

Energie- und Klimabericht 2022



Ansprechpartner:

Louisa Wenzel
Klimaschutzmanagerin

Magistrat der Stadt Alsfeld
Markt 1
36304 Alsfeld

Telefon +49 (6631) 182-220
Telefax +49 (6631) 182-7220
L.wenzel@stadt.alsfeld.de

Telefon +49 (6631) 182-0
Telefax +49 (6631) 182-7777
info@stadt.alsfeld.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen.....	2
1 Vorwort.....	3
2 Rahmenbedingungen der Stadt Alsfeld	5
2.1 Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept des Vogelsbergkreises	5
2.2 Klimaschutz-Teilkonzept.....	5
2.3 Aktionsplan der Stadt Alsfeld 2022 - 2027	6
3 Kommunales Energiemanagement.....	7
4 Kommunaler Gebäudebestand	8
4.1 Untersuchte Gebäude.....	8
4.2 Erfassung der Ausgangssituation	10
4.2.1 Datenermittlung.....	10
4.2.2 Einführung von ProOffice	11
4.2.3 Verbrauchsbereinigung	11
4.2.4 Bewertung der Energieverbräuche	12
4.3 Städtischer Gesamtverbrauch	13
4.4 Energiesteckbriefe kommunaler Gebäude	14
4.5 Rückblick auf bisherige Projekte	43
4.6 Ausblick auf aktuelle und zukünftige Projekte.....	44
5 Handlungsfelder.....	45
5.1 Öffentlichkeitsarbeit.....	45
5.1.1 Energie- und Klimaschutzförderrichtlinie für Alsfeld.....	46
5.2 Sanierung frühkindliche Infrastruktur	47
5.3 Mobilität & Ladeinfrastruktur	49
5.3.1 Schnellladesäulen in der Kernstadt	49
5.3.2 Radwegekonzept „Rund um Alsfeld“	51
5.4 Klimaanpassungsmaßnahmen	55
5.4.1 Naturnahe Erweiterung des Goetheparks zur Verbesserung des Stadtklimas und des Hochwasserschutzes in Alsfeld.....	55
5.4.2 Starkregenvorsorge.....	59
6 Literaturverzeichnis	61

Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1	Querschnittsaufgabe kommunales Energiemanagement	7
Abbildung 2	Erfassung und Bewertung der Energiedaten	10
Abbildung 3	Verbrauchsentwicklung mit und ohne Witterungsbereinigung.....	12
Abbildung 4	Entwicklung des Energieverbrauchs städtischer Gebäude.....	14
Abbildung 5	Verhältnis von Stromerzeugung, -eigenverbrauch und -zukauf.....	44
Abbildung 6	Aufteilung der beantragten Förderungen in 2021 und 2022	47
Abbildung 7	Solare Eignung Kita „In der Krebsbach“	48
Abbildung 8	Aufgestellte Schnellladesäule am Parkplatz „Katholische Kirche“	50
Abbildung 9	Lage von Alsfeld und dessen Ortsteilen.....	52
Abbildung 10	Karte bereits vorhandener Radwege	53
Abbildung 11	Abgestimmtes Zielnetz zum Radwegkonzept „Rund um Alsfeld“	54
Abbildung 12	Lage des Goetheparks und der alten Feuerwache in Alsfeld (Maßstab 1:2500)	56
Abbildung 13	Skizze zur Planung der Renaturierungsmaßnahme an der Alten Feuerwache	58
Abbildung 14	Stadt Alsfeld in der Starkregen-Hinweiskarte für Hessen.....	60
Tabelle 1	Auflistung der untersuchten Gebäude innerhalb der Kernstadt	8
Tabelle 2	Auflistung der untersuchten Gebäude in den Stadtteilen	9
Tabelle 3	Korrekturfaktor für Energieverbrauchskennwerte	11
Tabelle 4	Bewertung von Gebäuden nach Energiekennwert	13

1 Vorwort



Liebe Alsfelder Bürgerinnen und Bürger,

mit dem Begriff der Energie verbinden Menschen in dieser Zeit ganz unterschiedliche Aspekte. Für die einen stellt sich die Frage nach der Versorgungssicherheit in Bezug auf internationale Krisen oder technischen Blackout. Andere sehen in der Energiewende eine Notwendigkeit zur nationalen Bewältigung der international beschlossenen Klimaschutzziele.

Zweifelsohne spielt Energie in einer hochtechnisierten Welt eine entscheidende Rolle. Ob zur Produktion von Lebensmitteln, dem Transport verschiedenster Güter oder im eigenen Haushalt – sie ist aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken. Mit der Endlichkeit fossiler Ressourcen gehen politische Herausforderungen und steigende Energiepreise einher. So muss gerade beim Thema Energie das wichtige Schlagwort der „nachhaltigen Entwicklung“ eingebracht werden.

Neben industriellen Verbräuchen und dem Verkehr ist hier der Bereich Gebäudeenergieeffizienz zu nennen, bei dem auch die Kommunen eine wichtige Vorbildrolle einnehmen. Die Stadt Alsfeld hat dies erkannt und in jüngster Zeit mit weitreichenden Beschlüssen sowie der Bereitstellung finanzieller Mittel zur Gebäudesanierung den Weg zum verantwortungsvollen Umgang mit der Ressource Energie geebnet.

Sparsamkeit ist aber auch ein Wert an sich. Gerade die oft nicht sichtbaren, laufenden Ausgaben belasten den Haushalt der Stadt und bergen ein hohes Potential zur Einsparung, welches sich nicht immer gleich erschließt. Nur durch eine klare Bilanz mit belastbaren Kennzahlen können manche Potentiale zur Senkung von Verbräuchen erkannt und später im Erfolg bilanziert werden.

Das Ergebnis unserer laufenden Auswertungen, aber auch einen Überblick zu unseren vielfältigen Anstrengungen halten Sie mit dem aktuellen Energie- und Klimabericht in Ihren Händen.



Stephan Paule | | Bürgermeister der Stadt Alsfeld

Am 31. August 2021 ist eine Novellierung des Klimaschutzgesetzes in Kraft getreten. Das Treibhausgas-Minderungsziel für 2030 ist auf mindestens 65 Prozent gestiegen. Das heißt, Deutschland soll bis zum Ende des Jahrzehnts seinen Treibhausgasausstoß um 65 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 verringern. Für das Jahr 2040 gilt ein Minderungsziel von mindestens 88 Prozent. Bis zum Jahr 2045 soll Deutschland Treibhausgasneutralität erreichen.

Um diese Ziele zu erreichen, ist es weiterhin essenziell, das Energiemonitoring der Stadt Alsfeld fortzuschreiben und kontinuierlich zu verbessern, um nach und nach städtische Liegenschaften sanieren zu können. Dennoch muss der Klimawandel als ganzheitliches Problem angesehen werden und die Stadt muss abgesehen von den eigenen Liegenschaften auch Klimaschutz und Klimaanpassung auf dem gesamten Stadtgebiet betreiben. Vor allem das Thema der Klimaanpassung gewinnt in der Öffentlichkeit immer mehr an Bedeutung. Dabei geht es um den vorsorgenden Umgang mit nicht mehr abwendbaren Folgen des Klimawandels.

Der Energiebericht soll aus diesem Grund neben der Energiebilanzierung auch vermehrt Themen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung thematisieren. Dies ist darin begründet, dass diese Bereiche miteinander einhergehen. Ein erfolgreiches Klimamanagement kann nur bestehen, wenn Energie effizient eingespart wird und der Ausstoß von Treibhausgasen durch die Umstellung auf erneuerbare Energien vorgenommen wird.

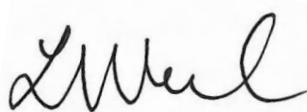
Aus diesem Grund erhält der Bericht einen erweiterten Titel. Aus dem „Energiebericht“ wird der „Energie- und Klimabericht“, welcher sich im Kapitel „Handlungsfelder“ ebenfalls auf Themen dieser Bereiche bezieht.

Selbstverständlich wird in diesem Bericht, wie auch in den vorherigen, das Energiecontrolling der städtischen Gebäude dargestellt. Dabei wird der Energieverbrauch pro Flächen- und Zeiteinheit grafisch aufgearbeitet. Dies ist essentiell für ein transparentes Energiemonitoring und eine kontinuierliche Überwachung der Verbräuche, um gezielt Ausreißer zu erkennen und Lösungen zu finden. Außerdem dient das Monitoring dazu, Prioritäten in der Sanierung von Bestandsgebäuden festzulegen.

Ein funktionierendes Energiecontrolling ermöglicht einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess und sichert so die Nachhaltigkeit von Einsparmaßnahmen.

Im Rahmen des hier vorliegenden Berichtes werden insgesamt 37 Gebäude der Stadt Alsfeld untersucht. Mithilfe einer 1-seitigen Auswertung wird die Entwicklung des Verbrauchs über die letzten Jahre dargestellt.

Ich wünsche Ihnen eine informative Lektüre!



Louisa Wenzel | | Klimaschutzmanagerin

2 Rahmenbedingungen der Stadt Alsfeld

2.1 Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept des Vogelsbergkreises

Der Klimaschutz und damit einhergehend die Klimawende sind wichtige gesellschaftliche Aufgaben. Da auch auf regionaler Ebene die nachhaltige Entwicklung fortschreiten muss, wurde in das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept des Vogelsbergkreises entwickelt.

Dazu wurden in den Jahren 2010 bis 2013 Energie- und CO₂-Bilanzierungen erstellt. Das Konzept wurde im April 2016 veröffentlicht.

Dieses soll eine strategische und ganzheitliche Richtung für das weitere Handeln im Themenfeld „Energie und Klimaschutz“ auf Kreisebene bilden. Ziel ist es, die lokalen und regionalen Potenziale zu nutzen. Es enthält Maßnahmenbereiche zur Senkung des Energieverbrauchs, zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Nutzung Erneuerbarer Energien.

Das Konzept dient ebenfalls als Grundlage für die Förderung zur aktuellen Stelle des Klimaschutzmanagements der Stadt Alsfeld.

2.2 Klimaschutz-Teilkonzept

Die Bundesregierung hat in ihrem Energiekonzept vom 28. September 2010 beschlossen, die Treibhausgasemissionen in Deutschland bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent bis zum Jahr 2040 um 70 Prozent und bis zum Jahr 2050 um 80 - 95 Prozent unter das Niveau von 1990 zu senken. Mittlerweile wurden diese Vorgaben bereits überholt und ambitioniertere Ziele gesetzt.

Die Stadt Alsfeld hat dies zum Anlass genommen und in den Jahren 2011 bis 2013 ein Klimaschutz-Teilkonzept für städtische Gebäude im Rahmen des Programmes „Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) erstellt.

Seit dem 01. Juli 2016 wird das vorliegende Klimaschutz-Teilkonzept der Stadt Alsfeld durch einen Klimaschutzmanager bzw. seit 2020 durch eine Klimaschutzmanagerin umgesetzt. Dazu werden im städtischen Gebäudebereich Prioritäten gesetzt und Förderszenarien entwickelt, damit im letzten Schritt die erarbeiteten Klimaschutzmaßnahmen an und in den städtischen Gebäuden durchgeführt werden können.

2.3 Aktionsplan der Stadt Alsfeld 2022 - 2027

Die Aktionspläne 2018 – 2021/ 2022 - 2027 der Stadt Alsfeld führen eine Anzahl von geplanten oder sich bereits in Umsetzung befindliche Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Einzelnen auf. Durch die regelmäßige Fortschreibung des Aktionsplanes will die Stadt ihre Vorhaben kommunizieren und sich selbst ambitionierte Ziele setzen.

Die Erstellung von Aktionsplänen geht einher mit dem Beitritt der Stadt zum Bündnis „Hessen aktiv: Die Klima-Kommunen“ des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz hervor. Die Stadt Alsfeld bekräftigte am 24. Februar 2017 als 156. Unterzeichnerkommune ihr Engagement in Sachen Klimaschutz und möchte ihren Beitrag zum Erreichen der Ziele der Landesregierung leisten, welche sich aus dem Integrierten Klimaschutzplan Hessen 2025 ableiten. Mittlerweile forcieren die Klima-Kommunen nicht nur die Arbeit für den Klimaschutz, sondern zusätzlich auch die aktive Arbeit des Klimaanpassungsmanagements vor Ort.

3 Kommunales Energiemanagement

Das kommunale Energiemanagement umfasst alle Konzeptionen, Initiativen und Handlungen, die dazu bestimmt sind, den Energieverbrauch innerhalb einer Körperschaft zu senken. Im Fokus stehen insbesondere die vorhandenen Gebäude und Anlagen innerhalb der kommunalen Liegenschaften. Die Aktivität der Kommune im Rahmen des Energiemanagements leistet einen wichtigen Beitrag zur Begrenzung der Kostensteigerung. Erfahrungsgemäß lassen sich mittels Einführung eines kommunalen Energiemanagements 10 - 20 Prozent der Energiekosten aufgrund nicht- bzw. geringinvestiver Maßnahmen einsparen. Die wesentlichen Ziele des kommunalen Energiemanagements sind es, den Haushalt im Bereich der Energieversorgung dauerhaft zu entlasten sowie eine Vorbildfunktion bei der Einsparung fossiler Ressourcen einzunehmen. Kommunales Energiemanagement als Querschnittsaufgabe integriert dabei strategische und technische Maßnahmen (vgl. Abbildung 1).

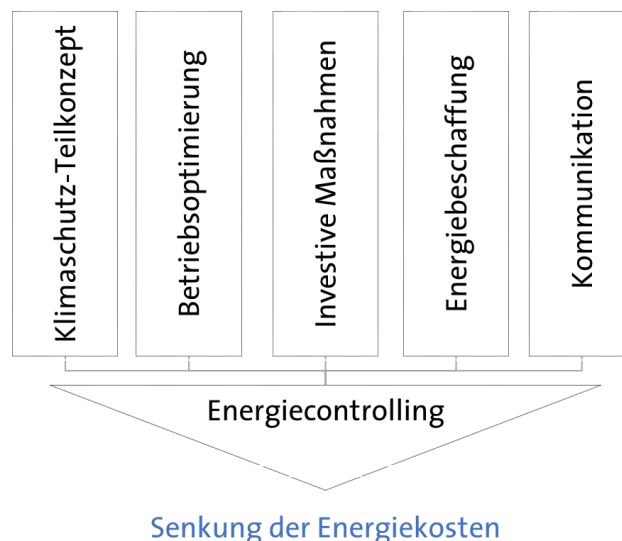


Abbildung 1 Querschnittsaufgabe kommunales Energiemanagement

Das Energiecontrolling bildet das wesentliche Tätigkeitsspektrum und umfasst die aktive Kontrolle, Analyse und Steuerung von Energiekosten und -verbräuchen. Die Erkenntnisse helfen, Optimierungspotenziale zur Kostensenkung abzuleiten. Wesentliche Komponenten sind:

- Verbrauchsdatenerfassung und Kostenzuordnung (z. B. Strom, Wärme)
- Fortlaufende Dokumentation technischer und organisatorischer Daten (z. B. Kesselleistungen und -typen / Wartungsintervalle, Flächenbelegung)
- Stetiges Berichtswesen

4 Kommunalen Gebäudebestand

4.1 Untersuchte Gebäude

32 Gebäude im Eigentum der Stadt Alsfeld werden im Rahmen dieses Energie- und Klimaberichts näher untersucht und deren Energieverbräuche in Steckbriefen (vgl. Kapitel 4.4) abgebildet. Der Bericht konzentriert sich damit auf die häufig frequentierten städtischen Gebäude. Beispiele sind die Verwaltungsgebäude, der Baubetriebshof sowie die Dorfgemeinschaftshäuser. Gebäude mit geringen Energiekosten (z. B. Feuerwehrgerätehäuser, Friedhofsgebäude) sind lediglich in der Entwicklung der Energiezahlen (vgl. Kapitel 0) enthalten.

Tabelle 1 Auflistung der untersuchten Gebäude innerhalb der Kernstadt

Gebäude-Bezeichnung	Straße, Hausnummer	Baujahr	Modernisierung	BGF [m ²]
Baubetriebshof	Am Bonfeld 5	1978		1431
Verwaltung Rathaus und Weinhaus	Markt 1 - 3			1892
Rathaus	Markt 1	1512	1998	516
Weinhaus	Markt 3	1538	1988	918
Markt 2	Markt 2	1547	1988	458
Verwaltung Hochzeitshaus	Markt 7, Mainzer Gasse 2			601
Hochzeitshaus	Markt 7	1564	1978	364
Mainzer Gasse 2	Mainzer Gasse 2	1650	1978	238
Stadtbücherei	Schnepfenhain 29	1900	1986	563
Verwaltungsarchiv	Schnepfenhain 29	1936	1985	264
Beinhaus / Stadtarchiv	Kirchplatz 6	1368	1983	363
Funktionsgebäude Sport- und Freizeitzentrum	Fulder Tor 41	1986		369
Märchenhaus	Sackgasse 2	1628	2004	334
Regionalmuseum Minnigerode- / Neurathhaus	Rittergasse 3 - 5			1836
Minnigerodehaus	Rittergasse 5	1687	1977	1021
Neurathhaus	Rittergasse 3	1688	2021	815
Kindertagesstätte Am Rodenberg	Einsteinplatz 8	1971	2009	604
Neue Feuerwache	Fulder Tor 43	2016		3976
Friedhofskapelle	Reibertenröder Weg 12	1365		177

Nicht für alle Gebäude ist eine getrennte Bewertung sinnvoll, Gründe sind die starke Verflechtung der Gebäude und ihrer vorgesehenen Nutzung, z. B. bei den Neurathhaus und Markt 2. In anderen Fällen ist die Aufteilung derzeit aufgrund ihrer gemeinsamen Wärmeversorgung über einen Wärmeerzeuger (z. B. Rathaus, Hochzeitshaus, Markt 2 und Weinhaus) nicht realisierbar.

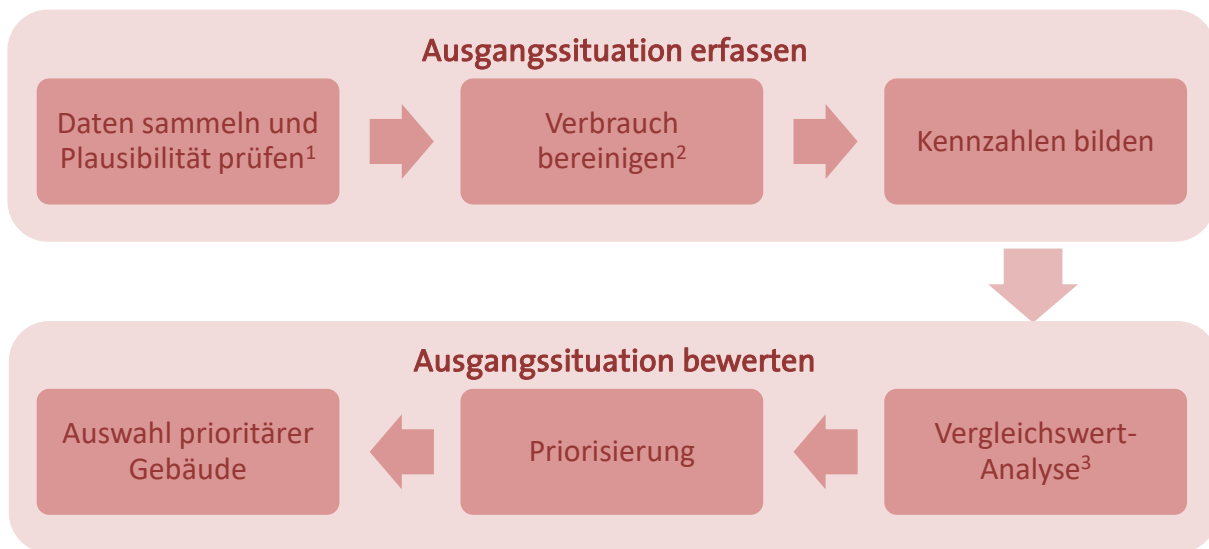
Tabelle 2 Auflistung der untersuchten Gebäude in den Stadtteilen

Gebäude-Bezeichnung	Straße, Hausnummer	Baujahr	Modernisierung	BGF [m ²]
Kindertagesstätte Altenburg	Am Schlossberg 7	17. Jh.	1995	397
Kindertagesstätte Angenrod	Kirtorfer Straße 9	1977	2011	300
KiTa Bechtelsberger Strolche	Zum Sportplatz 8	1975	2011	548
FWGH Leusel	Seibelsdorfer Weg 4	1975		206
DGH Altenburg	Stockwiesenweg 2	1904	1970	909
DGH Angenrod	Kirtorfer Straße 7	1880	1996	733
Berfa "Neue Schule"	Schulstraße 7	1924		511
DGH Billertshausen	Angenröder Straße 16	1910	1974	407
DGH Eudorf	An der Welzbach 18	1955	2017	623
DGH Fischbach	Hofackerweg 1	1948		274
DGH Hattendorf	Zollhausstraße 9a	1992		609
DGH Heidelberg	Am neuen Weg 20	1908	1976	356
MZH Leusel	Sielweg 13	1982		675
DGH Reibertenrod	Im Sandgarten 5	1980		313
DGH Schwabenrod	Münch-Leuseler-Str. 34	1952		359
Sporthalle Eifa	Steinfirster Weg 30	1968	2009	858

Wenn innerhalb des jeweiligen Gebäudes eine Mischnutzung mit Wohn- und Gewerbeflächen vorliegt, konzentriert sich der Bericht auf die von der Stadt genutzten Bereiche in den Gebäuden. Vermietete bzw. verpachtete Gebäude oder Gebäudeflächen sowie deren anzurechnenden Energiekosten werden nicht berücksichtigt, sofern diese nicht direkt von der Stadt Alsfeld getragen werden. Am Beispiel des DGH Elbenrod trägt der Sportverein „Glückauf“ Elbenrod seit 01. Januar 1996 die Kosten für Bewirtschaftung und Unterhaltung, also auch die entstandenen Energiekosten. Die Stadt beteiligt sich mit einem jährlichen Zuschuss an den Kosten.

4.2 Erfassung der Ausgangssituation

Grundlage eines funktionierenden Energiemanagements ist ein genauer Überblick über Energieverbrauch sowie den Bezugsflächen aller kommunalen Gebäude. Nur auf Basis valider Daten können Priorisierungen im Gebäudebestand vorgenommen und Aussagen über Einsparpotenziale getroffen werden. Nachfolgende Abbildung 2 zeigt die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Erfassung und anschließenden Bewertung der Energiedaten.



¹ Objektbezeichnung, Gebäudeart, Bruttogrundflächen (BGF), jährlicher Verbrauch und Kosten für Wärme und Strom

² Witterungsbereinigung nach Außentemperaturen, Korrekturfaktoren für Raumhöhen

³ Vergleichskennwerte nach Bauwerkszuordnung gemäß VDI 3807 Blatt 2

Abbildung 2 Erfassung und Bewertung der Energiedaten

4.2.1 Datenermittlung

Grundlage der dargestellten Energiekosten und Verbräuche sind die jährlichen Zählerablesewerte der jeweiligen Energieversorger. Hauptzähler bzw. Unterzähler sind für Strom flächendeckend vorhanden und lassen eine nutzerspezifische Erfassung weitestgehend zu.

Im Bereich der Wärmeversorgung wurden die Gebäude mit mehreren Nutzergruppen in den vergangenen Jahren mit Wärmemengenzähler an der zentralen Wärmeversorgung ausgerüstet. Hier dienen die jährlichen Abrechnungen des Energiedienstleisters ista Deutschland GmbH als Grundlage für eine nutzerspezifische Zuteilung der Energieverbräuche. Es ist jedoch so, dass nicht alle Gebäude mit Wärmemengenzählern bzw. Zwischenzählern ausgestattet sind. Diese Verbräuche müssen über Rechenverfahren mittels beispielsweise Bruttogrundflächen errechnet werden. Dies bedeutet immer eine Errechnung der Werte und keine Möglichkeit des exakten Ablesens.

Die bevorzugte Bezugsfläche ist die Summe aller beheizbaren Bruttogrundflächen eines Gebäudes. Die Bezugsfläche wird aus der Bruttogrundfläche des Gebäudes nach DIN 277-1 abzüglich größerer nicht

beheizbarer Bruttogrundflächen ermittelt. Balkone, Loggien, Terrassen und andere Räume und Grundflächen, die mit dem Bauwerk konstruktiv verbunden, jedoch nicht vollständig umschlossen sind, bleiben in der Bilanzierung unberücksichtigt. In bestimmten Fällen ist es zweckmäßig, andere Bezugsgrößen zu verwenden.

4.2.2 Einführung von ProOffice

Um das städtische Energiemonitoring effizienter zu gestalten, wird das Programm ProOffice Facility Management als Standardsystem integriert. Das bisherige Monitoring wurde über Excel-Tabellen dargestellt, was jedoch aufgrund der immer größer werdenden Datenmenge zu intransparent und benutzerunfreundlich wurde.

ProOffice ist eine webbasierte Softwarelösung für Facility Management und weitere Aufgaben des Infrastrukturmanagements. Das Programm bietet eine Möglichkeit, die städtischen Gebäude mitsamt aller Informationen zu diesem darzustellen. Außerdem ist es in verschiedene Bereiche gegliedert z.B. Gebäudemanagement und Energiemanagement, sodass Mitarbeiter aus verschiedenen Abteilungen Zugriff auf spezifische Themenfelder erhalten und Informationen effizient und konzentriert gesammelt werden. Je nach Bedarf können Ergebnisse nach Excel, Word oder als PDF ausgegeben werden, was bedeutet, dass die Daten jederzeit genutzt werden können. Des Weiteren bietet das Programm verschiedene Erweiterungen, sodass es den Bedürfnissen der Stadt entsprechend gestaltet werden kann.

4.2.3 Verbrauchsbereinigung

Bei der Berechnung des Heizenergieverbrauchs muss der Einfluss von Klima und Witterung berücksichtigt werden. Dazu werden die Wärmeverbrauchsdaten im Energie- und Klimabericht einer Witterungsbereinigung gemäß VDI 3807 Blatt 1 unterzogen. Die Gradtagzahl G20 wird aus den Differenzen einer angenommenen Rauminnentemperatur von 20 °C und dem jeweiligen Tagesmittelwert der Außentemperatur errechnet. Sie stellt eine ortsabhängige Kenngröße der klimatischen Bedingungen dar und wird vom Deutschen Wetterdienst kostenlos für seine landesweiten Messstationen zur Verfügung gestellt.

Der Klimafaktor bildet das Verhältnis der Gradtagzahl eines festen Bezugsortes sowie der Gradtagzahl des eigenen Standortes (für Alsfeld die Wetterstation Fritzlar) ab. Als Bezugsort wird deutschlandweit Potsdam verwendet. Um einen klimabereinigten Verbrauch zu erhalten, muss der außentemperaturabhängige Heizenergieverbrauch des aktuellen Jahres mit dieser Verhältniszahl multipliziert werden. Aus den Gradtagzahlen der Stationen Fritzlar und Potsdam ergeben sich für die Jahr 2018 bis 2021 nachfolgende Klimafaktoren:

Tabelle 3 Korrekturfaktor für Energieverbrauchskennwerte

Jahr	2018	2019	2020	2021
Klimafaktor für Energieverbrauchskennwerte	1,10	1,07	1,04	0,98

Wie sich die Witterungsbereinigung auf den Wärmeverbrauch der städtischen Gebäude auswirkt zeigt die folgende Abbildung 3:

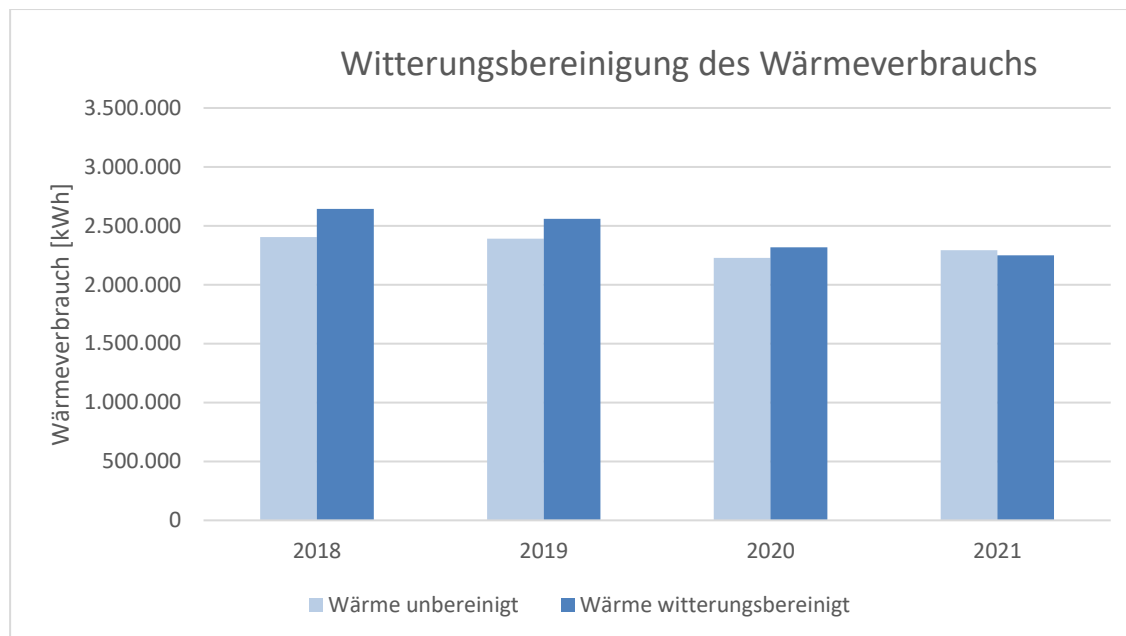


Abbildung 3 Verbrauchsentwicklung mit und ohne Witterungsbereinigung

4.2.4 Bewertung der Energieverbräuche

Eine entscheidende Frage beim Energiemanagement ist: Wie verhält sich der Verbrauch eines Gebäudetyps – beispielsweise eines Kindergartens – im Vergleich zum Durchschnitt desselben Gebäudetyps im Rest von Deutschland? Allein anhand der absoluten Verbrauchswerte lässt sich noch keine Aussage darüber treffen, ob eine Liegenschaft „gut“ oder „schlecht“ abschneidet. Erst wenn man sie bezogen auf die Bruttogrundfläche (BGF) ins Verhältnis zu Liegenschaften des gleichen Typs setzt, werden Unterschiede deutlich. Um den energetischen Zustand der Gebäude in der Stadt Alsfeld mit ähnlich genutzten Gebäuden in Deutschland vergleichen zu können, werden (unter Anwendung der Richtlinie VDI 3807) sogenannte Energieverbrauchskennwerte für Wärme und Strom gebildet. Dazu wird der Jahresverbrauch durch die Bruttogrundfläche einer Liegenschaft in m^2 geteilt. Es ergibt sich für Wärme und Strom ein spezifischer Kennwert mit der Einheit $[\text{kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{a}]$. Ein Vergleich der Energieverbrauchskennwerte mit Referenzverbrauchskennwerten der VDI 3807 ermöglicht eine schnelle Bewertung des Gebäudezustandes. Die Richtlinie VDI 3807 weist für verschiedene Gebäudenutzungen Mittel- und Richtwerte (Benchmarks) im Bereich des Wärme- und Stromverbrauches auf Basis real vorkommender Gebäude aus. Aus der Differenz zwischen dem Energieverbrauchskennwert des untersuchten Gebäudes und dem Mittel- bzw. Richtwert kann das Energieeinsparpotenzial abgeschätzt werden. In Detailuntersuchungen ist dann festzustellen, welche Ursachen für einen hohen Energieverbrauch maßgebend sind.

Die Bewertung der Gebäudekennwerte erfolgt anhand nachfolgender Tabelle:

Tabelle 4 Bewertung von Gebäuden nach Energiekennwert

Bewertung	Gebäude-Kennwert
sehr gut	$\leq$ Richtwert
gut	$>$ Richtwert und $\leq$ Mittelwert
befriedigend	$>$ Mittelwert und $\leq 1,25 \cdot$ Mittelwert
mangelhaft	$> 1,25 \cdot$ Mittelwert

Begriffserklärung:

Als Mittelwert wird in diesem Fall nicht das arithmetische Mittel (auch Durchschnitt), sondern der Modalwert verwendet. Dieser Modalwert ist letztlich der Kennwert, der innerhalb einer Gebäudenutzung am häufigsten vorkommt.

Der Richtwert entspricht dem arithmetischen Mittel der besten 25 Prozent eines Gebäudetypus. Nimmt man z. B. den Gebäudetyp Rathaus werden für 100 Rathäuser die einzelnen Energieverbrauchs-kennwerte in der Einheit $[\text{kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{a}]$ errechnet und aufsteigend sortiert. Von den 25 Rathäusern mit den geringsten Werten in $[\text{kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{a}]$ wird der Durchschnitt gerechnet, um an den Richtwert zu gelangen.

4.3 Städtischer Gesamtverbrauch

Für die Ermittlung des Gesamtverbrauches werden insgesamt 54 Gebäude im Eigentum der Stadt Alsfeld berücksichtigt. Diese umfassen die bereits in Kapitel 4.1 aufgezählten 34 Gebäude, aber auch Bauwerke mit verhältnismäßig geringeren Verbräuchen werden berücksichtigt. Letztere setzen sich hauptsächlich aus kleineren Dorfgemeinschaftshäusern, Feuerwehrgerätehäusern und Friedhofs-/Aussegnungshallen zusammen.

Abbildung 4 zeigt den Gesamtverbrauch an Wärme und Strom des Gebäudebestandes seit dem Jahr 2016.

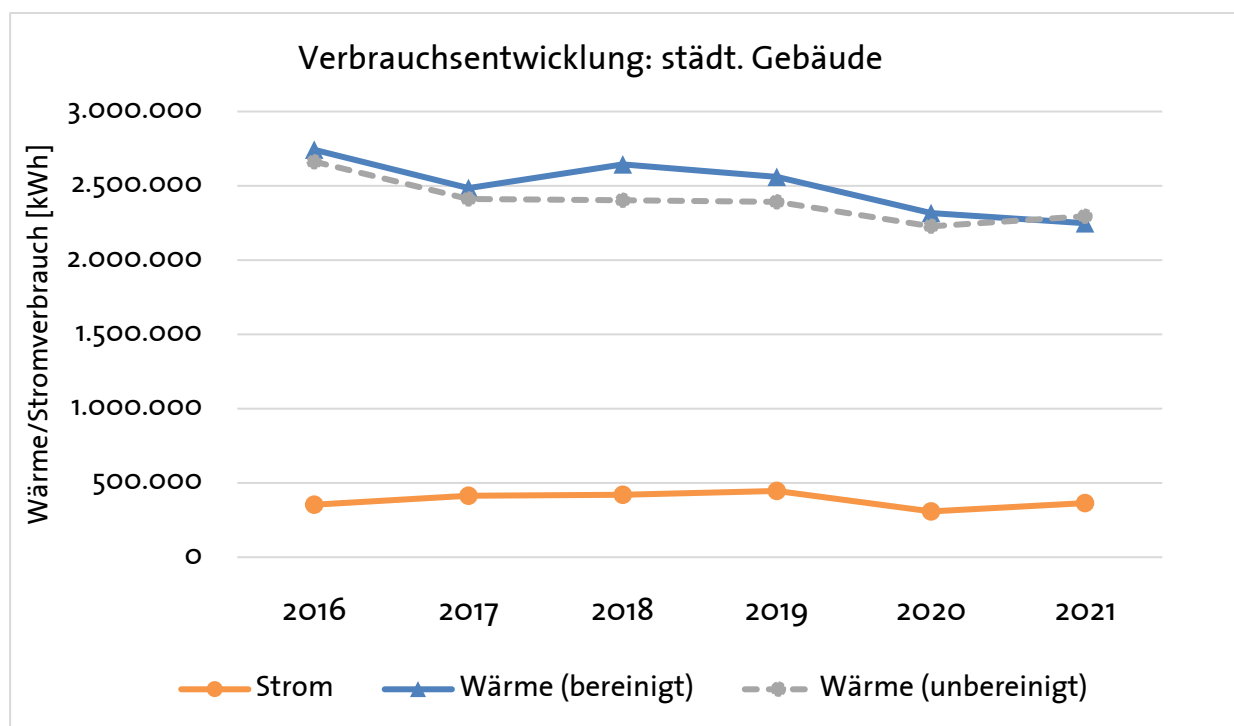


Abbildung 4 Entwicklung des Energieverbrauchs städtischer Gebäude

Insgesamt ist der Gesamtverbrauch an thermischer Energie und elektrischer Energie zwischen den Jahren 2016 und 2021 gesunken. Dies ist darin begründet, dass an vielen Gebäuden Fenster ausgetauscht wurden, z.B. bei den städtischen Liegenschaften am Marktplatz oder dem Baubetriebshof. Außerdem wurde die Wärmeerzeugung bei einem sehr großen Wärmeverbraucher, dem Baubetriebshof, effizient erneuert. Eine weitere Verringerung des Wärmeverbrauchs ist durch die Inbetriebnahme des Nahwärmenetzes am Marktplatz zu sehen. Der Stromverbrauch blieb zwischen den Jahren 2016 und 2021 auf einem gleichbleibenden Niveau, nahm jedoch aufgrund der Bauarbeiten an dem Marktplatz und der Sanierung des Neurathhauses etwas zu, was sich mittlerweile wiederum reguliert hat.

4.4 Energiesteckbriefe kommunaler Gebäude

Für insgesamt 34 Gebäude innerhalb der städtischen Liegenschaften wurden Einzelauswertungen vorgenommen. Die Auswertung enthält auf je einer Seite pro Gebäude bzw. Nutzungseinheit allgemeine Angaben zum Gebäude, wie beispielsweise Baujahr, Bruttogrundfläche (BGF) und Nutzungsart. Das Jahr der letzten umfassenden Modernisierung wird angegeben, sofern dabei der Gebrauchswert der Immobilie erhöht wurde. In zwei rechten Textfeldern werden Informationen zur Gebäudeflächen und -nutzung und den Verbrauchsdaten vermittelt, sofern diese für die nachfolgende Kennwertermittlung von Relevanz sind.

Mithilfe zweier Balkendiagramme wird im Mittelteil die Kennwertentwicklung über die letzten Jahre (2019 bis 2021) dargestellt und diese Kennwerte grafisch mit den Mittel- und Richtwerten der jeweiligen Gebäudeart verglichen. In einer kleinen Tabelle unterhalb der Kennwert-Balkendiagramme erfolgt die Bewertung der Energieverbrauchskennwerte 2021 anhand der in Kapitel 4.2.44 „Bewertung der Energieverbräuche“ aufgeführten Kriterien.

Ein Liniendiagramm stellt die Entwicklung des absoluten Energieverbrauchs über die letzten sechs Jahre grafisch dar. Des Weiteren wird auf wesentliche energetische Maßnahmen seit dem Jahr 2010 eingegangen. Hier lassen sich im Hinblick auf die absoluten Verbrauchsentwicklungen erste Rückschlüsse ziehen, ob die jeweilige Maßnahme die erwartete Einsparung erzielt hat.

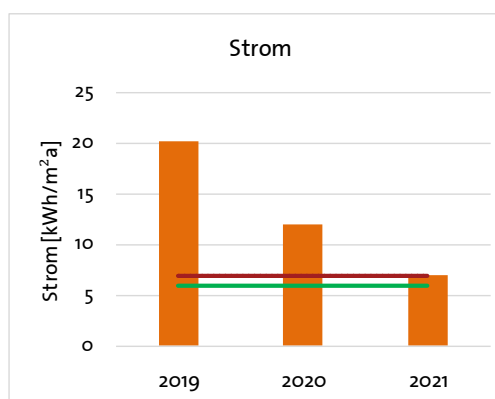
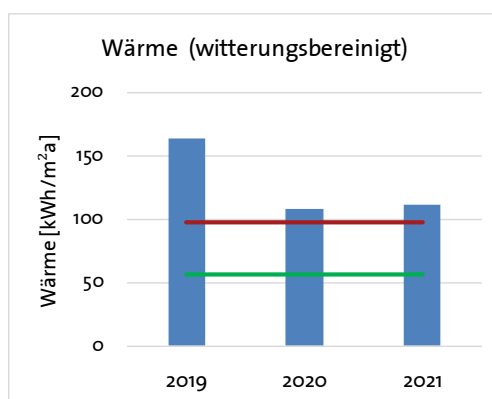
Baubetriebshof

Adresse	Am Bonfeld 5
	Alsfeld - Kernstadt
Baujahr	1978
letzte Modernisierung	
BGF [m²]	1431
NRF [m²]	1231
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Erdgas
Gebäudeart	Bauhöfe

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

BGF gemäß externer Gebäudebewertung (2008).
 Stahlhallenkonstruktion mit zweigeschossigen
 Anbau (davon Büro- und Sozialräume 404 m²).

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

108

-34%

10%

befriedigend

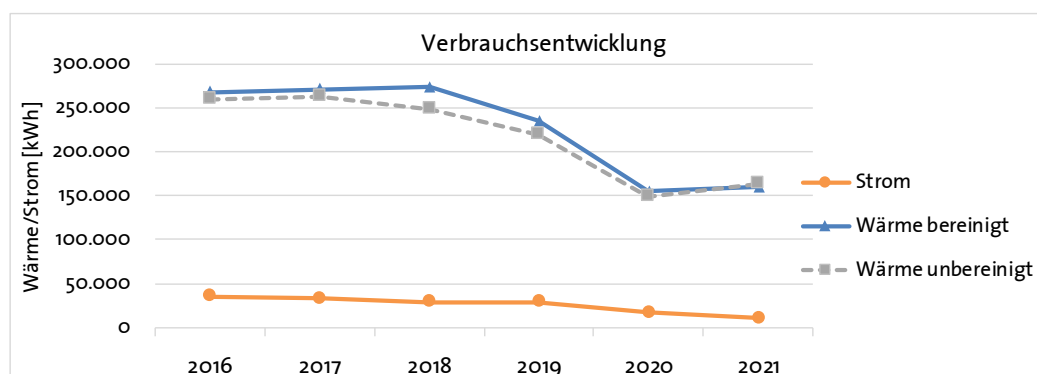
Strom

12

-41%

71%

mangelhaft



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung
2019	Einbau Infrarot Deckenstrahlheizungen, neue Fenster, neue Sanitäranlage neuer Brennwertkessel für Bürotrakt, neue Heizungsverteilung
2020	Installation PV-Anlage zur Deckung des Eigenverbrauchs

Verwaltung Rathaus und Weinhaus

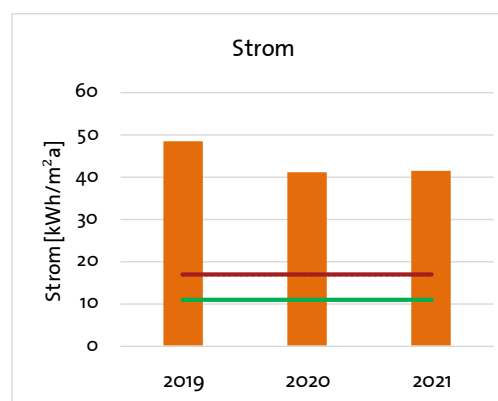
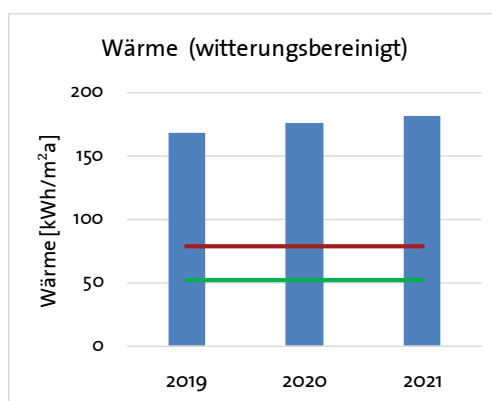
Adresse	Markt 1 - 3
	Alsfeld - Kernstadt
Baujahr	1512, 1538/1547
letzte Modernisierung	1998, 1988
BGF [m²]	1892
NRF [m²]	1615
Kulturdenkmal	ja
Art der Beheizung	Erdgas
Gebäudeart	Verwaltungsgebäude, höhere technische Ausstattung

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

Beheizbare NRF gemäß Gesamtzusammensetzung der Grundflächen (2014). Flächenkorrekturfaktor auf beheizbare BGF gemäß VDI 3807.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten

Strom- und Wärmebewertung erfolgt im Kollektiv für Markt 1 - 3. Inklusive Strombedarf der Serverräume im Gebäude Markt 3.



Kennwert 2021 [kWh/m²a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

176

5%

123%

mangelhaft

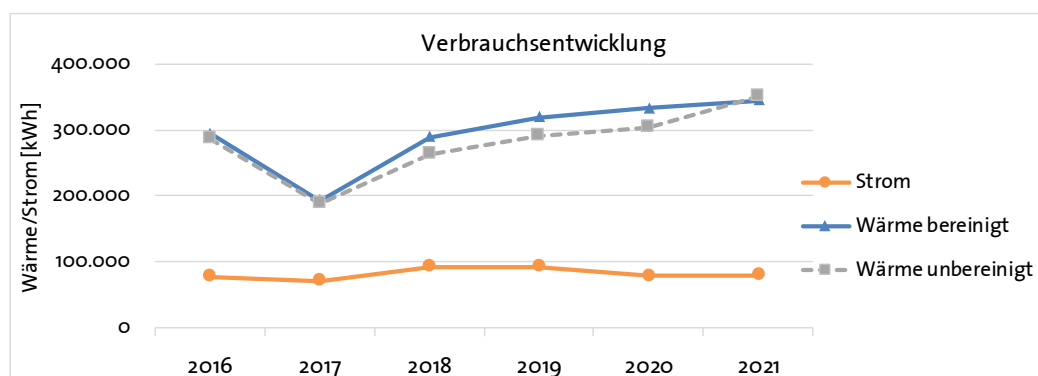
Strom

41

-15%

143%

mangelhaft



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

Verwaltung Hochzeitshaus

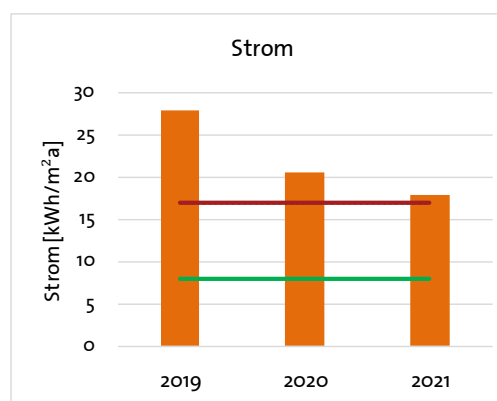
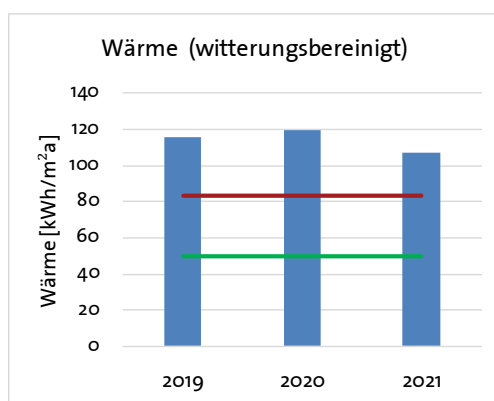
Adresse	Markt 7, Mainzer Gasse 2 Alsfeld - Kernstadt
Baujahr	1564/1650
letzte Modernisierung	1978
BGF [m²]	601
NRF [m²]	511
Kulturdenkmal	ja
Art der Beheizung	Erdgas
Gebäudeart	Verwaltungsgebäude, normale technische Ausstattung

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

Beheizbare NRF gemäß Gesamtzusammensetzung der Grundflächen (2008). Flächenkorrekturfaktor auf beheizbare BGF gemäß VDI 3807.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten

Strom- und Wärmeversorgung erfolgt im Kollektiv für Markt 7, Mainzer Gasse 2.



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

119

3%

44%

mangelhaft

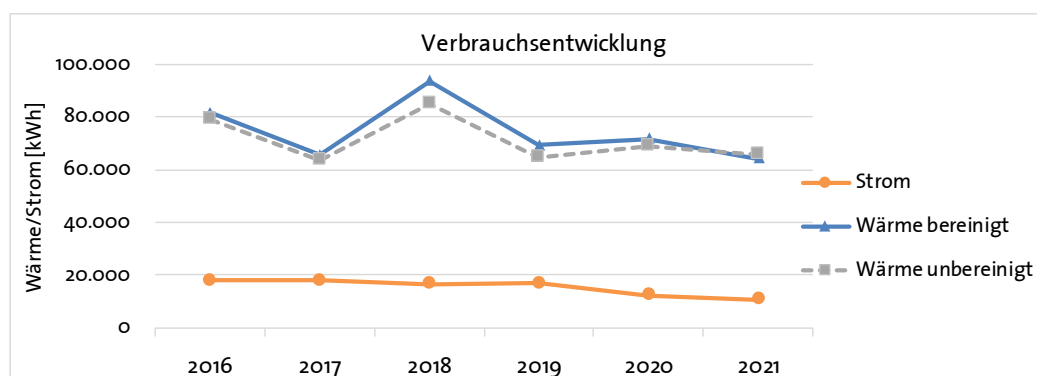
Strom

21

-26%

21%

befriedigend



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung
2019	Einbau LED-Beleuchtung, Austausch Fenster
2021	Anschluss an Nahwärmenetz

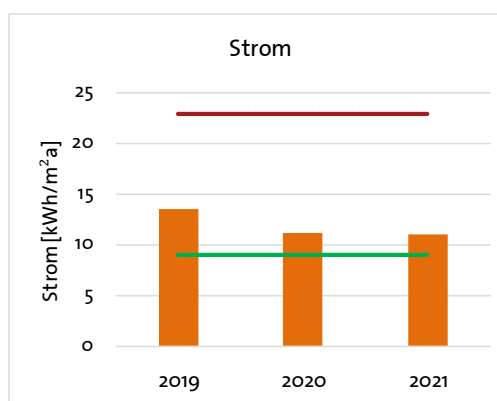
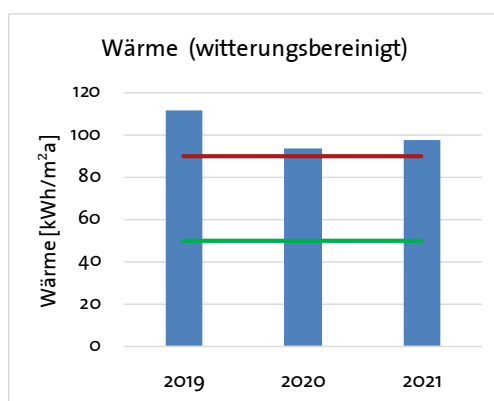
Stadtbücherei

Adresse	Schnepfenhain 29 Alsfeld - Kernstadt
Baujahr	1900
letzte Modernisierung	1986
BGF [m²]	563
NRF [m²]	507
Kulturdenkmal	ja
Art der Beheizung	Erdgas
Gebäudeart	Bibliotheksgebäude

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

BGF gemäß externer Gebäudebewertung (2008).
 Exklusive Wohneinheiten 2. OG.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

94

-16%

4%

befriedigend

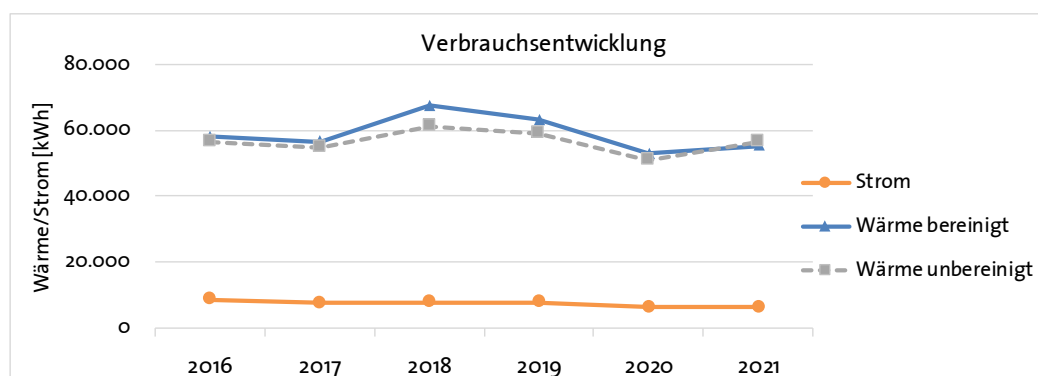
Strom

11

-18%

-51%

gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

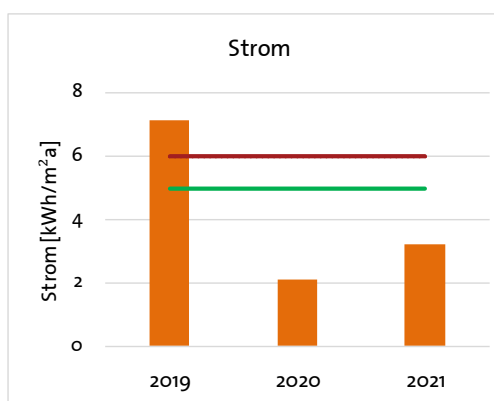
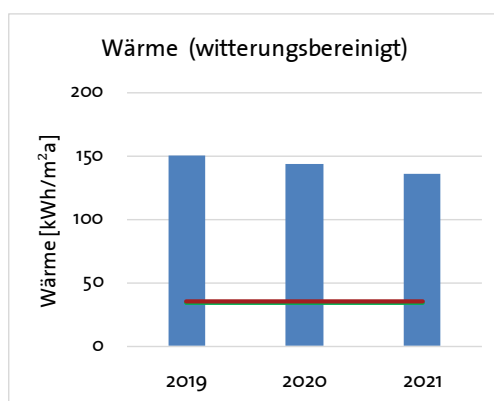
Beinhaus / Stadtarchiv

Adresse	Kirchplatz 6
	Alsfeld - Kernstadt
Baujahr	1368
letzte Modernisierung	1983
BGF [m²]	363
NRF [m²]	330
Kulturdenkmal	ja
Art der Beheizung	Erdgas
Gebäudeart	Archive

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

3 Geschosse, jeweils 121 m² beheizbare BGF gemäß externer Gebäudebewertung (2008).

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten



Kennwert 2021 [kWh/m²a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

144

-5%

299%

mangelhaft

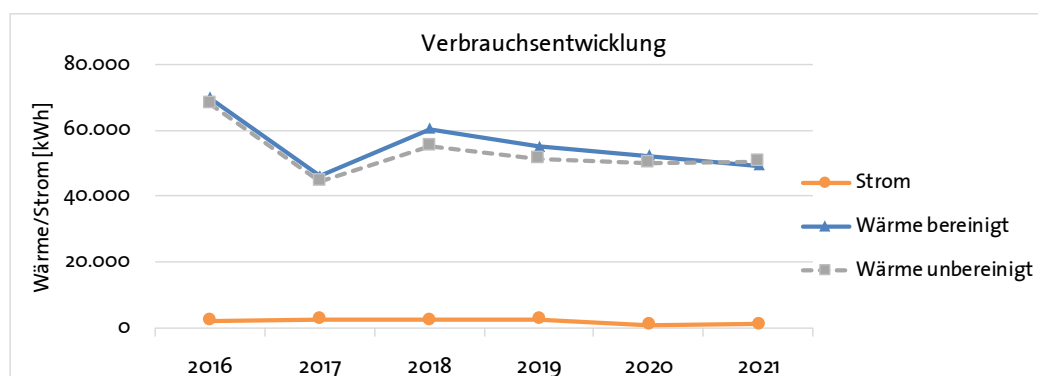
Strom

2

-71%

-65%

sehr gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

Funktionsgebäude Sport- und Freizeitzentrum

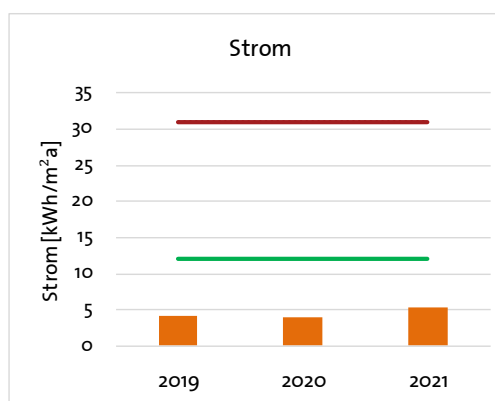
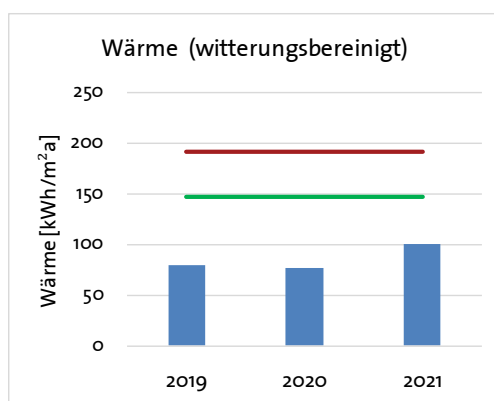
Adresse	Fulder Tor 41
	Alsfeld - Kernstadt
Baujahr	1986
letzte Modernisierung	
BGF [m²]	369
NRF [m²]	325
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Erdgas
Gebäudeart	Sportplatzgebäude

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

BGF gemäß externer Gebäudebewertung (2008).
 Beheizte BGF entspricht Erdgeschossfläche.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten

2021: Malerarbeiten -> 4 Wochen dauerhafter Heizungsbetrieb; Aufenthaltsraum für BBH wegen Corona-Pandemie.



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

77

-3%

-60%

sehr gut

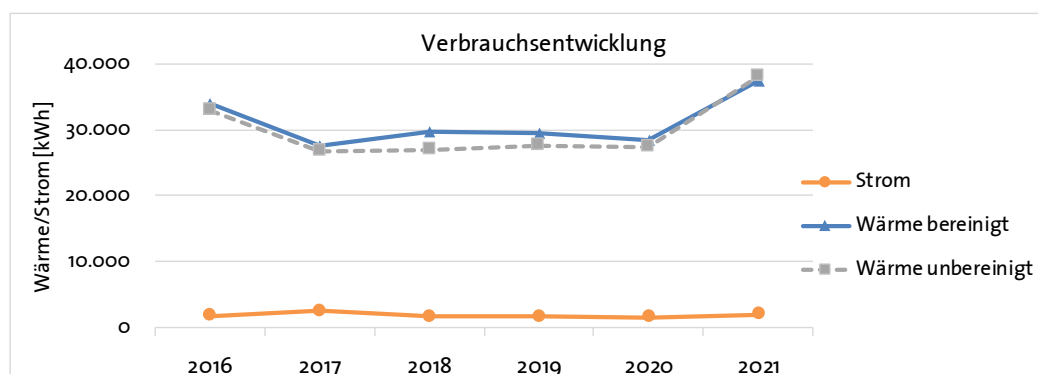
Strom

4

-6%

-87%

sehr gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

Märchenhaus

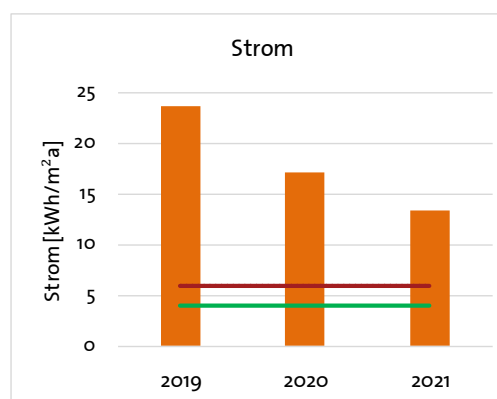
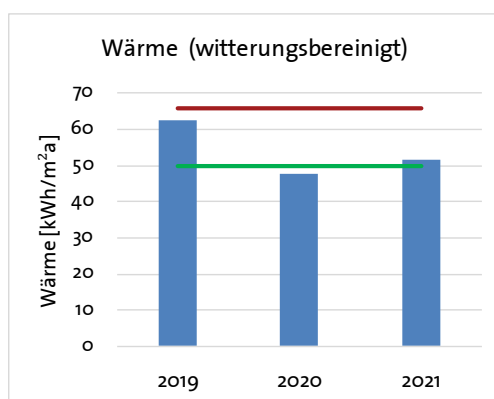
Adresse	Sackgasse 2
	Alsfeld - Kernstadt
Baujahr	1628
letzte Modernisierung	2004
BGF [m ²]	334
NRF [m ²]	291
Kulturdenkmal	ja
Art der Beheizung	Strom
Gebäudeart	Museen

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

Beheizbare NRF gemäß Gesamtzusammensetzung der Grundflächen (2005). Flächenkorrekturfaktor auf beheizbare BGF gemäß VDI 3807.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten

Keine getrennte Erfassung des Heizstromes.
Annahme: Heizstrom 90% / Verbrauchsstrom 10%.



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

48

-24%

-28%

sehr gut

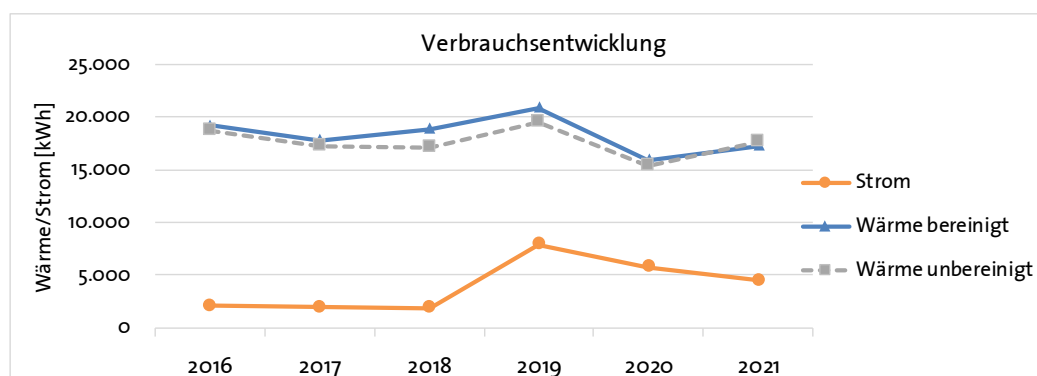
Strom

17

-27%

186%

mangelhaft



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

Regionalmuseum Minnigerode- / Neurathhaus

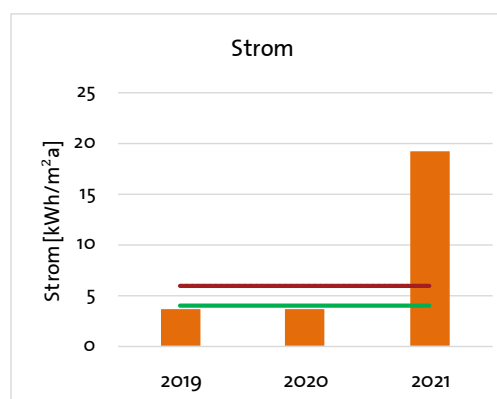
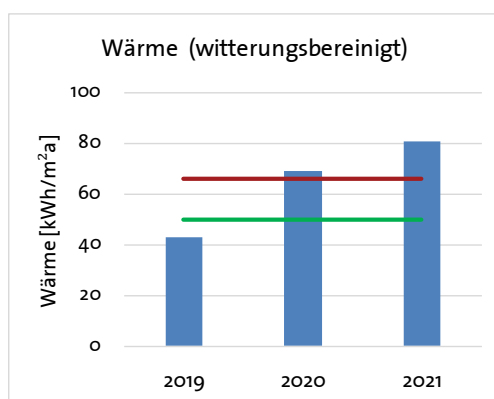
Adresse	Rittergasse 3 - 5 Alsfeld - Kernstadt
Baujahr	1687/1688
letzte Modernisierung	1977
BGF [m²]	1836
NRF [m²]	1469
Kulturdenkmal	ja
Art der Beheizung	Erdgas
Gebäudeart	Museen

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

BGF gemäß externer Gebäudebewertung (2008).
 Seit dem 1. Quartal 2016 umfassende bauliche Sanierung der Museumsgebäude. Geplante Fertigstellung im Jahr 2022.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten

Erhöhter Verbrauch wegen Umbauarbeiten Neurathhaus, kein separater Stromzähler für Baustelle



Kennwert 2021 [kWh/m²a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

69

61%

5%

befriedigend

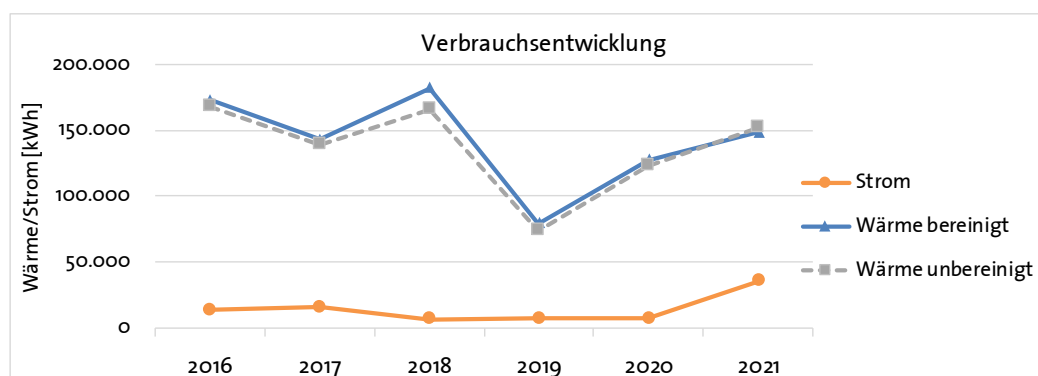
Strom

4

0%

-39%

sehr gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung
2019-2021	Komplettsanierung Neurathhaus, Anschluss an Nahwärmenetz Marktplatz

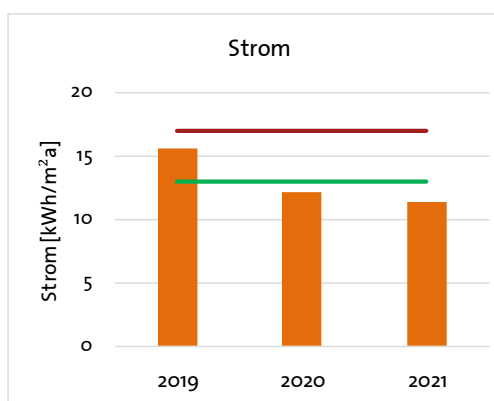
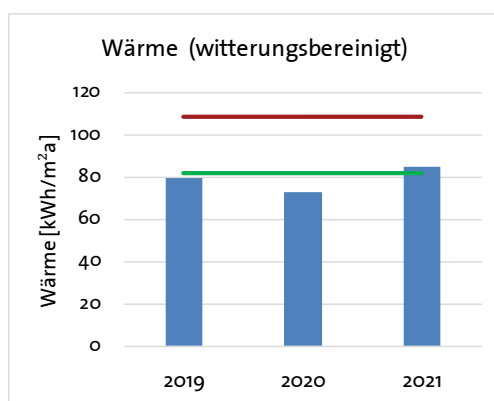
Kindertagesstätte Am Rodenberg

Adresse	Einsteinplatz 8 Alsfeld - Kernstadt
Baujahr	1971
letzte Modernisierung	2009
BGF [m²]	604
NRF [m²]	519
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Erdgas
Gebäudeart	Kinderkrippen

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

KiTA in kirchlicher Trägerschaft.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten



Kennwert 2021 [kWh/m²a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

73

-9%

-33%

sehr gut

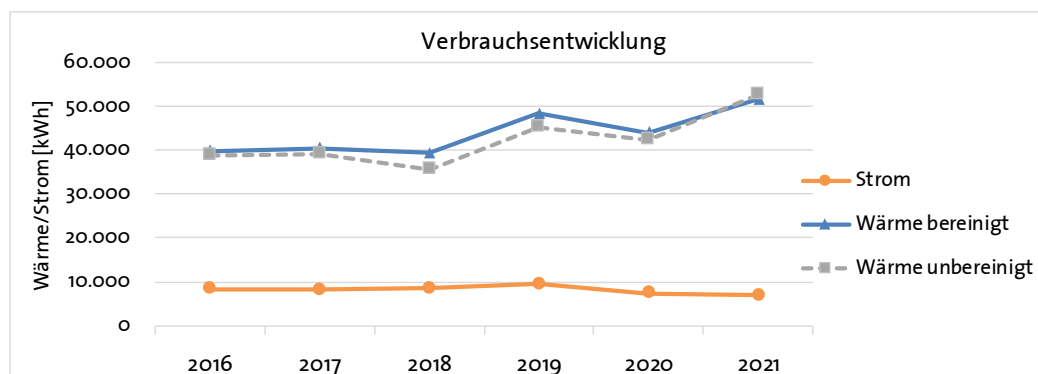
Strom

12

-22%

-28%

sehr gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

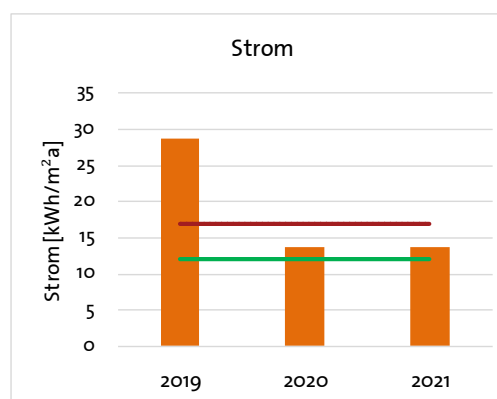
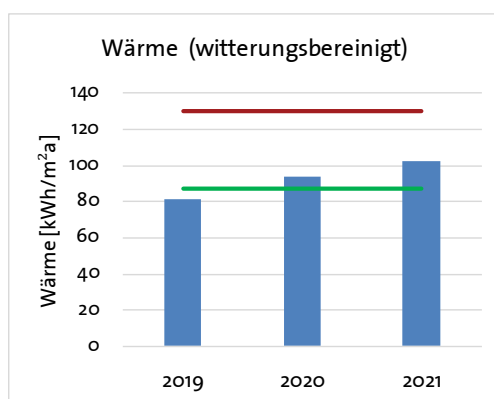
Feuerwache neu

Adresse	Fulder Tor 43
	Alsfeld - Kernstadt
Baujahr	2016
letzte Modernisierung	
BGF [m²]	3976
NRF [m²]	3409
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Erdgas
Gebäudeart	Feuerwachen

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

Berechnung der BGF nach DIN 277 (Bauteile 01 - 03).
 Einzug der Belegschaft im Laufe des 2. Halbjahres 2017.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten



Kennwert 2021 [kWh/m²a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

94

15%

-28%

gut

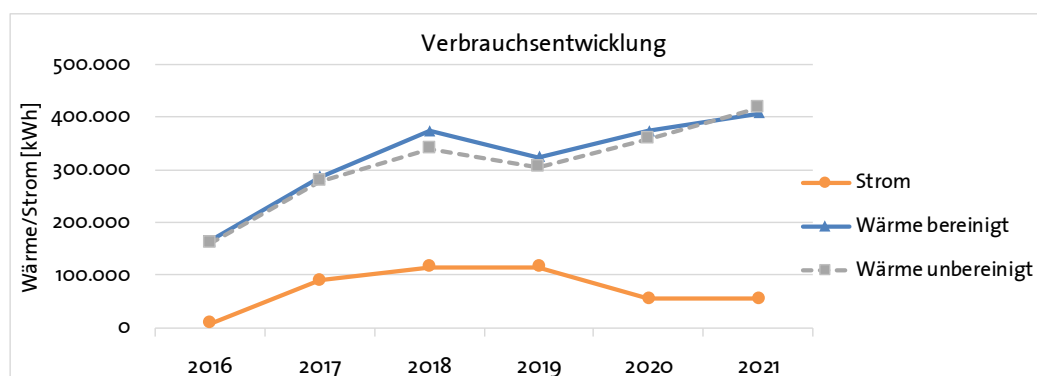
Strom

14

-52%

-19%

gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung
2019	Installation PV-Anlage zur Deckung des Eigenverbrauchs

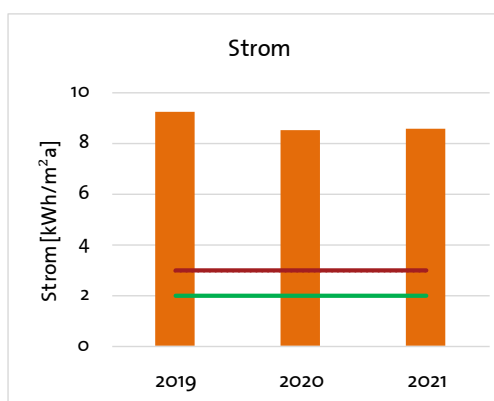
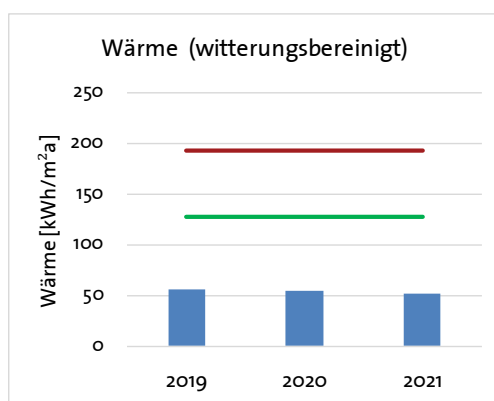
Friedhofskapelle

Adresse	Reibertenröder Weg 12 Alsfeld - Kernstadt
Baujahr	1365
letzte Modernisierung	1972
BGF [m²]	177
NRF [m²]	149
Kulturdenkmal	ja
Art der Beheizung	Strom
Gebäudeart	Friedhofskapellen

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

BGF gemäß externer Gebäudebewertung (2008).

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten



Kennwert 2021 [kWh/m²a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

55

-3%

-72%

sehr gut

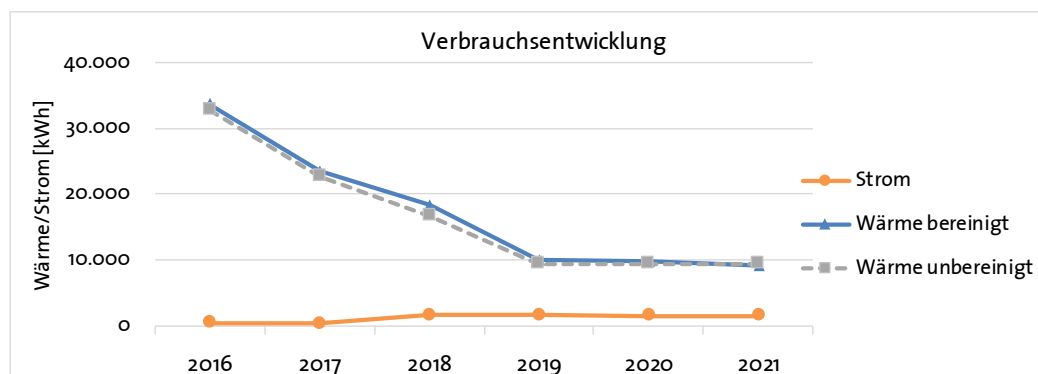
Strom

9

-8%

185%

mangelhaft



Energetische Maßnahmen

Jahr Beschreibung

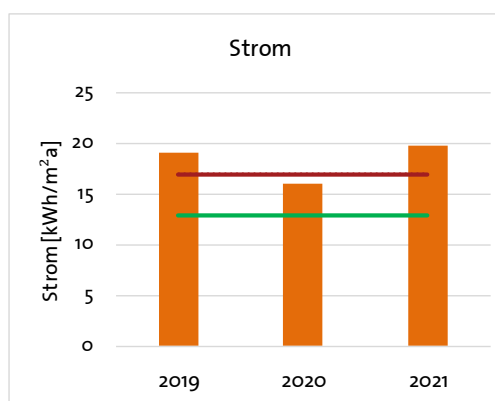
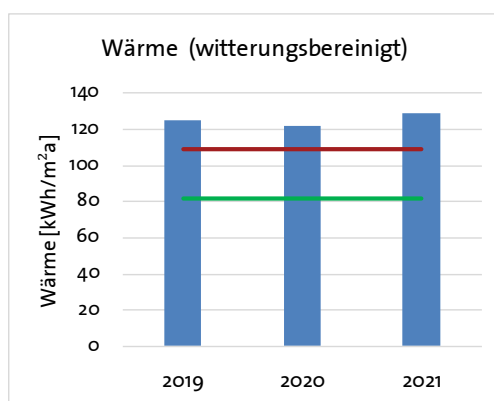
Kindertagesstätte Altenburg

Adresse	Am Schlossberg 7 Altenburg
Baujahr	17. Jh.
letzte Modernisierung	1995
BGF [m²]	397
NRF [m²]	341
Kulturdenkmal	ja
Art der Beheizung	Strom
Gebäudeart	Kinderkrippen

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

KiTA in kirchlicher Trägerschaft. BGF gemäß externer Gebäudebewertung (2008) 558 m².
Abzüglich unbeheizbare Flächen DG 116 m², UG 45 m².

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

122

-3%

12%

befriedigend

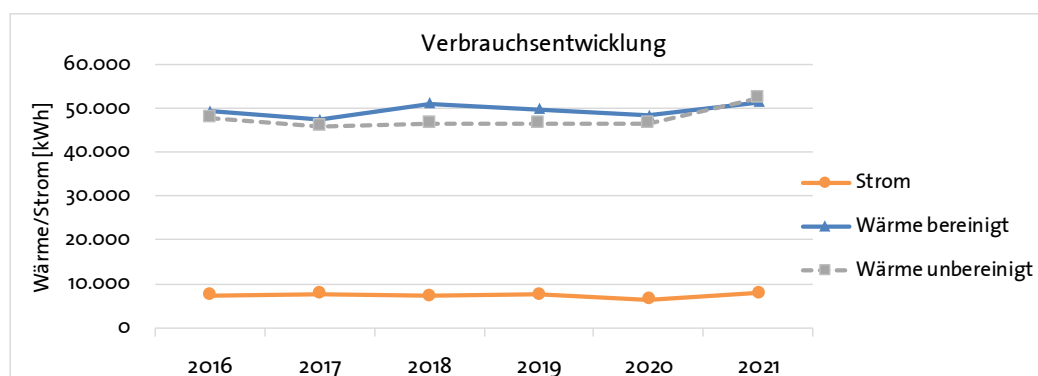
Strom

16

-16%

-5%

gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

Kindertagesstätte Angenrod

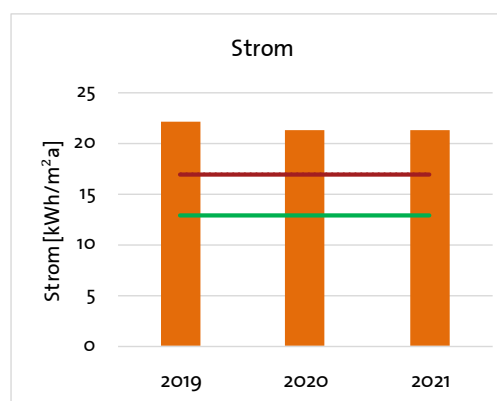
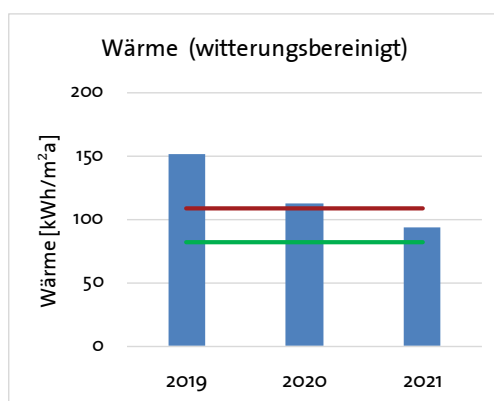
Adresse	Kirtorfer Straße 9 Angenrod
Baujahr	1977
letzte Modernisierung	2011
BGF [m²]	300
NRF [m²]	258
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Heizöl
Gebäudeart	Kinderkrippen

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

BGF gemäß externer Gebäudebewertung (2008).
 Feuerwehrgerätehaus im UG, Kindergarten im OG.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten

Aufteilung des Wärmeverbrauchs:
 Kindertagesstätte 85% / FWGH 15%.



Kennwert 2021 [kWh/m²a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

113

-26%

4%

befriedigend

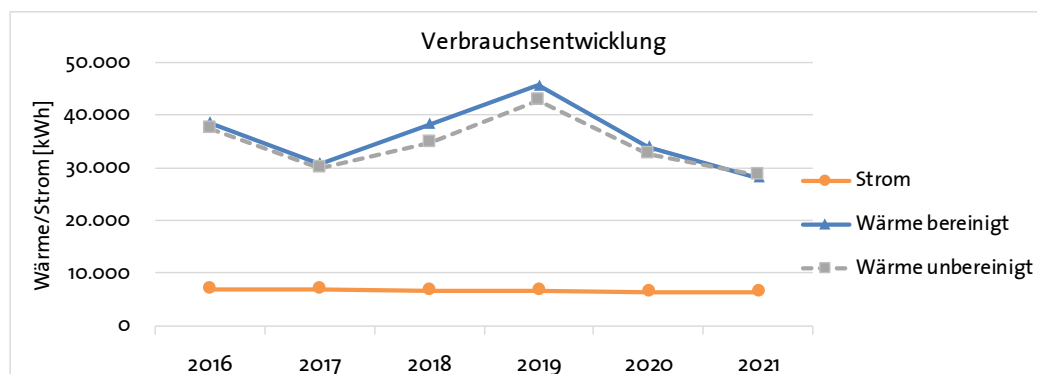
Strom

21

-4%

25%

mangelhaft



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

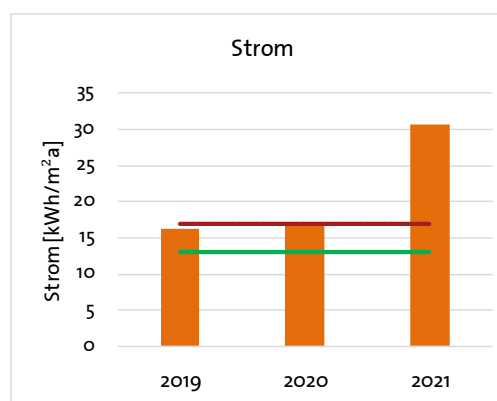
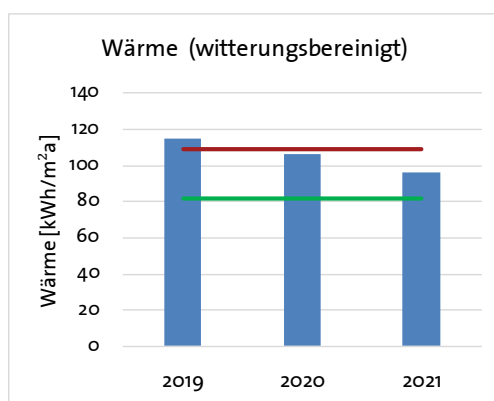
KiTa Bechtelsberger Strolche

Adresse	Zum Sportplatz 6
	Berfa
Baujahr	1975
letzte Modernisierung	2011
BGF [m²]	548
NRF [m²]	485
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Heizöl
Gebäudeart	Kinderkrippen

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

BGF gemäß externer Gebäudebewertung (2008).
NRF gemäß Energieausweis (2009).

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten



Kennwert 2021 [kWh/m²a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

106

-8%

-3%

gut

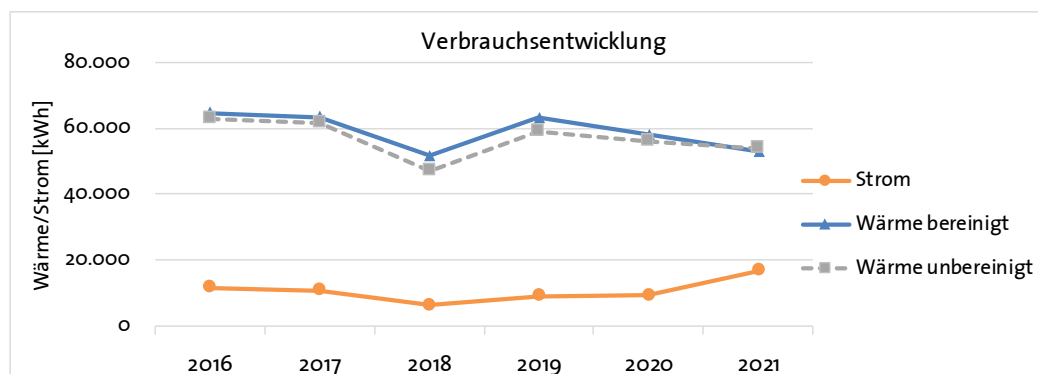
Strom

17

4%

-1%

gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

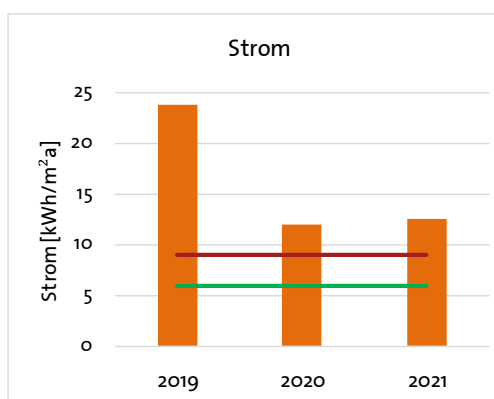
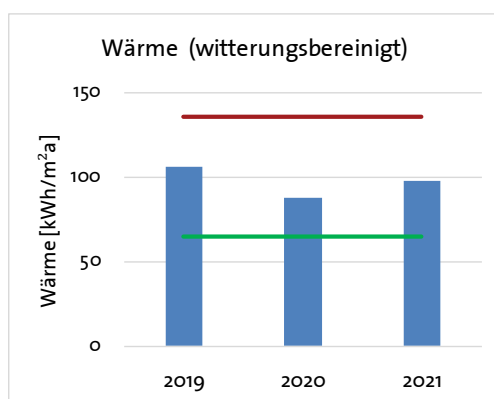
FWGH Leusel

Adresse	Seibelsdorfer Weg 4 Leusel
Baujahr	1975
letzte Modernisierung	2019
BGF [m²]	206
NRF [m²]	177
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Strom
Gebäudeart	Feuerwehrgerätehäuser

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

BGF gemäß externer Gebäudebewertung (2008).

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

88

-17%

-35%

gut

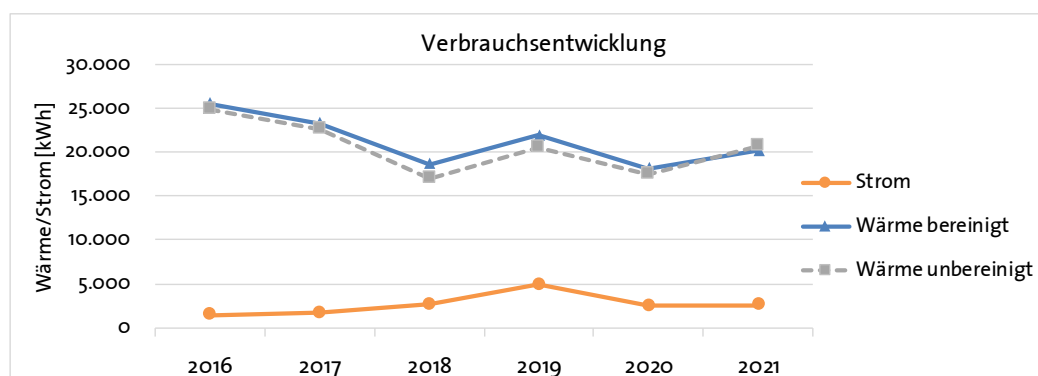
Strom

12

-49%

34%

mangelhaft



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

DGH Altenburg

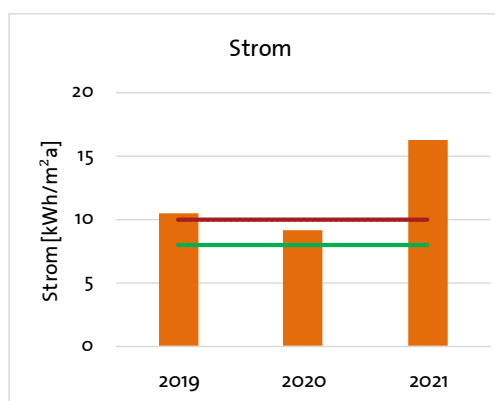
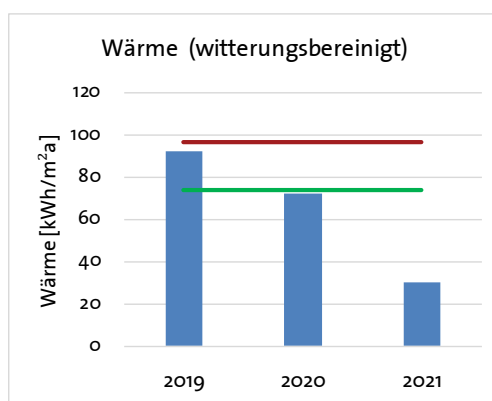
Adresse	Stockwiesenweg 2 Altenburg
Baujahr	1904
letzte Modernisierung	1970
BGF [m²]	909
NRF [m²]	797
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Heizöl
Gebäudeart	Bürgerhäuser/ Dorfgemeinschaftshäuser

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

Beheizbare NRF gemäß Gesamtzusammensetzung der Grundflächen (2006). Flächenkorrekturfaktor auf beheizbare BGF gemäß VDI 3807. Neubauteil im Jahre 1992 angebaut.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten

Verbrauch gemäß Wärmemengenzähler (ista).



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

73

-21%

-25%

sehr gut

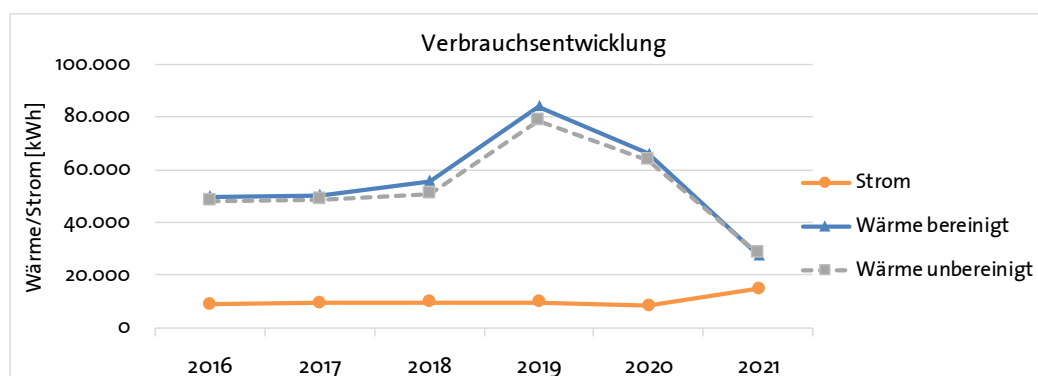
Strom

9

-12%

-8%

gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

DGH Angenrod

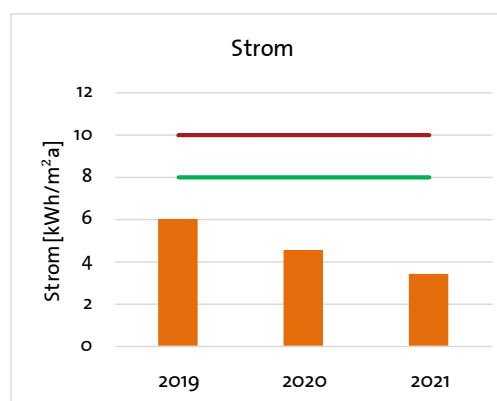
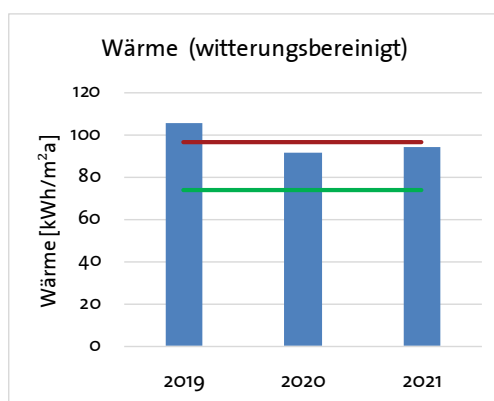
Adresse	Kirtorfer Straße 7 Angenrod
Baujahr	1880
letzte Modernisierung	1996
BGF [m²]	733
NRF [m²]	645
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Heizöl
Gebäudeart	Bürgerhäuser/ Dorfgemeinschaftshäuser

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

Beheizbare NRF gemäß Gesamtzusammensetzung der Grundflächen (2005). Flächenkorrekturfaktor auf beheizbare BGF gemäß VDI 3807.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten

Verbrauch gemäß Wärmemengenzähler (ista).
DGH und Jugendraum.



Kennwert 2021 [kWh/m²a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

92

-13%

-5%

gut

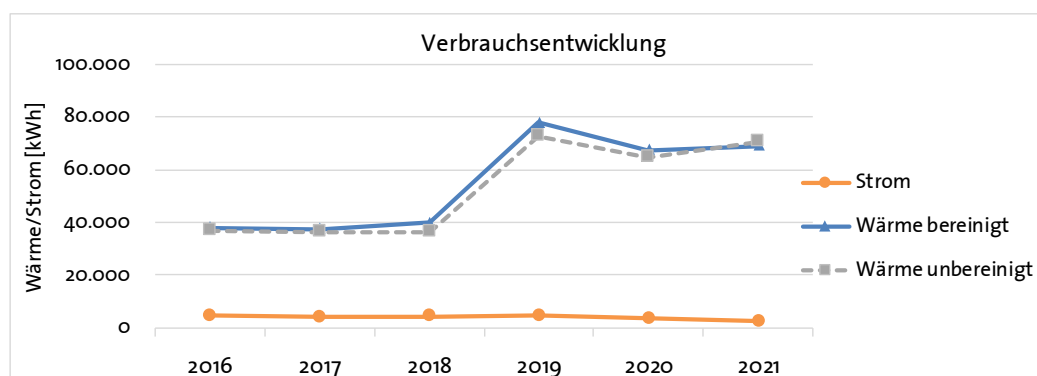
Strom

5

-24%

-54%

sehr gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

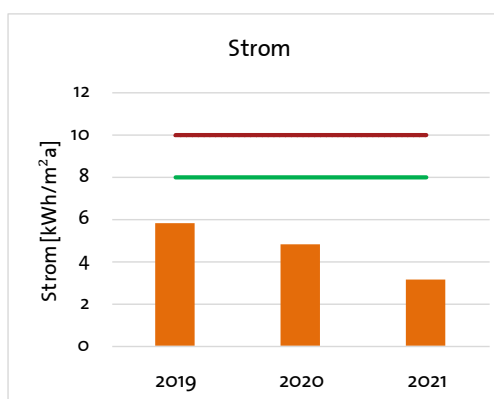
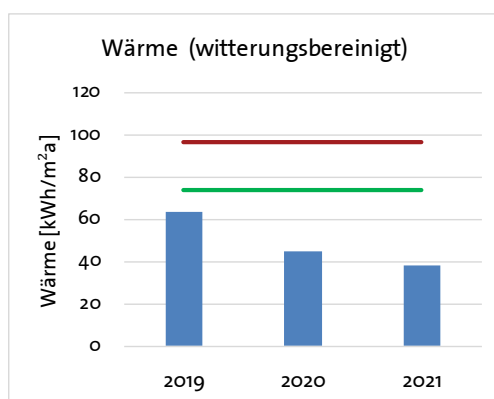
Berfa "Neue Schule"

Adresse	Schulstraße 7
Baujahr	Berfa
letzte Modernisierung	1924
BGF [m ²]	511
NRF [m ²]	450
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Heizöl
Gebäudeart	Bürgerhäuser/ Dorfgemeinschaftshäuser

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

BGF gemäß externer Gebäudebewertung (2008),
abzüglich Fläche Kellergeschoss.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

45

-30%

-54%

sehr gut

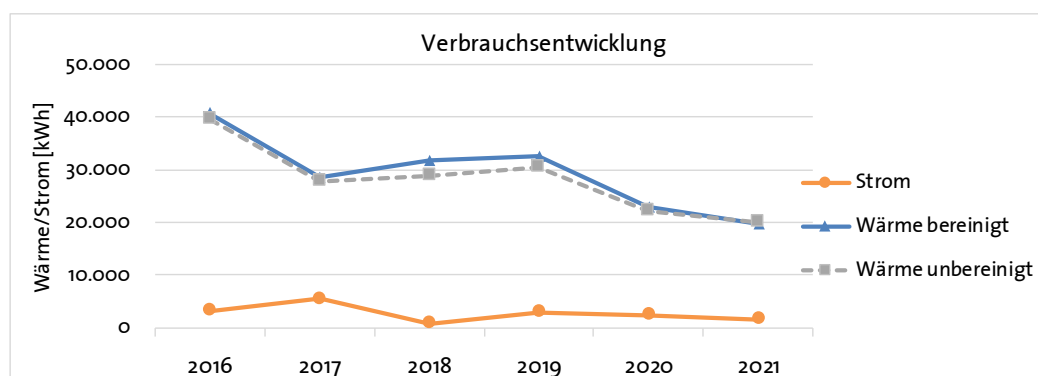
Strom

5

-17%

-52%

sehr gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

DGH Billertshausen

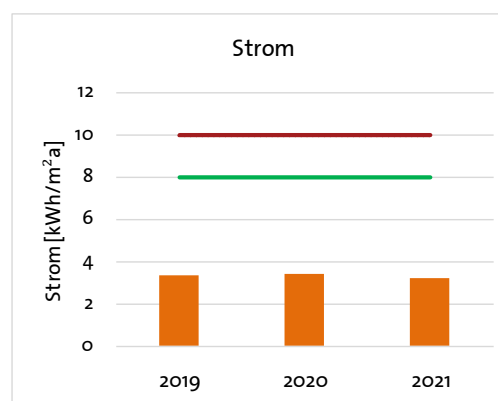
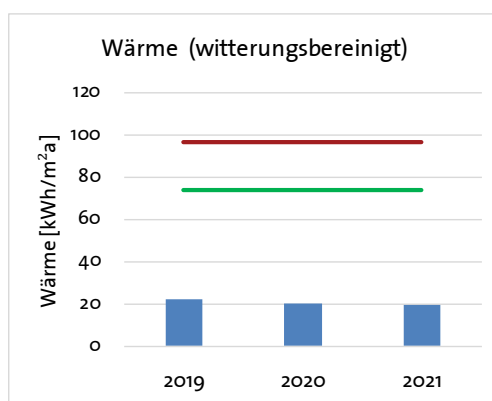
Adresse	Angenröder Straße 16 Billertshausen
Baujahr	1910
letzte Modernisierung	1974
BGF [m²]	407
NRF [m²]	358
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Strom
Gebäudeart	Bürgerhäuser/ Dorfgemeinschaftshäuser

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

Anbau Küche (15 m²). Leerstand der Wohnfläche (99 m²) im Betrachtungszeitraum.
BGF gemäß externer Gebäudebewertung (2008).

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten

Stromverbrauch in 2015 auf Renovierungsarbeiten zurückzuführen.



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

20

-9%

-79%

sehr gut

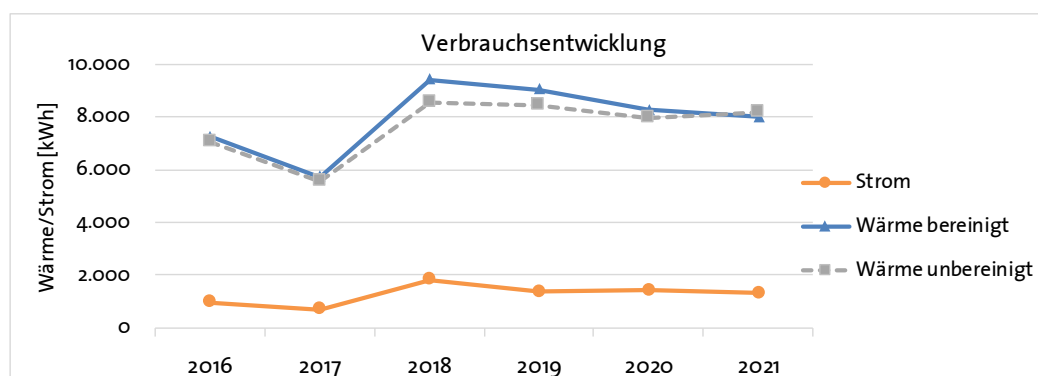
Strom

3

3%

-65%

sehr gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

DGH Eudorf

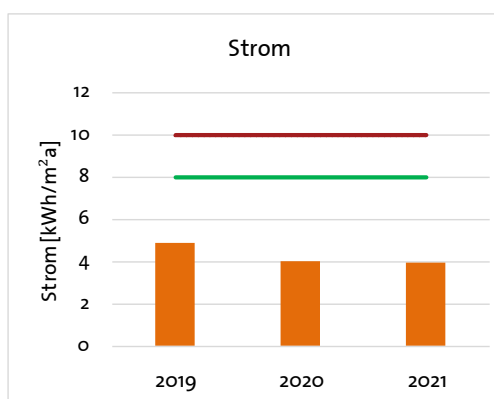
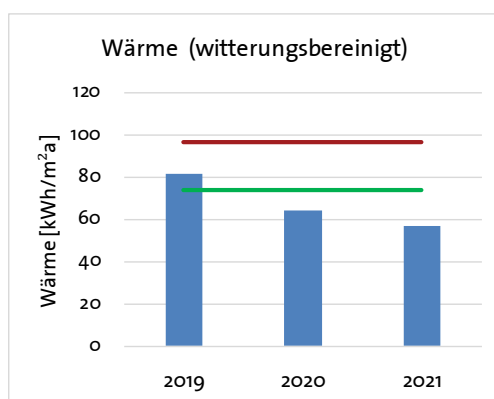
Adresse	An der Welzbach 18 Eudorf
Baujahr	1955
letzte Modernisierung	2017
BGF [m²]	623
NRF [m²]	548
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Heizöl
Gebäudeart	Bürgerhäuser/ Dorfgemeinschaftshäuser

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

BGF gemäß externer Gebäudebewertung (2008).
 Netto-Wohnfläche (110 m²) gemäß Mietvertrag.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten

Verbrauch gemäß Wärmemengenzähler (ista).
 Abzüglich Wärmemengen für Mietfläche und
 zwischenzeitlichen Leerstand.



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

64

-21%

-34%

sehr gut

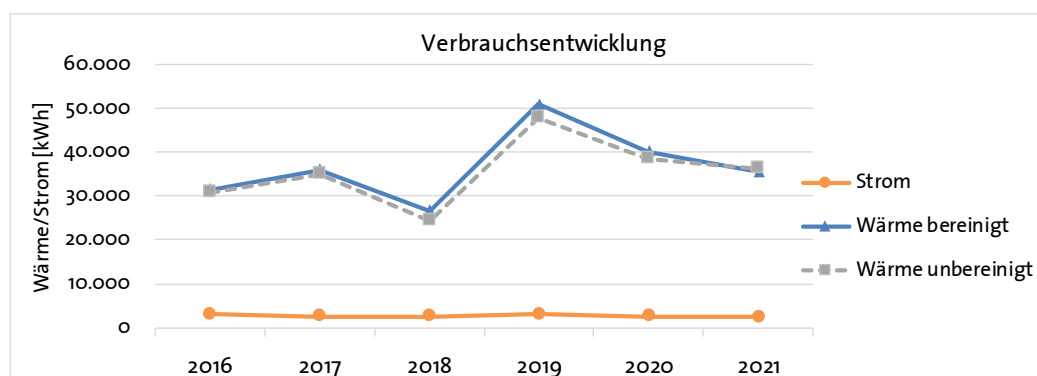
Strom

4

-18%

-60%

sehr gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

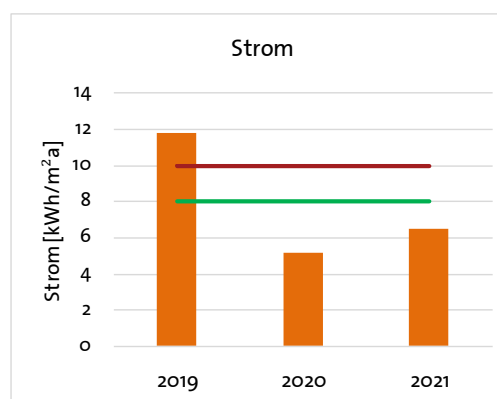
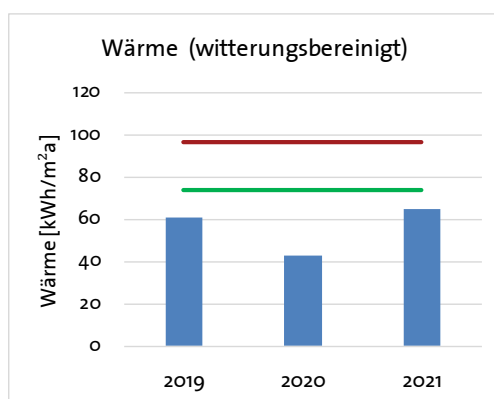
DGH Fischbach

Adresse	Hofackerweg 1 Fischbach
Baujahr	1948
letzte Modernisierung	
BGF [m²]	274
NRF [m²]	241
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Strom
Gebäudeart	Bürgerhäuser/ Dorfgemeinschaftshäuser

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

Aufstockung. BGF gemäß externer
Gebäudebewertung (2008).

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten



Kennwert 2021 [kWh/m²a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

43

-30%

-56%

sehr gut

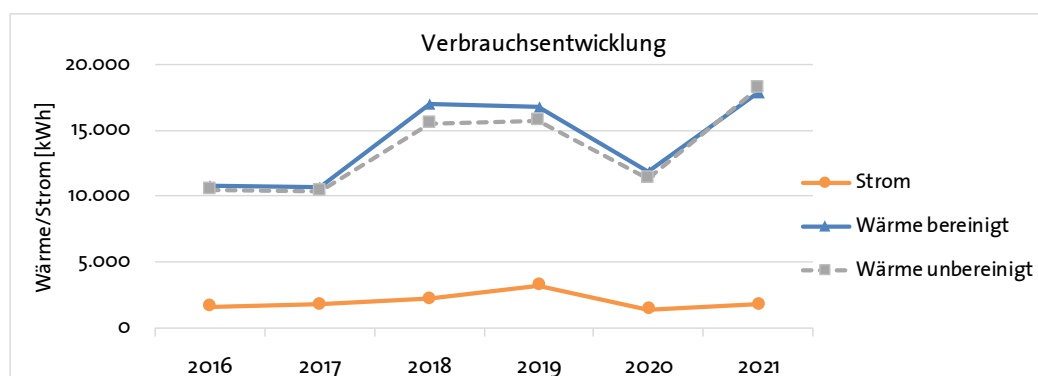
Strom

5

-56%

-48%

sehr gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

DGH Hattendorf

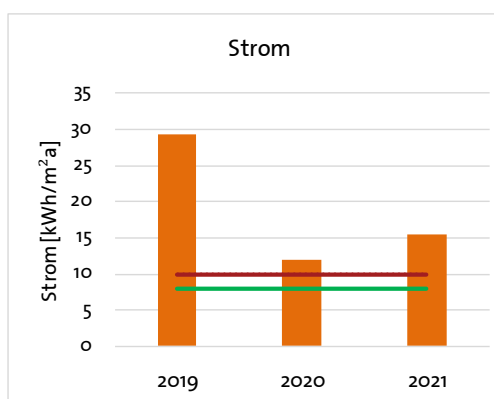
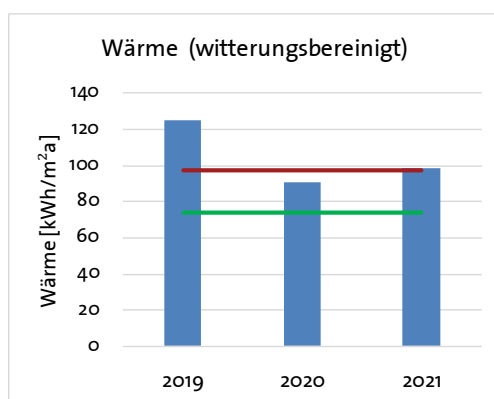
Adresse	Zollhausstraße 9a Hattendorf
Baujahr	1992
letzte Modernisierung	
BGF [m²]	609
NRF [m²]	536
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Heizöl
Gebäudeart	Bürgerhäuser/ Dorfgemeinschaftshäuser

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

Beheizbare NRF gemäß Gesamtzusammensetzung der Grundflächen (2006). Flächenkorrekturfaktor auf beheizbare BGF gemäß VDI 3807.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten

Verbrauch gemäß Wärmemengenzähler (ista), Unterzähler Strom. Kickerscheune und Sportlertrakt vermietet bzw. verpachtet.



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Wärme

90

Strom

12

Änderung ggü. Vorjahr

-28%

-59%

Abweichung vom Mittelwert

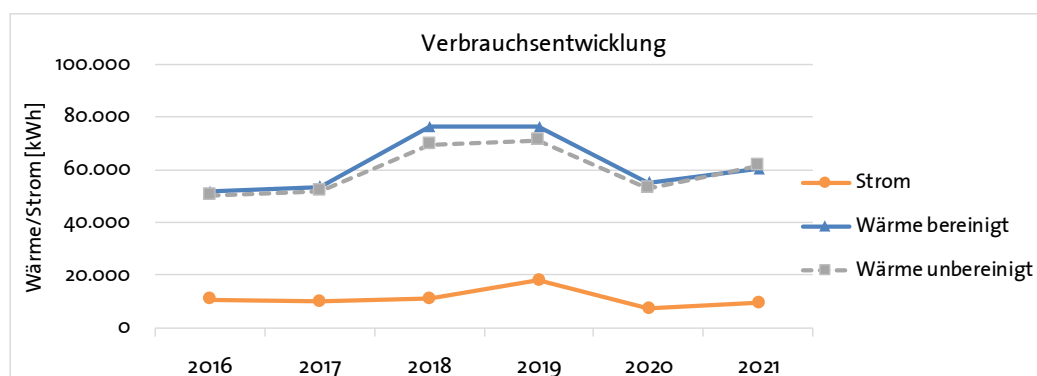
-7%

20%

Kennwert -Bewertung

gut

befriedigend



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

DGH Heidelberg

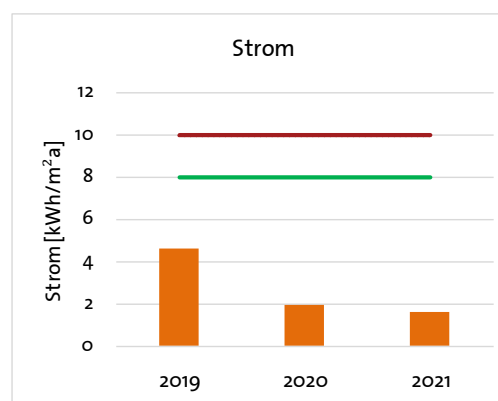
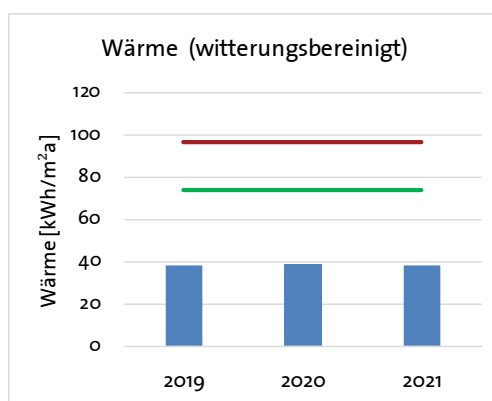
Adresse	Am neuen Weg 20 Heidelberg
Baujahr	1908
letzte Modernisierung	
BGF [m²]	356
NRF [m²]	313
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Strom
Gebäudeart	Bürgerhäuser/ Dorfgemeinschaftshäuser

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

BGF gemäß externer Gebäudebewertung (2008), abzüglich Fläche Kellergeschoss. Gaststätte und Wohnfläche vermietet bzw. verpachtet.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten

Betriebskosten (Strom, Wärme) werden bisher durch Stadt Alsfeld getragen.



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

39

2%

-60%

sehr gut

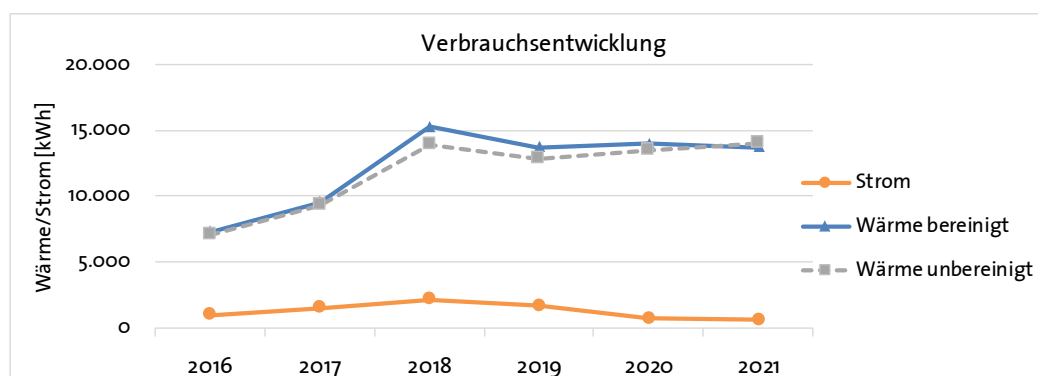
Strom

2

-57%

-80%

sehr gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

MZH Leusel

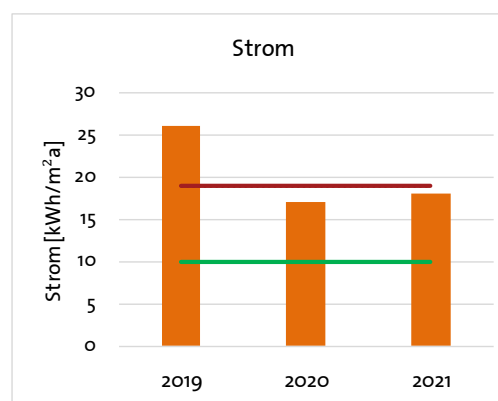
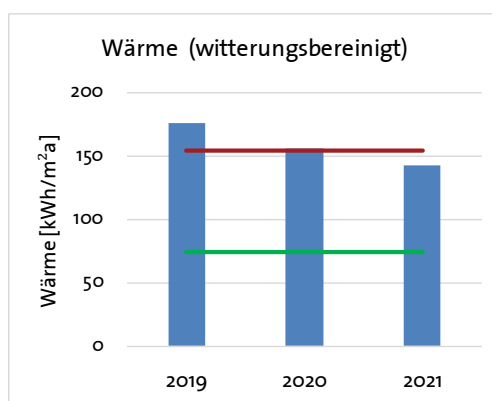
Adresse	Sielweg 13 Leusel
Baujahr	1982
letzte Modernisierung	
BGF [m²]	675
NRF [m²]	566
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Heizöl
Gebäudeart	Mehrzweckhallen

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

Anbau Stuhllager (20 m²).
 BGF gemäß externer Gebäudebewertung (2008).
 Beheizbare NRF gemäß Energieausweis (2010).

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten

Seit Oktober 2018 Unterbringung der KITA-Gruppen



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

157

-11%

1%

befriedigend

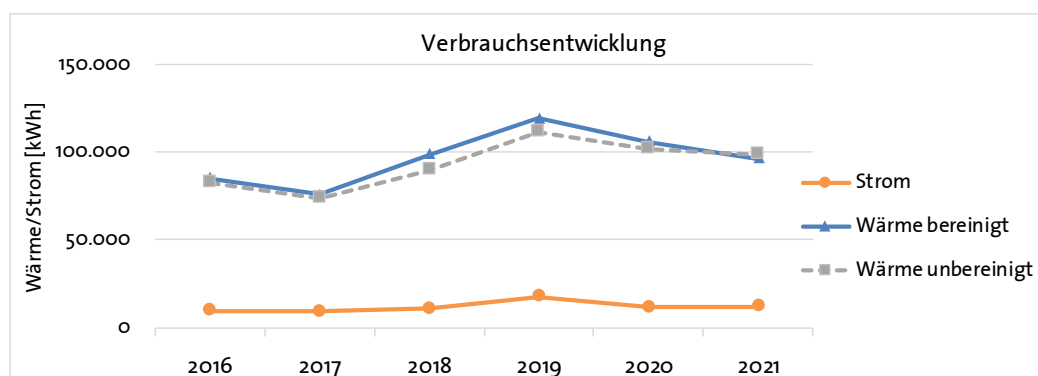
Strom

17

-34%

-10%

gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

DGH Reibertenrod

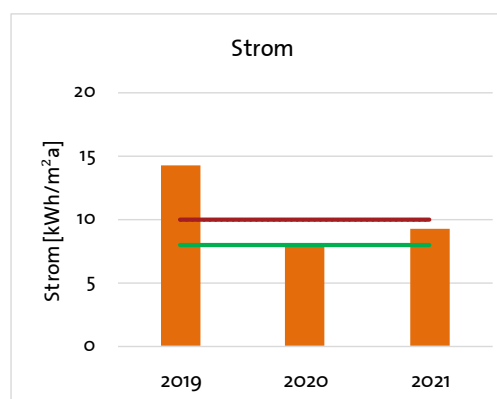
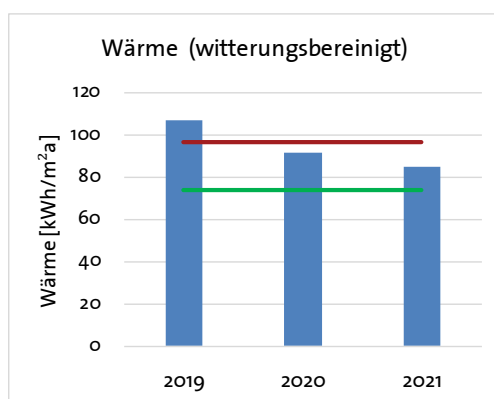
Adresse	Im Sandgarten 5 Reibertenrod
Baujahr	1980
letzte Modernisierung	
BGF [m²]	313
NRF [m²]	272
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Heizöl
Gebäudeart	Bürgerhäuser/ Dorfgemeinschaftshäuser

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

Anbau Jugendraum. Beheizbare NRF gemäß Gesamtzusammensetzung der Grundflächen (2006). Flächenkorrekturfaktor auf beheizbare BGF gemäß VDI 3807.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten

Pachtvertrag mit Wirtsgemeinschaft DGH Reibertenrod. Betriebskostenabrechnung entsprechend der Nutzung des Clubraumes.



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

92

-14%

-6%

gut

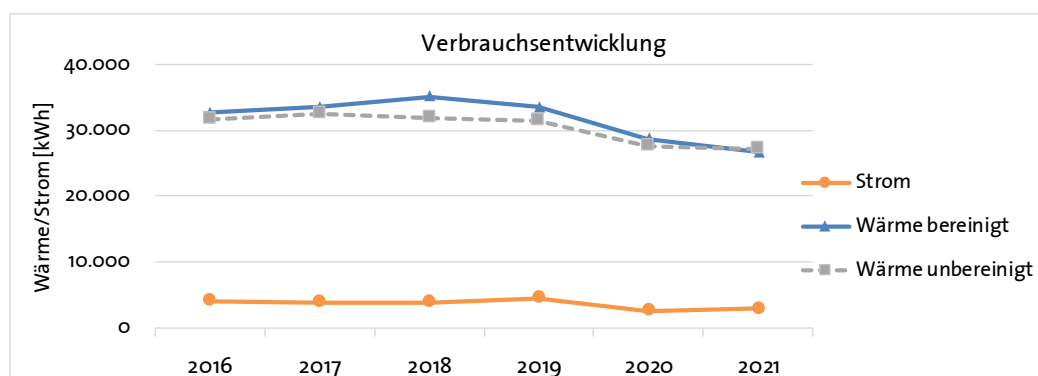
Strom

8

-43%

-19%

gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

DGH Schwabenrod

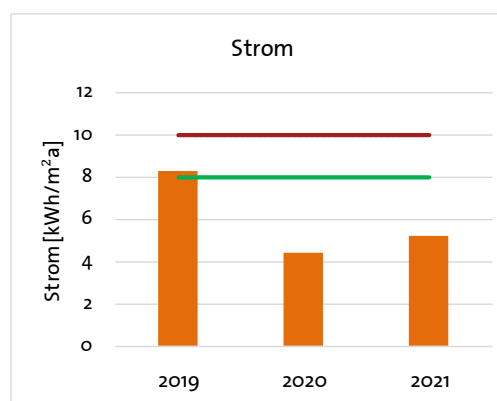
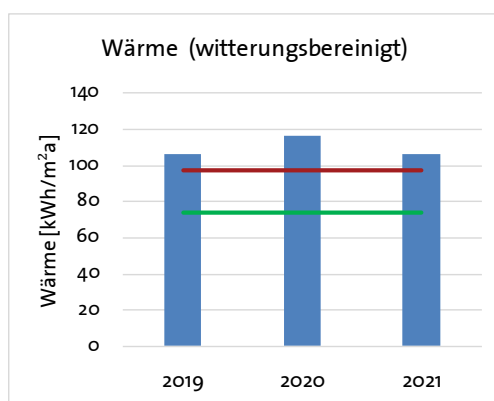
Adresse	Münch-Leuseler-Str. 34 Schwabenrod
Baujahr	1952
letzte Modernisierung	
BGF [m²]	359
NRF [m²]	316
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Heizöl
Gebäudeart	Bürgerhäuser/ Dorfgemeinschaftshäuser

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

NRF gem. DIN 277 ermittelt.
 Flächenkorrekturfaktor auf BGF gemäß VDI 3807.
 Wohnung seit April 2013 vermietet.

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten

Verbrauch gemäß Wärmemengenzähler (ista).



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

117

10%

20%

befriedigend

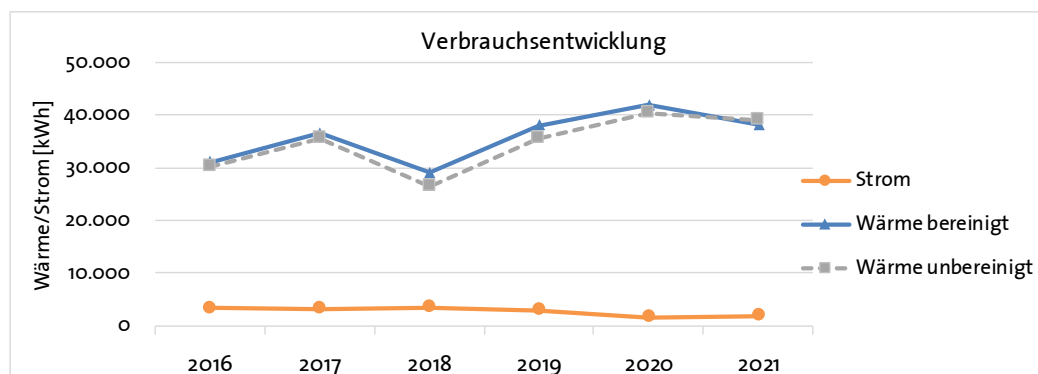
Strom

4

-47%

-56%

sehr gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

Sporthalle Eifa

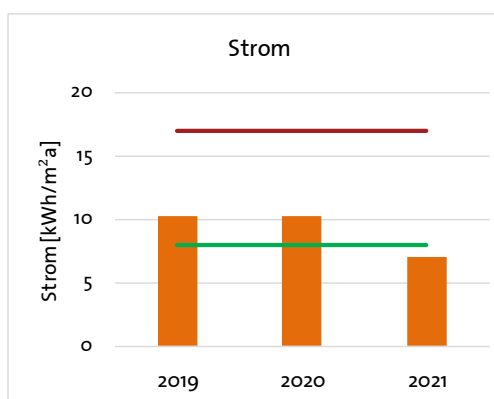
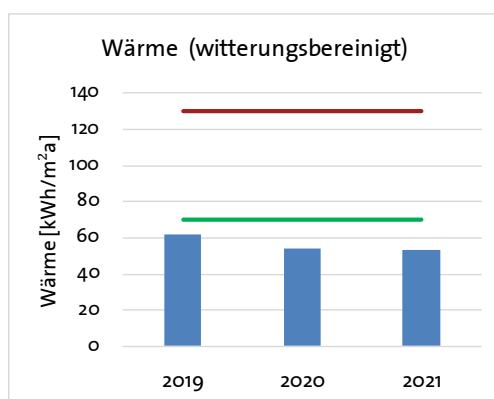
Adresse	Steinfirster Weg 30
	Eifa
Baujahr	1968
letzte Modernisierung	2009
BGF [m²]	858
NRF [m²]	755
Kulturdenkmal	nein
Art der Beheizung	Heizöl
Gebäudeart	Turn-/Sporthallen

Erläuterung zu Gebäudeflächen /-nutzung

BGF gemäß externer Gebäudebewertung (2008).
 Sporthalle im EG 301 m², Vereinsheim im UG 304 m², Bühnenanbau 165 m², Stuhllager 88 m².

Anmerkung zu den Verbrauchsdaten

Betriebskostenabrechnung mit dem Vereinsheim aufgrund Pachtvertrag.



Kennwert 2021 [kWh/m²*a]

Änderung ggü. Vorjahr

Abweichung vom Mittelwert

Kennwert -Bewertung

Wärme

54

-12%

-58%

sehr gut

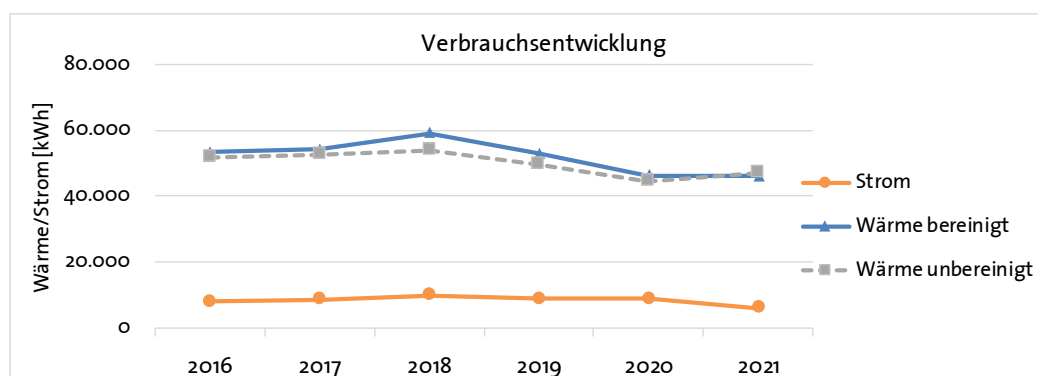
Strom

10

0%

-40%

gut



Energetische Maßnahmen

Jahr	Beschreibung

4.5 Rückblick auf bisherige Projekte

PV-Anlage auf der neuen Feuerwache Alsfeld

Die Errichtung der Photovoltaikanlage mit 99 kWp auf dem Dach der neuen Feuerwache wurde umgesetzt. Seit dem Frühjahr 2019 läuft die Anlage problemlos. Die Online-Überwachung der Anlage ermöglicht eine tagesaktuelle Kontrolle der Anlagenfunktion. Seitdem konnte eine Energieeinsparung von ca. 50 % in den Jahren 2020 und 2021 gegenüber den Jahren 2018 und 2019 bezüglich des Stromverbrauchs festgestellt werden. Jedoch hatte genau in diesen Jahren die Corona-Pandemie ihren Höhepunkt, weshalb die Verbrauchsentwicklung über die nächsten Jahre betrachtet werden muss.

Sanierung Baubetriebshof

Die für den Baubetriebshof vorgesehenen Maßnahmen (Infrarot-Deckenstrahlheizungen für Hallen- und Werkbereich, LED-Beleuchtungsaustausch innen und außen, Austausch der vorhandenen Fenster zu Industrieglas mit einem hohen Wärmedurchgangskoeffizienten) wurden umgesetzt und die Förderung abgeschlossen. Des Weiteren konnte auf dem Dach der Halle eine Photovoltaikanlage (65 kWp) zur Deckung des Eigenverbrauchs installiert werden. Die Einsparungen, welche durch Umsetzung dieser Maßnahmen erfolgen, belaufen sich in Bezug auf den Stromverbrauch bei ca. 50 % und den Wärmeverbrauch auf ca. 30 % seit Umsetzung der Maßnahmen. Jedoch muss auch hier einbezogen werden, dass die Umsetzung zu Beginn bzw. während der Corona-Pandemie fertig gestellt wurde.

Kommunale Liegenschaften am Marktplatz

Einen weiteren Schwerpunkt stellen die Maßnahmen unmittelbar am Marktplatz in Alsfeld dar. Die Errichtung eines Blockheizkraftwerks (BHKW) mit Integration eines Nahwärmenetzes wurde in 2020 umgesetzt. Seit Anfang 2021 befindet sich das BHKW in Betrieb und versorgt die umliegenden städtischen Liegenschaften mit Wärme und Strom. Weiterhin wurde die gesamte Innenbeleuchtung der Verwaltungsgebäude am Marktplatz durch LED-Leuchtmittel ersetzt sowie die Fenster der Gebäude ausgetauscht. Zudem konnte die Dämmung der obersten Geschossdecke des Weinhauses sowie in der Mainzer Gasse 2 erneuert werden. Die Dämmung der obersten Geschossdecke des Rathauses wird in 2023 umgesetzt.

In dem ersten Jahr, seitdem das BHKW im Einsatz ist, wurden 107.081 kWh Strom durch dieses produziert. Davon wurden 59.581 kWh in das Stromnetz eingespeist und demnach 47.500 kWh direkt genutzt. Weitere 31.398 kWh wurden über das Netz der OVAG bezogen. Das bedeutet, der Verbrauch von insgesamt 78.898 kWh in 2021 liegt nahe den Werten der Vorjahre, jedoch wurde seit 2021 ein großer Teil des verbrauchten Stroms durch die Stadt selbst produziert (Abb. 5).

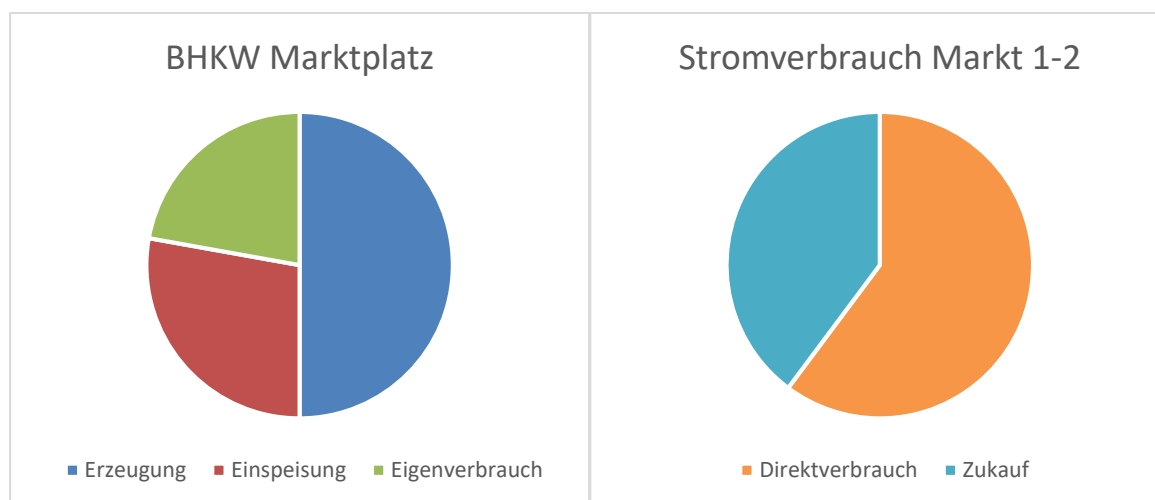


Abbildung 5 Verhältnis von Stromerzeugung, -eigenverbrauch und -zukauf

4.6 Ausblick auf aktuelle und zukünftige Projekte

Es zählt zu den Aufgaben des kommunalen Energiemanagements, die Energieverbräuche regelmäßig zu kontrollieren, um frühzeitig auf eventuelle Ausreißer reagieren zu können. Um die Energieverbräuche langfristig zu reduzieren, wurde im laufenden Jahr der Aktionsplan 2018 – 2021 der Stadt Alsfeld aufgelegt und von der Stadtverordnetenversammlung beschlossen. Nach dem erfolgreichen Abschluss von fast allen Maßnahmen des Aktionsplans wird dieser mit dem Aktionsplan 2022 -2027 fortgesetzt. Der Aktionsplan stellt ein verpflichtendes Instrument aus dem Bündnis der „Klima-Kommunen“ dar. Mit Hilfe der Aktionspläne schaffen Kommunen Ziele und bieten Möglichkeiten des interkommunalen Austausches und der Zusammenarbeit.

Über die letzten Jahre hinweg hat sich die Darstellung des Aktionsplans gewandelt. Es sollen nicht mehr nur investive Maßnahmen zur Verbesserung des energetischen Zustandes abgehandelt werden, sondern auch Maßnahmen aus dem Bereich der Klimaanpassung wie z.B. Stadtgrün, Entsiegelung oder Hochwasserschutz. Mit der Umsetzung in den kommenden fünf Jahren sollen die Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien angewendet werden. Außerdem sollen die Kernstadt und die Stadtteile von Alsfeld an die kommenden Folgen des Klimawandels vorbeugend angepasst werden.

Der Aktionsplan nimmt konkret Stellung, wann die einzelnen Maßnahmen umgesetzt werden sollen und welche finanziellen Mittel im städtischen Haushalt vorzusehen sind. Eine Reihe investiver Maßnahmen werden derzeit vorbereitet oder befinden sich zum aktuellen Stand bereits in der Umsetzung.

Die genauen Maßnahmen können in dem Aktionsplan eingesehen werden. Unter anderem sind dort umfangreiche Projekte dargestellt, wie die Renaturierung des Geländes der alten Feuerwache Alsfeld oder die Erneuerung des Daches auf der Kita „In der Krebsbach“ mit Errichtung einer PV-Anlage oder die Sanierung des Minnigerodehauses.

5 Handlungsfelder

In dem letzten Energiebericht wurden die Handlungsfelder Trinkwasser, Abwasser, Hallen- und Freibad sowie Straßenbeleuchtung untersucht.

Der aktuelle Energie- und Klimabericht soll neben der Energiebilanz auch vermehrt Themen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung thematisieren.

Des Weiteren sollen neben der energetischen Bewertung der kommunalen Liegenschaften die Handlungsfelder genutzt werden, um einen Einblick in Projekte zu geben, welche die Stadt Alsfeld auf dem gesamten Stadtgebiet betreffen. Aus diesem Grund beziehen sich die Handlungsfelder in diesem Bericht ebenfalls auf ganzheitliche Themen.

5.1 Öffentlichkeitsarbeit

Klimaschutzkommunikation ist eine der entscheidenden Aufgaben des Klimaschutzmanagements. Sie reicht von der Sensibilisierung für das Thema, der Informations- und Wissensvermittlung über den Austausch und Dialog bis hin zur Motivation, Aktivierung und Mobilisierung sowie den Erfolgsmeldungen.

Seit 2021 gibt es aus diesem Grund die Energie- und Klimaschutzförderrichtlinie für Alsfeld zur Förderung von Bürgerinnen und Bürgern der Stadt Alsfeld. Zudem gibt es seit einigen Jahren die **Energieberatung durch die Verbraucherzentrale**. Diese findet jeden Monat zweimal, einmal telefonisch und einmal vor Ort im Weinhaus am Marktplatz in Alsfeld statt und ist stets ausgebucht. Die Beratungstermine können für eine erste kostenlose Beratung genutzt werden. Sie geben erste Anstöße für große Maßnahmen, die Privatleute an ihren Gebäuden umsetzen möchten. Darüber hinaus bietet die Verbraucherzentrale die Möglichkeit der sogenannten „Vor-Ort-Termine“ für einen kleinen Unkostenbeitrag von 30 Euro an, bei denen speziell auf konkrete Maßnahmen eingegangen werden kann.

Um die gesetzten Klimaschutzziele zu erreichen, ist die Produktion von Strom aus regenerativen Energien unumgänglich. Der Ausbau der Solarenergie kann dazu einen wesentlichen Beitrag leisten, das zeigt auch das Solar-Kataster Hessen. Aus diesem Grund stellt ein weiteres Projekt aus dem Bereich der Öffentlichkeitsarbeit die ausstehende **Solarkampagne** dar. Diese soll dazu dienen, die Bürgerinnen und Bürger auf die Nutzung von Sonnenenergie aufmerksam zu machen und diese durch Informationen weiter zu fördern.

In der Verwaltung treffen viele Anfragen aus der Bevölkerung zu den Themen Energieeffizienz und energetische Sanierungen im privaten Bereich ein. Daher möchte die Stadt Alsfeld einen **Bürger-Workshop** zu diesen Themen durchführen. Dabei sollen Informationsbroschüren gereicht werden und Vorträge durch Experten gehalten werden.

Auch im Bereich des Radverkehrs gibt es eine neue Mitmachkampagne. 2023 wird erstmals das „**Stadtradeln**“ durchgeführt. Hierbei handelt es sich um einen bundesweiten Wettbewerb zur

Förderung des Radverkehrs, bei dem es darum geht, an 21 aufeinanderfolgenden Tagen möglichst viele Alltagswege klimafreundlich mit dem Fahrrad zurückzulegen. Um teilzunehmen, muss man sich als Radlerin bzw. Radler oder Team online auf der Plattform des Stadtradelns registrieren und kann dort die selbst gefahrenen Kilometer eintragen.

5.1.1 Energie- und Klimaschutzförderrichtlinie für Alsfeld

Ab dem 01. Januar 2021 können Bürgerinnen und Bürger der Stadt Alsfeld Fördermittel für verschiedene energetische Maßnahmen von der Stadt erhalten. Mithilfe der neuen Energie- und Klimaschutzförderrichtlinie will die Stadt Alsfeld das Engagement ihrer Bürgerinnen und Bürger für den Klimaschutz weiter stärken. Denn die Richtlinie soll dazu motivieren, nachhaltige Investitionen in der Kernstadt und den Stadtteilen zu tätigen. Die dafür bereitgestellten Fördermittel dienen der Finanzierung von Maßnahmen, die zur Energieeinsparung und der Minderung von CO₂ sowie Luftschadstoffen erforderlich sind. Die Stadt Alsfeld steht für die Überzeugung ein, dass die aktive Arbeit für den Klimaschutz sowie die Klimaanpassung eine nachhaltige Basis für ein attraktives und zukunftsorientiertes Alsfeld bilden.

Die Richtlinie wurde in den ersten zwei Jahren sehr gut von den Bürgerinnen und Bürgern Alsfelds angenommen. So wurden im ersten Jahr der Richtlinie bei einem Kontingent von 50.000 Euro für das Jahr 2021 Anträge in Höhe von 170.000 Euro gestellt. Für das Jahr 2022 wurde das Förderkontingent von 50.000 Euro auf 100.000 Euro erhöht. Da diese Summe, trotz Verdopplung der Mittel, jedoch im Vergleich zu den beantragten Förderungen im Vorjahr geringer ist, wurde die Richtlinie novelliert. Die Novellierung bestand darin, die Förderung für PV-Anlagen zu halbieren. Das betrifft die Förderung für die Anlage an sich, den Speicher und den Umbau der Zähleranlage. Dies ist darin begründet, dass sich die Errichtung von PV-Anlagen für die Abdeckung des Eigenverbrauchs als wirtschaftlich darstellt. Trotzdem wurden im Jahr 2022 Anträge in Höhe von 200.000 Euro gestellt. Für das Jahr 2023 wurde aus diesem Grund die Förderung für PV-Anlagen wiederum gekürzt und das Kontingent auf 200.000 Euro erhöht. Die Förderung soll weiterhin als Ansporn dienen, die Umstellung auf erneuerbare Energien voranzutreiben. Dies zeigen auch die immer höher werden Anzahlen an Anträgen für Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien (Abb. 6).

Die Richtlinie deckt Maßnahmen zum Klimaschutz sowie zur Klimaanpassung ab. Zu den Klimaanpassungsmaßnahmen gehören die Begrünungs- und Entsiegelungsmaßnahmen. Diese wurden in den ersten zwei Jahren der Richtlinie nicht in Anspruch genommen. Dies zeigt wiederum, dass das Thema der Klimaanpassung auf der Ebene der Privathaushalte an größerer Bedeutung gewinnen muss. Generell ist das Thema der Klimaanpassung auch noch nicht so lange auf bundes-, länder- oder kommunaler Ebene Schwerpunkt. Dies ändert sich jedoch aktuell und es wird ein immer stärkerer Fokus auf diese Thematik gelegt.

Im ersten Jahr der Richtlinie wurden 99 und im zweiten Jahr 157 Anträge gestellt. Ein Hauptteil dieser Anträge betrifft den Fördertatbestand Photovoltaik. Weiterhin wurde sehr oft der Austausch von Fenstern und Haustüren beantragt sowie vermehrt Maßnahmen zur erneuerbaren Wärmeerzeugung (Abb.: 6).

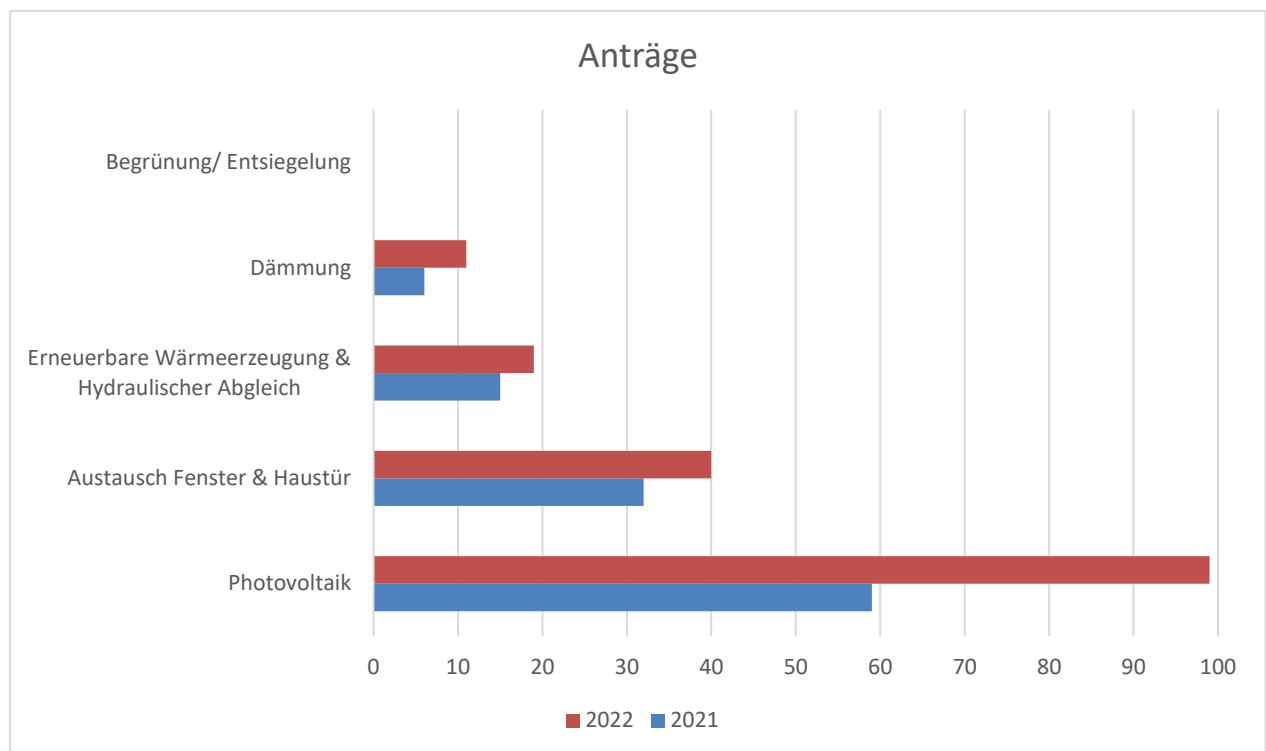


Abbildung 6 Aufteilung der beantragten Förderungen in 2021 und 2022

5.2 Sanierung frühkindliche Infrastruktur

Kindertagesstätten sind öffentliche Einrichtungen, die oftmals einen hohen Energiebedarf aufweisen. Sie verbrauchen meist viel Wärmeenergie, da es für Kitas vorgeschriebene Mindesttemperaturen gibt (DGUV-Vorschrift 82). Im Gegenzug jedoch bieten sich Kindertagesstätten optimal für die Errichtung von PV-Anlagen an. Die Nutzung findet grundsätzlich tagsüber statt, was einen Direktverbrauch des erzeugten Stroms möglich macht. Aus diesem Grund werden viele Kitas für Sanierungen vorgesehen.

Neubau Kita „Wichtelland“ - Kernstadt

Bei der Kita „Wichtelland“ handelt es sich um den Neubau einer 6-gruppigen Kindertagesstätte. Sie bietet verschiedene Funktionsbereiche wie z.B. Aktion, Ruhe, Sanitär, Essen, Personal, Eltern und Gäste, Verkehrswege, Garderoben, Hauswirtschaftsbereiche oder Lager.

Das Gebäude wird mittels erneuerbarer Wärmeerzeugung über einer Wärmepumpe und Geothermie beheizt und im Sommer unterstützt durch eine Lüftungsanlage gekühlt. Die Wärmeübertragung geschieht über eine Fußbodenheizung. Die Raumtemperatur der Räume ist einzeln steuerbar. Bei der Auswahl der Baustoffe/Bauteile wurden Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit im Hinblick auf Renovierungsintervalle und spätere Entsorgung berücksichtigt.

Eine komplette Dachhälfte ist mit einer PV-Anlage ausgestattet, die bedingt durch die hohe Eigenverbrauchsquote sehr wirtschaftlich betrieben werden kann. Unterstützend hierzu befindet sich im Dachgeschoss ein Batteriespeicher, der die Nachtstunden abdeckt.

Sanierung Kita „In der Krebsbach“ – Kernstadt

Die Kita besteht aus drei Gebäudeteilen, welche in verschiedenen Jahren errichtet wurden. Das ursprüngliche Gebäude aus den 1950er Jahren soll saniert werden. Die Sanierungsmaßnahme besteht darin, das Dach dieses Gebäudeteils zu erneuern. Es soll in diesem Zuge zudem gedämmt werden, um den Wärmeverlust zu minimieren. Die Außenwände des Gebäudes sind hingegen bereits gedämmt. In einem nächsten Schritt soll eine PV-Anlage mit Speicher auf dem Dach errichtet werden, um die Stromkosten zu senken und den Direktverbrauch zu nutzen. Der Gebäudeteil, auf dem die Anlage angebracht werden soll, bietet sich sehr gut für eine solare Nutzung an. In Abbildung 7 ist ein Auszug aus dem Solarkataster zu sehen, wo das besagte Dach rot eingefärbt ist: Je intensiver das Rot auf einer Dachfläche angezeigt wird, desto besser ist die solare Eignung.

Die Errichtung der PV-Anlage und die Dämmung des Daches werden über das Land mit 90 % gefördert.

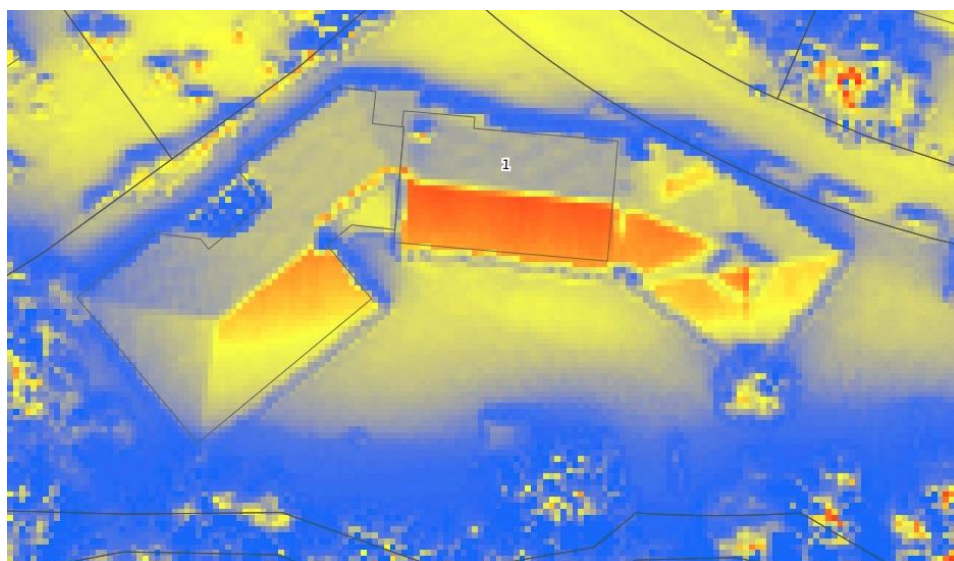


Abbildung 7 Solare Eignung Kita „In der Krebsbach“

Sanierung Kita „Bechtelsberger Strolche“ – Berfa

Die Kita in dem Stadtteil Berfa soll von Grund auf energetisch saniert werden. Des Weiteren wird das Gebäude um einen Anbau nach neuestem energetischen Standard (GEG) erweitert. Das Bestandsgebäude soll eine Außendämmung erhalten, ein neues Dach mit neuer Dachdämmung, neue Fenster und Türen, neue Elektrik und eine Lüftungsanlage erhalten. Zudem soll die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien erfolgen. Dazu soll eruiert werden, ob beispielsweise Geothermie oder eine Luft-Wasser-Wärmepumpe am besten vor Ort geeignet sind.

Für die Maßnahme wird aktuell eine Förderung über die Kommunalrichtlinie des Landes Hessen ermittelt. Diese bietet eine Förderung von bis zu 75 % und kann mit Zuschüssen der kfw kumuliert werden.

5.3 Mobilität & Ladeinfrastruktur

5.3.1 Schnellladesäulen in der Kernstadt

Eine der wesentlichen Voraussetzungen für das Erreichen der energie- und Klimaschutzpolitischen Ziele der Bundesregierung ist die Umstellung der Energiebasis des Verkehrs auf Strom aus erneuerbaren Energien in Verbindung mit innovativen Antriebstechnologien.

Die Elektromobilität ist hierfür eine Grundvoraussetzung und somit für die Zielerreichung bei der Energiewende ein maßgeblicher erfolgskritischer Faktor. Damit soll ein flächendeckendes, bedarfsgerechtes und nutzerfreundliches Netz an Ladeinfrastruktur initiiert werden, sodass Nutzer von E-Fahrzeugen überall in Deutschland schnell und unkompliziert nachladen können.

Zur Unterstützung für das Erreichen dieses Ziels gibt es von Bundes- und Landesseite verschiedene Förderprogramme. Die Stadt Alsfeld hat über zwei verschiedene Programme einen Zuschuss zur Errichtung von drei DC-Schnellladesäulen erhalten. Über das Programm „Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland“ konnten für eine Ladesäule 29.000 Euro Fördergelder generiert werden. Über das Programm „Ladeinfrastruktur vor Ort“ hat die Stadt Alsfeld einen Zuwendungsbescheid über 84.000 Euro für zwei weitere Ladesäulen erhalten.

Eine Schnellladesäule auf dem Parkplatz „Katholische Kirche“ Ecke Schellengasse und Landgraf-Hermann-Str. (Abbildung 8) wurde 2022 errichtet und im März 2023 offiziell in Betrieb genommen. Zwei weitere Ladesäulen werden 2023 auf dem Parkplatz der Stadthalle sowie nahe des Erlenbads errichtet.



Abbildung 8 Aufgestellte Schnellladesäule am Parkplatz „Katholische Kirche“

Die Ladesäulen sind öffentlich zugänglich und 24 Stunden täglich für die Bürgerinnen und Bürger nutzbar. Zudem gibt es weitere öffentlich zugängliche Ladesäulen auf dem Parkplatz des Rossmann-Drogeriemarktes in Alsfeld sowie auf dem Parkdeck Schnepfenhain.

Die Ladesäulen sollen dazu dienen, die Touristik in Alsfeld weiter voranzutreiben. Sie sind den Alsfelder Bürgerinnen und Bürgern, Besuchern der Stadt oder Durchreisenden bestimmt, welche zum Zwischenladen lieber in der Innenstadt verweilen wollen als an einer Raststätte.

Die Bezahlung an den neuen Schnellladesäulen läuft mit den gängigen Ladekarten (z.B. EnBW). Weiterhin ist ein punktuelles Aufladen über Ad-hoc-Laden, also das Zahlen mit einer Kreditkarte ohne vorherige Anmeldung, möglich, sodass die Zahlung für jeden zugänglich ist.

Auch der Bereich Elektromobilität soll erweitert werden. Aus diesem Grund wurde in 2020 ein Elektroauto für die Verwaltung angeschafft. Dieses gibt den Verwaltungsangestellten die Möglichkeit, fußläufig unerreichbare Termine wahrzunehmen. Ebenfalls wurde ein E-Worker für den Baubetriebshof angeschafft. Beide Fahrzeuge wurden durch das Förderprogramm „Elektrofahrzeuge für Deutschland“ gefördert.

5.3.2 Radwegekonzept „Rund um Alsfeld“

Das Thema Radverkehr gewinnt in der heutigen Zeit immer mehr an Relevanz. Radfahren ist unkompliziert, gesund, umweltfreundlich, klimaschonend und günstig. Auch für die Stadt Alsfeld stellt der Ausbau des Radverkehrs eine wichtige Aufgabe dar. Daher hat sich die Stadt mit der Planung eines IKEK-Projektes „Radweg Rund um Alsfeld“ befasst. Das Projekt hat eine integrierte Betrachtung und Weiterentwicklung der Mobilität zum Ziel.

Passende und ausreichende Mobilitätsangebote bilden einen entscheidenden Faktor für die Erreichbarkeit von Einrichtungen der Daseinsvorsorge und sozialen Infrastruktur. Auch die Verkehrsberuhigung und die Reduzierung von belastenden Emissionen sind ein wichtiger Grund für den Ausbau des Radverkehrs.

Ziel des Projektes „Radweg Rund um Alsfeld“ ist es, direkte Wegeverbindungen einerseits zwischen den einzelnen Stadtteilen herzustellen sowie andererseits Verbindungen von den jeweiligen Stadtteilen zu der Kernstadt zu entwickeln. Damit soll eine direkte und schnelle Erreichbarkeit aller Orte für die Bürgerinnen und Bürger von Alsfeld mit dem Fahrrad und zu Fuß gewährleistet werden.

Es sollen dabei vorhandene Wege genutzt und neue Verbindungen geschaffen werden, sodass ein flächiges Wegenetz entsteht.

Die Stadt Alsfeld hat 16.391 Einwohner und besteht aus der Kernstadt sowie 16 Stadtteilen, welche sich rund um die Kernstadt anordnen (Abbildung 9). Dazu gehören Altenburg, Angenrod, Berfa, Bिलtshausen, Eifa, Elbenrod, Eudorf, Fischbach, Hattendorf, Heidelberg, Leusel, Liederbach, Lingelbach, Münch-Leusel, Reibertenrod und Schwabenrod.

Zwischen diesen Ortschaften bestehen zum Teil Verbindungen. Diese können weiter genutzt werden und mit neuen Streckenabschnitten kombiniert werden.

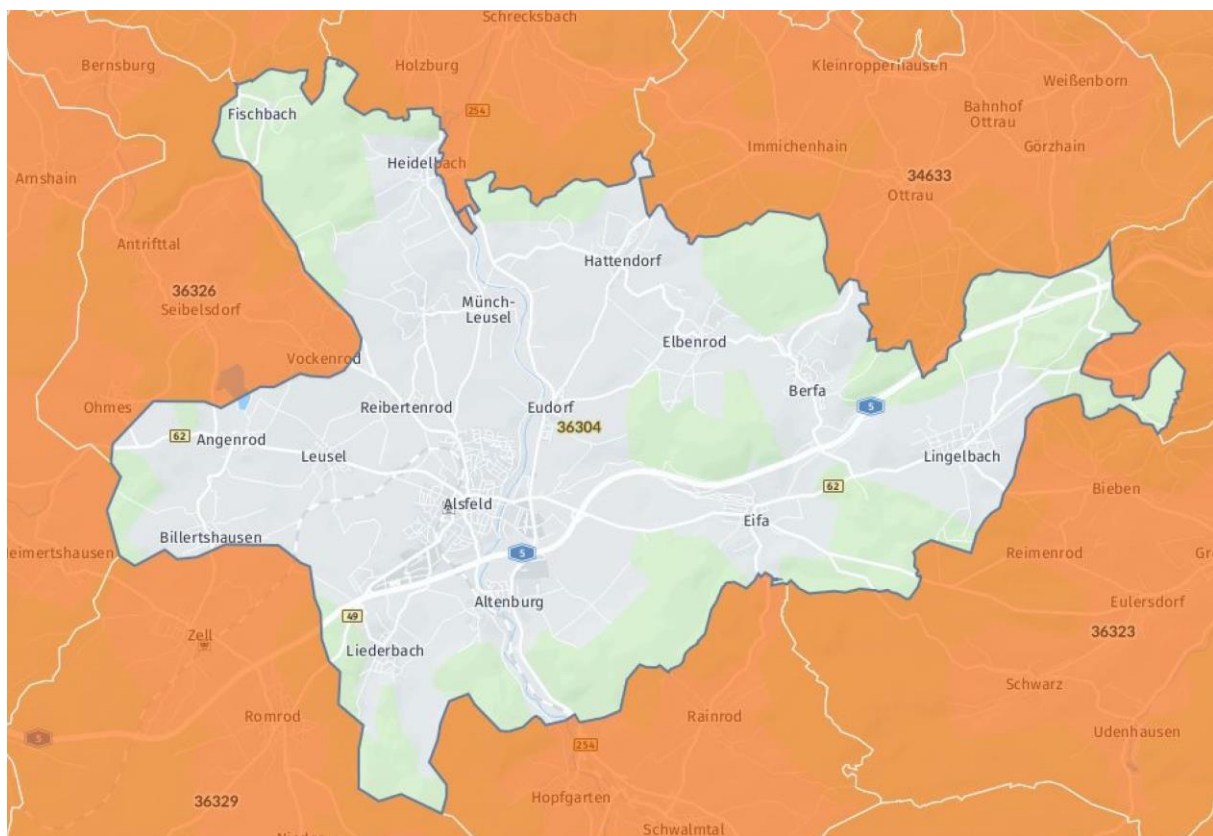


Abbildung 9 Lage von Alsfeld und dessen Ortsteilen

Quelle: <https://www.suche-postleitzahl.org/plz-gebiet/36304> (26.01.2023)

Zunächst war die Gestaltung eines Rahmenkonzepts für das Projekt erforderlich. Durch diese Konzepterstellung wurden spezifische Anforderungskriterien für die Radwege sowie das generelle Ausmaß des Projektes ermittelt. Dies beinhaltet vor allem auch eine erste Kostenschätzung für die bauliche Umsetzung der Radwegetrassen.

Weiterhin müssen vorhandene Versorgungsleitungen sowie die Eigentumsverhältnisse im Bereich der neuen potenziellen Wege analysiert und dokumentiert werden. Diese müssen ebenfalls unter ökologischen Gesichtspunkten beurteilt werden.

Für die weitere Planung wurde eruiert, wo entlang die neuen Verbindungen verlaufen, welche bestehenden Radwege integriert werden und welche vorhandenen Wege in diesem Zuge saniert werden müssen. Die neuen Radwege sollen auf vorhandenen Feld- und Wirtschaftswegen verlaufen, wodurch keine neuen Trassen geschaffen werden. Grundsätzlich sollen durch das neue Radwegenetz Synergien zwischen kommunalen und überörtlichen Radwegen entwickelt werden.

Des Weiteren muss zum einen ein Anforderungsprofil für die neuen Wege erstellt und zum anderen analysiert werden, welche Beschaffenheit die neuen Wege haben können. Das heißt, inwiefern diese asphaltiert bzw. gepflastert werden müssen oder ob zum Teil auch unversiegelte Oberflächen bzw. eine wassergebundene Decke möglich wären.

Rund um Alsfeld gibt es bereits verschiedene Radwege (siehe Abbildung 10). Dazu gehören die hessischen Radfernwege R2 (Vier-Flüsse-Tour) und R4 (Nord-Süd-Radweg), Themenrouten des Vogelsbergkreises (Antriftsee-, Eifa- und Burgentour im Alsfelder Stadtgebiet) sowie neben allgemeinen kommunalen Verbindungen eine ausgewiesene MTB-Marathon-Tour. Diese vorhandenen Wege sollen ebenfalls in das Wegenetz soweit wie möglich integriert werden. Veränderungen der bestehenden Infrastruktur sollte aufgrund bestehender Wegweisung und Navigationsdiensten nur geringfügig erfolgen, um die Kosten der erforderlichen Aktualisierungen nicht aufzublähen. Außerdem wurde der in 2002 abgestimmte Routenverbund mit den umliegenden Kommunen Antrifttal, Feldatal, Grebenau, Kirtorf, Romrod und Schwalmthal berücksichtigt.

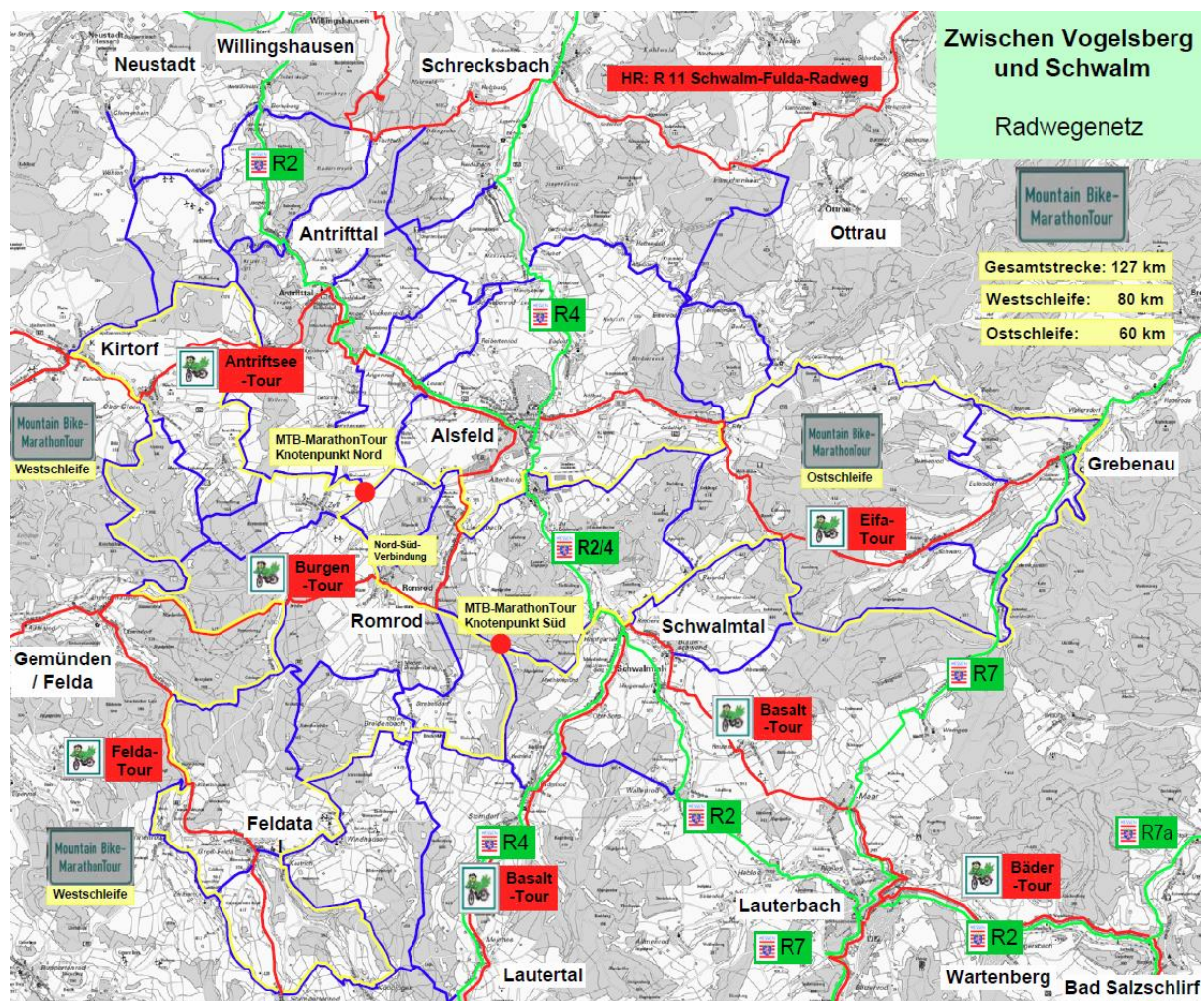


Abbildung 10 Karte bereits vorhandener Radwege

Das potentielle Zielnetz wurde in Arbeit mit dem Planungsbüro LK Argus aus Kassel erarbeitet. In der Folge wurde daraus ein abgestimmtes Zielnetz entwickelt. Dieses berücksichtigt geplante Entwicklungen, Baulastträgerschaften, Ortskenntnisse und politische Überlegungen bezüglich der Strecken.

Das Zielnetz enthält teilweise auch zuvor nicht berücksichtigte Streckenabschnitte als Ergebnis der Abstimmung mit der Stadt Alsfeld.

Dabei wurde das gesamte bereits bestehende Netz in das Zielnetz integriert. Das Zielnetz umfasst darüber hinaus weitere Streckenabschnitte, um Lücken zu schließen und die Anbindung aller Stadtteile zu gewährleisten.

Das abgestimmte Zielnetz (Abbildung 11) weist auf den dargestellten Routen unterschiedliche Qualitäten auf. Um diese Qualitäten zu ermitteln und notwendige Maßnahmen zur Herstellung des Zielnetzes abzuleiten, fand eine Netzanalyse statt. Die Netzanalyse gibt Auskünfte über Führungsformen (Mischverkehr, Wirtschaftsweg, etc.), Oberflächenbeschaffenheit (Asphalt, wassergebundene Decke, etc.), Breite der Radverkehrslage und Zustand der Radverkehrslage. Anhand dieser Informationen wurden Maßnahmen zur Herstellung des Zielnetzes abgeleitet.

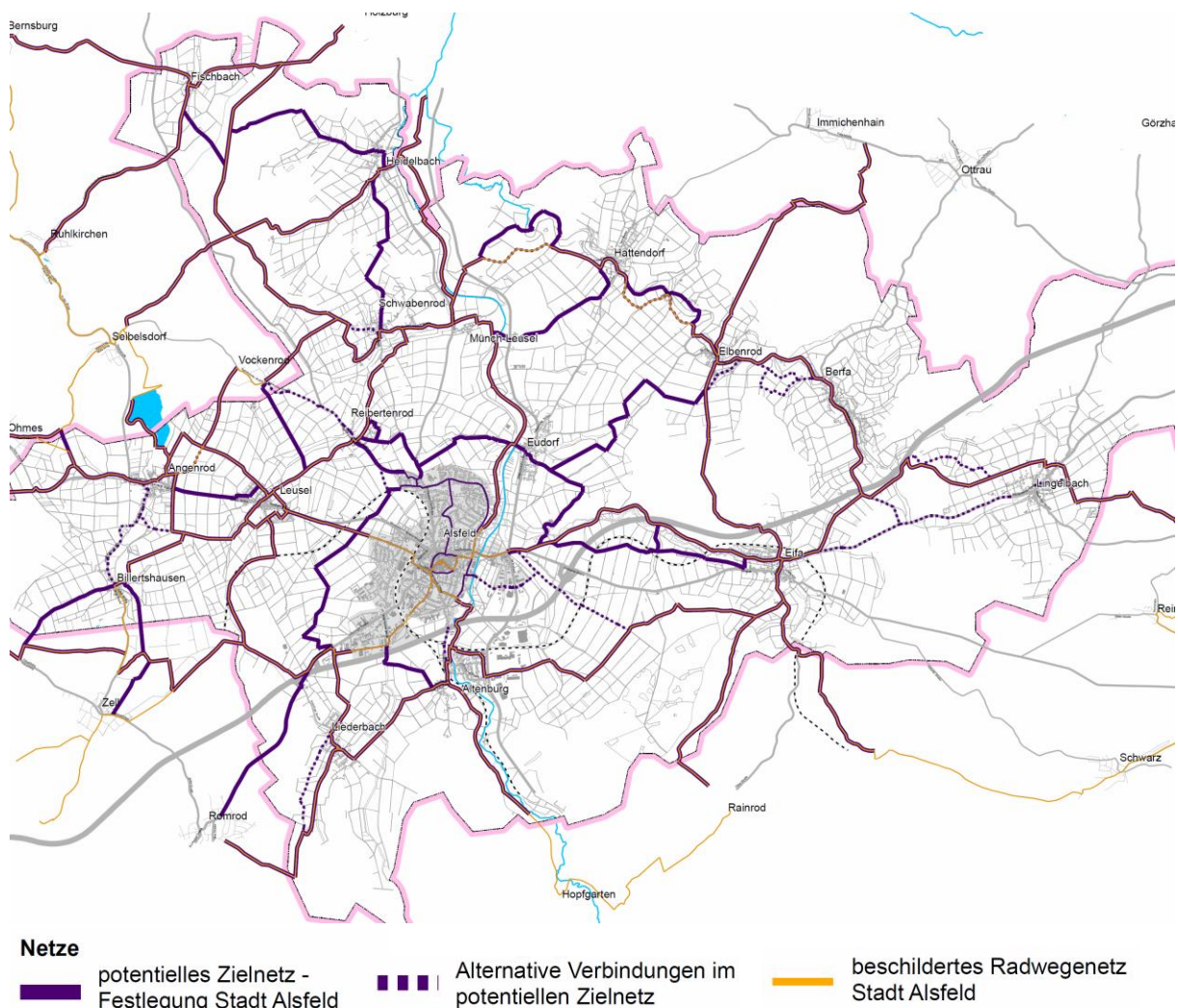


Abbildung 11 Abgestimmtes Zielnetz zum Radwegekonzept „Rund um Alsfeld“

Die Maßnahmen wurden des Weiteren aufgeteilt in „Radwegeneubau“, „Radwegeausbau/ -sanierung“, „Geschwindigkeitsreduzierungen“ und „Querungsanlagen einrichten“.

Außerdem muss bei der weiteren Auswahl von konkreten Maßnahmen beachtet werden, welche Eigentumsverhältnisse im jeweiligen geplanten Ausbaubereich vorliegen. Weiterhin beeinflussen die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV), Breite und Zustand des Weges die letztendliche Prioritätenliste und Auswahl der Routen.

Die Umsetzung des Radwegekonzepts soll in den nächsten Jahren abschnittsweise erfolgen.

5.4 Klimaanpassungsmaßnahmen

5.4.1 Naturnahe Erweiterung des Goetheparks zur Verbesserung des Stadtklimas und des Hochwasserschutzes in Alsfeld

Die Folgen des globalen Klimawandels sind mittlerweile auch in den kleinen Gemeinden angekommen. Es kommt zu Überflutungen in Folge von Starkregenereignissen, hitzebedingten Belastungen und auch die Dauer von Trockenperioden nehmen spürbar zu. Die Ursachen finden sich häufig in der baulichen und landschaftlichen Gestaltung öffentlicher Bereiche. Vor allem stark versiegelte Flächen im Ortsbereich, mangelnde Grünflächen oder klimaempfindliche Bepflanzung sowie fehlende Überschwemmungsbereiche sind Bedingungen, welche die Auswirkungen von Extremwetterereignissen begünstigen.

Aus diesem Grund will die Stadt Alsfeld den Standort der alten Feuerwehr (Carl-Metz-Str.) nutzen, um die Klimaanpassung in verschiedenen Bereichen voranzutreiben. Die Renaturierungsmaßnahme zur Erweiterung des Goetheparks beinhaltet zwei große Themenbereiche zur Anpassung an den Klimawandel. Zum einen geht es darum, Flächen zu entsiegeln und das Stadtgrün zu erweitern. Zum anderen soll die bekannte Hochwasserproblematik beseitigt werden.

Städtisches Grün übernimmt vielfältige Funktionen für eine klimagerechte Stadtentwicklung. Strategien zur Anpassung an den Klimawandel, die das Potenzial von Stadtgrün umfassend nutzen, sind für eine vorsorgende, resiliente Stadtentwicklung von zentraler Bedeutung. Die Stadt Alsfeld beabsichtigt, den Goethepark (Abb. 12, grün) in Alsfeld zu erweitern. Dazu soll das an den Park grenzende Gelände der alten Feuerwache Alsfeld naturnah zur Grünanlage umgestaltet werden (Abb. 12, orange). Diese Maßnahme stellt eine wichtige Maßnahme zur Klimaanpassung dar.



Abbildung 12 Lage des Goetheparks und der alten Feuerwache in Alsfeld (Maßstab 1:2500)

Mit der neuen Grünanlage soll das Stadtgrün in Alsfeld weiter ausgebaut und dabei verschiedene Funktionen erfüllt werden. Zum einen soll die neu geschaffene Grünanlage zur Erholung und Freizeitnutzung der Bürger dienen. Zum anderen fördern die positiven klimatischen Wirkungen von Stadtgrün die Anpassung an die Herausforderungen des Klimawandels und die Erhaltung städtischer Umwelt- und Lebensqualität.

Die neue Parkanlage dient als Lebensraum, dem Erhalt der biologischen Vielfalt von Pflanzen und Tieren. Sie soll mit verschiedenen geeigneten heimischen Baum- bzw. Pflanzenarten möglichst naturnah angelegt werden. Dies fördert zum Beispiel den Bestand von gebietseinheimischen Insektenarten, die einheimische Baumarten als Nahrungsquelle nutzen. Dadurch kann dem Insektensterben entgegenge wirkt werden.

Der Park soll zudem den Bewohnern der Stadt Alsfeld zur Erholung, Entspannung und als Treffpunkt dienen. Die Anlage könnte ebenfalls in zusätzliche Zonen für Spiel und Sport unterteilt werden. Der zukünftige Bewuchs, bestehend aus Bäumen, Sträuchern und Rasen, soll so angeordnet werden, dass sich sonnige und schattige Bereiche abwechseln. Zur Seite des weiterhin bestehenden Verwaltungstraktes des ehemaligen Feuerwehrgebäudes kann in diesem Zuge ein Parkplatz erbaut werden. Dieser gibt den Besuchern Möglichkeit zur Anfahrt mit dem Auto. Hierfür sind entsprechende Vorschläge zur künftigen Gestaltung und Nutzung vorzusehen.

Auf dem Gelände der alten Feuerwache soll im Zuge dessen das verrohrte Teilstück eines Abflusskanals offengelegt werden. Dieses verläuft aus dem Goethepark, über das Gelände der alten Feuerwache

Alsfeld und letztlich über eine Grünfläche in die Schwalm. Dabei soll der dann offengelegte Entwässerungsgraben stimmig in das Bild der neuen Parklandschaft integriert werden.

Im Zuge des Klimawandels treten vermehrt extreme Wetterlagen wie Starkregenereignisse auf. In Verbindung mit der oben genannten Maßnahme soll ebenfalls der Hochwasserschutz der Stadt Alsfeld verbessert werden.

Auf dem Gelände der alten Feuerwache soll das verrohrte Teilstück eines Abflusskanals offengelegt werden. Über diesen Kanal erfolgt die Regenentwässerung von einem großen Teil der Stadt Alsfeld. Er verläuft zunächst als Graben auf dem Gelände des Goetheparks. Der Park wird durch eine Straße (An der Au) begrenzt, weshalb der Graben ab diesem Punkt unterirdisch über eine Verrohrung weiterläuft. Diese erstreckt sich dann weiter unter dem auf der anderen Straßenseite befindlichen Gelände der alten Feuerwache (Carl-Metz-Straße 1). An das Gelände der alten Feuerwache schließt wiederum eine Grünfläche. Dort erfolgt die Entwässerung wieder offen über einen Graben, welcher in die Schwalm führt.

Es sollen Änderungen an dem verbleibenden Teil der Verrohrung unter der Straße, die Goethepark und Feuerwache trennt, vorgenommen werden. Die Einmündung in diese Verrohrung auf Seiten des Goetheparks stellt eine Engstelle dar. Bei größerem Aufkommen von abfließenden Wassermassen kommt es daher zu Überflutungen. Für diese Engstelle müssen ebenfalls Alternativlösungen gefunden werden. Auf der Fläche des Goetheparks befindet sich zusätzlich ein unterirdisches Rückhaltebecken, dessen Überlauf ebenfalls in den Abflusskanal mündet. Bei starkem Niederschlag vermischt sich der Zufluss aus dem Kanalnetz mit dem Schmutzwasser aus dem Rückhaltebecken. Wenn dieses also gefüllt ist, fließt durch den Überlauf des Rückhaltebeckens Mischwasser über den Graben in die Schwalm. Hierfür ist zu klären, ob eine weitere Reinigung des Wassers vor Ort, z.B. über einen 3D-Rechen in dem Rückhaltebecken, möglich ist. Außerdem sind die Überläufe dieses Schmutzwassersammlers ebenso in die zu untersuchenden Punkte aufzunehmen, um hier mögliche Entlastungen des Zuflusses zu erreichen. Darüber hinaus wurden bei vorherigen Bauarbeiten und dem Abbruch des alten Feuerwehrgebäudes verschiedene Kanäle und Leitungen gefunden, die hinsichtlich ihrer Verwendung und ggf. Verlegung untersucht werden müssen.

Hauptgrund für die Maßnahme besteht darin, dass es in der Vergangenheit bei Starkregenereignissen zu Überflutungen der Straße, der Feuerwache und weiterer umliegender Geschäftsgebäude kam. Ursache dafür ist, dass der gesamte Bereich in einer Senke liegt und die Einmündung in die Verrohrung die aufkommenden Wassermassen nicht fassen kann bzw. nicht schnell genug abfließen lassen kann. Durch die Offenlegung und ggf. weitere Maßnahmen, wie die Erweiterung des Verrohrungseingangs, den Bau weiterer Eingänge oder ein Gefälle auf Seiten des Goetheparks zugunsten der Wasserrückhaltung, soll das Problem der Überflutung behoben werden. Weiterhin sollen eventuell Änderungen an den vorhandenen Rechen der Zu- und Abflüsse von dem Graben vorgenommen werden. Dadurch soll eine offene Wasserführung des Entwässerungsgrabens gewährleistet, somit das Hochwasserrisiko minimiert und ein problemloser Ablauf des Niederschlagswassers ermöglicht werden.

Um ein Konzept für die verschiedenen Themen der Maßnahme zu erstellen, wurde ein Planungsbüro beauftragt, um Vorschläge für die Neugestaltung der Fläche zu erarbeiten.

Es ist geplant im vorderen Teil der Grünfläche zur Straße hin einen Rastplatz für Besucher zu erstellen. An der Carl-Metz-Straße verläuft der Schwalm-Radweg entlang, weshalb vor Ort auch viele Fahrrad-

fahrer zugegen sind, welche dann auf der neuen Fläche eine Pause einlegen können. Der rechte Bereich der Fläche dient dem Abfluss von Regenwasser für den Fall, dass starke Regenereignisse auftreten. Diese Rinne wird relativ flach gehalten, da das Wasser im Falle von Starkregenereignissen die Möglichkeit haben soll, sich auf der Fläche auszubreiten, damit die Kreuzung in diesem Bereich nicht mehr von Hochwasser betroffen ist. Die andere Seite der Neugestaltung soll zur Naherholung dienen. Dies könnte unter anderem durch Flachwasserzonen, variabler Böschungsneigungen, verschiedener Strömungsgeschwindigkeiten, natürlicher Prall- und Gleithänge erreicht werden. Diese Maßnahmen würden wiederum Einfluss auf den ökologischen Zustand des Gewässers haben und dadurch den Lebensraum von verschiedenen in und am Wasser lebenden Tieren begünstigen. Dieses renaturierte Gebiet soll in diesem Zuge als Erweiterung des Goetheparks genutzt werden oder in Form eines Naturgeländes zur Naturbeobachtung als Lebensraum/ Futterplatz für verschiedene Vögel oder Amphibien dienen.

Ein wichtiges Anschlussprojekt im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme ist die Anbindung des Schwalm-Altarms an die Schwalm. Dieser wird derzeit nur bei Hochwasser durchflutet. Dabei könnte die Hydromorphologie des gesamten Gewässerabschnitts durch diese Maßnahme verbessert werden. Durch die Anbindung soll der Hauptfluss in den Altarm verlegt werden und der derzeitige Flusslauf in diesem Bereich als Nebenfluss dienen.

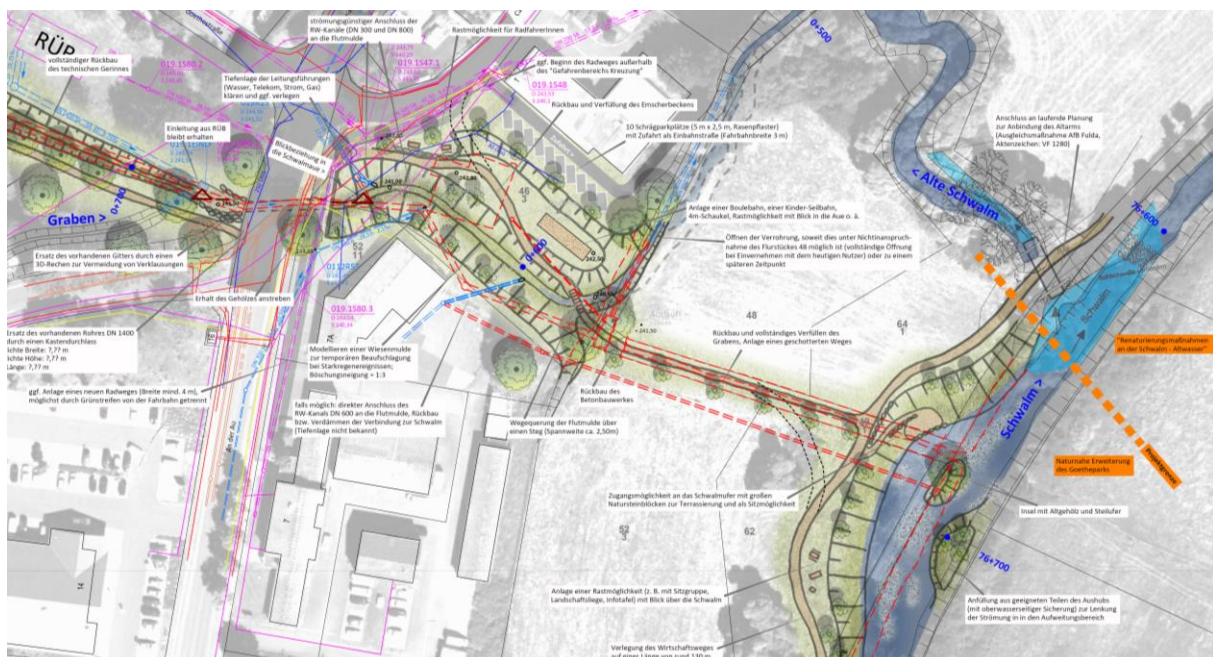


Abbildung 13 Skizze zur Planung der Renaturierungsmaßnahme an der Alten Feuerwache

Die Skizze in Abbildung 13 zeigt die Planung für die Renaturierung des Gebietes. Man kann sehr gut die neu entstehende Grünfläche im mittleren Bereich der Karte erkennen. Von dort aus soll eine Wegführung bis an die Schwalm entstehen, wo wiederum Aufenthaltsmöglichkeiten für Besucherinnen und Besucher entstehen sollen. Des Weiteren sieht man dort die geplante Aufweitung der Schwalm, wodurch sich die Hydromorphologie des Flusses verbessern soll.

In orange abgetrennt ist außerdem die Ausgleichsmaßnahme für die die Anbindung eines Altarms an die Schwalm eingezeichnet.

5.4.2 Starkregenvorsorge

Eine nachhaltige Hochwasservorsorge tritt in der heutigen Zeit, vor allem mit Hinblick auf die Überschwemmungen in den vergangenen Jahren, stärker in den Fokus der kommunalen Verwaltungen. Eine vorsorgende, effiziente Strategie soll die Ursachen der Hochwasserentstehung bekämpfen und das Bewusstsein für Naturgefahren in der Bevölkerung stärken.

Vor allem Starkregenereignisse stellen auch im Stadtgebiet von Alsfeld ein Risiko dar. Diese sind lokal begrenzte Regenereignisse mit teilweise extremen Niederschlagsmengen und hoher Intensität. Sie sind meist von sehr geringer räumlicher Ausdehnung sowie kurzer Dauer und stellen daher ein nur schwer zu kalkulierendes Überschwemmungsrisiko dar. Aus diesem Grund sind Starkregenereignisse, im Gegensatz zu Hochwassern an großen Flüssen, wo es möglich ist den genauen Ort und Zeitpunkt vorherzusagen, kaum zu prognostizieren. Sie treten daher für die Betroffenen oftmals sehr überraschend auf.

Auch im gesamten Alsfelder Stadtgebiet kam es in den letzten Jahren zu Ereignissen wie ausufernden Überflutungen aufgrund eines heftigen Gewitterniederschlags, vor allem im Bereich der Einzugsgebiete Lingelbach und Eifa. Zur Bewältigung dieses Vorfalls waren insgesamt 90 Einsatzkräfte und 18 Fahrzeuge im Einsatz. Dabei hatte die Schwalm selbst nur einen leicht erhöhten Mittelwasserabfluss vorzuweisen.

In hügeligem oder bergigen Gelände fließt Wasser zum großen Teil außerhalb von Gewässern auf der Geländeoberfläche als sogenannte Sturzflut ab. Solche Sturzfluten verfügen über hohe Strömungskräfte und können große Mengen an Treibgut und erodierte Materialien, wie Boden und Geröll mit sich reißen. Dieses Material sammelt sich an Einläufen, Verrohrungen, Brücken, Stegen oder Zäunen. Durch den entstehenden Rückstau wird das umliegende Gelände überflutet, wodurch es zu weiteren Schäden an Gebäuden und Infrastruktur kommen kann. Da die Wassermengen zumeist über dem Bemessungsregen der Kanalnetze liegen, können auch in der Ebene weite Flächen schnell unter Wasser gesetzt werden. Insbesondere in Senken besteht eine akute Gefahr für die Bebauung und deren Bewohner.

Um stark gefährdete Gebiete zu identifizieren, hat das Land Hessen mit dem Projekt „KLIMPRAX-Starkregen und Katastrophenschutz für Kommunen“ eine Starkregen-Hinweiskarte für Hessen erstellt, diese dient den Kommunen zur Beurteilung von besonders durch Starkregen gefährdeten Gebieten. Laut der Starkregen-Hinweiskarte befindet sich Alsfeld in einem hohen bis erhöhten Bereich, welches die zwei höchsten Stufen darstellt (Abb. 14).

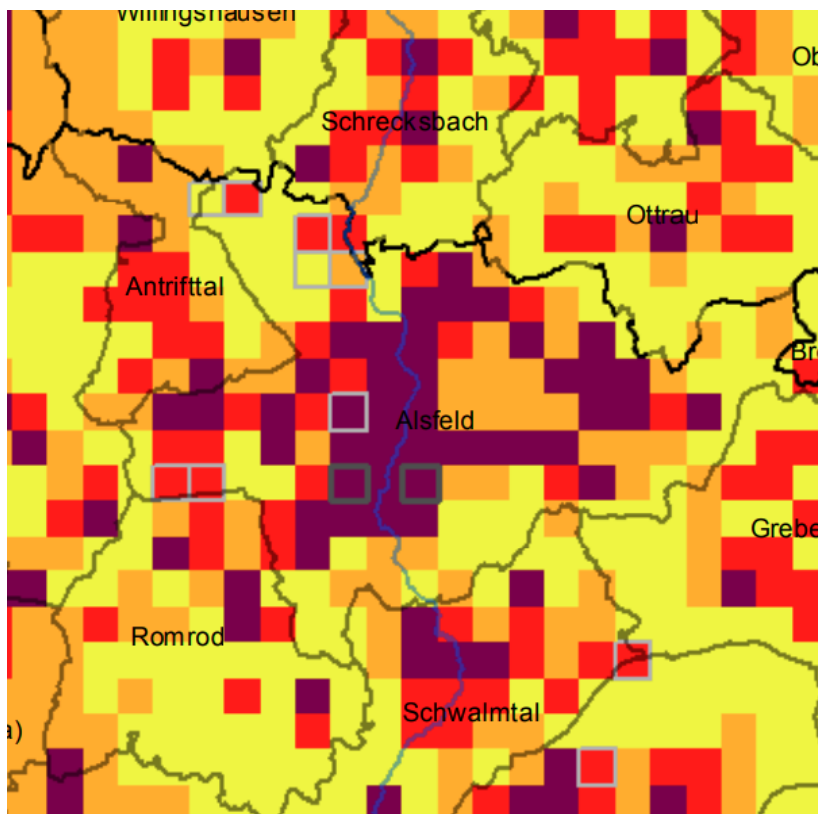


Abbildung 14 Stadt Alsfeld in der Starkregen-Hinweiskarte für Hessen

<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-projekte/starkregen-hinweiskarte#gallery38746>
(27.06.2023)

Um diesen Ereignissen vorbeugend entgegenzutreten, sollen Starkregengefahrenkarten für gefährdete Bereiche auf dem Stadtgebiet erstellt werden.

In Starkregengefahrenkarten wird u. a. die Wirkung von Gräben, Durchlässen und der Kanalisation berücksichtigt. Sie stellen neben den Fließwegen auch Senken dar, in denen sich das Wasser sammeln kann. Mit Hilfe dieser Karten lässt sich abschätzen, wo sich der Oberflächenwasserabfluss sammelt und wo er abfließt. Sie ermöglichen, dass direkt und effizient auf Gefahrenbereiche eingegangen werden kann. Auf dieser Grundlage kann die Stadt Alsfeld dann Maßnahmen erarbeiten, die mögliche Schäden im Ernstfall vermeiden oder zu mindestens spürbar verringern.

Das Land fördert mit einem Zuschuss von 90 % für „Klima-Kommunen“ die Erstellung dieser Starkregengefahrenkarten. Die Stadt Alsfeld konnte über das Förderprogramm „Förderung von kommunalen Klimaschutz- und Klimaanpassungsprojekten sowie von kommunalen Informationsinitiativen“ eine 90 % Förderung über ca. 78.000 Euro erhalten.

Des Weiteren soll im Zuge der Erstellung der Karten ein Handlungskonzept erarbeitet werden. Dieses soll Maßnahmen zur Beratung der potenziell betroffenen Bürger, zur kommunalen Flächenvorsorge, für das Krisenmanagement und zur baulichen Veränderungen vorsehen. Dadurch sollen aufkommende Wassermassen außerhalb der Ortschaften zurückgehalten oder ein möglichst schadensfreier Abfluss innerhalb des Ortes ermöglicht werden.

6 Literaturverzeichnis

- arf Gesellschaft für Organisationsentwicklung mbH. (2015). 180. Vergleichende Prüfung „Energiemanagement“ Schlussbericht für die Stadt Alsfeld. Nürnberg.
- Presse und Informationsamt der Bundesregierung. Energie und Klimaschutz (2022). Generationenvertrag für das Klima. Energieagentur Rheinland-Pfalz. Berlin.
- Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung. (2007). DGUV Vorschrift 82. Berlin.
- Difu-Magazin Berichte (2021). Was ist eigentlich...Klimaanpassung/ Klimaschutz? Begriffe aus der kommunalen Szene. Darmstadt.
- Energieagentur Rheinland-Pfalz. (2015). Kommunales Energiemanagement Grundlagen. Kaiserslautern.
- Infrastruktur & Umwelt, ifls, IWU (2016). Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept des Vogelsbergkreises. Darmstadt.
- Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen. (2012). Urbanes Grün in der integrierten Stadtentwicklung. Strategien, Projekte, Instrumente. Düsseldorf.
- Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz beim Deutschen Institut für Urbanistik (Difu). (2013). Klimaschutz wird öffentlich. Die Förderung von Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen der Kommunalrichtlinie. Berlin.
- Umweltbundesamt. Stadtgrün und kommunale Nachhaltigkeit: Klimaanpassung, doppelte Innenentwicklung und Flächensicherung. (2020). Berlin.
- Umweltbundesamt. (2021.) Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland. Berlin.
- Verein Deutscher Ingenieure e.V. (2013). VDI 3807 Verbrauchskennwerte für Gebäude. Blatt 1 Grundlagen. Düsseldorf.
- Verein Deutscher Ingenieure e.V. (2014). VDI 3807 Verbrauchskennwerte für Gebäude. Blatt 2 Verbrauchskennwerte für Heizenergie, Strom und Wasser. Düsseldorf.

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert das Bundesumweltministerium seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab: Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen. Diese Vielfalt ist Garant für gute Ideen. Die Nationale Klimaschutzinitiative trägt zu einer Verankerung des Klimaschutzes vor Ort bei. Von ihr profitieren Verbraucherinnen und Verbraucher ebenso wie Unternehmen, Kommunen oder Bildungseinrichtungen.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

