



Immobilien- und Energiebericht

2019

INHALT

INHALTSVERZEICHNIS	02	4. ENERGIEVERBRÄUCHE UND -KOSTEN	12
GRUSSWORT DES LANDRATS	03	4.1 Wärmeverbrauchs- und Kostenentwicklung	
VORWORT DER GESCHÄFTSFÜHRUNG	04	4.2 Stromverbrauchs- und Kostenentwicklung	
		4.3 Wasserverbrauchs- und Kostenentwicklung	
1. ZUSAMMENFASSUNG	07	5. BERICHT ÜBER DIE ZEHN GRÖßEREN LIEGENSCHAFTEN	14
1.1 Nutzerbefragung		5.1 Verwaltungsgebäude	
1.2 Mobilitätskonzept		5.1.1 Landratsamt Waiblingen	16
1.3 Barrierefreiheit		5.1.2 Landratsamt Außenstelle Backnang	22
1.4 Digitalisierung		5.2 Berufliche Schulzentren	
1.5 LED-Beleuchtung		5.2.1 BSZ Waiblingen	28
2. GESAMTIMMOBILIENKONZEPTION	08	5.2.2 BSZ Schorndorf	35
2.1 Ausgangslage		5.2.3 BSZ Backnang	42
2.2 Neubau Rötestraße / Emil-Münz-Straße		5.3 Kreissonderschulzentren	
2.3 Planung Neubau am Alten Postplatz		5.3.1 Christian-Morgenstern-Schule	49
3. BESTANDSENTWICKLUNG	09	5.3.2 KSZ Schorndorf	56
3.1 Gesamtüberblick über alle Liegenschaften		5.3.3 KSZ Fellbach-Schmiden	63
3.2 Abbau Sanierungsrückstau		5.3.4 KSZ Murrhardt	70
3.3 CO ₂ -Einsparentwicklung		5.4 Schullandheime	
		5.4.1 Schullandheim Mönchhof	77
		ABKÜRZUNGS- UND QUELLENVERZEICHNIS	82
		IMPRESSUM	83

GRUSSWORT DES LANDRATS

Spätestens seit Greta Thunberg und „Fridays for Future“ ist Klimaschutz in aller Munde. Der Rems-Murr-Kreis hat sich aber schon lange vorher Gedanken dazu gemacht und sich bereits 2012 entschlossen, stärker in den Klimaschutz zu investieren. Und auch schon vor „Fridays for Future“ hat der Kreistag mit seinem 3. Klimaschutzhandlungsprogramm ganz gezielt auf „Klimaschutz zum Mitmachen“ gesetzt. Wir können aber nur an andere appellieren und andere motivieren, wenn wir selbst mit gutem Beispiel vorangehen.

Mit der Haushaltseinbringung 2020 hatte ich deshalb vorgeschlagen, das bisher für den gesamten Rems-Murr-Kreis wachsweiß formulierte Ziel, bis 2050 klimaneutral zu sein, zu konkretisieren: Bis 2030 soll der Rems-Murr-Kreis demnach einen CO₂-neutralen Betrieb der Verwaltungsgebäude in der Gesamtschau schaffen. Der Landkreis sollte seiner Vorbildfunktion gerecht werden und seinen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Wie sich dieses Ziel genau erreichen lässt, daran arbeiten die Verwaltung und die **KREIS-BAUGRUPPE** derzeit gemeinsam mit einem Projektteam des Instituts für Nachhaltige Energietechnik und Mobilität (INEM) der Hochschule Esslingen.

Bei unseren kreiseigenen Schul- und Verwaltungsgebäuden wurde in den vergangenen Jahren bereits viel bewegt: Kreisverwaltung und RMIM, Rems-Murr-Kreis-Immobilien-Management GmbH, arbeiten konsequent an der klimafreundlichen Sanierung der Kreisliegenschaften. Mit besserer Dämmung, neuen Fenstern, sanierten Dächern und innovativen Energiekonzepten wird von Jahr zu Jahr mehr CO₂ eingespart. Bei unseren geplanten neuen Verwaltungsgebäuden in der Rötestraße / Emil-Münz-Straße und am Alten Postplatz, die in den nächsten Jahren im Rahmen der Gesamtimmobilienkonzeption der Kreisverwaltung am Standort Waiblingen entstehen, haben wir von Anfang an auf den Klimaschutz Wert gelegt. Eine zentrale Vorgabe für die Planer und Architekten waren und sind zukunftsfähige energetische Lösungen.

Auf dem Weg zum CO₂-neutralen Betrieb der Verwaltungsgebäude haben wir schon ein gutes Stück zurückgelegt und bereits einiges erreicht. Zuletzt hat sich der Umwelt- und Verkehrsausschuss im Juli 2020 dafür ausgesprochen, für die Wärmeerzeugung an den Kreisliegenschaften von Erdgas auf reines Biogas umzustellen. Damit können rund 92 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden, das entspricht einer Reduktion um 40 Prozent. Wir haben aber auch noch viel Arbeit vor uns.

Ich bin aber überzeugt: Klimaschutz ist machbar! Das sollten wir als Landkreis mit unseren Liegenschaften zeigen. Der Immobilien- und Energiebericht gibt einen detaillierten Ein- und Überblick, wo wir stehen. Ich wünsche viel Freude beim Lesen.

Waiblingen, im August 2020



Dr. Richard Sigel
Landrat des Rems-Murr-Kreises



VORWORT DER GESCHÄFTSFÜHRUNG

Ein Schlüsselement im Kampf gegen den Klimawandel ist die Reduzierung des Treibhausgasausstoßes. Als strategischer Partner der Kreisverwaltung trägt die RMIM, Rems-Murr-Kreis-Immobilien-Management GmbH, bereits seit vielen Jahren dazu bei, die kreiseigenen Liegenschaften für die Zukunft zu ertüchtigen und auf diesem Weg die CO₂-Emission sowie die Energiekosten dauerhaft zu senken. Unser gemeinsames Ziel, bis 2030 die CO₂-Neutralität der Verwaltungsgebäude im Betrieb zu erreichen, haben wir bei der Planung und Umsetzung unserer Maßnahmen stets im Blick. Gleichwohl sehen wir die Erreichung der Klimaziele als Jahrhundert-Aufgabe, die nur gelingen kann, wenn alle gemeinsam anpacken: die Politik, die Unternehmen und die Bürger. Dazu braucht es praktikable Lösungen, bei deren Entwicklung wir auch künftig unsere Expertise einbringen möchten.

Gebäude energieeffizienter auszustatten, zählt zu den wichtigsten Methoden, Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Denn Immobilien sind für 40 Prozent des weltweiten Energieverbrauchs sowie 50 Prozent des Verbrauchs von natürlichen Ressourcen verantwortlich. Nachhaltiges Bauen und konsequente Bestandspflege sind daher wirksame Instrumente, um ökologische, ökonomische und soziale Herausforderungen anzugehen.

Ein Großteil der Energie geht bei Immobilien aktuell über die Gebäudehülle verloren. Ob Wohngebäude oder Nichtwohngebäude – Maßnahmen zum Klimaschutz bestehen immer aus der Kombination von drei Systemen: Gebäudehülle, Anlagentechnik und Umstellung auf erneuerbare Energien in der Versorgung. Vor diesem Hintergrund haben die Verantwortlichen des Rems-Murr-Kreises und der RMIM bereits frühzeitig die Weichen gestellt, die Liegenschaften des Landkreises durch die Dämmung von Dächern und Wänden, hochisolierende Fenster und Türen, die Eliminierung von Wärmebrücken und eine energieeffiziente Wärmeerzeugung sukzessive aufzuwerten und damit ihrer Vorbildrolle in Sachen Klimaschutz gerecht zu werden.

Mit dem vorliegenden Immobilien- und Energiebericht liefern wir erneut einen umfassenden Überblick über Zustand, Energiebilanz und Potenziale der größten Vermögenswerte des Landkreises. Unser Dank gilt daher auch in diesem Jahr allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, deren Engagement die Grundlage dieser gemeinsamen Erfolge ist.

Waiblingen, im August 2020

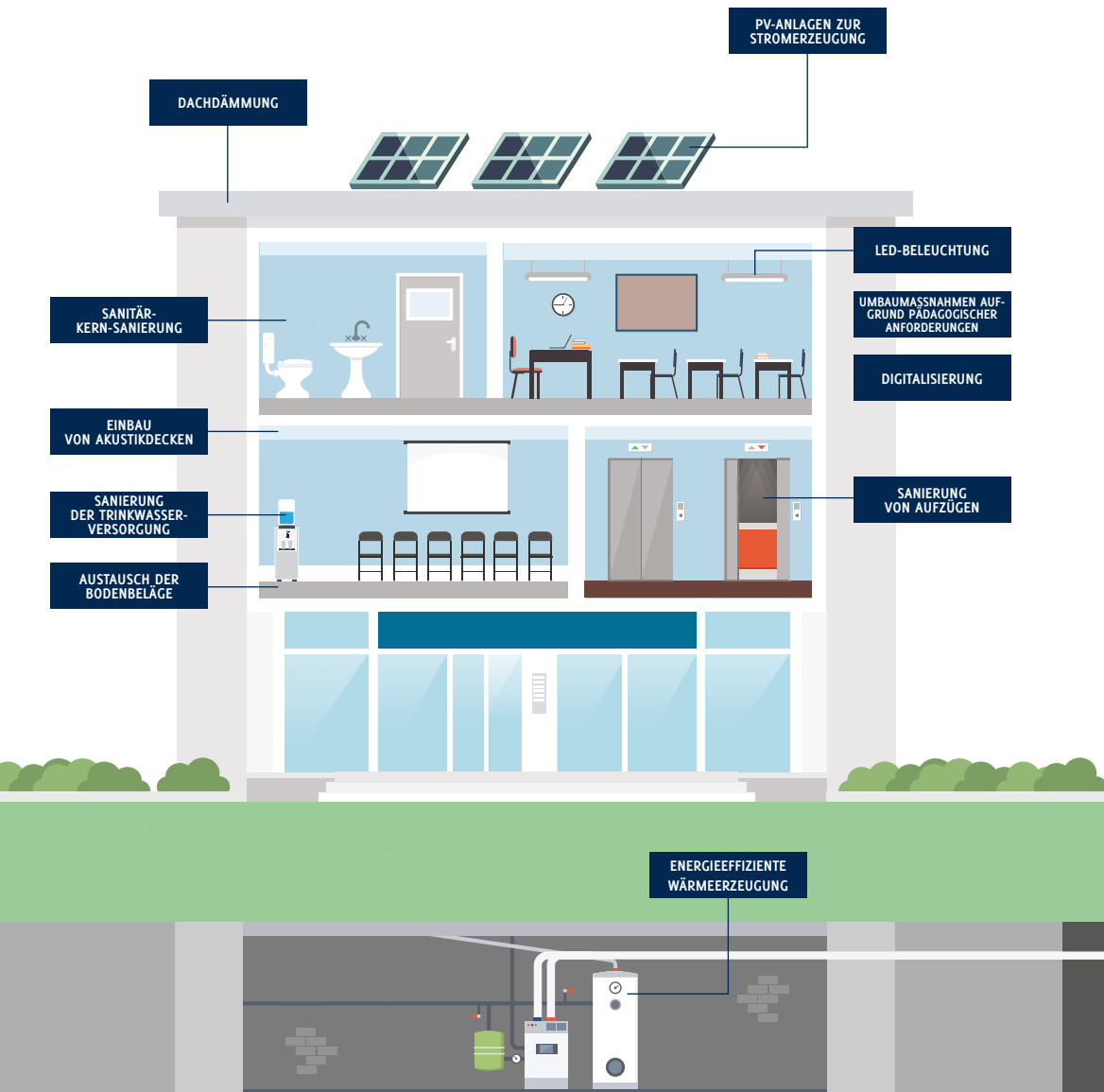


Dirk Braune
Geschäftsführer
Vorsitzender der Geschäftsführung



Steffen Krahn
Geschäftsführer
stv. Vorsitzender der Geschäftsführung

GEBÄUDEMANAGEMENT AUF EINEN BLICK

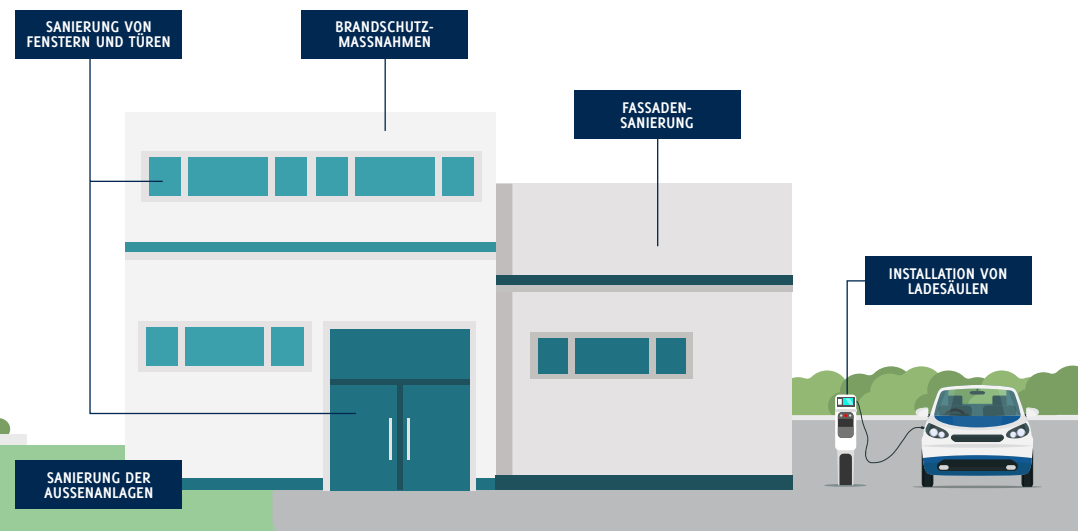


WAS WIR TUN

- Bewirtschaftung der Liegenschaften inkl. Ausschreibung
- Überwachen der Reinigungsleistungen
- Ausschreibung der Energieträger (Strom/Gas)
- Wartungsthemen
- Instandhaltungsmaßnahmen wie Malerarbeiten, Bodenbelagsarbeiten, kleinere Reparaturen
- Durchführen von Sanierungsmaßnahmen; im Vordergrund stehen dabei energetische Sanierungsmaßnahmen
- Mitwirkung bei der Konzeption zur Weiterentwicklung der Liegenschaften

UNSERE ZIELE

- Klimaschutz
- CO₂-Einsparung
- Barrierefreiheit
- Bereitstellung funktionierender Liegenschaften für die Nutzer

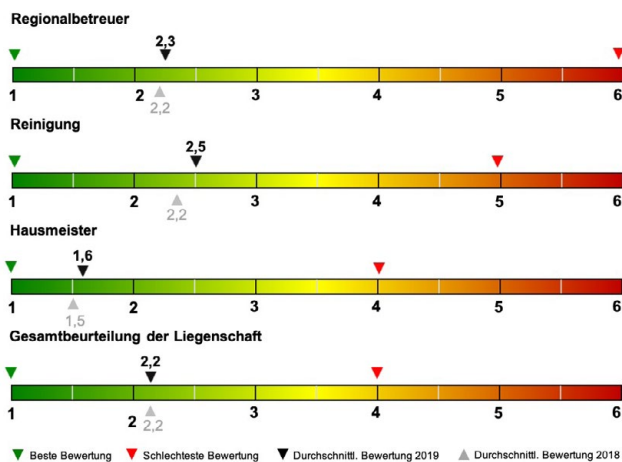


1. ZUSAMMENFASSUNG

Um Ressourcen zu schonen und im Sinne des Klimaschutzes ein Zeichen zu setzen, erscheint der Immobilien- und Energiebericht auch in diesem Jahr ausschließlich in digitaler Form und steht auf den Seiten des Rems-Murr-Kreises sowie der KREISBAUGRUPPE zum Download zur Verfügung. Wie in den Jahren zuvor wird anhand ausführlicher Auswertungen der Energiedaten erneut aufgezeigt, welche bedeutende Rolle nachhaltige Gebäudesanierung und Bewirtschaftung beim Erreichen der gemeinsamen Klimaziele einnehmen. Die einzelnen Kennzahlen geben Aufschluss über Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels und dienen dabei als Grundlage, wirkungsvolle Maßnahmen identifizieren und einleiten zu können.

1.1 NUTZERBEFRAGUNG

Die Ergebnisse der im Jahr 2019 erneut vom Landratsamt (Amt für Beteiligungen und Immobilien) durchgeführten Nutzerbefragung waren überwiegend positiv.



Die Nutzerbefragung soll jedoch nicht nur dazu dienen, die Arbeit der RMIM, Rems-Murr-Kreis-Immobilien-Management GmbH, theoretisch zu bewerten, sondern soll vor allem dazu beitragen, Kritikpunkte der Nutzer zu sammeln, um anschließend im Rahmen gemeinsamer Gesprächsrunden Optimierungen und Lösungen zu entwickeln und, sofern möglich, auch umzusetzen.

1.2 MOBILITÄTSKONZEPT

Auch im Bereich der neuen Mobilitätskonzepte arbeiten die Kreisverwaltung und die RMIM, Rems-Murr-Kreis-Immobilien-Management GmbH, eng zusammen. So wurde ein Teil des Fuhrparks der Kreisverwaltung mit Elektrodienstfahrzeugen ausgestattet, für die in den folgenden Liegenschaften die notwendige Infrastruktur baulich hergestellt worden ist.

- Steinbeisstraße 13, Waiblingen
- Landratsamt Außenstelle Backnang
- Winnender Straße 27, Waiblingen
- Gesundheitszentrum Backnang

Aber nicht nur die Nutzung von Elektro-Autos soll weiter ausgebaut werden; für Dienstfahrten im Stadtgebiet Waiblingen sollen zukünftig

E-Roller und weitere Pedelecs zur Verfügung stehen. Auch bei der Umsetzung der dabei relevanten baulichen Themen zur Erstellung der notwendigen Infrastruktur werden die zuständigen Stellen des Landratsamtes und der RMIM eng zusammenarbeiten.

1.3 BARRIEREFREIHEIT

Barrierefreie Kreiseinrichtungen sind ein essentieller Baustein für die Teilhabe und Inklusion von Menschen mit Behinderungen. Bei sämtlichen Umbaumaßnahmen an kreiseigenen Liegenschaften wird deshalb die Barrierefreiheit verstärkt berücksichtigt. Das ist an vielen Stellen sichtbar: So wurden bereits neue Aufzugsanlagen in den Kreis-sonderschulzentren Murrhardt und Schorndorf sowie im Beruflichen Schulzentrum in Waiblingen in Betrieb genommen. Zur Barrierefreiheit tragen dabei nicht nur Maßnahmen bei, die den Bedürfnissen von Menschen mit Mobilitätseinschränkungen gerecht werden, sondern auch jene, die für Menschen mit Sinnesbehinderungen gedacht sind. Gebäude der öffentlichen Verwaltungen sind laut § 39 LBO Baden-Württemberg „Barrierefreie Anlagen“. Diese sind so herzustellen, dass sie von behinderten oder alten Menschen zweckentsprechend ohne fremde Hilfe genutzt werden können. Der Gesetzgeber räumt Ausnahmen ein, sofern diese Anforderungen nur mit einem unverhältnismäßigen Mehraufwand erfüllt werden können.

Demgegenüber steht die Forderung des Artikels 9 der UN-Behindertenrechtskommission „Zugänglichkeit“: „Menschen mit Behinderungen soll eine unabhängige Lebensführung und die volle Teilhabe in allen Lebensbereichen ermöglicht werden. Hierzu treffen die Vertragsstaaten geeignete Maßnahmen mit dem Ziel für Menschen mit Behinderungen den gleichberechtigten Zugang zur physischen Umwelt, zu Transportmitteln, Information und Kommunikation, einschließlich Informations- und Kommunikationstechnologien und -systemen, sowie zu anderen Einrichtungen und Diensten, die der Öffentlichkeit in städtischen und ländlichen Gebieten offenstehen oder für sie bereitgestellt werden, zu gewährleisten.“

Ein Teil der durch Verwaltungsbereiche genutzten Räumlichkeiten ist angemietet. Dies gestaltet die Einflussnahme auf notwendige Nachbesserungen in einigen Einrichtungen schwierig oder macht sie gar unmöglich. Aus diesem Grund ist bei einigen Liegenschaften der barrierefreie Zugang nur mit fremder Unterstützung oder mit großen Umwegen möglich. Ebenfalls Nachholbedarf gibt es bei Anzahl und Lage der Schwerbehindertenparkplätze. Verbesserungen, die bereits umgesetzt wurden, bezogen sich im Wesentlichen auf den Bereich der Mobilitätsverbesserungen wie z.B. die bereits erwähnten Aufzüge. Im Bereich der Barrierefreiheit für Personen mit Sinnesbehinderungen – Menschen mit Seh- und/oder Hörbehinderungen – finden sich aktuell ebenfalls nur wenige Ansatzpunkte in Bezug auf die barrierefreie Nutzung der Kreiseinrichtungen.

Um weitere Möglichkeiten zur Herstellung der Barrierefreiheit auszuwerten, ist der kommunale Beauftragte für Belange von Menschen mit Behinderung eng in die Planung eingebunden. Im Jahr 2020 werden deshalb die einzelnen Liegenschaften gemeinsam begangen und auf diesem Weg konkrete Maßnahmen definiert. Im Rahmen der Gesamtimmobilienkonzeption wird das Thema Barrierefreiheit konsequent mitberücksichtigt.

1.4 DIGITALISIERUNG

Im Bereich der kreiseigenen Schulen und Verwaltungsgebäude war die Digitalisierung bereits vor der Corona-Pandemie ein zentrales Thema, das nun eine ganz neue Dynamik erfahren hat. Bereits in den vergangenen Jahren lag der Fokus verstärkt auf der Digitalisierung der Beruflichen Schulzentren: Für die Umsetzung der Maßnahmen sorgte die RMIM in Abstimmung mit den jeweiligen Schulen. Dieses Engagement hat sich in dieser besonderen Situation bezahlt gemacht.

Seit 2008 flossen rund 2,5 Millionen Euro in die Verlegung neuer EDV-Verkabelungen und die Anschaffung zusätzlicher Beamer, Access-Points und Whiteboards in den Unterrichtsräumen der kreiseigenen Schulen. Seit 2017 steht vor allem die Ausstattung der Liegenschaften mit schnelleren Glasfaseranschlüssen im Vordergrund, sodass insbesondere die Beruflichen Schulzentren den Anforderungen der Betriebe nach digitalisierten Ausbildungsformen gerecht werden können. Bereits heute verfügen das Berufliche Schulzentrum Waiblingen und das Berufliche Schulzentrum Schorndorf über eine moderne Breitbandanbindung. Hinzu kommen demnächst das Berufliche Schulzentrum Backnang sowie das Kreissonderschulzentrum in Schorndorf, die beide im Lauf des Jahres 2020 mit entsprechender Technik ausgerüstet werden.

Um diese zukunftsweisende Entwicklung konsequent voranzutreiben und weitere Digitalisierungsprojekte an den Standorten Waiblingen, Schorndorf und Backnang umzusetzen, sind für das Jahr 2021 und 2022 erneut Mittel in Höhe von knapp 1,4 Millionen Euro beantragt.

Im Zuge des Digitalpakts wurden dem Rems-Murr-Kreis Fördergelder bewilligt. Voraussetzung hierfür ist ein sogenannter Medienentwicklungsplan, der von den Schulen und dem Schulamt zu erstellen ist. Die Umsetzung der Maßnahmen des Medienentwicklungsplans ist dann für die Folgejahre, nach Abstimmung mit den zuständigen Stellen und nach Freigabe durch das Landesmedienzentrum, spätestens bis 2024 vorgesehen.

Der besagte Medienentwicklungsplan dient als wesentliche Orientierungshilfe für den Planungsprozess und bietet außerdem die Voraussetzungen für die Haushaltsanmeldungen der Folgejahre in Abstimmung mit den pädagogischen Einrichtungen.

1.5 LED-BELEUCHTUNG

Ein weiterer Baustein zur Erreichung der Klimaziele ist die sukzessive Umstellung der Beleuchtungsquellen auf energieeffiziente LED-Technik. Der Austausch erfolgte in den vergangenen Jahren vor allem in den Bereichen mit einer langen Brenndauer, wie z. B. in den Sporthallen der Schulzentren, in den Flurbereichen der Verwaltungsgebäude oder in den Tiefgaragen. Nach diesen untergeordneten Bereichen wurde bereits damit begonnen, nach und nach jene Bereiche mit LED-Beleuchtung auszustatten, die den Mitarbeitenden als ständige Arbeitsplätze dienen und daher speziellen Vorgaben zum Arbeitsschutz entsprechen müssen. Bei der Anschaffung von Leuchtmitteln

wird zudem darauf geachtet, dass es sich um flimmerfreie bzw. flimmerarme LED-Leuchtmittel handelt. Zudem ist eine regelmäßige Überprüfung der Helligkeit, des Blaulichtanteils und des Flimmerfaktors mit einem speziellen Flicker-Messgerät durchzuführen.

Bei der Ausschreibung von LED-Beleuchtung in Büroräumen oder in den Klassenzimmern der Schulzentren werden diese Vorgaben entsprechend aufgenommen. Eine Überprüfung der bereits vorhandenen LED-Beleuchtung war für das Frühjahr 2020 geplant, musste aber aufgrund der Corona-Pandemie in den Herbst des Jahres 2020 verschoben werden.

2. GESAMTIMMOBILIEN-KONZEPTION

2.1 AUSGANGSLAGE

Mit Blick auf die nachfolgenden Generationen gilt es, das Ausmaß des Klimawandels aktiv zu begrenzen. Deshalb haben es sich die Kreisverwaltung und die **KREISBAUGRUPPE** zum Ziel gesetzt, bis 2030 die CO₂-Neutralität der Verwaltungsgebäude im Betrieb zu erreichen. Dass der Kampf gegen die Erderwärmung maßgeblich im Immobiliensektor entschieden wird, ist längst kein Geheimnis mehr. Schlecht isolierte Gebäude und veraltete Heizsysteme verbrauchen große Mengen an Energie. Insgesamt ist der Gebäudesektor für einen Anteil von rund 25 Prozent der deutschen CO₂-Emissionen und 30 Prozent des Endenergieverbrauchs verantwortlich.

In diesem Zusammenhang haben die Verantwortlichen des Rems-Murr-Kreises und der RMIM bereits frühzeitig die Weichen gestellt, um durch eine deutliche Steigerung der Sanierungsrate im Gebäudebestand aktiv zur Erreichung dieser Klimaschutzziele beizutragen. So standen bei den Sanierungsmaßnahmen in den letzten Jahren vor allem energetisch geprägte Maßnahmen im Fokus der Ausführungen. Eine Übersicht der durchgeführten Maßnahmen erfolgt im Rahmen dieses Berichtes.

Ergänzend hierzu arbeiten die RMIM und die Kreisverwaltung seit 2016 an einer Gesamtimmobilienkonzeption am Standort Waiblingen. Ziel ist eine Bündelung der Kreisverwaltung an zwei statt wie bisher an zehn Standorten. Die verschiedenen Teilmaßnahmen werden, beginnend mit einem Neubau in der Rötestraße / Emil-Münz-Straße, schrittweise umgesetzt. In einer gezielten Gesamtschau sollen die Liegenschaften der Kreisverwaltung am Alten Postplatz gebündelt werden, um auf diesem Weg die Vorbildrolle des Landkreises in Sachen Klimaschutz gezielt auszubauen. Neben der technischen Aufwertung von Bestandsimmobilien sehen die Verantwortlichen vor allem im Neubaubereich großes Potenzial, die CO₂-Bilanz durch den Einsatz alternativer und regenerativer Energien maßgeblich zu verbessern.

2.2 NEUBAU RÖTESTRASSE / EMIL-MÜNZ-STRASSE

Der erste Baustein dieses ambitionierten Vorhabens ist ein neues Verwaltungsgebäude, das die Kreisbaugesellschaft Waiblingen mbH derzeit auf dem Gelände der ehemaligen Ludwig-Schlaich-Akademie errichtet und an die Kreisverwaltung verkaufen wird. Die Stadt Waiblingen hat im November 2019 die Baugenehmigung erteilt, so dass im 2. Quartal 2020 mit den Abbrucharbeiten begonnen werden konnte und von einer Fertigstellung bis Mitte 2022 auszugehen ist.

2.3 PLANUNG NEUBAU AM ALTEN POSTPLATZ

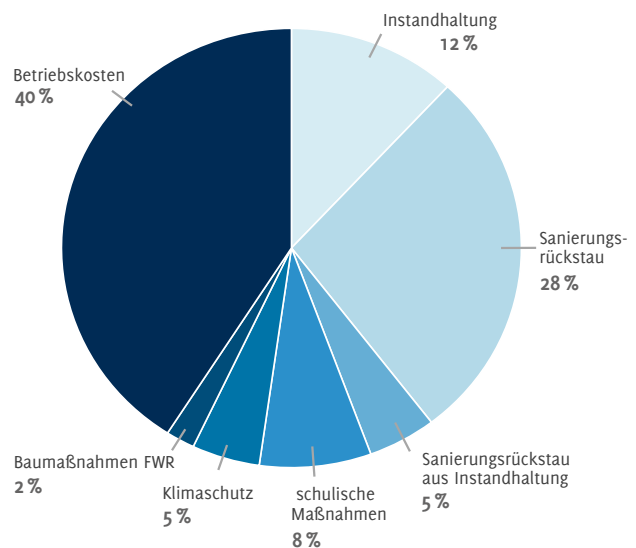
Am Alten Postplatz sind gleich drei Maßnahmen vorgesehen, die schrittweise umgesetzt werden sollen: ein Neubau auf dem Parkdeck, die Sanierung des Altbaus aus den 1950er-Jahren sowie die Sanierung der Pagode aus den 1980er-Jahren. An der europaweiten Ausschreibung des Planerauswahlverfahrens für den Neubau auf dem Parkdeck haben sich 11 Architekturbüros beteiligt. Im Rahmen der Preisgerichtssitzung am 19. September 2019 wurde der Entwurf des Büros Ackermann & Raff GmbH & Co. KG aus Stuttgart zum Sieger gekürt und anschließend von der Bewertungskommission, bestehend aus Vertretern der Stadt Waiblingen und des Landkreises, mit der Umsetzung beauftragt. Der Baubeginn ist für Mitte 2021 vorgesehen.



3. BESTANDSENTWICKLUNG

3.1 GESAMTÜBERBLICK ÜBER ALLE LIEGENSCHAFTEN

Im Rahmen der Bewirtschaftung der vom Landkreis genutzten Liegenschaften inkl. der Liegenschaften zur Flüchtlingsunterbringung hat die RMIM im Jahr 2019 insgesamt ein Volumen von knapp 33 Mio. Euro umgesetzt. Neben Maßnahmen zum Abbau des Sanierungsrückstaus entfielen diese Ausgaben auch auf schulische Maßnahmen, Maßnahmen aus den Klimaschutz-Programmen sowie auf den Bereich der Betriebskosten. Die einzelnen Maßnahmen teilen sich wie folgt auf:



3.2 ABBAU SANIERUNGSRÜCKSTAU

Neben dem Neubau der Verwaltungsgebäude am Alten Postplatz 10 und in der Rötestraße / Emil-Münz-Straße tragen insbesondere die seit 2008 durchgeführten Maßnahmen zum Abbau des Sanierungsrückstaus wesentlich zur Reduzierung der CO₂-Emissionen bei. Bevorzugt werden dabei Maßnahmen, die eine hohe CO₂-Einsparung bewirken. Zu beachten sind dabei aber auch andere Aspekte wie z.B. das Einhalten von gesetzlichen Vorgaben oder das Erreichen der üblicherweise anzusetzenden Lebensdauer eines Bauteils und die damit verbundenen Verschleißerscheinungen.

In den Jahren 2006 bis 2008 wurden die einzelnen Liegenschaften von Fachplanern gemeinsam mit den Mitarbeitenden des Hochbauamts und der RMIM begangen und die Ergebnisse in der Anlage des Nießbrauchvertrags festgehalten. Der damals festgestellte Sanierungsrückstau betrug knapp 48,5 Mio. €. Neben den energetisch geprägten Maßnahmen spielen dabei vor allem Maßnahmen zur Herstellung des Brandschutzes oder die Sanierung von Trinkwasserinstallationen eine entscheidende Rolle.

Im Jahr 2010 wurde die Auflistung der Maßnahmen zum Abbau des Sanierungsrückstaus dann um die Ergebnisse aus den durchgeführten Energiekonzepten und der Thematik Brandschutz in den Sonderschulzentren ergänzt, sodass sich der Wert der Maßnahmen zum

Abbau des Sanierungsrückstaus auf ca. 68 Mio. € erhöht hat. Bereits berücksichtigt sind dabei die durchschnittlichen jährlichen Kostensteigerungen von 2,5% in den Jahren 2008 bis 2010 sowie in Höhe von 3% in den Jahren 2010 bis 2020 im Bauwesen. Der Stand 2020 spiegelt dabei einen theoretischen Wert des Sanierungsrückstaus wider, wenn keine Maßnahmen durchgeführt worden wären. Diese werden in der Grafik in einer gesonderten Spalte kumuliert. Durch die durchgeführten und bereits abgerechneten Maßnahmen seit 2008 konnte der Sanierungsrückstau trotz der Steigerungen und der gestiegenen Anforderungen insgesamt auf 63 Mio. € reduziert werden.

Zu beachten ist, dass der bauliche Umsetzungsstatus den tatsächlichen Stand der Baumaßnahmen in den Liegenschaften abbildet. So kann es sein, dass Maßnahmen im Berichtsjahr baulich abgeschlossen wurden, die Abrechnung aber erst im Folgejahr erstellt wurde.

In der Grafik dargestellt sind dabei die einzelnen Teilbereiche der Maßnahmen zum Abbau des Sanierungsrückstaus: energetisch geprägte Sanierungsmaßnahmen, Maßnahmen zur Herstellung des

Brandschutzes oder der Barrierefreiheit. Unter der Rubrik „Sonstige“ sind Themen wie die Sanierung der Trinkwasserinstallationen, Bodenbelags- oder Deckensanierungen zusammengefasst.

Wie bereits in den Vorjahren stehen die energetischen Sanierungsmaßnahmen beim Abbau des Sanierungsrückstaus klar im Fokus. Unter anderem durch die bereits umgesetzten Maßnahmen konnten im Vergleich zum Basisjahr 2008 bereits 1.837 t CO₂ eingespart werden.

Den Nutzen der Brandschutzmaßnahmen zeigte vor allem der Brand im Jahr 2012 am Kreissonderschulzentrum in Fellbach-Schmidlen, dank derer das Übergreifen der Flammen auf alle Gebäudeteile verhindert wurde. Im Zuge der Maßnahmen zum Abbau des Sanierungsrückstaus konnten die folgenden Teilprojekte komplett abgeschlossen werden:

- Fassadensanierung am Landratsamt Backnang
- Fassadensanierung am Kreissonderschulzentrum Fellbach-Schmidlen

	Stand Anfang 2008	Stand 2010 *	Stand 2020 **	abgerechnet in den Jahren 2008 bis 2019	baulicher Umsetzungsstatus ■ noch ausstehend ■ bereits umgesetzt
Energetische Maßnahmen z. B. Fassadensanierungen, Austausch der Wärmeerzeugung; Lüftungssanierungen	30,3 Mio. €	45,6 Mio. €	61,3 Mio. €	18,0 Mio. €	63 % 37 %
Brandschutzmaßnahmen z. B. Bilden von Brandabschnitten, Einbau von Brandschutztüren, Fluchttreppen, Brandmeldeanlagen	4,2 Mio. €	5,8 Mio. €	9,3 Mio. €	3,9 Mio. €	53 % 47 %
Barrierefreiheit Einbau von Aufzügen, Behinderten-WC, barrierefreie Zugänge	0 €	1,2 Mio. €	1,5 Mio. €	0,6 Mio. €	52 % 48 %
Sonstiges z. B. Trinkwasserinstallationen, Akustikmaßnahmen, WC-Kernsanierungen, Bodenbelagsarbeiten	14,0 Mio. €	15,1 Mio. €	20,3 Mio. €	6,6 Mio. €	59 % 41 %
Gesamtsumme	48,5 Mio. €	67,7 Mio. €	92,4 Mio. €	29,1 Mio. €	

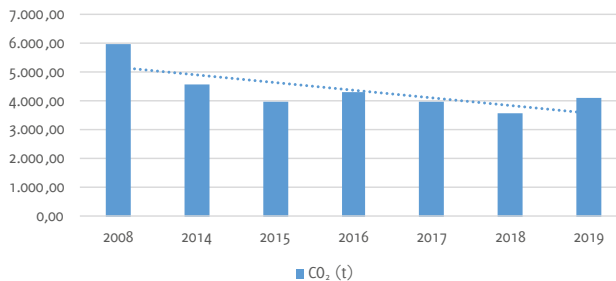
* in die Steigerungen bis 2010 sind neben den Themen Barrierefreiheit, Brandschutz in den Sonderschulzentren und Energiekonzepte auch die allgemeinen Kostensteigerungen im Baubereich (Annahme: 2,5 % p.a.), Anpassungen aufgrund neuer gesetzlicher Vorgaben (u. a. Brandschutz und Trinkwasserverordnung) sowie Anpassungen an den neuen Stand der Technik mit eingeflossen.

**in die Steigerungen bis 2020 sind neben allgemeinen Kostensteigerungen im Baubereich (Annahme: 3 % p.a. für die Jahre 2010 bis 2020) auch Anpassungen aufgrund neuer gesetzlicher Vorgaben (u. a. Brandschutz und Trinkwasserverordnung) sowie Anpassungen an den neuen Stand der Technik mit eingeflossen.

Neben den hier berücksichtigten Kostensteigerungen im Baubereich zeigt sich unter anderem bei den energetischen Maßnahmen und bei den Maßnahmen zur Herstellung der Barrierefreiheit, dass die ursprünglich ermittelten Werte zum Abbau des Sanierungsrückstaus aufgrund gestiegener oder veränderter Anforderungen durch die durchgeführten bzw. noch umzusetzenden Maßnahmen überschritten werden.

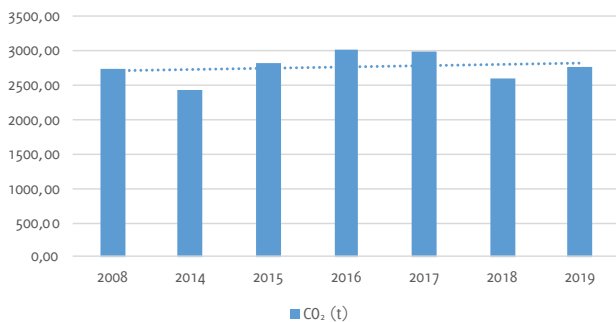
3.3 CO₂-EINSPARENTWICKLUNG

Entwicklung der Emissionen CO₂ (t) für alle 17 Liegenschaften, Bereich Wärme und Strom



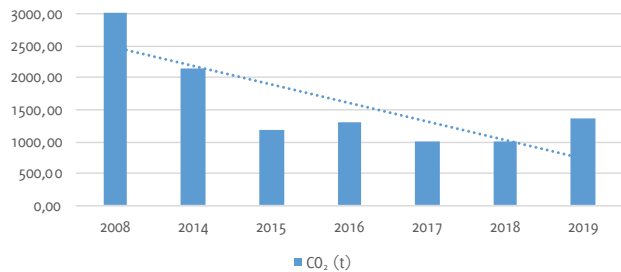
Der starke Emissionsrückgang bei den kreiseigenen Liegenschaften seit dem Basisjahr 2008 lässt sich neben den Sanierungsmaßnahmen auch auf die induzierten CO₂-Einsparungen im Strom- und Wärmebereich sowie insbesondere auf die seit 2013 erfolgte Versorgung der Liegenschaften mit zertifiziertem Ökostrom (100 % klimaneutraler Strom aus Wasserkraftwerken mit modernen Umweltstandards) zurückführen. In Summe konnten somit bis zum Jahr 2019 gegenüber dem Basisjahr 2008 im Verbrauchsbereich Strom und Wärme insgesamt 1.837 Tonnen CO₂ eingespart werden.

Entwicklung der Emissionen CO₂ (t) für alle 17 Liegenschaften, Bereich Wärme



Im Vergleich zum Vorjahr gab es im Bereich Wärme insgesamt eine CO₂-Erhöhung um 15%, im Vergleich zum Basisjahr eine Erhöhung um 1%. Diese Zunahme lässt sich teilweise durch den Anstieg des Heizölverbrauchs beim Beruflichen Schulzentrum in Waiblingen erklären. Der erhöhte Verbrauch kommt dadurch zustande, dass die mit Öl betriebene Notheizanlage in regelmäßigen Abständen genutzt werden muss. Laut neuer Erkenntnisse wurde dies im Jahr 2019 erstmalig vermehrt durchgeführt.

Entwicklung der Emissionen CO₂ (t) für alle 17 Liegenschaften, Bereich Strom



Im obenstehenden Schaubild ist die CO₂-Einsparung im Bereich der Jahresverbräuche Strom im Verhältnis zum Vorjahresverbrauch dargestellt. Im Vergleichsjahr 2014 wurde das Basisjahr 2008 in Ansatz gebracht, um die Gesamtentwicklung und die gesamte CO₂-Einsparung in den kreiseigenen Liegenschaften grafisch darzustellen.

Im Bereich Strom konnten trotz einer Erhöhung der Nutzerzahlen und der vermehrten Nutzung von digitalen Endgeräten im Vergleich zum Basisjahr große Einsparpotenziale generiert und umgesetzt werden. So wurde eine Reduzierung von 3.225 Tonnen auf 1.367 Tonnen ermittelt. Dies ergibt allein im Strombereich eine CO₂-Einsparung in Höhe von ca. 58 %.

4. ENERGIEVERBRÄUCHE UND -KOSTEN

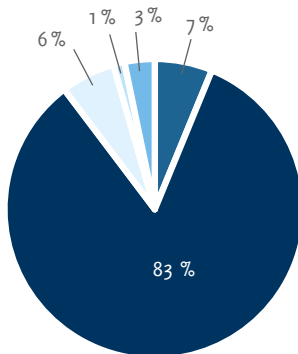
Um den Erfolg bereits umgesetzter Maßnahmen über einen Zeitraum von fünf Jahren mit Rückblick auf das Basisjahr zu evaluieren, werden die Energieverbräuche und -kosten sämtlicher Liegenschaften des Verwaltungs- und Bildungsbereichs in einer Gesamtbetrachtung dargestellt. Auch der Blick auf den Einsatz einzelner Energieträger und die Gegenüberstellung der Jahre 2008 und 2019 zeigt die Entwicklung weg vom endlichen fossilen Brennstoff, hin zum verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien.

4.1 WÄRMEVERBRAUCHS- UND KOSTENTWICKLUNG

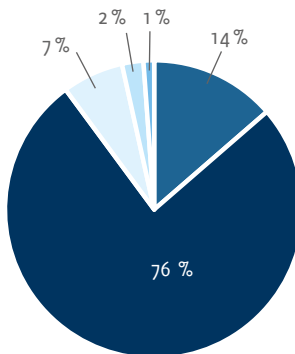
In den Jahren 2018 und 2019 wurden an den Kreissonderschulzentren Blockheizkraftwerke zur Wärmeerzeugung verbaut. Durch den Einsatz eines BHKWs kann die CO₂-Bilanz des Gesamtgebäudes erheblich verbessert werden. Das Blockheizkraftwerk erzeugt aus Gas sowohl Wärme als auch Strom.

Der Einsatz von Heizöl als endlicher fossiler Brennstoff wird in den Liegenschaften des Landkreises als Notwärmeverversorgung lediglich noch im Beruflichen Schulzentrum in Waiblingen und im Schullandheim Mönchhof jeweils für den Betrieb der Notversorgung aufrecht erhalten.

Wärme-Energiekostenverteilung – Gesamtbetrachtung Jahr 2008



Wärme-Energiekostenverteilung – Gesamtbetrachtung Jahr 2019

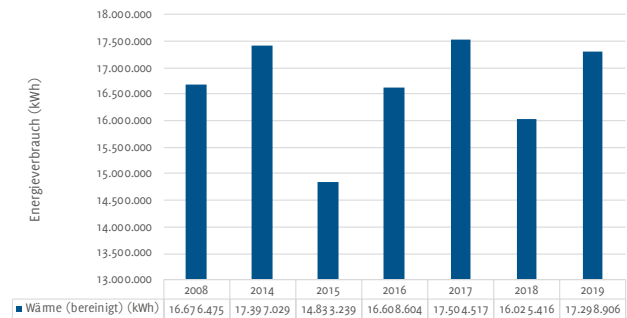


- Fernwärme
- Gas
- Holzackschnitzel
- Holzpellets
- Heizöl

Die Energiekostenanteile für die einzelnen Energieträger haben sich im 10-Jahres-Zeitraum vom Basisjahr 2008 wie folgt entwickelt:

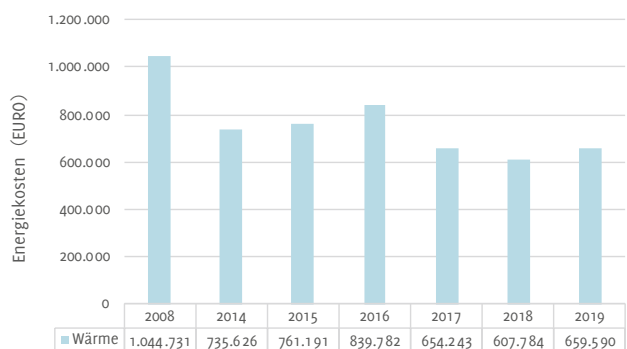
Fernwärme	7,33 %	↗	13,63 %
Gas	82,58 %	↘	76,25 %
Holzackschnitzel	5,79 %	↗	6,65 %
Holzpellets	1,18 %	↗	2,32 %
Heizöl	3,21 %	↘	1,16 %

Wärmeverbrauch (bereinigt)



In der Gesamtentwicklungsbetrachtung des Wärmeverbrauchs (Ansatz der bereinigten Wärme) kam es im Vergleich zum Basisjahr 2008 zu einer Erhöhung von 622.431 kWh (im Basisjahr 16.676.475 kWh; im Berichtsjahr 17.298.906 kWh). Dies entspricht einem Zuwachs von 4 % gegenüber dem Basisjahr. Ursachen dafür liegen teilweise in der Vergrößerung der Flächen, aber auch in der Anzahl der Liegenschaften. Des Weiteren haben sowohl die Störung des Heizkessels am Kreissonderschulzentrum in Fellbach-Schmidlen und am Schullandheim Mönchhof als auch die erhöhten Belegungszahlen im Schullandheim zur Steigerung des bereinigten Heizenergieverbrauchs beigetragen. Durch den Einsatz des BHKW im Kreissonderschulzentrum Schorndorf hat sich der Stromverbrauch in dieser Liegenschaft reduziert, aber der Gasbezug zusätzlich erhöht.

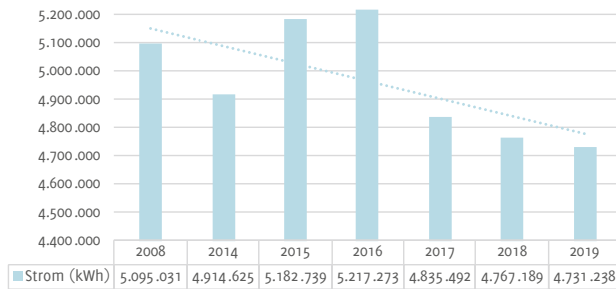
Energiekosten Wärme



Die leichte Kostensteigerung im Bereich der Wärme spiegelt den höheren Wärmeverbrauch wieder.

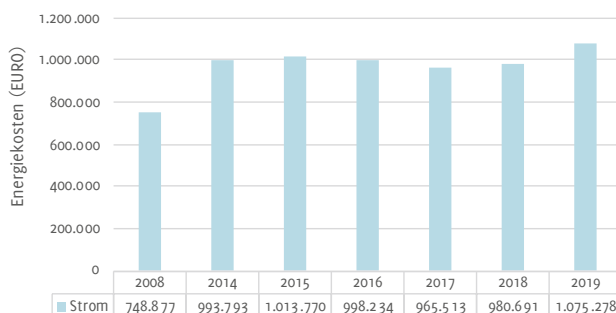
4.2 STROMVERBRAUCHS- UND KOSTENENTWICKLUNG

Stromverbrauch (kWh)



Die Stromverbräuche schwanken in der Regel nutzungsbedingt. Durch die Umsetzung von Einsparmaßnahmen konnte der jährliche Stromverbrauch über alle kreiseigenen Liegenschaften seit dem Basisjahr 2008 um insgesamt 363.794 kWh reduziert werden, was einer Verbrauchsreduktion von 6,5 % gegenüber dem Basisjahr entspricht.

Energiekosten Strom



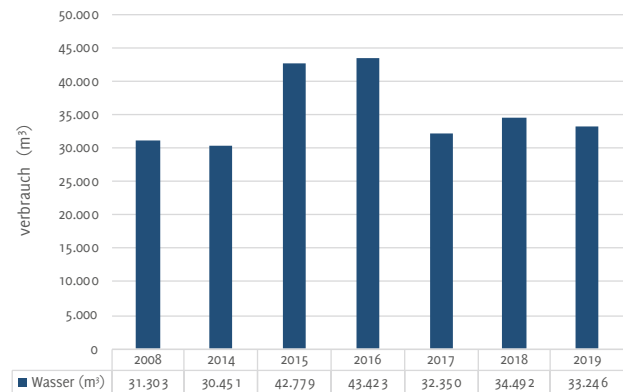
Die Stromkosten sind gegenüber dem Basisjahr trotz Verbrauchsreduzierung um 326.400 Euro gestiegen, was einer Gesamt-Preissteigerung von 44 % in zehn Jahren und einer durchschnittlichen jährlichen Preissteigerungsrate von 4,8 % entspricht. Die stetig steigenden Kosten sind auf die erhöhten Strompreise zurückzuführen. Die Kostensteigerungen kommen sowohl durch gesetzlich verursachte Kosten wie z. B. die EEG-Umlage oder Steueranpassungen, aber auch durch grundsätzliche Preiserhöhungen der Energieversorger zustande.

Durch die Installation von PV-Anlagen auf den Dächern der kreiseigenen Liegenschaften und die Nutzung des dort erzeugten Stroms ist in den nächsten Jahren mit einer Reduzierung des Stromverbrauchs und der damit verbundenen Kosten zu rechnen.

Die Liegenschaften im Verwaltungs- und Bildungsbereich bezogen im Jahr 2019 100 % zertifizierten Ökostrom aus erneuerbaren Energien mit modernen Umweltstandards und ökologischem Zusatznutzen von den kreisansässigen Stadtwerken Waiblingen. Der bezogene Ökostrom verfügt über das „Gütesiegel OK Power“ und erfüllt besondere Qualitätskriterien.

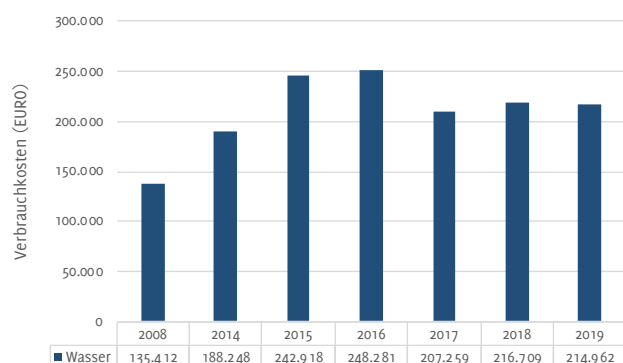
4.3 WASSERVERBRAUCHS- UND KOSTENENTWICKLUNG

Verbrauch Wasser



Der Gesamtwasserverbrauch ist gegenüber dem Basisjahr gestiegen. Der auffallende Verbrauchsanstieg ab dem Bewirtschaftungsjahr 2015 gegenüber dem Basisjahr 2008 ist zum einen dem Klimawandel geschuldet. Zum anderen ist er auf die veränderte Nutzung und teilweise Belegung der Liegenschaften in der Ausnahmephase mit Asylsuchenden in den Jahren 2015 und 2016 und deren Notunterbringung in Teilbereichen der kreiseigenen Liegenschaften zurückzuführen. Der Wasserverbrauch hat sich ausgehend vom Basisjahr bis zum Bewirtschaftungsjahr 2019 um 1.943 m³ erhöht, was einem prozentualen Anstieg um 6,2 % zum Basisjahr entspricht.

Verbrauchskosten Wasser



Die Verbrauchskosten im Bereich Wasser sind von insgesamt 135.412 Euro auf 214.962 Euro gestiegen, was einer Preissteigerung von 58,7 % entspricht. Davon abzuleiten ist eine durchschnittliche Preissteigerungsrate von jährlich 5,3 % seit dem Basisjahr 2008. Unter Berücksichtigung des Klimawandels und der durchschnittlichen Temperaturanstiege im Jahresmittel ist auch zukünftig mit einem wachsenden Verbrauch zu rechnen.

5. BERICHT ÜBER DIE ZEHN GRÖßEREN LIEGENSCHAFTEN

Im folgenden Kapitel soll auf die zehn größeren kreiseigenen Liegenschaften genauer eingegangen werden. Bei dieser Einzeldarstellung werden die Baukosten und die Betriebskosten detaillierter betrachtet. Im Einzelnen werden dabei aufgeführt:

DIE ZWEI GRÖßEREN VERWALTUNGSGEBÄUDE

- 5.1.1 Landratsamt Waiblingen
- 5.1.2 Landratsamt Backnang

DIE DREI BERUFLICHEN SCHULZENTREN

- 5.2.1 Waiblingen
- 5.2.2 Schorndorf
- 5.2.3 Backnang

DIE VIER KREISSONDERSCHULZENTREN

- 5.3.1 Christian-Morgenstern-Schule
- 5.3.2 Schorndorf
- 5.3.3 Fellbach-Schmidlen
- 5.3.4 Murrhardt

SCHULLANDHEIM

- 5.4.1 Mönchhof

Entsprechend der Nutzungsarten werden die Liegenschaften innerhalb einer Gruppe jeweils miteinander in einem internen Benchmarking verglichen. Nachdem das Schullandheim Mönchhof eine völlig andere Nutzung hat, findet hier kein direkter Vergleich mit den anderen Liegenschaften statt.

Nach einem Einführungsteil mit den statistischen Werten der jeweiligen Liegenschaft wird jeweils die Kostenstruktur dargestellt. Die Seiten des Immobilienberichtes sind so angeordnet, dass die Erläuterungen zu den einzelnen Kostenarten, die in den Tortendiagrammen dargestellt sind, auf der gegenüberliegenden Seite zu finden sind. Danach folgen die bisher im Energiebericht dargestellten detaillierten Verbräuche und Kosten in tabellarischer Form und eine Erläuterung mit Ausblick auf die Zukunft auf der gegenüberliegenden Seite. Abgeschlossen wird dieser Teil des Berichts mit einem Blick in die Zukunft: Ausführungen zu den im Jahr 2019 geplanten Maßnahmen sowie einer Prognose bzw. Einschätzung der Entwicklung der jeweiligen Betriebskostenarten. Zum Abschluss wird über objektspezifische Besonderheiten im abgelaufenen Jahr berichtet. Auch dieses Jahr wurden die Eigenreinigungen mit berücksichtigt.

ERKLÄRUNG DER SYMBOLE IN DEN KENNZAHLEN:

Kennzahlen auf Grundlage der Kosten/m² beheizbare Fläche	
●	Die Kosten liegen unter den durchschnittlichen Werten der kreiseigenen Liegenschaften
●	Die Kosten liegen bei den durchschnittlichen Werten der kreiseigenen Liegenschaften
●	Die Kosten liegen über den durchschnittlichen Werten der kreiseigenen Liegenschaften

Kennzahlen im Vergleich zum Vorjahr	
↗	Kosten sind gegenüber dem Vorjahr gestiegen
→	Kosten sind nahezu gleich geblieben
↘	Kosten sind gegenüber dem Vorjahr gesunken



5.1

VERWALTUNGSGEBÄUDE

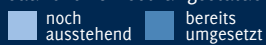
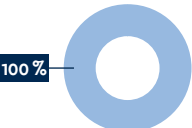
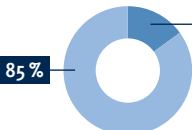
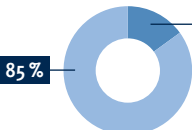
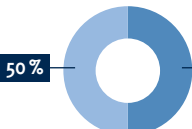
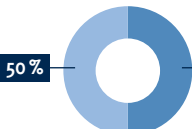
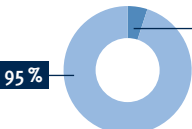
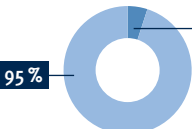
5.1.1 LANDRATSAMT WAIBLINGEN

Standort	71332 Waiblingen Alter Postplatz 10
Gebäudeart	Verwaltungsgebäude
Baujahr	1956
Größere Erweiterungsbauten	1981 Parkhaus 1984 Neubau
Flächen	Beheizbare Bruttogrundfläche: 14.233 m ² Grundstücksfläche: 10.754 m ²
Mitarbeiter 2019	473 Mitarbeiter entspricht 30,1 m ² /Mitarbeiter
Bauliche Gegebenheiten	Angaben zu den baulichen Gegebenheiten in Bezug auf das Verwaltungsgebäude „Am Alten Postplatz 10“ sind im Kapitel 1.2 auf Seite 7 zu finden.
Sanierungsrückstau (Stand 17.12.2007)	Der in den Jahren 2006 und 2007 ermittelte Sanierungsrückstau betrug 1.519.200 € (inkl. Baunebenkosten), was einem Wert von 106 €/m ² entspricht.
Ergänzungen	Im Jahr 2010 wurde der ursprünglich ermittelte Betrag für den Sanierungsrückstau um Themen wie Barrierefreiheit und die Fortführung der energetischen Sanierungsmaßnahmen ergänzt. So ergibt sich zum Jahr 2010 ein Gesamtbetrag in Höhe von 2.794.433 €, was einem Wert von 196 €/m ² entspricht.
Davon abgebaut 2008 bis Berichtsjahr	In den Jahren 2008 bis zum Berichtsjahr wurden Maßnahmen zum Abbau des Sanierungsrückstaus in Höhe von 260.752,22 € durchgeführt, was einem Wert von 18 €/m ² entspricht.



Baumaßnahmen im Berichtsjahr	Gesamtvolumen in Höhe von	228.438,50 €
	Instandhaltung	216.310,89 €
	Sanierungsrückstau	9.151,10 €
	Bauliche Maßnahmen	2.976,51 €
Instandhaltung	Malerarbeiten/Sanierung WC-Urinalen/Umgestaltung Außenanlagen	
	Im Jahr 2019 sind diverse Malerarbeiten im Erdgeschoss sowie im Empfangsbereich vor dem Sitzungssaal ausgeführt worden. Des Weiteren erfolgte die Sanierung der WC-Urinalen im 1. Obergeschoss. Im Zuge der Landesgartenschau wurden ferner Blumenwiesen angelegt und kleinere Arbeiten an der Außenanlage umgesetzt. Unter anderem wurden Blumenkübel, der Bereich an der Grenzwand der Kantine und auch andere Flächen neu bepflanzt.	

Abbau Sanierungsrückstau

	Stand Anfang 2008	Stand 2010 *	Stand 2020 **	abgerechnet in den Jahren 2008 bis 2019	baulicher Umsetzungsstatus 
Energetische Maßnahmen z. B. Fassadensanierungen, Austausch der Wärmeerzeugung; Lüftungssanierungen	228.000 €	1.353.952 €	1.819.598 €	0 €	 100 %
Brandschutzmaßnahmen z. B. Bilden von Brandabschnitten, Einbau von Brandschutztüren, Fluchttreppen, Brandmeldeanlagen	396.000 €	426.449 €	573.111 €	137.281 €	 85 %  15 %
Barrierefreiheit Einbau von Aufzügen, Behinderten-WC, barrierefreie Zugänge	0 €	50.000 €	67.196 €	100.908 €	 50 %  50 %
Sonstiges z. B. Trinkwasserinstallationen, Akustikmaßnahmen, WC-Kernsanierungen, Bodenbelagsarbeiten	895.200 €	964.032 €	1.295.579 €	22.563 €	 95 %  5 %
Gesamtsumme	1.519.200 €	2.794.433 €	3.755.485 €	260.752 €	

* / ** Erläuterungen siehe Seite 10

Aktuell beträgt der Sanierungsrückstau damit 3.494.733 €.

Aufgrund der Gesamtimmobilienkonzeption und den damit verbundenen Neubauten und geplanten Generalsanierungen in den Folgejahren wurden Maßnahmen zurückgestellt bzw. auf das Nötigste beschränkt.

Grundsätzlich können in diesem Schaubild Maßnahmen beinhaltet sein, die bis zum Ende des Berichtsjahres zwar baulich fertiggestellt, aber erst zeitnah im Jahr 2020 berechnet werden. Daher kann es zu Differenzen zwischen dem finanziellen und baulichen Status kommen.

Neben den hier berücksichtigten Kostensteigerungen zeigt sich z.B. im Bereich der Barrierefreiheit, dass die ursprünglich ermittelten Werte zum Abbau des Sanierungsrückstaus aufgrund gestiegener oder veränderter Anforderungen durch die durchgeführten bzw. noch umzusetzenden Maßnahmen überschritten werden.

KOSTENÜBERSICHT 2019

BETRIEBSKOSTEN

	Vergleich zu 2018	Kosten/m² beheizbare Fläche			Kosten/Nutzer	
		LRA Waiblingen	Vergleich zum Ø	Ø-Wert aller LRAs des Kreises	LRA Waiblingen	Ø-Wert aller LRAs des Kreises
Wartungen	↘	5,60 €	●	4,11 €	168,63 €	136,70 €
Energieversorgung	↗	14,14 €	●	10,88 €	425,43 €	343,94 €
Sonstige Bewirtschaftung	↗	15,08 €	●	11,53 €	453,65 €	375,19 €
Reinigung	↘	9,17 €	●	11,39 €	275,98 €	350,28 €

ERLÄUTERUNGEN

WARTUNGEN

Je nach vereinbartem Intervall mit der entsprechenden Firma schwanken die Wartungskosten. Im Jahr 2019 war daher eine Reduktion der Wartungskosten zu verzeichnen.

ENERGIEVERSORGUNG

Im Jahr 2019 gab es einen Mehrverbrauch von 5 % im Bereich der Wärme. Hierbei handelt es sich um normale Schwankung. Außerdem wurde festgestellt, dass an der Heizungsanlage der Wärmetauscher nicht mehr voll funktionsfähig war. Aus diesem Grund wurde für das Jahr 2020 der Austausch des Wärmetauschers nach der Heizperiode veranlasst.

SONSTIGE BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN

Die erhöhten sonstigen Bewirtschaftungskosten resultieren aus zusätzlichen Leistungen wie z. B. Mehrverbrauch von Sauerstoffflaschen für die Wasserspender. Des Weiteren wurde der Schließdienst des Landratsamts von einer externen Firma übernommen, die zusätzlich für die Beflagung zuständig ist. Die Mitarbeiter des technischen Diensts übernehmen seit 2019 zusätzlich einen Bereitschaftsdienst, um den erweiterten Betrieb des Landratsamts abzudecken.

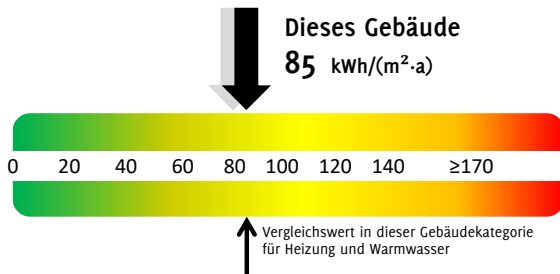
REINIGUNG

Aufgrund der neuen Reinigungsausschreibung kam es zu Kostensenkungen in einigen Liegenschaften des Rems-Murr-Kreises. Trotz der Kostensenkungen wurde der Qualitätsstandard in den Liegenschaften beibehalten.

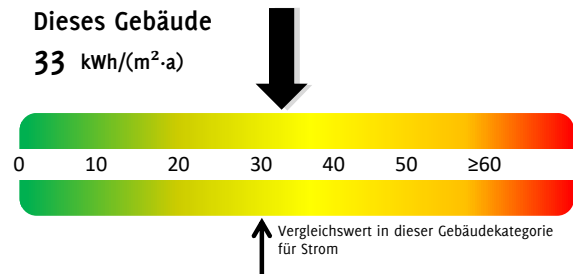
ENERGETISCHE THEMEN

KENNWERTE 2019

WÄRME

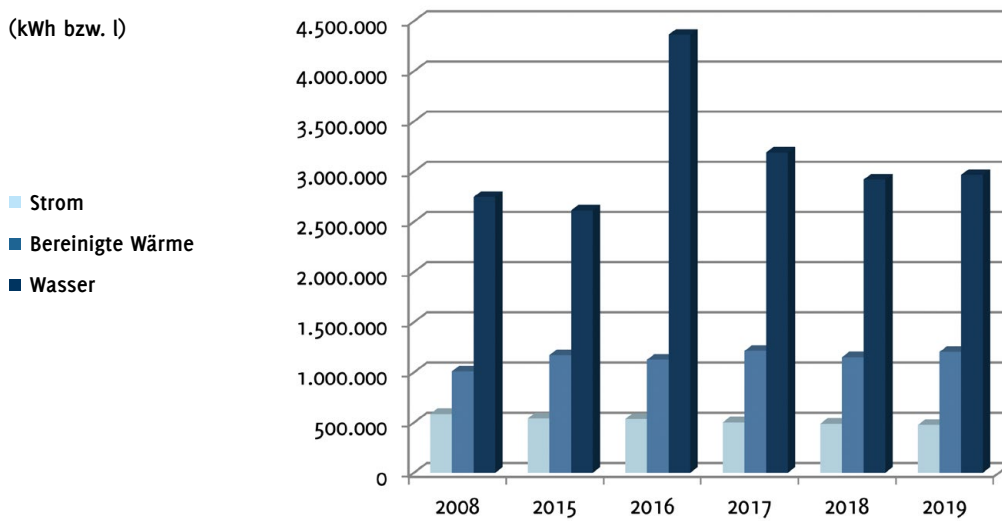


STROM



ENTWICKLUNG DER ENERGIEVERBRÄUCHE 2008 BIS BERICHTSJAH

(kWh bzw. l)



ENERGETISCHE THEMEN – VERGLEICH ZUM VORJAHR

VERBRÄUCHE 2019	Verbrauch (kWh/m³)	Verbrauch VJ (kWh/m³)	Veränderung zum VJ in %	Kennwert (kWh/m³/m²)	Kennwert VJ (kWh/m³/m²)	Veränderung zum VJ in %
Strom	475.786	488.742	-2,65	33	34	-2,65
Wärme fossil						
Fernwärme	904.390	871.690	3,75			
Gas	0	0				
Heizöl	0	0				
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	0	0				
Wärme unbereinigt	904.390	871.690	3,75			
Wärme bereinigt	1.204.070	1.150.932	4,62	85	81	4,62
Wasser	2.967	2.920	1,60	0,21	0,21	1,60

KOSTEN 2019	Kosten (EUR)	Kosten VJ (EUR)	Veränderung Kosten zum VJ in %	Preis	Preis VJ	Veränderung Preis zum VJ in %
Strom	102.992	95.666	7,66	21,6 Ct/kWh	19,6 Ct/kWh	10,59
Wärme fossil						
Fernwärme	81.471	72.239	12,78	9,0 Ct/kWh	8,3 Ct/kWh	8,70
Gas	0	0				
Heizöl	0	0				
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	0	0				
Wärme	81.471	72.239	12,78	9,0 Ct/kWh	8,3 Ct/kWh	8,70
Wasser	15.703	14.660	7,12	5,29 EUR/m³	5,02 EUR/m³	5,43

EMISSIONEN 2019	Kohlendioxid CO ₂ (t)	Schwefel- dioxid SO ₂ (t)	Stickoxid NO _x (kg)	Staub (kg)	Veränderung zum VJ CO ₂ (t)	Veränderung zum VJ CO ₂ (%)
Strom	137,5	209,3	237,9	176,0	35,4	34,61
Wärme fossil						
Fernwärme	221,6	1,8	126,6	0,3	8,0	
Gas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Heizöl	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Holz-Pellets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme	221,6	1,8	126,6	0,3	8,0	3,75

5.1.2

LANDRATSAMT AUSSENSTELLE BACKNANG

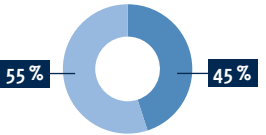
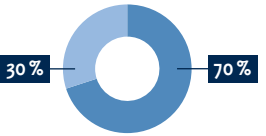
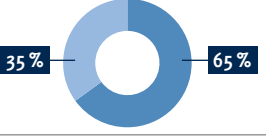
5.1.2 LANDRATSAMT AUSSENSTELLE BACKNANG

Standort	71522 Backnang Erbstetter Straße 56 + 58
Gebäudeart	Verwaltungsgebäude
Baujahr	1968 Hauptgebäude 1923 Villa Kaess
Größere Erweiterungsbauten	–
Flächen	Beheizbare Bruttogrundfläche: 5.772 m ² Grundstücksfläche: 8.129 m ²
Mitarbeiter 2019	154 Mitarbeiter entspricht 39,66 m ² /Mitarbeiter
Bauliche Gegebenheiten	In den Jahren 2007 – 2009 fand in drei Bauabschnitten eine große Fassadensanierung am Hauptgebäude statt, wodurch insgesamt eine CO ₂ -Einsparung von rund 70 Tonnen pro Jahr erreicht wird. Im Zuge der im Jahr 2000 durchgeführten PCB-Sanierung wurden abgehängte Decken, die Bodenbeläge, die Elektroverteilungen und Beleuchtungskörper sowie die Netzwerkinfrastruktur erneuert.
Sanierungsrückstau (Stand 17.12.2007)	Der in den Jahren 2006 und 2007 ermittelte Sanierungsrückstau betrug 3.543.600 €, was einem Wert von 613 €/m ² entspricht.
Ergänzungen	Im Jahr 2010 wurde der ursprünglich ermittelte Betrag für den Sanierungsrückstau um Themen wie Barrierefreiheit und die Fortführung der energetischen Sanierungsmaßnahmen ergänzt. So ergibt sich zum Jahr 2010 ein Gesamtbetrag in Höhe von 3.834.070 €, was einem Wert von 664 €/m ² entspricht.
Davon abgebaut 2008 bis Berichtsjahr	In den Jahren 2008 bis zum Berichtsjahr wurden Maßnahmen zum Abbau des Sanierungsrückstaus in Höhe von 1.939.220,68 € durchgeführt, was einem Wert von 336 €/m ² entspricht.



Baumaßnahmen im Berichtsjahr	Gesamtvolumen Baumaßnahmen in Höhe von Instandhaltung Sanierungsrückstau Bauliche Maßnahmen	227.736,36 € 148.381,88 € 43.638,82 € 35.715,66 €
Instandhaltung	Sanierung der Doppel-Garage Villa Kaess Im Zuge der Maßnahme wurde ein Wasserschaden am Sockelbereich der Fassade behoben und der Putz ausgebessert sowie das Dach der Doppelgarage repariert. Einhausung Tiefgaragenabgang Um den unerlaubten Zugang Dritter zu verhindern, wurde eine sicherheitstechnische Einhausung des Tiefgaragenabgangs vorgenommen, die gleichzeitig zur Ableitung des Regenwassers dient und zudem im Winter Beschädigungen an der Bausubstanz durch den Eintrag von Feuchtigkeit und Salzen verhindert.	
Sanierungsrückstau	Sanierung Villa Kaess Bei der Sanierung der Villa Kaess stand vor allem die Überarbeitung der Fenster im Bereich des denkmalgeschützten Gebäudes im Vordergrund.	
Bauliche Maßnahmen	Installation von Ladesäulen im Bereich des Landratsamts Zur Förderung der E-Mobilität wurde eine Ladesäule mit zwei Lademöglichkeiten installiert.	

Abbau Sanierungsrückstau

	Stand Anfang 2008	Stand 2010 *	Stand 2020 **	abgerechnet in den Jahren 2008 bis 2019	baulicher Umsetzungsstatus 
Energetische Maßnahmen z. B. Fassadensanierungen, Austausch der Wärmeerzeugung; Lüftungssanierungen	2.685.473 €	2.891.960 €	3.886.553 €	1.518.100 €	
Brandschutzmaßnahmen z. B. Bilden von Brandabschnitten, Einbau von Brandschutztüren, Fluchttreppen, Brandmeldeanlagen	20.528 €	22.106 €	29.708 €	43.639 €	
Barrierefreiheit Einbau von Aufzügen, Behinderten-WC, barrierefreie Zugänge	0 €	18.000 €	24.190 €	0 €	
Sonstiges z. B. Trinkwasserinstallationen, Akustikmaßnahmen, WC-Kernsanierungen, Bodenbelagsarbeiten	837.600 €	902.004 €	1.212.217 €	377.482 €	
Gesamtsumme	3.543.600 €	3.834.070 €	5.152.669 €	1.939.221 €	

* / ** Erläuterungen siehe Seite 10

Aktuell beträgt der Sanierungsrückstau damit 3.213.448 €.

Grundsätzlich können in diesem Schaubild Maßnahmen beinhaltet sein, die bis zum Ende des Berichtsjahres zwar baulich fertiggestellt, aber erst zeitnah im Jahr 2020 berechnet werden. Daher kann es zu Differenzen zwischen dem finanziellen und baulichen Status kommen.

Die Maßnahmen für die Barrierefreiheit wurden im Zuge der Instandhaltung und anderer Sanierungsmaßnahmen (z. B. energetischer Maßnahmen) umgesetzt. Des Weiteren ist anzumerken, dass aufgrund der routinemäßigen Überarbeitung der Brandschutzkonzepte neue zusätzliche Anforderungen erfüllt werden müssen.

KOSTENÜBERSICHT 2019

BEWIRTSCHAFTUNG

Trotz leicht gestiegener Mitarbeiterzahlen in der Aussenstelle des Landratsamtes in Backnang konnten im Bereich der Bewirtschaftung die Verbräuche und Kosten entweder auf einem nahezu gleichem Niveau gehalten oder sogar gesenkt werden. Dies ist zum einen auf die durchgeführten Sanierungsmaßnahmen, zum anderen aber auch auf einen bewussten Umgang der Mitarbeiter vor Ort mit den vorhandenen Ressourcen zurückzuführen.

BETRIEBSKOSTEN

	Vergleich zu 2018	Kosten/m² beheizbare Fläche			Kosten/Nutzer	
		LRA Backnang	Vergleich zum Ø	Ø-Wert aller LRAs des Kreises	LRA Backnang	Ø-Wert aller LRAs des Kreises
Wartungen	→	4,84 €	●	4,11 €	191,77 €	136,70 €
Energieversorgung	↘	9,01 €	●	10,88 €	357,20 €	343,94 €
Sonstige Bewirtschaftung	↗	11,93 €	●	11,53 €	473,23 €	375,19 €
Reinigung	↘	8,88 €	●	11,39 €	352,09 €	350,28 €

ERLÄUTERUNGEN

ENERGIEVERSORGUNG

Durch die Installation von LED-Leuchten, die bereits in einigen Bereichen ausgetauscht wurden, konnte eine Reduzierung des Stromverbrauchs um ca. 9% verzeichnet werden. Des Weiteren handelte es sich hierbei aber auch um Schwankungen, die durchaus im Normbereich liegen.

SONSTIGE BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN

Die Kostensteigerungen bei der sonstigen Bewirtschaftung sind auf zusätzliche Schließ- und Revierdienste im Objekt zurückzuführen. Aufgrund neuer vertraglicher Regelungen erhöhen sich die Hausmeisterkosten im Zuge anfallender Nebenkosten – unter anderem für Fortbildungen und Ausstattung mit neuen Endgeräten – zusätzlich um einen Anteil von 15 %.

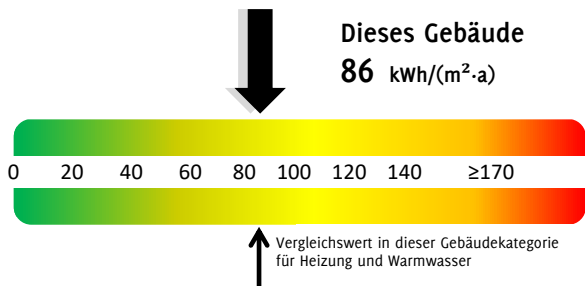
REINIGUNG

Aufgrund der neuen Reinigungsausschreibung kam es zu Kostensenkungen in einigen Liegenschaften des Rems-Murr-Kreises. Trotz der Kostensenkungen wurde der Qualitätsstandard in den Liegenschaften beibehalten.

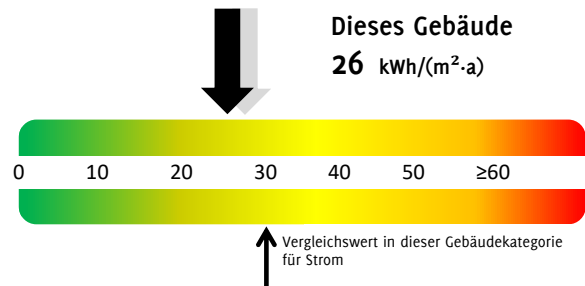
ENERGETISCHE THEMEN

KENNWERTE 2019

WÄRME



STROM

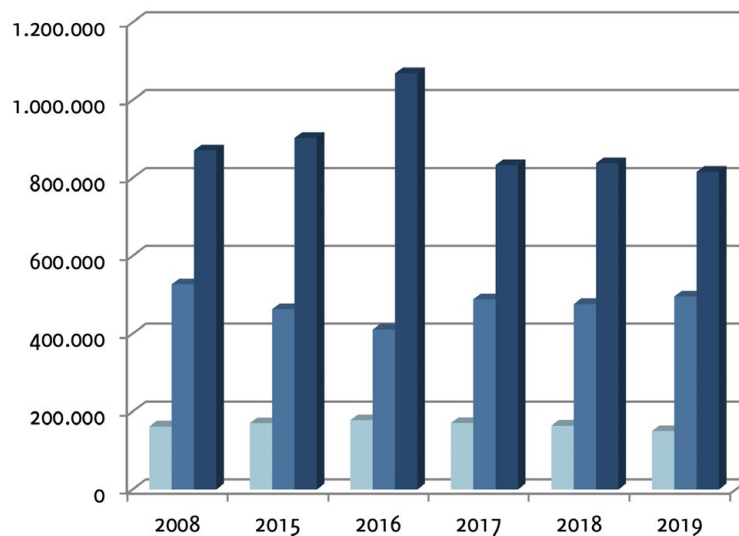


Anhand der Kennwerte lässt sich erkennen, dass die durchgeführten Sanierungsmaßnahmen dazu beigetragen haben, dass das Gebäude in der Erbstetter Straße dem Vergleich mit anderen Verwaltungsgebäuden standhält.

ENTWICKLUNG DER ENERGIEVERBRÄUCHE 2008 BIS BERICHTSJAHR

(kWh bzw. l)

■ Strom
■ Bereinigte Wärme
■ Wasser



ENERGETISCHE THEMEN – VERGLEICH ZUM VORJAHR

VERBRÄUCHE 2019	Verbrauch (kWh/m³)	Verbrauch VJ (kWh/m³)	Veränderung zum VJ in %	Kennwert (kWh/m³/m²)	Kennwert VJ (kWh/m³/m²)	Veränderung zum VJ in %
Strom	149.992	163.750	-8,40	26	28	-8,40
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	349.190	356.253	-1,98			
Heizöl	0	0				
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	0	0				
Wärme unbereinigt	349.190	356.253	-1,98			
Wärme bereinigt	495.672	476.116	4,11	86	82	4,11
Wasser	816	838	-2,63	0,14	0,15	-2,63

KOSTEN 2019	Kosten (EUR)	Kosten VJ (EUR)	Veränderung Kosten zum VJ in %	Preis	Preis VJ	Veränderung Preis zum VJ in %
Strom	34.230	33.125	3,34	22,8 Ct/kWh	20,2 Ct/kWh	12,82
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	17.173	17.522	-1,99	4,9 Ct/kWh	4,9 Ct/kWh	-0,01
Heizöl	0	0				
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	0	0				
Wärme	17.173	17.522	-1,99	4,9 Ct/kWh	4,9 Ct/kWh	-0,01
Wasser	4.994	5.136	-2,77	6,12 EUR/m³	6,13 EUR/m³	-0,15

EMISSIONEN 2019	Kohlendioxid CO ₂ (t)	Schwefel- dioxid SO ₂ (t)	Stickoxid NO _x (kg)	Staub (kg)	Veränderung zum VJ CO ₂ (t)	Veränderung zum VJ CO ₂ (%)
Strom	43,3	66,0	75,0	55,5	9,1	26,66
Wärme fossil						
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Gas	85,6	0,7	48,9	0,1	-1,7	
Heizöl	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Holz-Pellets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme	85,6	0,7	48,9	0,1	-1,7	-1,98

5.2

BERUFLICHE SCHULZENTREN

5.2.1 BSZ WAIBLINGEN

Standort	71332 Waiblingen Steinbeisstraße 4
Gebäudeart	Berufliches Schulzentrum bestehend aus • Kaufmännische Schule • Gewerbliche Schule • Maria-Merian-Schule (hauswirtschaftliche Schule)
Baujahr	1976
Größere Erweiterungsbauten	1999 Kaufmännische Schule 2000 Erweiterung Schreinerei
Flächen	Beheizbare Bruttogrundfläche: 38.291 m ² Grundstücksfläche: 72.951 m ²
Schülerzahlen 2019/2020	2.394 Schüler entspricht 16,00 m ² /Schüler
Bauliche Gegebenheiten	Die laufenden Instandhaltungsarbeiten wurden entsprechend den Möglichkeiten in den letzten Jahren durchgeführt. Durch die damalige Bauweise des Hauptgebäudes, mit versetzten Geschossen, ist die Barrierefreiheit nicht in ausreichender Form gegeben, so dass in den nächsten Jahren hier ein erhöhter Bedarf besteht diesen Zustand zu verbessern.
Sanierungsrückstau (Stand 17.12.2007)	Der in den Jahren 2006 und 2007 ermittelte Sanierungsrückstau betrug 13.153.800 €, was einem Wert von 343 €/m ² entspricht.
Ergänzungen	Im Jahr 2010 wurde der ursprünglich ermittelte Betrag für den Sanierungsrückstau um Themen wie Barrierefreiheit und die Fortführung der energetischen Sanierungsmaßnahmen ergänzt. So ergibt sich zum Jahr 2010 ein Gesamtbetrag in Höhe von 19.521.779,28 €, was einem Wert von 510 €/m ² entspricht.
Davon abgebaut 2008 bis Berichtsjahr	In den Jahren 2008 bis zum Berichtsjahr wurden Maßnahmen zum Abbau des Sanierungsrückstaus in Höhe von 9.378.461,17 € durchgeführt, was einem Wert von 245 €/m ² entspricht.



Baumaßnahmen im Berichtsjahr	Gesamtvolumen Baumaßnahmen in Höhe von	3.237.110,75 €
	Instandhaltung	482.268,81 €
	Sanierungsrückstau	1.199.156,32 €
	Sanierungsrückstau aus Instandhaltung	502.519,34 €
	Schulische Maßnahmen	795.642,19 €
	Klimaschutz	
Sanierungsrückstau	Fassadensanierung BA 2019 Für die anstehende Fassadensanierung wurde im ersten Schritt eine Interimsunterbringung für die Verwaltung hergestellt und Abbrucharbeiten durchgeführt. Im Zuge der Fassadensanierungen sollen neben der Erneuerung der Fassade auch die Grundrisse des Verwaltungsbereichs der Maria-Merian-Schule optimiert werden und unter anderem den Anforderungen des Brandschutzkonzeptes angepasst werden. Auf Grund der Abstimmung mit dem Brandschutzbeauftragten und dem Baurechtsamt der Stadt Waiblingen wurde der Baubeginn auf den Sommer 2020 verlegt. Geplant ist dann die fortlaufende Ausführung der Maßnahme mit dem nächsten Bauabschnitt im Verwaltungsbereich der Gewerblichen Schule und der Fassade im Erdgeschossbereich.	
Sanierungsrückstau aus Instandhaltung	WC-Kernsanierung Es wurde der WC-Kern 5 im Bauteil D saniert. Dieser WC-Kern besteht aus 6 Einheiten im Treppenhauuskernbereich. In den Herren-WCs wurden wandhängende Urinal-Anlagen installiert. Bei der Maßnahme sind außer Sanitärarbeiten auch Fliesen-, Maler-, Schreiner-, Lüftungs-, Elektro- und Trockenbauarbeiten angefallen.	
	Brandschutzmaßnahmen Im Bereich der Naturwissenschaftsräume der Maria-Merian-Schule wurde die Installation von Brandschutztüren gemäß dem Brandschutzkonzept fortgeführt.	
Schulische Maßnahmen	Umbau von Friseursalons in Klassenzimmer Bei dieser Maßnahmen wurden zwei Friseursalons zu Klassenzimmern umgestaltet. Da die Räume viel größer als der Nebenraum sind, soll die Trennwand der beiden Räume versetzt werden. Des Weiteren wurde eine dezentrale Lüftung eingebaut. Dementsprechend ist die Decke und Beleuchtung ebenfalls erneuert worden. In diesem Zuge wurde die Verkabelung ersetzt und die Erstaussstattung der Möbel vorgenommen.	
Klimaschutz	Erweiterung Fahrradabstellplätze Im Bereich der Kaufmännischen Schule wurden Erd- und Belagsarbeiten zur Erweiterung der Fahrradabstellplätze ausgeführt. Dies soll für Schüler und Lehrkräfte Anreize schaffen mit dem Fahrrad oder dem E-Bike zur Schule zu kommen.	
	Installation PV-Anlage Im Jahr 2019 wurde eine neue PV-Anlage auf den Dächern des Beruflichen Schulzentrums in Waiblingen installiert. Die Anlagenleistung beträgt 182,8 kWp.	

Abbau Sanierungsrückstau

	Stand Anfang 2008	Stand 2010 *	Stand 2020 **	abgerechnet in den Jahren 2008 bis 2019	baulicher Umsetzungsstatus noch ausstehend bereits umgesetzt
Energetische Maßnahmen z. B. Fassadensanierungen, Austausch der Wärmeerzeugung; Lüftungssanierungen	9.432.000 €	14.738.592 €	19.807.436 €	6.276.988 €	70 % 30 %
Brandschutzmaßnahmen z. B. Bilden von Brandabschnitten, Einbau von Brandschutztüren, Fluchttreppen, Brandmeldeanlagen	1.920.000 €	2.067.630 €	2.778.722 €	1.037.051 €	65 % 35 %
Barrierefreiheit Einbau von Aufzügen, Behinderten-WC, barrierefreie Zugänge	0 €	775.000 €	1.041.535 €	146.896 €	60 % 40 %
Sonstiges z. B. Trinkwasserinstallationen, Akustikmaßnahmen, WC-Kernsanierungen, Bodenbelagsarbeiten	1.802.000 €	1.940.557 €	2.607.946 €	1.917.526 €	50 % 50 %
Gesamtsumme	13.154.000 €	19.521.779 €	26.235.639 €	9.378.461 €	

* / ** Erläuterungen siehe Seite 10

Aktuell beträgt der Sanierungsrückstau damit 16.857.178 €.

Grundsätzlich können in diesem Schaubild Maßnahmen beinhaltet sein, die bis zum Ende des Berichtsjahres zwar baulich fertiggestellt, aber erst zeitnah im Jahr 2020 berechnet werden. Daher kann es zu Differenzen zwischen dem finanziellen und baulichen Status kommen.

Im Hinblick auf die zu erwartenden Kostensteigerungen zeigt sich beispielsweise bei den sonstigen Maßnahmen, dass die ursprünglich ermittelten und hochgerechneten Werte zum Abbau des Sanierungsrückstaus nicht ausreichen, um den aktuellen Anforderungen gerecht zu werden.

KOSTENÜBERSICHT 2019

BEWIRTSCHAFTUNG

Die im Vergleich sehr hohen Kosten im Bereich der Wartungen sind zum einen durch die vorhandene aufwendige Technik zu erklären, zum Anderen sind im Beruflichen Schulzentrum in Waiblingen Themen wie die Wartung der Außenanlagen seit Jahren fremdvergeben. Diese Thematik und das fortgeschrittene Alter der einzelnen Anlagen soll durch den mittelfristig geplanten Austausch der technischen Anlagen gelöst werden.

BETRIEBSKOSTEN

	Vergleich zu 2018	Kosten/m² beheizbare Fläche			Kosten/Nutzer	
		BSZ Waiblingen	Vergleich zum Ø	Ø-Wert aller BSZ des Kreises	BSZ Waiblingen	Ø-Wert aller BSZ des Kreises
Wartungen	↗	7,61 €	●	5,18 €	121,68 €	82,38 €
Energieversorgung	↗	19,62 €	●	13,60 €	313,89 €	215,90 €
Sonstige Bewirtschaftung	↗	8,78 €	●	9,16 €	140,40 €	144,93 €
Reinigung	↘	10,17 €	●	9,97 €	162,69 €	157,81 €

ERLÄUTERUNGEN

WARTUNGEN

Je nach vereinbartem Intervall mit der entsprechenden Firma schwanken die Wartungskosten. Im Jahr 2019 war daher eine leichte Erhöhung der Wartungskosten zu verzeichnen.

ENERGIEVERSORGUNG

Im Bereich des Stroms kam es im Berichtsjahr zu einem Mehrverbrauch von 9 %. Durch geänderte Vorgaben des Verbands der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) mussten Anpassungen an den Leuchten vorgenommen werden, die bisher noch nicht durch LEDs ausgetauscht wurden. Durch die daraus resultierende erhöhte Beleuchtungsstärke kam es zu einem Mehrverbrauch an Strom. Des Weiteren wurden neue Beleuchtungen unter anderem an Pinnwänden installiert. Aufgrund verstärkter Hallenbelegung durch Vereine und die Intensivierung der EDV-Nutzung kam es ebenfalls zu einem Strommehrverbrauch.

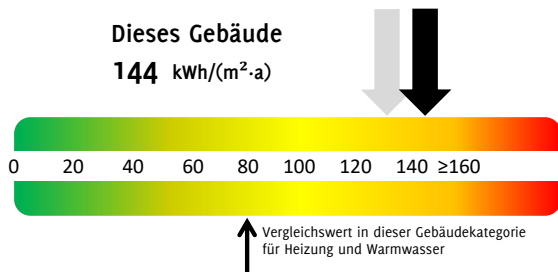
REINIGUNG

Aufgrund der neuen Reinigungsausschreibung kam es zu Kostensenkungen in einigen Liegenschaften des Rems-Murr-Kreises. Trotz der Kostensenkungen wurde der Qualitätsstandard in den Liegenschaften beibehalten.

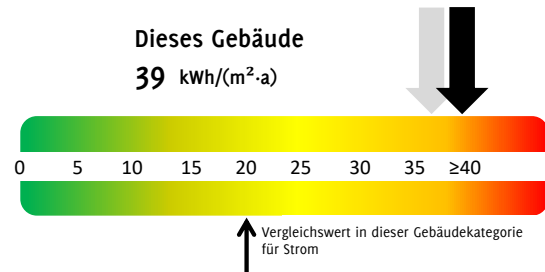
ENERGETISCHE THEMEN

KENNWERTE 2019

WÄRME



STROM

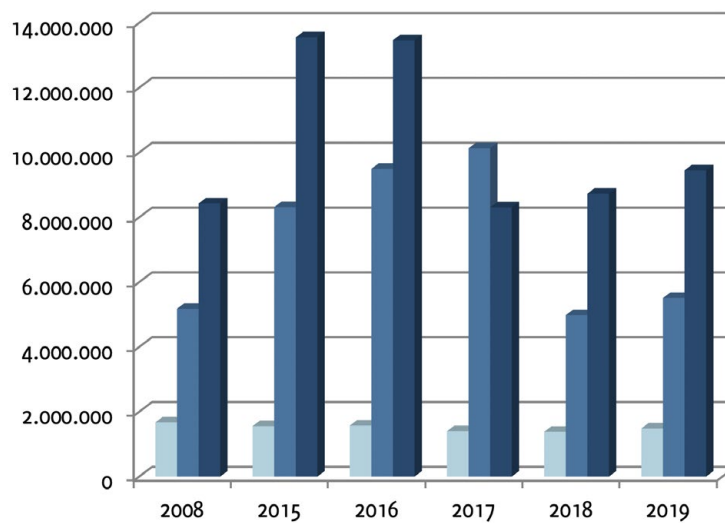


Durch die Erstellung der neuen PV-Anlage am Beruflichen Schulzentrum in Waiblingen ist zukünftig mit Einsparungen zu rechnen.

ENTWICKLUNG DER ENERGIEVERBRÄUCHE 2008 BIS BERICHTSJAH

(kWh bzw. l)

■ Strom
 ■ Bereinigte Wärme
 ■ Wasser



ENERGETISCHE THEMEN – VERGLEICH ZUM VORJAHR

VERBRÄUCHE 2019	Verbrauch (kWh/m³)	Verbrauch VJ (kWh/m³)	Veränderung zum VJ in %	Kennwert (kWh/m³/m²)	Kennwert VJ (kWh/m³/m²)	Veränderung zum VJ in %
Strom	1.485.640	1.382.750	7,44	39	36	7,44
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	2.714.161	2.521.970	7,62			
Heizöl	4.242	904	369,24			
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	1.156.139	1.121.306	3,11			
Holz-Pellets	0	0				
Wärme unbereinigt	3.874.543	3.644.180	6,32			
Wärme bereinigt	5.513.042	4.981.121	10,68	144	130	10,68
Wasser	9.451	8.730	8,26	0,25	0,23	8,26

KOSTEN 2019	Kosten (EUR)	Kosten VJ (EUR)	Veränderung Kosten zum VJ in %	Preis	Preis VJ	Veränderung Preis zum VJ in %
Strom	327.610	286.123	14,50	22,1 Ct/kWh	20,7 Ct/kWh	6,57
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	123.109	115.291	6,78	4,5 Ct/kWh	4,6 Ct/kWh	-0,78
Heizöl	246	52		5,8 Ct/kWh	5,8 Ct/kWh	
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	41.274	40.031	3,11	3,6 Ct/kWh	3,6 Ct/kWh	0,00
Holz-Pellets	0	0				
Wärme	164.629	155.374	5,96	4,2 Ct/kWh	4,3 Ct/kWh	-0,34
Wasser	56.742	55.293	2,62	6,00 EUR/m³	6,33 EUR/m³	-5,21

EMISSIONEN 2019	Kohlendioxid CO ₂ (t)	Schwefel- dioxid SO ₂ (t)	Stickoxid NO _x (kg)	Staub (kg)	Veränderung zum VJ CO ₂ (t)	Veränderung zum VJ CO ₂ (%)
Strom	429,3	653,7	742,8	549,7	140,4	48,57
Wärme fossil						
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Gas	665,0	5,4	380,0	0,8	47,1	
Heizöl	1,3	1,2	0,8	0,0	1,0	
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	26,6	130,6	471,7	252,0	0,8	
Holz-Pellets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme	692,9	137,3	852,5	252,9	48,9	7,60

Die CO₂-Erhöhung beim Beruflichen Schulzentrum in Waiblingen lässt sich nicht nur durch die höheren Emissionsfaktoren erklären, sondern auch durch den erhöhten Wärme- und Stromverbrauch.

5.2.2

BSZ SCHORNDORF



5.2.2 BSZ SCHORNDORF

Standort	73614 Schorndorf Grabenstraße 20
Gebäudeart	Berufliches Schulzentrum bestehend aus • Johann-Philipp-Palm-Schule (Kaufmännische Schule) • Grafenbergschule (Gewerbliche Schule)
Baujahr	1950 Grafenbergschule
Größere Erweiterungsbauten	1982 Johann-Philipp-Palm-Schule und Sporthalle 2004 Werkstattgebäude 2006 Schulgebäude mit Mensa, Bibliothek, Tiefgarage und Wohnungen
Flächen	Beheizbare Bruttogrundfläche: 35.917 m ² Grundstücksfläche: 29.115 m ²
Schülerzahlen 2019/2020	2.337 Schüler entspricht 15,37 m ² /Schüler
Bauliche Gegebenheiten	Die einzelnen Bauteile befinden sich in einem dem jeweiligen Baujahr entsprechenden Zustand. Besonders durch die Sanierung der Fassade des Altbaus der Grafenbergschule lassen sich hohe CO ₂ - und damit Energieeinsparungen erzielen.
Sanierungsrückstau (Stand 17.12.2007)	Der in den Jahren 2006 und 2007 ermittelte Sanierungsrückstau betrug 7.825.800 € (inkl. Baunebenkosten), was einem Wert von 218 €/m ² beheizbare Bruttogrundfläche entspricht.
Ergänzungen	Im Jahr 2010 wurde der ursprünglich ermittelte Betrag für den Sanierungsrückstau um Themen wie Barrierefreiheit und die Fortführung der energetischen Sanierungsmaßnahmen ergänzt. So ergibt sich zum Jahr 2010 ein Gesamtbetrag in Höhe von 10.052.531 €, was einem Wert von 279 €/m ² beheizbare Bruttogrundfläche entspricht.
Davon abgebaut 2008 bis Berichtsjahr	In den Jahren 2008 bis zum Berichtsjahr wurden Maßnahmen zum Abbau des Sanierungsrückstaus in Höhe von 4.030.423,84 € durchgeführt, was einem Wert von 112 €/m ² beheizbare Bruttogrundfläche entspricht.



Baumaßnahmen im Berichtsjahr	Gesamtvolumen Baumaßnahmen in Höhe von	2.224.505,40 €
	Instandhaltung	371.102,37 €
	Sanierungsrückstau	1.148.958,66 €
	Sanierungsrückstau aus Instandhaltung	117.030,09 €
	Schulische Maßnahmen	321.023,44 €
	Klimaschutz	266.390,84 €
Instandhaltung	Renovierung Lehrerzimmer Im Zuge der Maßnahme wurden die Möbel ausgebaut, das Parkett geschliffen, Wände und Decken gestrichen sowie die Raumakustik optimiert.	
Sanierungsrückstau	Fortführung der Fassadensanierung in mehreren Bauabschnitten Die Fenster und auch der Sonnenschutz wurden im Zuge der Fassadensanierung erneuert. Des Weiteren wurde eine bessere Wärmedämmung verbaut. Die Bearbeitung des Südflügels erfolgt in drei Bauabschnitten. Der erste Bauabschnitt enthielt die Räume im 2. Obergeschoss und erfolgte in 2019. Die anderen beiden Bauabschnitte erfolgen im Jahr 2020. Erneuerung Trinkwasserinstallationen BA 2019 Bei dieser Maßnahme wurden unter anderem selbstspülende Armaturen, Strangspülautomaten und Armaturen mit Verbrühschutz eingebaut.	
Sanierungsrückstau aus Instandhaltung	WC-Kernsanierung BA 2019 Mit der WC-Anlage im 2.OG wurde die letzte noch zu sanierende Sanitäranlage im Bereich der Grafenbergschule saniert. Erneuerung GLT BA 2019 Die Steuerung des Lichts und der Jalousien wurde weiter automatisiert, um Stromkosten für die Beleuchtung einzusparen.	
Schulische Maßnahmen	Sanierung Gesundheitslabor Die Laboreinrichtung wurde erneuert, um eine zeitgemäße und hygienisch einwandfreie Ausstattung zu erhalten. In diesem Zusammenhang wurden auch die EDV-Verkabelung und die Beleuchtung optimiert sowie der Bodenbelag erneuert. Digitale Vernetzung BA 2019 Die Klassenzimmer wurden mit LAN-Anschlüssen ausgestattet und gleichzeitig ein WLAN-Netz in beiden Schulen aufgebaut. Sämtliche Unterverteiler sind durch Glasfaserleitungen an den Hauptverteiler angebunden.	
Klimaschutz	Installation PV-Anlage Im Jahr 2019 wurde eine neue PV-Anlage auf den Dächern des Beruflichen Schulzentrums in Schorndorf installiert. Die Anlagenleistung beträgt 247,68 kWp.	

Abbau Sanierungsrückstau

	Stand Anfang 2008	Stand 2010 *	Stand 2020 **	abgerechnet in den Jahren 2008 bis 2019	baulicher Umsetzungsstatus noch ausstehend bereits umgesetzt
Energetische Maßnahmen z. B. Fassadensanierungen, Austausch der Wärmeerzeugung; Lüftungssanierungen	3.770.400 €	5.635.308 €	7.573.383 €	1.614.858 €	60 % 40 %
Brandschutzmaßnahmen z. B. Bilden von Brandabschnitten, Einbau von Brandschutztüren, Fluchttreppen, Brandmeldeanlagen	1.200.000 €	1.292.269 €	1.736.701 €	957.935 €	50 % 50 %
Barrierefreiheit Einbau von Aufzügen, Behinderten-WC, barrierefreie Zugänge	0 €	50.000 €	67.196 €	0 €	60 % 40 %
Sonstiges z. B. Trinkwasserinstallationen, Akustikmaßnahmen, WC-Kernsanierungen, Bodenbelagsarbeiten	2.855.400 €	3.074.953 €	4.132.480 €	1.457.631 €	40 % 60 %
Gesamtsumme	7.825.800 €	10.052.531 €	13.509.761 €	4.030.424 €	

* / ** Erläuterungen siehe Seite 10

Aktuell beträgt der Sanierungsrückstau damit 9.479.337 €.

Grundsätzlich können in diesem Schaubild Maßnahmen beinhaltet sein, die bis zum Ende des Berichtsjahres zwar baulich fertiggestellt, aber erst zeitnah im Jahr 2020 berechnet werden. Daher kann es zu Differenzen zwischen dem finanziellen und baulichen Status kommen.

Im Zuge der Fassadensanierung und der Brandschutzmaßnahmen wurden unter anderem auch barrierefreie Zugänge geschaffen, sodass die Kosten nicht separat im Bereich der Barrierefreiheit dargestellt werden.

KOSTENÜBERSICHT 2019

BEWIRTSCHAFTUNG

Auffällig bei den Bewirtschaftungskosten im Beruflichen Schulzentrum in Schorndorf ist die Tatsache, dass die Kosten in allen Bereichen unter den durchschnittlichen Werten lagen oder in etwa den durchschnittlichen Werten entsprachen. So sind beispielsweise auch die Wartungskosten gegenüber dem Vorjahr nahezu gleich geblieben.

Des Weiteren ist zu beachten, dass hier weniger Kosten für die Außenanlagen bzw. Außensportanlagen anfallen, da im Beruflichen Schulzentrum in Schorndorf keine Außensportanlagen vorhanden sind.

BETRIEBSKOSTEN

	Vergleich zu 2018	Kosten/m² beheizbare Fläche			Kosten/Nutzer	
		BSZ Schorndorf	Vergleich zum Ø	Ø-Wert aller BSZ des Kreises	BSZ Schorndorf	Ø-Wert aller BSZ des Kreises
Wartungen	→	3,02 €	●	5,18 €	46,38 €	82,38 €
Energieversorgung	↗	8,97 €	●	13,60 €	137,80 €	215,90 €
Sonstige Bewirtschaftung	↗	8,76 €	●	9,16 €	134,69 €	144,93 €
Reinigung	↘	9,35 €	●	9,97 €	143,62 €	157,81 €

ERLÄUTERUNGEN

ENERGIEVERSORGUNG

Die Reduzierung von 9 % des Wasserverbrauchs hängt mit den geänderten Gewohnheiten der Schüler zusammen und liegt im normalen Schwankungsbereich.

SONSTIGE BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN

Aufgrund neuer vertraglicher Regelungen erhöhen sich die Hausmeisterkosten im Zuge anfallender Nebenkosten – unter anderem für Fortbildungen und Ausstattung mit neuen Endgeräten – zusätzlich um einen Anteil von 15 %.

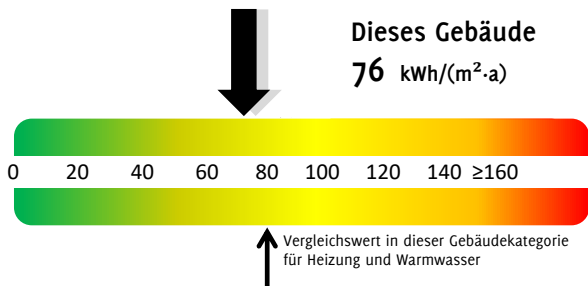
REINIGUNG

Aufgrund der neuen Reinigungsausschreibung kam es zu Kostensenkungen in einigen Liegenschaften des Rems-Murr-Kreises. Trotz der Kostensenkungen wurde der Qualitätsstandard in den Liegenschaften beibehalten.

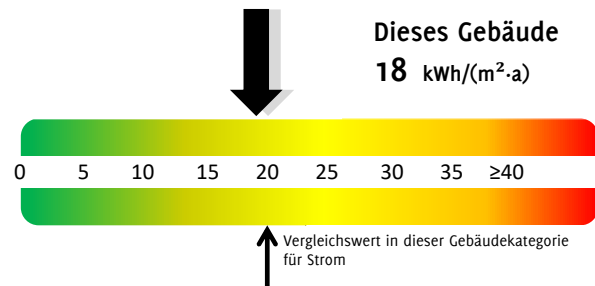
ENERGETISCHE THEMEN

KENNWERTE 2019

WÄRME



STROM

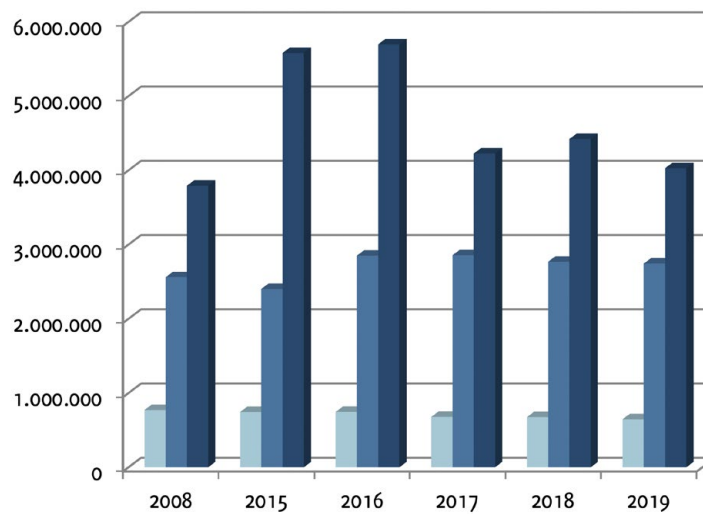


Durch die Erstellung der neuen PV-Anlage am Beruflichen Schulzentrum in Schorndorf ist zukünftig mit Einsparungen zu rechnen.

ENTWICKLUNG DER ENERGIEVERBRÄUCHE 2008 BIS BERICHTSJAHR

(kWh bzw. l)

■ Strom
■ Bereinigte Wärme
■ Wasser



ENERGETISCHE THEMEN – VERGLEICH ZUM VORJAHR

VERBRÄUCHE 2019	Verbrauch (kWh/m³)	Verbrauch VJ (kWh/m³)	Veränderung zum VJ in %	Kennwert (kWh/m³/m²)	Kennwert VJ (kWh/m³/m²)	Veränderung zum VJ in %
Strom	647.911	675.751	-4,12	18	19	-4,12
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	2.140.285	2.056.819	4,06			
Heizöl	0	0				
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	0	0				
Wärme unbereinigt	2.140.285	2.056.819	4,06			
Wärme bereinigt	2.744.287	2.769.722	-0,92	76	77	-0,92
Wasser	4.029	4.422	-8,89	0,11	0,12	-8,89

KOSTEN 2019	Kosten (EUR)	Kosten VJ (EUR)	Veränderung Kosten zum VJ in %	Preis	Preis VJ	Veränderung Preis zum VJ in %
Strom	154.873	134.877	14,82	23,9 Ct/kWh	20,0 Ct/kWh	19,76
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	116.527	110.359	5,59	5,4 Ct/kWh	5,4 Ct/kWh	1,47
Heizöl	0	0				
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	0	0				
Wärme	116.527	110.359	5,59	5,4 Ct/kWh	5,4 Ct/kWh	1,47
Wasser	27.422	28.920	-5,18	6,81 EUR/m³	6,54 EUR/m³	4,07

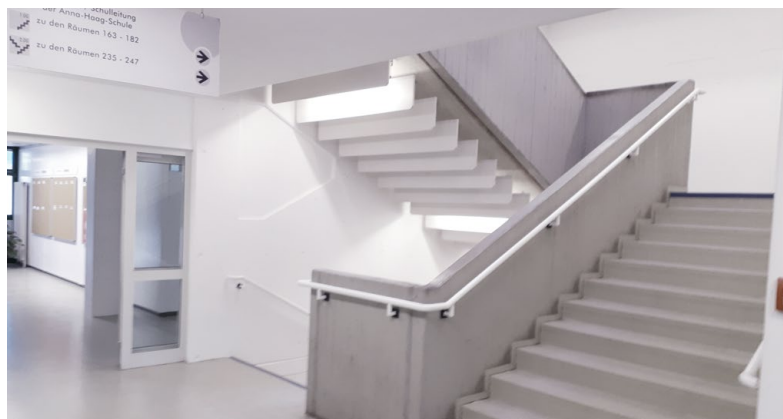
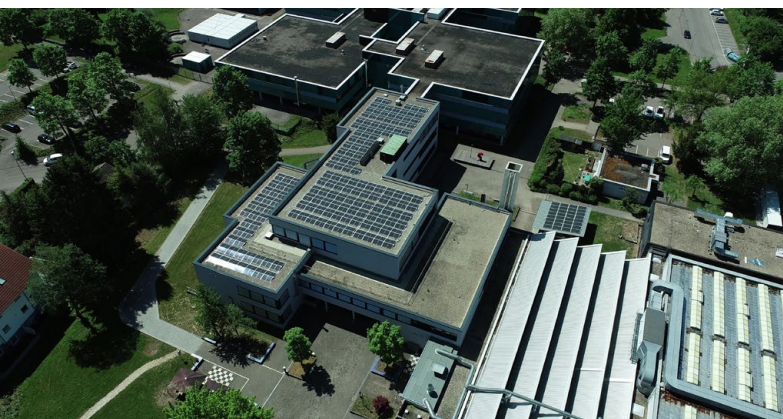
EMISSIONEN 2019	Kohlendioxid CO ₂ (t)	Schwefel- dioxid SO ₂ (t)	Stickoxid NO _x (kg)	Staub (kg)	Veränderung zum VJ CO ₂ (t)	Veränderung zum VJ CO ₂ (%)
Strom	187,2	285,1	324,0	239,7	46,0	32,58
Wärme fossil						
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Gas	524,4	4,3	299,6	0,6	20,4	
Heizöl	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Holz-Pellets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme	524,4	4,3	299,6	0,6	20,4	4,06

5.2.3

BSZ BACKNANG

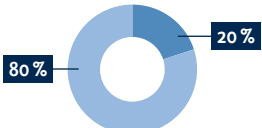
5.2.3 BSZ BACKNANG

Standort	71522 Backnang Heininger Weg 43
Gebäudeart	Berufliches Schulzentrum bestehend aus • Eduard-Breuninger-Schule (Kaufmännische Schule) • Gewerbliche Schule • Anna-Haag-Schule (Hauswirtschaftliche Schule)
Baujahr	1968 Altbau
Größere Erweiterungsbauten	1974 Hauptgebäude, Werkstatt und Sporthalle 1980 Anna-Haag-Schule, Bauteil Nahrung 2006 Erweiterung IT-Zentrum
Flächen	Beheizbare Bruttogrundfläche: 36.192 m ² Grundstücksfläche: 71.597 m ²
Schülerzahlen 2019/2020	2.254 Schüler entspricht 16,06 m ² /Schüler
Bauliche Gegebenheiten	Durch das z. T. hohe Alter der Gebäude, v. a. der Werkstätten, besteht hier in den nächsten Jahren laufend Sanierungsbedarf. Besonders durch die Sanierung der Fassade des Hauptgebäudes (Baujahr 1974) lassen sich hohe CO ₂ - und damit Energieeinsparungen erzielen.
Sanierungsrückstau (Stand 17.12.2007)	Der in den Jahren 2006 und 2007 ermittelte Sanierungsrückstau betrug 15.159.900 € (inkl. Baunebenkosten), was einem Wert von 418 €/m ² entspricht.
Ergänzungen	Im Jahr 2010 wurde der ursprünglich ermittelte Betrag für den Sanierungsrückstau um Themen wie Barrierefreiheit und die Fortführung der energetischen Sanierungsmaßnahmen ergänzt. So ergibt sich zum Jahr 2010 ein Gesamtbetrag in Höhe von 17.367.339 €, was einem Wert von 480 €/m ² entspricht.
Davon abgebaut 2008 bis Berichtsjahr	In den Jahren 2008 bis zum Berichtsjahr wurden Maßnahmen zum Abbau des Sanierungsrückstaus in Höhe von 6.401.064,84 € durchgeführt, was einem Wert von 177 €/m ² entspricht.



Baumaßnahmen im Berichtsjahr	Gesamtvolumen Baumaßnahmen in Höhe von	2.156.171,31 €
	Instandhaltung	438.192,46 €
	Sanierungsrückstau	993.286,70 €
	Sanierungsrückstau aus Instandhaltung	179.451,24 €
	Schulische Maßnahmen	192.747,28 €
	Klimaschutz	352.493,63 €
Instandhaltung	Malerarbeiten	
	Im Zuge diverser laufender Maßnahmen wurden Innenraumsanierungen, Ertüchtigungen der Oberflächen sowie der Wände und Decken vorgenommen.	
Sanierungsrückstau	Außenanlagen	
	Zur Gewährleistung der Verkehrssicherung wurden Stolperstellen beseitigt. Ferner wurden Entsorgungsbehälter erneuert sowie zur Gewährleistung der Barrierefreiheit die Wegeführung erneuert und optimiert.	
Sanierungsrückstau	Erneuerung der Trinkwasserinstallation	
	Die veralteten Sanitärinstallationen wurden ausgetauscht und gleichzeitig die Leitungsführung, Versorgungs- und Verteilungstechnik der Trinkwasseranlage erneuert. Die Maßnahme diente zur Umsetzung neuer gesetzlicher Anforderungen sowie zur Reduzierung der energetischen Verbrauchswerte.	
Sanierungsrückstau aus Instandhaltung	Deckensanierung BA 2019	
	Die Bandrasterdecken im Beruflichen Schulzentrum, inklusive der vorhandenen Dämmung, sind aus energetischen- und schallschutztechnischen Gründen sowie altersbedingt erneuert worden.	
	Bodenbelagsarbeiten BA 2019	
	Durch starke Beanspruchung der Bodenflächen im Schulzentrum und der damit verbundenen Abnutzung müssen diese in mehrjährigen Intervallen instandgesetzt und/oder erneuert werden. Im aktuellen Jahresbauabschnitt wurde der Bodenbelag im Flurbereich des Gebäudeteils E erneuert. Die Erneuerung des Bodenbelags in Anbau C folgt im Sommer 2020.	
	Brandschutzmaßnahmen BA 2019	
	Zur Gewährleistung des bautechnischen Brandschutzes werden fortlaufend kleinere Maßnahmen umgesetzt. Im Berichtsjahr lag der Schwerpunkt auf der brandschutztechnischen Ertüchtigung innenliegender Zwischenwände.	
Schulische Maßnahmen	Umbau Umkleiden Werkstattbereich	
	Die seit Jahren nicht mehr genutzten Sanitär- und Umkleidebereiche im Anbau C des Bauteils C werden derzeit zu Gruppen- und Verwaltungsräumen umgebaut. Die Gesamtmaßnahme besteht aus zwei Bauabschnitten, die jeweiligen Teilbereiche sollen als fortlaufende Jahresmaßnahme umgesetzt werden.	
	Mobile Trennwände	
	Zur nutzungstechnischen Anpassung des Bestands wurde ein neuer mobiler Raumteiler im Lehrbereich und den Klassenräumen der Anna-Haag-Schule eingebaut. Weiter werden innerhalb dieser Maßnahme zwei bereits bestehende mobile Trennwände erneuert.	
Klimaschutz	Austausch Beleuchtung gegen LED	
	Die vorhandene Außenbeleuchtung am BSZ-Backnang wird energetisch ertüchtigt. Durch den Einsatz von LED-Technik sollen die Betriebskosten gesenkt und energetische Ressourcen eingespart werden.	
	Installation PV-Anlage	
	Im Jahr 2019 wurde eine neue PV-Anlage auf den Dächern des Beruflichen Schulzentrums in Backnang installiert. Die Anlageleistung umfasst 234 kWp.	

Abbau Sanierungsrückstau

	Stand Anfang 2008	Stand 2010 *	Stand 2020 **	abgerechnet in den Jahren 2008 bis 2019	baulicher Umsetzungsstatus ■ noch ausstehend ■ bereits umgesetzt
Energetische Maßnahmen z. B. Fassadensanierungen, Austausch der Wärmeerzeugung; Lüftungssanierungen	9.273.400 €	10.928.438 €	14.686.906 €	4.091.217 €	
Brandschutzmaßnahmen z.B. Bilden von Brandabschnitten, Einbau von Brandschutztüren, Fluchttreppen, Brandmeldeanlagen	684.000 €	736.593 €	989.920 €	879.389 €	
Barrierefreiheit Einbau von Aufzügen, Behinderten-WC, barrierefreie Zugänge	0 €	100.000 €	134.392 €	139.789 €	
Sonstiges z. B. Trinkwasserinstallationen, Akustikmaßnahmen, WC-Kernsanierungen, Bodenbelagsarbeiten	5.202.300 €	5.602.308 €	7.529.034 €	1.290.670 €	
Gesamtsumme	15.159.700 €	17.367.339 €	23.340.251 €	6.401.065 €	

* / ** Erläuterungen siehe Seite 10

Aktuell beträgt der Sanierungsrückstau damit 16.939.186 €.

Neben den hier berücksichtigten Kostensteigerungen zeigt sich z.B. im Bereich der Barrierefreiheit, dass die ursprünglich ermittelten Werte zum Abbau des Sanierungsrückstaus aufgrund gestiegener oder veränderter Anforderungen durch die durchgeführten bzw. noch umzusetzenden Maßnahmen überschritten werden.

Grundsätzlich können in diesem Schaubild Maßnahmen beinhaltet sein, die bis zum Ende des Berichtsjahres zwar baulich fertiggestellt, aber erst zeitnah im Jahr 2020 berechnet werden. Daher kann es zu Differenzen zwischen dem finanziellen und baulichen Status kommen.

KOSTENÜBERSICHT 2019

BEWIRTSCHAFTUNG

Sowohl die Wartungskosten als auch die Energiekosten liegen am Beruflichen Schulzentrum unter dem Durchschnitt. Die niedrigen Werte im Bereich der Energieversorgung sind das Ergebnis bereits erfolgter Sanierungsmaßnahmen als erste Schritte zur Erreichung eines klimaneutralen Landkreises.

	Vergleich zu 2018	Kosten/m² beheizbare Fläche			Kosten/Nutzer	
		BSZ Backnang	Vergleich zum Ø	Ø-Wert aller BSZ des Kreises	BSZ Backnang	Ø-Wert aller BSZ des Kreises
Wartungen	↗	4,92 €	●	5,18 €	79,07 €	82,38 €
Energieversorgung	↗	12,21 €	●	13,60 €	196,03 €	215,90 €
Sonstige Bewirtschaftung	↗	9,95 €	●	9,16 €	159,70 €	144,93 €
Reinigung	↘	10,41 €	●	9,97 €	167,12 €	157,81 €

ERLÄUTERUNGEN

WARTUNGEN

Je nach vereinbartem Intervall mit der entsprechenden Firma schwanken die Wartungskosten. Im Jahr 2019 war daher eine leichte Erhöhung der Wartungskosten zu verzeichnen.

ENERGIEVERSORGUNG

2019 hat sich der Wasserverbrauch normalisiert, nachdem dieser 2018 durch einen Rohrbruch an der Gartenleitung und die intensive Bewässerung des Sportplatzes angestiegen war.

SONSTIGE BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN

Aufgrund neuer vertraglicher Regelungen erhöhen sich die Hausmeisterkosten im Zuge anfallender Nebenkosten – unter anderem für Fortbildungen und Ausstattung mit neuen Endgeräten – zusätzlich um einen Anteil von 15 %.

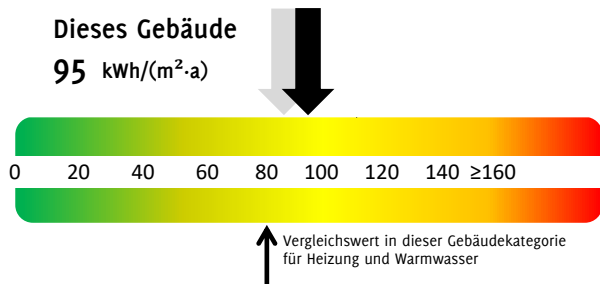
REINIGUNG

Aufgrund der neuen Reinigungsausschreibung kam es zu Kostensenkungen in einigen Liegenschaften des Rems-Murr-Kreises. Trotz der Kostensenkungen wurde der Qualitätsstandard in den Liegenschaften beibehalten.

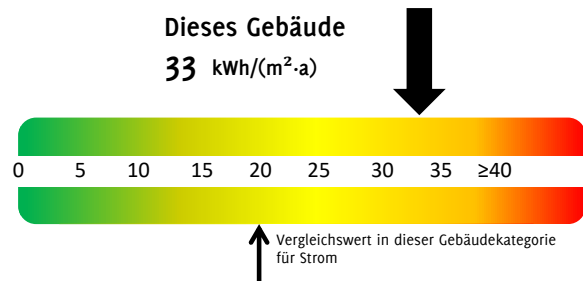
ENERGETISCHE THEMEN

KENNWERTE 2019

WÄRME



STROM

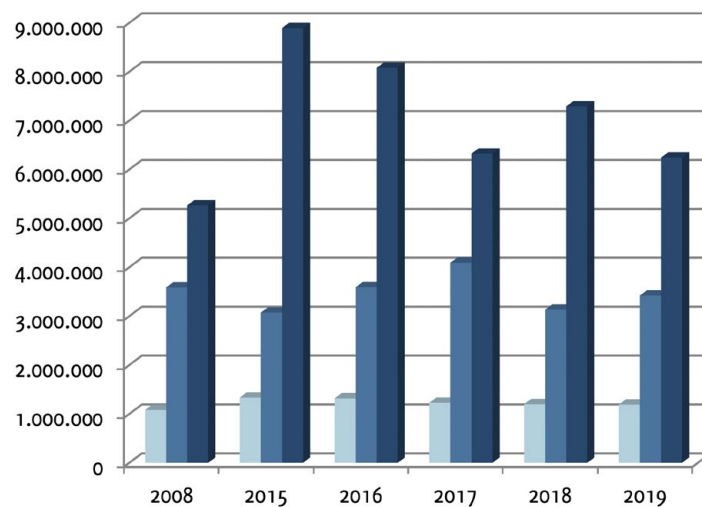


Durch die Erstellung der neuen PV-Anlage am Beruflichen Schulzentrum in Backnang ist zukünftig mit Einsparungen zu rechnen.

ENTWICKLUNG DER ENERGIEVERBRÄUCHE 2008 BIS BERICHTSJAHR

(kWh bzw. l)

■ Strom
■ Bereinigte Wärme
■ Wasser



ENERGETISCHE THEMEN – VERGLEICH ZUM VORJAHR

VERBRÄUCHE 2019	Verbrauch (kWh/m³)	Verbrauch VJ (kWh/m³)	Veränderung zum VJ in %	Kennwert (kWh/m³/m²)	Kennwert VJ (kWh/m³/m²)	Veränderung zum VJ in %
Strom	1.191.420	1.198.300	-0,57	33	33	-0,57
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	2.578.455	2.425.832	6,29			
Heizöl	0	0				
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	0	0				
Wärme unbereinigt	2.578.455	2.425.832	6,29			
Wärme bereinigt	3.421.703	3.132.314	9,24	95	87	9,24
Wasser	6.242	7.290	-14,37	0,17	0,20	-14,37

KOSTEN 2019	Kosten (EUR)	Kosten VJ (EUR)	Veränderung Kosten zum VJ in %	Preis	Preis VJ	Veränderung Preis zum VJ in %
Strom	266.667	239.266	11,45	22,4 Ct/kWh	20,0 Ct/kWh	12,10
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	136.099	116.027	17,30	5,3 Ct/kWh	4,8 Ct/kWh	10,36
Heizöl	0	0				
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	0	0				
Wärme	136.099	116.027	17,30	5,3 Ct/kWh	4,8 Ct/kWh	10,36
Wasser	51.682	55.113	-6,23	8,28 EUR/m³	7,56 EUR/m³	9,51

EMISSIONEN 2019	Kohlendioxid CO ₂ (t)	Schwefel- dioxid SO ₂ (t)	Stickoxid NO _x (kg)	Staub (kg)	Veränderung zum VJ CO ₂ (t)	Veränderung zum VJ CO ₂ (%)
Strom	344,3	524,2	595,7	440,8	93,9	37,48
Wärme fossil						
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Gas	631,73	5,2	361,0	0,8	37,4	
Heizöl	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Holz-Pellets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme	631,7	5,2	361,0	0,8	37,4	6,29

5.3

KREISSONDERSCHULZENTREN

5.3.1 CHRISTIAN-MORGENSTERN-SCHULE

Standort	71332 Waiblingen Dammstraße 46 – 50
Gebäudeart	Sprachheilschule mit Kindergarten
Baujahr	1955
Größere Erweiterungsbauten	1960 Pavillons 2003 Kindergarten und Sporthalle 2012 – 2013 EG und UG: Umbau zu Klassenzimmern und Speiseraum inkl. Küche und Abbruch des Pavillons
Flächen	Beheizbare Bruttogrundfläche: 3.558 m ² Grundstücksfläche: 6.668 m ²
Schülerzahlen 2019/2020	188 Schüler entspricht 18,93 m ² /Schüler
Bauliche Gegebenheiten	Die einzelnen Bauteile befinden sich in einem dem jeweiligen Baujahr entsprechenden Zustand. Durch den Neubau des Kindergartens sind in diesem Bereich in den nächsten Jahren keine größeren Sanierungsarbeiten zu erwarten.
Sanierungsrückstau (Stand 17.12.2007)	Der in den Jahren 2006 und 2007 ermittelte Sanierungsrückstau betrug 618.600 € (inkl. Baunebenkosten), was einem Wert von 173 €/m ² entspricht.
Ergänzungen	Im Jahr 2010 wurde der ursprünglich ermittelte Betrag für den Sanierungsrückstau um Themen wie Barrierefreiheit und die Fortführung der energetischen Sanierungsmaßnahmen ergänzt. So ergibt sich zum Jahr 2010 ein Gesamtbetrag in Höhe von 1.014.065 €, was einem Wert von 285 €/m ² entspricht.
Davon abgebaut 2008 bis Berichtsjahr	In den Jahren 2008 bis zum Berichtsjahr wurden Maßnahmen zum Abbau des Sanierungsrückstaus in Höhe von 814.811 € durchgeführt, was einem Wert von 229 €/m ² entspricht.



Baumaßnahmen im Berichtsjahr	Gesamtvolumen Baumaßnahmen in Höhe von	381.240,88 €
	Instandhaltung	97.455,17 €
	Sanierungsrückstau	11.307,86 €
	Sanierungsrückstau aus Instandhaltung	140.598,07 €
	Schulische Maßnahmen	71.411,14 €
	Klimaschutz	60.468,64 €
Sanierungsrückstau	Sanierung der Trinkwasserinstallation Da Teile der installierten Trinkwasserleitung stark veraltet waren, mussten diese an die neuen technischen Gegebenheiten und gesetzlichen Anforderungen angepasst werden. Des Weiteren wurde die Hauptwasserübergabe und die Wasserverteilung saniert.	
Sanierungsrückstau aus Instandhaltung	Dachsaniierung vor Ausführung der PV-Anlage Aufgrund von Marderschäden im Dachbereich und der anstehenden Installation einer PV-Anlage wurde das Dach saniert. Die dazugehörige PV-Anlage wurde Ende 2019 fertiggestellt. In diesem Zuge wurde auch die Fassade vom Schulgebäude gestrichen.	
Schulische Maßnahmen	Erneuerung der Schränke Nach Realisierung des ersten Abschnitts, wurden nun auch weitere alte sanierungsbedürftige Einbauschränke beispielsweise in den Räumen 3.06, 2.02 und 2.03 erneuert.	
	EDV-Verkabelung BA 2019 Die EDV-Ausstattung der Klassenräume wurde auf den neuen Stand der Technik gebracht. So wurde die mediale Ausstattung aufgrund der Erfordernisse, die der Bildungsplan mit sich bringt, angepasst. Im Einzelnen wurden neue EDV-Verkabelungen und Vorrichtungen für Deckenbeamer beginnend in den Räumen 3.06 und 2.02 installiert.	
	Sonnenschutz Schulhof Aufgrund der Beanstandung des Sicherheitsberaters wurde im Schulhof der Christian-Morgenstern-Schule eine neue Beschattung verbaut. In Abstimmung mit der Schulleitung wurde eine Positionierung im Bereich der Stufen festgelegt, da diese Fläche unter Anderem auch für Aufführungen genutzt wird.	
Klimaschutz	PV-Anlage auf dem Satteldach der Christian-Morgenstern-Schule Auf dem Dach der Christian-Morgenstern-Schule ist im November 2019 eine ca. 60 kWp starke PV-Anlage fertiggestellt worden, die zur CO ₂ -Reduzierung im Landkreis beiträgt. Strom, der nicht zur Eigennutzung benötigt wird, wird in das Netz eingespeist.	

Abbau Sanierungsrückstau

	Stand Anfang 2008	Stand 2010 *	Stand 2020 **	abgerechnet in den Jahren 2008 bis 2019	baulicher Umsetzungsstatus noch ausstehend bereits umgesetzt
Energetische Maßnahmen z. B. Fassadensanierungen, Austausch der Wärmeerzeugung; Lüftungssanierungen	174.000 €	355.279 €	477.465 €	210.361 €	30 % 70 %
Brandschutzmaßnahmen z. B. Bilden von Brandabschnitten, Einbau von Brandschutztüren, Fluchttreppen, Brandmeldeanlagen	0 €	180.000 €	241.905 €	45.312 €	30 % 70 %
Barrierefreiheit Einbau von Aufzügen, Behinderten-WC, barrierefreie Zugänge	0 €	0 €	0 €	0 €	100 %
Sonstiges z. B. Trinkwasserinstallationen, Akustikmaßnahmen, WC-Kernsanierungen, Bodenbelagsarbeiten	444.600 €	478.786 €	643.448 €	559.137 €	35 % 65 %
Gesamtsumme	618.600 €	1.014.065 €	1.362.818 €	814.811 €	

* / ** Erläuterungen siehe Seite 10

Aktuell beträgt der Sanierungsrückstau damit 548.007 €.

Grundsätzlich können in diesem Schaubild Maßnahmen beinhaltet sein, die bis zum Ende des Berichtsjahres zwar baulich fertiggestellt, aber erst zeitnah im Jahr 2020 berechnet werden. Daher kann es zu Differenzen zwischen dem finanziellen und baulichen Status kommen.

Durch den Abbruch der Pavillons entfällt ein Teil der ursprünglich zum Stand 2008 ermittelten Kosten im Bereich des Sanierungsrückstaus. Des Weiteren waren aufgrund der baulich vorhandenen Gegebenheiten bisher keine weiteren Maßnahmen im Bereich der Barrierefreiheit notwendig, da erst 2003 der Kindergarten sowie die Sporthalle und 2012 bis 2013 die Klassenzimmer sowie der Speiseraum im EG und UG neu errichtet wurden. Allerdings können sich durch neue Erkenntnisse, neue gesetzliche Vorschriften sowie im Zuge von Begehungen in den Folgejahren weitere notwendige Maßnahmen ergeben.

KOSTENÜBERSICHT 2019

BEWIRTSCHAFTUNG

Bei der Christian-Morgenstern-Schule ist zu beachten, dass im Gegensatz zu den anderen Sonderschulzentren kein Schwimmbad vorhanden ist, so dass dort in allen Bereichen der Betriebskosten deutlich geringere Kosten anfallen.

BETRIEBSKOSTEN

	Vergleich zu 2018	Kosten/m² beheizbare Fläche			Kosten/Nutzer	
		Christian-Morgenstern-Schule	Vergleich zum Ø	Ø-Wert aller KSZ des Kreises	Christian-Morgenstern-Schule	Ø-Wert aller KSZ des Kreises
Wartungen	↗	8,99 €	●	10,70 €	170,07 €	370,14 €
Energieversorgung	↗	10,68 €	●	15,66 €	202,17 €	541,67 €
Sonstige Bewirtschaftung	↗	15,08 €	●	20,69 €	285,48 €	718,48 €
Reinigung	↘	12,51 €	●	17,23 €	236,85 €	591,03 €

ERLÄUTERUNGEN

ENERGIEVERSORGUNG

Beim Wasserverbrauch konnte eine Reduzierung von 9% verzeichnet werden, was zu den normalen Verbrauchsschwankungen zählt. Jedoch ist davon auszugehen, dass ein Teil der Reduzierung gegenüber dem Vorjahr, darauf zurückzuführen ist, dass die Beschädigung des Außenwasserhahns an der Sporthalle, die im Vorjahr zu einem Verbrauchsanstieg führte, behoben wurde. Die Störung des Heizkessels hat zu der Erhöhung des Wärmeverbrauchs von 10 % beigetragen.

SONSTIGE BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN

Die leichte Steigerung ist auf die erhöhten Bewirtschaftungskosten wie z.B. Reinigungsmittel und anderes Verbrauchsmaterial, aber auch auf höhere Kosten beim Winterdienst zurück zu führen. Des Weiteren gab es einen leichten Anstieg bei den Hausmeisterkosten.

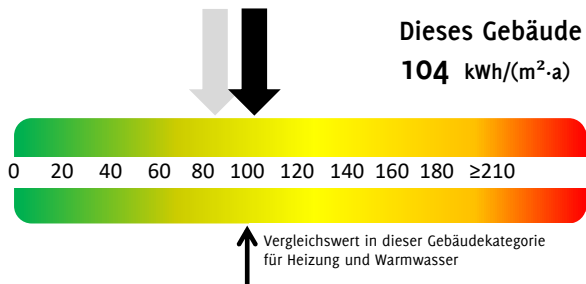
REINIGUNG

Aufgrund der neuen Reinigungsausschreibung kam es zu Kostensenkungen in einigen Liegenschaften des Rems-Murr-Kreises. Trotz der Kostensenkungen wurde der Qualitätsstandard in den Liegenschaften beibehalten.

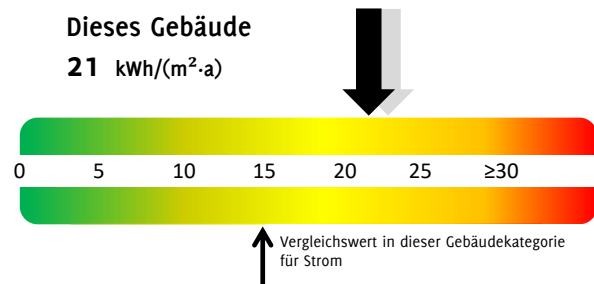
ENERGETISCHE THEMEN

KENNWERTE 2019

WÄRME



STROM

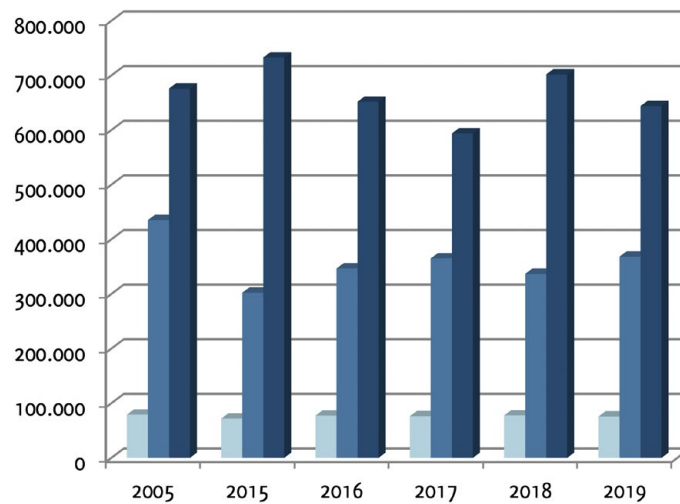


Durch die Erstellung der neuen PV-Anlage an der Christian-Morgenstern-Schule in Waiblingen ist zukünftig mit Einsparungen zu rechnen.

ENTWICKLUNG DER ENERGIEVERBRÄUCHE 2008 BIS BERICHTSJAHR

(kWh bzw. l)

■ Strom
■ Bereinigte Wärme
■ Wasser



ENERGETISCHE THEMEN – VERGLEICH ZUM VORJAHR

VERBRÄUCHE 2019	Verbrauch (kWh/m³)	Verbrauch VJ (kWh/m³)	Veränderung zum VJ in %	Kennwert (kWh/m³/m²)	Kennwert VJ (kWh/m³/m²)	Veränderung zum VJ in %
Strom	75.900	77.950	-2,63	21	22	-2,63
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	257.462	247.643	3,96			
Heizöl	0	0				
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	0	0				
Wärme unbereinigt	257.462	247.643	3,96			
Wärme bereinigt	368.509	336.877	9,39	104	95	9,39
Wasser	644	702	-8,26	0,18	0,20	-8,26

KOSTEN 2019	Kosten (EUR)	Kosten VJ (EUR)	Veränderung Kosten zum VJ in %	Preis	Preis VJ	Veränderung Preis zum VJ in %
Strom	18.311	17.578	4,17	24,1 Ct/kWh	22,5 Ct/kWh	6,98
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	13.630	12.075	12,87	5,3 Ct/kWh	4,9 Ct/kWh	8,57
Heizöl	0	0				
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	0	0				
Wärme	13.630	12.075	12,87	5,3 Ct/kWh	4,9 Ct/kWh	8,57
Wasser	4.486	4.666	-3,86	6,97 EUR/m³	6,65 EUR/m³	4,80

EMISSIONEN 2019	Kohlendioxid CO ₂ (t)	Schwefel- dioxid SO ₂ (t)	Stickoxid NO _x (kg)	Staub (kg)	Veränderung zum VJ CO ₂ (t)	Veränderung zum VJ CO ₂ (%)
Strom	21,9	33,4	38,0	28,1	5,6	34,64
Wärme fossil						
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Gas	63,1	0,5	36,0	0,1	2,4	
Heizöl	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Holz-Pellets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme	63,1	0,5	36,0	0,1	2,4	3,96

5.3.2

KSZ SCHORNDORF



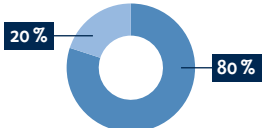
5.3.2 KSZ SCHORNDORF

Standort	73614 Schorndorf Rainbrunnenstraße 24	
Gebäudeart	Sonderschulzentrum mit Außenstelle Sprachheilkunde Christian-Morgenstern-Schule	
Baujahr	1982	
Größere Erweiterungsbauten	1993 Sprachheilschule / Kindergarten 2004 Klassenräume, Werkstatt und Lehrküche 2017 Unterrichtscontainer	
Flächen	Beheizbare Bruttogrundfläche: 4.570 m ²	Grundstücksfläche: 18.054 m ²
Schülerzahlen 2019/2020	141 Schüler entspricht 32,41 m ² /Schüler	
Bauliche Gegebenheiten	Die Gebäude befinden sich in einem guten Zustand	
Sanierungsrückstau (Stand 17.12.2007)	Der in den Jahren 2006 und 2007 ermittelte Sanierungsrückstau betrug 722.400 € (inkl. Baunebenkosten), was einem Wert von 158 €/m ² entspricht.	
Ergänzungen	Im Jahr 2010 wurde der ursprünglich ermittelte Betrag für den Sanierungsrückstau um Themen wie Barrierefreiheit und die Fortführung der energetischen Sanierungsmaßnahmen ergänzt. So ergibt sich zum Jahr 2010 ein Gesamtbetrag in Höhe von 2.794.121 €, was einem Wert von 611 €/m ² entspricht.	
Davon abgebaut 2008 bis Berichtsjahr	In den Jahren 2008 bis zum Berichtsjahr wurden Maßnahmen zum Abbau des Sanierungs- rückstaus in Höhe von 1.341.308,57 € durchgeführt, was einem Wert von 294 €/m ² entspricht. Klar im Fokus standen dabei die energetischen Sanierungsmaßnahmen.	



Baumaßnahmen im Berichtsjahr	Gesamtvolumen Baumaßnahmen in Höhe von	1.010.272,58 €
	Instandhaltung	128.473,81 €
	Sanierungsrückstau	502.898,41 €
	Sanierungsrückstau aus Instandhaltung	62.388,07 €
	Schulische Maßnahmen	291.250,28 €
	Klimaschutz	25.262,01 €
Instandhaltung	Malerarbeiten Fenster	
	Im Zuge der Renovierung wurden Malerarbeiten an den Fenstern vorgenommen.	
	Reparatur Außenanlagen	
	An der Außenanlage der Sprachheilschule wurde der Zaun teilweise erneuert.	
Sanierungsrückstau	Erneuerung Heizkessel	
	Es erfolgte der Einbau einer neuen Heizungsanlage mit BHKW zur Grundversorgung der Liegenschaft.	
	Lüftungssanierung	
	Es wurde eine Erneuerung der Lüftungsanlage im Bereich der Sporthalle vorgenommen. In diesem Zuge erfolgte der Einbau von Deckenstrahlplatten und der Austausch des Lüftungsgeräts.	
Sanierungsrückstau aus Instandhaltung	Erneuerung Heizungsverteiler	
	Im Bereich Sanierungsrückstau aus Instandhaltung wurde der Heizungsverteiler ausgetauscht und es erfolgte die Umstellung auf Hocheffizienzpumpen, die wesentlich weniger Strom verbrauchen. Außerdem wurde ein neuer Warmwasser-Verteiler ohne Totwasserleitungen eingebaut.	
Schulische Maßnahmen	Überarbeitung Schulhof	
	Im Schulhof wurden Teilflächen überarbeitet. Ein defektes Spielgerät wurde durch ein vom Förderverein angeschafftes neues Gerät ersetzt.	
	Sonnenschutz Bereich Neubau	
	Bei der Erstellung des Neubaus wurde ein fester Sonnenschutz angebracht. Dieser ist jedoch nicht so wirksam wie gewünscht und wird deshalb durch eine Jalousie ersetzt.	
Klimaschutz	Erstellung / Überdachung von Fahrradabstellplätzen	
	Im Berichtsjahr wurde ein neuer überdachter Abstellplatz für die Fahrräder erstellt. Die Überdachung wurde außerdem mit PV-Modulen ausgestattet.	

Abbau Sanierungsrückstau

	Stand Anfang 2008	Stand 2010 *	Stand 2020 **	abgerechnet in den Jahren 2008 bis 2019	baulicher Umsetzungsstatus ■ noch ausstehend ■ bereits umgesetzt
Energetische Maßnahmen z. B. Fassadensanierungen, Austausch der Wärmeerzeugung; Lüftungssanierungen	303.600 €	1.963.119 €	2.638.268 €	961.917 €	
Brandschutzmaßnahmen z.B. Bilden von Brandabschnitten, Einbau von Brandschutztüren, Fluchttreppen, Brandmeldeanlagen	0 €	300.000 €	403.175 €	200.038 €	
Barrierefreiheit Einbau von Aufzügen, Behinderten-WC, barrierefreie Zugänge	0 €	80.000 €	107.513 €	133.435 €	
Sonstiges z. B. Trinkwasserinstallationen, Akustikmaßnahmen, WC-Kernsanierungen, Bodenbelagsarbeiten	418.800 €	451.002 €	606.109 €	45.919 €	
Gesamtsumme	722.400 €	2.794.121 €	3.755.065 €	1.341.309 €	

* / ** Erläuterungen siehe Seite 10

Aktuell beträgt der Sanierungsrückstau damit 2.413.7569 €.

Die WC-Kernsanierung sowie die Aufarbeitung der Parkettböden wurden über den Bereich Instandhaltung abgebildet, weshalb sie in den abgerechneten Kosten bis 2019 nicht aufgeführt sind.

Grundsätzlich können in diesem Schaubild Maßnahmen beinhaltet sein, die bis zum Ende des Berichtsjahres zwar baulich fertiggestellt, aber erst zeitnah im Jahr 2020 berechnet werden. Daher kann es zu Differenzen zwischen dem finanziellen und baulichen Status kommen.

Neben den hier berücksichtigten Kostensteigerungen zeigt sich z. B. im Bereich der Barrierefreiheit, dass die ursprünglich ermittelten Werte zum Abbau des Sanierungsrückstaus aufgrund gestiegener oder veränderter Anforderungen durch die durchgeführten bzw. noch umzusetzenden Maßnahmen überschritten werden. Im Bereich Brandschutz wurden in Abstimmung mit den zuständigen Stellen die erforderlichen Maßnahmen so weit ausgeführt, wie die Gebäudestruktur es möglich machte.

KOSTENÜBERSICHT 2019

BEWIRTSCHAFTUNG

Das Kreissonderschulzentrum Schorndorf liegt im Vergleich zu anderen Liegenschaften im Bereich der Reinigung über den Durchschnittswerten. Dies liegt unter anderem an den pflegeintensiven Bodenbelägen.

BETRIEBSKOSTEN

	Vergleich zu 2018	Kosten/m² beheizbare Fläche			Kosten/Nutzer	
		KSZ Schorndorf	Vergleich zum Ø	Ø-Wert aller KSZ des Kreises	KSZ Schorndorf	Ø-Wert aller KSZ des Kreises
Wartungen	↗	10,86 €	●	10,70 €	351,91 €	370,14 €
Energieversorgung	↘	16,53 €	●	15,66 €	535,90 €	541,67 €
Sonstige Bewirtschaftung	↗	19,51 €	●	20,69 €	632,25 €	718,48 €
Reinigung	→	22,08 €	●	17,23 €	715,75 €	591,03 €

ERLÄUTERUNGEN

WARTUNGEN

Bei den erhöhten Kosten handelt es sich um normale Schwankungen, die auf die verschiedenen Wartungsintervalle zurückzuführen sind.

ENERGIEVERSORGUNG

Durch den Einsatz der BHKW-Anlage hat sich der Stromverbrauch um 43 % reduziert. Der Gasverbrauch hat dadurch um 28 % zugenommen. Hieraus resultierend ist auch eine Reduzierung der Energiekosten ersichtlich.

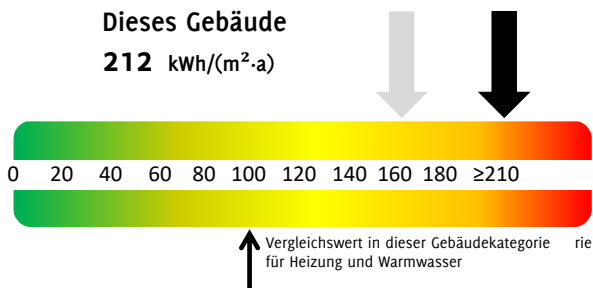
SONSTIGE BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN

Aufgrund neuer vertraglicher Regelungen erhöhen sich die Hausmeisterkosten im Zuge anfallender Nebenkosten – unter anderem für Fortbildungen und Ausstattung mit neuen Endgeräten – zusätzlich um einen Anteil von 15 %.

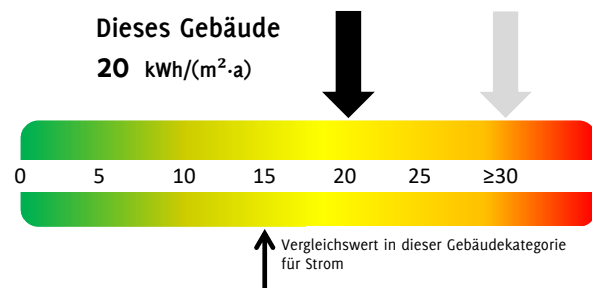
ENERGETISCHE THEMEN

KENNWERTE 2019

WÄRME

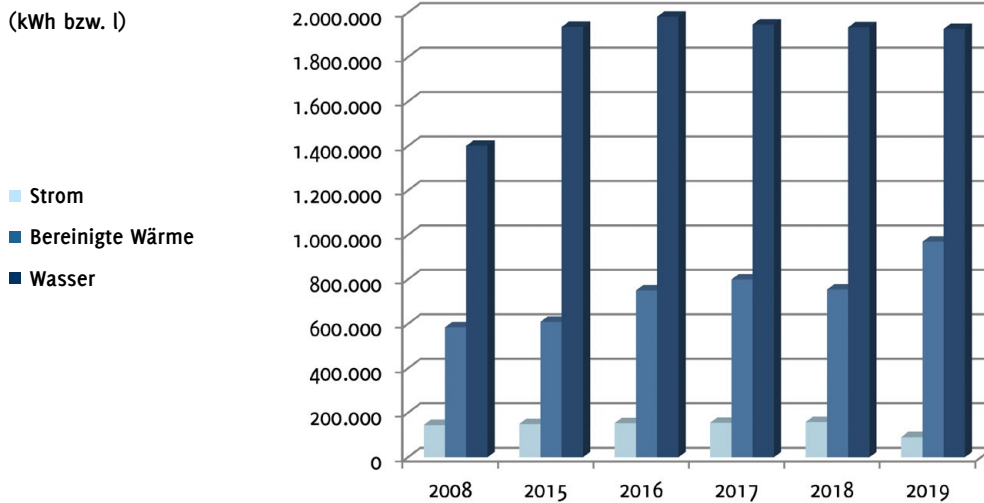


STROM



Wegen des Einbaus eines Blockheizkraftwerks, kann durch Gas sowohl Wärme, als auch Strom gewonnen werden. Aufgrund des daraus resultierenden Mehrverbrauchs beim Gas, aber der Verbrauchsreduzierung beim Strom, ist in den Kennwerten sowohl eine Verbesserung beim Strom, aber auch eine Verschlechterung bei der Wärme ersichtlich.

ENTWICKLUNG DER ENERGIEVERBRÄUCHE 2008 BIS BERICHTSJAHR



ENERGETISCHE THEMEN – VERGLEICH ZUM VORJAHR

VERBRÄUCHE 2019	Verbrauch (kWh/m³)	Verbrauch VJ (kWh/m³)	Veränderung zum VJ in %	Kennwert (kWh/m³/m²)	Kennwert VJ (kWh/m³/m²)	Veränderung zum VJ in %
Strom	90.950	158.704	-42,69	20	35	-42,69
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	629.218	526.695	19,47			
Heizöl	0	0				
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	0	0				
Wärme unbereinigt	629.218	526.695	19,47			
Wärme bereinigt	969.611	754.390	28,53	212	165	28,53
Wasser	1.927	1.934	-0,36	0,42	0,42	-0,36

KOSTEN 2019	Kosten (EUR)	Kosten VJ (EUR)	Veränderung Kosten zum VJ in %	Preis	Preis VJ	Veränderung Preis zum VJ in %
Strom	25.336	34.359	-26,26	27,9 Ct/kWh	21,6 Ct/kWh	28,67
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	31.759	28.768	10,405	5,0 Ct/kWh	5,5 Ct/kWh	-7,59
Heizöl	0	0				
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	0	0				
Wärme	31.759	28.768	10,40	5,0 Ct/kWh	5,5 Ct/kWh	-7,59
Wasser	13.866	13.886	-0,15	7,20 EUR/m³	7,18 EUR/m³	0,21

EMISSIONEN 2019	Kohlendioxid CO ₂ (t)	Schwefel- dioxid SO ₂ (t)	Stickoxid NO _x (kg)	Staub (kg)	Veränderung zum VJ CO ₂ (t)	Veränderung zum VJ CO ₂ (%)
Strom	26,3	40,0	45,5	33,7	-6,9	-20,76
Wärme fossil						
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Gas	154,2	1,3	88,1	0,2	25,1	
Heizöl	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Holz-Pellets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme	154,2	1,3	88,1	0,2	25,1	19,47

5.3.3

KSZ FELLBACH-SCHMIDEN



5.3.3 KSZ FELLBACH-SCHMIDEN

Standort	70734 Fellbach-Schmiden Karolinger Straße 42
Gebäudeart	Sonderschulzentrum
Baujahr	1977
Größere Erweiterungsbauten/ Umbauten	1979 Hausmeister-Wohnhaus 2013/2014 Komplettumbau der Schule nach Brandschäden im Jahr 2012
Flächen	Beheizbare Bruttogrundfläche: 4.524 m ² Grundstücksfläche: 12.255 m ²
Schülerzahlen 2019/2020	130 Schüler entspricht 34,80 m ² /Schüler
Bauliche Gegebenheiten	Das KSZ Fellbach-Schmiden befindet sich aufgrund der damaligen Bauweise in einem etwas schlechteren Zustand, als es das Baujahr vermuten lassen würde. Besonders durch die Sanierung der Fassade lassen sich hohe CO ₂ - und damit Energieeinsparungen erzielen.
Sanierungsrückstau (Stand 17.12.2007)	Der in den Jahren 2006 und 2007 ermittelte Sanierungsrückstau betrug 4.107.600 € (inkl. Baunebenkosten), was einem Wert von 908 €/m ² entspricht.
Ergänzungen	Im Jahr 2010 wurde der ursprünglich ermittelte Betrag für den Sanierungsrückstau um Themen wie Barrierefreiheit und die Fortführung der energetischen Sanierungsmaßnahmen ergänzt. So ergibt sich zum Jahr 2010 ein Gesamtbetrag von 4.885.126 €, was einem Wert von 1.080 €/m ² entspricht.
Davon abgebaut 2008 bis Berichtsjahr	In den Jahren 2008 bis zum Berichtsjahr wurden Maßnahmen zum Abbau des Sanierungsrückstaus in Höhe von 2.880.363 € durchgeführt, was einem Wert von 637 €/m ² entspricht.



Baumaßnahmen im Berichtsjahr	Gesamtvolumen Baumaßnahmen in Höhe von	1.255.136,39 €
	Instandhaltung	70.765,57 €
	Sanierungsrückstau	945.531,74 €
	Sanierungsrückstau aus Instandhaltung	103.306,82 €
	Schulische Maßnahmen	57.691,61 €
	Klimaschutz	77.840,65 €
Sanierungsrückstau	Schwimmbadsanierung	
	Das Becken und die Badewassertechnik des Schwimmbads des Kreissonderschulzentrums Fellbach sind stark veraltet und nicht mehr auf dem Stand der Technik. Um den weiteren Betrieb gewährleisten zu können, ist eine Sanierung erforderlich. Sämtliche Beckendurchführungen der Badewassertechnik müssen auf das Abdichtungssystem des Beckens und die Beckengeometrie angepasst werden.	
	Einbau eines Blockheizkraftwerks	
Schulische Rückstau aus Instandhaltung	Es wurde ein neues BHKW eingebaut. Durch den Einsatz des BHKW kann die CO ₂ -Bilanz des Gesamtgebäudes erheblich verbessert werden, da sowohl die erzeugte Wärme als auch ein Großteil des erzeugten Stroms sehr gut selbst verbraucht wird.	
	Umzüge aufgrund Forderungen Brandverhütungsschau	
	Um den Rollstuhlfahrern einen barrierefreien Weg zu Ihren Klassenzimmern zu ermöglichen und eine schnelle Evakuierung im Brandfall zu gewährleisten, wurden die betreffenden Klassenzimmer umgestaltet.	
Schulische Maßnahmen	Nebearbeiten Schwimmbadsanierung	
	Im Bereich Sanierungsrückstau aus Instandhaltung wurden in Ergänzung zu den Arbeiten im Schwimmbadbereich Sanierungsarbeiten an den Aufsichtsräumen, Umkleiden und Duschen vorgenommen.	
Klimaschutz	Beschattung Wasserspiel	
	Während des Spielens der Kinder im Sommer ist die Sonneneinstrahlung besonders hoch. Da das Wasserspiel vor allem im Sommer benutzt wird, wurde in diesem Bereich eine Beschattung angebracht.	
	Kleinere Maßnahmen	
	Im Zuge der kleineren Maßnahmen wurden Beschilderungen und Wandbeschriftungen am Eingang, Schrankwände im Lehrerzimmer und der Garderobe sowie der Geschirrspüler in der Kindertagesstätte ausgetauscht.	
	PV-Anlage auf dem Dach des Kreissonderschulzentrums Fellbach	
	Auf dem Dach des Kreissonderschulzentrums Fellbach ist im November 2019 eine ca. 80 kWp starke PV-Anlage fertiggestellt worden, die zur CO ₂ -Reduzierung im Landkreis beiträgt. Strom, der nicht zur Eigennutzung benötigt wird, wird in das Netz eingespeist.	

Abbau Sanierungsrückstau

	Stand Anfang 2008	Stand 2010 *	Stand 2020 **	abgerechnet in den Jahren 2008 bis 2019	baulicher Umsetzungsstatus noch ausstehend bereits umgesetzt
Energetische Maßnahmen z. B. Fassadensanierungen, Austausch der Wärmeerzeugung; Lüftungssanierungen	3.516.000 €	3.948.037 €	5.305.832 €	2.074.568 €	40 % 60 %
Brandschutzmaßnahmen z. B. Bilden von Brandabschnitten, Einbau von Brandschutztüren, Fluchttreppen, Brandmeldeanlagen	0 €	300.000 €	403.175 €	277.345 €	40 % 60 %
Barrierefreiheit Einbau von Aufzügen, Behinderten-WC, barrierefreie Zugänge	0 €	0 €	0 €	6.159 €	20 % 80 %
Sonstiges z. B. Trinkwasserinstallationen, Akustikmaßnahmen, WC-Kernsanierungen, Bodenbelagsarbeiten	591.600 €	637.088 €	856.194 €	522.291 €	30 % 70 %
Gesamtsumme	4.107.600 €	4.885.126 €	6.565.201 €	2.880.363 €	

* / ** Erläuterungen siehe Seite 10

Aktuell beträgt der Sanierungsrückstau damit 3.684.838 €.

Grundsätzlich können in diesem Schaubild Maßnahmen beinhaltet sein, die bis zum Ende des Berichtsjahres zwar baulich fertiggestellt, aber erst zeitnah im Jahr 2020 berechnet werden. Daher kann es zu Differenzen zwischen dem finanziellen und baulichen Status kommen. So wurde beispielsweise das Blockheizkraftwerk im Kreissonderschulzentrum Fellbach 2019 fertiggestellt, die Abrechnung erfolgt jedoch erst 2020.

Einige Themen im Bereich Barrierefreiheit wurden im Zuge der Brandschutzmaßnahmen oder anderen Sanierungsmaßnahmen umgesetzt.

KOSTENÜBERSICHT 2019

BEWIRTSCHAFTUNG

Die niedrigen Werte im Bereich der Reinigung sind auf die unterschiedlichen Intervalle bei der Grundreinigung zurückzuführen.

BETRIEBSKOSTEN

	Vergleich zu 2018	Kosten/m² beheizbare Fläche			Kosten/Nutzer	
		KSZ Fellbach- Schmidlen	Vergleich zum Ø	Ø-Wert aller KSZ des Kreises	KSZ Fellbach- Schmidlen	Ø-Wert aller KSZ des Kreises
Wartungen	↘	11,20 €	●	10,70 €	389,73 €	370,14 €
Energieversorgung	↘	14,78 €	●	15,66 €	514,34 €	541,67 €
Sonstige Bewirtschaftung	↗	20,12 €	●	20,69 €	700,16 €	718,48 €
Reinigung	↘	15,54 €	●	17,23 €	540,80 €	591,03 €

ERLÄUTERUNGEN

WARTUNGEN

Im Jahr 2019 wurde das Schwimmbad baulich und technisch saniert. Des Weiteren wurde die vorhandene Heizungsanlage gegen ein BHKW ausgetauscht. Durch diese Neuinstallationen ist davon auszugehen, dass sich der Wartungsaufwand erhöhen wird. Da aufgrund der Maßnahmen im Jahr 2019 einige technische Anlagen außer Betrieb waren, haben sich die Wartungskosten reduziert.

ENERGIEVERSORGUNG

Während der Schwimmbadsanierung waren Bäderwassertechnik, Heizungspumpen, Umwälzpumpen und Lüftungsanlage außer Betrieb. Daraus resultierend hat sich der Verbrauch beim Strom um 11 % und bei der Wärme um 20 % verringert. Außerdem gab es keine Fremdbelegung durch Vereine im Schwimmbadbereich.

SONSTIGE BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN

Aufgrund neuer vertraglicher Regelungen erhöhen sich die Hausmeisterkosten im Zuge anfallender Nebenkosten – unter anderem für Fortbildungen und Ausstattung mit neuen Endgeräten – zusätzlich um einen Anteil von 15 %.

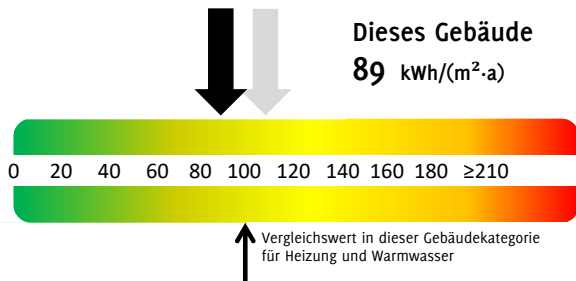
REINIGUNG

Aufgrund der neuen Reinigungsausschreibung kam es zu Kostensenkungen in einigen Liegenschaften des Rems-Murr-Kreises. Trotz der Kostensenkungen wurde der Qualitätsstandard in den Liegenschaften beibehalten.

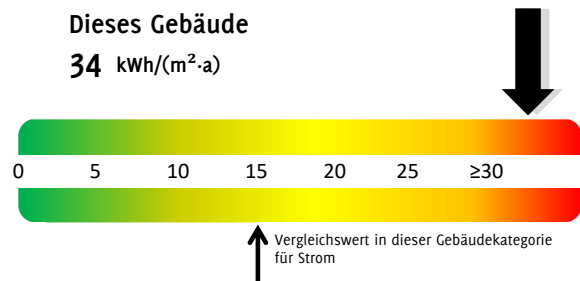
ENERGETISCHE THEMEN

KENNWERTE 2019

WÄRME



STROM

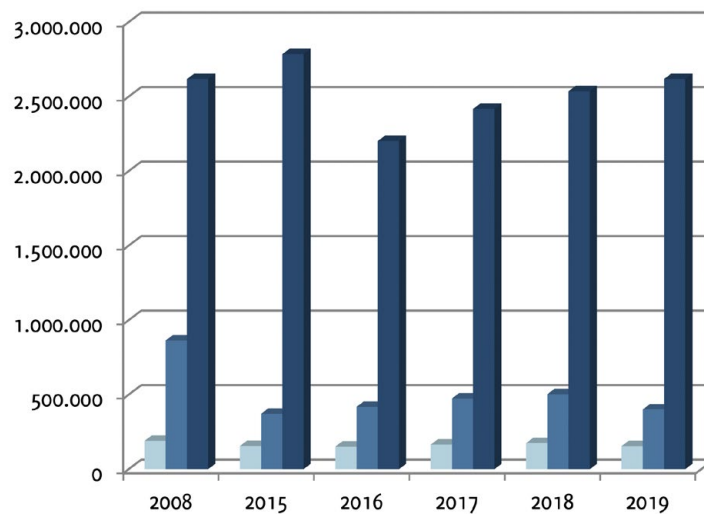


Durch die Erstellung der neuen PV-Anlage am Kreissonderschulzentrum in Fellbach ist zukünftig mit Einsparungen zu rechnen.

ENTWICKLUNG DER ENERGIEVERBRÄUCHE 2008 BIS BERICHTSJAHR

(kWh bzw. l)

■ Strom
■ Bereinigte Wärme
■ Wasser



ENERGETISCHE THEMEN – VERGLEICH ZUM VORJAHR

VERBRÄUCHE 2019	Verbrauch (kWh/m³)	Verbrauch VJ (kWh/m³)	Veränderung zum VJ in %	Kennwert (kWh/m³/m²)	Kennwert VJ (kWh/m³/m²)	Veränderung zum VJ in %
Strom	155.210	175.266	-11,44	34	39	-11,44
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	285.205	329.993	-13,57			
Heizöl	0	0				
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	0	0				
Wärme unbereinigt	285.205	329.993	-13,57			
Wärme bereinigt	401.419	503.685	-20,30	89	111	-20,30
Wasser	2.618	2.537	3,20	0,58	0,56	3,20

KOSTEN 2019	Kosten (EUR)	Kosten VJ (EUR)	Veränderung Kosten zum VJ in %	Preis	Preis VJ	Veränderung Preis zum VJ in %
Strom	30.927	37.261	-17,00	19,9 Ct/kWh	21,3 Ct/kWh	-6,27
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	15.517	16.168	-4,03	5,4 Ct/kWh	4,9 Ct/kWh	11,04
Heizöl	0	0				
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	0	0				
Wärme	15.517	16.168	-4,03	5,4 Ct/kWh	4,9 Ct/kWh	11,04
Wasser	11.685	9.510	22,87	4,46 EUR/m³	3,75 EUR/m³	19,06

EMISSIONEN 2019	Kohlendioxid CO ₂ (t)	Schwefel- dioxid SO ₂ (t)	Stickoxid NO _x (kg)	Staub (kg)	Veränderung zum VJ CO ₂ (t)	Veränderung zum VJ CO ₂ (%)
Strom	44,9	68,3	77,6	57,4	8,2	22,45
Wärme fossil						
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Gas	69,9	0,6	39,9	0,1	-11,0	
Heizöl	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Holz-Pellets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme	69,9	0,6	39,9	0,1	-11,0	-13,57

5.3.4

KSZ MURRHARDT

5.3.4 KSZ MURRHARDT

Standort	71540 Murrhardt Berliner Straße 30
Gebäudeart	Sonderschulzentrum mit Kindergarten
Baujahr	1971 + 1980
Größere Erweiterungsbauten	2007 Erweiterung (Klassen-, KG- und basaler Förderraum)
Flächen	Beheizbare Bruttogrundfläche: 4.256 m ² Grundstücksfläche: 9.741 m ²
Schülerzahlen 2019/2020	116 Schüler entspricht 36,69 m ² /Schüler
Bauliche Gegebenheiten	Die einzelnen Bauteile befinden sich in einem dem jeweiligen Baujahr entsprechenden Zustand.
Sanierungsrückstau (Stand 17.12.2007)	Der in den Jahren 2006 und 2007 ermittelte Sanierungsrückstau betrug 1.310.400 € (inkl. Baunebenkosten), was einem Wert von 308 €/m ² entspricht.
Ergänzungen	Im Jahr 2010 wurde der ursprünglich ermittelte Betrag für den Sanierungsrückstau um Themen wie Barrierefreiheit und die Fortführung der energetischen Sanierungsmaßnahmen ergänzt. So ergibt sich zum Jahr 2010 ein Gesamtbetrag in Höhe von 2.979.291 €, was einem Wert von 700 €/m ² entspricht.
Davon abgebaut 2008 bis Berichtsjahr	In den Jahren 2008 bis zum Berichtsjahr wurden Maßnahmen zum Abbau des Sanierungsrückstaus in Höhe von 994.305,35 € durchgeführt, was einem Wert von 234 €/m ² entspricht. Klar im Fokus standen dabei die energetischen Sanierungsmaßnahmen.



Baumaßnahmen im Berichtsjahr	Gesamtvolumen Baumaßnahmen in Höhe von	978.086,85 €
	Instandhaltung	135.400,47 €
	Sanierungsrückstau	718.621,84 €
	Sanierungsrückstau aus Instandhaltung	56.112,58 €
	Schulische Maßnahmen	67.951,96 €
Instandhaltung	Sanierung Außenanlagen Erneuerung der Haupttoranlage im Einfahrtsbereich. Ausbesserung der Zaunanlage in Teilbereichen. Beseitigung von Stolperfallen zur Gewährleistung Verkehrssicherungspflichten. Diverse Reparaturarbeiten innerhalb der Spielanlagen.	
Sanierungsrückstau	Dachsanierung Sporthalle / Allgemeiner Lehrbereich und Fassadensanierung BA 2019 Zur energetischen Bestandsaufwertung, Betriebskosteneinsparung sowie Energieeinsparung wurden das Flachdach der Sporthalle, das Flachdach am Bauteil „Allgemeiner Lehrbereich“ sowie die veraltete nördliche Glas- und Metallbaufassade energetisch saniert. Des Weiteren wurden an der Sporthalle die Dachfenster und Oberlichter ausgetauscht sowie eine Wettersteuerung eingebaut.	
Sanierungsrückstau aus Instandhaltung	Lüftungssanierung BA 2019 Die Lüftungsanlage der Sporthalle des KSZ Murrhardt war auf einem technisch wie energetisch schlechten Stand und wurde daher durch eine neue Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ersetzt.	
Schulische Maßnahmen	Installation eines Rollstuhlkarussells Maßnahme zur Errichtung und Einbau eines gestifteten Rollstuhlkarussells Zusätzlicher Zugang Zur Anpassung der erhöhten Anforderungen an die Barrierefreiheit der Liegenschaft wurde ein zusätzlicher Zugang in dem abgetrennten Außenbereich des Innenhofs geschaffen (Altbau).	

Abbau Sanierungsrückstau

	Stand Anfang 2008	Stand 2010 *	Stand 2020 **	abgerechnet in den Jahren 2008 bis 2019	baulicher Umsetzungsstatus noch ausstehend bereits umgesetzt
Energetische Maßnahmen z. B. Fassadensanierungen, Austausch der Wärmeerzeugung; Lüftungssanierungen	738.000 €	2.012.879 €	2.705.141 €	634.765 €	75 % 25 %
Brandschutzmaßnahmen z. B. Bilden von Brandabschnitten, Einbau von Brandschutztüren, Fluchttreppen, Brandmeldeanlagen	0 €	300.000 €	403.175 €	22.604 €	70 % 30 %
Barrierefreiheit Einbau von Aufzügen, Behinderten-WC, barrierefreie Zugänge	0 €	50.000 €	67.196 €	48.321 €	25 % 75 %
Sonstiges z. B. Trinkwasserinstallationen, Akustikmaßnahmen, WC-Kernsanierungen, Bodenbelagsarbeiten	572.400 €	616.412 €	828.406 €	288.616 €	65 % 35 %
Gesamtsumme	1.310.400 €	2.979.291 €	4.003.919 €	994.305 €	

* / ** Erläuterungen siehe Seite 10

Aktuell beträgt der Sanierungsrückstau damit 3.009.614 €.

Diverse Maßnahmen zur Verbesserung des konstruktiven, baulichen Brandschutzes wurden im Zuge schulischer/baulicher Maßnahmen erbracht. Meist handelte es sich hierbei um Teilmaßnahmen aus den Gewerken Trocken- und Metallbau – z. B. die Bildung von Brandabschnitten und die Ertüchtigung relevanter Einbauelemente.

Grundsätzlich können in diesem Schaubild Maßnahmen beinhaltet sein, die bis zum Ende des Berichtsjahres zwar baulich fertiggestellt, aber erst zeitnah im Jahr 2020 berechnet werden. Daher kann es zu Differenzen zwischen dem finanziellen und baulichen Status kommen.

KOSTENÜBERSICHT 2019

BEWIRTSCHAFTUNG

Die niedrigen Werte im Bereich der Reinigung sind auf die unterschiedlichen Intervalle bei der Grundreinigung zurückzuführen.

BETRIEBSKOSTEN

	Vergleich zu 2018	Kosten/m² beheizbare Fläche			Kosten/Nutzer	
		KSZ Murrhardt	Vergleich zum Ø	Ø-Wert aller KSZ des Kreises	KSZ Murrhardt	Ø-Wert aller KSZ des Kreises
Wartungen	↗	10,05 €	●	10,70 €	368,77 €	370,14 €
Energieversorgung	↗	15,67 €	●	15,66 €	574,76 €	541,67 €
Sonstige Bewirtschaftung	↗	19,51 €	●	20,69 €	823,02 €	718,48 €
Reinigung	→	14,08 €	●	17,23 €	516,54 €	591,03 €

ERLÄUTERUNGEN

WARTUNGEN

Bei den erhöhten Kosten handelt es sich um normale Schwankungen, die auf die verschiedenen Wartungsintervalle zurückzuführen sind.

ENERGIEVERSORGUNG

2019 hat sich der Wasserverbrauch normalisiert, nachdem der Verbrauch im Vorjahr durch die baulichen Maßnahmen im Lehrbereich und Mittelbau/Neubau sowie die Wasserschäden an der Fußbodenheizung angestiegen war. Außerdem gab es 2018 eine zusätzliche Befüllung der Heizanlage und des Schwimmbeckens aufgrund notwendiger Reparaturarbeiten. Im aktuellen Berichtsjahr ist daher ein um 8 % geringerer Wasserverbrauch zu verzeichnen. Des Weiteren kam es im Bereich der bereinigten Wärme zu einer leichten Erhöhung von 7%. Diese Erhöhung liegt allerdings im Bereich der normalen Schwankungen einer Liegenschaft. Die leicht erhöhten Werte bei der Wärme und auch die leicht gestiegenen Konditionen im Bereich Strom resultieren aus Kostensteigerungen im Bereich der Energieversorgung.

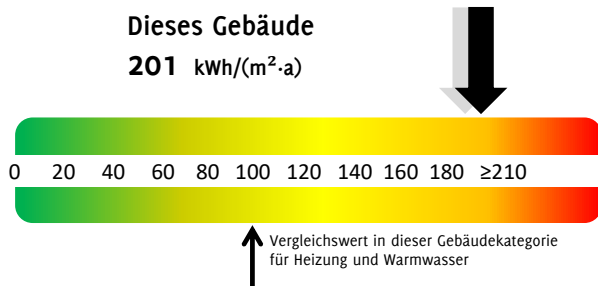
SONSTIGE BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN

Aufgrund neuer vertraglicher Regelungen erhöhen sich die Hausmeisterkosten im Zuge anfallender Nebenkosten – unter anderem für Fortbildungen und Ausstattung mit neuen Endgeräten – zusätzlich um einen Anteil von 15 %.

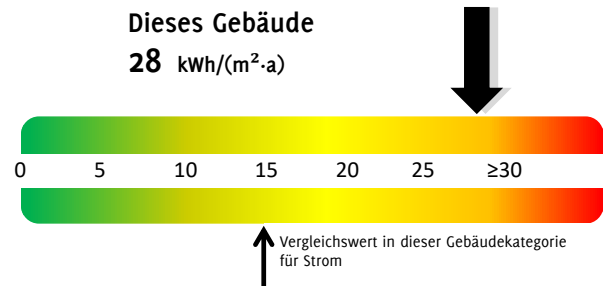
ENERGETISCHE THEMEN

KENNWERTE 2019

WÄRME



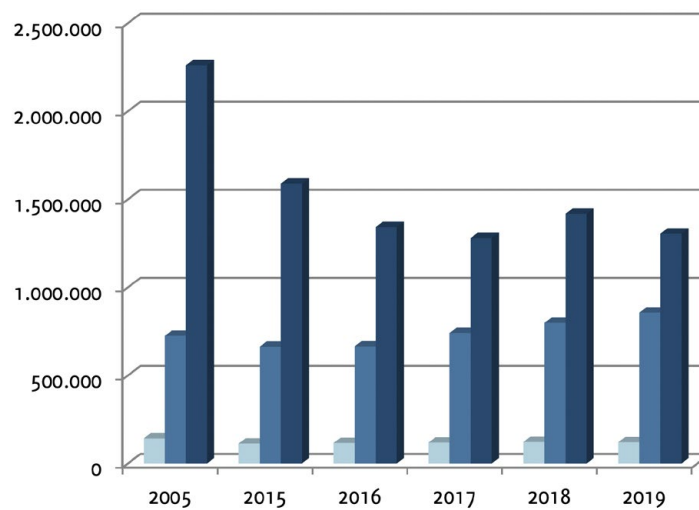
STROM



ENTWICKLUNG DER ENERGIEVERBRÄUCHE 2008 BIS BERICHTSJAHR

(kWh bzw. l)

■ Strom
■ Bereinigte Wärme
■ Wasser



ENERGETISCHE THEMEN – VERGLEICH ZUM VORJAHR

VERBRÄUCHE 2019	Verbrauch (kWh/m³)	Verbrauch VJ (kWh/m³)	Veränderung zum VJ in %	Kennwert (kWh/m³/m²)	Kennwert VJ (kWh/m³/m²)	Veränderung zum VJ in %
Strom	120.746	122.426	-1,37	28	29	-1,37
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	597.699	611.385	-2,24			
Heizöl	0	0				
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	0	0				
Wärme unbereinigt	597.699	611.385	-2,24			
Wärme bereinigt	856.581	798.994	7,21	201	188	7,21
Wasser	1.305	1.418	-7,97	0,31	0,33	-7,97

KOSTEN 2019	Kosten (EUR)	Kosten VJ (EUR)	Veränderung Kosten zum VJ in %	Preis	Preis VJ	Veränderung Preis zum VJ in %
Strom	28.810	25.785	11,73	23,9 Ct/kWh	21,1 Ct/kWh	13,29
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	24.687	22.419	10,12	4,1 Ct/kWh	3,7 Ct/kWh	12,64
Heizöl	0	0				
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	0	0				
Wärme	24.687	22.419	10,12	4,1 Ct/kWh	3,7 Ct/kWh	12,64
Wasser	10.006	10.090	-0,84	7,67 EUR/m³	7,12 EUR/m³	7,75

EMISSIONEN 2019	Kohlendioxid CO ₂ (t)	Schwefel- dioxid SO ₂ (t)	Stickoxid NO _x (kg)	Staub (kg)	Veränderung zum VJ CO ₂ (t)	Veränderung zum VJ CO ₂ (%)
Strom	34,9	53,1	60,4	44,7	9,3	36,38
Wärme fossil						
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Gas	146,4	1,2	83,7	0,2	-3,4	
Heizöl	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Holz-Pellets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wärme	146,4	1,2	83,7	0,2	-3,4	-2,24

5.4

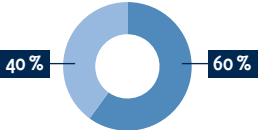
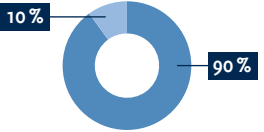
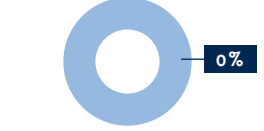
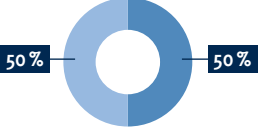
SCHULLANDHEIME

5.4.1 SCHULLANDHEIM MÖNCHHOF

Standort	73667 Kaisersbach Mönchhof 100
Gebäudeart	Schullandheim
Baujahr	1967
Größere Erweiterungsbauten	2003 Lehrerzimmeranbau Haus Remstal 2005 Lehrerzimmeranbau Haus Kappelberg
Flächen	Beheizbare Bruttogrundfläche: 1.860 m ² Grundstücksfläche: 27.460 m ²
Übernachtungen 2019	10.644
Bauliche Gegebenheiten	Die einzelnen Bauteile befinden sich in einem dem jeweiligen Baujahr entsprechenden Zustand
Sanierungsrückstau (Stand 17.12.2007)	Der in den Jahren 2006 und 2007 ermittelte Sanierungsrückstau betrug 282.000 € (inkl. Baunebenkosten), was einem Wert von 152 €/m ² entspricht.
Ergänzungen	Im Jahr 2010 wurde der ursprünglich ermittelte Betrag für den Sanierungsrückstau um Themen wie Barrierefreiheit und die Fortführung der energetischen Sanierungsmaßnahmen ergänzt. So ergibt sich zum Jahr 2010 ein Gesamtbetrag in Höhe von 1.538.618 €, was einem Wert von 827 €/m ² entspricht.
Davon abgebaut 2008 bis Berichtsjahr	In den Jahren 2008 bis zum Berichtsjahr wurden Maßnahmen zum Abbau des Sanierungsrückstaus in Höhe von 620.669 € durchgeführt, was einem Wert von 334 €/m ² entspricht.

Baumaßnahmen im Berichtsjahr	Gesamtvolumen Baumaßnahmen in Höhe von	234.251,71 €
	Instandhaltung	47.116,39 €
	Sanierungsrückstau	178.885,88 €
	Schulische Maßnahmen	8.249,44 €
Instandhaltung	Instandsetzungsarbeiten Fenster	
	Im Berichtsjahr 2019 wurden Instandsetzungsarbeiten an den Fenstern vorgenommen. Hierbei wurden die Holzfenster geschliffen und gestrichen.	
Sanierungsrückstau	Brandschutz BA 2017	
	Im Zuge der Abarbeitung des Brandschutzkonzepts, wurde eine Fluchttreppe aus dem Speisesaal angebaut sowie Brandschutztüren getauscht und ergänzt. Des Weiteren wurde eine Rauchwarnmeldeanlage installiert.	

Abbau Sanierungsrückstau

	Stand Anfang 2008	Stand 2010 *	Stand 2020 **	abgerechnet in den Jahren 2008 bis 2019	baulicher Umsetzungsstatus 
Energetische Maßnahmen z. B. Fassadensanierungen, Austausch der Wärmeerzeugung; Lüftungssanierungen	108.000 €	1.171.239 €	1.574.048 €	343.653 €	 40 % 60 %
Brandschutzmaßnahmen z. B. Bilden von Brandabschnitten, Einbau von Brandschutztüren, Fluchttreppen, Brandmeldeanlagen	0 €	180.000 €	241.905 €	277.017 €	 10 % 90 %
Barrierefreiheit Einbau von Aufzügen, Behinderten-WC, barrierefreie Zugänge	0 €	0 €	0 €	0 €	 0 %
Sonstiges z. B. Trinkwasserinstallationen, Akustikmaßnahmen, WC-Kernsanierungen, Bodenbelagsarbeiten	174.000 €	187.379 €	251.822 €	0 €	 50 % 50 %
Gesamtsumme	282.000 €	1.538.618 €	2.067.774 €	620.669 €	

* / ** Erläuterungen siehe Seite 10

Aktuell beträgt der Sanierungsrückstau damit 1.447.105 €.

Grundsätzlich können in diesem Schaubild Maßnahmen beinhaltet sein, die bis zum Ende des Berichtsjahres zwar baulich fertiggestellt, aber erst zeitnah im Jahr 2020 berechnet werden. Daher kann es zu Differenzen zwischen dem finanziellen und baulichen Status kommen.

Neben den hier berücksichtigten Kostensteigerungen zeigt sich z.B. im Bereich der Brandschutzmaßnahmen, dass die ursprünglich ermittelten Werte zum Abbau des Sanierungsrückstaus aufgrund gestiegener oder veränderter Anforderungen durch die durchgeführten bzw. noch umzusetzenden Maßnahmen überschritten werden.

Im Bereich der Energetischen Maßnahmen ist die Fassadensanierung in Teilbereichen ausgeführt worden. In Abstimmung mit den beteiligten Stellen soll – anders als ursprünglich vorgesehen – jedoch nicht die komplette Gebäudehülle saniert werden. Dies wurde in den damaligen Kosten allerdings bereits teilweise berücksichtigt, sodass es zu Kostenreduzierungen kommen kann.

KOSTENÜBERSICHT 2019

BEWIRTSCHAFTUNG

Aufgrund der weiterhin gestiegenen Übernachtungszahlen gibt es in einigen Bereichen eine Kostenerhöhung.

BETRIEBSKOSTEN

		Kosten/m ² beheizbare Fläche	Kosten/ Übernachtungen	
	Vergleich zu 2018	Schullandheim Mönchhof	2019 (10.644)	2018 (9.550)
Wartungen	↘	3,48 €	0,61 €	1,47 €
Energieversorgung	↗	20,58 €	3,60 €	3,16 €
Sonstige Bewirtschaftung	↘	28,84 €	5,04 €	19,24 €
Reinigung	↗	42,55 €	7,44 €	6,49 €

ERLÄUTERUNGEN

WARTUNGEN

Je nach vereinbartem Intervall mit der entsprechenden Firma schwanken die Wartungskosten. Im Jahr 2019 war daher eine Reduktion der Wartungskosten zu verzeichnen.

ENERGIEVERSORGUNG

Die Heizanlage war defekt. Der manuelle Betrieb (Ab- und Anschalten) hat sich negativ auf die Betriebsweise der Heizanlage und letztendlich den Wärmeverbrauch ausgewirkt. Ein weiterer Grund für die Verbrauchserhöhung in allen drei Bereichen ist die Übernachtungszahl, die sich 2019 gegenüber 2018 um 9 % erhöht hat.

SONSTIGE BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN

Da die Hausmeisterstelle nicht mehr durch ein Ehepaar, sondern durch eine Einzelperson besetzt wurde, reduzieren sich die sonstigen Bewirtschaftungskosten.

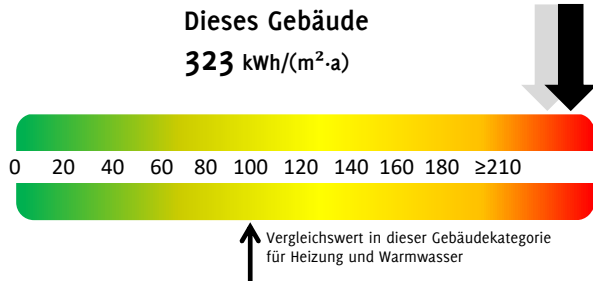
REINIGUNG

Die Kostensteigerung ist auf die erhöhten Kosten für die Reinigungskräfte zurückzuführen.

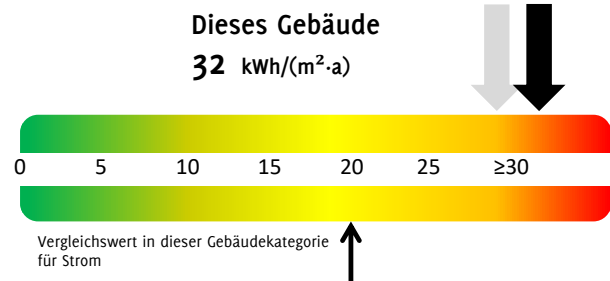
ENERGETISCHE THEMEN

KENNWERTE 2019

WÄRME

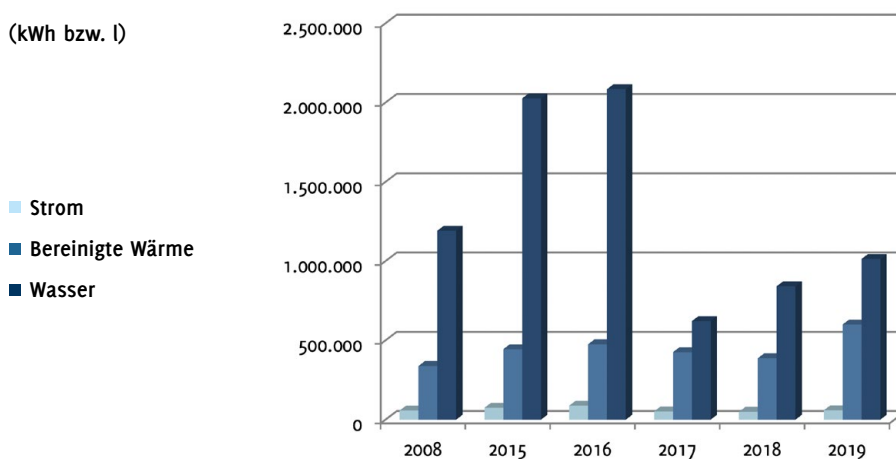


STROM



ENTWICKLUNG DER ENERGIEVERBRÄUCHE 2008 BIS BERICHTSJAH

(kWh bzw. l)



Die erhöhten Verbräuche sind auf die gestiegenen Übernachtungszahlen im Schullandheim zurückzuführen.

ENERGETISCHE THEMEN – VERGLEICH ZUM VORJAHR

VERBRÄUCHE 2019	Verbrauch (kWh/m³)	Verbrauch VJ (kWh/m³)	Veränderung zum VJ in %	Kennwert (kWh/m³/m²)	Kennwert VJ (kWh/m³/m²)	Veränderung zum VJ in %
Strom	58.801	49.449	18,91	32	27	18,91
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	0	0				
Heizöl	113.634	68.365	66,22			
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	204.406	222.429				
Wärme unbereinigt	318.040	290.794	9,37			
Wärme bereinigt	599.955	387.219	54,94	323	208	54,94
Wasser	1.013	841	20,48	0,54	0,45	20,48

KOSTEN 2019	Kosten (EUR)	Kosten VJ (EUR)	Veränderung Kosten zum VJ in %	Preis	Preis VJ	Veränderung Preis zum VJ in %
Strom	14.700	11.180	31,48	25,0 Ct/kWh	22,6 Ct/kWh	10,57
Wärme fossil						
Fernwärme	0	0				
Gas	0	0				
Heizöl	7.375	5.620	31,24	6,5 Ct/kWh	8,2 Ct/kWh	-21,05
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0	0				
Holz-Pellets	9.986	10.749		4,9 Ct/kWh	4,8 Ct/kWh	
Wärme	17.361	16.369	6,06	5,5 Ct/kWh	5,6 Ct/kWh	-3,03
Wasser	5.652	3.704	52,57	5,58 EUR/m³	4,40 EUR/m³	26,64

EMISSIONEN 2019	Kohlendioxid CO ₂ (t)	Schwefel- dioxid SO ₂ (t)	Stickoxid NO _x (kg)	Staub (kg)	Veränderung zum VJ CO ₂ (t)	Veränderung zum VJ CO ₂ (%)
Strom	17,0	25,9	29,4	21,8	6,7	64,43
Wärme fossil						
Fernwärme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Gas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Heizöl	35,2	33,0	20,5	0,5	14,0	
Wärme regenerativ						
Holz-Hackschnitzel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Holz-Pellets	5,3	26,6	57,2	13,3	-0,5	
Wärme	40,5	59,5	77,7	13,8	13,6	50,28

ABKÜRZUNGS- UND QUELLENVERZEICHNIS

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BSZ	BERUFLICHES SCHULZENTRUM
CMS	CHRISTIAN-MORGENSTERN-SCHULE
KSZ	KREISSONDERSCHULZENTRUM
LRA	LANDRATSAMT
RMHS	REMS-MURR-HAUS-SERVICE
CAD	COMPUTER AIDED DESIGN
CAFM	COMPUTER AIDED FACILITY MANAGEMENT

QUELLENVERZEICHNIS

Schülerzahlen	Angaben Landratsamt
Personalkosten Rems-Murr-Kreis	Fachbereich Personal, Landratsamt Rems-Murr-Kreis
Baukosten / Betriebskosten	Buchungssystem RMIM / Angaben Landratsamt
Daten zum Sanierungsrückstau	Nießbrauchvertrag Anlage 3 Ergänzungen aus den Energiekonzepten, Barrierefreiheit, Brandschutz in den Sonderschulzentren
Grundstücksgrößen	Miet- und Servicevertrag, Anlage 1
Nutzer	Angaben Landratsamt

IMPRESSUM

Herausgeber:

RMIM

Rems-Murr-Kreis-Immobilien-Management GmbH

Mayenner Straße 55

71332 Waiblingen

Telefon 07151 / 95900-0

info@kreisbaugruppe.de

www.kreisbaugruppe.de