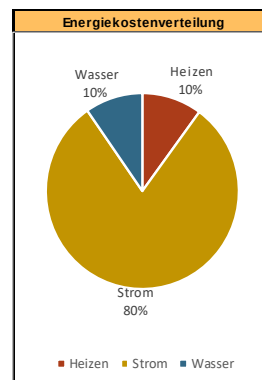
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen											
MWh/a	37	31	32	30	27	26	27	24	22	21	29
€	1.993	1.749	1.960	1.420	1.563	1.238	1.224	1.005	1.082	972	1.438
kWh/m²a	61	51	53	49	44	43	44	39	36	34	48

Strom											
MWh/a	14	21	22	12	27	34	26	22	29	35	41
€	3.345	5.192	5.799	3.288	6.662	8.461	6.473	5.491	6.905	9.564	11.482
kWh/m²a	23	35	36	20	45	55	42	36	47	57	67

Wasser											
m³/a	427	605	821	509	1.068	1.367	1.191	1.739	1.515	1.185	794
€	918	1302	1766	1095	2.446	2.711	2.249	2.910	2.548	1.972	1.381
l/Nut d	106	138	204	174	209	187	181	265	415	216	145

CO2											
t/a	17,9	20,7	21,5	15,0	23,5	27,0	22,6	19,2	22,9	26,5	32,2
kg/m²a	29,1	33,7	34,9	24,4	38,1	43,9	36,8	31,2	37,2	43,1	52,3

EBF	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615
Medienkosten	6.257	8.243	9.525	5.802	10.670	12.410	9.945	9.406	10.535	12.509	14.301



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2

8.6.4 Op de Breede 18

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Asylbewerberunterkünfte Op de Breede 18 46348 Raesfeld
Baujahr:	1953
BGF:	224 m²
NGF:	199 m²
EBF:	224 m²
Gebäudekategorie:	Wohnhaus
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+21 %	+25 %
Strom	+59 %	+57 %
Wasser	-39 %	-26 %
CO2	+28 %	

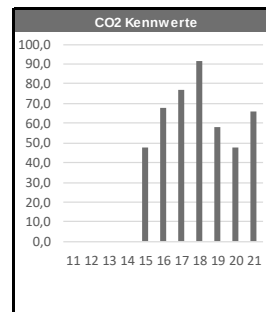
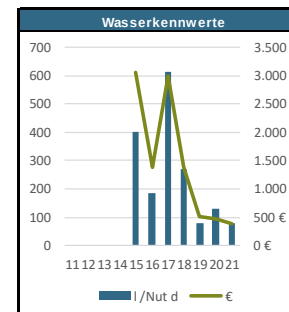
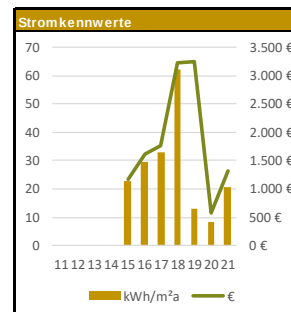
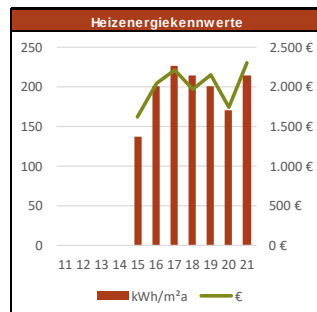
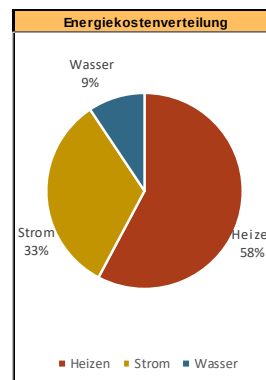
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen											
MWh/a					31	45	51	48	45	38	48
€					1.621	2.048	2.220	1.970	2.150	1.738	2.306
kWh/m²a					137	201	226	215	201	170	214

Strom											
MWh/a					5,1	6,6	7,4	14,0	2,9	1,9	4,6
€					1.175	1.624	1.759	3.226	3.248	569	1.311
kWh/m²a					23	29	33	62	13	8	21

Wasser											
m³/a					1.315	670	1.792	788	253	237	171
€					3050	1371	2.996	1.372	506	471	373
l/Nut d					400	184	614	270	77	130	78

CO2											
t/a					10,7	15,2	17,2	20,5	13,0	10,7	14,8
kg/m²a					48,0	68,0	76,7	91,6	58,1	47,6	66,1

EBF					224	224	224	224	224	224	224
Medienkosten					5.846	5.044	6.975	6.567	5.905	2.778	3.991



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2



8.6.5 Truvenne 52

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Asylbewerberunterkünfte Truvenne 52 46348 Raesfeld
Baujahr:	1974
BGF:	462 m²
NGF:	350 m²
EBF:	373 m²
Gebäudekategorie:	Wohnhaus
Heizmedium:	Heizöl
Warmwasserbereitung:	zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	0 %	0 %
Strom	0 %	0 %
Wasser	+11 %	+11 %
CO2	0 %	0 %

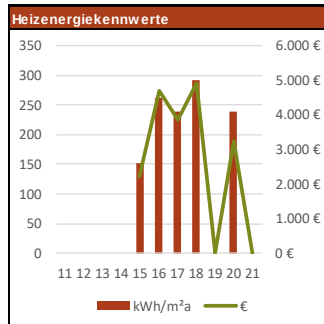
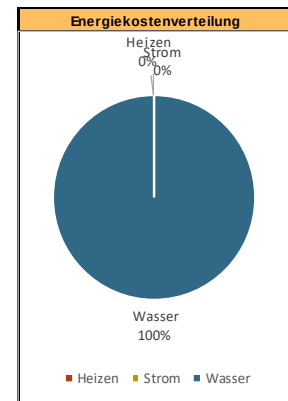
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen					56	97	89	109	0	89	0
MWh/a					2.233	4.691	3.855	4.924	0	3.244	0
€					151	261	239	293	0	239	0
kWh/m²a											

Strom					8,6	17,6	12,2	6,4	0,0	0,0	0,0
MWh/a					1.970	4.234	2849	1524	0	0	0
€					23	47	33	17	0	0	0
kWh/m²a											

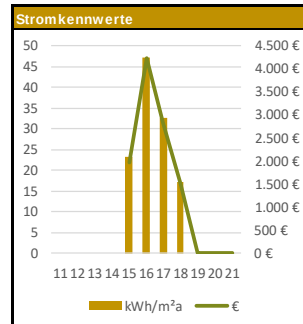
Wasser					468	1.284	877	257	423	372	418
m³/a					1092	2554	1516	513	781	686	773
€					56	141	120	70	97	85	88
l/Nut d											

CO2					22,8	40,9	35,9	34,9	0,0	28,5	0,0
t/a					61,1	109,7	96,2	93,6	0,0	76,5	0,0
kg/m²a											

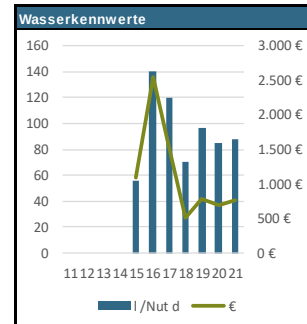
EBF					373	373	373	373	373	373	373
Medienkosten					5.294	11.479	8.220	6.960	781	3.930	773



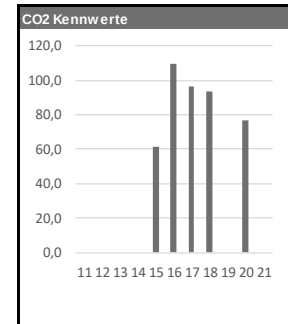
Kurzbetrachtung Heizenergie
Kein Bezug von Heizöl in 2021



Kurzbetrachtung Strom
Den Strom zahlen die Bewohner.



Kurzbetrachtung Wasser



Kurzbetrachtung CO2

8.6.6 Dorstener Straße 29

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Asylbewerberunterkünfte Dorstener Straße 29 46348 Raesfeld
Baujahr:	1959/1982
BGF:	366 m²
NGF:	326 m²
EBF:	271 m²
Gebäudekategorie:	Wohnhaus
Heizmedium:	Heizöl
Warmwasserbereitung:	zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+3 %	+23 %
Strom	-73 %	-65 %
Wasser	-31 %	-20 %
CO2	-12 %	

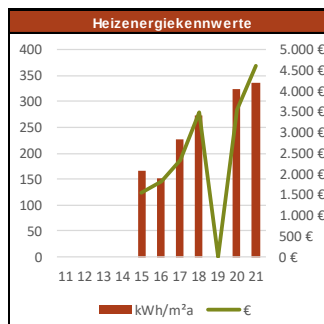
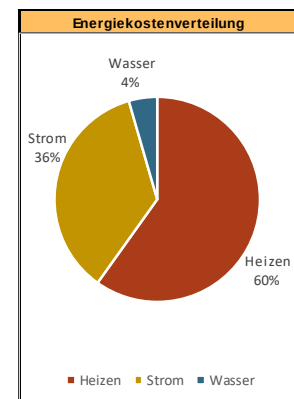
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen					37	34	50	60	0	71	74
MWh/a					1.562	1.824	2.335	3.487	0	3.559	4.618
€					166	153	227	273	0	325	336
kWh/m²a											

Strom					2,4	15,5	14,7	17,6	16,2	17,5	10,1
MWh/a					917	3.709	3433	4049	3644	4526	2751
€					11	70	67	80	73	79	46
kWh/m²a											

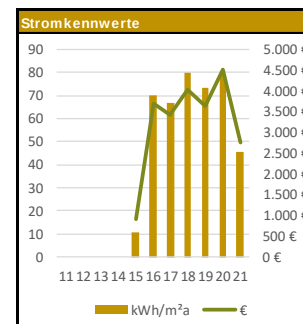
Wasser					88	905	414	454	216	200	153
m³/a					185	1641	767	831	446	413	344
€					13	130	60	65	118	110	70
l/Nut d											

CO2					13,7	20,1	24,9	29,9	9,8	33,4	29,8
t/a					62,5	91,5	113,3	136,0	44,5	152,0	135,5
kg/m²a											

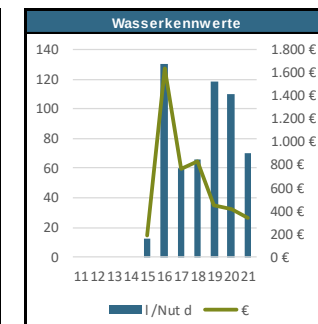
EBF					220	220	220	220	220	220	220
Medienkosten					2.664	7.174	6.534	8.367	4.090	8.498	7.713



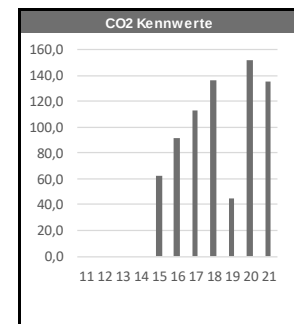
Kurzbetrachtung Heizenergie
2019 erfolgte keine Heizöllieferung



Kurzbetrachtung Strom



Kurzbetrachtung Wasser



Kurzbetrachtung CO2

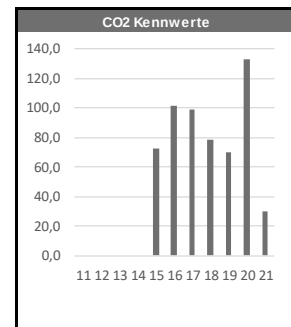
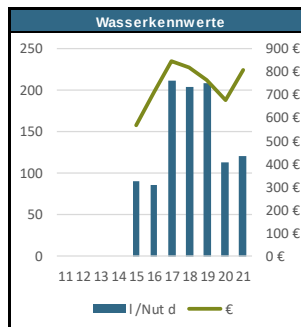
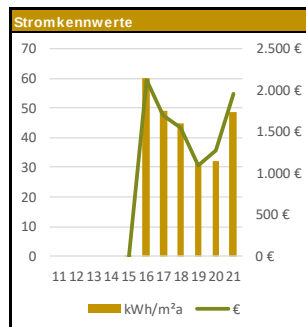
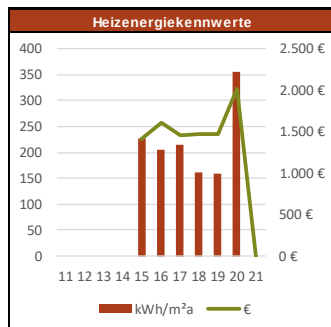
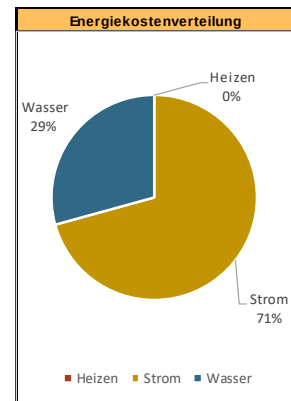


8.6.7 Ridderspaß 4

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Asylbewerberunterkünfte Ridderspaß 4 46348 Raesfeld-Erle
Baujahr:	1959
BGF:	266 m²
NGF:	237 m²
EBF:	177 m²
Gebäudekategorie:	Wohnhaus
Heizmedium:	Heizöl
Warmwasserbereitung:	zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+0 %	+0 %
Strom	+34 %	+35 %
Wasser	+16 %	+16 %
CO2	-352 %	

Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen	MWh/a				33	30	31	23	23	52	0
	€/m²a				1.403	1.605	1.463	1.473	1.473	2.025	0
Strom	MWh/a				0,0	8,7	7,1	6,5	4,5	4,6	7,1
	€/m²a				0	2.131	1699	1542	1085	1267	1957
Wasser	m³/a				329	374	463	448	382	329	394
	€/m²a				568	711	846	818	764	677	810
CO2	t/a				10,5	14,7	14,3	11,4	10,1	19,3	4
	kg/m²a				72,6	101,7	98,9	78,5	69,8	133,1	29,5
EBF											
Medienkosten											
1.972 4.447 4.007 3.833 3.322 3.969 2.767											



Kurzbetrachtung Heizenergie
2021 wurde kein Heizöl bezogen.

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

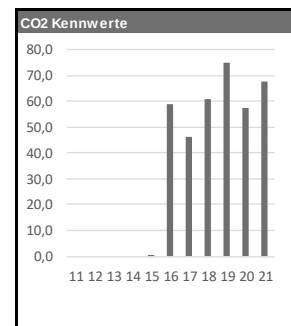
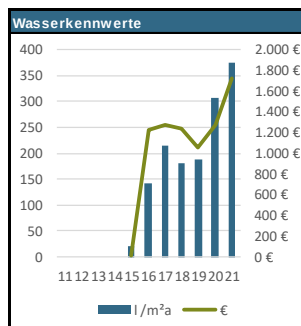
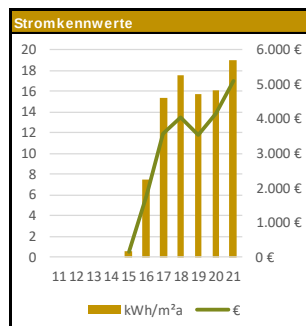
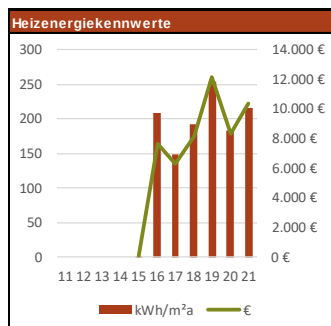
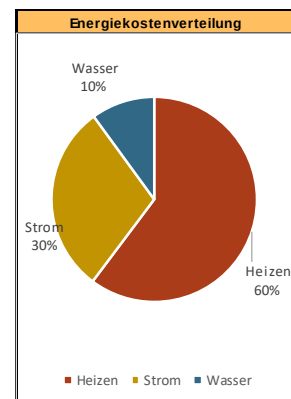
Kurzbetrachtung CO2

8.6.8 Weseler Straße 5

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Asylbewerberunterkünfte Weseler Straße 5 46348 Raesfeld
Baujahr:	1930?
BGF:	1.604 m²
NGF:	1.426 m²
EBF:	1.406 m²
Gebäudekategorie:	Hotel
Heizmedium:	Erdgas/Heizöl
Warmwasserbereitung:	zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+15 %	+19 %
Strom	+16 %	+19 %
Wasser	+32 %	+26 %
CO2	+15 %	

Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen	MWh/a				1	208	148	191	254	183	215
	€/m²a				71	7.621	6.259	8.155	12.120	8.339	10.344
Strom	MWh/a				1	7	15	18	16	16	19
	€/m²a				148	1.780	3584	4041	3544	4161	5108
Wasser	m³/a				8	516	550	527	413	560	823
	€/m²a				17	1222	1277	1240	1056	1269	1719
CO2	t/a				1	59	46	61	75	58	68
	kg/m²a				0,7	59	46	61	75	58	68
EBF											
Medienkosten											
236 10.623 11.120 13.437 16.720 13.769 17.171											



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2



8.6.9 Ekhornsloh 19

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Asylbewerberunterkunft Ekhornsloh 19 46348 Raesfeld-Erle
Baujahr:	
BGF:	
NGF:	
EBF:	200 m²
Gebäudekategorie:	Wohnhaus
Heizmedium:	Heizöl
Warmwasserbereitung:	zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	-10 %	+15 %
Strom	+19 %	+21 %
Wasser	-59 %	-31 %
CO2	-2 %	

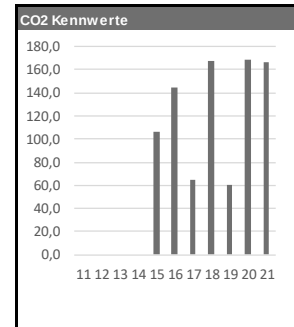
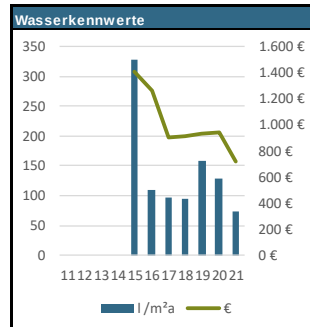
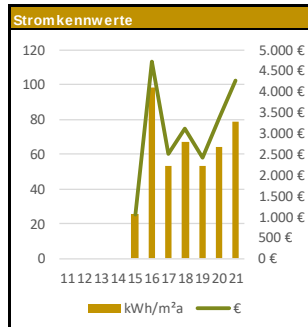
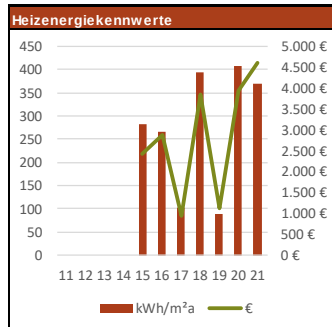
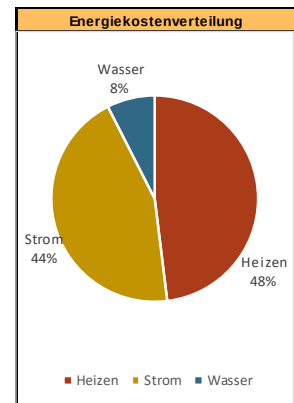
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen					1	53	20	79	18	81	74
MWh/a					2.422	2.895	953	3.847	1.121	3.934	4.618
€/MWh/a					284	267	102	395	88	407	370

Strom					5	20	11	13		13	16
MWh/a					1.048	4.709	2519	3111	2419	3355	4272
€/MWh/a					25	98	54	67	53	64	79

Wasser					958	796	528	520	519	518	326
m³/a					1405	1265	899	917	935	943	718
€/m³/a					328	109	96	95	158	129	74

CO2					21	29	13	33	12	34	33
t/a					106,1	145	65	167	60	169	166
kg/m²a											

EBF					200	200	200	200	200	200	200
Medienkosten					4.875	8.869	4.371	7.875	4.474	8.232	9.608



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2

8.6.10 Helweg 18

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Asylbewerberunterkünfte Helweg 18 46348 Raesfeld
Baujahr:	
BGF:	
NGF:	
EBF:	240 m²
Gebäudekategorie:	Wohnhaus
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+37 %	+40 %
Strom	+44 %	+43 %
Wasser	+70 %	+56 %
CO2	+38 %	

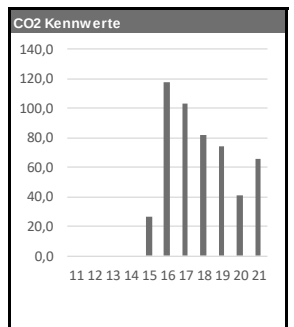
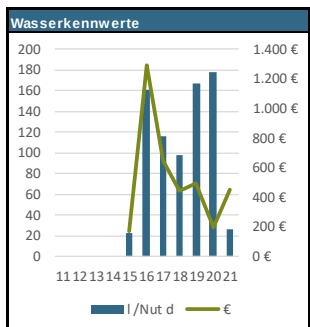
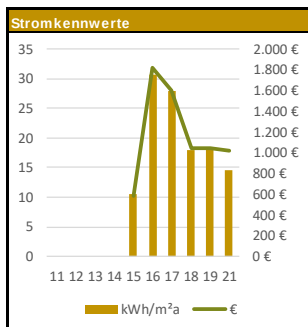
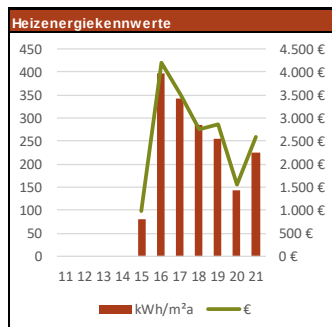
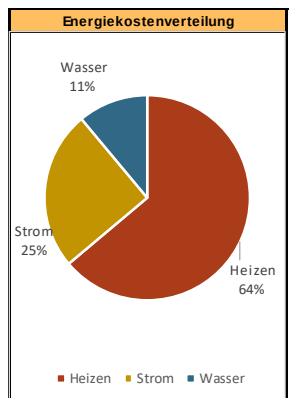
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen					19	95	82	68	61	34	54
MWh/a					990	4.214	3.534	2.750	2.876	1.569	2.597
€/MWh/a					81	397	343	284	254	142	226

Strom					2,5	7,4	6,7	4,3	4,4	2,0	3,5
MWh/a					586	1.818	1601	1048	1044	583	1020
€/MWh/a					11	31	28	18	18	8	15

Wasser					81	705	339	214	243	65	218
m³/a					170	1295	645	443	490	198	450
€/m³/a					22	161	116	98	166	178	26

CO2					6	28	25	20	18	10	16
t/a					26,6	118	103	82	75	41	65
kg/m²a											

EBF					240	240	240	240	240	240	240
Medienkosten					1.746	7.326	5.780	4.241	4.410	2.350	4.067



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2

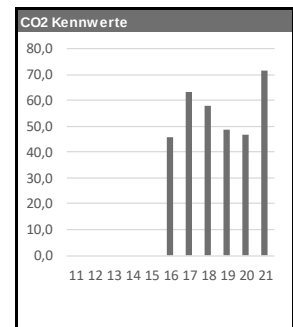
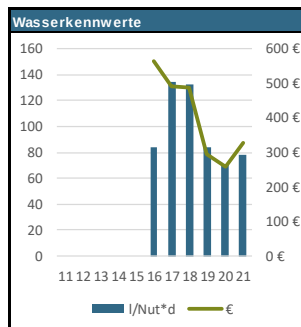
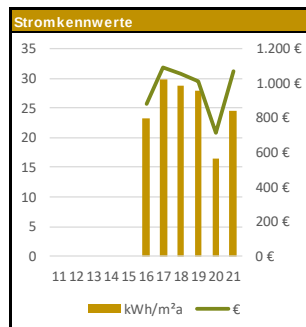
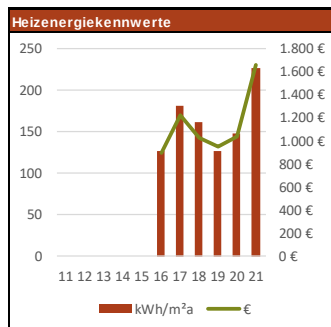
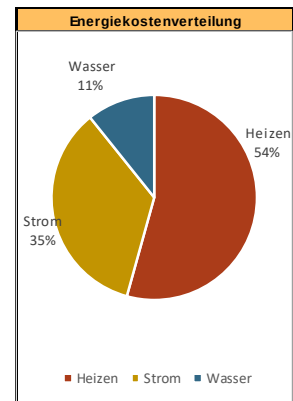


8.6.11 Helweg 31

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Asylbewerberunterkünfte Helweg 31 46348 Raesfeld
Baujahr:	
BGF:	
NGF:	
EBF:	150 m²
Gebäudekategorie:	Wohnhaus
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+35 %	+37 %
Strom	+33 %	+33 %
Wasser	+28 %	+21 %
CO2	+35 %	

Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen						19	27	24	19	22	34
						892	1.223	1.026	947	1.040	1.658
Strom											
						3,5	4,5	4,3	4,2	2,5	3,7
Wasser						881	1093	1056	1009	712	1067
						23	30	29	28	16	25
CO2						307	245	241	122	103	143
						566	493	487	294	259	328
EBF						84	134	132	84	71	78
						2.339	2.809	2.569	2.251	2.010	3.054



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

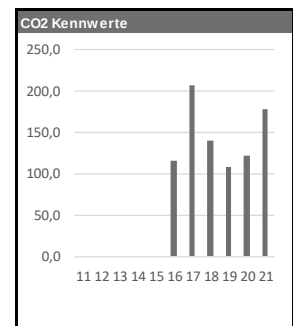
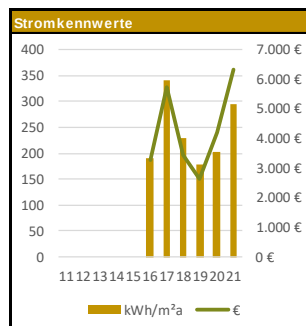
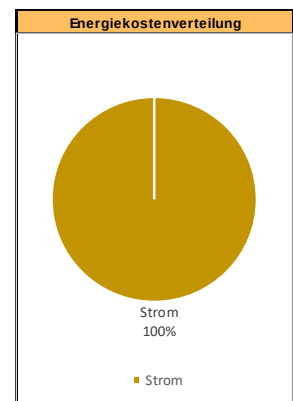
Kurzbetrachtung CO2

8.6.12 Grünstraße 16

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Asylbewerberunterkünfte Grünstraße 16 46348 Raesfeld
Baujahr:	
BGF:	
NGF:	
EBF:	80 m²
Gebäudekategorie:	Wohnung
Heizmedium:	Strom/Nachtspeicheröfen
Warmwasserbereitung:	dezentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+0 %	+0 %
Strom	+31 %	+34 %
Wasser	+0 %	+0 %
CO2	+31 %	

Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen											
Strom						15	27	18	14	16	24
						3.285	5.726	3.452	2.646	4.197	6.321
Wasser						190	341	230	179	202	294
CO2						9	17	11	9	10	14
						115	207	139	108	122	178
EBF						80	80	80	80	80	80
						3.285	5.726	3.452	2.646	4.197	6.321



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2



8.6.13 Grünstraße 16 a

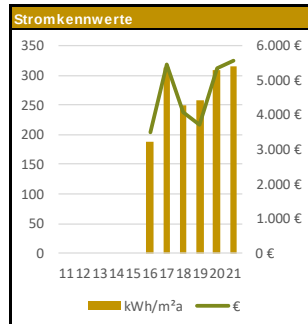
Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Asylbewerberunterkünfte Grünstraße 16a a 46348 Raesfeld
Baujahr:	
BGF:	
NGF:	
EBF:	80 m²
Gebäudekategorie:	Wohnung
Heizmedium:	Strom/Nachtspeicheröfen
Warmwasserbereitung:	dezentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+0 %	+0 %
Strom	+1 %	+4 %
Wasser	+0 %	+0 %
CO2	+1 %	

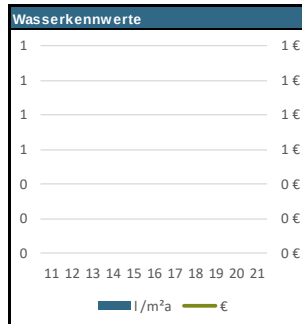


Kurzbetrachtung Heizenergie

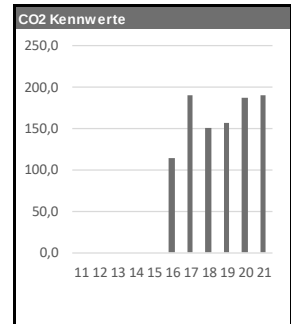
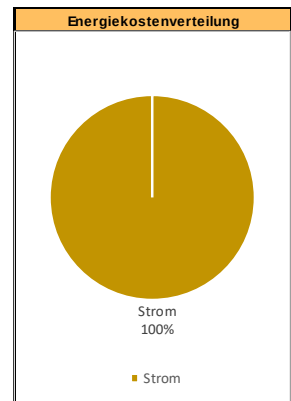
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen											
MWh/a											
€											
kWh/m²a											
Strom											
MWh/a						15	25	20	21	25	25
€						3.477	5.473	4.090	3.720	5.359	5.564
kWh/m²a						188	313	249	258	310	314
Wasser											
m³/a											
€											
l/m²a											
CO2											
t/a						9	15	12	13	15	15
kg/m²a						114	190	151	156	188	191
EBF						80	80	80	80	80	80
Medienkosten						3.477	5.473	4.090	3.720	5.359	5.564



Kurzbetrachtung Strom



Kurzbetrachtung Wasser

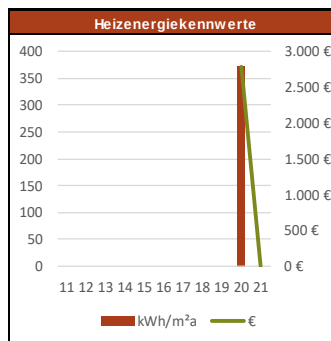


Kurzbetrachtung CO2

8.6.14 Nettlehoff 10

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Asylbewerberunterkunft Nettelhoff 10
Baujahr:	ca. 1946
BGF:	
NGF:	140 m²
EBF:	140 m²
Gebäudekategorie:	Wohnhaus
Heizmedium:	Heizöl
Warmwasserbereitung:	zentral

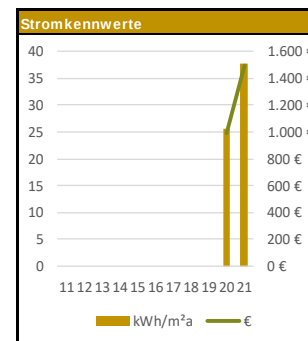
Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+0 %	+0 %
Strom	+32 %	+33 %
Wasser	-2 %	+2 %
CO2	-490 %	



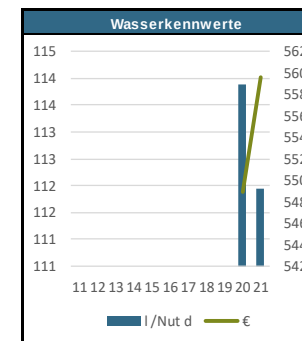
Kurzbetrachtung Heizenergie

2021 erfolgte keine Heizöllieferung

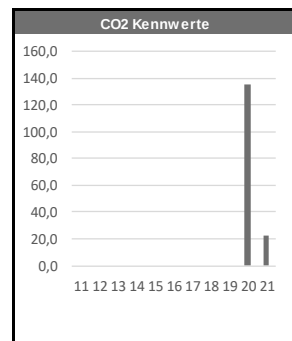
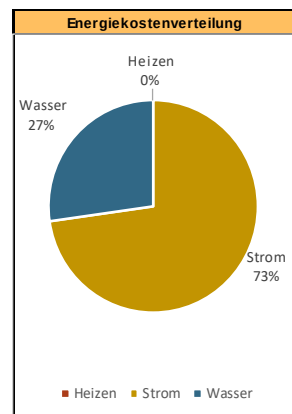
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen											
MWh/a										52	0
€										2.794	0
kWh/m²a										373	0
Strom											
MWh/a										3,6	5,3
€										995	1494
kWh/m²a										26	38
Wasser											
m³/a										291	286
€										549	560
l/Nut d										114	112
CO2											
t/a										18,9	3,2
kg/m²a										134,9	22,9
EBF										140	140
Medienkosten										4.338	2.054



Kurzbetrachtung Strom



Kurzbetrachtung Wasser



Kurzbetrachtung CO2



8.7 Energiebilanzen Jugendhäuser

8.7.1 Jugendhaus Raesfeld

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Jugendhaus Raesfeld Weseler Straße 38 46348 Raesfeld
Baujahr:	1868/1986
BGF:	1.309 m²
NGF:	1.164 m²
EBF:	666 m²
Gebäudekategorie:	Begegnungszentrum
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	dezentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+34 %	+37 %
Strom	-312 %	-276 %
Wasser	-459 %	-98 %
CO2	+2 %	

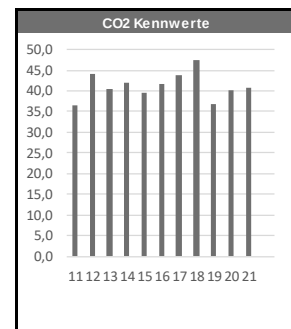
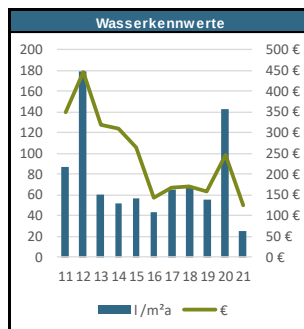
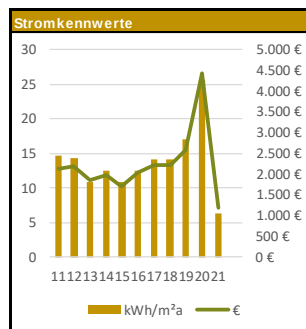
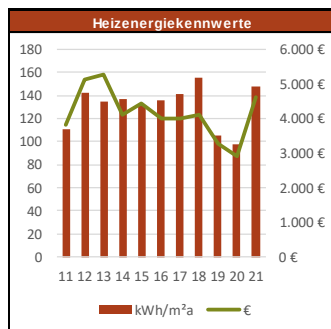
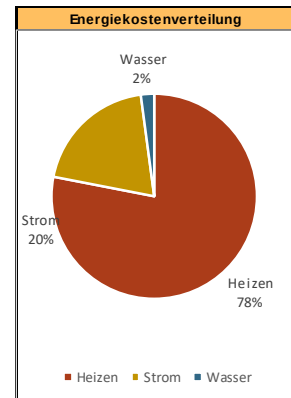
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen	MMWh/a 74	95	90	91	88	90	94	103	70	65	99
€	3.806	5.130	5.271	4.119	4.454	4.008	4.020	4.106	3.292	2.924	4.620
kWh/m²a	111	142	135	137	131	136	141	155	106	98	148

Strom	MMWh/a 9,8	9,5	7,3	8,3	7,2	8,3	9,4	9,4	11,3	17,0	4,1
€	2.132	2.195	1.851	1.965	1.686	2.042	2.218	2.204	2.575	4.416	1.174
kWh/m²a	15	14	11	13	11	13	14	14	17	26	6

Wasser	m³/a 58	119	40	34	38	29	43	45	37	95	17
€	348	447	319	309	265	144	166	170	157	246	124
l/m²a	87	179	60	51	57	44	65	68	56	143	26

CO2	t/a 24,4	29,4	26,9	27,9	26,2	27,7	29,2	31,6	24,4	26,7	27,1
kg/m²a	36,6	44,2	40,4	41,9	39,4	41,6	43,9	47,4	36,7	40,1	40,8

EBF	666	666	666	666	666	666	666	666	666	666	666
Medienkosten	6.286	7.772	7.441	6.393	6.405	6.194	6.404	6.480	6.024	7.586	5.918



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Der Anstieg des Stromverbrauchs ist auf den Kinderzirkus und dessen Corona Zwangspause zurückzuführen.

Kurzbetrachtung Wasser

Der Wasserverbrauch schwankt stark. Der Bauhof bezieht das Wasser zur Beregung des Bolzplatzes aus dem Jugendhaus.

Kurzbetrachtung CO2

8.7.2 Jugendhaus Erle

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Jugendhaus Erle Silvesterstraße 20 46348 Raesfeld-Erle
Baujahr:	1995
BGF:	488 m²
NGF:	424 m²
EBF:	580 m²
Gebäudekategorie:	Begegnungszentrum
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	dezentral

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+34 %	+37 %
Strom	-17 %	-10 %
Wasser	+21 %	+11 %
CO2	+28 %	

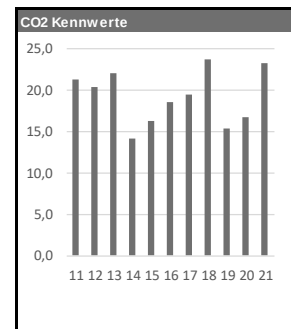
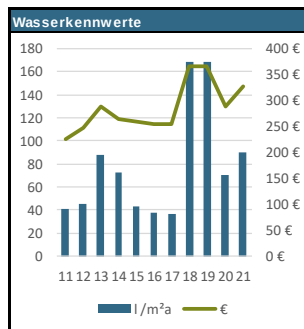
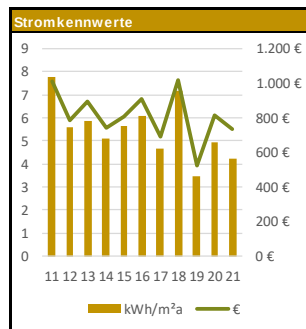
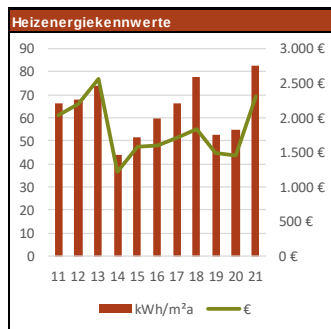
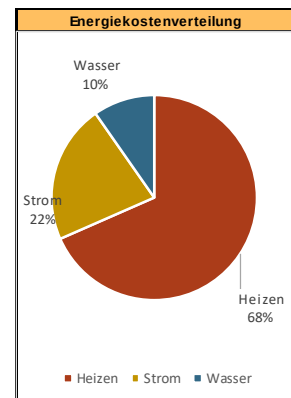
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen	MMWh/a 38	39	43	26	30	35	39	45	31	32	48
€	2.037	2.195	2.573	1.217	1.582	1.594	1.705	1.847	1.488	1.461	2.306
kWh/m²a	66	68	74	44	52	60	66	78	53	55	83

Strom	MMWh/a 4,5	3,2	3,4	3,0	3,3	3,5	2,7	4,2	2,0	2,9	2,4
€	1.012	785	898	746	807	910	694	1.017	526	815	738
kWh/m²a	8	6	6	5	6	6	5	7	3	5	4

Wasser	m³/a 24	26	51	42	25	22	21	98	98	41	52
€	226	247	288	264	259	256	254	367	367	290	327
l/m²a	41	45	88	72	43	38	36	169	169	71	90

CO2	t/a 12,3	11,8	12,8	8,2	9,5	10,8	11,3	13,8	8,9	9,7	13,5
kg/m²a	21,3	20,4	22,0	14,1	16,3	18,6	19,4	23,8	15,3	16,7	23,2

EBF	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580
Medienkosten	3.275	3.227	3.759	2.226	2.649	2.760	2.653	3.231	2.381	2.566	3.371



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Der Anstieg des Wasserverbrauchs ist auf die warme Witterung zurückzuführen.

Kurzbetrachtung CO2



8.8 Energiebilanzen Betriebs Gebäude

8.8.1 Bauhof

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Bauhof Steenbreede 9 46348 Raesfeld
Baujahr:	2001
BGF:	761 m²
NGF:	683 m²
EBF:	769 m²
Gebäudekategorie:	Bauhof
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral

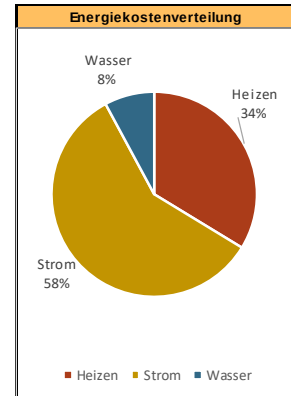
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Heizen	MWh/a	26	24	27	22	24	22	27	29	25	22	30
	€	1.449	1.359	1.624	1.070	1.294	1.023	1.237	1.202	1.226	1.014	1.478
	kWh/mPa	41	37	41	35	37	33	42	44	39	33	47

Strom	MMWh/a	6,1	5,9	8,1	6,4	7,3	7,5	7,3	7,8	7,1	6,6	7,9
	€	1.338	1.384	2.065	1.519	1.707	1.856	1.740	1.840	1.654	1.758	2.178
	kWh/m²a	9	9	13	10	11	12	11	12	11	10	12

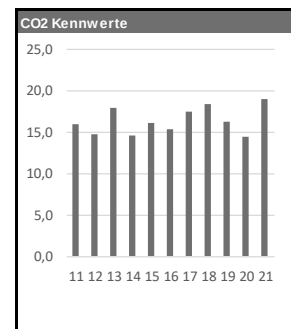
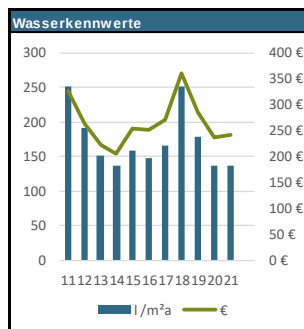
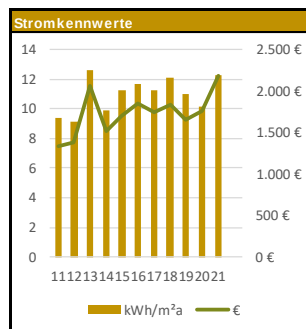
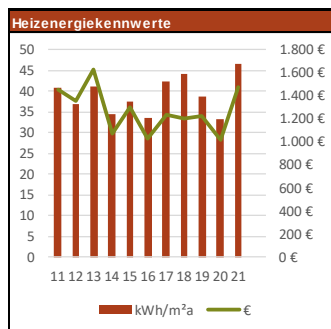
Wasser	m³/a	163	124	98	88	103	96	107	163	116	89	89
	€	327	264	222	206	255	252	270	361	284	236	241
	l/m²a	252	192	151	136	159	148	165	252	179	138	138

CO2	t/a	10	10	12	9	10	10	11	12	11	9	12
	kg/m²a	15,9	14,8	17,9	14,6	16,2	15,4	17,5	18,4	16,3	14,5	19,1

EBF	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647	647
Medienkosten	3.114	3.007	3.911	2.795	3.256	3.131	3.247	3.403	3.165	3.009	3.897	



Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	-16 %	-21 %
Strom	-8 %	+6 %
Wasser	-30 %	-20 %
CO2	-13 %	



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Kurzbetrachtung CO2

8.8.2 Klärwerk

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	Klärwerk Leitwarte Im Breewinkel 7 46348 Raesfeld
Baujahr:	1982
BGF:	194 m²
NGF:	169 m²
EBF:	175 m²
Gebäudekategorie:	Klärwerk
Heizmedium:	Wärmepumpe/Elektrisch
Warmwasserbereitung:	zentral

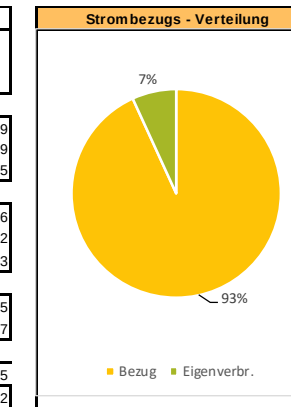
Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen	MMWh/a										
	€										
	kWh/m²a										

Strom	MMWh/a	287	300	373	240	232	235	245	239	268	278	239
	€	45.060	50.933	76.701	42.802	41.369	44.300	44.782	44.237	48.175	58.824	53.469
	kWh/m²a	1642	1715	2133	1246	1201	1227	1398	1368	1533	1588	1365

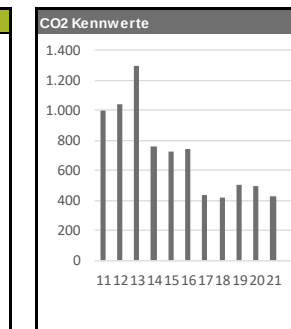
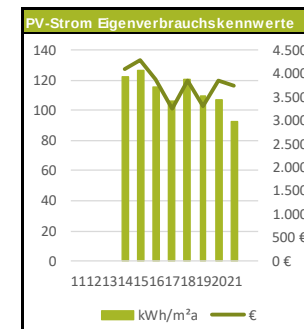
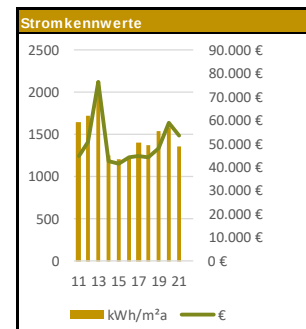
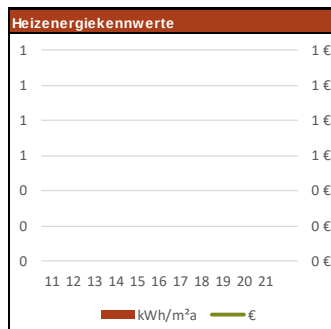
PV-Strom	MMWh/a				22	22	20	19	21	19	19	16
	€				4082	4277	3866	3247	3846	3298	3861	3752
	kWh/m²a				123	127	116	106	120	109	107	93

CO2	t/a	174	182	226	132	127	130	76	72	87	87	75
	kg/m²a	995	1.040	1.292	755	728	743	434	414	500	496	427

EBF	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Medienkosten	45.060	50.933	76.701	42.802	41.369	44.300	44.782	44.237	48.175	58.824	57.222	



Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+0 %	+0 %
Strom	-16 %	-10 %
Wasser	+0 %	+0 %
CO2	-16 %	



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

2014 wurde die Technik grundlegend saniert. Es wurde eine Photovoltaik Anlage montiert. Die Spitze 2013 ist auf die Umbauarbeiten und den Einsatz von Pumpen zurückzuführen.

Kurzbetrachtung Eigenverbrauch

Kurzbetrachtung CO2



8.9 Energiebilanzen Sonstige Gebäude

8.9.1 DRK – Haus

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	DRK-Haus/Metw ohnhaus Zum Michael 4 46348 Raesfeld
Baujahr:	1951-1982
BGF:	798 m²
NGF:	651 m²
EBF:	670 m²
Gebäudekategorie:	Gerätehaus
Heizmedium:	Erdgas
Warmwasserbereitung:	zentral

Jahr	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Heizen	MWh/a	14	19	29	22	27	26	22	23	25	31	29
	€/a	974	1.224	1.860	1.219	1.551	1.574	1.052	1.231	1.169	1.403	1.223
	kWh/mPa	29	38	58	43	54	51	44	45	49	62	50

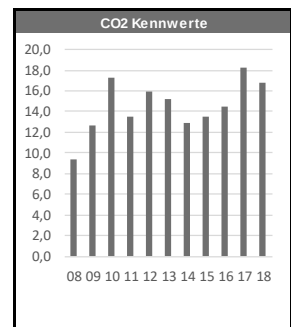
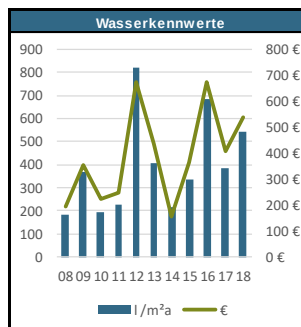
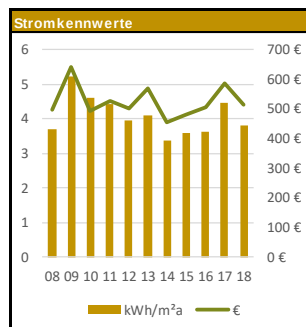
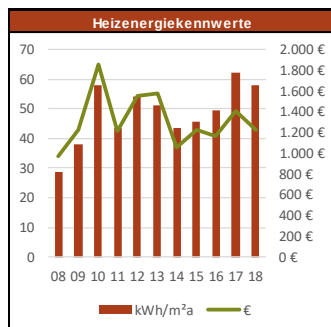
Strom	MMWh/a	1,9	2,6	2,3	2,2	2,0	2,1	1,7	1,8	1,8	2,2	1,9
Strom	€/kWh/m²a	498	640	491	526	502	570	455	480	507	586	513

Wasser	m³/a	93	185	99	114	415	206	108	170	347	193	274
Wasser	€/l/m²a	196	354	224	248	676	437	158	364	674	409	540

CO2	t/a	4,7	6,4	8,7	6,8	8,1	7,7	6,5	6,8	7,3	9,2	8,5
CO2	kg/m²a	9,4	12,7	17,3	13,5	16,0	15,2	12,9	13,6	14,5	18,2	16,8

EBF	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504
Medienkosten	1.668	2.218	2.575	1.992	2.730	2.582	1.664	2.074	2.350	2.398	2.275	

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+0 %	+0 %
Strom	-17 %	-14 %
Wasser	+30 %	+24 %
CO2	-9 %	



Kurzbetrachtung Heizenergie

Kurzbetrachtung Strom

Kurzbetrachtung Wasser

Der Anstieg des Wasserbrauchs 2012 und 2016 ist auf defekte Drucksäppler zuruckzufuhren.

Kurzbetrachtung CO2

8.9.2 Wohnmobilstellplatz

Gebäudesteckbrief	
Adresse:	WC-Haus/Wohnmobilstellplatz Südring 90 46348 Raesfeld
Baujahr:	1950/2010
BGF:	36 m²
NGF:	25 m²
EBF:	19 m²
Gebäudekategorie:	Toilettenhaus
Heizmedium:	Strom
Warmwasserbereitung:	dezentral

Jahr	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Heizen	MMWh/a										
Heizen	€/kWh/m²a										

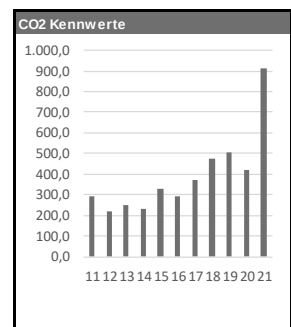
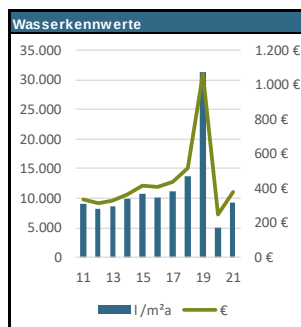
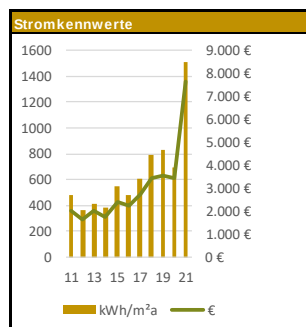
Strom	MMWh/a	9	7	8	7	10	9	12	15	16	13	29
Strom	€/kWh/m²a	2.004	1.619	2.003	1.737	2.386	2.245	2.708	3.450	3.565	3.448	7.651

Wasser	m³/a	170	154	165	186	202	191	211	261	595	96	174
Wasser	€/l/m²a	339	313	331	364	416	406	438	519	1.059	247	378

CO2	t/a	6	4	5	4	6	6	7	9	10	8	17
CO2	kg/m²a	293,9	222,1	251,9	234,3	330,1	293,7	369,0	477,4	504,4	422,2	914,8

EBF	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Medienkosten	2.343	1.931	2.333	2.101	2.803	2.651	3.146	3.969	4.625	3.695	8.030	

Abweichung zum Vorjahr	Verbrauch	Kosten
Heizen	+0 %	+0 %
Strom	+54 %	+55 %
Wasser	+45 %	+35 %
CO2	+54 %	



Kurzbetrachtung Heizenergie

In 2010 wurde das Toilettenhaus umgebaut. Es dient seitdem als Sanitärgebäude für den angrenzenden Wohnmobilstellplatz. Die Beheizung erfolgt elektrisch

Kurzbetrachtung Strom

Der Rückgang 2020 ist auf die Corona Pandemie zurückzuführen. Das massive Anstieg ist auf den Strombedarf der Pumpe Karpfenteich zurückzuführen.

Kurzbetrachtung Wasser

Der Rückgang 2020 ist auf die Corona Pandemie zurückzuführen

Kurzbetrachtung CO2



9 **Legende**

Verwendete Einheiten und Abkürzungen

kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunden
kWp	Kilowatt-peak
MWh	Megawattstunden (1 MWh = 1.000 kWh)
kWh/a	Kilowattstunden pro Jahr
MWh/a	Megawattstunden pro Jahr
kWh/m ² a	Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr (Energiekennzahl)
CO ₂	Kohlendioxid
CO ₂ /a	Kohlendioxidemissionen pro Jahr
Kg/a	Kilogramm pro Quadratmeter
m ²	Quadratmeter
m ³	Kubikmeter
m ³ /a	Kubikmeter pro Jahr
t	Tonnen
t/a	Tonnen pro Jahr
l	Liter
l/a	Liter pro Jahr
l/Nut*d	Liter pro Nutzer und Tag
BGF	Brutto Geschossfläche
NGF	Netto Geschossfläche
EBF	Energiebezugsfläche
€	Euro
Ct	Cent