

INTEGRIERTES ENERGETISCHES QUARTIERSKONZEPT



ENDBERICHT DEZEMBER 2022

FÜR DAS QUARTIER „BAD LIPPSPRINGE INNENSTADT“ IN DER STADT BAD LIPPSPRINGE



Bad
Lippspringe

Förderprojekt

Die Erstellung des Integrierten Energetischen Quartierskonzepts für das Quartier „Bad Lippspringe-Innenstadt“ in der Stadt Bad Lippspringe ist im Rahmen des Förderprogramms „Energetische Stadtsanierung - 432“ der Kreditanstalt für Wiederaufbau gefördert worden.

Gefördert durch:



Auftraggebende

Stadt Bad Lippspringe
Stadtentwicklung / Bauamt Umwelt- und
Klimaschutz

Friedrich-Wilhelm-Weber-Platz 1

33175 Bad Lippspringe

Tel.: +49 5252 26-142

Ansprechpartnerinnen:

Daniela Freyer

Tanja Berghahn-Macken

Auftragnehmende

energielenker projects GmbH

Hüttruper Heide 90

48268 Greven

Tel.: +49 2571 58866 10

Ansprechpartner und Ansprechpartnerin:

Petra Bunzel

Frederic Hoogen



Lesehinweis

Soweit nicht anders angegeben, gilt die energielenker projects GmbH als Urheber für Abbildungen, Darstellungen und Tabellen.

VORWORT

Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

Ist unser Haus fit für die Zukunft? Welche energetischen Sanierungsmaßnahmen sind sinnvoll und sozial verträglich? Wie wollen wir in Zukunft mobil bleiben, ohne unsere Umwelt zu belasten? Dies sind zentrale Fragen, die sich viele Bürgerinnen und Bürger aktuell stellen.

Neben Bund und Ländern sind insbesondere die Kommunen gefragt, sich den Herausforderungen durch den Klimawandel und die Energiewende zu stellen. Nachhaltigkeit hat in der Zukunftsstadt Bad Lippspringe oberste Priorität – wir denken dabei vor allem an die folgenden Generationen.



Die Energieversorgung des innerstädtischen Gebäudebestandes ist zu großen Teilen für den städtischen Energieverbrauch und die damit einhergehende CO₂-Emission verantwortlich. Uns ist es daher ein großes Anliegen, mit gutem Beispiel voranzugehen. Zum Schutz unserer Umwelt sind die Steigerung der Energieeffizienz von Immobilien und der Ausbau einer klimafreundlichen Infrastruktur unser erklärtes Ziel.

Die energetische Sanierung von Gebäuden ist ein zentraler Lösungsansatz. Mit dem integrierten energetischen Quartierskonzept, das wir in Kooperation mit der energienker projects GmbH erarbeitet haben, liegt uns ein abgestimmtes Handlungskonzept vor. Diese Leitlinie für die städtebauliche Entwicklung unter klimarelevanten Gesichtspunkten ist eine sehr gute Hilfestellung für unsere Bürger und Bürgerinnen. Gemeinsam wollen wir Einsparpotenziale in den Bereichen Energieverbrauch, Energieerzeugung und dem Einsatz erneuerbarer Energien aufzeigen und nutzbar machen. Auch Ansätze zur klimafreundlichen Mobilität, Umweltbildung und einem umweltbewussten Tourismus gehören dazu. Bei der Umsetzung der Maßnahmen legen wir großen Wert auf die Mitwirkung aller städtischen Akteure, denn nur gemeinsam können wir die Herausforderungen bewältigen. Die Verwaltung wird die Bürger und Bürgerinnen durch gezielte Informationsveranstaltungen, digitale Umfrageformate und Workshops in den Entwicklungsprozess einbeziehen. Wir wollen uns in Bad Lippspringe auf den Weg zur Klimaneutralität machen sowie die Attraktivität und Lebensqualität im Quartier steigern.

Ich bedanke mich bei allen Beteiligten und Interessierten, die an der Erstellung unseres integrierten energetischen Quartierskonzeptes mitgewirkt haben. Lassen Sie uns nun zusammen in die Umsetzung einsteigen und eine ressourcenschonende Politik im lokalen Umfeld umsetzen. Durch einen intensiven Klimaschutz machen wir unsere Heimat Bad Lippspringe noch lebenswerter!

Ihr Bürgermeister

Ulrich Lange

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung und Anlass	7
1.1	Methodisches Vorgehen	9
1.2	Zielsetzung	10
1.3	Städtebauliche Einordnung des Quartiers in der Stadt Bad Lippspringe	10
1.4	Konzeptaufbau, Methodik und Beteiligung der Akteurinnen und Akteure	12
2	Bestandsanalyse	15
2.1	Vorhandene Aktivitäten und Konzepte mit Bezug zu Klimaschutz und Energie	15
	2.1.1 Stadt Bad Lippspringe	15
2.2	Demografie und Sozialstruktur	20
	2.2.1 Bevölkerungsentwicklung	20
2.3	Eigentümerinnen- und Eigentümerstruktur und Nutzungsstruktur	21
	2.3.1 Gewerbe, Handel und Dienstleistungen	22
	2.3.2 Bildungs- und Betreuungseinrichtungen	23
	2.3.3 Weitere öffentliche Einrichtungen und Anlagen	24
	2.3.4 Medizinische und pflegerische Versorgung	24
2.4	Tourismus	25
2.5	Öffentliche Grünflächen/ Wohnumfeld	26
2.6	Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger und Öffentlichkeitsarbeit	29
	2.6.1 Befragung der Bürgerinnen und Bürger und Beteiligung der Akteurinnen und Akteure	29
	2.6.2 Bürgerinnen- und Bürgerworkshop	34
	2.6.3 Fazit	36
	2.6.4 Beteiligung der Akteurinnen und Akteure	36
2.7	Gebäudebestand, Sanierungszustand und Typologie	37
	2.7.1 Gebäudetypen und Gebäudealter	37
	2.7.2 Städtische Gebäude	39
	2.7.3 Denkmalschutz und bewahrenswerte Stadtqualitäten im Quartier	39
2.8	Verkehrsstruktur und Mobilität / Verkehr	40
	2.8.1 Mobilität	40
	2.8.2 Motorisierter Individualverkehr	43
	2.8.3 ÖPNV	45
	2.8.4 Rad- und Fußverkehr	47
2.9	Energieversorgung	50

2.9.1	Technische Infrastruktur	50
2.9.2	Solarenergie	51
2.10	Energie- und CO ₂ -Bilanz	52
2.10.1	Energie- und CO ₂ -Bilanz der Gebäude	52
2.10.2	Energie- und CO ₂ -Bilanz des Verkehrssektors	56
2.10.3	Energie- und CO ₂ -Gesamtbilanz	59
2.11	Zwischenfazit zur Ausgangslage	60
3	Potenzialanalyse	62
3.1	Methodik, Zieldefinition und Szenarienbetrachtung	62
3.2	Potenziale der energetischen Gebäudesanierung im Bestand	64
3.2.1	Energetische Gebäudesanierung	64
3.2.2	Maßnahmen und Förderungen für Gebäude unter Denkmalschutz	69
3.3	Austausch alter Heizungsanlagen	71
3.4	Geothermie und Umweltwärme	75
3.5	Nahwärmeversorgung	79
3.6	Photovoltaik und Solarthermie	82
3.7	Potenziale des Wirtschaftssektors	84
3.8	Potenziale für den Ausbau der Ladeinfrastruktur	85
3.9	Zusammenfassung der Einsparpotenziale	88
3.10	Energetisch-städtebauliche Ziele	91
4	Umsetzungskonzept	92
4.1	Maßnahmenkatalog und Zeitplanung	92
4.1.1	Maßnahmenkatalog	93
4.1.2	Handlungsfeld Planen, Bauen, Sanieren	95
4.1.3	Handlungsfeld Energieversorgung & Erneuerbare Energien	107
4.1.4	Handlungsfeld Quartiersentwicklung	113
4.1.5	Handlungsfeld Klimabewusstes Verhalten und Öffentlichkeitsarbeit	126
4.1.6	Handlungsfeld Mobilität	129
4.1.7	Umsetzungsfahrplan	136
4.2	Öffentlichkeitsarbeit und Aktivierung der Akteurinnen und akteure	138
4.3	Hemmnisse und Lösungsansätze	139
4.4	Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	141
4.5	Controlling und Monitoring	143
4.5.1	Controlling des Sanierungsmanagements	144

5	Fazit und Zusammenfassung	145
6	Literaturverzeichnis	147
7	Abbildungsverzeichnis	150
8	Tabellenverzeichnis	153
9.	Anhang	155
	Gebäudetypenblätter	155
	Glossar	173

1 EINLEITUNG UND ANLASS

Am 09. August 2021 wurde der erste Teil des sechsten Sachstandsberichts des zwischenstaatlichen Ausschusses zum Klimawandel (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) der Vereinten Nationen vorgestellt. Demnach ist die gemittelte globale Temperatur bereits um 1,09 °C angestiegen und die letzten fünf Jahre waren die wärmsten seit 1850. Für die nächsten 20 Jahre ist ein gemittelter Temperaturanstieg von mehr als 1,5 °C zu erwarten. Die sich daraus ergebenden Folgen sind in der Welt bereits heute deutlich spürbar (IPCC, 2021).

Um dem Klimawandel somit entgegenzuwirken, wurde bereits im Jahr 2015 das Pariser Klimaabkommen beschlossen. Das Übereinkommen von Paris gibt vor, die Erderwärmung auf deutlich unter 2 °C zu halten und den Temperaturanstieg durch weitere Maßnahmen auf 1,5 °C zu begrenzen. Zu den fast 190 Vertragsparteien zählen auch die Europäische Union und ihre Mitgliedsstaaten.

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich daher als zentrales Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2045 Klimaneutralität zu erreichen. Bis dahin sollen vorerst die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 65 % und bis 2040 um 88 % unter das Niveau von 1990 reduziert werden. Für die Erreichung des Ziels ist das Handeln in den drei Hauptfeldern Energieeffizienz, Energieeinsparungen und erneuerbare Energien dringend erforderlich.

Bislang wurden diese drei Themenfelder allerdings oftmals im Rahmen von Einzelmaßnahmen angegangen. So stand die energetische Sanierung von Einzelgebäuden, z.T. in Form von Vorzeigesanierungen von kommunalen Liegenschaften, im Vordergrund und die Verknüpfung von energetischen Belangen mit Maßnahmen der Stadtentwicklung erfolgte bislang kaum (BMVBS, 2012). Es blieb, auch aufgrund der eher auf Einzelgebäude ausgerichteten Förderpraxis, bei „zufälligen“ Einzelmaßnahmen, die gesamtstädtisch nur eine geringe Effizienz und Effektivität aufweisen und nicht in ein übergeordnetes quartiersbezogenes Maßnahmen- und Versorgungskonzept integriert sind.

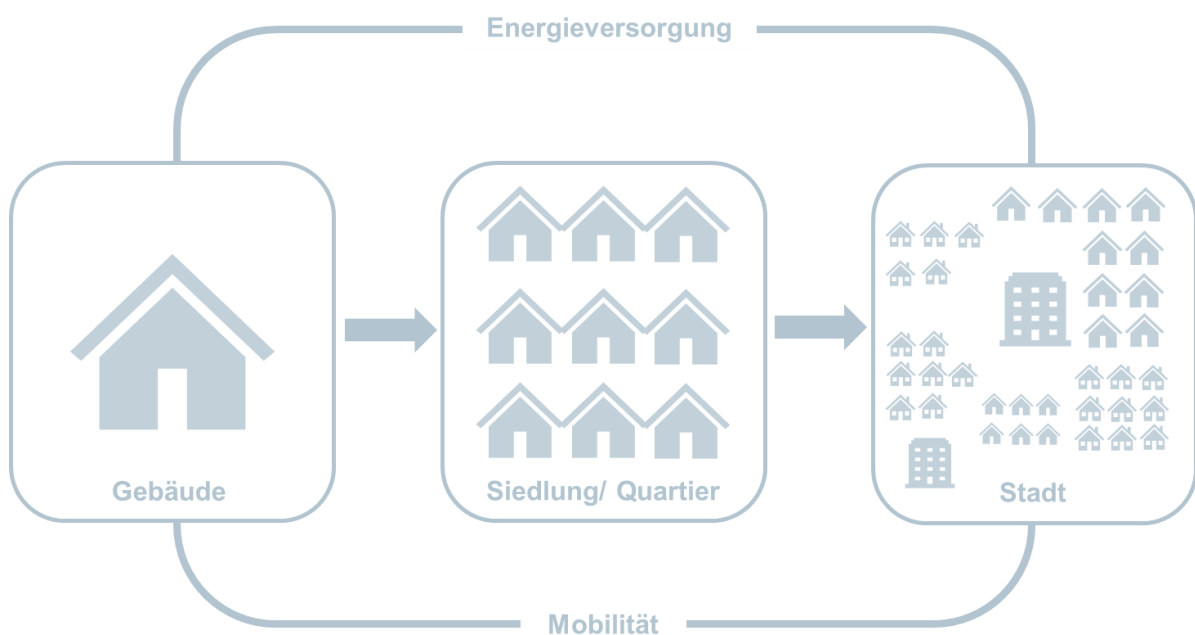


Abbildung 1-1: Gebäude, Wohngebiet und Stadt im Systemzusammenhang (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an BMVBS 2011)

Energetische Stadterneuerung setzt explizit dort an und versucht, energetische Einzelmaßnahmen in einen übergeordneten Gesamtkontext einzubetten. Sie umfasst „[...] die strategische Ausrichtung und Koordinierung von Maßnahmen der Energieeinsparung, der Effizienzsteigerung und des Einsatzes erneuerbarer Energien. Energetische Stadterneuerung ist eine interdisziplinäre Aufgabe, die Akteurinnen und Akteure und Systemzusammenhänge auf den Ebenen Gebäude, Wohngebiet und Gesamtstadt einbindet.“ (vgl. Abbildung 1-1).

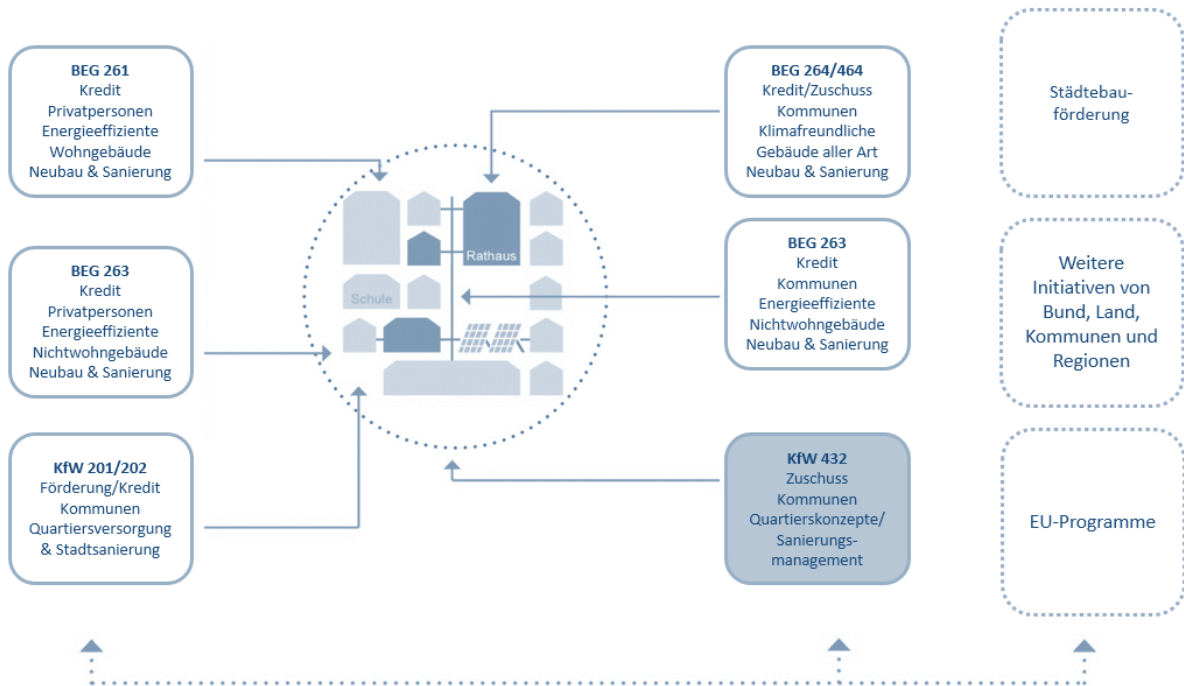


Abbildung 1-2: Fördermaßnahmen der KfW (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Energetische Stadtsanierung, 2022, aktualisiert von energielenker 2022)

Mit dem Quartierskonzept „Bad Lippspringe Innenstadt“ wird ein interdisziplinäres Quartier aus Klimaanpassung und Klimaschutz mit internationaler Strahlkraft entwickelt, das um die energetische Gebäudesanierung ergänzt wird, um auf diesem Wege gemeinsam mit den Bad Lippspringer Bürgerinnen und Bürgern die Klimaschutzziele bestmöglich zu verwirklichen.

Zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele bis 2030 bzw. 2045 sind weitere Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in den Kommunen dringend erforderlich. Die Bundesregierung hat daher bereits 2010 im Energiekonzept die Energetische Stadterneuerung als ein Hauptziel aufgeführt. Da sich Wohngebiete als geeignete Analyse- und Handlungsebene für energetische Gebäudesanierungen und die Abstimmung von Sanierungsmaßnahmen, Energieversorgung und Mobilität herausgestellt haben (BMVBS, 2012), werden seit 2011 energetische Quartierskonzepte und der Einsatz eines begleitenden Sanierungsmanagers über das KfW-Programm „Energetische Stadtsanierung“ (Programmnummer 432) gefördert (vgl. Abbildung 1-2).

Innerhalb des Programmansatzes werden die Themen energetische Gebäudesanierung, effiziente Energieversorgungssysteme und der Ausbau erneuerbarer Energien mit ökonomischen, demographischen, städtebaulichen und wohnungswirtschaftlichen Fragestellungen verknüpft. (vgl. Abbildung 1-3).

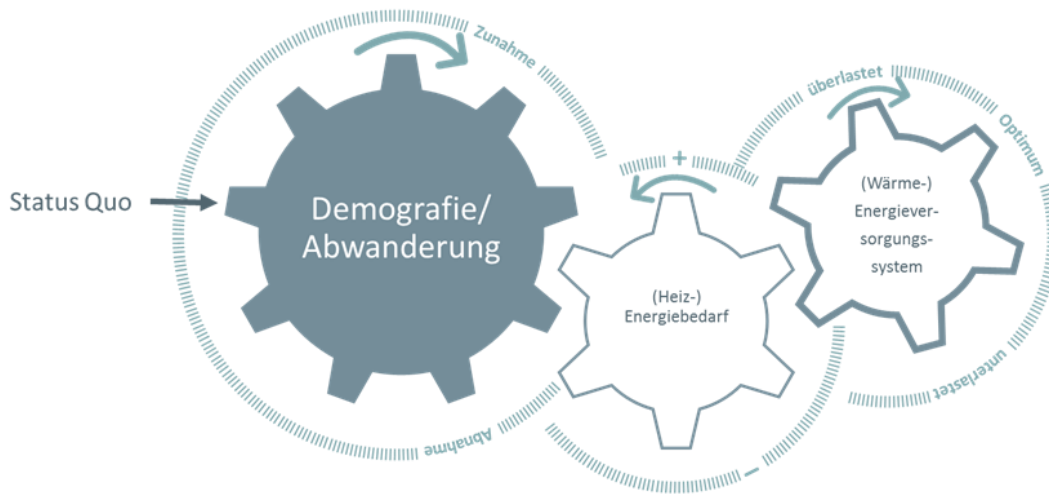


Abbildung 1-3: Systemzusammenhänge im Wohngebiet: Beispielhaftes Zusammenwirken von Bevölkerungsentwicklung und Energiebedarf (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

Die Stadt Bad Lippspringe hat dies zum Anlass genommen, sich um die Förderung eines integrierten energetischen Quartierskonzeptes zu bewerben. Das zu entwickelnde Quartierskonzept im Quartier „Bad Lippspringe Innenstadt“ fügt sich in die Energiestrategie des Bundes ein und zielt auf die Förderung von erneuerbaren Energien, Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz und der Versorgungssicherheit ab. Das Erreichen der nationalen Ziele, wie die CO₂-Reduktion um 88 % bis 2040 und die Klimaneutralität bis 2045, werden von der Stadt Bad Lippspringe durch die Erstellung eines energetischen Quartierskonzeptes unterstützt.

1.1 METHODISCHES VORGEHEN

Im Rahmen des energetischen Quartierskonzeptes erfolgt zunächst die Erfassung und Analyse der energetischen, städtebaulichen, denkmalpflegerischen, baukulturellen, wohnungswirtschaftlichen und soziodemographischen Rahmenbedingungen im Quartiersgebiet.

Technische und wirtschaftliche Einsparpotenziale werden durch städtebauliche Überlegungen ergänzt, um dem Klimaschutzansatz adäquate Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung im Quartier zuzuordnen. Das integrierte Quartierskonzept bildet insofern mehr als lediglich eine strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für eine an der Gesamteffizienz energetischer Maßnahmen ausgerichtete Investitionsplanung – sondern vielmehr einen integrierten strategischen Ansatz zur Entwicklung des Gebäudebestandes im Gebiet.

Neben technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten der Energieversorgung und der energetischen Sanierungsmaßnahmen und den soziodemographischen und städtebaulichen Aspekten, richtet das Quartierskonzept „Bad Lippspringe Innenstadt“ ein besonderes Augenmerk auf die Einbeziehung, Aktivierung, Motivation und Kommunikation mit der Bevölkerung im Untersuchungsgebiet. Denn deren Aktivierung und Partizipation am Prozess hat einen besonders hohen Stellenwert. Es sollen alle relevanten städtischen und regionalen Akteurinnen und Akteure in die Konzepterarbeitung einbezogen werden. Gleiches gilt für die begleitende politische Willensbildung.

1.2 ZIELSETZUNG

Die Stadt Bad Lippspringe mit 17.272 Einwohnerinnen und Einwohnern (Stand 31.12.21, Quelle Stadt Bad Lippspringe) liegt in Nordrhein-Westfalen im Kreis Paderborn. Die Stadt hat sich dem Thema Klimaschutz und Klimaanpassung seit längerem stark verschrieben. Eine Vielzahl von Projekten wurden erfolgreich umgesetzt, insbesondere die Entwicklung des Klimaschutzkonzeptes im Jahr 2011, führte zu einer positiven Außenwirkung der Stadt und Wahrnehmung der Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen.

Nachfolgende Erfolge sind hierzu beispielhaft zu verzeichnen:

- ▶ 2009/2012/2019 Erstellung und Fortschreibungen eines städtebaulichen Entwicklungskonzeptes „Aktives Stadtzentrum“
- ▶ 2011 Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes und Konzeptfortschreibung im Jahr 2022
- ▶ 2013 bis 2017 Teilnahme am European Energy Award® (EEA)
- ▶ Installation des größten Pellet-Heizkessels im Kreis Paderborn im Schulzentrum „Im Bruch“
- ▶ 2018 Erstellung eines Wasserversorgungskonzeptes und Durchführung der Kampagne „Dein Wasserpartner vor Ort“
- ▶ Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik
- ▶ Installation von E-Ladestationen für Pkw auf dem Stadtgebiet

Nicht zuletzt durch die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes hat die Stadt Bad Lippspringe mit seinen ehrgeizigen Zielen eine Basis für die energieeffiziente Entwicklung der gesamten Region geschaffen. Bezogen auf das Quartier „Bad Lippspringe Innenstadt“ gewinnt die Stadtverwaltung ein strategisches Instrument für die energetische Quartiersentwicklung vor Ort, dessen übergeordnetes Ziel es ist, über kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen die CO₂-Emissionen zu senken.

Integrierte energetische Quartierskonzepte beleuchten mehrere Handlungsfelder und gehen damit über eine rein energetische Betrachtung des Quartieres hinaus. So ist der Ansatz hierbei, ein vertiefendes integriertes Konzept zu erarbeiten und dadurch eine Steigerung der Energieeffizienz der Gebäude und der Infrastruktur, insbesondere zur Wärmeversorgung, zu entwickeln und umzusetzen. Generell sollen mit dem Quartierskonzept auch die städtebauliche, wohnungswirtschaftliche und verkehrliche Situation, das soziale Gefüge und die Attraktivität des gesamten Quartiers verbessert und sozialverträglich gestaltet werden.

1.3 STÄDTEBAULICHE EINORDNUNG DES QUARTIERS IN DER STADT BAD LIPPSPRINGE

Die dem Kreis Paderborn angehörige Stadt Bad Lippspringe liegt im Nordosten Nordrhein-Westfalens am Rande des Teutoburger Waldes und ist rund acht Kilometer nord-östlich von Paderborn entfernt. Durch das besondere Mittelgebirgsklima, dem 200 Hektar großen Heilwald, Kurkliniken, Therapiezentren sowie öffentlich zugängliche Heilquellen zeichnet sich die Stadt Bad Lippspringe als heilklimatischen Kurort und Gesundheitsstandort aus.

Das zu untersuchende Quartier „Bad Lippspringe Innenstadt“ befindet sich in der Kernstadt Bad Lippspringe. Das Projektgebiet umfasst eine Größe von ca. 130 ha. Im Gebiet leben rund 7.700 Personen (Stand 31.10.2021).

Das Quartier liegt in zentraler Lage östlich der Bundesstraße „B1“. Die westliche Abgrenzung erfolgt auf Höhe der „Berliner Allee“ und im weiteren Verlauf entlang der „Arminiusstraße“ und der „Lindenstraße“ parallel zur quartiersangrenzenden Fläche der Gartenschau Bad Lippspringe. Im Norden wird das Gebiet entlang der „Konrad- Korte-Straße“, weiter über „An der Aue“ bis zur Grünfläche längs des Thunebachs

und weiter nördliche parallel zum „Am Beisprung“ abgegrenzt. Im Osten erfolgt die Abgrenzung durch die „Heimatstraße“ und mit Abstand dem Verlauf der „Antoniusstraße“ und der „Steinbekestraße“. Südlich verläuft die Begrenzung in Höhe und Verlängerung der „Karlstraße“ und der „Friedrich-Wilhelm-Straße“. Der nördlichste Punkt des Betrachtungsgebietes liegt an der Straße „Am Beisprung“, während der südlichste Punkt unterhalb des Sportplatzes der Gesamtschule Bad Lippspringe verläuft.

Die Abgrenzung erfolgte aufbauend auf einer vorangegangenen Analyse der Baualtersklassen, sowie den unterschiedlichen Nutzungen im Untersuchungsgebiet. Auf dieser Grundlage wurden baulich zusammenhängende Bereiche abgegrenzt.

Das Quartier „Bad Lippspringe-Innenstadt“ besteht im Wesentlichen aus Einfamilienhaus-, Mehrfamilienhaus- und Geschoßwohnungsbaubeständen. Etwas mehr als die Hälfte des Gebäudebestands im Quartier wurde vor 1978, also vor der ersten Wärmeschutzverordnung, errichtet. Der durch die „Detmolder Straße“ geteilte Ortskern im Zentrum des Quartiers insbesondere entlang der Fußgängerzonen der „Arminiusstraße“ und der „Marktstraße“ ist von einer Mischnutzung aus Wohnen, Einzelhandel, Dienstleistung und Gastronomie geprägt.

Die überwiegende Wohnnutzung im Quartier wird ergänzt um öffentliche Einrichtungen wie Kindergärten, Schulen, Bildungseinrichtungen, Verwaltungen, Dienstleistungen, Gewerbe, medizinischen und sozialen Versorgungseinrichtungen insbesondere den Kurkliniken sowie touristischen Angeboten und Unterkünften. Der Zentrale Versorgungsbereich des Hauptzentrums der Innenstadt Bad Lippspringe liegt vollständig im Quartier.

Die heilklimatische Kurstadt Bad Lippspringe ist ein moderner Gesundheitsstandort mit diversen Reha- und Akut- Kliniken sowie weiteren medizinischen und pflegerischen Einrichtungen, die an verschiedenen Standorten im Quartier liegen. Auch verschiedenen Schulformen (Grund- Gesamt- und Fachschulen), Kindergärten, Senioren- und kirchliche Einrichtungen verteilen sich innerhalb des Quartiers, sowie auch die Polizeiwache und das Kongresshaus.

Das Quartier „Bad Lippspringe Innenstadt“ ist von der Lage und von der Funktion her das Zentrum der Stadt. Der Sitz der Stadtverwaltung befindet sich mit dem Rathaus im Zentrum des Quartiers mitten in der belebten „Arminiusstraße“. Die im weiteren Verlauf zusammen mit der Marktstraße bis zum Marktplatz als Fußgängerzone und wichtiger Einzelhandelsstandort von großer Bedeutung für die Stadt Bad Lippspringe ist.

Auch die Funktion als touristischer Ausflugsort ist für die wirtschaftliche Situation der Stadt relevant. Mit drei unterschiedlich gestalteten Kurparks wovon zwei im Quartier (Arminiuspark und Jordanpark) sowie dem Gartenschaugelände des Kaiser-Karls-Park, welches direkt an das Quartier angrenzt und den vier Heilquellen (Martinus-Quelle, Alte Arminiusquelle, Neue Arminiusquelle, Liborius-Quelle) ist Bad Lippspringe als staatlich anerkanntes Heilbad und heilklimatischer Kurort für Touristen und Touristinnen sowie für Kurgäste attraktiv.

Die Einzel- und Mehrfamilienhäuser in den Wohngebieten wurden zu einem großen Anteil vor 1978 erbaut, demzufolge noch vor der ersten Wärmeschutzverordnung 1978. Es ist daher davon auszugehen, dass wenige modernisierte Hausbestände im Quartier vorzufinden sind, sodass ein hohes Modernisierungspotenzial vorliegt. Der Einsatz von regenerativen Energien, beispielsweise durch Photovoltaikanlagen zur Eigenstromerzeugung oder thermische Solarkollektoren, ist durchaus vorhanden. Die Wärmeerzeugung erfolgt zu einem überwiegenden Teil aus Erdgas und Öl.

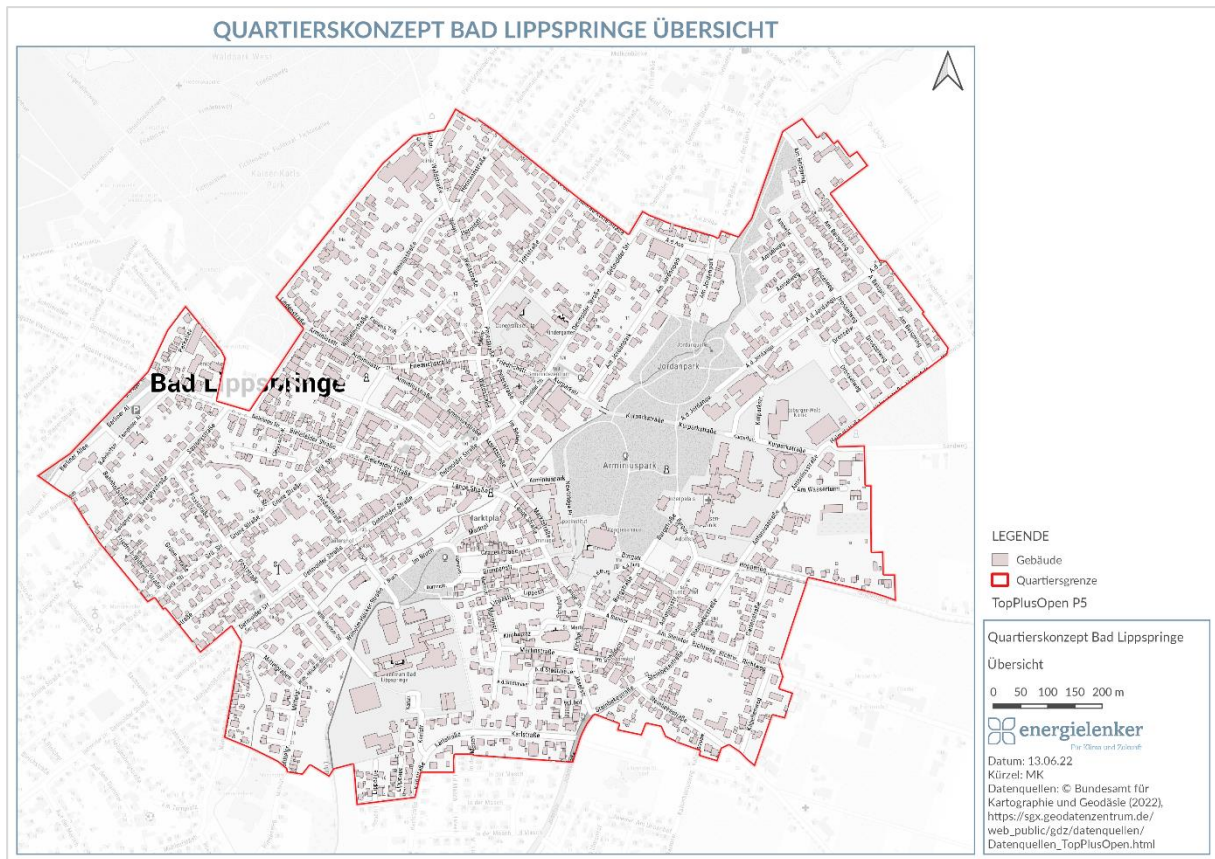


Abbildung 1-4: Lage des Quartiers „Bad Lippspringe-Innenstadt“ (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS, Liegenschaftskataster NRW)

1.4 KONZEPTAUFBAU, METHODIK UND BETEILIGUNG DER AKTEURINNEN UND AKTEURE

Das integrierte energetische Quartierskonzept „Bad Lippspringe Innenstadt“ zielt auf die Erstellung eines Maßnahmenkataloges ab, der den Akteurinnen und Akteuren vor Ort konkrete Handlungsoptionen zur Senkung des Energieverbrauches, zur kurz-, mittel- und langfristigen Steigerung der Energieeffizienz und der Minderung der CO₂-Emissionen und zur Attraktivitätssteigerung des Wohnumfeldes aufzeigen soll. Zum Aufbau des Maßnahmenkataloges wird eine umfassende Bestandsanalyse für das Quartier durchgeführt und auf Basis dieser die spezifischen Potenziale vor Ort ermittelt.

Im Rahmen des Quartierskonzeptes werden der Sanierungszustand der Gebäude, die Energieversorgungssysteme vor Ort, der Einsatz erneuerbarer Energien sowie städtebauliche, wohnungswirtschaftliche und demografische Belange betrachtet. Die Sozialstruktur und die nachhaltige und klimafreundliche Mobilität sind weitere wichtige Punkte, die bei der Ausarbeitung des Konzeptes berücksichtigt wurden.



Abbildung 1-5: Thematische Schwerpunkte des integrierten energetischen Quartierskonzeptes (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

Das integrierte energetische Quartierskonzept baut auf der Bestandsanalyse auf. Vorhandene Planungsgrundlagen und Konzepte, die das Quartiersgebiet einschließen, sowie bestehende Bürgerinnen- und Bürger-Beratungsangebote und Akteurinnen- und Akteursnetzwerke werden untersucht, das Quartier begangen und durch eine Fotodokumentation der Gebäude und Gewerbeunternehmen wird die grundlegende Gebäudetypologie festgehalten.

Die Aufstellung einer Energie- und CO₂-Bilanz dient als Basis für die Potenzialberechnung. Die Einbindung der Akteurinnen und Akteure vor Ort, wie Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer und Bewohnerinnen und Bewohner des Untersuchungsgebiets, erfolgt im Rahmen verschiedener Beteiligungsformate und Veranstaltungen. Durch den Austausch zu bereits erfolgten Sanierungsmaßnahmen, der Erneuerung der Wärmeversorgungstechnik, Aufklärung bezüglich der Umweltauswirkungen des Alltags oder der Einbringung neuer Energieversorgungskonzepte, durch z. B. Mieterinnen- und Mieterstrommodelle, sollen der Eindruck der energetischen Einschätzung weiter vertieft und Anreize für eine nachhaltige Entwicklung gegeben werden.

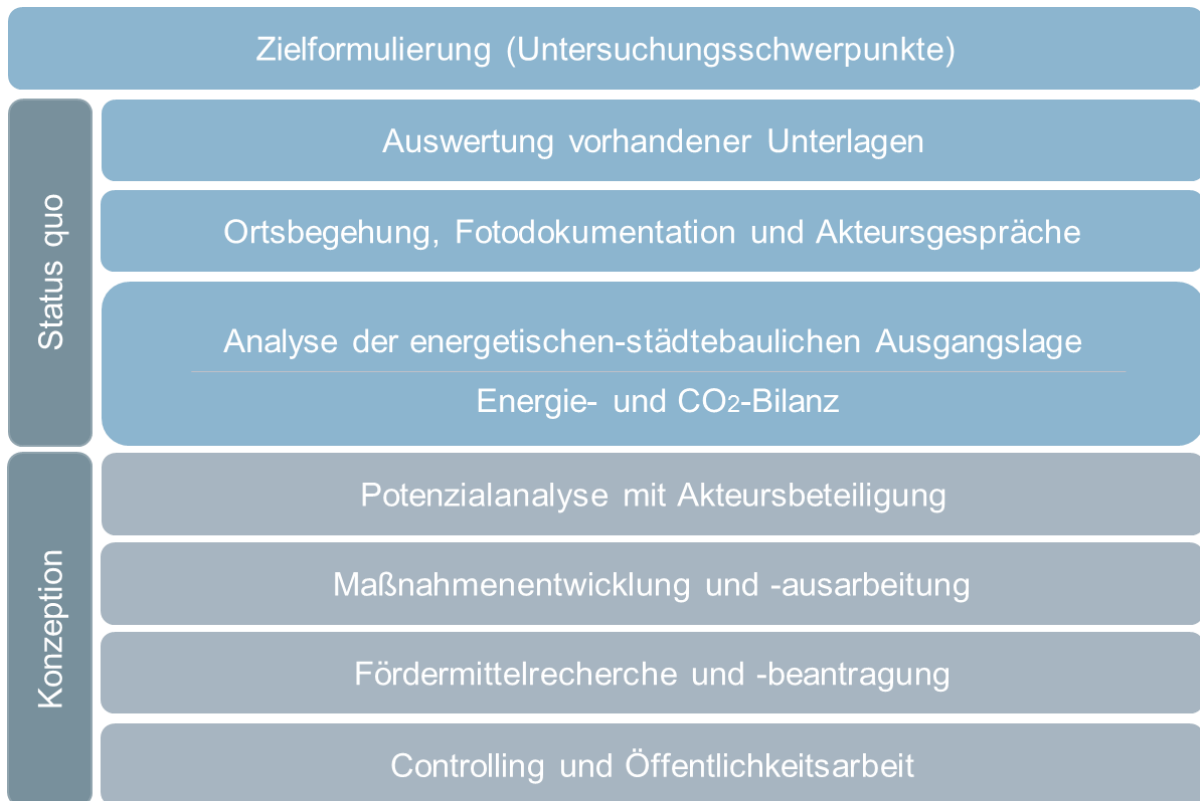


Abbildung 1-6: Aufbau des integrierten energetischen Quartierskonzeptes „Bad Lippspringe-Innenstadt“ (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

Vorschläge und Ideen der Bürgerinnen und Bürger sowie die abgeleiteten Maßnahmen aus den Minderungspotenzialen auf dem Quartiersgebiet, werden in einen Maßnahmenkatalog eingearbeitet, der als zukünftige Grundlage für die Umsetzung der gesteckten Ziele dient.

Ein Controlling- und Öffentlichkeitsarbeitskonzept soll die Umsetzungswahrscheinlichkeit des Konzeptes steigern sowie Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer und Gewerbetreibende im Quartier bei energieeffizienzsteigernden Vorhaben unterstützen. Zudem dient das Quartierskonzept als zentrale Arbeitsgrundlage für die Stadt Bad Lippspringe zur Verfolgung der definierten Ziele.

Zur Schaffung einer ergänzenden Datengrundlage wurden eine Begehung und die Analyse der vorhandenen Verbrauchsdaten durchgeführt. Die Ergebnisse der Begehung und der Datenanalyse fließen in die folgenden Kapitel zur Bestandsaufnahme mit ein.

Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung am 03.03.2022 wurde die städtebauliche Situation vor Ort aufgenommen. Folgende Kriterien wurden dabei schwerpunktmäßig betrachtet:

- ▶ Gebäudetyp (Reihenhaus, Einfamilienhaus, Mehrfamilienhaus etc.)
- ▶ Gebäudenutzung
- ▶ Baualtersklassen
- ▶ Geschossigkeit
- ▶ Sanierungszustand
- ▶ Solarthermie- und PV-Anlagen
- ▶ Nahversorgung und Daseinsvorsorge
- ▶ Ortsbildprägende Bausubstanz und Situationen

- ▶ Öffentliche Grün- und Freiflächen
- ▶ Verkehr- und Mobilität

2 BESTANDSANALYSE

Im Rahmen der Bestandsanalyse wurden zunächst vorhandene Aktivitäten und Konzepte mit Bezug zu den Themen Energie und Klimaschutz sowie bestehende Grundlagen zum Quartier „Bad Lippspringe Innenstadt“ ausgewertet. Des Weiteren erfolgte eine Analyse der Bevölkerungsentwicklung und -struktur und der Wirtschaftsstruktur im Quartier; diese Auswertungen wurden immer vor dem Hintergrund gesamtstädtischer Entwicklungen betrachtet.

Neben der Auswertung vorhandener Dokumente wurde zudem eine Online - Befragung der Eigentümerinnen und Eigentümer, eine digitale Beteiligungskarte und ein Workshop für die Bürgerinnen und Bürger sowie eine Vor-Ort-Begehung durchgeführt, die wichtige Ergänzungen zu den vorhandenen Datengrundlagen liefern. Ergänzend dazu wurden Gespräche mit wichtigen Akteurinnen und Akteuren geführt, die zur zukünftigen Entwicklung des Quartiers beitragen können.

2.1 VORHANDENE AKTIVITÄTEN UND KONZEPTE MIT BEZUG ZU KLIMASCHUTZ UND ENERGIE

Nachfolgend werden ausgewählte bestehende Konzepte, Projekte, Ziele und Initiativen mit Bezug zu den Themen Klimaschutz, Energieeinsparung und Energieeffizienz betrachtet.

2.1.1 Stadt Bad Lippspringe

Die Bad Lippspringe hat sich dem Thema Klimaschutz bereits seit Längerem verschrieben. So verfolgt die Stadt konsequent das strategische und politische Ziel, Treibhausgase und Energieverbräuche zu reduzieren. Die Stadt engagiert sich bereits seit vielen Jahren in den Bereichen Energieeinsparung, erneuerbare Energien, Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Dazu sind eine Vielzahl von Maßnahmen eingeleitet worden, die zu einer Senkung des THG-Ausstoßes (Treibhausgasausstoßes) beigetragen haben bzw. langfristig dazu führen sollen. Eine Vielzahl an Projekten wurde bereits erfolgreich umgesetzt und führte zu einer positiven Wahrnehmung der Stadt unter den Bürgerinnen und Bürgern und Unternehmen sowie über die Grenzen der Stadt hinaus.

Klimaschutzkonzept

Im Jahr 2011 hat die Stadt Bad Lippspringe ein integriertes Klimaschutzkonzept (IKK) erarbeitet, das als Informations- und strategische Entscheidungsgrundlage und als Planungshilfe dient. Im Konzept wurden erstmalig der Ist-Zustand der CO₂-Emissionen und der Energieverbräuche erfasst und analysiert. Darauf aufbauend wurden für die Stadt Bad Lippspringe spezifische CO₂-Minderungspotenziale und Maßnahmen aufgezeigt, um kurz-, mittel- und langfristig die CO₂-Emissionen und Energieverbräuche zu reduzieren.

Insgesamt wurden fünf Handlungsfelder (Sanieren im Bestand, Energieeffizienz in Gewerbebetrieben, Schule „Im Bruch“, energetische Biomassenutzung und energetische Wasser- und Abwasserwärmenutzung) identifiziert. Ebenfalls wurden als Themengebiete der Klinikenverbund MZG (Medizinisches Zentrum für Gesundheit) und die Bewerbung für die Landesgartenschau 2017 definiert. Je Handlungsfeld wurden in einem weiteren Schritt energie- und klimaschutzrelevante Projekte

entwickelt. Im Handlungsfeld Sanieren im Bestand wurden fünf Maßnahmen entwickelt, die vor allem auf Beratungen und Informationen zur Gebäudesanierung und Sensibilisierung von Gebäudeeigentümergeinnen und -eigentümern und von Fachkräften abzielten. Die fachliche und inhaltliche Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes wurde vom (geförderten) Klimaschutzmanagement der Stadt Bad Lippspringe betreut.

In den Jahren 2021/ 2022 wurde das Klimaschutzkonzept der Stadt Bad Lippspringe fortgeschrieben, sodass ein aktuelles integriertes Klimaschutzkonzept vorliegt.

Teilnahme am European Energy Award

Von 2013 bis 2017 nahm die Stadt Bad Lippspringe am European Energy Award (eea) teil und verfolgte in diesem Rahmen ein anspruchsvolles Arbeitsprogramm zur Umsetzung energie- und klimaschutzrelevanter Maßnahmen.

Mit dem European Energy Award wird ein internationales Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren bezeichnet, das Städte und Gemeinden in Europa auf dem Weg zu energieeffizienten Kommunen unterstützt. Der Erfolg wird mit der Verleihung eines Awards belohnt. Diese Auszeichnung honoriert herausragende Energiesparerfolge, Anstrengungen für den Klimaschutz und vorbildliche Projekte im Bereich Energieeffizienz.

Wasserversorgungskonzept und Kampagne „Deine Wasserpartner vor Ort“

Gemeinsam mit der Stadt Paderborn und der Gemeinde Borchen hat die Stadt Bad Lippspringe ein Wasserversorgungskonzept erstellt. Zur Sicherstellung der zukünftigen öffentlichen Trinkwasserversorgung wurde eine umfangreiche Status-Quo Analyse durchgeführt und mögliche Gefährdungen und zukünftige Entwicklungen identifiziert. Die Analyse und die Untersuchungen bisheriger Maßnahmen zur Sicherung der Wasserverfügbarkeit und der Qualität ergaben gute Bedingungen der Wasserversorgung für die Städte Paderborn, Bad Lippspringe und die Gemeinde Borchen. Das Konzept aus dem Jahr 2018 wird alle sechs Jahre fortgeschrieben.

Um darüber hinaus die Bedeutung der Ressource Wasser öffentlichkeitswirksam den Bewohnerinnen und Bewohnern im Kreis Paderborn nahe zu bringen, hat sich die Stadt Bad Lippspringe der Kampagne „Deine Wasserpartner vor Ort“ angeschlossen. Auf der eigenen Kampagnen-Homepage können sich Bürgerinnen und Bürger Informieren, Aktionen der „Wasserpartner“ einsehen, Tipps für einen verantwortungsvollen Umgang mit Wasserressourcen erhalten oder Bildungseinheiten für Schulklassen oder Besichtigungen eines Wasserwerkes buchen.

Einzelhandelskonzept

Zur Sicherung und Stärkung des zentralen Versorgungsbereiches im Stadtkern und die Sicherung und Weiterentwicklung einer funktionsfähigen Grundversorgungssituation wurde das „Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Bad Lippspringe“ von 2009 im Jahr 2019 fortgeschrieben. Der zentrale Versorgungsbereich der Stadt Bad Lippspringe mit dem Warenangebot für kurzfristige, mittelfristige und langfristige Bedarfe befindet sich vorwiegend im Innenstadtbereich. Fast 60 % der Betriebe in Bad Lippspringe sind 2019 im Innenstadtbereich ansässig. Ein zentraler Bestandteil zur Ausrichtung Bad Lippspringe als Zukunftsstadt ist die Planung eines City-Outlets zur nachhaltigen Belebung der Innenstadt. Das City-Outlet-Center soll kleinteilig auf verschiedene Flächen in der Innenstadt und in Leerstandsobjekten durch Nachnutzungen realisiert werden.

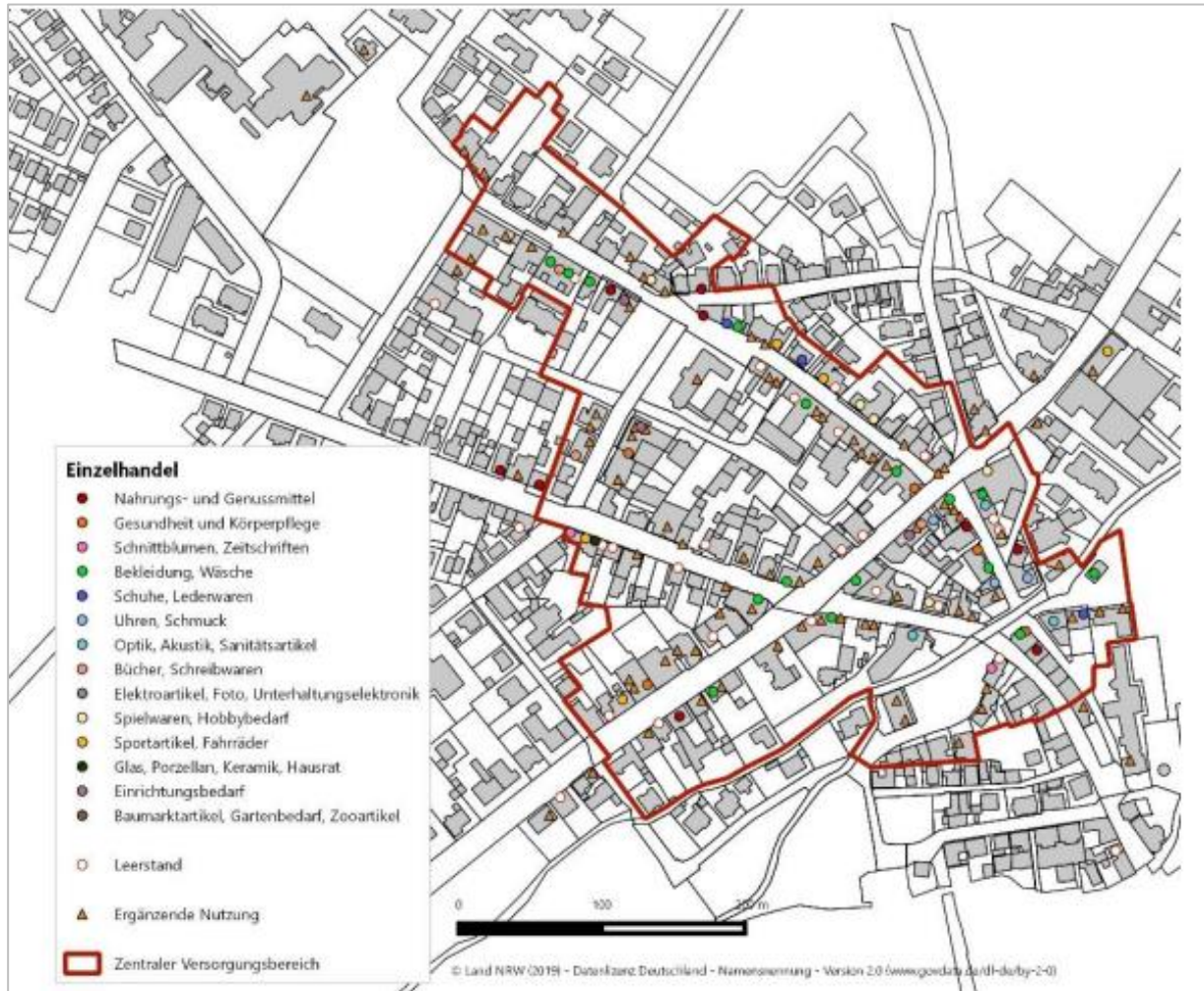


Abbildung 2-1: Zentraler Versorgungsbereich des Hauptzentrums der Innenstadt Bad Lippspringe gem. Einzelhandelskonzept von 2019 (Quelle: CIMA, 2019, S. 29)

Machbarkeitsstudie zu kommunalen PV-/und Dachbegrünungsflächen

Zusätzlich hat die Stadt Bad Lippspringe eine Förderung zu Beratungsleistungen im Photovoltaikausbau bewilligt bekommen, womit die Machbarkeit von Photovoltaik und Dachbegrünungen in Bezug auf Statik und Wirtschaftlichkeit auf kommunalen Liegenschaften geprüft werden wird.

Städtebauliche Entwicklungskonzepte

Im Jahr 2009 hat die Stadt Bad Lippspringe das integrierte Städtebauliches Entwicklungskonzept „Aktives Stadtzentrum“ erarbeitet. Im Zuge des Zuschlags zur Durchführung der Landesgartenschau 2017 wurde das integrierte Städtebauliche Entwicklungskonzept 2011/ 2012 erweitert. Ziel der beiden ISEKs war und ist der Erhalt, die Weiterentwicklung und Belebung des Innenstadtkerns mit den bereits angesiedelten Einrichtungen und Infrastrukturen. Ebenso sollten städtebauliche Missstände im Zuge sozialer, ökologischer und wirtschaftlicher Probleme beseitigt werden und der gesamtgesellschaftliche Einsatz für das Zentrum gestärkt werden. Empfohlen wurde eine Nutzungsmischung, ein Entwicklungskonzept für die Erholungs- und Freiflächen, die Umgestaltung von öffentlichen Plätzen und Parks, ein barrierefreies Stadtzentrum und vieles mehr. Besonders durch die Landesgartenschau wurde Handlungsbedarf erkannt, die Aufenthaltsqualität der Innenstadt und die Attraktivität des Wohnumfeldes rund um den Bereich der Landesgartenschau zu erhöhen.

2019 wurde das integrierte Stadtentwicklungskonzept erneut fortgeschrieben und mit einem erweiterten Untersuchungsgebiet. Die vorgeschlagenen Maßnahmen der vorangegangenen ISEKs wurden evaluiert. Im Rahmen der Profilierung und Standortaufwertung wurden 65 Einzelprojekte für die Aufwertung von Gebäuden gefördert. Bis Ende 2017 wurden dafür ca. 470.000 € verausgabt. Diese gute Ausschöpfung der Mittel zeigt eine deutliche Motivation der privaten Immobilieneigentümer, sich an der Aufwertung der Innenstadt Bad Lippspringes zu beteiligen. Rund 2/3 der Aufträge ging an heimische Firmen.

Ebenso wird eine positive Bilanz der Stadtentwicklung durch die im Rahmen der Landesgartenschau entwickelte Fläche gezogen. Dieses Projekt hatte und hat unmittelbar Auswirkung auf eine höhere Frequentierung der Innenstadt. Weitere umgesetzte Aufwertungsmaßnahmen und Neugestaltungen, wie in der Fußgängerzone, dem Rathausplatz, dem Marktplatz, des Ehrenhains sowie von Fußwegen, Parkflächen entlang der Flüsse und Quellen tragen ebenfalls dazu bei. Auch Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen an öffentlichen Gebäuden und Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung von ÖPNV und Radverkehr wurden umgesetzt. Das ISEK kommt in der Bestandsaufnahme zu einer sehr positiven Bewertung der getätigten Maßnahmen im Bereich der Stadtentwicklung. Viele Effekte, die durch Maßnahmen ausgelöst werden sollten, wie z.B. steigende Besucherzahlen des Kongresshauses durch eine Sanierung, konnten zufriedenstellend umgesetzt werden. Dennoch konnten Ziele, wie die Belebung des innerstädtischen Raumes, trotz umgesetzter Maßnahmen, nicht zufriedenstellend erreicht werden. Dies ist unter anderem für den neugestalteten Marktplatz und der „Lange Straße“ der Fall. Zudem wird darauf hingewiesen, dass der ortsansässige Einzelhandel weiterhin Problemlagen (Leerstände) aufweist. Das ISEK 2019 fokussierte sich auch auf die barrierefreie Wegegestaltung und den Radwegebau.

Einige Erkenntnisse, Leitideen und Projekte, wie die Attraktivitätssteigerung öffentlicher Flächen oder die Optimierung der barrierefreien Wegeverbindungen im Sinne der Stadt der kurzen Wege, werden auch in diesem Quartierskonzept sowie in dem derzeit erarbeiteten Mobilitätskonzept aufgegriffen.

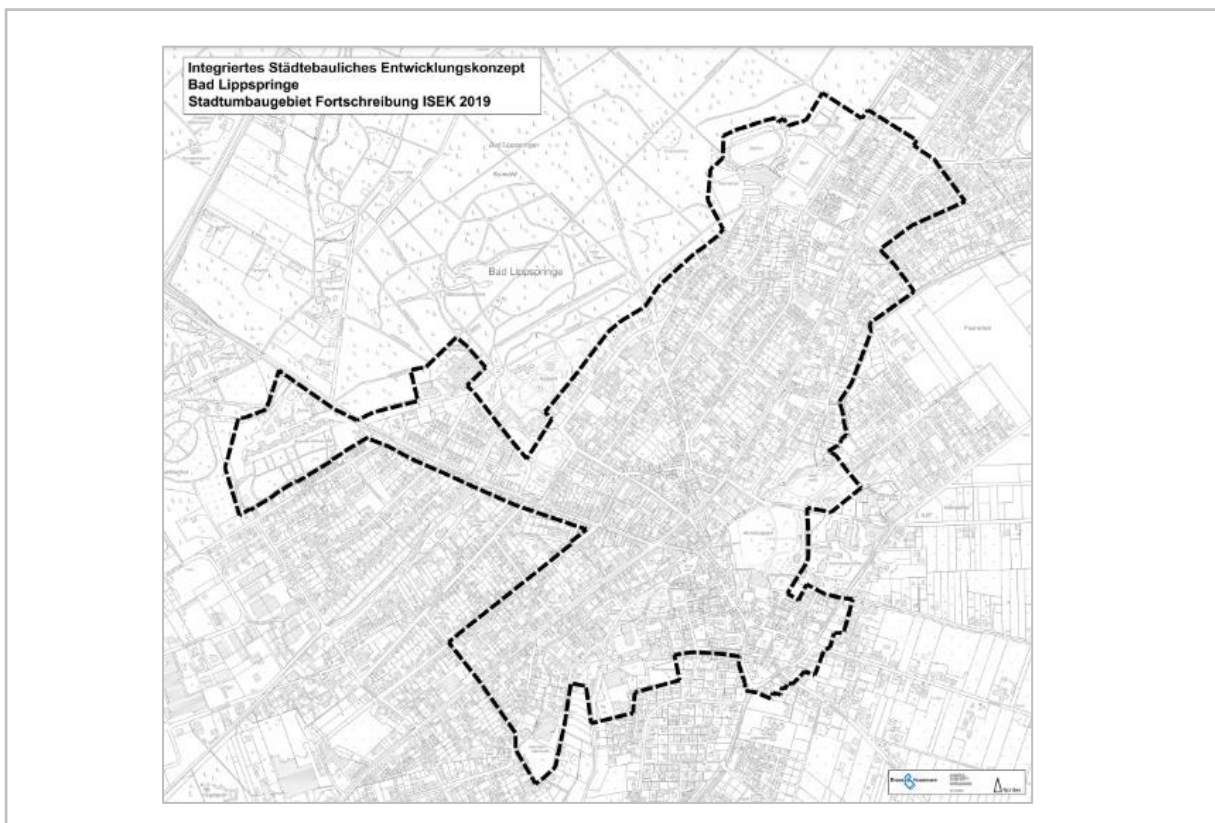


Abbildung 2-2: Stadtumbau und Fördergebiet Stadt Bad Lippspringe (Quelle Drees & Huesmann PartGmbH, 2019, S. 27)

Gefördertes Fassadenprogramm zur Standortaufwertung

Die Stadt Bad Lippspringe fördert mit Mitteln des Landes NRW und städtischen Eigenmitteln im Rahmen des Förderprogramms „Entwicklung und Stärkung der Innenstädte und Orteilzentren“ die Initiative von Hauseigentümern und Mietern, die ihre Fassaden neugestalten und aufwerten wollen und damit zur Verbesserung des Erscheinungsbildes der Innenstadt von Bad Lippspringe und Standortaufwertung beitragen. Die Zuwendungen zur Förderung von Maßnahmen zur Stadtentwicklung und Stadterneuerung erfolgt in dem vom Rat der Stadt Bad Lippspringe förmlich festgelegten Fördergebiet, welches zu weiten Teilen innerhalb des Quartiers liegt.

Beratung, Kampagnen und Netzwerke

Die Stadt Bad Lippspringe engagiert sich seit vielen Jahren aktiv in den Bereichen Energieeinsparung, erneuerbare Energien und Klimaschutz. Mit Kampagnen und Beratungsangeboten sollen diese Themen an die Bevölkerung Bad Lippspringes herangetragen werden. Sensibilisierung und Motivierung der Akteurinnen und Akteure auf dem Stadtgebiet sind wichtige Bestandteile zur Umsetzung von Klimaschutz. So organisiert die Stadt beispielsweise seit September 2022 eine telefonische Energieberatung und eine monatliche Beratung vor Ort durch Fachexpertinnen und Experten. Weitere Aktionen für und mit Bürgerinnen und Bürger sind:

- ▶ Beschluss zur Bildung eines Klimabeirates
- ▶ Durchführung der Biomüll-Kampagne „#WIRFUERBIO“
- ▶ Teilnahme am Stadtradeln
- ▶ Pflanzung 100 Bäume zum 100-jährigen Stadtjubiläum (davon 50 auf privaten Grundstücken)

Mobilität

Mit der Thematik der zukunftsfähigen Mobilität hat sich die Stadt Bad Lippspringe bereits intensiv auseinandergesetzt. Als ein Mitglied im „Zukunftsnetz Mobilität NRW“ seit 2016 hat sich Bad Lippspringe entschlossen, mithilfe des Landes neue Wege für lebenswerte Städte und für eine gesicherte Mobilität im ländlichen Raum zu gehen. Zudem ist die Stadt Gründungsmitglied des Vereins „Neue Mobilität Paderborn“ (NeMo).

Durch die positive Entwicklung der Gartenschau und den steigenden Personenzahlen der Kliniken des Medizinischen Zentrums für Gesundheit (MZG) treten vermehrt Parksuchverkehre in der Innenstadt auf. Um die innerstädtischen Straßen zu entlasten, hat die Stadt ein 25.000 m² großes Grundstück im Gewerbegebiet Am Vorderflöß erstanden. Die Entwicklung eines intelligenten und energieeffizienten Mobilitätshafens ist das mittelfristige Ziel zur Förderung eines emissionsarmen und autonomen Verkehrs sowie die Entlastung der Infrastrukturen und Anwohnerinnen und Anwohner in der Innenstadt. Mit der zusätzlichen Fläche und der Umsetzung des Leuchtturmprojektes wird zudem die Realisierung des City-Outlets und die in dem Zuge entstehenden Verkehre und benötigten Parkflächen mitberücksichtigt. Die zukünftigen Parkmöglichkeiten vor Toren der Innenstadt sollen durch einen regelmäßigen Shuttle-Service angebunden werden. Diese Vorgehensweise hat sich bereits bei Großveranstaltungen in der Vergangenheit bewährt. Hier ist in Kürze der Ausbau dieser Fläche von etwa 200 Parkplätzen als Park & Ride Fläche für Besucherinnen und Besucher der Stadt geplant.

Die Stadt Bad Lippspringe verfügt über ein gut ausgebautes Radwegenetz insbesondere für touristische Zwecke mit diversen innerstädtischen und überregionalen Rad-Themenrouten. Zur Stärkung des Radverkehrs nimmt die Stadt Bad Lippspringe jährlich an der Aktion „Stadtradeln“ des Klimabündnis teil.

Auch im Bereich der Elektromobilität ist die Stadt aktiv gewesen. Neben den bestehenden sechs öffentlichen Standorten mit Lademöglichkeiten befinden sich zwei weitere Säulen am Lidl und im Gewerbegebiet Neuhäuser Weg in Planung. In der Kurparkstraße befindet sich außerdem ein „Solarparkhaus“ sowie am Ehrenhain / Grünfläche an der Arminiusstraße eine Fahrrad- E- Ladestationen mit abschließbaren Ladeschränken.

Mobilitätskonzept

Durch die derzeitige Erstellung eines Mobilitätskonzeptes strebt die Stadt Bad Lippspringe Leitziele und Zukunftsperspektiven für eine nachhaltige und zukunftsfähige Mobilität in der Stadt an.

2.2 DEMOGRAFIE UND SOZIALSTRUKTUR

2.2.1 Bevölkerungsentwicklung

Die Stadt Bad Lippspringe zählte im Jahr 2021 (Stand 31.12.2021, Quelle Stadt Bad Lippspringe) 17.272 Einwohnerinnen und Einwohner.

Die Bevölkerung hat seit 2011 um 7,9 % zugenommen. Die langfristige Prognose zeigt eine positive Bevölkerungsentwicklung der Stadt. Damit geht die steigende Anzahl der Einwohner:innen Bad Lippspringes mit der positiven Bevölkerungsentwicklung des Kreises Paderborn sowie NRWs einher (Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW), 2019). Die nachfolgende Abbildung 2-3 zeigt, dass nach einem Anstieg der Bevölkerungszahl bis 2030 ein konstantes Niveau bei etwa 18.000 Einwohner:innen zu erwarten ist (Abraham & Tielkes, 2021).

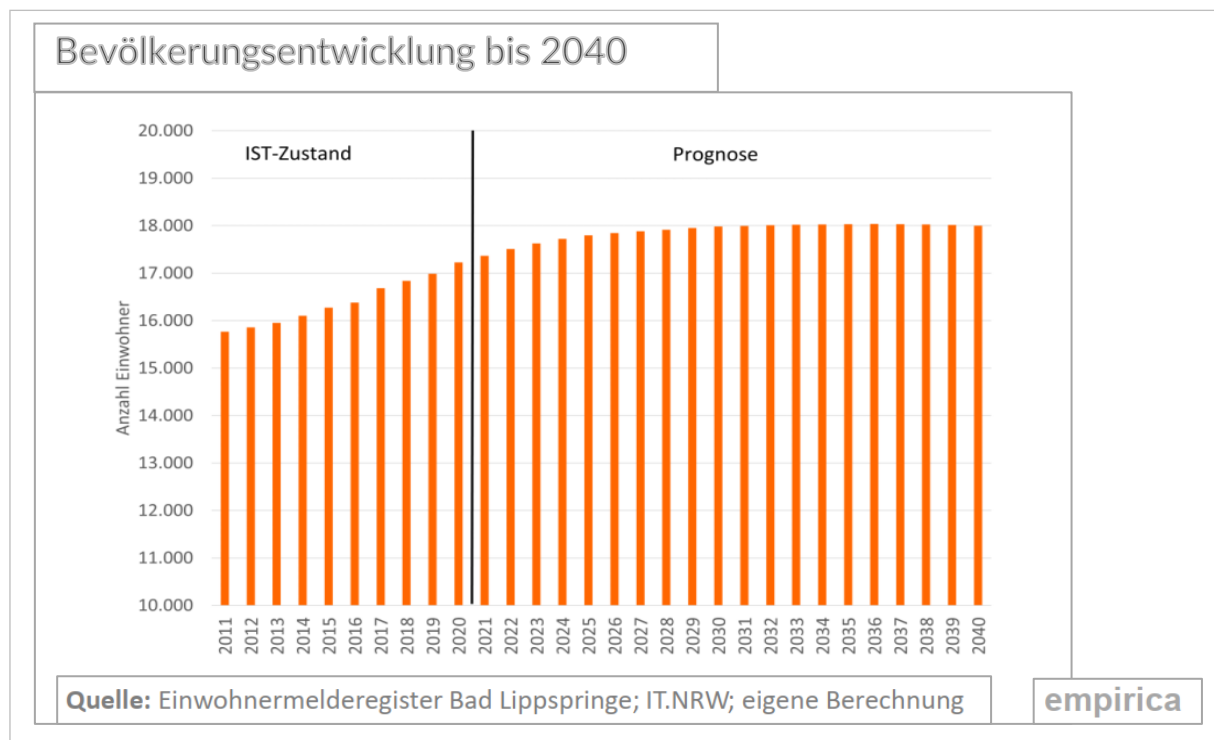


Abbildung 2-3: Bevölkerungsentwicklung 2012 bis 2040 (Quelle: Abraham & Tielkes, 2021)

Im Kontext der Altersstruktur folgt auch die Stadt Bad Lippspringe dem allgemeinen Trend eines zunehmenden Bevölkerungsalters. Somit wird zukünftig die Zahl älterer Menschen zunehmen, während die Zahl junger Menschen abnimmt.

Die Berechnungen der zukünftigen Bevölkerungsentwicklung von empirica zeigt, dass die Anzahl jüngerer Haushalte sinkt während Haushalte ab 70 Jahren stark zunehmen. Neben der deutlichen Alterung der Bevölkerung, besonders durch hohe Anteile der Altersgruppen 65 bis unter 80 Jahre und über 80 Jahre, steigt auch die Anzahl Jugendlicher auf dem Stadtgebiet. Diese Entwicklung zeigt den

demographischen Wandel Bad Lippspringes, so dass bis zum Jahr 2040 von einem steigenden Anteil älterer Einwohner:innen auszugehen ist.

Die Analysen von empirica zeigen weiterhin, dass die Zahl der älteren und sehr alten Einwohnerinnen und Einwohner, die fast ausnahmslos in kleinen Haushalten leben, steigen wird. Durch die altersstrukturelle Verschiebung ist eine Verkleinerung der durchschnittlichen Haushaltsgröße zu erwarten. Zusätzlich wird die Stadt Bad Lippspringe aufgrund der Attraktivität als Kurstadt und der engen Vernetzung mit Paderborn mit hoher Wahrscheinlichkeit weiterhin mehr Zuzügler anziehen als einige andere Gemeinden im Kreis Paderborn. Neben der Förderung der Innenverdichtung empfiehlt die empirica Studie das Vorantreiben des Generationenwechsels im Einfamilienhausbestand (Abraham & Tielkes, 2021).

Aus diesen Erkenntnissen ergeben sich für die Stadt bereits Bedarfe zum Beispiel an die Barrierefreiheit, der Schaffung von altersgerechtem Wohnraum und der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen zum Schutz vulnerabler Bevölkerungsgruppen. Auch die Nahversorgung und die Aufrechterhaltung des Reha- und Kurangebots sowie die medizinische Versorgung und Aufenthaltsqualität durch die öffentlichen Parks und Anlagen sind zentrale Bausteine für die zukunftsorientierte Bevölkerungsentwicklung und unterstützen den Bevölkerungszuwachs in der Stadt.

2.3 EIGENTÜMERINNEN- UND EIGENTÜMERSTRUKTUR UND NUTZUNGSSTRUKTUR

Die Eigentümerinnen- und Eigentümerstruktur im Quartier ist gekennzeichnet durch überwiegend Privateigentum und Gebäude in öffentlicher Hand. Der Stadt Bad Lippspringe sind im Quartier die Straßenflächen sowie öffentliche Grün- und Spielflächen, Verwaltungsgebäude, Schulgebäude und weitere öffentliche Gebäude (Kongresshaus, Polizei, etc.) zuzuordnen. Die Eigentümerinnen und Eigentümer bilden gleichzeitig die Akteurinnen und Akteure, die für das Quartier von relevanter Bedeutung sind.

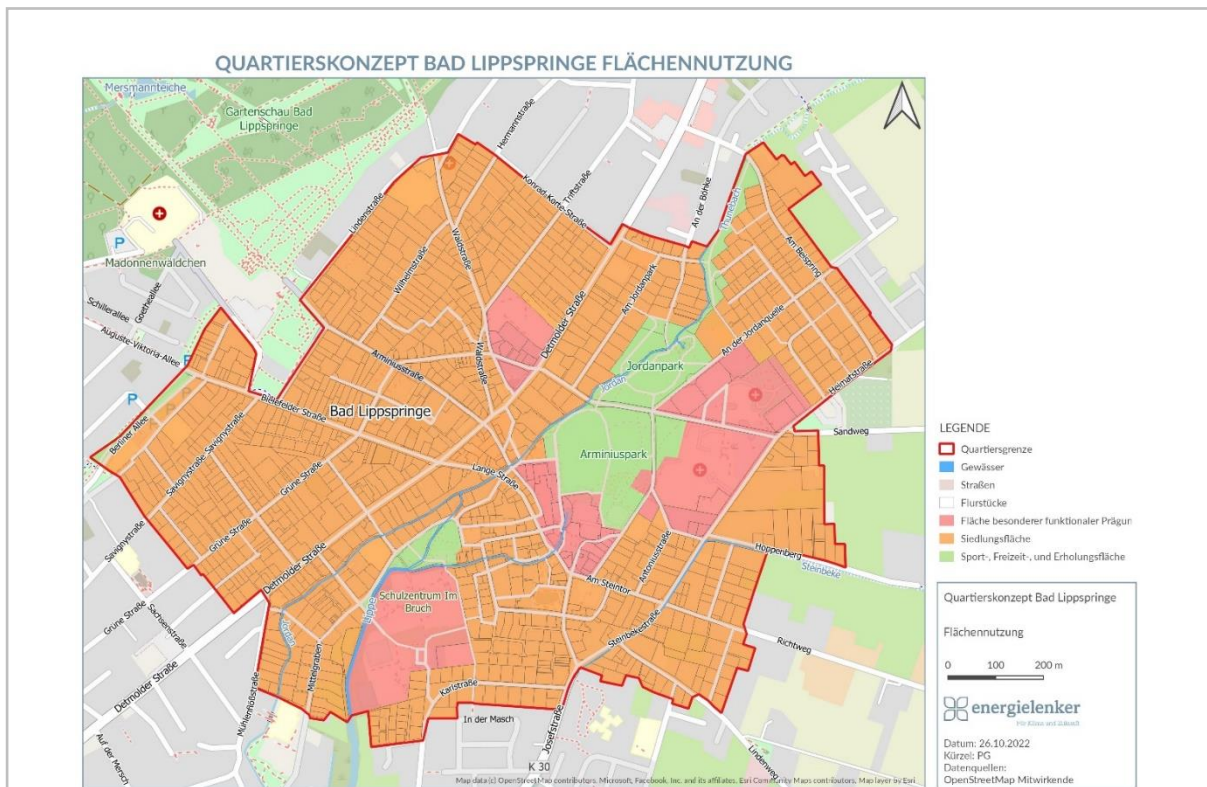


Abbildung 2-4: Nutzungsstruktur Stadt Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS, Liegenschaftskataster NRW)

Im Quartier befindet sich ein Großteil aller Einrichtungen und Nutzungen, welche die Stadt Bad Lippspringe als Grundzentrum für die Gesamtstadt Bad Lippspringe leistet.

Im gesamten Quartier befinden sich diverse Schulformen (Grundschulen, Gesamtschule, Fachschulen, Volkshochschule) und Verwaltungen (Rathaus und Stadtverwaltung, Jobcenter, Polizeiwache). Weitere öffentliche Einrichtungen wie Kirchen, Parks, Altenheime, Sportplätze- und hallen, NABU-Natur Informationszentrum, Kongresshaus, sowie diverse Dienstleistungen, Banken, Kliniken, medizinische und soziale Versorgungseinrichtungen und Nahversorgungseinrichtungen (u. a. Discounter, Bäckereien, Cafés, Restaurants) liegen im Quartier. Besonders im Zentrumsbereich der „Marktstraße“ und der „Arminiusstraße“ sowie teilweise an der Detmolder- und Bielefelderstraße sind zahlreiche Nahversorgungs- Einzelhandel -und Dienstleistungseinrichtungen angesiedelt.

Grünflächen entlang der Lippe, des Jordan und des Thunebach, sowie die Parkflächen „Arminiuspark“ und „Jordanpark“ mit Spielflächen und weiteren Spielplätzen vervollständigen das Angebot im Quartier.

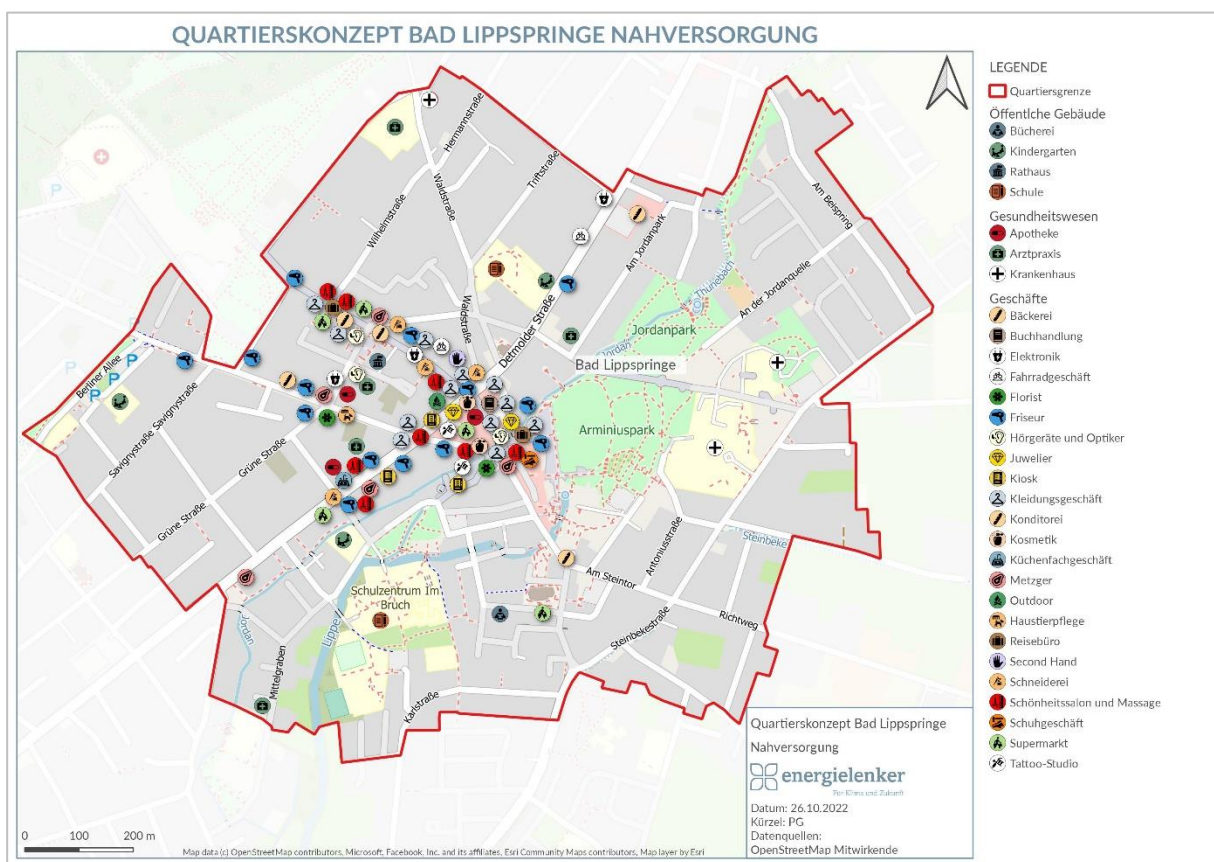


Abbildung 2-5: Nutzungen und Nahversorgung im Quartier (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS, Liegenschaftskataster NRW)

2.3.1 Gewerbe, Handel und Dienstleistungen

Das Quartier „Bad Lippspringe-Innenstadt“ verfügt über viele Einzelhandelsbetriebe sowie ergänzende Dienstleistungsbetriebe, darunter Ärzte und Ärztinnen, Banken und Büroräume. Im Quartier gibt es mehrere Bekleidungsgeschäfte, Bäckereien, Cafés und Gastronomie, etc. sowie zwei Lebensmittelgeschäfte (Edeka und Netto). Die Bestandserhebung 2019 erfasste insgesamt 96 Einzelhandelsbetriebe, die sich in der räumlichen Verteilung im Wesentlichen auf die Innenstadt konzentrieren. Der Anteil der Betriebe liegt mit 56 % überwiegend im Bereich der Innenstadt und damit innerhalb des Quartiers.

An den Markttagen Dienstag und Freitag ist der Innenstadtbereich am Rathausvorplatz ein belebter Anziehungspunkt im Quartier. Wie die Abbildung 2-5 und 2-6 verdeutlichen, ist das Verkaufsangebot im Quartier vielfältig, sodass kurzfristige- und mittelfristige Bedarfe der Bad Lippspringer Bewohner- und Bewohnerinnen im Quartier gedeckt werden können. Dieser Bereich übernimmt mit den dort ansässigen Betrieben eine bedeutende Versorgungsfunktion für Bad Lippspringe und darüber hinaus. Anbieter der großflächigen Nahversorgung (u.a. Combi, Rossmann, Lidl, Aldi und Penny) entlang der „Detmolder Straße“ sowie „An der Weberei“ liegen außerhalb des Quartiers und sind als nahversorgungsrelevante Ergänzungsstandorte zur Innenstadt eingestuft. (CIMA, 2019)

Die Erreichbarkeit der Versorgung mit Gütern des kurz- und mittelfristigen Bedarfes sowie vielen Dienstleistungen stellt sich im Quartier als sehr gut dar (siehe Abbildung 2-5: „Nutzungen und Nahversorgung im Quartier“).

Industrie- und große Gewerbeflächen liegen nicht im Quartier.

Mit insgesamt drei Gewerbestandorten stellt sich Bad Lippspringe als attraktiver Wirtschaftsstandort auf. Neben dem 56 ha großen Gewerbegebiet „Am Vorderflöß“ befindet sich der 11 ha große „Gewerbepark „Pfungstuhweg“ auf dem Stadtgebiet am Stadtrand. Zur weiteren Entwicklung des Wirtschaftsstandorts wurde der Gewerbepark „Pfungstuhweg“ erweitert durch das Gewerbegebiet „Schüttenkamp“ und mit einem Areal von 18 ha das neue Gewerbegebiet „Neuhäuser Weg“ ausgewiesen. Die Ansiedlung neuer Gewerbetreibenden ist das Ziel der Stadt. Durch verlässliche Abgaben und einen niedrigen Gewerbesteuersatz zeichnet sich Bad Lippspringe aus und sorgt durch schnelle Entscheidungen und ein qualifiziertes Beratungsangebot für ein wirtschaftsfreundliches Klima in der Stadt. Die Unternehmensstruktur der Stadt Bad Lippspringe ist weitestgehend durch mittelständische Unternehmen geprägt. Die Gewerbestandorte befinden sich zum Teil in unmittelbarer Umgebung des Quartiers, jedoch nicht im Quartier selbst. Für das Quartier sind diese jedoch unter anderem für die regionale Wertschöpfung und als Arbeitsplatzstandorte von Relevanz.

Zur Förderung des Einzelhandels und des Stadtzentrums in Bad Lippspringe veranlasste die Stadtverwaltung 2019 die Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes. Bereits im Jahr 2009 wurde ein Einzelhandels- und Zentrenkonzept erstellt, welches im Jahr 2019 fortgeschrieben wurde, dass als Entscheidungsgrundlage zur planungsrechtlichen Steuerung der Einzelhandelsentwicklung dient. Weiterhin aktiv ist die Stadt im Rahmen eines umfangreichen Innenstadtmanagements sowie mit Aktionen wie der digitalen Gewerbeschau im Oktober 2021.

2.3.2 Bildungs- und Betreuungseinrichtungen

Die Stadt Bad Lippspringe verfügt über diverse Bildungs- und Betreuungseinrichtungen und ist damit ein bedeutender Schulstandort in der Region. Die meisten davon befinden sich im Quartier.

Im Quartier sind fünf Kindertageseinrichtungen verschiedener Träger ansässig. Der katholische Kindergarten „Familienzentrum St. Josef“ sowie das Familienzentrum „Ev. Kindergarten“ sind zwei Einrichtungen in kirchlicher Trägerschaft. Weiterhin befinden sich zwei Kindertageseinrichtungen des Deutschen Roten Kreuzes und eine städtische Kita „BaLi Zwerge“ im Quartier auf dem Stadtgebiet (Vgl. Abbildung 2-7). Weitere Kindertageseinrichtungen liegen im unmittelbaren Umfeld des Quartiers. Ergänzt wird das Angebot durch zwei Krabbelgruppen. Die katholische Kirchengemeinde St. Martin sowie die evangelische Kirchengemeinde bieten einmal pro Woche kostenlose Treffen an.

Den Bildungsbereich decken drei Schulen, die Concordia Grundschule an der Detmolder Straße, die evangelische Grundschule „Im Bruch“ und die Gesamtschule Bad Lippspringe ebenfalls im Schulkomplex „Im Bruch“ im Quartiersgebiet ab.

Ergänzt wird das Bildungsangebot durch die drei Fachschulen in Trägerschaft des MZG Westfalen für die Bereiche Logopädie, Physiotherapie und Ergotherapie am Arminiuspark sowie durch eine Zweigstelle der Volkshochschule Paderborn und einer Musikschule. Alle Einrichtungen liegen im Quartier.

2.3.3 Weitere öffentliche Einrichtungen und Anlagen

Im Quartiersgebiet befinden sich weitere öffentliche und soziale Anlagen und Einrichtungen, darunter beispielsweise Verwaltungsgebäude, Rathaus, die Bücherei, Kirchen, Kliniken, Spielplätze, öffentliche Parkplätze und viele weitere von Relevanz für die ansässigen Bürgerinnen und Bürger. Die nachfolgende Abbildung 2-6 verdeutlicht die umfangreiche Ausstattung des Quartiers durch öffentliche Einrichtungen und Anlagen sowie öffentlichen Park- und Grünflächenflächen.

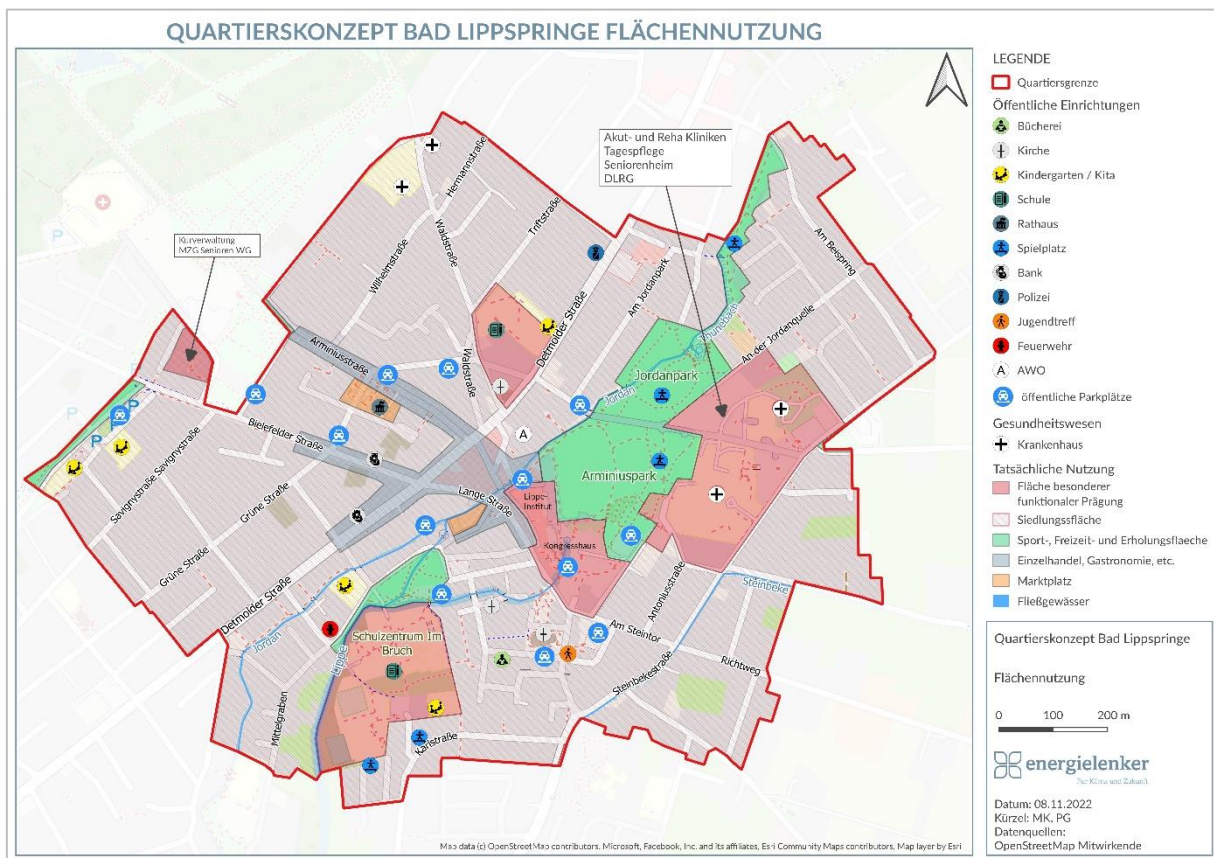


Abbildung 2-6: Flächennutzung im Quartier: öffentliche Einrichtungen und Anlagen (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS, Liegenschaftskataster NRW)

2.3.4 Medizinische und pflegerische Versorgung

Medizinische Versorgung

Als moderner Gesundheitsort trägt die Stadt Bad Lippspringe die Auszeichnungen „Staatlich anerkanntes Heilbad“ und „Heilklimatischer Kurort“ mit dem Zusatzprädiat „Premium Class“ als einziges Heilbad in ganz NRW.

Das Medizinische Zentrum für Gesundheit (MZG) in Bad Lippspringe ist ein Klinikverbund mit vier Reha-Kliniken und einem Akut-Krankenhaus mit unterschiedlichen Gesundheitsschwerpunkten. Dazu gehören die Karl-Hansen-Klinik und die Teutoburger-Wald-Klinik im Osten des Quartiers, die Cecilien-Klinik im Norden des Quartiers und die Kliniken Martinusquelle und die Klinik am Park außerhalb des Quartiers. Ergänzt wird das Angebot mit einem Therapiezentrum, einer Intensiv-Pflege WG, einem Kinderland und

Schulen für Gesundheitsfachberufe. Auch das Medizinische Zentrum für Gesundheit selbst liegt innerhalb des Quartiers. Im Norden des Quartiers befindet sich außerdem noch die Klinik Waldfrieden, einer Fachklinik für Atemwegserkrankungen.

Ergänzend finden sich weitere medizinische Einrichtungen im Quartier:

- ▶ drei Apotheken,
- ▶ Ärzte für Allgemeinmedizin
- ▶ Kinder und Jugendmedizin
- ▶ Zahnärzte
- ▶ Ärzte für Frauenheilkunde und Geburtshilfe
- ▶ Logopädie
- ▶ Physiotherapie
- ▶ Therapiezentren
- ▶ Rehabilitation
- ▶ Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde
- ▶ Psychiatrie und Psychotherapie
- ▶ Arbeits- und Sportmedizin
- ▶ Gastroenterologie
- ▶ Innere Medizin
- ▶ Lungen- und Bronchialheilkunde, Schlafmedizin
- ▶ Allergologie, Diagnostik, Diabetologie

Pflegerische Versorgung:

Im Quartier befinden sich verschiedene Pflegeeinrichtungen, darunter das Seniorenheim Jordanquelle, das Tagespflegehaus St. Barbara und eine Intensiv-Pflege-WG im Osten des Quartiers. Weiterhin befinden sich mit der „Residenz Westfalenhof“ und der „Schütte Betreuung Zuhause GmbH“ weitere Pflegeangebote im Quartier.

2.4 TOURISMUS

Der Tourismus hat in Bad Lippspringe eine langjährige Tradition. Die naturräumlich attraktive Lage zwischen der Paderborner Hochfläche, dem Eggegebirge und der Senne hat eine große Bedeutung für Kurgäste sowie für den Rad- und Wandertourismus. Aufgrund ihrer geografischen Lage zeichnet sich die Kurstadt Bad Lippspringe durch ein einzigartiges Heilklima aus. Das besondere Mittelgebirgsklima sowie der 200 Hektar große Heilwald, der an die Innenstadt und somit an das Quartier grenzt, sorgen für sehr reine Luft und eine natürliche Heilwirkung. Deshalb wurde die Stadt Bad Lippspringe mit den Auszeichnungen als „Staatlich anerkanntes Heilbad“ und als „Heilklimatischer Kurort“ und dem Zusatzprädikat „Premium Class“, ein Alleinstellungsmerkmal in NRW, ausgezeichnet.

Als moderner Gesundheitsstandort verfügt die Kurstadt über vier Reha-Kliniken, ein Akut-Krankenhaus sowie über eine private Klinik für Atemwegserkrankungen und weiteren medizinischen Angeboten. Ergänzt wird das Angebot durch die mineralhaltigen Quellen Arminiusquelle und Liboriusquelle innerhalb des Quartiers und der Martinusquelle. Mit diesen Voraussetzungen und Angeboten ist die Kurstadt Bad Lippspringe sehr attraktiv für viele Reha- und Kurgäste, aber auch für Touristen, die das vielfältige Angebot an Freizeitaktivitäten nutzen.

Die an das Quartier angrenzende Fläche der Gartenschau und der 200 ha große Heilwald mit seinem besonderen Klima stellen Erholungsgebiete dar, welche einen Ausgangspunkt für vielfältige Freizeitaktivitäten wie Wandern, Fahrradfahren und geführte Touren und Führungen bieten. Das gut

ausgebaute und teilweise barrierefreie Wander- und Radwegenetz ermöglicht auch Personen mit Handicap sowie Seniorinnen und Senioren das Erleben der Natur und des Waldes. Weitere Bestandteile des Gesundheitsangebotes sind zwei Thermen und ein Freibad im Stadtgebiet außerhalb des Quartiers. Zusätzlich zu den attraktiven Freizeitangeboten laden regelmäßige Veranstaltungen wie das Parkfestival und der Weihnachtsmarkt sowie ein abwechslungsreichen Kulturprogramm Einwohnerinnen und Einwohner und Besucherinnen und Besucher von außerhalb ein.

Zudem gibt es ein großes Angebot an Unterkunftsmöglichkeiten in Hotels, Ferienhäusern, Ferienwohnungen oder auf dem Wohnmobilstellplatz in der Nähe des Arminiusparks.

2.5 ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHEN/ WOHNUMFELD

Öffentliche Grünräume sind als grüne Infrastrukturen in Form von Frischluftschneisen, Kaltluftentstehungsgebiete, Lärmschutz sowie für die Luftreinhaltung förderlich und essenziell. Auch stellen Grünflächen Lebensräume für eine vielfältige Flora und Fauna dar. Hinsichtlich der sozialen Funktion nehmen grüne Freiräume eine wichtige Bedeutung für ein lebenswertes Wohnumfeld ein. Mit begrünten Spiel-, Sport-, und Erholungsmöglichkeiten tragen öffentliche Grün- und Freiräume zur Lebensqualität und zum sozialen Zusammenhalt im Quartier bei.

Sowohl im Quartier „Bad-Lippspringe Innenstadt“ gibt es mit dem Arminiuspark, dem Jordanpark, der Grünanlage am Ehrenhain und den Grünflächen entlang der Lippe, des Jordans und dem Thunebach viele attraktive öffentlich zugängliche Grün- und Freiflächen mit Aufenthaltsqualität, als auch unmittelbar angrenzend an das Quartier mit der Fläche der Gartenschau, dessen Herzstück der Kaiser-Karls-Park ist und dem 200 ha großen Heilwald.

Durch das Quartier fließen die Lippe, der Jordan und der Thunebach. Deren Quellen als Trinkwasserquellen mit der Arminiusquelle und der Liboriusquelle sowie als Ursprungsquellen (Lippequelle und Jordanquelle) im Quartier liegen. Eine weitere Quelle, die Martinusquelle liegt außerhalb des Quartiers. Auch aufgrund der vier Heilquellen (Martinus-Quelle, Alte Arminiusquelle, Neue Arminiusquelle, Liborius-Quelle) ist Bad Lippspringe offiziell ein staatlich anerkanntes Heilbad und ein heilklimatischer Kurort.

Innerhalb der Wohngebiete und auch in den verkehrsberuhigten Bereichen wie den Fußgängerzonen ist der öffentliche Grünflächenanteil eher gering. Dementsprechend groß ist hier die Bedeutung der bestehenden öffentlichen Grünflächen auf dem Quartiersgebiet und in der unmittelbaren Umgebung.



Abbildung 2-7: Arminiuspark (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)

Neben der Fläche der Gartenschau haben die zentral gelegenen, aneinandergrenzenden Kurparkflächen des Arminiusparks und des Jordanparks die größte Bedeutung innerhalb des Quartiers.

Innerhalb und außerhalb der Parks befinden sich sechs, zum Teil themenbezogenen Spielplätze im Quartier.

Die beiden Parkflächen enthalten neben einigen einzelnen Spielgeräten wie Trampoline und Wippen jeweils einen Spielplatz (vgl. Abbildung 2-8). Die Stadt Bad Lippspringe plant als weiteres Angebot eine Sportbox im Arminuspark. In 2022 erfolgte ein Umbau und eine Modernisierung der Spielplätze zu themenbezogenen, barrierefreien und kindergerechten Spielplatzanlagen für Kinder mit und ohne Handycap. Die gepflegten Parkanlagen werden von Einwohnerinnen und Einwohner und Besuchern und Besucherinnen rege genutzt.



Abbildung 2-8: Wasserspielplatz Jordanpark (links) und Spielplatz Arminuspark (rechts) (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)

Oberhalb des Jordanparks verläuft Richtung Nordosten des Quartiers ein schmaler Grüngürtel entlang des Thunebachs. Dieser befindet sich ebenfalls in einem gepflegten Zustand, ebenso wie der Gehweg und die angrenzenden Grünflächen. Ein weiterer Spielplatz ist dort vorhanden (Vgl. Abbildung 2-9). Eine weitere kleine Grünfläche befindet sich nördlich des Schulzentrums Bad Lippspringe.



Abbildung 2-9: Grüngürtel entlang des Thunebachs (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)

Die bestehenden Bachläufe sind zum Teil erlebbar für Kinder und Bürgerinnen und Bürger gestaltet. Zwei Beispiele werden in Abbildung 2-10 dargestellt. Stufen am Ufer des Bachlaufs ermöglichen den Zugang zum Bach und bieten gleichzeitig eine Rastmöglichkeit an. Besonders auf dem rechten Bild wird deutlich, dass es Potential gibt die Attraktivität und Aufenthaltsqualität durch eine Umgestaltung und Modernisierung zu steigern.



Abbildung 2-10: Stufen am Bach (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)

Ein weiteres Erlebnis bietet die sogenannte Nebelwiese im Arminiuspark. Im Rahmen eines Allergiepflanzwegs und allergologischen Gartens am Prinzenpalais bietet Betroffenen und Interessierten anschauliche Informationen. So kann die Reduzierung des Pollenflugs bei feuchter Witterung beobachtet werden. Der Prinzenpalais selbst beheimatet das Nabu- Informationszentrum, verschiedene Ausstellungen und hat sich mit Erlebnis- und Umweltpädagoginnen und Pädagogen als Umweltbildungshaus etabliert.

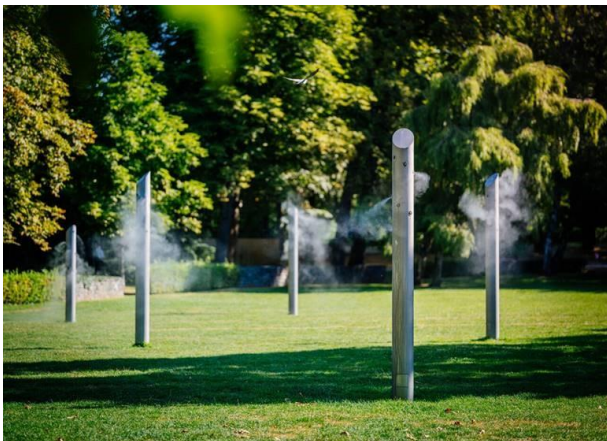


Abbildung 2-11: Nebelwiese Arminiuspark (Quelle: Stadt Bad Lippspringe)

Weitere Grünflächen mit zusätzlicher Aufenthaltsqualitäten befinden sich in unmittelbarer Nachbarschaft zum Quartier, wie die Gartenschau Bad Lippspringe, der Kurwald und die Dedingers-Heide-Seen.

Die ganzjährig geöffnete Gartenschau liegt in unmittelbarer Nähe des Quartiers und kann durch eine Eintrittskarte genutzt werden. Die Gartenschau ist als ein Ausflugsziel für verschiedene Zielgruppen ausgestaltet und bietet mit über 30 ha Fläche ausreichend Fläche für Natur- Spiel- und Erholungsräume. Mit vielfältigen Motto-Spielplätzen und einem grünen Klassenzimmer für Schulklassen und Kindergartengruppen bietet der Park eine Anlaufstelle für junge Altersgruppen. Ein gepflegter Waldpark, farbenfrohe Blumenbeete und Mustergärten dienen als Erholungs- und Anziehungspunkt für die Bürgerinnen und Bürger, aber auch für viele Touristen von außerhalb. Regelmäßige Veranstaltungen wie das Sparkassen-Waldleuchten und das Kürbisfestival ergänzen das Parkangebot. Die Gartenschau wird von den Bürgerinnen und Bürger und Touristen gut angenommen, sodass im Jahr 2021 mehr als 200.000 Besucherinnen und Besucher empfangen werden konnten. Die Zahl der Stammkunden der Gartenschau beläuft sich auf über 8.000 Personen (www.gartenschau-badlippspringe.de, 2021).

Der an die Gartenschau angrenzende Kurwald ist ein weiterer wichtiger Teil der Stadt und befindet sich ebenfalls in unmittelbarer Nähe des Quartiers. Der Wald dehnt sich am nordwestlichen Rand der Stadt

Bad Lippspringe auf rund 200 ha aus und bietet mit Wanderwegen, Ruhebänken und Waldspielplätzen eine weitere Möglichkeit zur Naherholung für die Bürgerinnen und Bürger. Der Wald ist durch sein europaweites einzigartiges Klima als zertifizierter Heilwald bekannt und bietet Raum für ein umfangreiches Gesundheits- und Therapieangebot in Zusammenarbeit mit dem Medizinischen Zentrum für Gesundheit (MZG).

Nicht nur die im Quartier gelegenen Grünflächen, auch die direkt angrenzenden Flächen sind ein wichtiger Baustein im Stadtbild Bad Lippspringes und der Erholungs- und Aufenthaltsfunktion dienlich. Die gepflegten Anlagen und Grünflächen, die bepflanzten Beete und verschiedenste Spielgeräte sind sowohl für die Bürgerinnen und Bürger der Stadt als auch für Besucherinnen und Besucher wertvoll.

2.6 BETEILIGUNG DER BÜRGERINNEN UND BÜRGER UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Die Möglichkeit zur Beteiligung wurde durch das unten aufgeführte Angebot gegeben. Gemeinsam wurden Ideen für die Umsetzungsphase des Quartierskonzeptes zur Steigerung der Energieeffizienz im Quartier und der Senkung der CO₂e-Emissionen gesammelt. Ziel des Prozesses war die Erarbeitung bedarfsorientierter Maßnahmen und die Gewinnung von Akteuren für die spätere Umsetzungsphase.

2.6.1 Befragung der Bürgerinnen und Bürger und Beteiligung der Akteurinnen und Akteure

Der Beteiligungsprozess unterteilt sich in eine digitale Befragung der Anwohnerinnen und Anwohner, einer Online-Beteiligungskarte und einem Workshop im Rahmen einer digitalen Bürgerversammlung. Der Beteiligungsprozess wurde mit einem 6-seitigen Flyer (siehe Abbildungen 2-12), in dem die Ziele und der Ablauf des Quartierskonzeptes dargestellt wurden, beworben.

DAS QUARTIERSKONZEPT

Datenerhebung
Die Basis für ein Quartierskonzept sind valide Daten. Diese erhalten wir u.a. durch einen Fragebogen zu Ihren Häusern und durch Begehungen vor Ort.

Ermittlung der Potentiale
Wir untersuchen, welche Möglichkeiten zum Energiesparen existieren und welche Quellen erneuerbarer Energien vor Ort genutzt werden können.

Versorgungskonzepte
In einem Energieversorgungskonzept werden verschiedene Versorgungsvarianten berechnet und nach ökologischen und ökonomischen Kriterien bewertet.

Beteiligung von BürgerInnen
Wir sammeln Wünsche und Ideen von BürgerInnen im Quartier und möchten für und mit Ihnen gemeinsam Gestaltungsmöglichkeiten erarbeiten.

Maßnahmenkatalog
Ein für Ihr Quartier spezifischer Maßnahmenkatalog beinhaltet Maßnahmen, um die Lebensqualität und den Klimaschutz im Quartier zu verbessern.

Umsetzungskonzept
Wir erarbeiten ein Konzept, in dem beschrieben wird, wie und wann welche der Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs umgesetzt werden.

SANIERUNGSMANAGEMENT
Damit das Quartierskonzept nicht nur graue Theorie bleibt, sondern zu realen Verbesserungen führt, wird der Umsetzungsprozess von einem Sanierungsmanagement begleitet.

Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger.
Gemeinsam mit Ihnen soll die Bad Lippspringer Innenstadt fit werden für die Zukunft. Deshalb unterstützen wir Sie durch ein Quartierskonzept und das anschließende Sanierungsmanagement bei der Modernisierung und Werterhaltung Ihrer Immobilien.
Zunächst ist Ihr Input, als Bürgerin oder Bürger vor Ort gefragt, denn Sie kennen Ihre Umgebung am besten!
Wir möchten Sie daher gerne einladen, Ihre eigenen Ideen und Anmerkungen einzubringen. Nutzen Sie dafür unsere Online-Karte oder kontaktieren Sie uns per E-Mail oder per Post. Für ein lebendiges und lebenswertes Quartier braucht es Menschen, die es selbst mitgestalten wollen.
Mit freundlichen Grüßen

Tanja Berghahn-Macken
Fachbereich Stadtentwicklung/Bauamt; Fachbereichsleitung
Telefon: 05252-26 -174
Mail: Tanja.Berghahn-Macken@Bad-Lippspringe.de

Daniela Freyer
Fachbereiche Gesellschaft, Klimaschutz, Demographie; Stadtstiftung
Telefon: 05252-26 -142
Mail: daniela.freyer@Bad-Lippspringe.de

energienlenker
Für Klima
und Zukunft.

KFW

Bad Lippspringe
Integriertes Quartierskonzept
BAD LIPPSPRINGE INNENSTADT

Ihre Ideen sind gefragt!
Auf unserer Online-Karte,
per E-Mail, postalisch, oder unter www.unser-bali.de/dialoge/quartierskonzept-bad-lippspringe



Abbildung 2-12: Flyer zur Information der Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier, Vorder- und Rückseite (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

Im Zuge der Konzepterstellung wurde eine Befragung der Anwohnerinnen und Anwohner durchgeführt. Hier hatten die Anwohnerinnen und Anwohner die Gelegenheit eigene Anregungen und Ideen mit einzubringen. Die Befragung konnte digital oder gemeinsam mit der zukünftigen Quartiersmanagerin vor Ort durchgeführt werden. Die Umfrage beinhaltete u. a. Fragen zum Sanierungsstand der Gebäude und der Heizungstechnik sowie zu den Themen Mobilität und Wohnzufriedenheit. Die Ergebnisse der Befragung sind in die Analysen und die Maßnahmenentwicklung des Konzepts miteingeflossen.

Im Juni 2022 fand darüber hinaus eine Informationsveranstaltung mit einem Workshop in Form einer Präsenzveranstaltung für die Bürgerinnen und Bürger im Quartier statt. Während der zweistündigen Veranstaltung hatten die 12 Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Gelegenheit sich über den aktuellen Stand des Konzeptes zu informieren und Ideen für die Umsetzungsphase des Quartierskonzeptes zur Steigerung der Energieeffizienz und Wohnattraktivität im Quartier sowie der Senkung der THG-Emissionen miteinzubringen. Ziel der Veranstaltung war die Erarbeitung bedarfsorientierter Maßnahmen und die Aktivierung von Akteurinnen und Akteuren für die spätere Umsetzungsphase.

Online-Beteiligungskarte

Im Rahmen einer Online-Beteiligungskarte (25.03.2022 bis 30.06.2022) hatten die Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit, ihre Ideen und Verbesserungsvorschläge sowie positive Aspekte für das Quartier zu verorten und zu beschreiben. Insgesamt sind in diesem Zeitraum 9 Einträge in der interaktiven Karte vorgenommen worden. Die Teilnehmenden konnten ihre Anmerkungen jeweils zu den Kategorien „hier könnte etwas verbessert werden“, „hier habe ich eine Idee“ und „hier gefällt mir etwas“ in folgende Bereiche zuordnen:

- ▶ Energieversorgung/ erneuerbare Energien

- ▶ Freizeit / Tourismus
- ▶ Gebäude (z.B. Denkmalschutz, Sanierung, Modernisierung, etc.)
- ▶ Nahversorgung (Einzelhandel und Dienstleistungen)
- ▶ Soziale Infrastruktur (z.B. medizinische Versorgung, Bildungseinrichtungen, etc.)
- ▶ Verkehr/ Mobilität
- ▶ Sonstiges

Verbesserungsvorschläge gab es hauptsächlich im Bereich der Mobilität/ Verkehr, aber auch das Thema Sicherheit z.B. im Arminiuspark wurde angesprochen. Teilweise bezogen sich die Vorschläge auf Bereiche außerhalb des Quartiers.

Die Vorschläge und Ideen der Bürgerinnen und Bürger sowie die abgeleiteten Maßnahmen aus der Bestandsanalyse und den Minderungspotenzialen auf dem Quartiersgebiet wurden in einen Maßnahmenkatalog eingearbeitet, welcher als zukünftige Grundlage für die Umsetzung der gesteckten Klimaschutzziele dient.

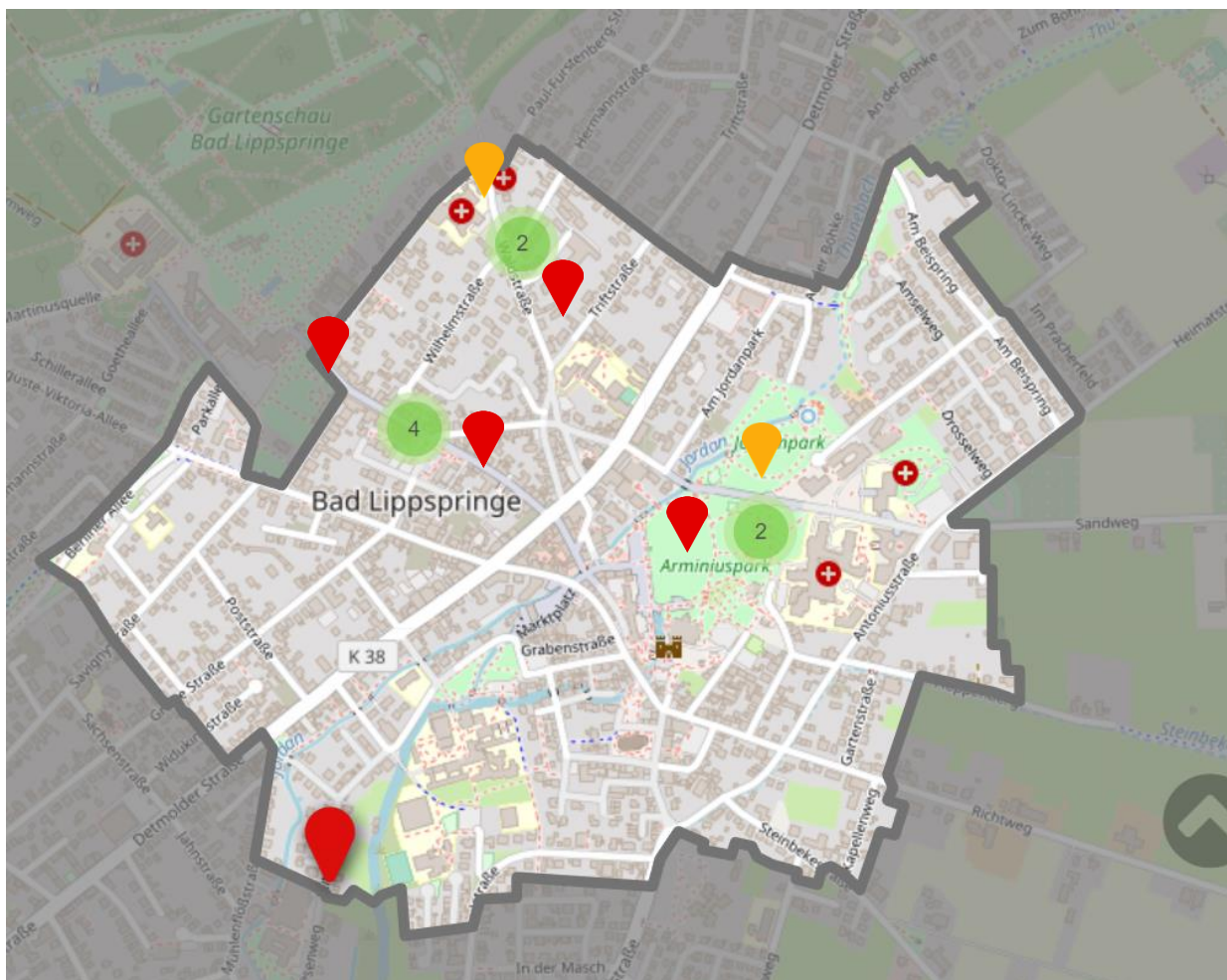


Abbildung 2-13: Ergebnisse der Onlinebeteiligungskarte. (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS, Liegenschaftskataster NRW)

Online-Umfrage

Zusätzliche Informationen lieferte eine durchgeführte Befragung der Anwohnerinnen und Anwohner sowie der Eigentümerinnen und Eigentümer zu ihrer aktuellen Wohn- und Eigentumssituation. Die Umfrage beinhaltete u. a. Fragen zu Eigentumsverhältnissen und zur Altersstruktur der Bewohner und

Bewohnerinnen, zum Haustyp und Baujahr, zur Wohn- und Nutzfläche, zum Sanierungsstand der Gebäude und der Heizungstechnik sowie zu den Themen Mobilität und Wohnzufriedenheit. Die Ergebnisse der Befragung fließen als Ergänzung in die Analysen und die Maßnahmenentwicklung des Konzepts mit ein.

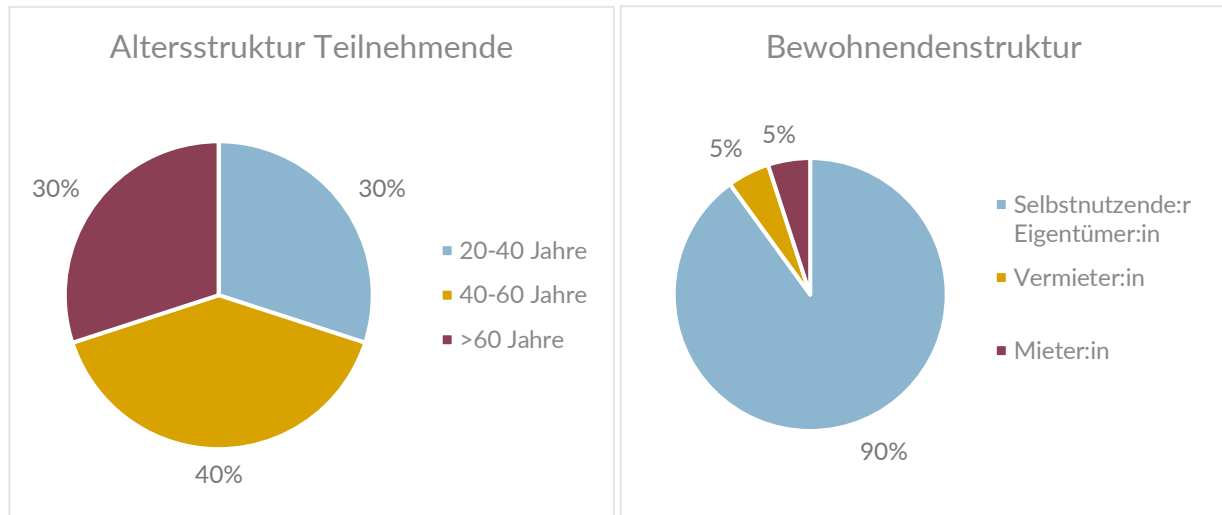


Abbildung 2-14: Altersstruktur der Umfrageteilnehmende (links) und Bewohner:innenstruktur im Quartier (rechts) (Quelle: Eigene Erhebung 2022)

Die 20 Teilnehmenden sind überwiegend selbstnutzende*r Eigentümer*in (90%) zw. 20 und 60 Jahren (70%) und über 60 Jahren 30%. Sie wohnen in den Haustypen Ein-, Zweifamilien- oder Reihenhäuser und in Mehrfamilienhäusern mit mehr als 3 Wohneinheiten. Für 80 % der Teilnehmenden ist die Größe für die aktuellen Wohnansprüche genau richtig.

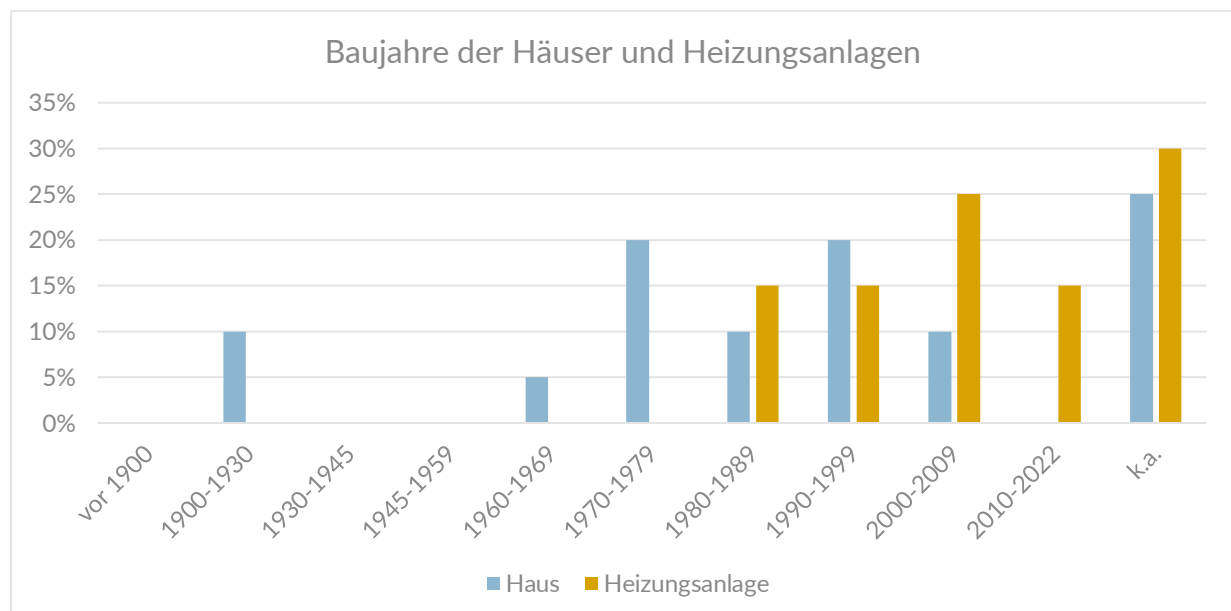


Abbildung 2-15: Gegenüberstellung der Baujahre der Wohnhäuser und der Heizungsanlagen (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Eine Gegenüberstellung der Baujahre (zwischen 1900 und 2022) der Gebäude und der Heizungsanlagen der an der Umfrage beteiligten Bürgerinnen und Bürger zeigt, dass bereits viele der Gebäude mit neueren Heizungsanlagen wie gasbetriebenen Brennwertkesseln ausgestattet wurden. Nur einer heizt noch mit

Öl und einer mit Strom. Die Heizungsanlagen der Gebäude wurden in den Jahren zwischen 1980 und 2022 installiert. Die Heizungsanlagen der Gebäude wurden in den Jahren zwischen 1980 und 2022 installiert.

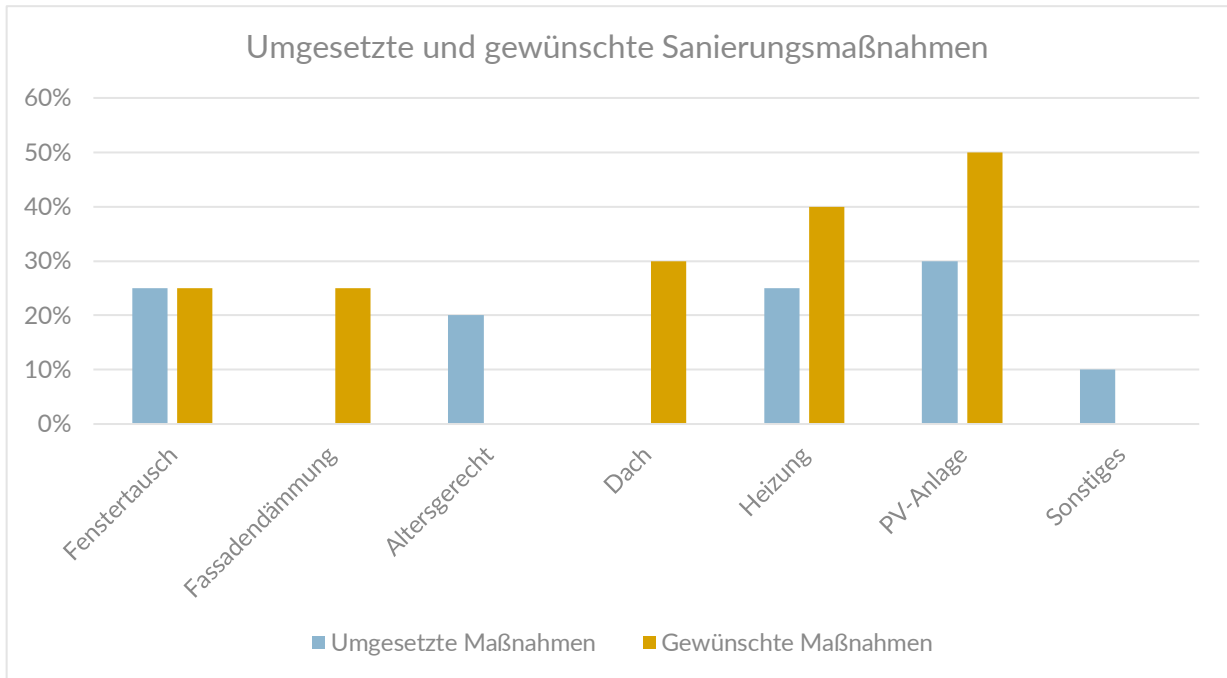


Abbildung 2-16: Umgesetzte und gewünschte Sanierungsmaßnahmen (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Bei Betrachtung der umgesetzten und gewünschten Sanierungsmaßnahmen der Teilnehmenden der Umfrage wird ersichtlich, dass bereits einige Sanierungsmaßnahmen bei den Gebäuden durchgeführt wurde. So wurden bei 25 % der Gebäude bereits die Fenster modernisiert. Auch die Erneuerung von Heizungen und PV-Anlagen wurden schon bei 25 % bzw. 30 % dieser Gebäude durchgeführt. Bei den anderen Teilnehmenden bilden diesen zwei Maßnahmen mit 40 % und 50 % der Teilnehmenden auch die meistgenannten Wünsche. Des Weiteren hat bei 18 % der Gebäude eine altersgerechte Umgestaltung stattgefunden und es wird kein Bedarf bei den übrigen Gebäuden genannt. Andersherum sieht es bei der Fassaden- und Dachdämmung aus. Diese wurden bei noch keinem Objekt realisiert, aber sie werden von 25 % bzw. 30 % der Teilnehmenden gewünscht.

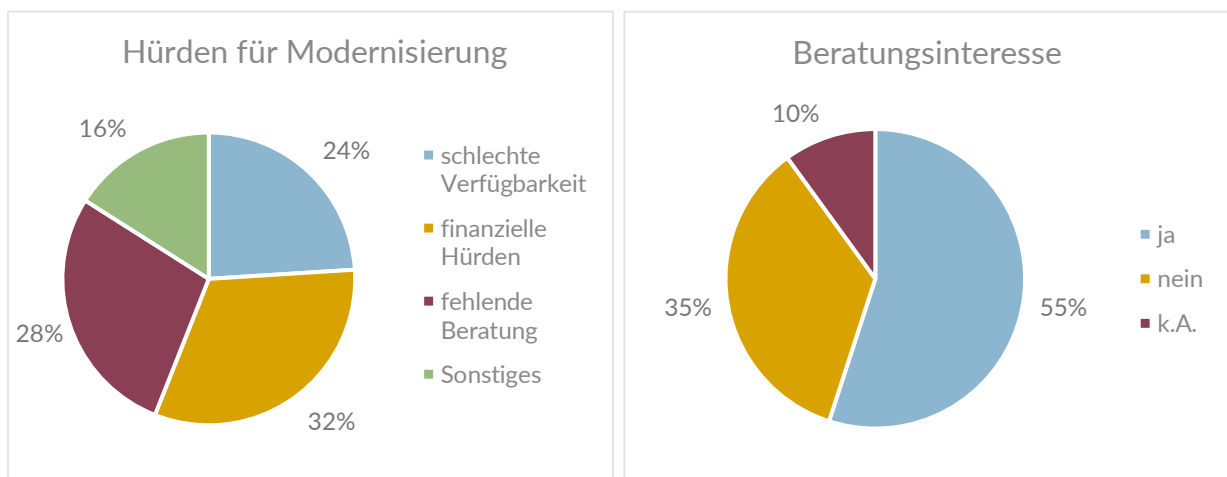


Abbildung 2-17: Hürden für Modernisierung (links) und Beratungsinteresse (rechts) (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Als Hürden für die Modernisierung wird als Erstes finanzielle Hürden mit 32 % angeführt. Daraufhin folgen eine fehlende Beratung mit 28 %, schlechte Verfügbarkeit von Handwerkerinnen und Handwerkern mit 24 % und Sonstiges mit 16 %. Bei der Befragung der Bürgerinnen und Bürger wurde deutlich, dass für 55 % Interesse an einer konkreten Beratung besteht. 35 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben kein konkretes Beratungsinteresse. Um die Bürgerinnen und Bürger, die an einer Beratung interessiert sind, zukünftig bestmöglich beraten zu können, wurde in der Umfrage nach sinnvollen Beratungsformaten, möglichen Umsetzungshilfen und nach Bereichen, für die eine Beratung gewünscht ist, gefragt.

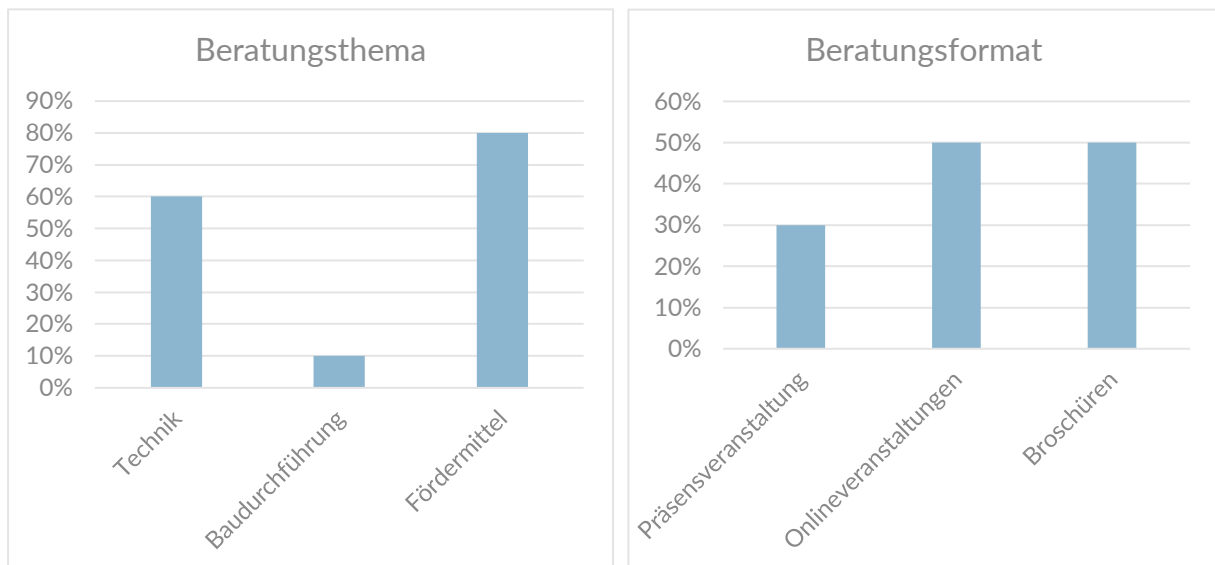


Abbildung 2-18: Gewünschte Beratungsthemen (links) und Beratungsformate (rechts) (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Bei der Frage nach gewünschten Beratungsthemen wurde deutlich, dass insbesondere im Bereich der Fördermittel und zu technischen Möglichkeiten der Wunsch nach Beratung besteht. 80 % der Teilnehmenden gaben an, dass sie sich gerne in diesem Bereich beraten lassen würden. Auch bei den technischen Möglichkeiten besteht mit 60 % ein vergrößertes Beratungsinteresse, wobei Beratungen für die Baudurchführung mit 10 % verhältnismäßig gering ausfallen. Für 50 % der Teilnehmenden der Umfrage sind Onlineveranstaltungen und Broschüren ein geeignetes Informationsangebot.

Es ist darauf hinzuweisen, dass eine Vollerhebung stattgefunden hat, an der sich 20 Personen (je nach Frage schwankt die Zahl der Teilnehmenden) beteiligt haben. Eine repräsentative Auswertung ist mit der geringen Beteiligungszahl nicht möglich.

2.6.2 Bürgerinnen- und Bürgerworkshop

Das Beteiligungsverfahren wird mit einem Bürgerworkshop abgerundet. Durch die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger soll das Verständnis und die Bereitschaft zur Mitwirkung bei der Umsetzung von Maßnahmen und darüber hinaus eine Stärkung der Identifikation der Bürgerinnen und Bürger mit ihrem Quartier gefördert werden.

Am Bürgerinnen- und Bürgerworkshop, der am 20. Juni 2022 digital stattgefunden hat, nahmen neben der Sanierungsmanagerin der Stadt Bad Lippspringe sowie den 2 Vertreterinnen und Vertreter des Konzepterstellers energielinker projects GmbH 12 Bürgerinnen und Bürger und Politikerinnen und Politiker teil.

Nach der Vorstellung der allgemeinen Ziele und Vorgehensweise des Quartierskonzeptes und einer Einordnung in die Strategie der Stadt Bad Lippspringe konnten die Bürgerinnen und Bürger in zwei Workshops zu den Themenfeldern „Mobilität, Wohnumfeld und Grün- und Freiflächen“ sowie

„Erneuerbare Energien und energetische Sanierung“ ihre Anliegen zu diesen Themenfeldern einbringen und gemeinsam darüber diskutieren.

Als Ergebnis dieser Veranstaltung wurden die Ziele und Ideen der Bürgerinnen und Bürger für städtebauliche, soziale und energetische Veränderungen im Quartier deutlich und wurden im weiteren Verlauf in die Konzeptentwicklung mit aufgenommen. Die Abbildungen 2-19 und 2-20 zeigen die Ergebnisse der zwei Themenfelder.

In den zwei Themenfeldern wurden folgende Aspekte schwerpunktmäßig angesprochen:

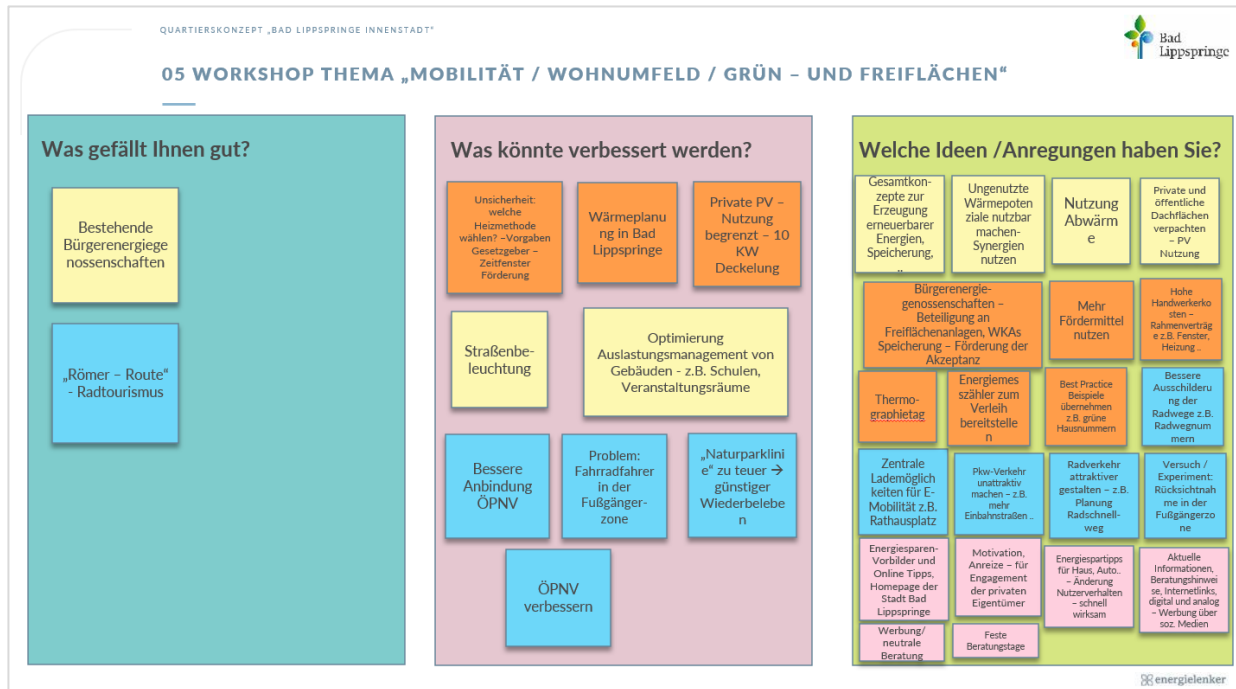


Abbildung 2-19: Ergebnisse des Themenfeldes „Mobilität / energetische Sanierung / Fördermöglichkeiten“ (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

Themenfeld „Mobilität / energetische Sanierung / Fördermöglichkeiten“:

- ▶ Beratung zu Förderangeboten, zu technischen Anlagen
- ▶ Wärmeplanung und Abwärmenutzung
- ▶ Auslastungsmanagement öffentlicher Gebäude
- ▶ Bessere und kostengünstigere ÖPNV- Angebote
- ▶ Ausbau Ladeinfrastruktur und bessere Beschilderung
- ▶ Angebot Bürgerenergiegenossenschaften ausbauen
- ▶ Radverkehrsförderung

„Wohnumfeld / Grün- und Freiflächen / Klimaschutz / Klimaanpassung“

- ▶ Stadtfeste und Baumaktionen kommen gut an
- ▶ Hohe Wohnzufriedenheit im Quartier
- ▶ Mehr Klimaanpassungsmaßnahmen
 - ▶ mehr ökologische Grünflächen
 - ▶ weniger Versiegelung
 - ▶ mehr Schatten
 - ▶ Trinkwasserspender im öffentlichen Raum
- ▶ Steigerung der Attraktivität öffentlicher Plätze und Grünflächen
- ▶ Grünflächenkataster erstellen – Nutzung der Brachflächen
- ▶ Zu wenig Kommunikation der guten Projekte – Neugestaltung der Homepage

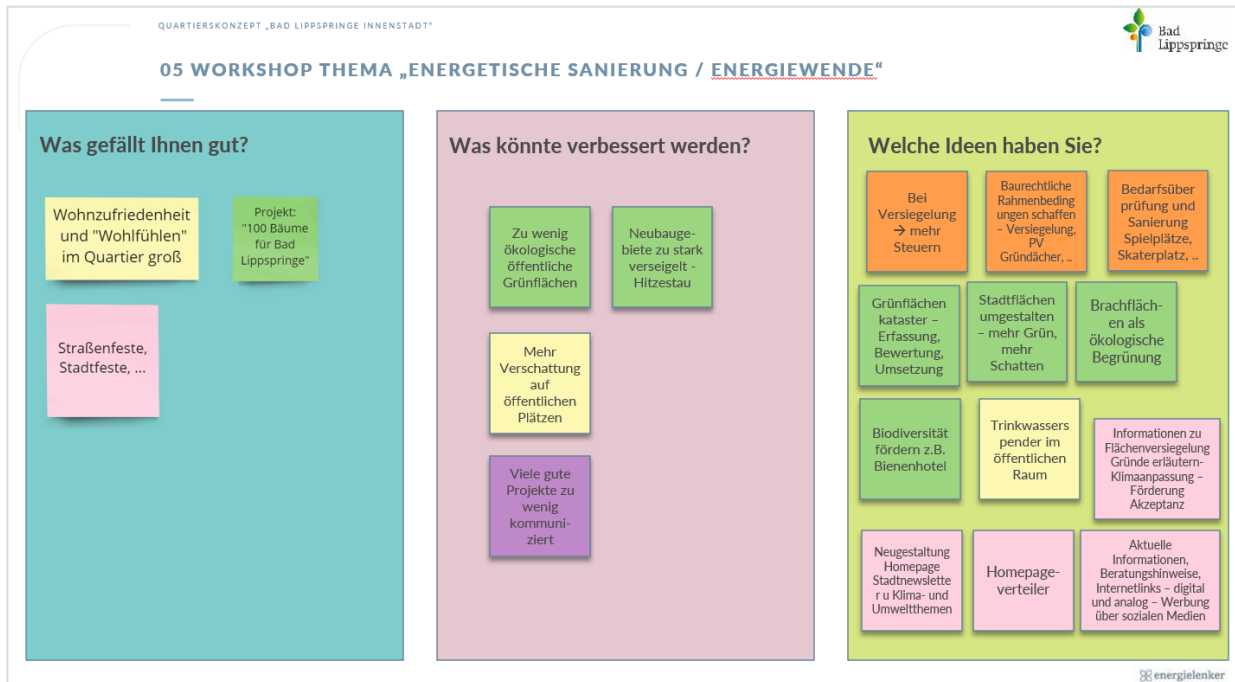


Abbildung 2-20: Ergebnisse der Themenfelder „Wohnumfeld / Grün- und Freiflächen / Klimaschutz / Klimaanpassung“ (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

2.6.3 Fazit

Die im Rahmen der Konzepterstellung durchgeführte Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger fand aufgrund der durch die Corona-Pandemie geschuldeten Bedingungen zum Teil digital statt. Es wurde dennoch versucht, möglichst viele Bürgerinnen und Bürger für diese Formate zu gewinnen, was sich, wie die Beteiligungszahlen zeigen, als schwierig dargestellt hat. Aus diesem Grund sollten im Rahmen des Sanierungsmanagements weitere Maßnahmen sowie eine größere Präsenz in den digitalen Medien ergriffen werden, um einen größeren Teil der Bürgerinnen und Bürger zu erreichen.

Dennoch hat sich gezeigt, dass die Teilnehmenden großes Interesse an Beratungsangeboten bezüglich Sanierungen ihrer Immobilien und technischen Lösungen haben, zum anderen aber auch an der Steigerung der Qualität öffentlicher Freiflächen, an Klimaanpassungsmaßnahmen sowie der Verbesserung der Mobilität, insbesondere im Radverkehr und ÖPNV, haben. Ein weiteres Interesse bestand im Rahmen der Bürgerversammlung an der Wärmeplanung, der Abwärmenutzung und an Bürgergenossenschaften im Bereich erneuerbarer Energien (siehe Abbildung 2-19). Die Anregungen und Vorschläge der Bürgerinnen und Bürger wurden in den im Konzept und den Maßnahmen eingearbeitet.

2.6.4 Beteiligung der Akteurinnen und Akteure

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden neben der Öffentlichkeit wichtige lokale Akteure mit eingebunden.

Im Verlauf des Projektes wurden daher folgende Gespräche durchgeführt:

27.09.2021 Projektgrundlagenvorstellung - Ausschuss Umwelt- und Klimaschutz

08.02.2022 Auftaktpräsentation Ausschuss Umwelt- und Klimaschutz

13.07.2021 Sanierungsmanagement - Verwaltung

26.08.2021 Nahwärme - Verwaltung

13.09.2022 Projektbesprechung - Verwaltung

27.10.2022 Maßnahmen – Verwaltung

24.11.2022 Abstimmung Abschlussbericht - Verwaltung

Aus den Gesprächen mit den Akteurinnen und Akteuren ergab sich eine hohe Bereitschaft der Akteurinnen und Akteure an der energetischen Quartiersentwicklung mitzuwirken. Die guten Auftaktgespräche sollten im Rahmen des Sanierungsmanagements aufgegriffen werden. Die Anregungen und Vorschläge der Akteurinnen und Akteure wurden in das Konzept eingearbeitet.

2.7 GEBÄUDEBESTAND, SANIERUNGSZUSTAND UND TYPOLOGIE

2.7.1 Gebäudetypen und Gebäudealter

Die Analyse des Gebäudebestandes im Quartier „Bad Lippspringe“ erfolgte auf Grundlage von Daten der Stadt Bad Lippspringe. Insgesamt gibt es im Quartier ca. 1.041 Gebäude, von denen der überwiegende Teil einer reinen Wohnnutzung zuzuordnen ist.

Ein großer Teil der Gebäude im Quartier ist mit Gebäuden aus den Jahren bis 1978 (vor der ersten Wärmeschutzverordnung, insgesamt 555 Gebäude) geprägt.

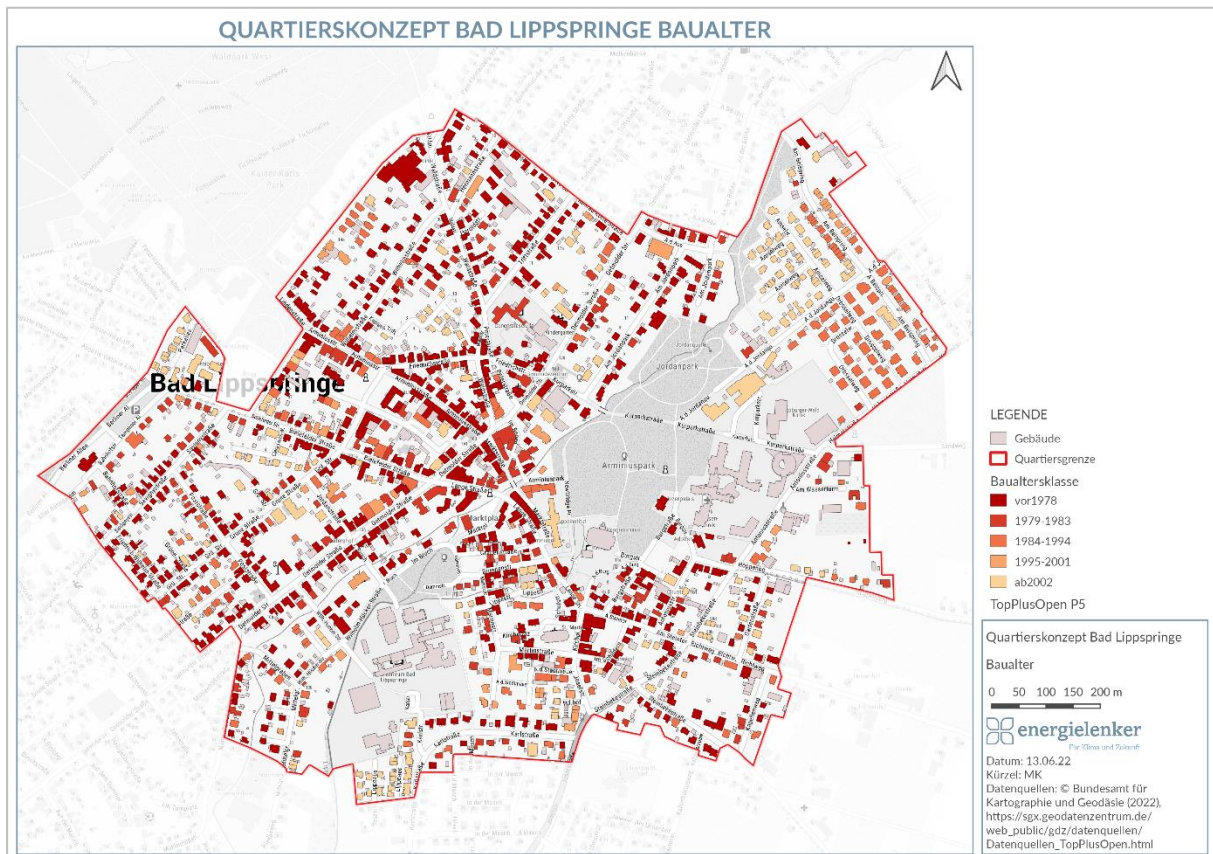


Abbildung 2-21: Gebäudebestand & Baualter im Quartier (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS, Liegenschaftskataster NRW)

IWU-Typisierung

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einteilung der Gebäude in IWU-Gebäudetypen¹, wobei die Gebäudealtersklassen und Gebäudetypen aus der Datengrundlage der Stadt ergänzt wurden. Die Tabelle verdeutlicht zudem, dass sämtliche Gebäude vor 1978 errichtet wurden. Es ist daher davon auszugehen, dass dieser Teil des Gebäudebestands im Quartier „Bad Lippspringe“ vor Inkrafttreten der 1. Wärmeschutzverordnung 1977/78 und damit ohne Wärmeschutzmaßnahmen errichtet wurde. Mutmaßlich wurden einige Gebäude bereits saniert und somit nach 2002 (nach Inkrafttreten der Energieeinsparverordnung (EnEV)) mit, nach heutigem Standard und vergleichsweise akzeptablen Wärmeschutzmaßnahmen verbessert wurden. Allerdings können auf einer unzureichenden Datenbasis keine genaueren Angaben gemacht werden. Aus diesem Grund wird auf die vorhandene Datenbasis zurückgegriffen. Energetischer Optimierungsbedarf besteht somit in großen Teilen des Gebäudebestands.

Tabelle 2-1: Einteilung des Gebäudebestandes in IWU-Gebäudetypen (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Gebäudetyp	Altersklasse	Anzahl
EFH_C	1919-1948	8
EFH_D	1949-1957	23
EFH_E	1958-1968	45
EFH_F	1969-1978	76
EFH_G	1979-1983	40
EFH_H	1984-1994	62
EFH_I	1995-2001	34
EFH_J	2002-2009	64
MFH_C	1919 - 1948	20
MFH_D	1949-1957	61
MFH_E	1958 - 1968	121
MFH_F	1969-1978	202
MFH_G	1979-1983	114
MFH_H	1984 - 1994	103
MFH_I	1995 - 2001	27
MFH_J	2002-2009	27
Sonstiges	-	15
Summe	-	1.041

Die Potenzialanalyse zur Einsparung durch die energetische Gebäudesanierung erfolgt gesondert in Abschnitt 3.

¹ Institut für Wohnen und Umwelt (IWU). (18. November 2018). Deutsche Gebäudetypologie

2.7.2 Städtische Gebäude

Inmitten des Quartiers befinden sich einige öffentliche Gebäude. Diese fallen in die Kategorien der Verwaltungsgebäude, Schulen, Feuerwehrgerätehäuser, Hallen und Wohnheime. Die öffentlichen Gebäude im Quartier und deren Verbräuche sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Neben den reinen Verbräuchen werden im Schulzentrum Im Bruch und in der Concordia Schule KWK- und PV-Strom erzeugt, welche anteilig vor Ort verbraucht werden. Da es hierzu keine genauen Angaben gibt, werden die produzierten Strommengen vollständig mit aufsummiert.

Tabelle 2-2: Energieverbräuche der Städtischen Gebäude im Quartier (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Gebäudebezeichnung	Wärme [kWh]	Strom [kWh]
Bildungseinrichtung	1.375.606	72.568
Feuerwehr	193.448	12.956
Verwaltungsgebäude	423.944	64.876
Veranstaltungsgebäude	185.011	66.931
Einzelhandel	35.665	-
Produzierter Strom	-	220.807
Summe	2.213.673,60	438.138,00

2.7.3 Denkmalschutz und bewahrenswerte Stadtqualitäten im Quartier

In nachfolgender Karte werden die denkmalgeschützten Gebäude innerhalb des Quartiers verortet.

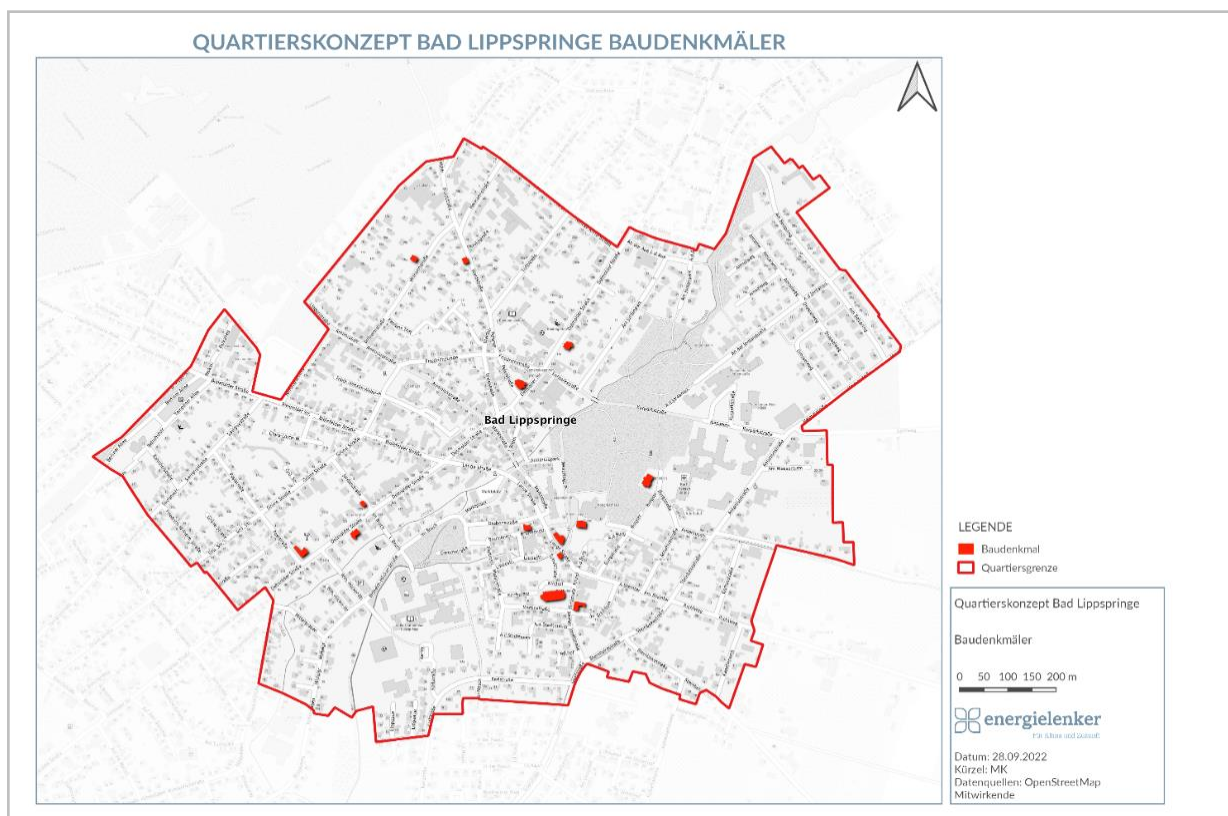


Abbildung 2-22: Denkmalgeschützte Gebäude (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS, Liegenschaftskataster NRW)

Insgesamt fallen 15 Gebäude der Stadt Bad Lippspringe auf dem Quartiersgebiet unter diese Betrachtung. Der Großteil befindet sich im Stadtkern Bad Lippspringes. Die vollständige Tabelle wird im Anhang dargestellt. Die nachfolgende Tabelle zeigt einige der denkmalgeschützten Gebäude im Quartier.

Tabelle 2-3: Auswahl Denkmalgeschützter Gebäude und Bauten im Quartier (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

Baudenkmal	Adresse	Eigentümer
Ev. Pfarrkirche	Detmolder Straße 173	Ev. Kirchengemeinde
Pfarrkirche St. Martin	Kirchplatz 6	Kath. Kirchengemeinde St. Martin
Burgruine	An der Burg	Stadt Bad Lippspringe
Kaiser- Karls- Trinkhalle	Lange Str 29a	Stadt Bad Lippspringe
Liborius- Trinkhalle	Lange Str 20	Stadt Bad Lippspringe
Altes Postamt	Detmolder Str. 119	Privateigentümer
Prinzenpalais	Arminiuspark 11	Stadt Bad Lippspringe
Wohnhaus	Brunnenstraße 2	Privateigentümer
Fachwerkhaus Lindenkrug	Detmolder Str. 116	Privateigentümer
Ackerbürgerhaus	Detmolder Str. 131	Privateigentümer
Wohnhaus	Detmolder Str. 172	Privateigentümer.
Hotel Hartmann	Kirchplatz 1	Stadt Bad Lippspringe
Wohnhaus	Waldstr. 28	Privateigentümer
Wohnhaus	Wilhelmstr. 19	Privateigentümer
Reste der Stadtmauer		Versch. Eigentümer

2.8 VERKEHRSTRUKTUR UND MOBILITÄT / VERKEHR

2.8.1 Mobilität

Das Mobilitätsverhalten der Anwohnerinnen und Anwohner ist neben der Gebäudesanierung ein weiterer klimarelevanter Faktor im Quartier. Dabei spielt die Attraktivität des Angebotes der unterschiedlichen Verkehrsarten (MIV, ÖPNV und Rad- und Fußverkehr) eine wesentliche Rolle das Mobilitätsverhalten zu beeinflussen. Nicht zuletzt ist die Vernetzung und Erreichbarkeit des Quartiers ein wichtiger Entscheidungsfaktor für einen zukünftigen Wohn- und Einzelhandelsstandort. Besucherverkehre und der erhöhte Parkraumbedarf durch Touristen und Touristinnen sowie Kurgästen und bei Veranstaltungen liegen derzeit im Fokus der Stadtverwaltung.

Die Stadt Bad Lippspringe verfügt über eine gute Anbindung an die umliegenden Städte und an das Autobahnnetz über die Bundesstraße 1. In wenigen Minuten kann man über diese Verbindung Paderborn sowie die Autobahn A33 erreichen. Auch international ist Bad Lippspringe durch einen Flughafen gut

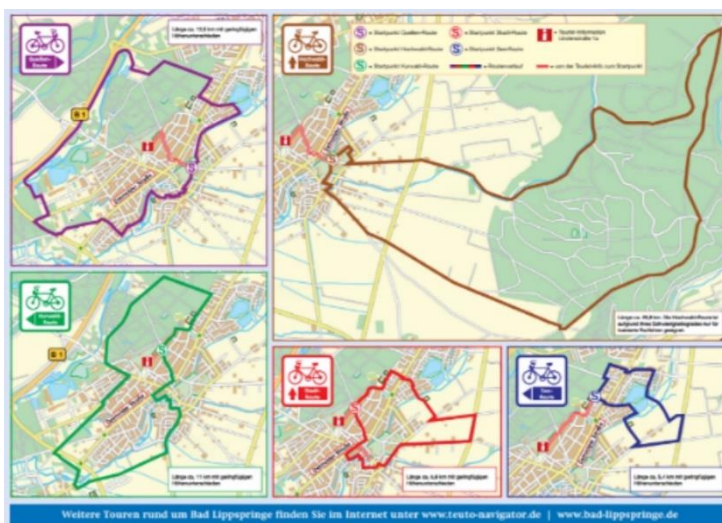
angebunden. Der Regional-Flughafen Paderborn-Lippstadt ist in ca. 25 Minuten und einer Entfernung von etwa 28 Kilometern zu erreichen. Mit öffentlichen Verkehrsmitteln in ca. einer Stunde.

Der öffentliche Nahverkehr wird insbesondere durch Regionalbusse bedient. Drei Buslinien werden in regelmäßigen Abständen in Bad Lippspringe betrieben. Die Linien 451, R50 und R51 sowie eine Nachtexpresslinie verbinden Bad Lippspringe mit den umliegenden Städten. Da kein Bahnhof in Bad Lippspringe existiert, ist die nächstmögliche Verbindung, um mit dem Fernverkehr zu reisen, in Paderborn. Der Hauptbahnhof Paderborn liegt rund 10 km und der Bahnhof im Ort Altenbeken ca. 13 km entfernt. Das Nahverkehrsangebot der Stadt ist im Nahverkehrsverbund Paderborn/Höxter (nph) zusammengefasst.

Aufgrund der großen Zahl an Besucherinnen und Besucher der Gartenschau sowie der Gesundheits- und Freizeiteinrichtungen der Kurstadt sind auf dem Stadtgebiet über 700 innerstädtische Parkplätze vorhanden. Auch Parkplätze mit Lademöglichkeiten für E-Autos sind ausgewiesen. So befinden sich an der Arminusstraße, der Kurparkstraße und Im Bruch öffentlich zugängliche Lademöglichkeiten. Außerhalb des Quartiers an der Westfalentherme und der Firma RTB stehen weitere Ladesäulen, die öffentlich genutzt werden können. Geplant sind weitere frei zugängliche Ladesäulen auf dem Parkplatz des Lidl Marktes (An der Weberei 2) und im Gewerbegebiet bei der Firma Römmich. Ein Ausbau der Ladesäuleninfrastruktur innerhalb und außerhalb des Quartiers wird seitens der Stadtverwaltung angestrebt.

Aktuell wird ein Mobilitätshafen im Gewerbegebiet realisiert, ein 25.000 qm großes Grundstück wurde an der Ecke „Am Vorderflöß / Zum Strothebach“ erworben. Dies soll den innerstädtischen Verkehr reduzieren und die multimodale Verkehrsmittelnutzung steigern. Es sollen rund 200 Parkplätze vor den Toren der Stadt Bad Lippspringe entstehen, die per (autonomen) Shuttle-Service bzw. ÖPNV den Stadtkern innerhalb des Quartiers mit anbinden. Die Park and Ride Anlage soll dem gestiegenen Parksuchverkehr entgegenwirken, der auf die steigenden Besucherzahlen der Gartenschau und dem Aufwärtstrend der medizinischen Versorgung zurückzuführen ist. Das mittelfristige Ziel ist es, mit dem Mobilitätshafen einen Standort für emissionsfreien und autonomen Verkehr zu schaffen. Die aktuellen Bemühungen der Stadt für ein Modellprojekt zur Förderung des autonomen Fahrens unterstreichen die Bemühungen, das Mobilitätsangebot zukunftsgerichtet und nachhaltig zu erweitern.

Innerstädtische Radrouten sowie überregionale Freizeitrouten, wie Rad-Themenrouten (z. B. „See-Route“, „Kurwald-Route“) und einer KlimaErlebnisRoute im Bad Lippspringer Wald, ergänzen das Mobilitätsangebot für Einwohnerinnen und Einwohner sowie Touristinnen und Touristen.



- ▶ Innerstädtische Routen: „Quellen-Route“, „Kurwaldroute“, etc.
- ▶ Senne Radweg (Bad Lippspringe, Schlangen, Horn, Augustdorf, Hövelhof)
- ▶ Paderborner-Land-Route
- ▶ Römer-Lippe-Route
- ▶ etc.

Abbildung 2-23: Radrouten Bad Lippspringe (Quelle: Flyer Touristinformationen Stadt Bad Lippspringe 2022)

An einigen hochfrequentierten Standorten wurden bereits attraktive überdachte Abstellanlagen geschaffen. Am Ehrenhain / Grünfläche Arminiusstraße befindet sich eine Fahrrad- E- Ladestationen mit abschließbaren Ladeschränken für Fahrradakkus. Eine E-Ladesäule für Pkw befindet sich ebenfalls in diesem Bereich. Das nachfolgende Foto zeigt die Ladeschränke, die E-Ladesäule für Pkw und einen kleinen Teil der über 20 installierten Anlehnbügel für das Fahrradparken.



Abbildung 2-24: Ladeschränke an der Arminiusstraße (Quelle: Stadt Bad Lippspringe)

Auch ein weiterer Ausbau bestehender Radwege ist in Bad Lippspringe geplant. Zur Stärkung des Radverkehrs nimmt die Stadt Bad Lippspringe jährlich an der Aktion „Stadtradeln“ des Klimabündnis teil. Zur weiteren Förderung wurden insbesondere entlang der Detmolder Straße witterungsgeschützte Fahrradabstellanlagen im Bereich von Haltestellen und hoch frequentierten Knotenpunkten umgesetzt. Das nachfolgende Bild zeigt den Standort an der Haltestelle „Gesamtschule“.



Abbildung 2-25: Fahrradabstellanlage an der Haltestelle "Gesamtschule" (Quelle: Stadt Bad Lippspringe)

Zusätzlich wurde der barrierefreie Ausbau und die Integration von Bodenindikatoren im Straßenraum und an Haltestellenbereichen bereits an einigen Standorten, zum Beispiel im Rahmen der Umgestaltung des Marktplatzes, umgesetzt. Die weitere, flächendeckende Umsetzung sollte durch die Stadt fortgeführt werden.

Nicht nur die Mobilität der Bürgerschaft, auch die Mobilität der Verwaltung stellt einen weiteren klimarelevanten Faktor und eine wichtige Vorbildfunktion für die Bevölkerung dar. So hat die Stadt zwei

Dienstfahrzeuge mit Elektroantrieb angeschafft. Neben dem Beginn der Elektrifizierung der kommunalen Flotte stellt die Stadtverwaltung E-Roller und E-Bikes den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Ordnungsamtes und des Bürgerservice zur Verfügung.

In den nachfolgenden Kapiteln werden tiefergehende Betrachtungen für die unterschiedlichen Verkehrsträger und deren Qualitäten durchgeführt.

2.8.2 Motorisierter Individualverkehr

Der motorisierte Individualverkehr stellt in der Stadt Bad Lippspringe den Hauptverkehrsträger dar. Laut den Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) sind zum 01.01.2022 10.337 Personenkraftwagen in der Stadt Bad Lippspringe zugelassen. Auf die Größe des Quartiers heruntergerechnet sind es 4.897 PKW, von denen 242 Gewerbe zuzuordnen sind. Zudem sind weitere 336 Kraftfahräder sowie 27 Nutzfahrzeuge (LKW) dem Quartier zuzurechnen. Aus den Daten lässt sich eine Mobilitätsziffer berechnen, die für das Quartier 1,5 Personen pro PKW ergibt. Dies bedeutet eine höhere PKW-Dichte als im Bundesdurchschnitt (1,72 Personen pro PKW). Als größere Kleinstadt ohne direkte Bahnanbindung ist dieser Werte als durchschnittlich anzusehen. Genauso kann der Motorisierungsgrad von 667 Fahrzeugen pro 1000 Einwohnerinnen und Einwohnern gesehen werden, der somit ebenfalls über dem Bundesdurchschnitt von 580,61 Fahrzeugen pro 1000 Einwohnerinnen und Einwohnern liegt (vgl. KBA 2021).

Straßenverkehrsnetz

Die Stadt Bad Lippspringe wird im Nordwesten von der Bundesstraße B1 tangiert, welche auf schnellem Weg das nahegelegene Paderborn anbindet. Über diese können die Einwohnerinnen und Einwohner auch über die Anschlussstelle Paderborn-Elsen auf die A33 gelangen. Der Anschluss an den überregionalen Verkehr ist demnach gewährleistet.

Durch die Stadt und das Quartier verläuft darüber hinaus die Detmolder Straße, eine Gemeindestraße innerhalb des Stadtgebietes und Kreisstraße K38 außerhalb des Gemeindegebiets, welche die Orte Schlangen und Marienloh miteinander verbindet und die Hauptverkehrsachse in Nordöstlich-Südwestlicher Richtung bildet. Mit Anbindung an die B1 verläuft die Landesstraße L814 am südwestlichen Rand der Stadt Bad Lippspringe entlang und kreuzt am südlichen Punkt des Stadtgebiets die K30. Östlich am Siedlungsgebiet der Stadt entlang befindet sich ferner die Umgehungsstraße L937 zwischen Schlangen und der B64 südlich von Benhausen und Paderborn. Zur L937 führt, der auch das Quartier schneidende Richtweg ab, der in anderer Richtung ab der K38 als Auguste-Viktoria-Allée nordwestlich zur B1 führt und damit die Ost-West-Achse darstellt.

Die Stadt Bad Lippspringe und das Quartier sind somit ausreichend an das überregionale klassifizierte Straßennetz angeschlossen. Obwohl in unmittelbarer Nähe keine Autobahnverbindung vorhanden ist, bietet das Angebot an Bundes-, Landes-, und Kreisstraßen genügend Möglichkeiten, um die umliegenden Gemeinden und die Großstadt Paderborn problemlos erreichen zu können (Vgl. Abbildung 2-26).

Sowohl im Quartiersgebiet als auch im übrigen Stadtbereich sind zahlreiche Gemeinde- und Erschließungsstraßen vorzufinden. Sie binden die unterschiedlichen Siedlungsbereiche an das klassifizierte Straßennetz an. Zudem existiert ein verkehrsberuhigter Bereich, bzw. Fußgängerzone, unter anderem in den Straßen Marktstraße, Arminiusstraße und dem neu gestalteten Marktplatz. Des Weiteren existieren viele Tempo-30-Zonen im Quartiersgebiet, die die Verkehrssicherheit des nicht-motorisierten Verkehrs erhöhen. Hier sind insbesondere die Straßen im Bereich der Fußgängerzone in der Innenstadt Bad Lippspringes aber auch in den Wohngebieten zu nennen.

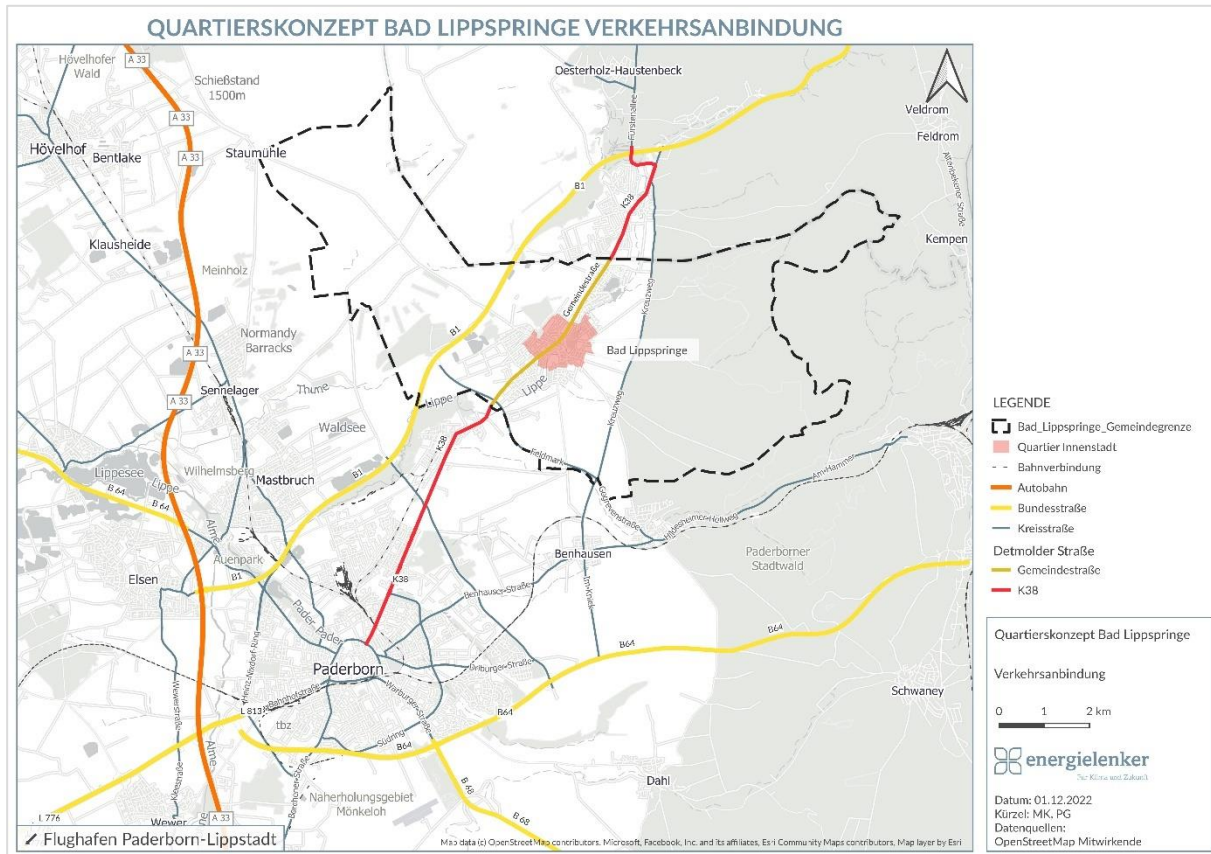


Abbildung 2-26: Überregionale Verkehrsanbindung im Quartier (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS, Liegenschaftskataster NRW)

Verkehrsbelastung

Zur Erfassung der Verkehrsbelastung liegen Daten einer Straßenverkehrszählung des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen aus dem Jahre 2015 vor, die vor allem die Stadt Bad Lippspringe umgebenden Straßen betreffen.

Die Bundesstraße B1 kann das Aufkommen von 15974 Fahrzeugen pro Tag aufgrund ihrer Auslegung problemlos bewältigen. Die Landesstraßen weisen eine unterschiedliche Auslastung auf. Die L937 verzeichnet ein Aufkommen von 2864 Fahrzeugen am Tag, wohingegen die L814 von 6531 Fahrzeugen täglich befahren und damit stark ausgelastet wird. Beide Straßen streifen dabei maximal den Siedlungsbereich, sodass dies aus Gründen der Lärmbelästigung nicht stark ins Gewicht fällt. Bei den Kreisstraßen liegen lediglich Daten für die K30 vor, welche mit 4721 Fahrzeugen am Tag stark befahren ist und damit der östliche Teil Bad Lippspringes, der außerhalb des Quartiers liegt, belastet.

Ruhender Verkehr

Als optimierungsbedürftig wird der Parksuchverkehr beurteilt, der insbesondere durch das medizinische Zentrum und die Gartenschau entsteht. Dabei geraten die innerstädtischen Straßen zunehmend an ihre Leistungsgrenzen, weswegen aktuell eine Mobilitätskonzept für die Zukunft entwickelt wird. Eine ohnehin durchgeführte Maßnahme ist der Erwerb eines Grundstückes im Gewerbegebiet seitens der Stadt, um eine P+R-Fläche zu entwickeln und einen Shuttle-Service anzubieten.

Alternative Antriebstechnologien

Im Bad Lippspringer Quartier stehen bereits drei öffentliche Ladesäulen zur Verfügung. So betreibt die Westfalen Weser Netz GmbH zwei Ladesäulen nah der Lippe und an der Detmolder Straße. Zudem bietet die Westfalen Weser Energie GmbH als dienstleistende Holding der Westfalen Weser Netz GmbH am nordwestlichen Rand des Quartiersgebiets in der Nähe der Gartenschau an der Kurparkstraße und Im Bruch eine E-Ladestation. Zwei weitere Angebote außerhalb der Quartiersabgrenzungen befinden sich am nördlichen und östlichen Randbereich der Stadt Bad Lippspringe.

Trotz der bestehenden Ladesäulen sollte das Potenzial weiterer Ladesäulen genutzt werden. Vor allem in der Nähe öffentlicher Einrichtungen, Schulen und auf den Parkplätzen von Lebensmitteleinzelhandelsgeschäften bestehen Ausweitungsmöglichkeiten des Angebots der Elektromobilität. Auch das Laden im Bereich der Gewerbegebiete außerhalb des Quartiers in Bad Lippspringes kann ein Anreiz zur Nutzung bzw. Anschaffung eines E-Autos sein.

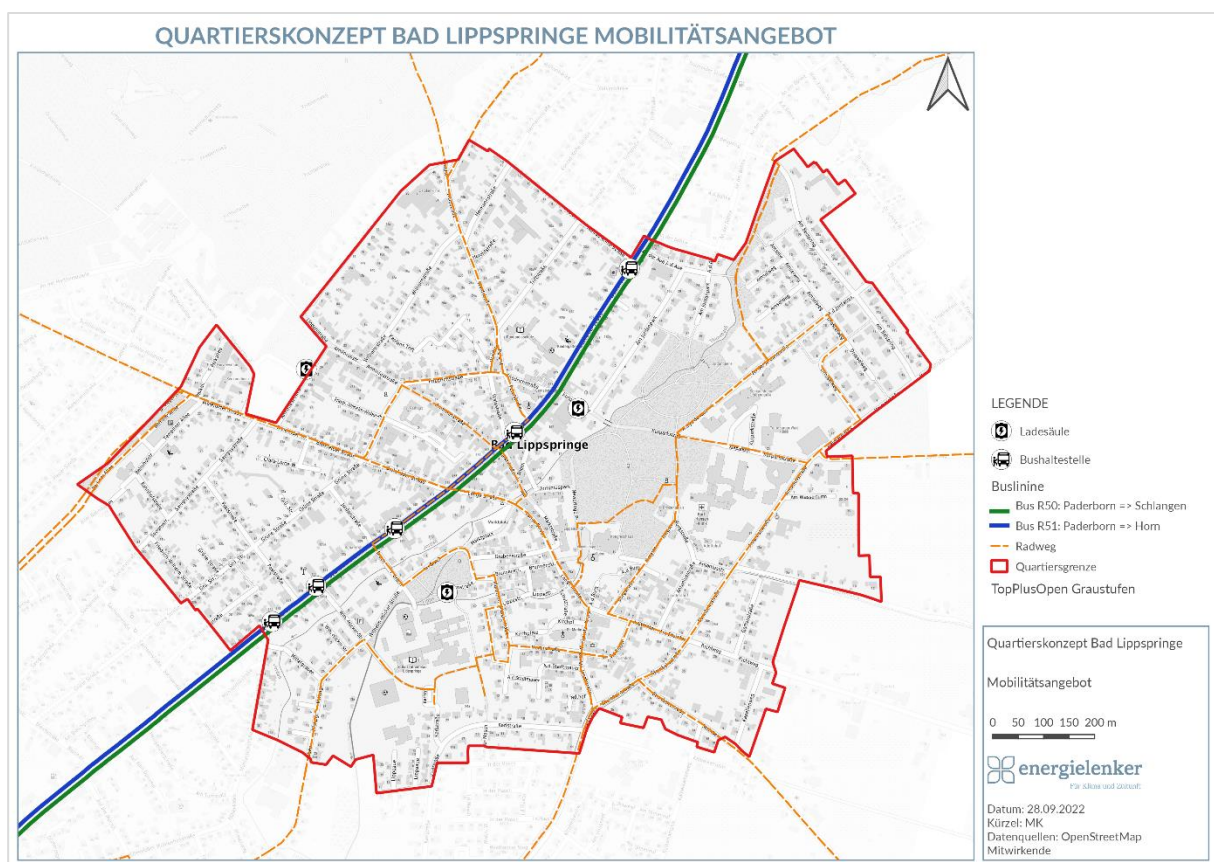


Abbildung 2-27: Busliniennetz, E-Ladesäulen und Radwege im Quartier (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS Liegenschaftskataster NRW)

2.8.3 ÖPNV

Busverkehr

Im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) verkehren durch Bad Lippspringe zwei Regionalbuslinien, die dem Nahverkehrsverbund Paderborn-Höxter angehören. Die Linie R50 fährt die Strecke Paderborn-Schlangen, die Linie 51 zwischen Paderborn und Horn. Werktags besteht ein gutes Angebot mit einem 15-Minuten-Takt nach Paderborn, am Wochenende besteht überwiegend ein Halbstunden- (samstags) bzw. Stundentakt (sonntags). Darüber hinaus ist Bad Lippspringe auch über die Linie NE11 (NachtExpress) an Paderborn angebunden. Die Linie 452 deckt zudem den höheren Bedarf durch den Schulverkehr ab. Als zusätzliches Angebot verkehrt eine Uni-Linie zu Vorlesungszeiten zwischen Schlangen und der Universität in Paderborn.

Wie in Abbildung 2-22 zu erkennen ist, befinden sich 5 Haltestellen der Regionalbuslinien im Quartiersgebiet. Diese befinden sich entlang der Detmolder Straße und sind aus allen Richtungen gut erreichbar. Die Innenstadt ist damit gut mit dem ÖPNV zu erreichen. Insgesamt ist insbesondere der Verkehr nach Paderborn gut ausgebaut. Die Haltestelle am Ehrenhain /Grünfläche an der Arminiusstraße ist eine Haltestelle für Shuttle-(Bus-) Fahrten.

Bahnverkehr

Die Stadt Bad Lippspringe verfügt über keine eigene Bahnhaltestelle, obwohl es in früheren Zeiten einen Stichanschluss an Paderborn gab. Derzeit ist der nächstgelegene Bahnhof der Hauptbahnhof von Paderborn (10 km), womit Bad Lippspringe gut an den Fernverkehr angeschlossen ist. Knapp 20 km weiter befindet sich der Flughafen Paderborn-Lippstadt. Weitere Bahnhöfe sind der Fernbahnhof Altenbeken (14 km) und der Regionalbahnhof Horn-Bad Meinberg (16 km) entlang der Linie Herford-Hemminghausen.

Erreichbarkeiten des ÖPNV

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Haltestelleneinzugsbereiche im Quartier. Der gekennzeichnete Bereich umfasst die Erreichbarkeit der Haltestellen innerhalb von fünf Gehminuten bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 5 km/h.

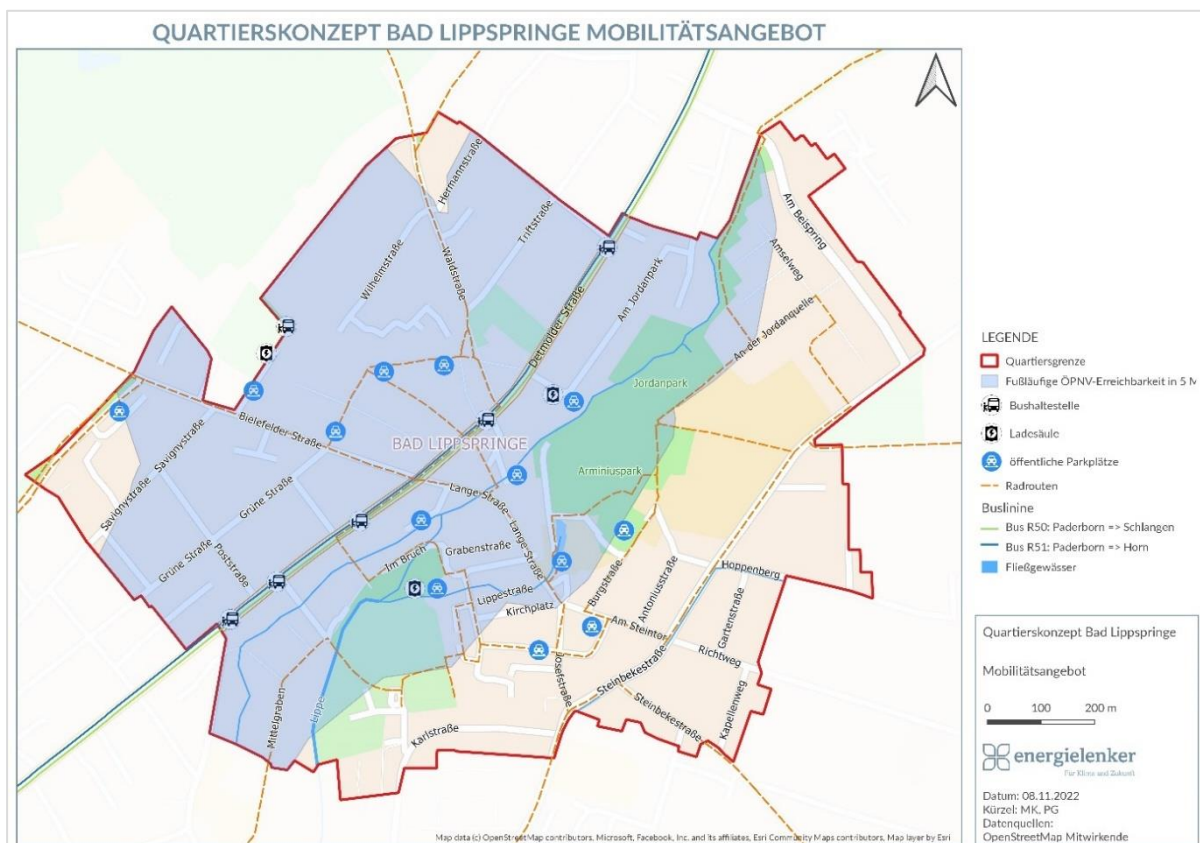


Abbildung 2-28: Mobilitätsangebot und Haltestelleneinzugsbereiche im Bereich von fünf Gehminuten im Quartier (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS Liegenschaftskataster NRW)

Die Karte verdeutlicht, dass Bewohnerinnen und Bewohner besonders im Nordosten und Osten des Quartiers durch Anschlusslücken betroffen sind. Im Quartierszentrum und im Westen und Norden des Quartiergebiets befinden sich nur geringfügige Versorgungslücken. Dieser bläulich hinterlegte Bereich

ist durch Bushaltestellen gut angeschlossen und kennzeichnet Bereiche, die in maximal 420 Metern Entfernung zur Haltestelle liegen. Für einen Großteil der Einwohnerinnen und Einwohner ist somit eine Erreichbarkeit in maximal fünf Gehwegminuten gegeben.

An einigen hochfrequentierten Standorten erfolgte bereits der Ausbau witterungsgeschützter Fahrradabstellanlagen (vgl. Abbildung 2-29). Besonders entlang der Detmolder Straße wurden bereits witterungsgeschützte Anlagen im Bereich der Bushaltestellen umgesetzt.



Abbildung 2-29: Überdachte Fahrradabstellanlagen Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)

2.8.4 Rad- und Fußverkehr

Mittels der Ortsbegehung am 03.03.2021 wurde die vorhandene Radverkehrsinfrastruktur im Quartier betrachtet. Im Quartier befinden sich verschiedene Radverkehrsführungen von gemeinsamen Geh- und Radwegen, Führung auf dem Schutzstreifen und die Führung im Mischverkehr. Der Großteil der Radwegführungen wird auf der Straße im Mischverkehr geführt. So ist auf den meisten Straßen im Quartier kein markierter Radweg vorhanden. Dort wo die Verkehrsbelastung niedriger ist und nur eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h zulässig ist, führt dies zu keinen größeren Problemen.

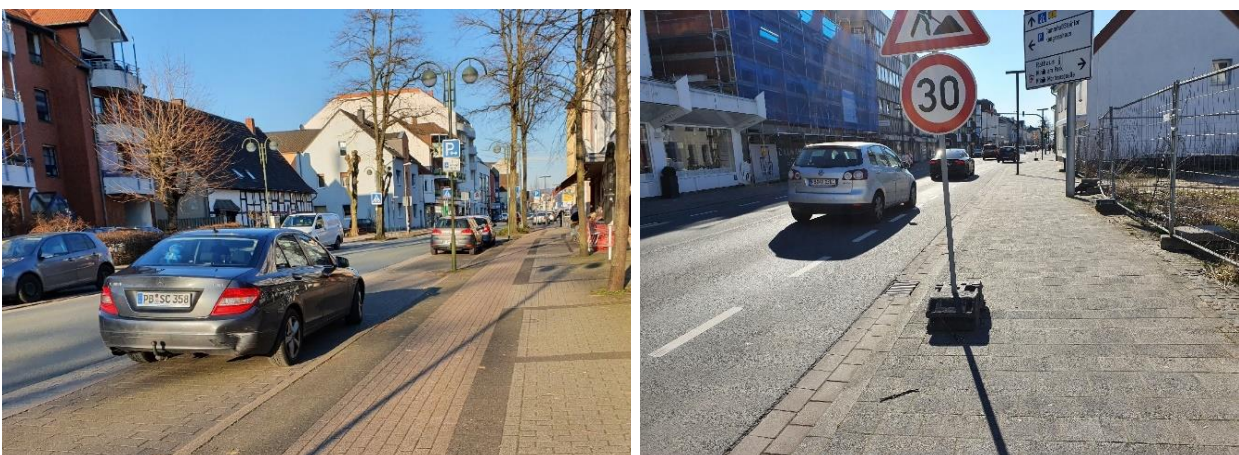


Abbildung 2-30: Baulich getrennter Radweg und Schutzstreifen auf der Straßenfahrbahn Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)

Baulich getrennte Radwege sind an der stark frequentierten Detmolder Straße, hier abschnittsweise mit einer Führung auf einem Schutzstreifen und an der Bielefelder Straße innerhalb des Quartiers. Bei der Führungsform des baulich getrennten Radweges können Radfahrerinnen und Radfahrern getrennt von

den anderen Verkehrsteilnehmenden (MIV und Fußverkehr) den Radweg befahren. Obwohl Teile dieser Strecken nicht der Mindestbreite von 2,5 bis 3,0 m eines baulich getrennten Radweges (laut ERA 2010) entsprechen, ist die Führungsform für Radfahrerinnen und Radfahrer, im Vergleich zu vielen anderen Führungsformen sicher und komfortabel zu befahren.

Einige Streckenabschnitte der Detmolder Straße werden auf Schutzstreifen geführt. Diese auf der Fahrbahn geführte Radwegeform schützt den Radverkehr durch die Straßenmarkierung, die nur von Pkw-Fahrerinnen und Fahrer befahren werden darf, wenn keine Radfahrerinnen und Radfahrer die Führungsform befahren.

Eine weitere Führungsform, die im Bad Lippspringer Quartier häufig umgesetzt wurde, sind gemeinsame Rad- und Fußwege (siehe Abbildung 2-31). Bei dieser Führungsform teilt der Rad- und Fußverkehr sich den gleichen Weg, ohne dabei vom MIV behindert zu werden. Hierfür ist eine gegenseitige Rücksichtnahme der Fußgängerinnen und Fußgänger sowie der Radfahrerinnen und Radfahrer gefragt. Eine Folge ist eine geringere Fahrtgeschwindigkeiten im Radverkehr.



Abbildung 2-31: Gemeinsamer Geh- und Radweg Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)

Die Fußgängerzonen sowie weitere verkehrsberuhigte Bereiche in den Wohngebieten sind mit der Kennzeichnung „Radverkehr frei“ markiert. Diese Führungsform des Radverkehrs ermöglicht Radfahrenden das Befahren von Fußwegen (in diesem Fall die Fußgängerzone). Dabei haben Radfahrerinnen und Radfahrer dem Fußverkehr aber immer Vorrang zu gewähren und die Sicherheit der Fußgängerinnen und Fußgängern muss erhalten bleiben. Die Fußgängerzone an der Arminius und an der Marktstraße bieten dem Radverkehr die Möglichkeit die Einzelhandelsgeschäfte sowie das Rathaus der Stadt Bad Lippspringe mit dem Fahrrad zu erreichen.

Neben den verkehrsberuhigten Zonen, in denen sich Fußgänger sicher bewegen können, sind im Quartier zahlreiche Fußwegeverbindungen und Rad- und Fußwegeverbindungen abseits der Straßenführung vorhanden (siehe Abbildungen 2-31). Diese sind teilweise in einem schlechten baulichen Zustand und insbesondere hinsichtlich der Barrierefreiheit zu verbessern.

Die Verbesserung der Fußverkehrsinfrastruktur dient der Förderung des Fußverkehrs innerhalb des Quartiers sowohl bei den Bewohnern und Bewohnerinnen als auch bei den Touristen, Kurgäste und mobilitätseingeschränkte Personen. Die Stadt Bad Lippspringe hat dies erkannt und mit dem barrierefreien Ausbau und der Integration von Bodenindikatoren im Straßenraum und an Haltestellenbereichen bereits an einigen Standorten, zum Beispiel im Rahmen der Umgestaltung des

Marktplatzes, begonnen und umgesetzt. Die weitere, flächendeckende Umsetzung sollte durch die Stadt fortgeführt werden.



Abbildung 2-32: Mangelnde Barrierefreiheit auf Geh- und Radweg Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen, dass an einigen Straßen im Quartier ein begehbare Gehweg vollständig fehlt oder vorhandene Wege eine zu geringe Breite aufweisen. So entstehen Straßenabschnitte, die keine sichere Verkehrsführung für Fußgängerinnen und Fußgänger zur Verfügung stellen.



Abbildung 2-33: Mangelnde Barrierefreiheit auf Geh- und Radweg Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)

Neben der städtischen Radverkehrsinfrastruktur führen ebenso Strecken des landesweiten Radverkehrsnetzes NRW durch das Quartier (Vgl. Abbildung 2-27 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Das Radverkehrsnetz NRW, welches Städte und Gemeinden in NRW interkommunal miteinander verknüpft, ist mit Wegweisern markiert. Die Beschilderung der LandesGartenSchau-Route wurde vollständig in das Radverkehrsnetz NRW integriert. Die Strecken des Radverkehrsnetzes NRW, die primär dem täglichen Bedarf dienen sollen, führen entlang fahrradfreundlicher Achsen, damit eine sichere und komfortable Verbindung zwischen den Orten und Gemeinden besteht. So gelangen Fahrradfahrende beispielsweise leicht von Paderborn nach Bad Lippspringe auf dem ehemaligen Bahndamm. Ein weiterer Radschnellweg befindet sich derzeit in Planung. Auf der Strecke zwischen Paderborn und Bad Lippspringe, die mitunter starke zwischengemeindlichen Verflechtungen und Pendlerstrecken aufweist, soll den Pendlerinnen und Pendler eine Alternative zum motorisierten Individualverkehr bieten. Gut ausgebaute, beleuchtete Wege sowie hohe Reisegeschwindigkeiten und direkte Führungen zum Ziel sind Vorteile einer Radschnellverbindung für Berufspendelnde.

Die Stadt Bad Lippspringe befindet sich derzeit in der Erstellung eines Mobilitätskonzeptes, um über das Quartier hinaus gesamtstädtische Maßnahmen zum Verkehr und zur Mobilität weiter zu konkretisieren und voranzutreiben. Die in diesem Konzept betrachteten Strukturen und vorhandenen Mobilitätsangebote dienen als Grundlage zur weiteren Erarbeitung zukunftsfähiger Mobilitätsstrukturen in der Stadt. Der Fokus der Betrachtungen und den abgeleiteten Maßnahmen liegt auf dem Ausbau fahrradfreundlicher Infrastrukturen, dem Abbau von Barrieren, dem Ausbau der E- Mobilität und des Parkraumangebotes außerhalb des Quartiers in Verbindung mit einem Shuttle- Service.

2.9 ENERGIEVERSORGUNG

2.9.1 Technische Infrastruktur

Gas- und Stromversorgung

Grundversorger nach §36 Absatz 1 EnWG ist jeweils das Energieversorgungsunternehmen, das die meisten Haushaltskundinnen und -kunden in einem Netzgebiet der allgemeinen Versorgung beliefert. Grundversorger in der Stadt Bad Lippspringe ist demnach aktuell für Strom und Gas die E.ON.

Anlagentechnik

Zur Analyse der Anlagentechnik standen Schornsteinfegerdaten sowie Daten der Energieversorger und der Stadt zur Verfügung.

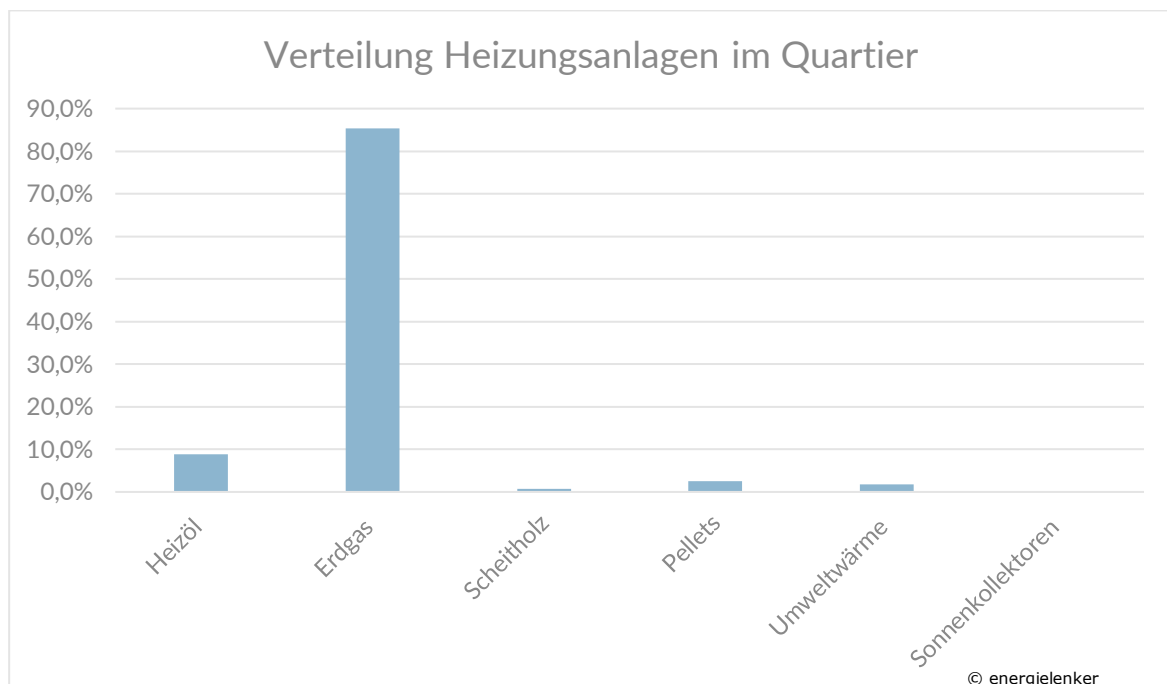


Abbildung 2-34: Verteilung der Heizungsanlagen nach Art der Energieträger im Quartier (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Demnach sind im Quartier ca. 85,3 % der Anlagen sind erdgasbefeuerte Geräte, 8,8 % Heizöl-Kessel und ca. 3,4 % Biomasseanlagen (i.d.R. Pellet-Kessel). Hinzu fallen ca. 2,4 % auf Umweltwärme und Wärmepumpenstrom und 0,1 % auf Solarkollektoren ab.

2.9.2 Solarenergie

Auf Basis der Begehung konnte sich ein erster Eindruck von Bestands-Solarthermie- und PV-Anlagen geschaffen werden. Insgesamt werden bereits mehrere Gebäude mit solarer Wärme oder solarem Strom versorgt. In nachfolgender Abbildung wurden die Bestandsanlagen innerhalb des Quartiers verortet.

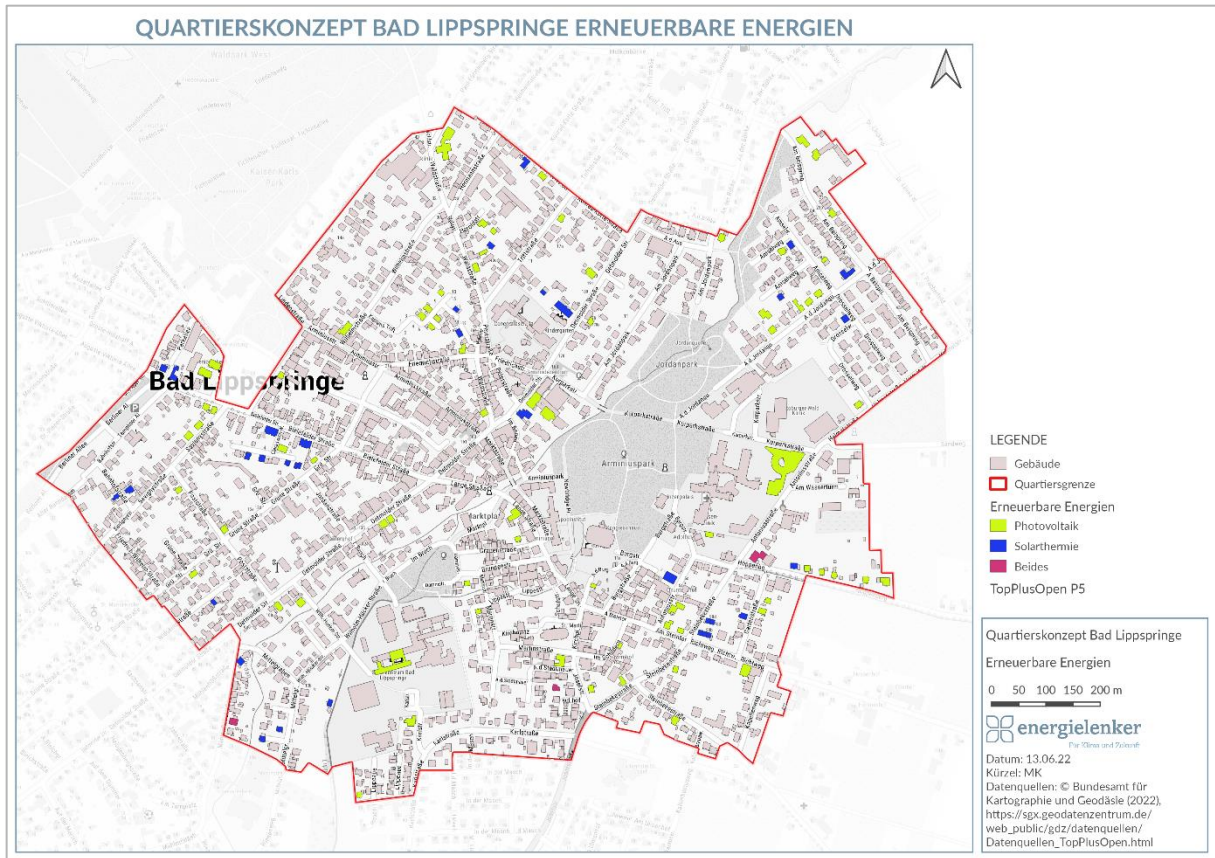


Abbildung 2-35: Bestandsanlagen Solarthermie und PV im Quartier (Eigene Darstellung 2022)

Über das Solarpotentialkataster des Kreis Paderborn können sich interessierte Bürger und Bürgerinnen über das Solarpotential (Photovoltaik und Solarthermie) ihres Hausdaches informieren.

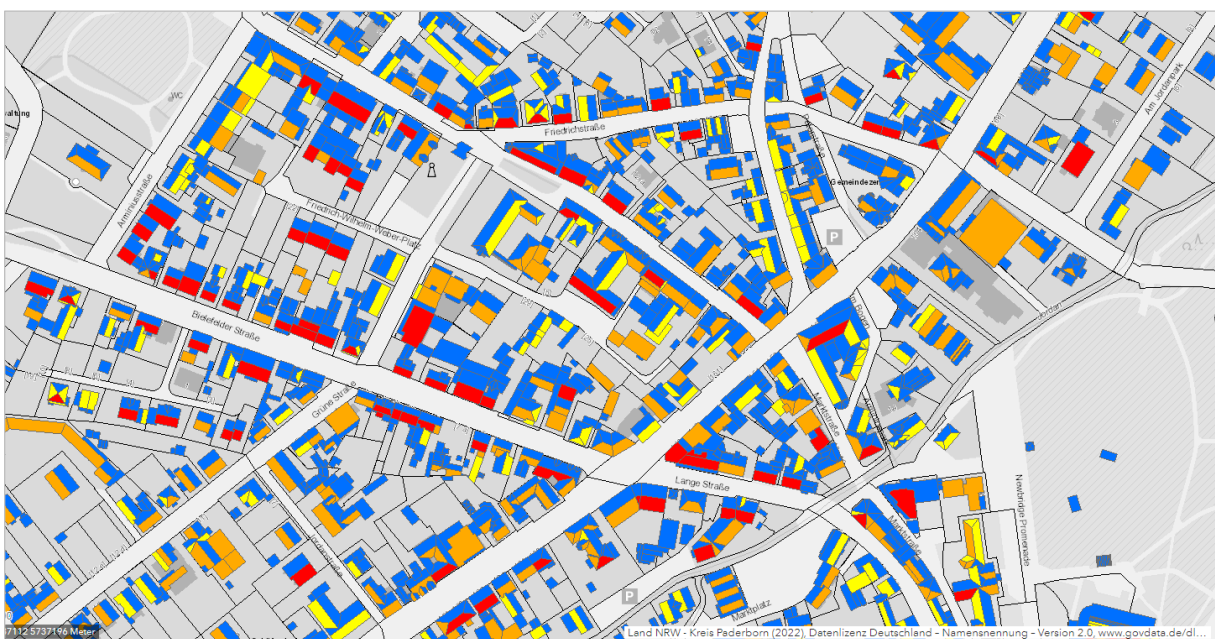


Abbildung 2-36: Ausschnitt Bad Lippspringe aus Solarkataster (Geoportal/ Solarkataster Kreis Paderborn 2022)

2.10 ENERGIE- UND CO₂-BILANZ

2.10.1 Energie- und CO₂-Bilanz der Gebäude

Die Energiebilanzierung des Gebäudebestandes im Quartier in Bad Lippspringe basiert auf realen, nicht witterungsbereinigten Verbrauchswerten des Jahres 2020, die die Verbrauchsmengen der leitungsgebundenen Energieträger berücksichtigt. Verbräuche der übrigen leitungsungebundenen und nicht leitungsgebundenen Energieträger wurden anhand bereitgestellter Schornsteinfegerdaten erfasst. Die Darstellung der Energiebilanzierung des Gebäudebestands ist in Kapitel 3,5 dargestellt.

Zur primärenergetischen Bewertung wurden die Primärenergiefaktoren des zum Bilanzierungszeitpunkt gültigen Gebäudeenergiegesetzes (GEG 2020) herangezogen. Die CO₂-Emissionsfaktoren in g CO₂ pro kWh sind ebenfalls diesem Gesetz (GEG, Anlage 9) entnommen. Bei diesen Emissionsfaktoren wurden die Vorketten und eventuelle Netzverluste durch den Gesetzgeber nicht berücksichtigt. Da es sich um CO₂-Äquivalent-Faktoren handelt, also Emissionsfaktoren, die Kohlenstoffdioxid-Äquivalente bewerten, wurden die Wirkungen weiterer Treibhausgase neben Kohlenstoffdioxid (CO₂), wie z. B. Methan und Stickoxide, in CO₂-Äquivalente umgerechnet und mit in den Faktor einbezogen. Beispielsweise entspricht 1 kg Methan etwa 21 kg CO₂-Äquivalent. Deshalb sind die verwendeten CO₂-Emissionsfaktoren immer etwas höher als reine CO₂-Faktoren, da die Auswirkungen weiterer Treibhausgase mit bilanziert werden (im Folgenden vereinfacht nur mit CO₂ bezeichnet).

Tabelle 2-4: Primärenergie- und Emissionsfaktoren der Energieträger (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an GEG, 2022).

Energieträger	Primärenergiefaktor	CO ₂ -Emissionsfaktor [g/kWh]
Strom	1,8	560
Heizöl	1,1	310
Erdgas	1,1	240
Fernwärme Biogas	1,1	140
Fernwärme Holzhackschnitzel	0,2	20
Holz	0,2	20
Heizstrom	1,8	560
Umweltwärme	0,0	0
Sonnenkollektoren	0,0	0
Biogase	0,5	140
Abfall	0,0	20
Flüssiggas	1,1	270
Pflanzenöl	0,5	26
Kohle	1,2	428

Für das Quartier „Bad Lippspringe“ ergibt sich ein Endenergieverbrauch von 76.670 MWh/a, was einem Primärenergieverbrauch von 91.895 MWh/a und CO₂-Emissionen von 22.911 t/a entspricht. Die Verteilung der End- und Primärenergiemengen sowie CO₂-Emissionen auf die einzelnen Energieträger in den Sektoren „Privat & Kleingewerbe“ und „Öffentliche Gebäude“ ist den folgenden Abbildungen und Tabellen zu entnehmen.

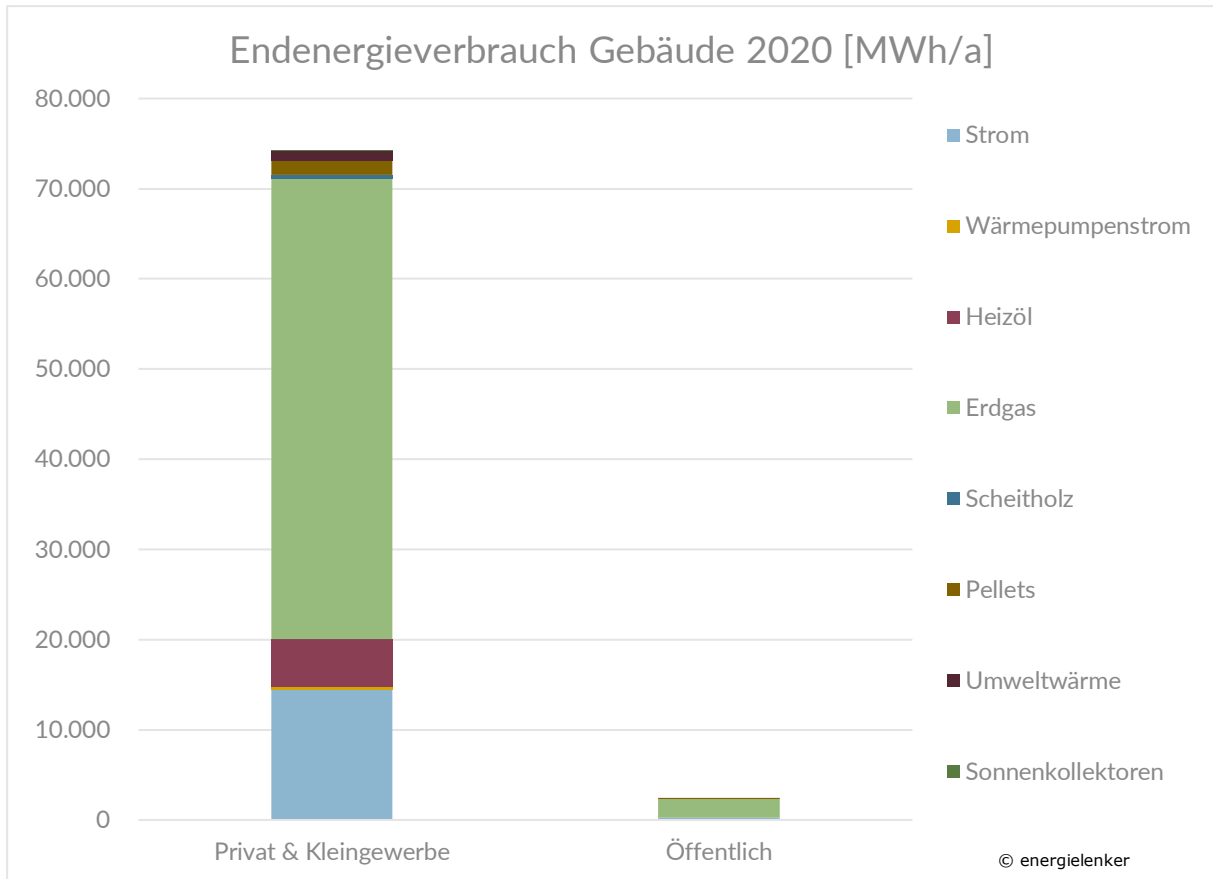


Abbildung 2-37: Endenergieverbrauch der Gebäude nach Energieträgern (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

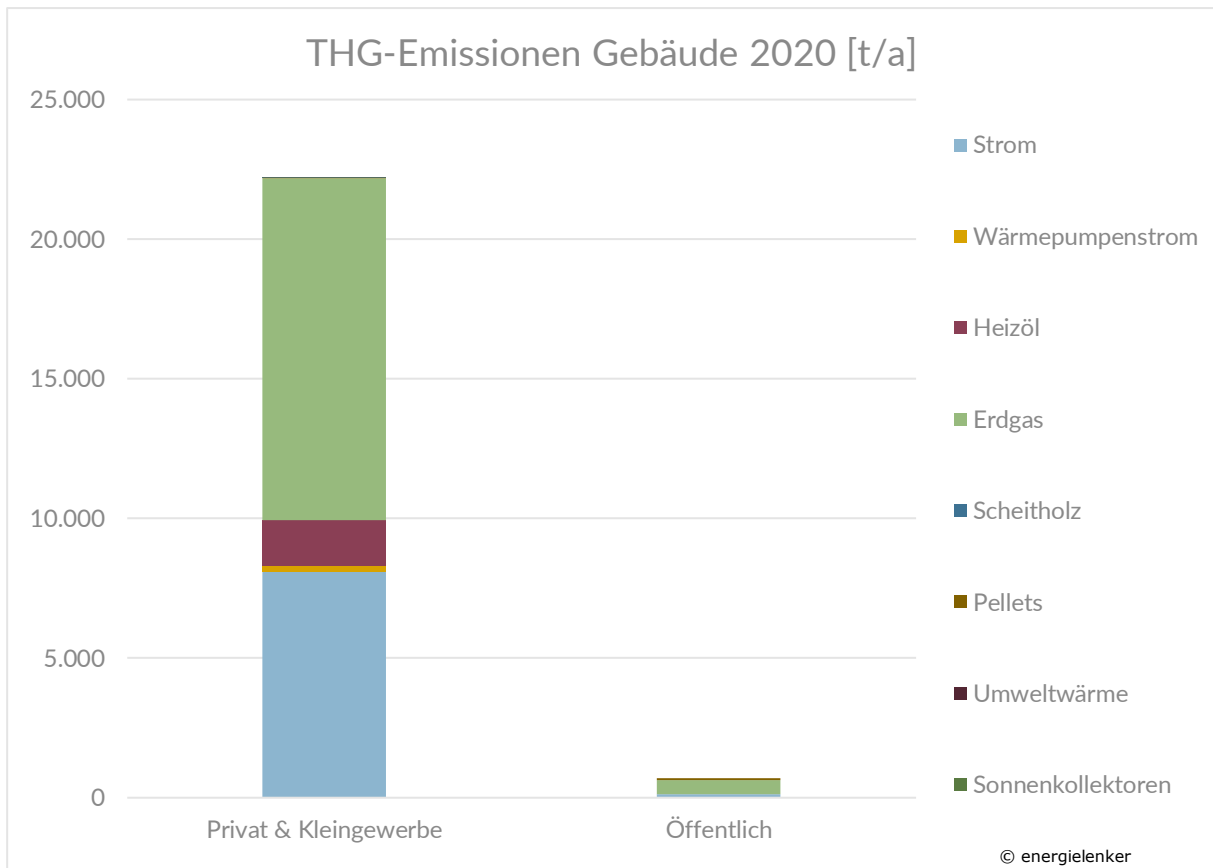


Abbildung 2-38: THG-Emissionen der Gebäude nach Energieträgern (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

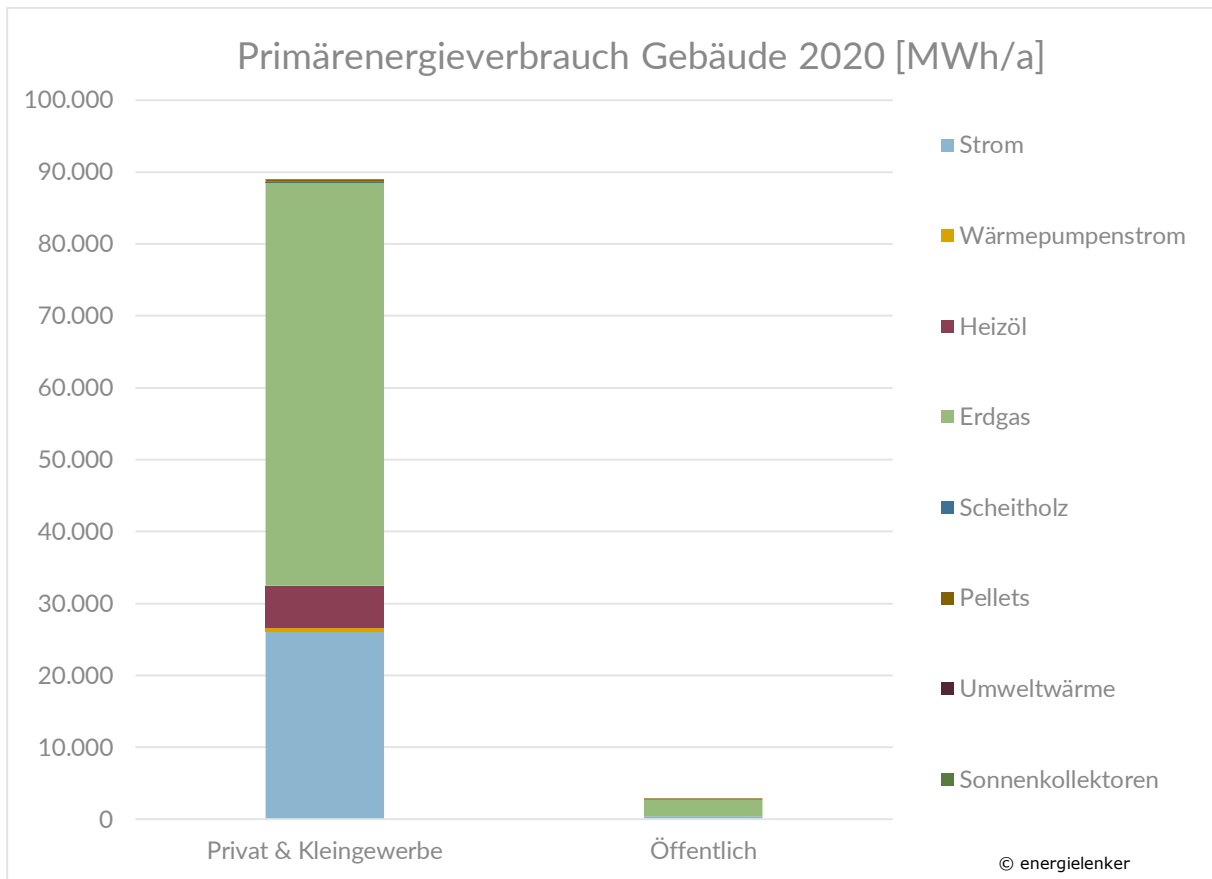


Abbildung 2-39: Primärenergieverbrauch der Gebäude nach Energieträgern (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Tabelle 2-5: Endenergieverbrauch nach Energieträgern (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Energieträger	Endenergieverbrauch [MWh/a]	
	Privat & Kleingewerbe	Öffentlich
Strom	14.476	217
Wärmepumpenstrom	361	0
Heizöl	5.249	0
Erdgas	50.999	2.082
Nah- und Fernwärme	0	0
Heizstrom	0	0
Scheitholz	459	0
Pellets	1.527	132
Umweltwärme	1.083	0
Sonnenkollektoren	84	0
Summe	74.239	2.431

Tabelle 2-6: CO₂-Emissionen nach Energieträgern (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Energieträger	CO ₂ -Emissionen [t/a]	
	Privat & Kleingewerbe	Öffentlich
Strom	8.107	122
Wärmepumpenstrom	202	0
Heizöl	1.627	0
Erdgas	12.240	500
Nah- und Fernwärme	0	0
Heizstrom	0	0
Scheitholz	9	0
Pellets	31	74
Umweltwärme	0	0
Sonnenkollektoren	0	0
Summe	22.216	695

Tabelle 2-7: Primärenergieverbrauch nach Energieträgern (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Energieträger	Primärenergieverbrauch [MWh/a]	
	Privat & Kleingewerbe	Öffentlich
Strom	26.057	391
Wärmepumpenstrom	650	0
Heizöl	5.774	0
Erdgas	56.099	2.290
Nah- und Fernwärme	0	0
Heizstrom	0	0
Scheitholz	92	0
Pellets	305	237
Umweltwärme	0	0
Sonnenkollektoren	0	0
Summe	88.977	2.918

Deutlich wird, dass die Energieträger Erdgas (69%) und Strom (19 %) die größten Anteile am Energieverbrauch einnehmen. Bei den CO₂-Emissionen ist der Anteil der Emissionen durch den Stromverbrauch allerdings etwas höher, was am vergleichsweise hohen Emissionsfaktor des Stroms gegenüber den Emissionsfaktoren der anderen Energieträger liegt (Beispiel Erdgas: 240 g/kWh).

2.10.2 Energie- und CO₂-Bilanz des Verkehrssektors

Zur Bilanzierung des Verkehrs wurden die Kfz-Meldedaten der Stadt Bad Lippspringe und des Kraftfahrtbundesamtes herangezogen und über die Anzahl der Bewohnerinnen und Bewohner des Quartiers heruntergebrochen. Für das Quartier ergibt sich somit eine Gesamtzahl von ca. 4.897 Kfz, die sich auf 4.534 PKW, 27 LKW rund 336 Krafträder verteilen. Über die durchschnittliche Verteilung der Kraftstoffarten in Bad Lippspringe und die durchschnittlichen Jahresfahrleistungen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsförderung (DIW)² wurden somit die Jahresverbräuche an Kraftstoffen ermittelt. Eine Besonderheit stellt das Kleingewerbe dar. Im Quartier befinden sich keine Industrie- oder größere Gewerbegebiete, weshalb der heruntergerechnete Anteil der LKW für den Sektor Gewerbe angepasst wurde.

Zusammenfassend beläuft sich der verkehrsbezogene Kraftstoffverbrauch im Jahr 2020 auf 55.755 MWh/a, was CO₂-Emissionen von 18.479 t/a und einen Primärenergieverbrauch von 68.391 MWh/a entspricht.

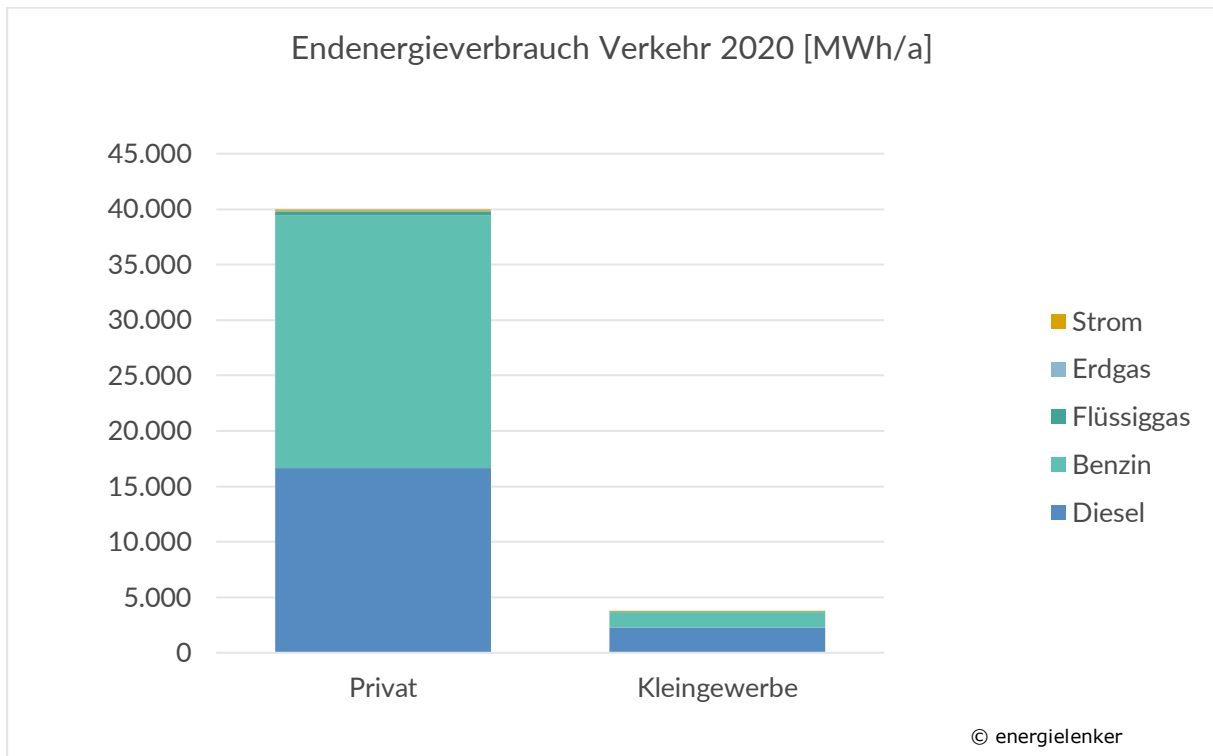


Abbildung 2-39: Endenergieverbrauch des Verkehrs (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

² Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (2011)

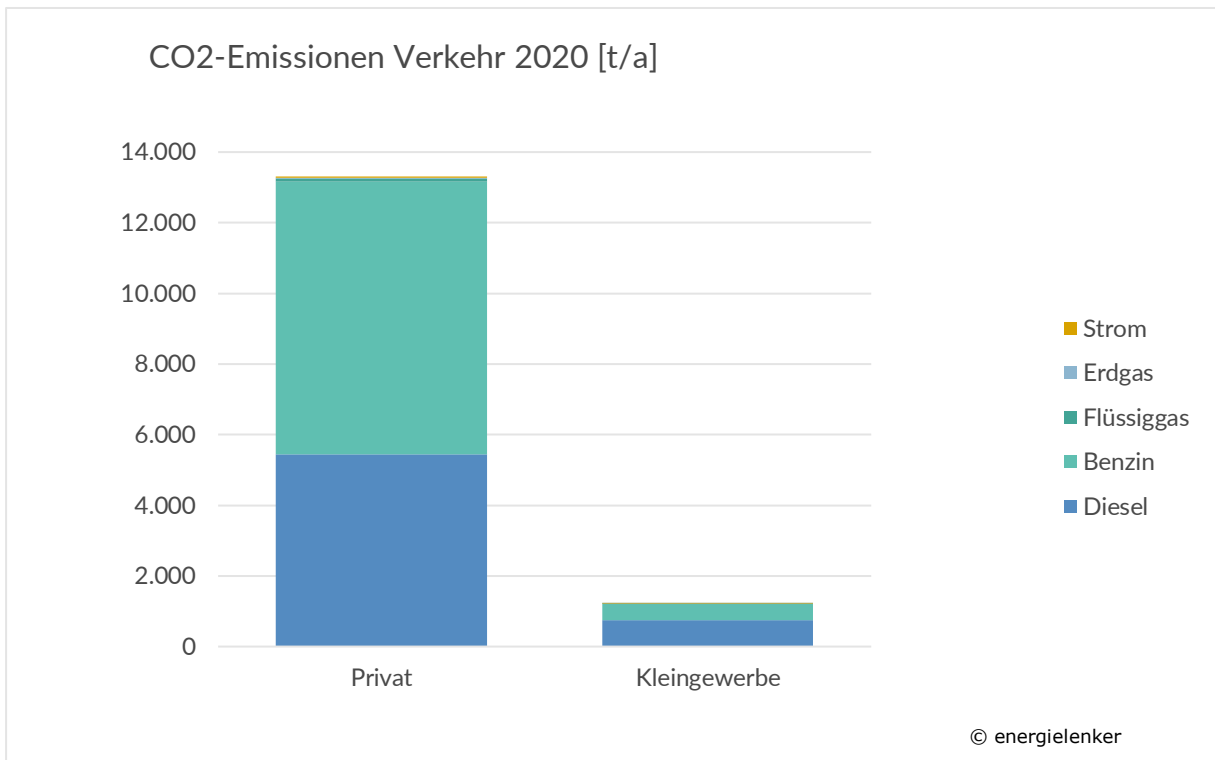


Abbildung 2-40: CO2-Emissionen des Verkehrs (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

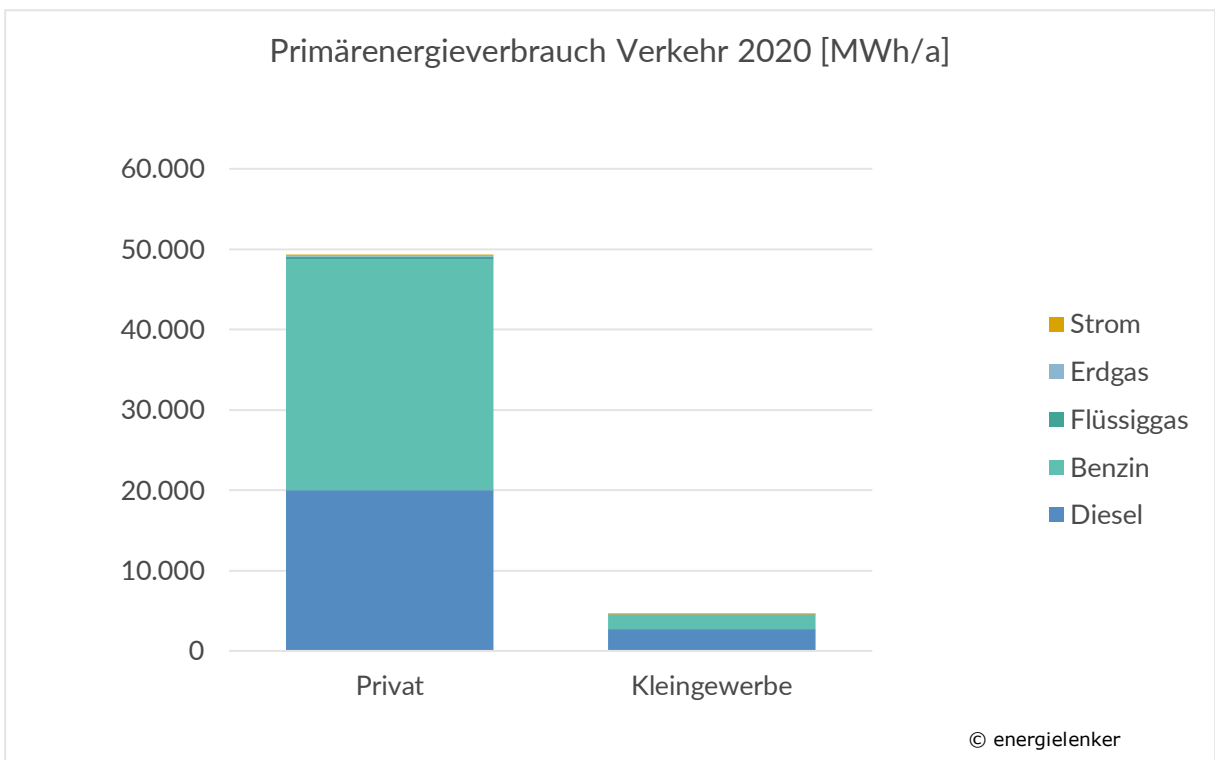


Abbildung 2-41: Primärenergieverbrauch des Verkehrs (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Die folgenden Tabellen zeigen die einzelnen kraftstoffbezogenen Verbräuche und Emissionen des Verkehrs.

Tabelle 2-8: Verkehrsbezogener Endenergieverbrauch nach Kraftstoffen (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Kraftstoff	Endenergieverbrauch [MWh/a]	
	Privat	Kleingewerbe
Benzin	22.792	1.407
Diesel	16.677	2.280
Flüssiggas	357	20
Erdgas	58	3
Strom	93	5
Summe	39.978	3.715

Tabelle 2-9: Verkehrsbezogene CO₂-Emissionen nach Kraftstoffen (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Kraftstoff	CO₂-Emissionen [t/a]	
	Privat	Kleingewerbe
Benzin	7.727	477
Diesel	5.437	743
Flüssiggas	94	5
Erdgas	14	1
Strom	46	3
Summe	13.318	1.229

Tabelle 2-10: Verkehrsbezogener Primärenergieverbrauch nach Kraftstoffen (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Kraftstoff	Primärenergieverbrauch [MWh/a]	
	Privat	Kleingewerbe
Benzin	28.718	1.772
Diesel	20.013	2.736
Flüssiggas	392	22
Erdgas	64	4
Strom	184	10
Summe	49.371	4.545

2.10.3 Energie- und CO₂-Gesamtbilanz

Die Gesamtbilanz des Quartiers Bad Lippspringe setzt sich aus den Teilbereichen Gebäudebestand und Verkehr bzw. den Sektoren private Haushalte & Kleingewerbe und öffentliche Hand zusammen.

Der gesamte Endenergieverbrauch des Quartiers beläuft sich demnach auf 120.363 MWh/a, der Primärenergieverbrauch auf 145.811 MWh/a und die CO₂-Emissionen auf 37.457 t/a. Bezogen auf die Einwohnerinnen und Einwohner ergibt sich somit ein Wert von 5,0 t CO₂ pro Kopf. Hier ist allerdings zu berücksichtigen, dass lediglich die Energieverbräuche berücksichtigt wurden. Anfallende Emissionen für Lebensmittel, Kleidung und sonstige bezogene Güter werden nicht betrachtet.

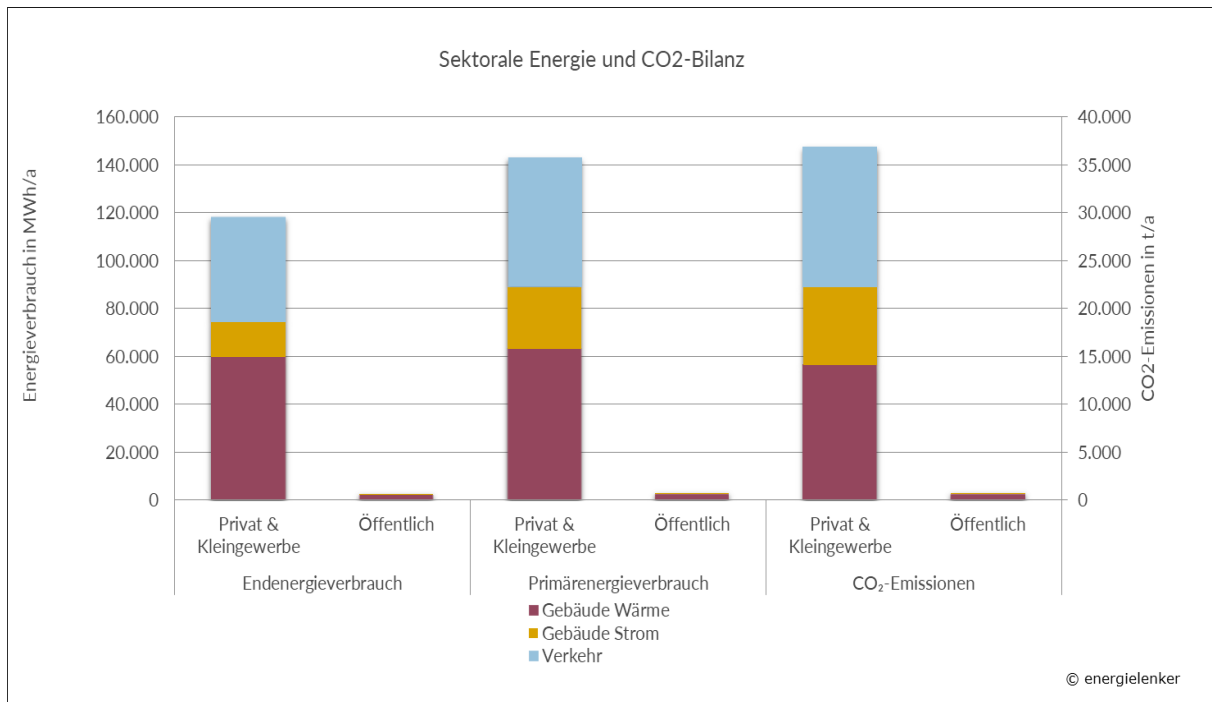


Abbildung 2-42: Sektorale Energie- und CO₂-Gesamtbilanz (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Tabelle 2-11: Endenergieverbrauch des Quartiers

Energieträger	Endenergieverbrauch [MWh/a]	
	Privat & Kleingewerbe	Öffentlich
Gebäude Wärme	59.763	2.214
Gebäude Strom	14.476	217
Verkehr	43.693	-
Summe	117.932	2.431

Tabelle 2-12: CO₂-Emissionen des Quartiers (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Energieträger	CO ₂ -Emissionen [MWh/a]	
	Privat&Kleingewerbe	Öffentlich
Gebäude Wärme	14.109	573
Gebäude Strom	8.107	122
Verkehr	14.547	-
Summe	36.762	695

Tabelle 2-13: Primärenergieverbrauch des Quartiers (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Energieträger	Primärenergieverbrauch [MWh/a]	
	Privat&Kleingewerbe	Öffentlich
Gebäude Wärme	62.920	2.527
Gebäude Strom	26.057	391
Verkehr	53.916	-
Summe	142.893	2.918

2.11 ZWISCHENFAZIT ZUR AUSGANGSLAGE

Im Quartier der von Bad Lippspringe werden jährlich rund 14.682 t CO₂ durch die Beheizung der Gebäude sowie 14.547 t CO₂ durch den Verkehr emittiert. Dies entspricht jährlichen CO₂-Emissionen von ca. 5 t CO₂/Bewohnende des Quartiers. Im deutschlandweiten Durchschnitt werden je Einwohner rd. 2,0 t CO₂-Emissionen für den Sektor Wohnen und rd. 1,9 t CO₂-Emissionen für den Sektor Verkehr emittiert.³

Nachfolgend sind die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken, die im Rahmen der Bestandsaufnahme analysiert wurden, in einer SWOT-Matrix zusammengefasst. Diese Ausgangslage deutet auf ein hohes Energie- und CO₂-Einsparpotenzial hin. Nun gilt es, bestehende Strukturen zu bündeln, Informationen gezielt zur Verfügung zu stellen sowie an Schwachstellen, wie beispielsweise dem veralteten Wohnbestand und den Heizungsanlagen, anzusetzen.

³ <https://www.bmu.de/pressemitteilung/treibhausgasemissionen-sinken-2020-um-87-prozent/>

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Quartier umfasst Innenstadt ▶ Gute überregionale Verkehrsanbindung durch schnelle Erreichbarkeit der B1 und K 38 ▶ Gute ÖPNV- Anbindung ▶ Zentrale Lage wichtiger Grünflächen Arminiuspark und Jordanpark mit Freizeitangeboten ▶ Zentrale Lage öffentlicher Einrichtungen Verwaltung, Kurkliniken, Schulen, Kongresshalle, etc. ▶ Ansprechendes Ortsbild und gepflegte öffentliche Anlagen ▶ Zentraler Versorgungsbereich gem. Einzelhandelskonzept liegt vollständig im Quartier ▶ Anschluss einiger Gebäude (Schule, Klinik) im Quartier an kleinere Nahwärmeeinheiten ▶ Attraktive naturräumliche Umgebung (Gartenschau, Kurwald, Dedinger Seen etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Viele der Gebäude weisen aufgrund des Baualters, ein energetisches Modernisierungspotenzial auf ▶ Überalterter Wohngebäudebestand mit weiterhin hohem energetischem Handlungsbedarf ▶ Überalterter Heizungsanlagenbestand mit fossilen Energieträgern ▶ Einige schlecht ausgebaute, nicht barrierefreie Gehwege ▶ Sanierungsstau bei den leerstehenden Gebäuden ▶ Ungenutzte Brachflächen und Baulücken ▶ Nicht optimale Ausnutzung der Wärmeversorgungsstruktur vor Ort ▶ Hohe Versiegelungsgrade im privaten und öffentlichen Bereich ▶ Vielzahl bestehender Radwege werden nicht getrennt von den anderen Verkehrsarten geführt (z.B. gemeinsamer Geh- und Radweg)
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ein großer Anteil der Gebäude ist vor der ersten Wärmeschutzverordnung erbaut worden. Daraus ergibt sich ein hohes energetisches Modernisierungspotenzial ▶ Ausbaupotenzial erneuerbare Energien (z.B. Photovoltaik) ▶ Austauschpotenzial Heizungsanlagen ▶ Hohe Kosteneinsparung durch erneuerbare Energien für Bevölkerung, Unternehmen und Stadtverwaltung (z.B. Photovoltaik, Dach- und Fassadenbegrünung) ▶ Großes Optimierungspotenzial der Wärmeversorgungsstruktur (z.B. Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger und Ausbau/ Aufbau von Wärmenetzen) bei privaten Haushalten, Gewerbetreibenden und den städtischen Liegenschaften ▶ Nutzung des Nachverdichtungspotentials 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rückgang des Einzelhandels für den mittel- bis langfristigen Bedarf ▶ Erhöhung der Mieten durch Sanierungen ▶ Zukünftige Energiepreisentwicklungen sind unklar ▶ Hürde für jeden einzelnen den finanziellen Aufwand einer Gebäudesanierung zu tragen ▶ Zukünftige Überalterung der Bevölkerung ▶ Bevölkerungsabnahme

- ▶ Verbesserung der Barrierefreiheit im Gehwegbereich
- ▶ Weitere Verbesserung der Radinfrastruktur
- ▶ Potential Förderung E-Mobilität
- ▶ Weiterer Ausbau eines nachhaltigen Tourismus
- ▶ Übertragbarkeit von Best Practice – teilweise auch auf andere Stadtteile
- ▶ Schaffung und Aufwertung von öffentlichen Räumen mit hoher Aufenthaltsqualität
- ▶ Nutzung hoher Wärmedichte in Schwerpunktbereichen im Bestand als gute Grundlage für Wärmenetz Neu- und Ausbau

Diese Ausgangslage deutet daher auf ein hohes Energie- und CO₂-Einsparpotenzial hin. Nun gilt es bestehende Strukturen zu bündeln, Informationen gezielt zur Verfügung zu stellen sowie an Schwachstellen wie beispielsweise dem veralteten Wohnbestand und den Heizungsanlagen anzusetzen.

3 POTENZIALANALYSE

3.1 METHODIK, ZIELDEFINITION UND SZENARIENBETRACHTUNG

Mit der Änderung des Klimaschutzgesetzes im Jahr 2021 verschärft die Bundesregierung ihre Vorhaben zum Klimaschutz. Ein Punkt darin ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen bis 2030 um 65 Prozent gegenüber 1990. Weiter ist im Klimaschutzgesetz das Ziel der Treibhausgasneutralität bis spätestens 2045 formuliert. Dies setzt einen klimaneutralen Gebäudebestand voraus. Unterstützend wird daher angestrebt, die Sanierungsrate im Gebäudebestand von derzeit knapp einem auf zwei bis drei Prozent zu steigern. Als Zieljahr für die nachfolgende Potenzialanalyse wird somit das Jahr 2045 betrachtet.

Der Begriff Klimaneutralität beschreibt hierbei grundsätzlich einen Zustand in dem zwar noch Emissionen verursacht aber diese durch Emissionsminderungsmaßnahmen (Emissionszertifikate, PV-Strom Überschusseinspeisung) vollständig kompensiert werden. Speziell für die heilklimatische Kurstadt Bad Lippspringe ist anzustreben die Treibhausgasemissionen und sämtliche Einflüsse auf das Klimasystem weitestgehend zu reduzieren, um dem Prädikat gerecht zu werden. Aus diesem Grund wird in nachfolgender Potenzialanalyse der Fokus auf eine regenerative Energieversorgung im Quartier gelegt. Hierbei gilt es zu beachten, dass eine vollständige Reduktion der Emissionen nahezu ausgeschlossen ist. Des Weiteren müssen sämtliche Möglichkeiten in Betracht gezogen und Kompromisse eingegangen werden, um das Ziel einer klimaneutralen und möglichst emissionsfreien Energieversorgung zu erreichen.

Um den Zielen der Bundesregierung auch im Quartier Bad Lippspringe gerecht zu werden, wurden im Rahmen der Potenzialanalyse folgende Schwerpunkte der Optimierung gelegt:


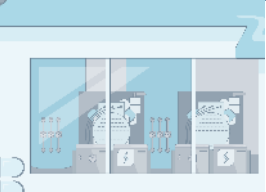
	Bereiche	Schwerpunkte der Potenzialanalyse	Sektoren
Gebäude	 Minimieren	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Energetische Gebäudesanierung 	Privat & Kleingewerbe
			Öffentlich
	 Substituieren	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Austausch der Wärmeerzeuger ▶ Geothermie und Umweltwärme ▶ Nahwärmeausbau ▶ Kraft-Wärme-Kopplung ▶ Solarenergie 	Privat & Kleingewerbe
			Öffentlich

Abbildung 3-1: Schwerpunkte der Potenzialanalyse (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

Auf Basis der Ziele der Bundesregierung wurden im Rahmen der energetischen Potenzialbetrachtung für das Quartier zwei Szenarien bis zum Umsetzungs- und Zieljahr 2045 festgesetzt, die durch verschiedene Annahmen in der Potenzialberechnung beschrieben und beeinflusst werden.

Die Potenzialberechnung der möglichen Einspareffekte im Energiebedarf und CO₂-Ausstoß wird durch einen Rückgang des Wärmebedarfs der Gebäude bis zum Jahr 2045 (abhängig von der Sanierungsquote), dem Einsatz erneuerbarer Energieträger und Effizienzmaßnahmen in der technischen Infrastruktur beeinflusst. Die Einspareffekte variieren je nach betrachtetem Szenario:

Zielszenario

Das Zielszenario beschreibt das angestrebte Ziel zur Umsetzung vorgeschlagener Maßnahmen bis zum Jahr 2045 im Quartier Bad Lippspringe. Es wird ein hoher Umsetzungsgrad angesetzt, jedoch wird das Zielszenario als am umsetzungswahrscheinlichsten und als das am besten zu vermittelnde Szenario eingestuft. Als Sanierungsquote wird, um dem Ziel der Bundesregierung gerecht zu werden, mit 3 % pro Jahr gerechnet.

Dies entspricht einem Anteil von fast zwei Drittel sanierter Gebäude bis zum Jahr 2045. Somit stellt das Zielszenario ein ambitioniertes, aber umsetzbares Ziel für die Stadt Bad Lippspringe dar.

Für eine potenzielle Wärmeversorgung wird unter Betrachtung des Prädikats „heilklimatischer Kurort“ eine emissionsarme und umsetzbare Wärmeversorgung betrachtet. Hierunter fällt ebenfalls die Betrachtung von Nahwärmeversorgungen. Aufgrund der schwierigen Umsetzbarkeit innerhalb des Quartiers hinsichtlich der Anforderungen als Heilklimatischer Kurort, sollte diese Option außerhalb des Quartiers genauer untersucht werden, um Bereiche im Quartier anzuschließen.

Maximalszenario

Das Maximalszenario stellt den maximal möglichen Umsetzungsgrad oder den Ausbau von Technologien unter optimalen Bedingungen dar. Es werden maximale Ambitionen relevanter Akteurinnen und Akteure zur Maßnahmenumsetzung vorangestellt und mit einer Sanierungsquote von rund 5 % pro Jahr gerechnet. Somit müssten bis zum Jahr 2045 100 % der Gebäude im Quartier saniert werden. Es dient somit der Darstellung des maximal möglichen Potenzials.

Gegenüber dem Zielszenario wird zusätzlich die Sanierungstiefe und die Größe bzw. Anschlussquote einer Nahwärmeversorgung erhöht, da dies zum aktuellen Zeitpunkt eine der effizientesten Wärmeversorgungs-lösungen darstellt.

3.2 POTENZIALE DER ENERGETISCHEN GEBÄUDESANIERUNG IM BESTAND

Um das Potenzial der energetischen Gebäudesanierung im Quartier zu beziffern, wurde im ersten Schritt eine Begehung des Quartiers vorgenommen und so pro Gebäudetyp die Ist-Situation erfasst (Bestandsaufnahme). Weitere Daten lieferte die Stadt Bad Lippspringe.

Die Gebäudesanierung ist ein wesentlicher Bestandteil der Reduktion von THG-Emissionen im Quartier. Hierbei wird sich die Gebäudehülle etc. vorgenommen, um die Verluste von Wärme zu minimieren. Dies ermöglicht im Anschluss eine kleinere Dimensionierung von Heizungsanlagen im Zuge des Heizungstauschs, welches dazu führt, dass wiederum weniger Wärme erzeugt werden muss. Speziell vor dem Hintergrund, dass effiziente Nahwärmeversorgungs-lösungen im Quartier schwierig darstellbar sind, spielt die Gebäudesanierung eine entscheidende Rolle, um den Energieverbrauch und gleichbedeutend die Emissionen zu senken.

3.2.1 Energetische Gebäudesanierung

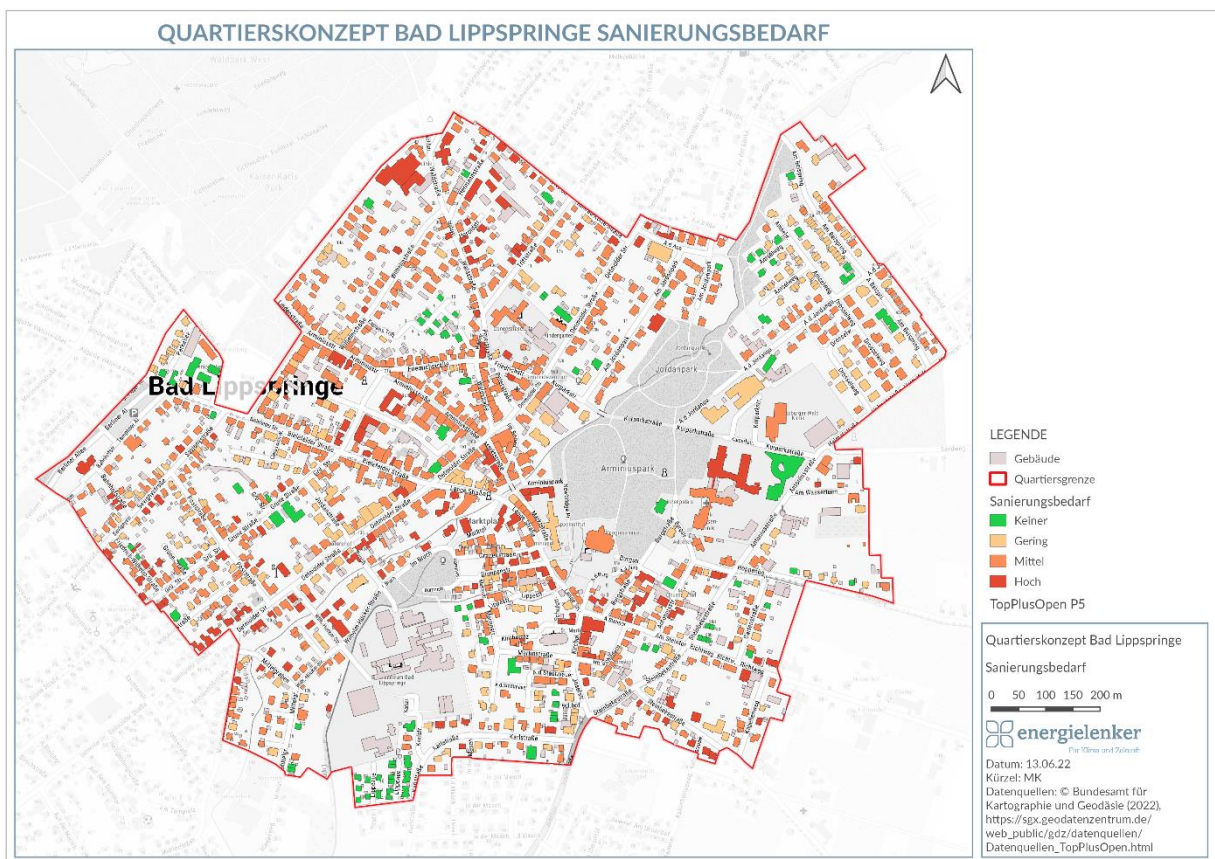


Abbildung 3-2: Sanierungsbedarf im Quartier (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS Liegenschaftskataster NRW)

Die Tabellen der Gebäudetypenblätter im Anhang zeigen die bautechnischen Charakteristika⁴ der Gebäudetypen im Quartier, welche vor Inkrafttreten der Energieeinsparverordnung (2002) errichtet wurden und somit grundsätzlich Sanierungspotenzial besitzen. Ein wichtiger Indikator für die energetische Qualität der einzelnen Bauteile ist ihr jeweiliger Wärmedurchgangskoeffizient, auch U-Wert genannt. Er gibt an, wie viel Wärme (in Watt [W]) bei einem Grad Temperaturunterschied (in Kelvin [K]) durch einen Quadratmeter [m²] Bauteilfläche entweicht. Das bedeutet, je geringer der U-Wert ist, desto weniger Wärme entweicht durch das Bauteil und desto besser sind seine Dämmeigenschaften und umgekehrt, je höher der U-Wert ist, desto schlechter sind die wärmetechnischen Eigenschaften des Bauteils.

Die Einsparpotenziale für die Gebäude des Quartiers wurden anschließend über zwei verschiedene Sanierungsintensitäten ermittelt. Sanierungsvariante 1 (SV 1) stellt dabei die Sanierung auf gesetzlichem Anforderungsniveau, also die Erfüllung des aktuellen Gebäudeenergiegesetzes (GEG 2020) dar. Die zweite Sanierungsvariante (SV 2) setzt die Maßgaben der „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ für die Förderung von Einzelmaßnahmen (Technische Mindestanforderungen der BEG EM) als Sanierungsniveau an. Die nachstehende Tabelle zeigt die jeweiligen Anforderungen an die Bauteile in Form der U-Werte.

Tabelle 3-1: U-Werte der Bauteile in den Sanierungsvarianten (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Bauteil	SV 1	SV 2
	Anforderungen an den U-Wert gem. GEG 2020	Anforderungen an den U-Wert gem. BEG-EM
	[W/(m²*K)]	[W/(m²*K)]
Steildach	0,24	0,14
Oberste Geschossdecke	0,24	0,14
Außenwand	0,24	0,20
Fenster	1,30	0,95
Boden	0,30	0,25

SV 1 bezieht 2-Scheiben-Wärmeschutzglas ein. Die SV 2 beinhaltet 3-Scheiben-Wärmeschutzglas. Die Unterschiede der Verglasungsvarianten werden in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

⁴ Eigene Darstellung in Anlehnung an die Deutsche Gebäudetypologie (IWU, 2015)

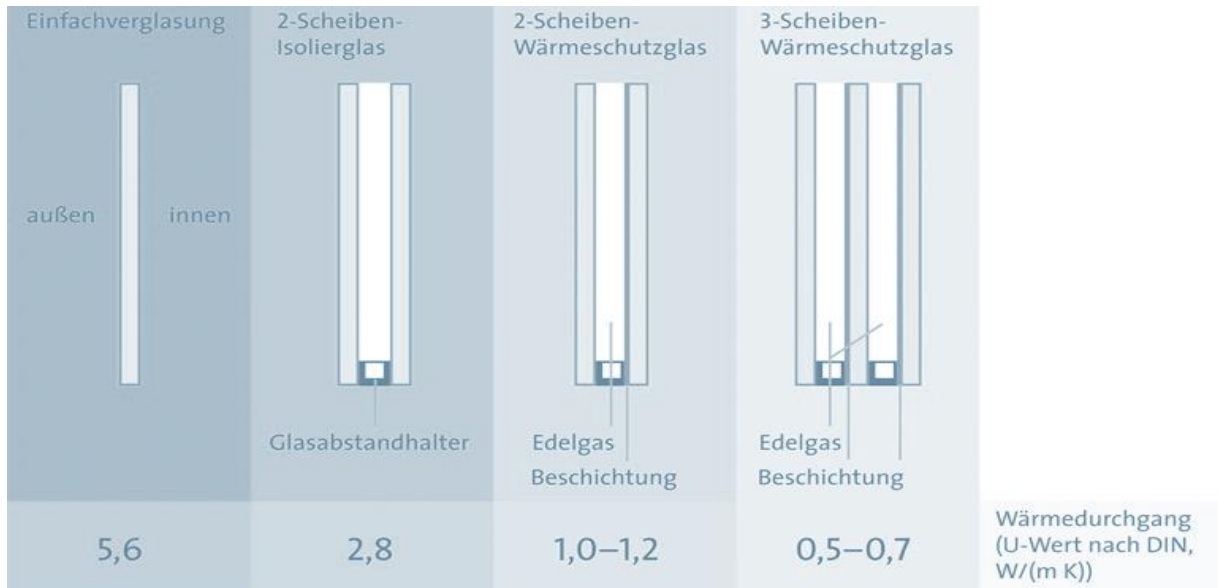

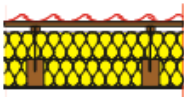

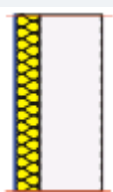



Abbildung 3-3: Wärmedurchgang bei Ein- bis Dreifachverglasung (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

Für die energetische Sanierung der einzelnen Bauteile bedeutet dies im Einzelnen, dass Dämmstoffe aufgebracht werden müssen. Je nach Ausgangssituation (U-Wert im Ist-Zustand) und verwendetem Dämmstoff (Dämmstoffqualität: Wärmeleitfähigkeitsgruppe WLG) muss verschieden stark gedämmt werden, um die vorgegebenen U-Werte einzuhalten. Die folgende Tabelle kann jedoch einen ersten Anhaltspunkt geben, mit welchen Dämmstoffdicken kalkuliert werden kann.

Tabelle 3-2: Richtwerte für Dämmstoffdicken bei der Dämmung eines Altbaus (19 °C Raumtemperatur.) mit einem Dämmstoff der WLG 035 (bei der SV 2 setzt sich die Dachdämmung aus Auf- und Zwischensparrendämmung zusammen) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

Bauteil		SV 1	SV 2
Dach: Zwischensparrendämmung		ca. 18 cm	ca. 12 cm
Dach: Aufsparrendämmung		-	ca. 18 cm
Oberste Geschossdecke		ca. 14 cm	ca. 18 cm
Außenwand		ca. 12 cm	ca. 16 cm
Kellerdecke		ca. 12 cm	ca. 14 cm

Die Durchführung der beiden Sanierungsvarianten (jeweils als komplette Sanierung aller Außenbauteile) erzielt bei den vorgenannten Gebäuden folgende prozentuale Einsparungen an Endenergie je Gebäude.

Tabelle 3-3: Prozentuale Reduzierung des Endenergiebedarfs der Gebäudetypen je Sanierungsvariante (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Gebäudetyp	Reduzierung des Endenergieverbrauchs [MWh/a]	
	SV 1	SV 2
EFH_C	58%	62%
EFH_D	48%	53%
EFH_E	39%	42%
EFH_F	43%	49%
EFH_G	37%	42%
EFH_H	29%	35%
EFH_I	19%	31%
EFH_J	14%	25%
MFH_C	36%	39%
MFH_D	61%	64%
MFH_E	39%	43%
MFH_F	21%	23%
MFH_G	29%	34%
MFH_H	28%	34%
MFH_I	3%	11%
MFH_J	11%	21%
Sonstiges	24%	44%

Für die verbleibenden, nicht klassifizierbaren Gebäudetypen und Immobilien wurde jeweils eine durchschnittliche Einsparung über die beschriebenen Gebäudetypen als Einsparpotenzial angesetzt.

Dieses bezifferte Einsparpotenzial lässt sich jedoch nicht vollständig auf alle Gebäude übertragen. Dies liegt zum einen an der unterschiedlichen Ausgangssituation der Gebäude (bereits vorgenommene energetische Sanierungsmaßnahmen, Überformungen und Abweichungen von der Typologie, etc.) und zum anderen daran, dass nicht alle Gebäude einer Komplettsanierung unterzogen werden. Vielmehr werden an der Mehrzahl der Gebäude Einzelmaßnahmen wie beispielsweise ein Fensteraustausch oder die Dämmung des Daches vorgenommen.

Das Sanierungsverhalten im deutschen Gebäudebestand ist aktuell immer noch vom Stillstand geprägt. Die Sanierungsquote bzgl. energetischer Sanierungen liegt immer noch bei rd. 1 % pro Jahr. Die Hochrechnung des Potenzials für das Quartier erfolgt somit anhand der Sanierungsquoten von rund 3 % pro Jahr im Zielszenario. Die Sanierungsquote von 3 % pro Jahr ergibt sich aus den aktuellen Zielen der Bundesregierung. Im Maximalszenario wird eine Sanierungsquote von rd. 5 % pro Jahr (100 % bis 2045) angesetzt. Für die Szenarien wird ferner die Annahme getroffen, dass die Gebäude im Zielszenario jeweils

zur Hälfte laut der SV 1 auf „GEG-Standard“ und zur Hälfte nach der SV 2 auf „BEG-Standard“ saniert werden. Im Maximalszenario werden alle Gebäude wie in SV 2 beschrieben gemäß den Anforderungen aus der „BEG-EM“ saniert. Die Sanierungsquote von 5 % pro Jahr im Maximalszenario ergibt sich aus dem verbliebenen Zeitraum bis zum Zieljahr 2045 für alle potenziell sanierungsbedürftigen Gebäude.

Der Endenergieverbrauch für die Beheizung der Gebäude im Quartier kann somit von rd. 59.763 MWh/a bis 2045 im Zielszenario auf rd. 39.322 MWh/a und im Maximalszenario auf rd. 36.830 MWh/a gesenkt werden.

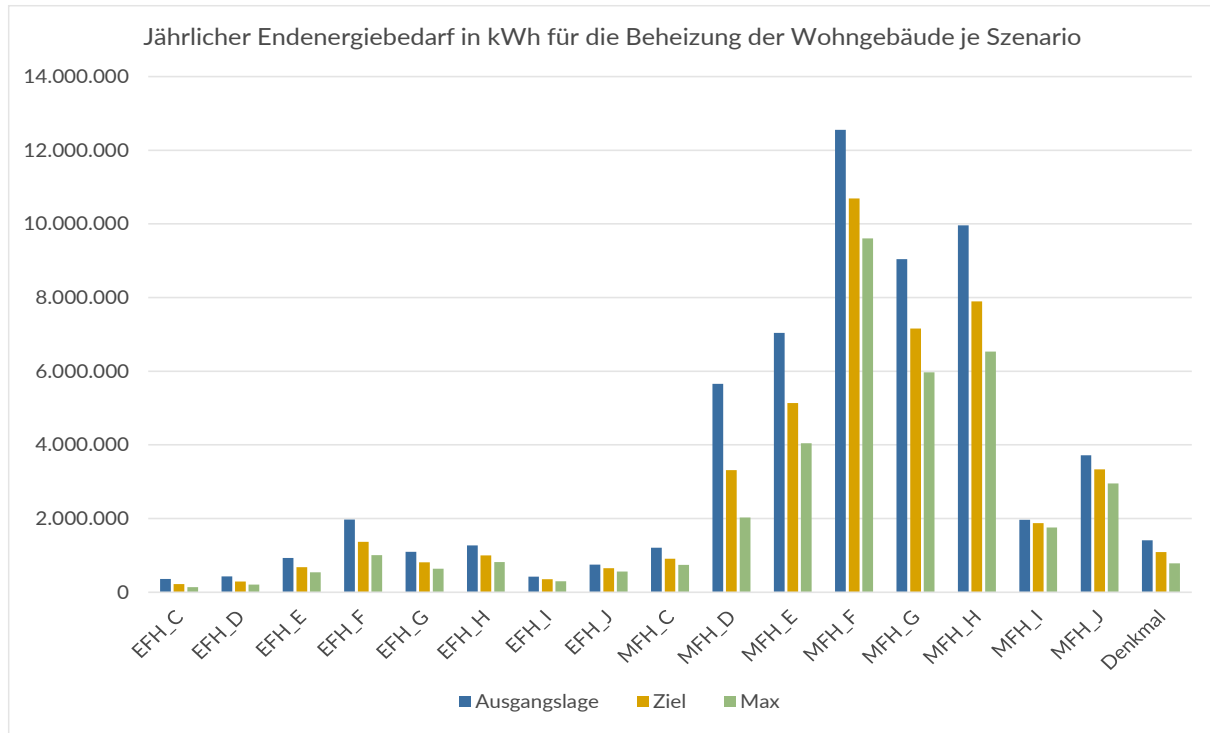


Abbildung 3-4: Potenzial der energetischen Gebäudesanierung (ohne Heizungs austausch) (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Dies entspricht bei den aktuellen Energieversorgungsstrukturen der jährlichen Vermeidung von 3.068 t CO₂-Emissionen im Zielszenario und 4.995 t/a im Maximalszenario.

Tabelle 3-4: Einsparungen durch energetische Gebäudesanierung (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Einsparungen			
Zielszenario			
	Endenergie [kWh/a]	Primärenergie [kWh/a]	CO₂-Emissionen [t/a]
<i>absolut</i>	12.996.824	13.849.526	3.068
<i>relativ</i>	22%	22%	22%
Einsparungen			
Maximalszenario			
	Endenergie [kWh/a]	Primärenergie [kWh/a]	CO₂-Emissionen [t/a]
<i>absolut</i>	21.156.718	22.544.779	4.995
<i>relativ</i>	35%	35%	35%

3.2.2 Maßnahmen und Förderungen für Gebäude unter Denkmalschutz

Denkmalgeschützte Gebäude und Häuser sind aufgrund ihres hohen Alters oft energieineffizient. Um sie dennoch erfolgreich bewirtschaften zu können und die energetisch bedingten Ausgaben so gering wie möglich zu halten, können denkmalgeschützte- sowie Gebäude mit erhaltenswerter Bausubstanz saniert werden.

Irrtümlicherweise ist nicht zwangsläufig das Alter der Gebäude für den Titel des Denkmalschutzes oder der erhaltenswerten Bausubstanz relevant, sondern vielmehr die historische, städtebauliche, künstlerische oder technische Bedeutung des Gebäudes. Sollen Sanierungsarbeiten oder bauliche Veränderungen an solchen geschützten Gebäuden durchgeführt werden, muss eine denkmalrechtliche Genehmigung beim zuständigen Denkmalschutzamt oder der Baubehörde beantragt werden. Die Genehmigung ist üblicherweise vier Jahre gültig. Werden die Sanierungs- und Renovierungsmaßnahmen durchgeführt, sind diese durch unter anderem umfangreichere Arbeiten als bei herkömmlichen Gebäuden, oftmals deutlich teurer. Allerdings sind genannte Maßnahmen steuerlich absetzbar. Des Weiteren werden Besitzer von Baudenkmalern durch spezielle Förderungen und Kredite unterstützt (Das Baudenkmal.de, o.J.).

Ansprechpartner für die Förderung von Denkmälern ist neben der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), auch die Untere Denkmalschutzbehörde.

Kreditanstalt für Wiederaufbau:

Sanierungsmaßnahmen an denkmalgeschützten Gebäuden durch z. B. Privatpersonen und Kommunen werden durch unterschiedliche Förderprogramme der KfW unterstützt. Je nachdem ob es sich um eine Vollsanierung oder um Einzelmaßnahmen handelt, bietet das „KfW-Effizienzhaus Denkmal“ Programm eine Option. Für Denkmalinhaber, die eine Vollsanierung vollziehen wollen, werden mit dem genannten Programm höhere Förderungen in Aussicht gestellt, sollten bestimmte Voraussetzungen erfüllt werden. Das KfW-Effizienzhaus-Programm beinhaltet die Förderung des Projektes durch einen Kredit, als auch durch einen Investitions- oder Tilgungszuschuss in Abhängigkeit von der Güte der Energieeffizienz des Gebäudes nach der Sanierung (s. Tabelle 3-5). Um gefördert zu werden, müssen hierfür bestimmte Fördervoraussetzungen erfüllt werden. Diese werden mit Hilfe von vergleichbaren Referenzgebäuden nach dem Gebäudeenergiegesetz (kurz GEG) ermittelt. Da es bei älteren, denkmalgeschützten Gebäuden schwieriger ist erhebliche Energieeinsparungen zu erzielen, gibt es vereinfachte Fördervoraussetzungen im Vergleich zu normalen Gebäuden. So darf nach dem „KfW-Effizienzhaus Denkmal“-Standard, der Jahresprimärenergiebedarf des denkmalgeschützten Gebäudes nur 160 % betragen. Sollten die genannten Werte nicht erreicht werden können, ist die Förderung mit Hilfe bestimmter Betrachtungen eines Sachverständigen dennoch zu erreichen. Sollten trotz der schlechteren Bedingungen in denkmalgeschützten Gebäuden hohe Primärenergiebedarfseinsparungen erreicht werden, können weitere Tilgungs- oder Investitionszuschüsse beantragt werden (KfW, 2022).

In der folgenden Tabelle werden die verschiedenen KfW-Effizienzhaus-Standards dargestellt. Je geringer der Primärenergiebedarf und die Transmissionswärmeverluste, desto geringer ist der Energiebedarf des Gebäudes und desto höher sind die Förderungen. Die maximale Förderung kann pro Wohneinheit erstattet werden und basiert auf den förderfähigen Kosten der Gesamtinvestitionssumme.

Tabelle 3-5: Effizienzhaus-Standards und Förderungen im Überblick (Quelle: KfW, Eigene Darstellung 2022)

Effizienzhaus-standard	Primärenergie-bedarf	Transmissionswärme-verluste	Maximale Kredithöhe und Tilgungszuschuss pro Wohneinheit
Effizienzhaus 40	40 %	55 %	120.000 Euro mit 20 % Tilgungszuschuss
Effizienzhaus 40 EE/NH-Klasse	40 %	55 %	150.000 Euro mit 25 % Tilgungszuschuss
Effizienzhaus 55	55 %	70 %	120.000 Euro mit 15 % Tilgungszuschuss
Effizienzhaus 55 Erneuerbare-Energien-Klasse	55 %	70 %	150.000 Euro mit 20 % Tilgungszuschuss
Effizienzhaus 70	70 %	85 %	120.000 Euro mit 10 % Tilgungszuschuss
Effizienzhaus 70 Erneuerbare-Energien-Klasse	70 %	85 %	150.000 Euro mit 15 % Tilgungszuschuss
Effizienzhaus 85	85 %	100 %	120.000 Euro mit 5 % Tilgungszuschuss
Effizienzhaus 85 Erneuerbare-Energien-Klasse	85 %	100 %	150.000 Euro mit 10 % Tilgungszuschuss
KfW Effizienzhaus Denkmal	160 %	-	120.000 Euro mit 5 % Tilgungszuschuss
KfW Effizienzhaus Denkmal Erneuerbare-Energien-Klasse	160 %	-	150.000 Euro mit 10 % Tilgungszuschuss

Außerdem können für Denkmäler weitere Förderprogramme, wie z.B. Förderprogramme „Energieeffizient Sanieren“ in Form von Krediten und Investitionszuschüssen, genutzt und eventuell untereinander kombiniert werden.

Maßnahmen werden nur gefördert, wenn sie erhebliche Energieeinsparungen erzielen. Folgende Sanierungsmaßnahmen werden von der KfW gefördert:

- Dämmung der Fassade und Sonnenschutz
- Dämmung des Daches
- Dämmung der Kellerdecke
- Erneuerung der Fenster und Sonnenschutz
- Einbau oder Erneuerung einer Lüftungsanlage
- Einbau einer Photovoltaik-Anlage
- Einbau einer Solarthermie-Anlage
- Energetische Fachplanung und Baubegleitung
- Erneuerung der Heizung

Deutsche Stiftung Denkmalschutz:

Eine weitere Institution, welche die finanzielle Förderung von Denkmälern anbietet, ist die Deutsche Stiftung für Denkmalschutz. Gefördert werden können eingetragene Kulturdenkmäler, welche sich z.B. im Besitz von Privatpersonen oder Kommunen befinden. Förderfähige Maßnahmen sind ebenfalls Maßnahmen zur Erhaltung der Kulturdenkmale inklusive Reparatur und Erneuerung. Diese bauen allerdings nicht zwangsläufig wie bei der KfW auf Energieeinsparungen auf. Zudem fördert das Institut in Ausnahmefällen Maßnahmen zur Erforschung des Denkmals sowie Kosten für Neubauteile, sollten diese zur Erhaltung des Denkmals dringend benötigt werden. Die Höhe und Art der Förderungen obliegen der Stiftung selbst. Der Antrag auf finanzielle Förderung muss ein Jahr im Voraus beantragt werden. Er kann für eine Gesamtinstandsetzung sowie für die Sanierung einzelner Bauabschnitte eingereicht werden. Grundvoraussetzungen für einen finanziellen Zuschuss durch die Stiftung sind Genehmigungen und Abstimmung der Unteren Denkmalbehörde. Außerdem erhält die Stiftung das Recht der Publikation und Darstellung des geförderten Denkmals, um die finanziellen Mittel zu gewährleisten.

Weitere Förderungen von denkmalgeschützten Gebäuden können bei der Unteren Denkmalschutzbehörde angefragt werden.

3.3 AUSTAUSCH ALTER HEIZUNGSANLAGEN

Um die Verteilung des Anlagenbestands bestmöglich abbilden zu können, wurden Daten der Energieversorger, des Schornsteinfegers und der Stadt Bad Lippspringe analysiert. Das Ziel des Heizungstauschs ist es, Möglichkeiten und Optionen zur emissionsärmeren Wärmeversorgung bereitzustellen. Wie in allen Bereichen müssen auch hier Kompromisse innerhalb der Umsetzung eingegangen werden. In Konflikt stehen hierbei im speziellen das bioklimatische Klima sowie der Flächenbedarf für zentrale Versorgungslösungen des heilklimatischen Kurorts Bad Lippspringe und die Reduktion von THG-Emissionen. Aus diesem Grund werden im Zuge des Heizungstauschs nach Absprache mit dem Auftraggeber vermehrt dezentrale Versorgungslösungen betrachtet. Nah- und Fernwärmelösungen spielen somit aufgrund ihrer effizienten Wärmeerzeugung und THG-Reduktionspotenzials eine Rolle, werden aber in einem geringeren Maße betrachtet.

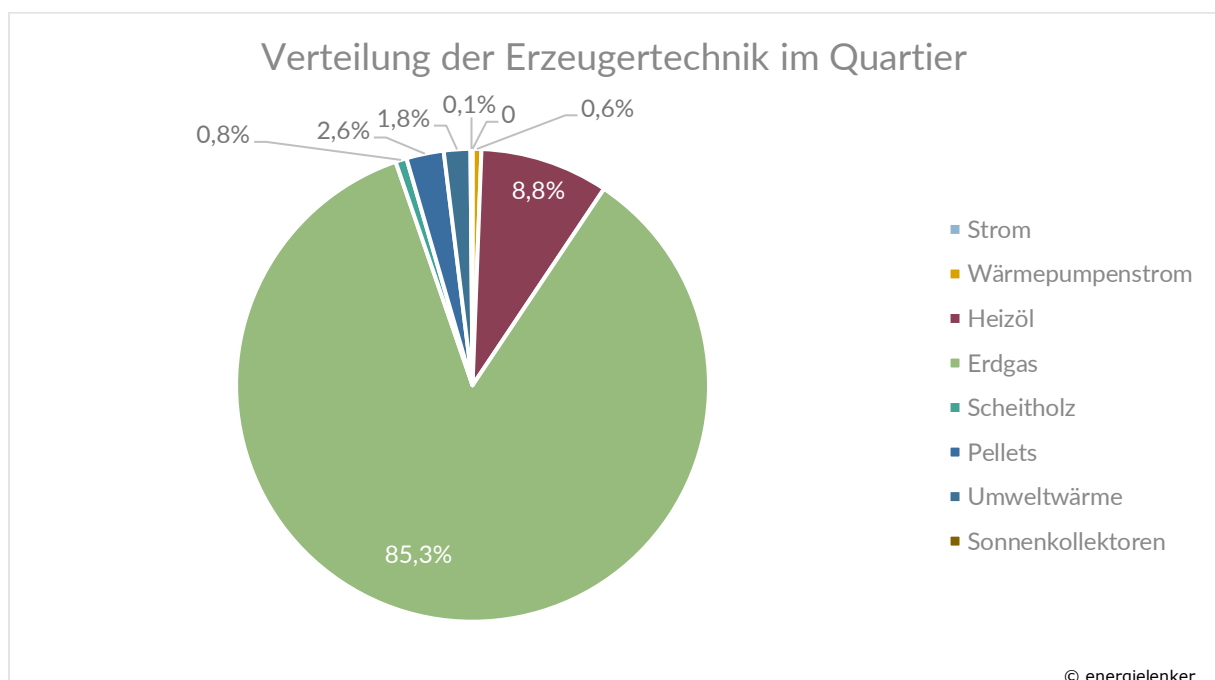


Abbildung 3-5: Verteilung der eingesetzten Technik zur Wärmeversorgung im Quartier (Quelle: eigene Berechnung 2022)

Deutlich wird dabei, dass die Energieträger Erdgas und Heizöl den größten Anteil haben. Daneben wird deutlich, dass zur Erzeugung der Wärme aus fossilen Energieträgern (Heizöl, Erdgas) überwiegend noch Standardkessel eingesetzt werden.

Gemäß der VDI 2067 „Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen“ haben o.g. Gas- und Ölkessel zur Gebäudebeheizung eine durchschnittliche Lebensdauer von 18 Jahren⁵. Eine genaue Bezifferung des Alters dieser Anlagen kann jedoch aufgrund der fehlenden Daten nicht explizit getroffen werden. Es lässt sich allerdings anhand der Gebäudealtersklassen, in Verbindung mit dem bundesdeutschen Durchschnitt der eingesetzten Heizungsanlagen, ein Schätzwert ermitteln. Anhand der Altersstruktur der Gebäude und der vorliegenden Informationen über die jeweilige Versorgungssituation, die auf Grundlage der Datenauswertung und der Gebäudeaufnahme erfolgen konnte, lässt sich also eine allgemeine Aussage zum Anlagenbestand der Heizungsanlagen im Quartier treffen. Im Ergebnis ist davon auszugehen, dass bereits die meisten Anlagen die durchschnittliche Lebensdauer nach VDI erreicht haben und somit höchstwahrscheinlich bereits austauschwürdig sind.

Bis zum Zieljahr 2045 werden jedoch auch neuere Anlagen ihren Lebenszyklus durchlaufen haben, sodass für die Berechnung der Einsparpotenziale durch den Austausch alter Heizungsanlagen auch diese Anlagen miteinbezogen werden. Nicht berücksichtigt wurden bei der Berechnung diejenigen Anlagen, die die Wärme bereits aus erneuerbaren Energiequellen bereitstellen.

Zur Berechnung der Einsparungen durch den Austausch veralteter Heizungsanlagen, wurden die zu erwartenden Austauschraten für das Quartier unter Berücksichtigung der gegebenen und zukünftig zu erwartenden Rahmenbedingungen mit dem Auftraggeber abgestimmt. Im Ergebnis wird angenommen, dass sich je Szenario im Quartier folgende Anteile je auszutauschender Anlagentechnik durch den Abgang der bestehenden Anlagen erreichen lassen.

⁵ Verein Deutscher Ingenieure (2010): VDI-Richtlinie 2067 Blatt 1 Entwurf, Tabelle A2. Rechnerische Nutzungsdauer sowie Aufwand für Inspektion, Wartung und Instandsetzung und Bedienung von Heizungsanlagen

Tabelle 3-6: Verteilung der Anlagentechnik zur Wärmeversorgung im Quartier (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

<i>Austausch</i>	<i>Ausgangslage</i>	<i>Zielszenario</i>	<i>Maximalszenario</i>
Wärmepumpenstrom	0,6%	16,8%	16,8%
Heizöl Niedertemperatur	5,3%	0,0%	0,0%
Heizöl Brennwert	3,5%	0,0%	0,0%
Erdgas Niedertemperatur	51,2%	0,0%	0,0%
Erdgas Brennwert	34,1%	1,0%	0,0%
Nah- Fernwärme	0,0%	10,0%	15,0%
Heizstrom	0,0%	0,0%	0,0%
Scheitholz	0,8%	0,8%	0,8%
Pellets	2,6%	5,0%	5,0%
Umweltwärme	1,8%	50,4%	50,4%
Sonnenkollektoren	0,1%	5,0%	9,0%
Biogase	0,0%	10,0%	1,0%
grüner Wasserstoff	0,0%	1,0%	2,0%
Summe	100 %	100 %	100 %

Deutlich wird dabei, dass der Energieträger Heizöl, aufgrund seines vergleichsweise hohen Emissionsfaktors (etwa 315 g/kWh) in Zukunft an Bedeutung verlieren wird (gleiches gilt für Kohle- und Flüssiggasheizungen), was auch den Zielsetzungen der Bundesregierung entspricht (keine Neuanlagen ab 2026). Die Anzahl an Erdgas-Anlagen wird ebenfalls voraussichtlich stark reduziert, da es sich um eine bereits zum aktuellen Zeitpunkt sehr teure und versorgungsunsichere Wärmeversorgungslösung handelt. Auch in Zukunft wird der Erdgaspreis auf einem hohen Niveau verbleiben. Jedoch werden voraussichtlich einzelne Anlagen bestehen bleiben, bei Gebäudeeigentümern und Gebäudeeigentümerinnen die an dieser Versorgungslösung festhalten. Nach und nach wird das Erdgas jedoch durch Biomethan im Verteilnetz anteilig ersetzt. Eine bessere Lösung stellt der direkte Bezug von Biogas bzw. Biomethan dar. Hierbei kann auf dieselbe Technik zurückgegriffen werden. Es muss jedoch ein spezieller Biogas-Tarif abgeschlossen werden, welcher zwar bilanziell geringere Emissionen verursacht, allerdings teurer ist als reines Erdgas. Da Biogas bzw. – Methan ein Substitut des Erdgases darstellt, wird dies auch in absehbarer Zeit so bleiben. Ein großer Teil des Erdgases muss durch Umweltwärme und Wärmepumpenstrom substituiert werden. Der Wärmepumpenstrom wird hierbei als Antriebsenergie für betrachtete Wärmepumpen benötigt, um die Umweltwärme nutzbar zu machen. Um einen hohen Anteil an dezentralen Wärmepumpen zu erreichen, sollte zuvor eine hohe Sanierungsquote erreicht werden, um die Wärmeerzeugung und -verteilung effizienter zu gestalten. Gerade in der aktuellen Situation unter Berücksichtigung der Anstiege der Brennstoffpreise von speziell Erdgas und der unsicheren Versorgungslage, haben Wärmeversorgungen über Wärmepumpen und Umweltwärme massiv an Bedeutung gewonnen. Ein ebenfalls wichtiges Instrument stellen Nah- und Fernwärmeversorgungen dar. Hierbei wird im Zuge des Kapitels 3.5 untersucht welche Bereiche im Quartier potenziell für eine solche Netzlösung in Betracht gezogen werden können.

Um dem Prädikat des heilklimatischen Kurorts gerecht zu werden und die notwendige Luftqualität zu gewährleisten, sollte hierbei auf Biomasselösungen verzichtet oder diese außerhalb des Quartiers

umgesetzt werden. Hierbei würden Fernwärmeverteilungen von der Heizzentrale ins Quartier gelegt werden, um potenzielle Gebiete mit Wärme zu versorgen. Eine weitere Möglichkeit, bietet die kalte Nahwärme. Diese wird in Kapitel 3.4 weitergehend untersucht. Hierbei werden vor Ort keine Emissionen erzeugt, sondern auf Strom als Antriebsenergie zurückgegriffen. Dieser Strombedarf kann bilanziell durch Überschusseinspeisungen von PV-Anlagen im Quartier gedeckt werden. Wichtig bei kalten Netzen ist wie bei Wärmepumpen in Bezug auf Umweltwärme eine hohe Sanierungsquote, um die Effizienz der Wärmeerzeugung zu erhöhen. Ein Kompromiss müsste neben der Umsetzung von Nahwärmelösungen durch eventuelle größere Umbauarbeiten im Quartier inkl. dem Aufreißen von Straßen etc. bei der Umsetzung von Biomasseheizungen eingegangen werden. Diese bieten zwar ein hohes Potenzial der THG-Einsparung im Vergleich zur aktuellen Wärmeversorgung, erzeugen jedoch weitere Luftschadstoffe, welche aufgrund der heilklimatischen Umgebung nicht förderlich sind. Aus diesem Grund wird zwar eine Steigerung der dezentralen Biomasse-Lösungen betrachtet, um Emissionen zu reduzieren, diese Steigerung wird in beiden Szenarien jedoch gering ausfallen, um sämtliche Umstände mit einzubeziehen. Eine Technik, welche zum aktuellen Zeitpunkt eine untergeordnete bis gar keine Rolle spielt, ist die Versorgung über grünen Wasserstoff. Hierbei wird davon ausgegangen, dass ein kleiner Teil der Wärmeversorgung in beiden Szenarien über diesen bereitgestellt werden kann. Die Potenziale von Solarthermieanlagen sind rechnerisch ebenfalls mit in den Heizungsaustausch einbezogen, jedoch werden diese Anlagen nicht bei der Einsparung der Endenergie dargestellt, da diese Anlagen in der Regel nur ergänzend zu einer weiteren Wärmeerzeugungsanlage aus dem Mix installiert werden.

Erst nach einer energetischen Sanierung sollten Wärmeerzeuger eines Gebäudes erneuert werden, da diese sonst zu groß dimensioniert sein können (bei einer nachgeschalteten Sanierung). Da bei den Berechnungen davon ausgegangen werden muss, dass diese Herangehensweise auch in der Praxis so umgesetzt wird, stellt sich die absolute Einsparung durch die Heizungstechnik dabei im Maximalszenario geringer ein, da das Potenzial zur energetischen Gebäudesanierung bereits mitgerechnet wurde.

Insgesamt bedarf es einer umfassenden Beratung der Bürgerinnen und Bürger im Quartier, um zum einen eine hohe Sanierungsquote und zum anderen den Umstieg auf effizientere und emissionsärmere Technologien zu erreichen.

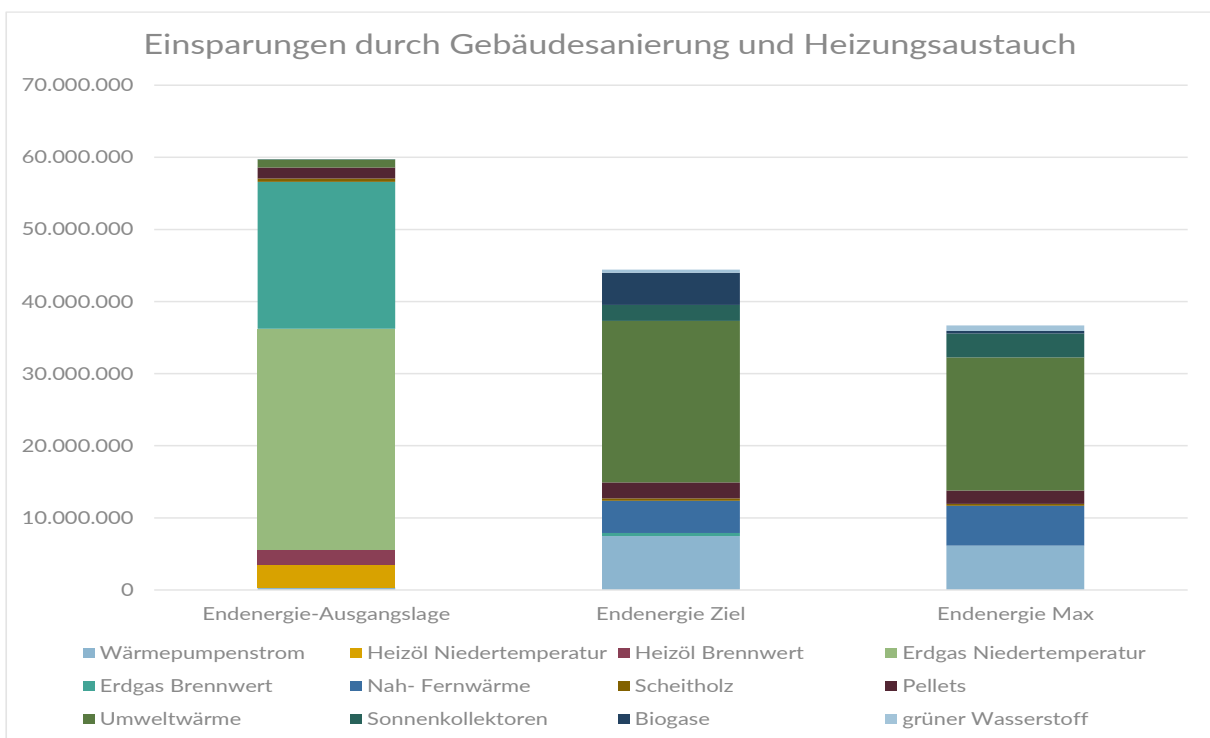


Abbildung 3-6: Endenergieverbrauch vor und nach Ersatz der Heizungsanlagen je Szenario (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

In der Abbildung 3-6 wird somit der bereits durch die Sanierungen der Gebäude reduzierte Endenergieverbrauch je Szenario dargestellt. Dadurch ergibt sich durch die Substitution der Altanlagen aufgrund voraussichtlich steigender Effizienz ein Endenergieeinsparpotenzial von 2.338 MWh/a im Zielszenario und 1.930 MWh/a im Maximalszenario. Dies spiegelt sich in Energieeffizienz-Einsparungen von jeweils 5,0 % in Bezug auf den bereits durch die Sanierungen der Gebäude reduzierten Endenergieverbrauch je Szenario.

Auf Basis dieser Faktoren wird der Wechsel der Heizungsanlagen berechnet und die Einsparungen, in Bezug auf End-, Primärenergie und CO₂-Emissionen, ausgewiesen.

Wenn bis 2045 die veralteten Heizungsanlagen gegen moderne Technologien wie Brennwertgeräte, Nahwärme sowie Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien wie Holz und Umweltwärme ausgetauscht werden, können die CO₂-Emissionen um 5.011 t/a im Ziel- und 4.248 t/a im Maximalszenario gesenkt werden (jeweils bezogen auf den bereits reduzierten Endenergiebedarf).

Die berechneten Einsparungen im Vergleich der beiden Szenarien können den nachfolgenden Tabellen entnommen werden.

Tabelle 3-7: Einsparungen durch den Heizungstausch (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Einsparungen

Zielszenario			Maximalszenario		
Endenergie [kWh/a]	Primärenergie [kWh/a]	CO ₂ - Emissionen [t/a]	Endenergie [kWh/a]	Primärenergie [kWh/a]	CO ₂ - Emissionen [t/a]
2.338.311	23.298.307	5.011	1.930.979	19.527.294	4.248

Tabelle 3-8: Kombinierte Einsparungen durch Gebäudesanierung und Heizungstausch (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Einsparungen

Zielszenario			Maximalszenario		
Endenergie [kWh/a]	Primärenergie [kWh/a]	CO ₂ - Emissionen [t/a]	Endenergie [kWh/a]	Primärenergie [kWh/a]	CO ₂ - Emissionen [t/a]
15.335.135	37.147.833	8.080	23.087.698	42.072.073	9.243

3.4 GEOTHERMIE UND UMWELTWÄRME

Eine Nutzungsart erneuerbarer Wärme beschreiben die Geothermie und Umweltwärme. Diese bieten sowohl Potenziale im zentralen Bereich von z.B. Wärmenetzen als auch dezentral in Form von Wärmeversorgungs-lösungen über z.B. Wärmepumpen für ein einzelnes EFH.

Der Begriff der Geothermie bezeichnet die im Erdinneren vorherrschende Wärme. Die Temperaturen im Untergrund steigen mit zunehmender Tiefe, sodass der Anstieg bis zum Erdkern auf 5.500 bis 6.500 °C geschätzt wird. Die Nutzung von Geothermie als erneuerbare Energie kann zur Wärmegewinnung und zur Stromerzeugung dienen, indem durch sehr hohe Temperaturen bzw. erzeugtem Wasserdampf eine Turbine angetrieben wird. Es wird zwischen der oberflächennahen Geothermie (bis 400 m Tiefe) und der Tiefengeothermie (ab 400 m Tiefe) unterschieden. Die tiefe Geothermie teilt sich in die hydrothermale Geothermie (Nutzung der Wärme von Tiefenwässern) und die petrothermale Geothermie (Nutzung der Wärme heißer Gesteinsschichten) auf. Die oberflächennahe Geothermie beschreibt die

Erdwärmenutzung mittels Erdwärmekollektoren, Erdwärmesonden, die Nutzung der Wärme des Grundwassers oder sogar von Grubenwässern als Sonderfall (vgl. nachfolgende Abbildung). Im Folgenden liegt der Schwerpunkt auf der oberflächennahen Geothermie.

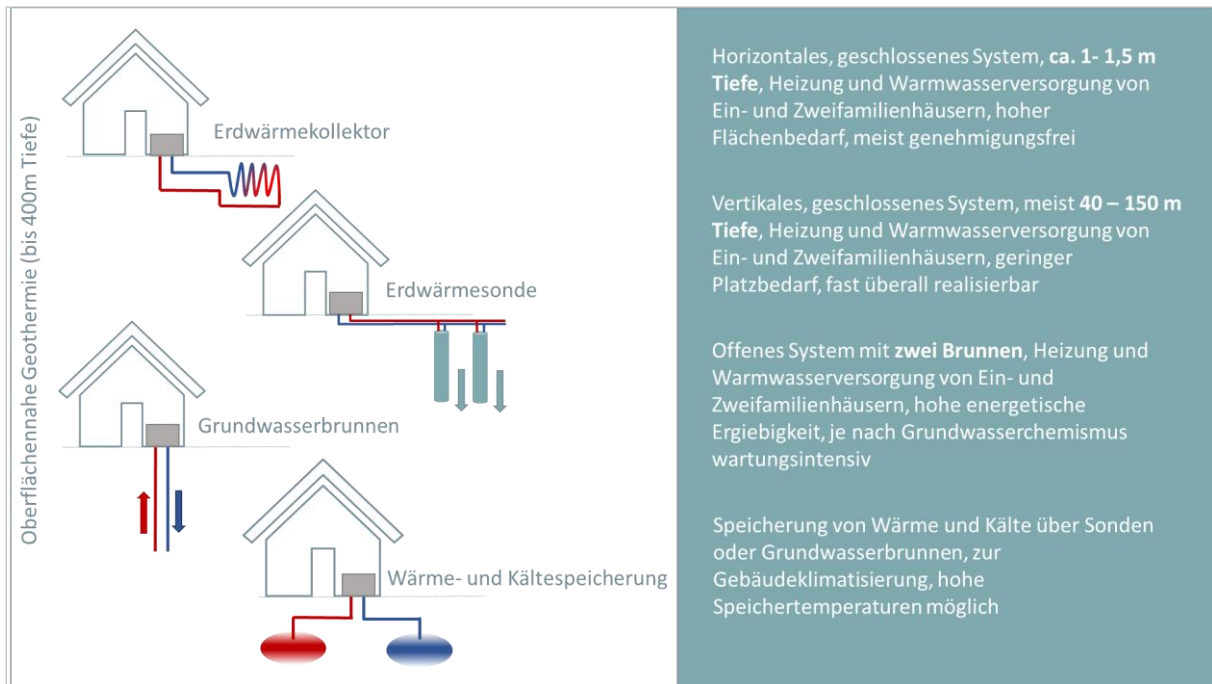


Abbildung 3-7: Nutzungsmöglichkeiten oberflächennaher Geothermie (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Geologischer Dienst NRW, 2011)

Zudem wird die oberflächennahe Geothermie in offene und geschlossene Systeme unterteilt. Zu den offenen Systemen zählt bspw. die Nutzung von Grundwasserbrunnen als Wärmequelle für Wärmepumpen. Erdwärmekollektoren oder Erdwärmesonden zählen zu geschlossenen geothermischen Systemen, die nicht direkt im Austausch mit dem Grundwasser stehen und über ein Wärmeträgermedium (bspw. Wasser mit Frostschutzmittel) die Wärme verfügbar machen. Es findet kein Stoffaustausch mit der Umgebung statt, sodass diese Systeme in der Regel an jedem Standort eingesetzt werden können.

Im Rahmen der Standorteignung für Geothermie wird der mögliche Einsatz von Kollektoren und Sonden im Quartier „Bad Lippspringe Innenstadt“ betrachtet. Dabei hängt die grundsätzliche geothermische Eignung von der Beschaffenheit des Bodens bzw. den Temperaturen im Untergrund sowie wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen ab. Nachfolgende Einschätzungen und dargestellte Abbildungen basieren auf Daten des Geologischen Diensts NRW und dienen als erste Orientierung. Sie ersetzen keine spezifische Standortbeurteilung, die im Falle konkreter Umsetzungsplanungen auf jeden Fall zusätzlich erfolgen muss.

Genutzt wird die betrachtete Umweltwärme über Wärmepumpen. Eine Wärmepumpe hebt die natürliche Wärme in ihrer Umgebung (z.B. aus dem Erdreich, Grundwasser oder aus der Luft) auf ein höheres Temperaturniveau. Sie nutzt dazu den Effekt, dass sich Gase unter Druck erwärmen (wie z.B. bei einer Fahrrad-Luftpumpe). Wärmepumpen können sowohl dezentral als auch zentral in Verbindung mit einem Nahwärmenetz eingesetzt werden. Geothermie kann daher in Verbindung mit einem Wärmenetz besonders gut für Neubaugebiete genutzt werden, aufgrund der verringerten Vorlauftemperaturen im Vergleich zu Bestandsgebäuden.

Erdwärmesonden

Die Nutzungsbedingungen für oberflächennahe Erdwärmesonden sind von der geographischen Lage von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten sowie der Hydrogeologie vor Ort abhängig.

Im Quartier „Bad Lippspringe-Innenstadt“ ist der Einsatz von Erdwärmesonden grundsätzlich kritisch zu betrachten, da das gesamte Quartier in einem Heilquellenschutzgebiet liegt.



Abbildung 3-8: Wasser- und Heilquellenschutzgebiete im Quartier Bad Lippspringe (Quelle: Geologischer Dienst NRW, 2022)

Ein weiteres Merkmal zur Bestimmung der Eignung des Bodens ist auch dessen geothermische Ergiebigkeit, der den wirtschaftlichen Betrieb einer Wärmepumpe mit Erdwärmesonden ausmacht. Die geothermische Ergiebigkeit des Untergrundes für Erdwärmesonden wird in fünf Klassen eingeteilt, die in kWh pro Meter und Jahr für 1.800 oder 2.400 Jahresbetriebsstunden angegeben werden. Zur Berechnung des Wärmeentzuges muss die jeweilige Tiefe der Sonde in Metern mit der angegebenen Ergiebigkeit multipliziert werden. Die Klasseneinteilung beschreibt eine geothermische Ergiebigkeit von unter 60 kWh/(m·a) (Klasse 5) bis zu über 150 kWh/(m·a) (Klasse 1). Dies hängt jedoch von der jeweiligen Tiefe der Sonde ab und kann beim Geologischen Dienst NRW abgefragt werden. In der Abbildung 3-9 wird die geothermische Ergiebigkeit für die verschiedenen Klassen aufgeführt.

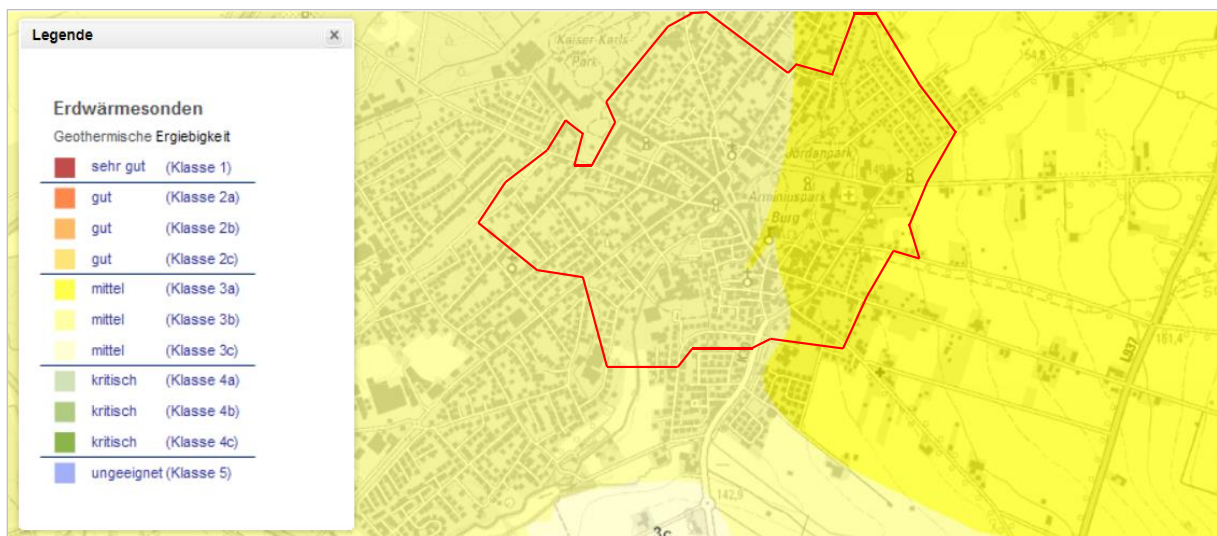


Abbildung 3-9: Geothermepotenzial Erdwärmesonden im Quartier (Quelle: Geologischer Dienst NRW, 2022)

Deutlich wird dabei, dass im Quartier in Bad Lippspringe die Wärmeentzugsleistung in einer Tiefe von 100 Metern von der Klasse 3b bis zur Klasse 3a reicht und somit die Nutzung von Erdwärmesonden grundsätzlich denkbar ist. Hierbei sollte jedoch das Heilschutzquellengebiet betrachtet werden.

Erdwärmekollektoren

Der Einsatz von Erdwärmekollektoren beschreibt das Verlegen von horizontalen Rohrleitungen im Boden unterhalb der Frostgrenze bis zu einer Einbautiefe von 1,5 Metern. Diese gefährden das Grundwasser nicht und benötigen daher auch kein wasserrechtliches Erlaubnisverfahren. Die allgemeine Eignung der Erdwärmekollektoren wird anhand der Wärmeleitfähigkeit des Bodens beurteilt, der in Watt pro Quadratmeter (W/m^2) gemessen wird. Er gibt an, welche thermische Energie der Boden transportieren kann. Die dem Boden entzogene Energie gründet auf der Sonneneinstrahlung und der enthaltenen Wärme von Niederschlags- und Sickerwasser im Boden und ist daher abhängig vom Wassergehalt im Boden bzw. der Korngrößenzusammensetzung im Boden, die diesen beeinflusst, und sollte für jeden Standort individuell geprüft werden. Da weit tiefergehende Erdwärmesonden meist genehmigungspflichtig sind oder aufgrund wasserwirtschaftlich und hydrogeologisch kritischer Rahmenbedingungen nicht einsetzbar sind, stellen kostengünstigere Erdwärmekollektoren eine Alternative zu Erdwärmesonden dar. Sie erfordern jedoch einen entsprechend höheren Platzbedarf aufgrund der horizontalen Verlegung der Rohrleitungen, wodurch sie für Mehrfamilienhäuser wiederum nur bedingt in Frage kommen. Bei Einfamilien- und Reihenhäusern kann sich eine Nutzung als vorteilhaft erweisen.

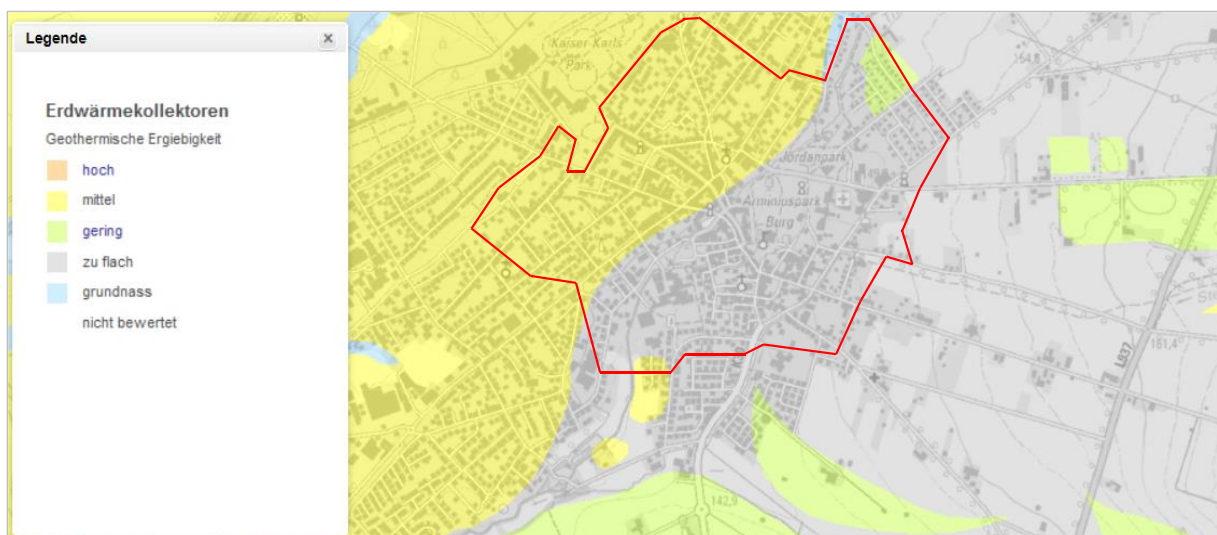


Abbildung 3-10: Geothermiepotenzial Erdwärmekollektoren im Quartier (Quelle: Geologischer Dienst NRW, 2022)

Die Geothermische Ergiebigkeit für Erdwärmekollektoren kann im Nord-Osten des Quartier „Bad Lippspringe-Innenstadt“ als „mittel“ eingestuft werden (vgl. Abbildung 3-10). Die Einstufung „mittel“ des Geologischen Dienstes NRW ist mit einer spezifischen Wärmeentzugsleistung des Bodens von 20 bis 30 W/m^2 bei 1.800 Jahresbetriebsstunden und von 16 bis 24 W/m^2 bei 2.400 Jahresbetriebsstunden verbunden. Die Verlegung von Erdwärmekollektoren auf einer Fläche von 25 m^2 würde bei 1.800 Jahresbetriebsstunden somit einen theoretischen mittleren Wärmeertrag von 1.125 kWh mit sich bringen. An dieser Stelle würde eine Wärmepumpe die Wärme des Bodens auf die gewünschte Temperatur für den Wärmebedarf im Gebäude erhitzen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Nutzung von Geothermie im Quartier durch den Einsatz von Erdwärmesonden als auch Erdwärmekollektoren aus rechtlicher Sicht grundsätzlich möglich ist. Die Bewertung der geothermischen Ergiebigkeit des Bodens ersetzt jedoch keine spezifische Standortbeurteilung, die im Falle konkreter Umsetzungsplanungen auf jeden Fall zusätzlich erfolgen muss. Da das Quartier „Bad Lippspringe-Innenstadt“ durch Bestandsgebäude geprägt ist, kann das Geothermiepotenzial grundsätzlich als eingeschränkt betrachtet werden. Die möglichen Potenziale der Geothermie sind im Rahmen des Heizungsaustausches durch den Einsatz von Wärmepumpen (Umweltwärme) berücksichtigt worden (vgl. dazu Kapitel 3.3).

3.5 NAHWÄRMEVERSORGUNG

Im Kapitel Nahwärmeversorgung wird ein grundsätzliches Nahwärmepotenzial im Quartier anhand einer Wärmelinien dichtekarte abgeschätzt. Zuvor werden einige mögliche Versorgungsstrukturen dargestellt. Auch wenn die Nahwärmeversorgung im Quartier Bad Lippspringe aufgrund des Prädikats eines heilklimatischen Kurorts zunächst eine untergeordnete Rolle spielt, so bildet sie jedoch eine wichtige Komponente für die Wärmewende.

Bei einem möglichen Nahwärmekonzept wird die benötigte Wärme der Gebäude in einer Heizzentrale innerhalb oder außerhalb des Quartiers erzeugt und über ein Wärmenetz an die Gebäude verteilt. Die Heizzentrale besteht üblicherweise aus einem Grundlastwärmeerzeuger, einem Spitzenlastkessel für die Abdeckung der Zeiten mit besonders hohem Wärmebedarf und einem Wärmespeicher, welcher die täglichen Bedarfsschwankungen ausgleicht.

Es können einzelne Gebäude bis hin zum gesamten Quartier über ein Wärmenetz versorgt werden. Das Wärmenetz besteht aus erdverlegten Heizrohren, welche bis zum Heizraum im Gebäude verlegt werden. Die Wärme wird über eine Hausübergabestation an das vorhandene Heizungssystem im Gebäude angeschlossen. Ein Wärmeerzeuger innerhalb des Gebäudes wird nicht mehr benötigt (vgl. Abbildung 3-11).

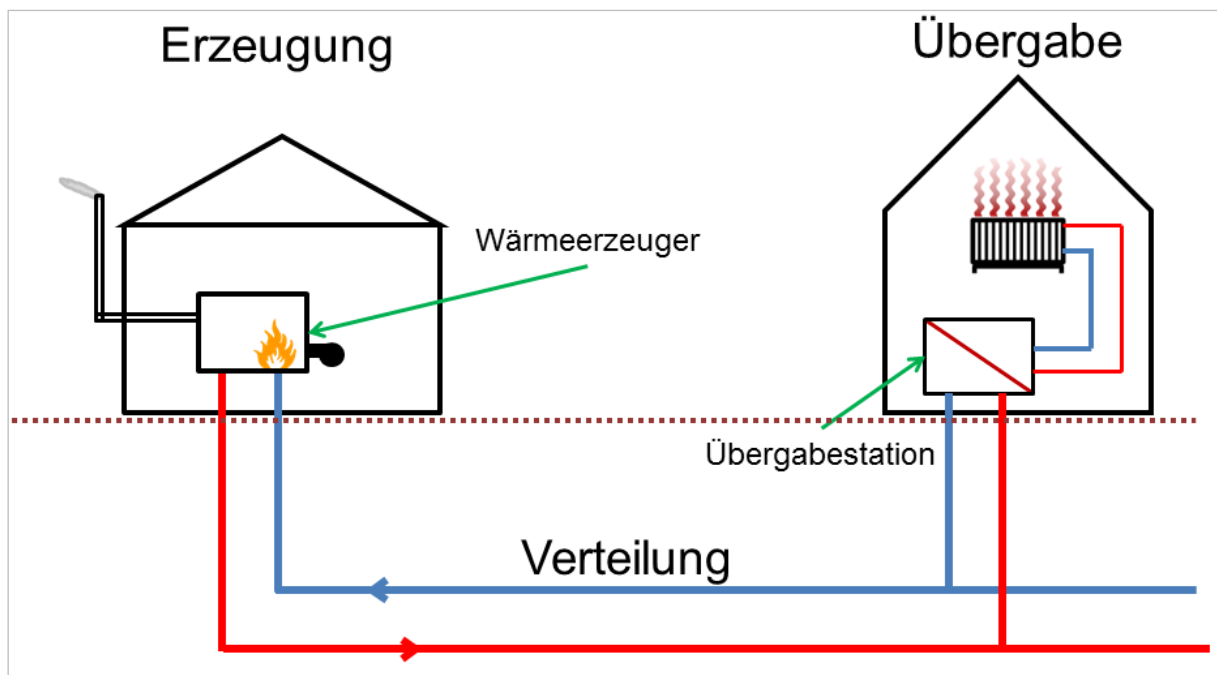


Abbildung 3-11: Prinzip der Nahwärmeversorgung (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung Krimmling, 2011: Abbildung 2-1)

Als Grundlasterzeuger einer Heizzentrale werden Heizanlagen eingesetzt, welche besonders günstig und umweltschonend Wärme erzeugen können. Folgende Auflistung zeigt mögliche Grundlasterzeuger für ein Nahwärmenetz:

- ▶ günstige Abwärme
- ▶ Holzheizkessel (Pellet oder Holzhackschnitzel)
- ▶ Blockheizkraftwerk (kurz „BHKW“), betrieben mit Erd-, Bio- oder Holzgas
- ▶ Nutzung Umweltwärme mittels Wärmepumpen (häufig Erdwärmepumpe)
 - ▶ Kalte Nahwärme
- ▶ Solarthermie mit Saisonspeicher (z.B. Eisspeicher)

Umweltwärme und Solarthermie

Nahwärmenetze auf Basis von Wärmepumpen und Solarthermie benötigen für eine effiziente Umsetzung niedrige Heiztemperaturen und werden deshalb üblicherweise nur bei neuen oder sanierten Gebäuden eingesetzt, die über Flächenheizungen verfügen. Kalte Nahwärmenetze werden auf einem niedrigeren Temperaturniveau betreiben als herkömmliche Nah- und Fernwärmenetze. Durch die geringeren Temperaturen können Netzverluste minimiert und die Wärmeerzeugung und Verteilung somit optimiert werden.

Blockheizkraftwerke

BHKWs sind aufgrund der gekoppelten Erzeugung von Wärme und Strom die effizientesten Grundlasterzeuger. Sofern keine Unternehmen mit sehr großem Strombezug in direkter Nähe zu den Wärmeverbrauchern existieren, wird der erzeugte Strom in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Wird das BHKW mit Erdgas betrieben, wird der eingespeiste Strom mit dem mittleren Strombörsenpreis und dem KWK-Bonus des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes (kurz „KWK-G“) vergütet. Bei einem Betrieb des BHKWs mit Biomethan (auf Erdgasqualität aufbereitetes Biogas) wird der eingespeiste Strom nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (kurz „EEG“) vergütet.

Unter Betrachtung der aktuellen Situation ist die Versorgungssicherheit von Gas- und Biomethan, welches als Substitut genutzt wird, nicht gewährleistet. Aus diesem Grund wird empfohlen Gaskessel nur in kleinen Anteilen umzusetzen. Ein Nahwärmenetz mit einem sehr hohen Gas- oder Biomethanverbrauch birgt die Gefahr des Betriebsausfalls bei Engpässen. Aus diesem Grund sollte lediglich auf Gaskessel oder BHKWs mit geringen Vollbenutzungsstunden und geringem Anteil an der Gesamtwärmeversorgung zurückgegriffen werden, um ein Ausfallrisiko zu mindern.

Rahmenbedingungen im Quartier

Aufgrund der bestehenden Energieversorgungsstruktur im Quartier ist eine Nahwärmeversorgung aus wirtschaftlicher Sicht grundsätzlich nur für eine zentrale Versorgung bei einer sehr dichten Bebauung mit hoher Wärmeabnahme denkbar, da hier eine entsprechend hohe Dichte des Wärmebedarfs im Gegensatz zu freistehenden Gebäuden vorhanden ist. Grundsätzlich besteht allerdings ein Konflikt zwischen der Umsetzung einer Nahwärmeversorgung zur Erreichung einer möglichst emissionsfreien Wärmeversorgung im Quartier, mit dem Bestehen des heilklimatischen Kurortes Bad Lippspringe. Die Umsetzung eines Nahwärmenetzes innerhalb des Quartiers, ist aufgrund der Verortung im Innenstadtbereich als schwierig zu betrachten. Dennoch wird ein vorläufiges Potenzial der Nahwärme betrachtet.

Eine hohe Abnahmedichte ist im Norden des Quartiers und Ballungszentren wie dem Krankenhaus sowie den großen Durchfahrtsstraßen wie der Detmolder und Bielefelder Straße vorzufinden. Zum aktuellen Zeitpunkt befinden sich keine ausgebauten Nahwärmenetze im Quartiersgebiet.

Abschätzung Realisierbarkeit

Für eine erste Einschätzung der Realisierbarkeit bzw. der Wirtschaftlichkeit erfolgt zunächst die Ermittlung der Wärmelinien-dichte bzw. die Feststellung, ob ein Mindestwärmebedarf erfüllt wird. Die Wärmelinien-dichte beschreibt den jährlichen Wärmebedarf je Trassenmeter.

Das Netzwerk C.A.R.M.E.N. e.V. empfiehlt eine Belegungsdichte von 1,5 MWh/Trm. Zum Erhalt einer Förderung der KfW ist eine Belegungsdichte von 0,5 MWh/Trm zu gewährleisten. Dieser Ansatz beschreibt die Wirtschaftlichkeitsgrenze eines Netzes, ab der es sich ggf. lohnt, das Potenzial zu untersuchen.

Um den heilklimatischen Bedingungen gerecht zu werden, sollten Nahwärmelösungen speziell in Wohngebieten im Außenbereich des Quartiers betrachtet werden. Potenziale bieten hier die Gebiete im

Norden des Quartiers mit einer Wärmeliniendichte von über 3 MWh/a. Ab einer Wärmeliniendichte von 1,5 MWh/m*a kann von einem Potenzial für ein Wärme- oder kaltes Netz gesprochen werden. Werden Wärmenetze bei einer zu geringen Wärmeliniendichte umgesetzt fallen aufgrund des hohen Temperaturniveaus unerwünscht hohe Netzverluste an.

Abwärmepotenzial bieten zudem das Schulzentrum Im Bruch 5, die Concordia Schule und der Krankenhauskomplex der Karl-Hansen-Klinik (über 5 MWh/m*a). Hierbei werden alle bereits über BHKWs versorgt. Diese Bestandsversorgung kann potenziell genutzt werden, um weitere umliegende Gebäude zu versorgen. In der Wärmeliniendichtekarte wird deutlich, dass sich um beide „Wärmeinseln“ eine ausreichend hohe Wärmeabnahme erreichen ließe. Hierzu müssten die bereits bestehenden Wärmeversorgungen potenziell erweitert werden. Um hierbei möglich klimaneutral Wärme erzeugen zu können. Sollte hierbei auf erneuerbare Brennstoffe gesetzt werden.

Eine weitere Möglichkeit der Nahwärmeversorgung im Quartier bieten aufgrund der schwierigen Lage vor Ort Insellösungen. Durch die städtebauliche Struktur des Innenstadtquartiers ist ein flächendeckendes Wärmenetz oder größere Abschnitte schwer vorstellbar. Durch Insellösungen werden lediglich kleine Abschnitte mit wenigen Gebäuden über eine Heizzentrale mit Wärme versorgt. Hierbei kann auf eine regenerative Versorgung zurückgegriffen und die Effizienz der Wärmeerzeugung erhöht werden.

Grundsätzlich muss nachfolgend genauer untersucht werden, ob in benannten Bereichen zentrale Versorgungsvarianten in Einklang mit dem heilklimatischen Kurort gebracht werden können. Hierbei sollte jedoch die Kompromissbereitschaft in Bezug auf die Klimaneutralitätsziele bis 2045 im Hinterkopf behalten werden.

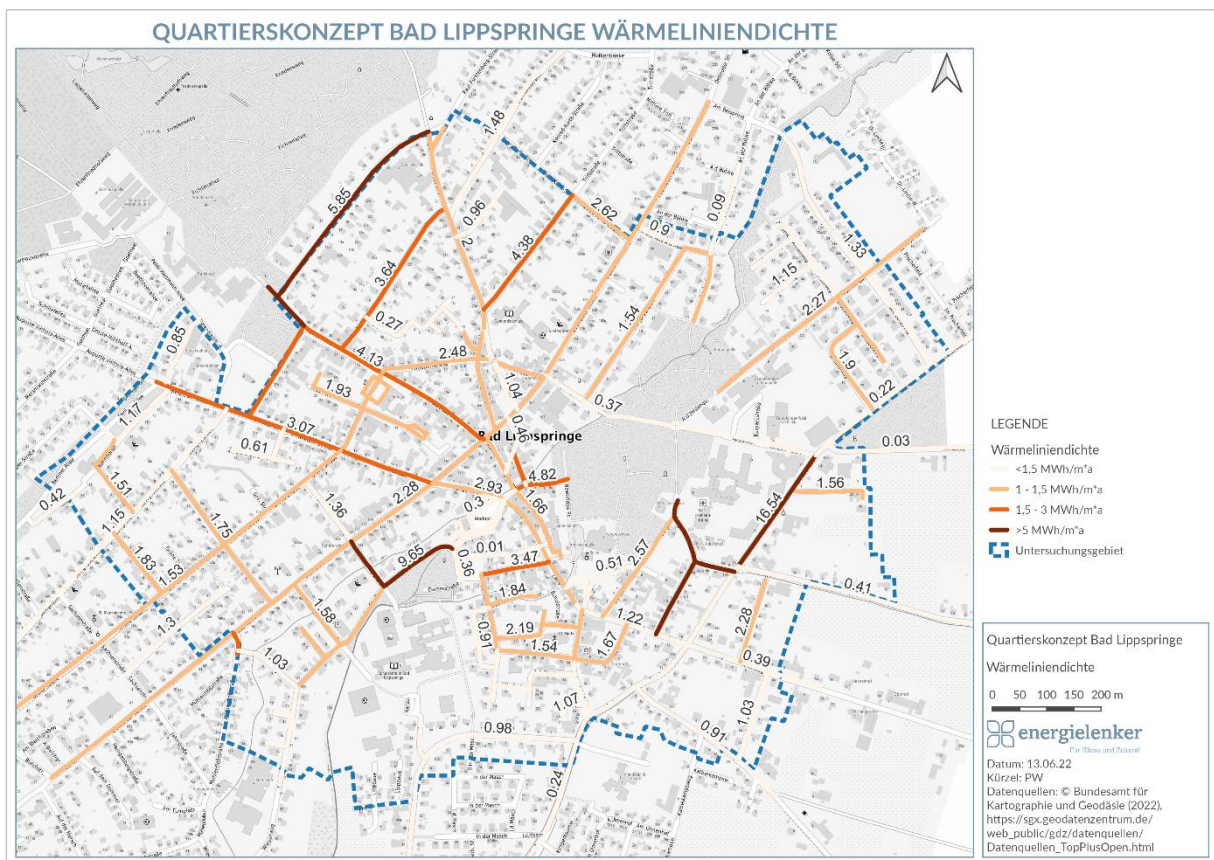


Abbildung 3-12 Wärmeliniendichte in den Schwerpunktbereichen (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS Liegenschaftskataster NRW)

3.6 PHOTOVOLTAIK UND SOLARTHERMIE

Zur ersten Bewertung der Umsetzbarkeit von potenziellen Flächen zur Nutzung von PV-Anlagen hat die Stadt Bad Lippspringe bereits eine Art Machbarkeitsstudie beauftragt. Hierbei werden die potenziellen Dachflächen auf kommunalen Dächern analysiert und hinsichtlich Machbarkeit, Wirtschaftlichkeit, Statik und weiteren Bewertungskriterien untersucht.

Nachfolgend werden sämtliche Dachflächen im Quartier auf eine grundsätzliche Eignung geprüft und ein generelle Solarpotenzial auszumachen, mit welchem potenziell fossile Energieträger substituiert werden können.

Energieatlas NRW

Für die Stadt Bad Lippspringe steht durch das LANUV ein Solarpotenzialkataster unter https://www.energieatlas.nrw.de/site/karte_solarkataster zur Verfügung, welches sich hinsichtlich der Potenziale für Photovoltaik und Solarthermie auswerten lässt. Des Weiteren wurde im Zuge der Begehung des Quartiers eine Erfassung der Dachanlagen vorgenommen. Die nachfolgende Abbildung zeigt den Bestand von PV- und Solarthermie-Anlagen im Quartier auf.

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) hat ein onlinebasiertes Solarpotenzialkataster erstellt. Das Kataster gibt an, welche Dachflächen in NRW für Photovoltaik geeignet sind. Demnach können, erste gebäudescharfe Informationen zum standortspezifischen Solarpotenzial bereitgestellt werden, die auf einem automatisierten Verfahren basieren. Die Karten dienen dabei zur groben Übersicht und teilen das Solarpotenzial der Dachflächen in zwei Ertragskategorien ein. Die Kategorien betiteln geeignete und noch durch ein Fachunternehmen zu prüfenden Dachflächen. Die Potenzialanalyse des Katasters bezieht sich auf Standortfaktoren wie Dachneigung, Gebäudeausrichtung, Verschattung sowie die lokalen Einstrahlungsdaten.

Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümern wird jedoch im Rahmen von konkreten Absichten zur Installation einer Anlage die Hinzuziehung einer neutralen Energieberatung empfohlen, die die Dacheignung prüft (z. B. Statik), für technische Fragen und das Genehmigungsrecht zur Seite steht sowie weitere Informationen zu Wirtschaftlichkeit und Fördermöglichkeiten bereitstellt. Die Angaben des Solarpotenzialkatasters dienen einer ersten Einschätzung, die keine Energieberatung vor Ort ersetzt. Jedoch kann über das Kataster ein überschlägiges Potenzial im Rahmen der Potenzialanalyse für das Quartier herangezogen werden (vgl. Kapitel 2.10).

Zudem gibt das LANUV eine Auskunft zu den Potenzialen der PV-Nutzung in der Region. Dabei ist noch nicht berücksichtigt, dass die Dachflächen begrenzt zur Verfügung stehen und somit in Konkurrenz zur Solarthermie-Nutzung stehen. Im Gegensatz zur Solarthermiebetrachtung sind bei der Photovoltaik die geeigneten Dachflächen in Himmelsrichtungen und Flachdächer kategorisiert. Laut dem Solarpotenzialkataster weist das Quartier rd. 141.000 m² gut geeignete Dachflächen auf (Garagen unberücksichtigt). Als Datengrundlage dient hier das Geoportal.nrw. Aufgrund einer unvollständigen Datengrundlagen wird hierbei auf die Datenbasis aus dem Jahr 2017 zurückgegriffen. Unter Abzug der Flächen, die bereits für die Solare Energieerzeugung genutzt werden, und mit einem Dachflächenmobilisierungsfaktor von 30% könnten im Quartier rund 42.308 m² Dachfläche für die Solarenergie genutzt werden. Die Dachflächen zur solaren Energieerzeugung stehen in Konkurrenz zueinander (Solarthermiekollektoren und Photovoltaikanlagen). Unter der Annahme einer Solarthermie-Belegung der Dächer von ca. 30 %, können noch etwa 29.615 m² im gesamten Quartier für Photovoltaikanlagen genutzt werden.

Daraus ergibt sich ein Gesamtpotenzial für die Photovoltaik von etwa 5.923 kW, was einer durchschnittlich erzeugten Strommenge von rund 5.330.783 kWh pro Jahr entspricht. Für die Solarthermie ergibt sich eine Wärmemenge von rund 4.569.242 kWh pro Jahr.

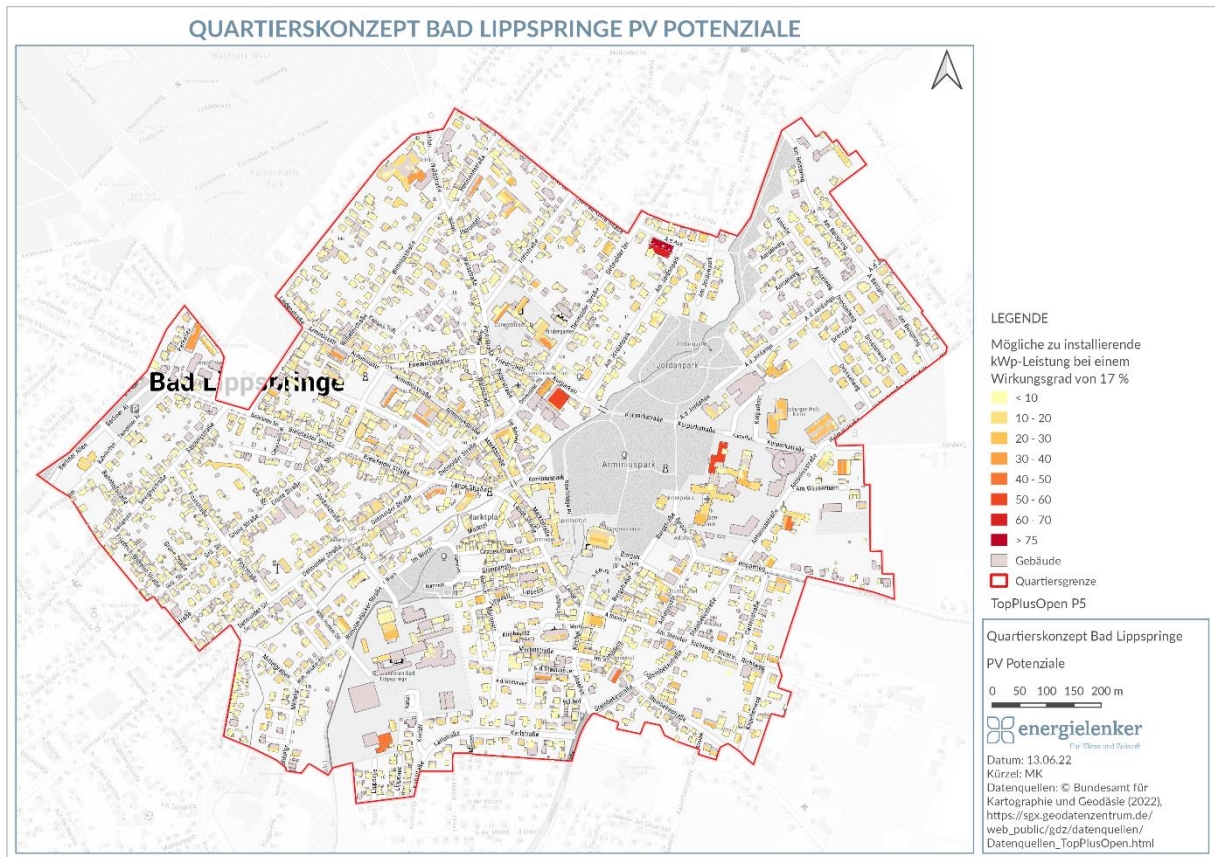


Abbildung 3-13: PV-Potenzial Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS Liegenschaftskataster NRW)

Die Berechnungen ergeben mögliche CO₂-Einsparungen durch den Einsatz von Solarthermie und Photovoltaik von insgesamt 1.804 t/a. Die untenstehende Tabelle zeigt keine Endenergieeinsparung in diesem Bereich auf, da die Nutzung von Solarenergie nur zur Verdrängung von konventioneller Wärme und Strommix führt. Für das Zielszenario wird angenommen, dass 50% der potenziellen Gebäudeflächen genutzt werden.

Tabelle 3-9: Energieeinsparungen durch den Ausbau von Photovoltaik- und Solarthermieranlagen Quartier (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Einsparungen

	Zielszenario		
	Endenergie [kWh/a]	Primärenergie [kWh/a]	CO ₂ -Emissionen [t/a]
Absolute Einsparungen	0	3.716.317	1.804
Relative Einsparungen	0%	4%	8%

Maximalszenario

	Endenergie [kWh/a]	Primärenergie [kWh/a]	CO₂-Emissionen [t/a]
<i>Absolute Einsparungen</i>	0	7.432.634	3.608
<i>Relative Einsparungen</i>	0%	8%	16%

3.7 POTENZIALE DES WIRTSCHAFTSSEKTORS

Energieeffizienzpotenziale im Wirtschaftssektor können im Bereich der Querschnittstechnologien erzielt werden. Unter Querschnittstechnologien werden Technologien zusammengefasst, die sich nicht auf eine bestimmte Branche beschränken, sondern über mehrere hinweg Anwendung finden wie Lüftungsanlagen, Beleuchtungstechnologien, Druckluftsysteme, Elektroantriebe (Pumpen), Kälte- und Kühlwasseranlagen oder auch die Wärmeversorgung von Räumen (vgl. Abbildung 3-14).

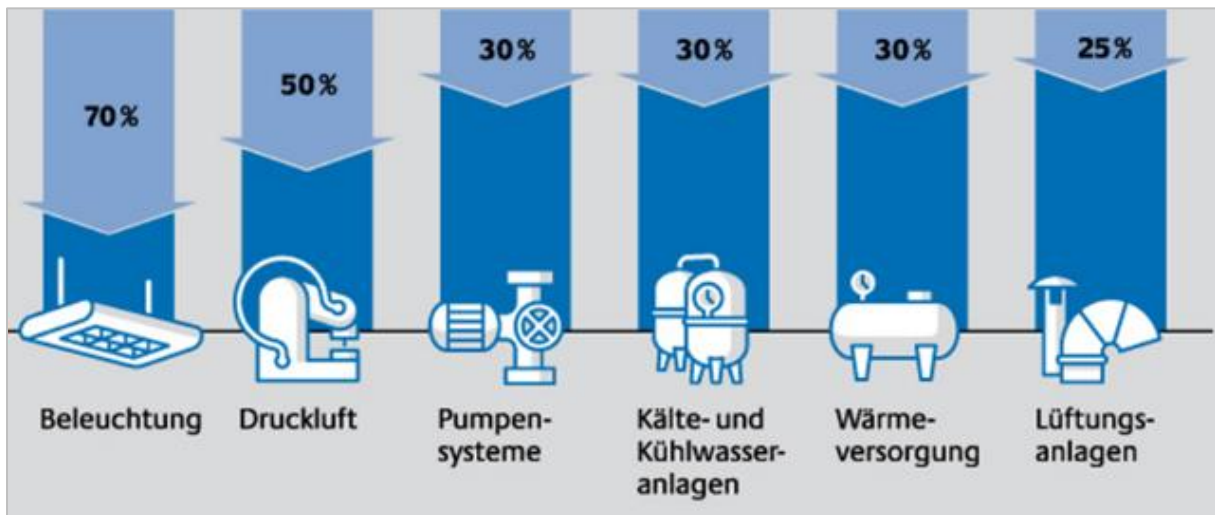


Abbildung 3-14: Energieeinsparpotenziale in der Wirtschaft nach Querschnittstechnologien (Quelle: dena, 2014)

Die Einsparpotenziale im Bereich des Wirtschaftssektors bzw. dem Kleingewerbe werden nach den Bereichen Industrie und Gewerbe, sowie Handel und Dienstleistungen (GHD) unterschieden. Im industriellen Bereich liegen die Einsparpotenziale vor allem im effizienteren Umgang mit Prozesswärme (Brennstoffe) und mechanischer Energie (Strom), im GHD-Sektor wird ein großer Teil der Energie zur Bereitstellung von Raumwärme sowie zur Beleuchtung und Kommunikation eingesetzt. Da es im Quartier keine großen Industriebetriebe (Gewerbe) sondern lediglich Kleingewerbe gibt und dies nicht getrennt von den privaten Haushalten betrachtet werden kann, können keine weiteren Einsparpotenziale aufgrund der Datenlage im Bereich der Querschnittstechnologie erfasst werden. Dies bedeutet jedoch nicht, dass dort keine weiteren Einsparpotenziale vorliegen.

3.8 POTENZIALE FÜR DEN AUSBAU DER LADEINFRASTRUKTUR

Die Einbindung von alternativen Antriebstechnologien wird als geeigneter Handlungsansatz angesehen, um die verkehrsinduzierten CO₂-Emissionen zu reduzieren. Für eine Anwendung im Individualverkehr kommt zum aktuellen Entwicklungsstand vor allem der Elektromobilität ein hohes Potenzial zu. Während andere alternative Antriebsformen (z.B. Wasserstoff) noch mit finanziellen und umsetzungsorientierten Herausforderungen zu kämpfen haben, hat die Elektromobilität bereits deutliche Fortschritte hinsichtlich der Anschaffungskosten und der Ladeinfrastruktur verzeichnen können. Dennoch gilt es, im Rahmen einer gezielten Förderung der alternativen Antriebstechnologie, aus kommunaler Sicht vor allem den Ausbau der Ladeinfrastruktur voranzutreiben, um die Verbreitung der Elektromobilität zu unterstützen und den Nachteil der eingeschränkten Reichweite zu reduzieren. Dabei kommt insbesondere der Verwendung von *Grünstrom*⁶ eine hohe Bedeutung zu.

Unter der Annahme, dass ein Elektrofahrzeug unter der Verwendung des deutschen Strommixes und über einen Nutzungszeitraum von 12 Jahren 16-27 % der Emissionen von Benzinern, Hybrid-, Diesel- und Erdgasfahrzeugen einsparen kann, soll sich dieses Potenzial bis 2025 auf 40 % erhöhen (vgl. Abbildung 3-15). Grund dafür sind u. a. die zu erwartenden positiven Entwicklungen bei der Stromerzeugung.

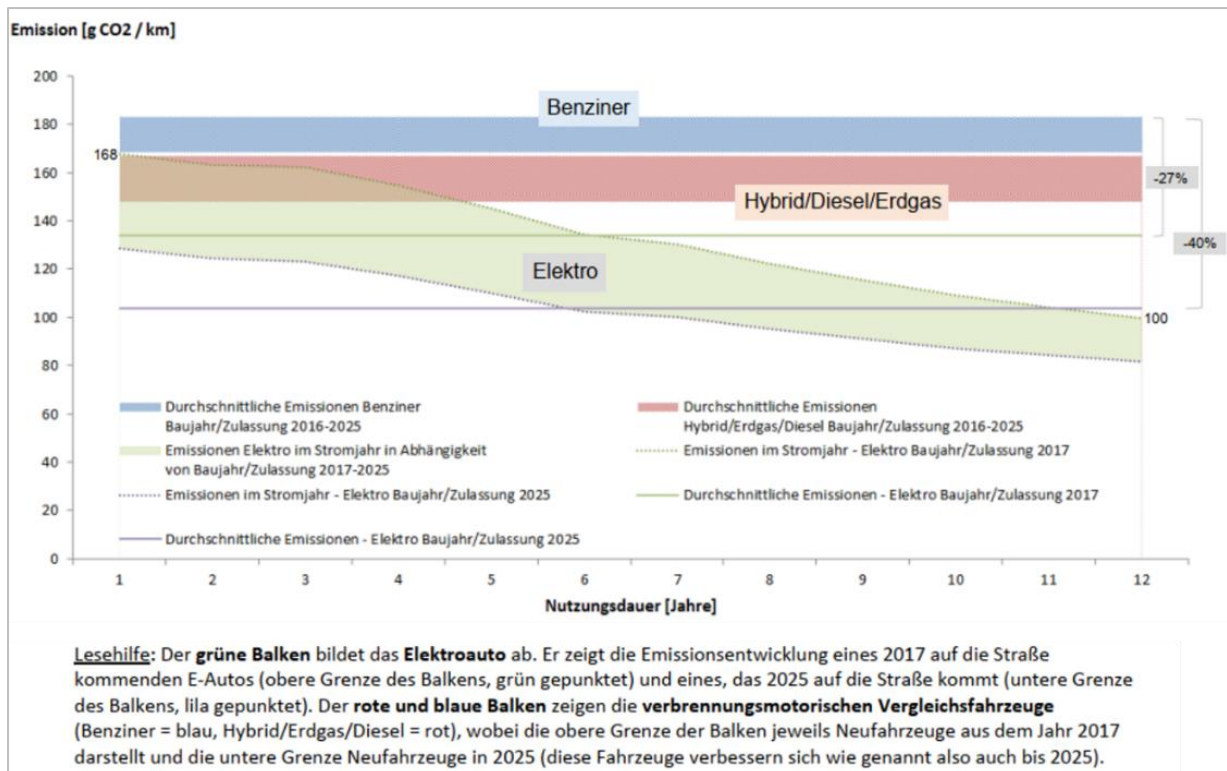


Abbildung 3-15: Vergleich der Emissionen im gesamten Lebenszyklus verschiedener Antriebstechnologien (Quelle: BMU, 2019)

Darüber hinaus sind deutliche Reduktionen der CO_{2e}-Emissionen bei der Batterieherstellung zu erwarten. Während aktuell der ökologische Vorteil von Elektrofahrzeugen aufgrund der hohen Emissionswerte bei der Batterieherstellung teilweise hinterfragt wird, sind aufgrund der immer weiter voranschreitenden Technologie in den kommenden Jahren deutliche Entwicklungsschritte zu erwarten (vgl. Abbildung 3-16). Diese werden gemeinsam mit den Entwicklungen der Stromproduktion für eine deutlich verbesserte Ökobilanz (inkl. Vorkette) von Elektrofahrzeugen sorgen.

⁶ Strom aus regenerativen Energiequellen

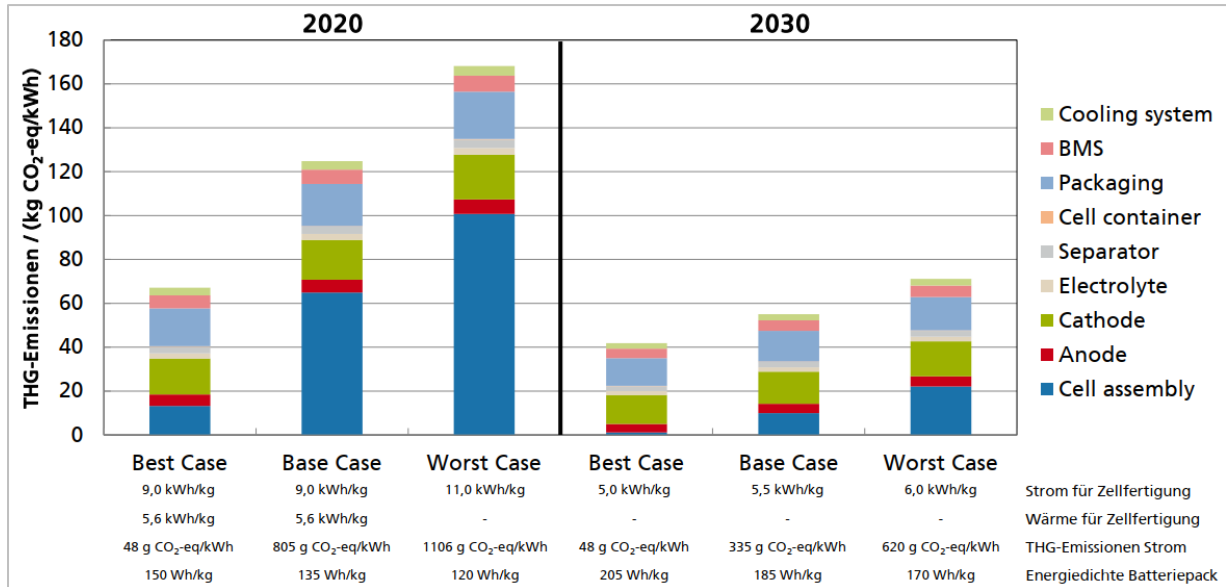


Abbildung 3-16: Entwicklung der THG-Emissionen durch Batterieproduktion (Quelle: Fraunhofer ISE, 2019)

Zusammenfassend weisen aktuelle Prognosen darauf hin, dass sich die Klimaschutzpotenziale der Elektromobilität weiter erhöhen werden und zu einem stark emissionsreduzierten Pkw-Betrieb beitragen können. Gleichzeitig steigt die Reichweite erhältlicher Fahrzeugmodelle deutlich an und verringert so die mit der Elektromobilität verbundenen Mobilitätseinschränkungen. Einziger Faktor, der bleibt, ist die bestehende Ladeinfrastruktur, welcher insbesondere auch von kommunaler Seite aus beeinflusst werden kann.

Für einen gezielten Ausbau der Ladeinfrastruktur ist die Verbreitung von Stromtankstellen auf verschiedenen Ebenen zu fokussieren. Im privaten und halböffentlichen Bereich werden Umsetzungshilfen häufig durch Stadtwerke und Versorgungsdienstleister angeboten. Mittels Leitfäden, Vermittlungsleistungen oder Grünstrom-Verträgen kann der Ausbau der privaten Ladeinfrastruktur (sowohl für Privatwohnungen als für Unternehmen) gezielt unterstützt werden. Dabei ist in diesem Zusammenhang auch die aktuelle Gesetzeskulisse zu beachten. Das am 18.03.2021 bekannt gegebene Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) schreibt nämlich vor, dass bei Neubauten und größeren Umbaumaßnahmen von Gebäuden angrenzende bzw. zugehörige Stellplätze mit einer vorbereitenden Leitungsinfrastruktur (Schutzrohre für Elektro- und Datenleitungen) ausgestattet werden müssen. Für Wohngebäude, die über mehr als fünf Stellplätze verfügen muss die Leitungsinfrastruktur an jeden Stellplatz verlegt werden. Bei Nichtwohngebäuden, die über mehr als sechs Stellplätze verfügen, muss hingegen jeder dritte Stellplatz mit Leitungsinfrastruktur und mindestens ein Stellplatz mit Ladeinfrastruktur ausgestattet werden (vgl. §§ 6, 7 GEIG). An bestehenden Nichtwohngebäuden mit mehr als 20 Stellplätzen muss der Eigentümer bis zum 1. Januar 2025 mindestens einen Ladepunkt einrichten (§ 10 GEIG). Zusätzlich regelt das Wohnungseigentumsmodernisierungsgesetz (WEMoG) seit dem 16.10.2020, dass Mieterinnen und Mieter, sowie Eigentümerinnen und Eigentümer ein Recht auf die Einrichtung einer Lademöglichkeit für ihr E-Fahrzeug haben. Die Kosten für die Einrichtung der Ladeinfrastruktur tragen dabei die Mieterinnen und Mieter bzw. Wohnungseigentümerinnen und -eigentümer. Aufgrund der aktuellen Gesetzgebung ist mit einem Anstieg der privaten Ladeinfrastruktur zu rechnen. Insbesondere in ländlichen Räumen, wie auch das Quartier in der Stadt Bad Lippspringe, ist davon auszugehen, dass, im Gegensatz zu städtischen und verdichteten Räumen, ausreichend Privatfläche für den Anschluss einer privaten Ladesäule zur Verfügung steht.

In diesem Zusammenhang können vor allem auch Kommunen durch eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Hilfestellungen aktiv werden. Weitere Möglichkeiten bestehen in der Kommunikation von Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten für private Haushalte oder Unternehmen. Auf diese Weise können finanzielle Vorteile bei der Umsetzung der Elektromobilität ermöglicht und Anreize zum Umstieg

auf ein Elektrofahrzeug geschaffen werden, damit der Anteil des umweltfreundlicheren Fahrens gesteigert werden kann.

Im Bereich der halböffentlichen und öffentlichen Ladeinfrastruktur ist die Bereitstellung freizugänglicher bzw. begrenzt zugänglich Stromtankstellen zu fokussieren. Auf diese Weise wird dazu beigetragen, dass im öffentlichen und halböffentlichen Raum vermehrt Lademöglichkeiten entstehen, die den Betrieb eines Elektrofahrzeuges vereinfachen. Während es im halböffentlichen Raum beispielsweise darum geht, dass Standzeiten in Tiefgaragen oder auf Einzelhandelsparkplätzen für Zwischenladungen genutzt werden, sind öffentliche Standorte als Lademöglichkeiten für unterschiedliche Personengruppen zu fokussieren. Die unterschiedlichen Standorte der Ladeinfrastruktur bedienen dabei unterschiedliche Use-Cases mit jeweils anderen Anforderungen. Während an Wohngebäuden oder an Firmenparkplätzen über längere Zeiträume (über Nacht/über den Arbeitstag) geladen wird und somit längere Lade- und Standzeiten vorteilhaft sind, weist die öffentliche Ladeinfrastruktur in der Regel ganz andere Anforderungen auf. Entlang von Fernstraßen, an Tankstellen oder innerörtlichen Ladehubs sind kurze Ladezeiten und damit eine DC- / Schnellladeinfrastruktur gefordert. An anderen öffentlichen Standorten wie an Kundenparkplätzen, Ausflugzielen, am Straßenrand oder an öffentlichen Parkplätzen sind hingegen Ladezeiten von wenigen Stunden für das „Zwischendurchladen“ akzeptabel (vgl. Abbildung 3-17). Sowohl bei halböffentlichen als auch öffentlichen Ladesäulen ist auf ein unkompliziertes Zugangssystem zu achten, welches keine Nutzungsbarrieren durch zeitaufwendige Anmeldungen und Registrierungen voraussetzt. Zudem muss das Falschparken von nicht-elektrisch angetriebenen Fahrzeugen an den Ladesäulen kontrolliert und sanktioniert werden.








VERTEILUNG LADEVORGÄNGE	PRIVATER AUFSTELLORT 60 – 85 %			ÖFFENTLICH ZUGÄNGLICHER AUFSTELLORT 15 – 40 %			
TYPISCHE STANDORTE FÜR LADE-INFRASTRUKTUR							
	Garage bzw. Stellplatz beim Eigenheim	Parkplätze (z.B. Tiefgarage von Wohnanlagen, Mehrfamilienhäusern, Wohnblocks)	Firmenparkplätze auf eigenem Gelände	Ladestation/ Lade-Hub innerorts	Ladestation/ Lade-Hub an Achsen (z.B. Autobahn, Bundesstraße)	Kundenparkplatz bzw. Parkhäuser (z.B. Einkaufszentren)	Straßenrand, öffentliche Parkplätze
	REGELMÄßIGE ODER NACHTLADUNG			SCHNELLLADUNG		ZWISCHENDURCH-LADEN	

Abbildung 3-17: Use-Cases zu Standorten öffentlicher und privater Ladeinfrastruktur (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an NPM, 2020, S. 13)

Bei der Bedarfsabschätzung für die öffentliche Ladeinfrastruktur ist dabei auf die Ziele und Vorgaben der Bundesregierung für das Jahr 2030 achtzugeben. Im Masterplan Ladeinfrastruktur der Bundesregierung werden eine Million öffentlich-zugängliche Ladepunkte und ein Verhältnis von öffentlicher und privater Ladeinfrastruktur von 40 zu 60 % und 15 zu 85 % als Ziel festgeschrieben, gleichzeitig legt die Bundesregierung ein Ziel von 15 Millionen E-Fahrzeugen in Deutschland bis ins Jahr 2030 fest

(Bundesregierung, 2019, S. 3). Der Koalitionsvertrag zwischen CDU und SPD legt dazu ein Verhältnis von 67 % AC zu 33 % DC-Ladepunkten fest (SPD, Bündnis 90/die Grünen, FDP, 2021, S. 51).

Das Angebot an öffentlichen Ladesäulen sollte in der Stadt Bad Lippspringe ausgebaut werden, um diesen Zielvorstellungen zu entsprechen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass jede nachgefragte Kilowattstunde nur einmal geladen werden kann. Daher ist in ländlich geprägten Gemeinden, mit einem hohen Anteil an Einfamilienhäusern mit eigenen Stellplätzen, der Bedarf an öffentlicher Ladeinfrastruktur geringer als in urbanen Quartieren mit einem geringen Anteil an privaten Stellplätzen. Es ist die Förderung von privatem Laden voranzutreiben damit die Nutzung bzw. der Kauf eines E-Fahrzeuges nichts mehr im Weg steht. Der Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur im Quartier sollte sich ergänzend zu den privaten Lademöglichkeiten auf Schnelladestationen innerorts und auf das Zwischendurchladen z.B. an Einkaufsstätten oder ÖPNV-Standorten konzentrieren. Auch Freizeiteinrichtungen und Gewerbegebiete bzw. Arbeitsplätze bieten Potenzial für eine Ausweitung des öffentlichen Ladens im Quartiersgebiet. Zudem sollte sichergestellt werden, dass die Bevölkerung des Quartiers die Möglichkeit hat öffentliche Ladeinfrastruktur zu nutzen.

3.9 ZUSAMMENFASSUNG DER EINSARPOTENZIALE

Im Rahmen der Potenzialermittlung zur Energieversorgung aus erneuerbaren Energien und effizienzsteigernden Maßnahmen lassen sich bei der Umsetzung bis zum Jahr 2045 im Ziel- und Maximalszenario deutliche CO₂-Einsparpotenziale verzeichnen. Sie teilen sich zum größten Teil auf energetische Sanierungsmaßnahmen und den Austausch der Heizungsanlagen im Quartier „Bad Lippspringe Innenstadt“ auf.

Tabelle 3-10: Qualitative Bewertung der Sanierungsmaßnahmen (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Schwerpunkt	Qualitative Bewertung
<i>Energetische Gebäudesanierung</i>	<i>hoch</i>
<i>Austausch alter Heizungsanlagen</i>	<i>hoch</i>
<i>Geothermie und Umweltwärme</i>	<i>gering</i>
<i>Fernwärmeversorgung und KWK</i>	<i>gering</i>
<i>Photovoltaik und Solarthermie</i>	<i>hoch</i>
<i>Ausbau Ladeinfrastruktur</i>	<i>mittel</i>

In der nachfolgenden Abbildung ist das Minderungspotenzial des Endenergiebedarfs der Gebäude zusammengefasst. Dargestellt ist dabei die Sanierung der Gebäude nach gesetzlichem Mindestniveau (Zielszenario) und die Sanierung nach erhöhtem Standard (Maximalszenario), sowie der Austausch der Heizungsanlagen nach dem Maximalszenario.

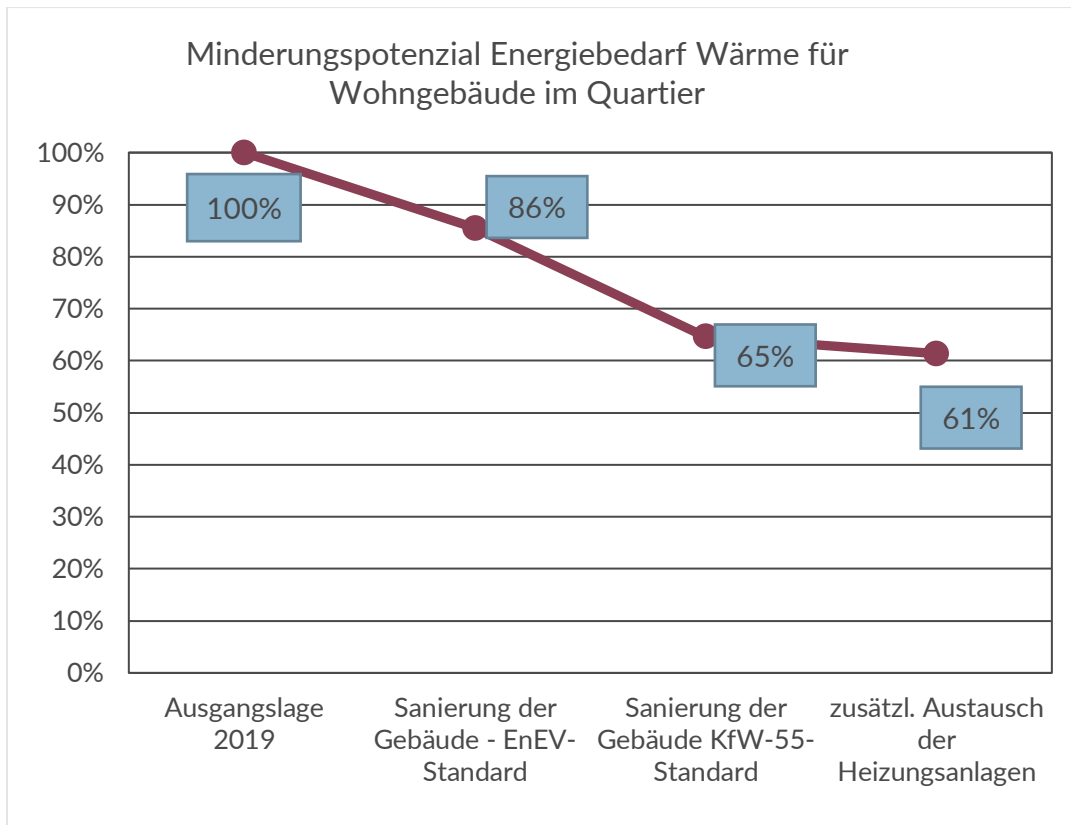


Abbildung 3-18: Minderungspotenzial des Endenergiebedarfs der Gebäude im Quartier (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

Deutlich wird dabei, dass durch einen höherwertigeren Gebäudestandard (Effizienzgebäude-55-Standard, nach Förderprogramm BEG) ein Einsparpotenzial von 65 % bezogen auf den Endenergiebedarf besteht. Zusammen mit dem Austausch der Heizungsanlagen ergibt sich ein gesamtes Endenergieeinsparpotenzial von rund 61 % für den Wohngebäudebestand.

Die gesamten Einsparpotenziale sind im Verhältnis zum Status quo im Jahr 2020 mit einem CO₂-Ausstoß von rd. 9.953 t/a (exkl. Verkehrssektor) im Zielszenario und 12.990 t/a im Maximalszenario nachfolgend dargestellt. Die geringsten CO₂-Einsparpotenziale lassen sich im Zielszenario mit rund 35 Prozent festhalten. Den höchsten Anteil, im Verhältnis zum Status quo im Jahr 2020, nimmt das Maximalszenario im Jahr 2045 ein, welches mit einer CO₂-Einsparung von 56 Prozent verbunden ist.

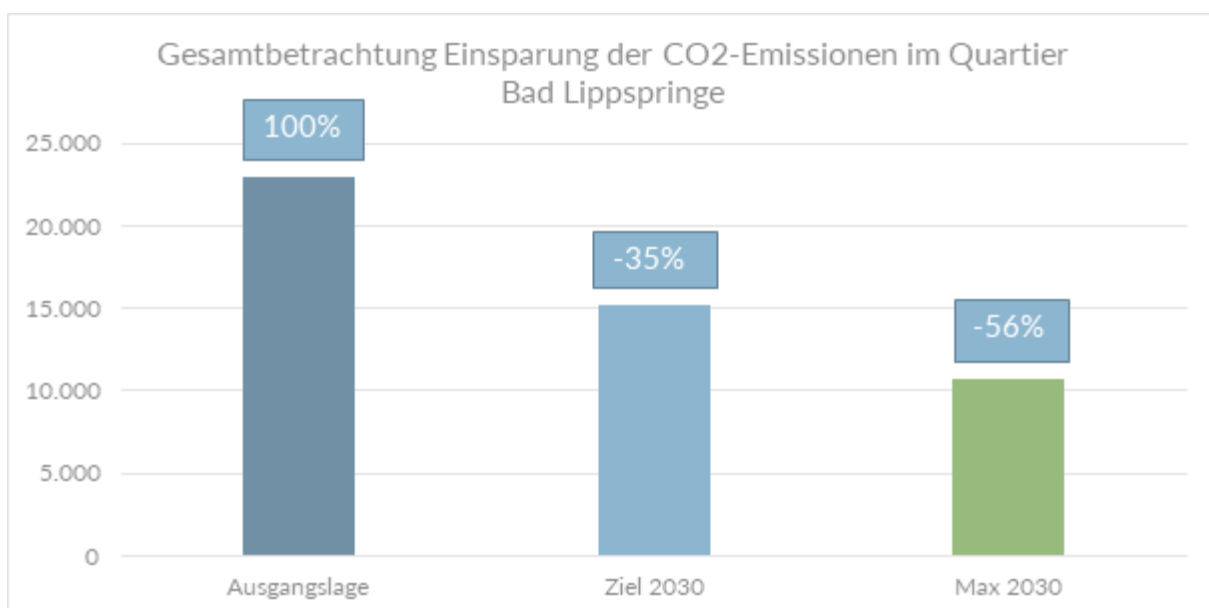


Abbildung 3-19: Entwicklung der CO₂-Emissionen (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Nachfolgend werden die Gesamteinsparpotenziale der Gebäude im Quartier dargestellt. Inbegriffen ist das Potenzial der Gebäudesanierung, des Heizungstauschs inkl. Effizienzsteigerung der eingesetzten Technik, der Solarenergie und des öffentlichen Sektors. Nicht mit betrachtet wird der Verkehrssektor. Aus diesem Grund weichen die nachfolgenden Werte von den in der Abbildung 3-19 ab. Hierbei werden die Gesamtemissionen anstelle der reinen Emission zur Wärmebereitstellung in den Gebäuden betrachtet.

Tabelle 3-11: Gesamteinsparungen Gebäude im Quartier (Quelle: Eigene Berechnung 2022)

Einsparungen			
Zielszenario			
	Endenergie [kWh/a]	Primärenergie [kWh/a]	CO₂-Emissionen [t/a]
<i>Absolute Einsparungen</i>	15.335.378	37.147.833	8.080
<i>Relative Einsparungen</i>	20%	58%	57%
Maximalszenario			
	Endenergie [kWh/a]	Primärenergie [kWh/a]	CO₂-Emissionen [t/a]
<i>Absolute Einsparungen</i>	23.087.698	42.072.073	9.243
<i>Relative Einsparungen</i>	39%	66%	66%

Im Rahmen der Berechnung der Einsparpotenziale wurden verschiedene Annahmen für die Energieversorgungsstruktur bis zum Jahr 2045 getroffen.

Neben der energetischen Sanierung des Gebäudebestandes wurde der Einsatz von effizienten Technologien, wie z. B. Umweltwärme und der Ausbau der Fern- und Nahwärme, Photovoltaik und Solarthermie vorausgesetzt.

Da die Maßnahme Nahwärmenetzbau eine einzelne signifikante Infrastrukturmaßnahme mit entsprechenden Investitionskosten darstellt, wird folgend die Einsparung der Emissionen ohne diese Maßnahme dargestellt:

3.10 ENERGETISCH-STÄDTEBAULICHE ZIELE

Im Rahmen der Konzepterarbeitung wurden Ziele für das Quartier „Bad Lippspringe-Innenstadt“ auf Grundlage der Bestands- und Potenzialanalyse abgeleitet. Folgende energetisch-städtebaulichen Ziele werden für das Quartier als übergeordnete Zielsetzungen von 2022 bis zum Jahr 2045 vorgeschlagen:

- ▶ **Energetische Sanierung des Gebäudebestands und Steigerung der energetischen Sanierungsrate auf 3% pro Jahr (Gebäudehülle und technische Anlagen)**
- ▶ **Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Strom- und Wärmeversorgung**
- ▶ **Senkung der gesamten CO₂-Emissionen im Quartier um mind. 43 % bis 2045 gegenüber 2020**

Die Ziele dienen als Orientierung, Motivation und Verpflichtung gleichermaßen und sollen dabei unterstützen, die geplanten Aktivitäten im Quartier fokussiert voranzubringen.

4 UMSETZUNGSKONZEPT

4.1 MAßNAHMENKATALOG UND ZEITPLANUNG

Die Maßnahmen des Maßnahmenkataloges wurden zum einen aus der Bestands- und Potenzialanalyse des Konzeptes abgeleitet und zum anderen in Zusammenarbeit mit Bewohnerinnen und Bewohnern, Eigentümerinnen und Eigentümern und weiteren relevanten Akteurinnen und Akteuren des Quartiers erarbeitet. Dieser Prozess war mit verschiedenen Beteiligungsmöglichkeiten der Akteurinnen und Akteure vor Ort verbunden.

Partizipativer Prozess

Die Möglichkeit zur Beteiligung wurde durch das unten aufgeführte Angebot gegeben. Gemeinsam wurden Ideen für die Umsetzungsphase des Quartierskonzeptes zur Steigerung der Energieeffizienz im Quartier und der Senkung der CO₂-Emissionen gesammelt. Ziel des Prozesses war die Erarbeitung bedarfsorientierter Maßnahmen und die Gewinnung von Akteuren für die spätere Umsetzungsphase.

Für das Quartier Bad Lippspringe Innenstadt fanden folgende Möglichkeiten zur Beteiligung statt:

- ▶ Sitzung des Ausschusses für Umwelt- und Klimaschutz der Stadt Bad Lippspringe am 27.09.2021 mit Vertretern der Stadtverwaltung, den Mitgliedern des Ausschusses der Stadt Bad Lippspringe und interessierten Akteuren. Hier wurden die Grundlagen zum Projektablauf vorgestellt.
- ▶ Sitzung des Ausschusses für Umwelt- und Klimaschutz der Stadt Bad Lippspringe am 08.02.2022 mit Vertretern der Stadtverwaltung, den Mitgliedern des Ausschusses der Stadt Bad Lippspringe und interessierten Akteuren. Dabei wurden der detaillierte Projektablauf, die Themen im Quartier und die Möglichkeiten zur Akteursbeteiligung vorgestellt.
- ▶ Online-Umfrage und Online-Beteiligungskarte vom 25.03.2022 bis 30.06.2022, Hier, hatten die Anwohner und AnwohnerInnen die Gelegenheit, eigene Anregungen und Ideen mit einzubringen
 - ▶ Die Umfrage beinhaltete u. a. Fragen zum Sanierungsstand der Gebäude und der Heizungstechnik sowie zu den Themen Mobilität und Wohnzufriedenheit. Die Ergebnisse der Befragung sind in die Analysen und die Maßnahmenentwicklung des Konzeptes miteingeflossen
 - ▶ Im Rahmen einer Online-Beteiligungskarte hatten die Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit, ihre Ideen und Verbesserungsvorschläge sowie positive Aspekte für das Quartier zu verorten und zu beschreiben.
- ▶ Bürgerversammlung am 20.06.2022 mit interessierten Bürgern des Quartiers „Bad Lippspringe Innenstadt“. In der Online- Veranstaltung hatten die Teilnehmer die Gelegenheit, sich über den aktuellen Stand des Konzeptes zu informieren und Ideen für die Umsetzungsphase des Quartierskonzeptes zur Steigerung der Energieeffizienz und Wohnattraktivität im Quartier sowie der Senkung der THG-Emissionen miteinzubringen.
- ▶ Sitzung des Ausschusses für Umwelt- und Klimaschutz der Stadt Bad Lippspringe am 29.11.2022 mit Vertretern der Stadtverwaltung, den Mitgliedern des Ausschusses und interessierten Akteuren. Vorstellung der Ergebnisse und Maßnahmen des Quartierskonzeptes.

4.1.1 Maßnahmenkatalog

Die Ergebnisse des partizipativen Prozesses, in Ergänzung mit internen Abstimmungsgesprächen zwischen dem Beratungsbüro und dem internen Arbeitskreis der Stadtverwaltung, münden im Maßnahmenkatalog für das Quartier in Bad Lippspringe (vgl. nachfolgende Tabelle).

Hierbei erfolgt eine Bewertung der Maßnahmen nach Priorität wie folgt:

★	geringe Priorität
★★	mittlere Priorität
★★★	hohe Priorität

Tabelle 4-1: Maßnahmenübersicht

Handlungsfelder	Nr.	Maßnahme	Priorität
Planen, Bauen, Sanieren	1.1	Einrichtung des Sanierungsmanagements mit Hilfe der KfW-Förderung	★★★
	1.2	Etablierung einer Beratungsstelle im Stadtkern von Bad Lippspringe	★★★
	1.3	Sanierungsoffensive Bad Lippspringe	★★★
	1.4	Veröffentlichung Gebäudesteckbriefe und Bewerbung steuerlicher Abschreibung	★★
	1.5	Stromspar-Check und Thermographieaktion	★★
	1.6	Durchführung von Beratungen zum Thema energetischer Sanierungsmaßnahmen im Quartier	★★★
	1.7	Informationen zu aktuellen Fördermitteln	★★★
	1.8	Durchführung einer Handwerkermesse/ Gewerbeschau und Beratung	★★
	1.9	Best-Practice-Sammlung von durchgeführten Sanierungsmaßnahmen im Quartier	★
Energieversorgung & Erneuerbare Energien	2.1	Eigentümerberatung zu Energieträgerwechsel	★★
	2.2	Kampagne "Solarthermie und Photovoltaik"	★★★

	2.3	Durchführung von Beratungen zum Thema Klimaschutz und Energieeinsparung für Einzelhandel (und Handwerk)	★
	2.4	Durchführung von Beratungen zum Thema Optimierung der Wärmeverteilung	★★
	2.5	Aufbau eines Netzwerkes zum Thema Energieversorgung im Quartier	★★
	2.6	Untersuchung und Umsetzung von Nahwärmeversorgungslösungen	★★★
Quartiersentwicklung	3.1	Stärkung des lokalen, nachhaltigen Tourismus	★★
	3.2	Aufwertungsmaßnahmen öffentlicher Raum	★★
	3.3	Klimaangepasstes Quartier	★★
	3.4	Erstellung und Umsetzung eines Aktionsplans „Sommerhitze“	★★★
	3.5	Rückbau von Steingärten und versiegelten Parkplatzflächen	★★
	3.6	Baumpflanzaktionen	★★★
	3.7	Kooperation mit Eigentümern in zukünftigen Stadtentwicklungsprozessen	★★
	3.8	Baulückenkataster für Nachverdichtung	★
	3.9	Kampagne „Jung kauft Alt“	
Klimabewusstes Verhalten und Öffentlichkeitsarbeit	4.1	Aufbau einer zentralen Online-Plattform	★★★
	4.2	Nutzerinnen- und Nutzersensibilisierung	★★★
Mobilität	5.1	Wegweisung – Beschilderung in Bad Lippspringe Innenstadt	★★
	5.2	Information/ Aktionen zu alternativen Mobilitätsangeboten	★★
	5.3	Prüfung Carsharing Stationen (Fahrzeuge, Lastenräder)	★
	5.4	Fahrradständer im öffentlichen Raum	★
	5.5	Ausbau E-Ladeinfrastruktur	★★★
	5.6	Abbau von Barrieren	★
	5.7	Maßnahmenempfehlungen für das Mobilitätskonzept	★★★

Für die Betreuung und erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen ist ein Sanierungsmanagement unerlässlich. Innerhalb des Sanierungsmanagements übernimmt die Sanierungsmanagern oder der Sanierungsmanager vorrangig die Aufgabenfelder rund um die Kommunikation zwischen und die Vernetzung von AkteurInnen im Rahmen der Maßnahmen. Dadurch können die Maßnahmen effizient umgesetzt und je nach Kompetenzfeldern der/des Sanierungsmanagerin oder -managers auch fachlich unterstützt werden. Im Rahmen der organisatorischen Gestaltung kann die/der Sanierungsmanagerin oder -manager an bestehende Strukturen angebunden werden, wie beispielsweise einer Energieberatung oder eigenständig agieren. Eine erfolgreiche Umsetzung kann jedoch nur gelingen, sofern sich die betroffenen Akteure in den Prozess integrieren.

4.1.2 Handlungsfeld Planen, Bauen, Sanieren

Einrichtung eines Sanierungsmanagements mit Hilfe der KfW-Förderung		1.1
HANDLUNGSFELD	Planen, Bauen, Sanieren	
ZIELGRUPPE	Stadtverwaltung, Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier	
LEITZIEL	Vernetzung der Akteurinnen und Akteure, Beratungen und sukzessive Umsetzung der Maßnahmen aus dem IEQK	

Beschreibung der Maßnahme

Mit dem Abschluss des Quartierskonzepts wird empfohlen, eine zentrale Anlaufstelle zu benennen, welche die Umsetzung des Konzeptes verantwortlich begleitet und organisiert. Dabei sollte insbesondere die Umsetzung der Maßnahmen aus dem Quartierskonzept für die Stadt Bad Lippspringe im Fokus stehen.

Für die Benennung einer zentralen Ansprechpartnerin oder eines Ansprechpartners und die dazu erforderliche finanzielle Bereitstellung für die Personalkosten besteht die Möglichkeit, die Personal- und Sachkosten zur Umsetzung der Maßnahmen des Quartierskonzepts für die Stadt Bad Lippspringe über die KfW fördern zu lassen. Förderfähig sind dabei die Personal- und Sachkosten für ein sogenanntes Sanierungsmanagement für die Dauer von in der Regel 3 Jahren (maximal 5 Jahre).

Das Sanierungsmanagement hat die Aufgabe, auf der Grundlage des erstellten Quartierskonzepts den Prozess der Umsetzung zu planen, einzelne Prozessschritte für die übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung wichtiger Akteurinnen und Akteure zu initiieren, Sanierungsmaßnahmen der Akteurinnen und Akteure zu koordinieren und zu kontrollieren und als Anlaufstelle für Fragen der Finanzierung und Förderung zur Verfügung zu stehen. Die Aufgabe des Sanierungsmanagements kann von einer oder mehreren Personen als Team erbracht werden. Das Sanierungsmanagement kann sich auf das untersuchte Quartiersgebiet beschränken, bei erfolgreicher Umsetzung eventuell auf das Stadtgebiet erweitert werden.

Weitere Information erhalten Sie dazu unter: <https://www.kfw.de> Programm 432

- Handlungsschritte**
1. Beantragung eines Sanierungsmanagements für das Quartier
 2. Beratungsangebot für das Quartier aufbauen (ggf. im Rahmen eines Sanierungsmanagements), Einbeziehung von Fachberatungspools
 3. Organisation und Koordination der Öffentlichkeitsarbeit im Quartier
 4. Beratungsangebot bewerben (z. B. lokale Zeitung, Flyer)

5. Kontaktaufnahme mit Eigentümerinnen und Eigentümern (zunächst mit jenen, die bereits ihr Interesse bekundet haben)
6. Terminabstimmung
7. Durchführung der Beratung/ Informationen zu Sanierungs- und Versorgungsfragen
8. Koordination der Maßnahmenumsetzung und möglicher Kampagnen

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe ▶ Sanierungsmanagement (Förderung KfW 432)
Umsetzungskosten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Personalkosten (Eigenanteil nach Förderung) ▶ Kosten für die Bereitstellung von Flyern / Infomaterialien: ca. 1.000,- € pro Jahr (ebenfalls förderfähig) ▶ Kosten für einzelne Kampagnen: ca. 5.000,- € pro Kampagne (abhängig vom Umfang; ebenfalls förderfähig)
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ KfW-Programm 432
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekt, über später umgesetzte energetische Maßnahmen

Maßnahmenbeginn I. Halbjahr 2023

Laufzeit Ca. 3 – 5 Jahre

Priorität ★★★

Etablierung einer Beratungsstelle im Stadtkern von Bad Lippspringe		1.2
HANDLUNGSFELD	Planen, Bauen, Sanieren	
ZIELGRUPPE	Stadtverwaltung, Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier	
LEITZIEL	Beratungen und Bereitstellung von Informationsmaterialien	

Beschreibung der Maßnahme

Die beauftragte Person für das Sanierungsmanagement sollte für Fragen der Eigentümerinnen und Eigentümer sowie der Bewohnerinnen und Bewohner der Stadt zur Verfügung stehen. Hierfür ist ein geeigneter Ort in der Innenstadt, innerhalb der „ZukunftsWerkStadt“ in der Stadtverwaltung, vorgesehen.

Aufgrund der Herausforderungen, die die energetische Sanierung bei Bestandsimmobilien mit sich bringt, ist es in höherem Maße erforderlich, spezifische Informationen zusammenzutragen und zu kommunizieren. Als Beratungsgrundlage können u. a. die Gebäudesteckbriefe für das Quartier dienen. Zusätzlich sollte eine einzelobjektbezogene Vor-Ort-Beratung direkt im Gebäude angeboten werden, die den vorhandenen Sanierungszustand betrachtet, Maßnahmenvorschläge entwickelt und Finanzierungsmöglichkeiten aufzeigt. Miteinbezogen werden sollen dabei Aspekte der Energieeinsparung und des Denkmalschutzes. Dabei sollten ggf. auch kombinierte Vorschläge, die eine sinnvolle energetische Sanierung mit „Ohnehin-Maßnahmen“ zusammen betrachten, erarbeitet werden

(barrierefreier Umbau etc.). Um die Ergebnisse dieser Beratung für eine mögliche Förderung verwendbar zu gestalten, sollte eine Einbeziehung von zertifizierten Energieplanerinnen oder -planern an geeigneter Stelle und in geeigneter Form stattfinden. Mögliche Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten lassen sich dem Kapitel 4.4 entnehmen.

- Handlungsschritte**
1. Finden eines geeigneten Standortes in der Innenstadt
 2. Beratungsstelle bewerben (z. B. lokale Zeitung, Flyer)
 3. Durchführung der Beratung/ Informationen zu Sanierungs- und Versorgungsfragen, Tourismusinformation
 4. Sammlung weiterer Quellen, die insbesondere Lösungen für energetische Sanierungsmaßnahmen im Baubestand und die Umsetzungskosten thematisieren
 5. Erstellung von Informationsunterlagen
 6. Koordination der Maßnahmenumsetzung und möglicher Kampagnen

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe ▶ Sanierungsmanagement (Förderung KfW 432)
Umsetzungskosten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Personalkosten (Eigenanteil nach Förderung) ▶ Kosten für die Bereitstellung von Flyern / Infomaterialien: ca. 1.000,- € pro Jahr (ebenfalls förderfähig) ▶ Kosten für einzelne Kampagnen: ca. 5.000,- € pro Kampagne (abhängig vom Umfang; ebenfalls förderfähig)
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ KfW-Programm 432
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Indirekt, über später umgesetzte energetische Maßnahmen

- Maßnahmenbeginn** I. Halbjahr 2023
- Laufzeit** Ca. 3 – 5 Jahre
- Priorität** ★★★

Sanierungsoffensive Bad Lippspringe

1.3

HANDLUNGSFELD	Planen, Bauen, Sanieren
ZIELGRUPPE	Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier, Stadtverwaltung
LEITZIEL	Förderung der energetischen Sanierung und Erhöhung der Sanierungsquote, Sensibilisierung von Gebäudeeigentümern zum Thema energetische Gebäudesanierung

Beschreibung der Maßnahme

Bei der überwiegenden Anzahl der Gebäude im Quartier ist ein hohes Sanierungspotenzial erkennbar. In der Potenzialanalyse wurden dazu umfassende Einsparpotenziale in der energetischen Gebäudesanierung aufgezeigt (s. Kapitel 3.2).

Die Sanierungsquote liegt bundesweit nur bei ca. 1 %. Um die Bundesziele der Klimaneutralität einzuhalten, muss diese deutlich gesteigert werden. Um die Sanierungsquote im Quartier zu heben, verspricht eine Sanierungsoffensive ein erhebliches Potenzial.

Durch ein ganzes Maßnahmenbündel im Rahmen des Sanierungsmanagements soll die Erhöhung der Sanierungsquote im Quartier erreicht werden.

In einem ersten Schritt sollten Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer durch regelmäßige Beratungen zur energetischen Gebäudesanierung gezielt über Einsparmöglichkeiten informiert werden. Da es wichtig ist, die Eigentümerinnen und Eigentümer sowie die Bewohnerinnen und Bewohner direkt vor Ort abzuholen, sollten gezielte Beratungen dabei vorrangig an den Gebäuden mit dem größten Potenzial erfolgen. Auch eine Mustersanierung eines Einfamilienhauses oder Mehrfamilienhauses kann erfolgen. Darüber hinaus sollte ein Erstellen von Sanierungsfahrplänen für Eigentümerinnen und Eigentümer angeboten werden.

Hierzu kann die Verteilung/ Veröffentlichung von Gebäudesteckbriefe mit den potenziellen Sanierungsmaßnahmen und konkreten Ratschlägen genutzt werden.

Durch die Nutzung vorhandener Förderkulissen für bereits geplante Projekte lässt sich grundsätzlich eine höhere Umsetzungsintensität erreichen. Daher sind die Erfassung und Aufbereitung der Förderkulissen eine wichtige Aufgabe des Sanierungsmanagements.

Auch die Vorteile der steuerlichen Abschreibung von Modernisierungsmaßnahmen nach §35 EstG sollten dabei beworben werden, um die lokale Sanierungsrate zu erhöhen.

Um Hemmnisse und Informationsdefizite bei privaten Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümern und Wohnungsbaugenossenschaften im Bereich der energetischen Sanierung abzubauen, sollen gezielte Kampagnen, Wettbewerbe und Aktionen zum Themenfeld energetische Gebäudesanierung entwickelt und durchgeführt werden. Hierbei kann es auch um die Verbreitung von geringinvestiven Sanierungsmaßnahmen gehen, die möglichst große Einspareffekte erzielen.

Beispiele für mögliche Aktionen wären:

- Aktion „Tag des sanierten Gebäudes“, bei dem private Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer ihr Gebäude für die Öffentlichkeit zugänglich machen und Interessierten ihre persönlichen Erfahrungen schildern
- Aktion „Tag der offenen Baustelle“, Bürgerinnen und Bürger, die derzeit sanieren, machen ihre Baustelle für die Öffentlichkeit zugänglich
- Veröffentlichung der Gebäudesteckbriefe und Fördermittelberatung
- Wettbewerb z.B. zu Heizkosteneinsparungen
- Thermographie-Aktion, z.B. Thermographie-Spaziergang
- Veröffentlichung von Praxis-Beispielen zur energetischen Gebäudesanierung

Auch mögliche stadteigenen Fördertöpfe sollten entwickelt gezielt beworben werden. Dies soll als Anreizsystem dienen, jetzt Sanierungsmaßnahmen einzuleiten bzw. weitere Umbaumaßnahmen in diesem Zuge am Gebäude vorzunehmen. Ein Beispiel könnte hierbei die Förderung von Entsiegelungen von Höfen, Einfahrten und Vorgärten sein.

- Handlungsschritte**
1. Kontaktintensivierung mit den Eigentümerinnen und Eigentümern
 2. Konzeption von Beratungsangeboten und Aktionen für das Quartier
 3. Bewerbung des Beratungsangebotes im Quartier / Veröffentlichung der Gebäudesteckbriefe
 4. Durchführung von Beratungen, Aktionen und Wettbewerben
 5. Dokumentation, Anpassung / Ausweitung der Beratungsangebote
 6. Entwicklung stadteigener Fördertöpfe

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe ▶ Sanierungsmanagement
Umsetzungskosten	▶ Gering bis Mittel je nach Fördertopfumfang
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekt, über später umgesetzte energetische Maßnahmen

Maßnahmenbeginn I. Halbjahr 2023
Laufzeit 3 – 5 Jahre
Priorität ★★★

Veröffentlichung Gebäudesteckbriefe und Bewerbung steuerlicher Abschreibung	1.4
HANDLUNGSFELD	Planen, Bauen, Sanieren
ZIELGRUPPE	Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier
LEITZIEL	Förderung der energetischen Sanierung und Erhöhung der Sanierungsquote

Beschreibung der Maßnahme

Bei der überwiegenden Anzahl der Gebäude im Quartier ist ein hohes Sanierungspotenzial erkennbar. Deshalb sollten Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer in einem ersten Schritt durch regelmäßige Beratungen zur energetischen Gebäudesanierung gezielt über Einsparmöglichkeiten informiert werden.

Viele Gebäude im Quartier ähneln sich und können nach Gebäudetypen im Quartier in Gebäudesteckbriefen zusammengefasst werden. Mit den typisierten Gebäudesteckbriefen können potenzielle Sanierungsmaßnahmen und konkrete Ratschläge für die häufigsten Gebäudetypen im Quartier verteilt werden, um eine größere Anzahl von Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümern anzusprechen. Die im Rahmen der Konzepterstellung erarbeiteten Gebäudesteckbriefe stellen eine gute Zusammenfassung der Modernisierungsmöglichkeiten für die lokalen Eigentümerinnen und Eigentümer dar (siehe Anhang). Durch die Veröffentlichung und

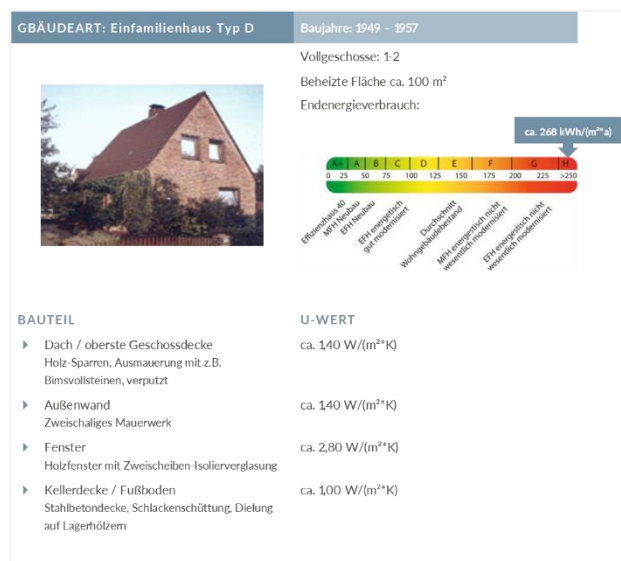


Abbildung 4-1: Beispiel Gebäudetypenblatt Einfamilienhaus Typ D (Quelle: eigene Darstellung 2022)

Verteilung der Gebäudesteckbriefe können sich Eigentümerinnen und Eigentümer einen ersten Eindruck über die Kosten und Fördermöglichkeiten für bestimmte Modernisierungsmaßnahmen schaffen. Dies baut weitere Barrieren ab und kann zu einer höheren Sanierungsquote führen. Auch die Vorteile der steuerlichen Abschreibung von Modernisierungsmaßnahmen nach §35 EstG sollten dabei beworben werden, um die lokale Sanierungsrate zu erhöhen.

Die Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer stehen oft vor der Herausforderung der Finanzierung der energetischen Modernisierungsmaßnahmen. Die Vielzahl der unterschiedlichen Förderkulissen und Fördermittelgeber stellen für viele Eigentümer eine große Hürde da. Durch gut zusammengestelltes Informationsmaterial können häufig diese Hürden genommen werden.

Durch die Nutzung vorhandener Förderkulissen für bereits geplante Projekte lässt sich grundsätzlich eine höhere Umsetzungsintensität erreichen. Daher sind die Erfassung und Aufbereitung der Förderkulissen eine wichtige Aufgabe des Sanierungsmanagements.

- Handlungsschritte**
1. Ermittlung der häufigsten Gebäudetypen
 2. Erstellen von Gebäudesteckbriefen
 3. Veröffentlichung der Gebäudesteckbriefe

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure

- ▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe
- ▶ Sanierungsmanagement

Umsetzungskosten ▶ Gering

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten ▶ Eigenmittel der Stadt

Energie- und CO₂-Einsparpotenzial ▶ Indirekt, über später umgesetzte energetische Maßnahmen

Maßnahmenbeginn II. Halbjahr 2023

Laufzeit 3 – 5 Jahre

Priorität ★★

Stromspar-Check und Thermographieaktion

1.5

HANDLUNGSFELD Planen, Bauen, Sanieren

ZIELGRUPPE Stadtverwaltung, Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier

LEITZIEL Sensibilisierung von Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümern zum Thema energetische Gebäudesanierung

Beschreibung der Maßnahme

Um das Bewusstsein für Energiesparen bei den BewohnerInnen im Quartier zu fördern und Informationsdefizite bei EigentümerInnen bezüglich Energieverlusten am Gebäude gezielt abzubauen, können diese über Kampagnen individuell angesprochen werden.

Der erste Schritt, um Wärmeenergie und damit verbundene Energiekosten zu sparen, ist eine Reduzierung des Wärmeverbrauchs. Viel Wärme geht an schlecht isolierten Bauteilen und Stellen des Gebäudes verloren. Um Hemmnisse und Informationsdefizite bei privaten Gebäudeeigentümerinnen- und Gebäudeeigentümern im Bereich der energetischen Modernisierung gezielt abzubauen, können diese über eine Thermographieaktion aktiv und individuell angesprochen werden.

Die Bestandsanalyse hat gezeigt, dass besonders im Bereich der Sanierung von Gebäudehüllen ein hohes Potenzial besteht. Im Rahmen dieser Maßnahme sollen daher z.B. Thermographiespaziergänge durchgeführt werden, um Schwachstellen in den Gebäudeisolierungen aufzuzeigen. Hierdurch finden Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer einen Einstieg in das Thema der energetischen Modernisierung und können durch den Ist-Zustand des Gebäudes zu ersten gezielten Sanierungsmaßnahmen animiert werden. Anhand der Thermographieaufnahmen ist eine gezielte und individuelle Beratung hinsichtlich energetischer Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen sowie potenzieller Fördermöglichkeiten durchführbar.

Neben dem Sichtbarmachen von Energieverlusten am Gebäude ist es darüber hinaus empfehlenswert, Einsparpotenziale durch ein verändertes Nutzerverhalten aufzuzeigen. Energie einzusparen, bedeutet nicht zwingend hohe Investitionen tätigen zu müssen. Schon ein verändertes Verhalten oder organisatorische Maßnahmen bieten große Potenziale zur Energieeinsparung. Das Verhalten der Menschen, die in einem Gebäude wohnen oder arbeiten, hat einen entscheidenden Einfluss auf den Energieverbrauch des Gebäudes. Viele Bürgerinnen und Bürger sind sich diesen Möglichkeiten gar nicht bewusst. Die Kommune kann daher die privaten Bemühungen zur Energieeinsparung auf unterschiedlichen Wegen anregen.

Die Sensibilisierung durch Informationsdarreichung in Form von Broschüren zum Thema Energiesparen bietet dabei eine erste Möglichkeit. Gezielte Beratungsangebote weisen hingegen einen weitaus verbindlicheren Charakter auf.

Als weitere Aktion können erneut Stromspar-Checks durchgeführt werden. Bereits 2013 wurden solche in Bad Lippspringe durchgeführt. Zudem hat die CARITAS – IN VIA kürzlich für Seniorinnen und Senioren Stromsparchecks angeboten. Diese Hilfestellungen sollen mit dieser Maßnahme ausgeweitet werden. Diese können die Bewohnerinnen und Bewohner dazu aktivieren, noch stärker Energie einzusparen, denn auch das Verhalten trägt maßgeblich zum Energieverbrauch bei. In Anbetracht der politisch-wirtschaftlichen Lage können im Quartiersgebiet bei weiteren Menschen Interesse an Stromspar-Checks geweckt werden. Beide Aktionen können in Kooperation mit der Verbraucherzentrale NRW oder der CARITAS durchgeführt werden.

- Handlungsschritte**
1. Bildung einer Arbeitsgruppe
 2. Planung der Bausteine und Inhalte der Aktion
 3. Bewerbung der Thermographieaktion
 4. Durchführung der Thermographieaufnahmen und ggf. Beratungen
 5. Planung von Stromspar-Checks
 6. Durchführung von Stromspar-Checks

Verantwortung Akteurinnen und Akteure	/ und	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe ▶ Sanierungsmanagement ▶ Verbraucherzentrale
----------------------------------------------------------	-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	▶ CARITAS – IN VIA
Umsetzungskosten	▶ Gering
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekte Energie- und CO ₂ -Einsparung
Maßnahmenbeginn	I. Halbjahr 2023
Laufzeit	1 mal im Jahr
Priorität	★★

Durchführung von Beratungen zum Thema energetische Sanierungsmaßnahmen im Quartier		1.6
HANDLUNGSFELD	Planen, Bauen, Sanieren	
ZIELGRUPPE	Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier	
LEITZIEL	Aufklärung und Sensibilisierung von Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümern zum Thema energetische Gebäudesanierung	

Beschreibung der Maßnahme

Neben Aktionen und anderen Angeboten sind gezielte Einzelberatungen das wichtigste Instrument, um Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer in einem geschützteren Rahmen spezifische Fragen zu beantworten und zu beraten. Diese Beratungsangebote sollten regelmäßig bestehen.

Prioritär sollten an Gebäuden mit dem größten Einsparpotenzial gezielte Vor-Ort-Beratungen durchgeführt werden, da es wichtig ist, die Eigentümerinnen und Eigentümer sowie die Bewohnerinnen und Bewohner direkt vor Ort abzuholen. Hierzu sollten jene Personen extra kontaktiert werden.

Auch eine Mustersanierung eines Einfamilienhauses oder Mehrfamilienhauses kann beispielhaft erfolgen. Darüber hinaus sollte ein Erstellen von Sanierungsfahrplänen für Eigentümerinnen und Eigentümer auf Wunsch angeboten werden. Dies kann die Entscheidung über konkrete Sanierungsmaßnahmen im Einzelfall deutlich erleichtern.

Eine besondere Herausforderung stellen außerdem Denkmäler dar. Das Quartier Bad Lippspringe Innenstadt beheimatet insgesamt 15 denkmalgeschützte Gebäude. Der Erhalt des historischen Charmes im Zuge von energetischen Sanierungsmaßnahmen ist eine besondere Herausforderung. Zusätzlich sind Anforderungen und die Einhaltung von Vorgaben zu beachten. Auch das Einholen von Genehmigungen kann einen erheblichen Mehraufwand mit sich bringen.

Die Stadt Bad Lippspringe kann mit verschiedenen Angeboten die Sanierung von Denkmälern unterstützen:

- Fördermittelberatung
- Beratungsangebot für Eigentümerinnen und Eigentümer

- Durchführung von Aktionen z.B. digitaler Tag des offenen Denkmals

Eine Kooperation mit dem LWL - Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen als Amt mit Kompetenz und Erfahrung ist sinnvoll.

- Handlungsschritte**
1. Etablierung regelmäßiger Beratungen
 2. Kontaktintensivierung mit den Eigentümerinnen und Eigentümern
 3. Kooperation mit dem LWL einrichten
 4. Durchführung von Vor-Ort-Beratungen
 5. Anpassung / Ausweitung der Beratungsangebote

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe ▶ Sanierungsmanagement ▶ LWL- Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen
Umsetzungskosten	▶ Gering
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekt, über später umgesetzte energetische Maßnahmen

Maßnahmenbeginn	I. Halbjahr 2023
Laufzeit	3 – 5 Jahre
Priorität	★★★

Informationen zu aktuellen Fördermitteln

1.7

HANDLUNGSFELD	Planen, Bauen, Sanieren
ZIELGRUPPE	Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier
LEITZIEL	Förderung der energetischen Sanierung

Beschreibung der Maßnahme

Durch die Nutzung vorhandener Förderkulissen für bereits geplante Projekte lässt sich grundsätzlich eine höhere Umsetzungsintensität erreichen. Daher sind die Erfassung und Aufbereitung der Förderkulissen eine wichtige Aufgabe des Sanierungsmanagements.

Für die Akteurinnen und Akteure im Quartier könnte eine Online-„Förderfibel“ angelegt werden. Diese sollte die unterschiedlichen Informationen der Förderungen, z.B. der KfW, Bafa, progress NRW etc., sowie die Anreizprogramme der Stadt Bad Lippspringe (z.B. Bad Lippspringe goes Green, Sanierungsoffensive) bündeln.

Die Übersicht dient als Nachschlagewerk für Immobilieneigentümerinnen und Immobilieneigentümer, die an der Umsetzung einer oder mehrerer Sanierungsmaßnahmen interessiert sind. Aufgrund der breiten Förderlandschaft soll ein Überblick über die relevanten Förderzugänge gegeben werden. Die

„Förderfibel“ dient somit als Motivations- und Entscheidungshilfe für die Umsetzung von Maßnahmen und baut Hemmnisse, die sich durch die Komplexität der Förderlandschaft ergeben, ab.

Zudem kann in regelmäßigen Veranstaltungen auch die Informationsbereitstellung über aktuelle Fördertatbestände erfolgen.

- Handlungsschritte**
1. Zusammenstellung von relevanten Fördermöglichkeiten
 2. Entwicklung und Veröffentlichung/Verteilung einer „Förderfibel“
 3. Thematisierung der Fördermöglichkeiten bei regelmäßigen Veranstaltungen

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure

- ▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe
- ▶ Sanierungsmanagement

Umsetzungskosten ▶ Gering

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten ▶ Eigenmittel der Stadt

Energie- und CO₂-Einsparpotenzial ▶ Indirekt, über später umgesetzte energetische Maßnahmen

Maßnahmenbeginn II. Halbjahr 2023

Laufzeit 3 – 5 Jahre

Priorität ★★★

Durchführung einer Handwerkermesse/ Gewerbeschau mit Beratung und Aufbau eines Netzwerkes 1.8

HANDLUNGSFELD Planen, Bauen, Sanieren

ZIELGRUPPE Stadtverwaltung, Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer im Quartier, Handwerkerinnen und Handwerker, Gewerbetreibende

LEITZIEL Förderung der energetischen Sanierung; Sensibilisierung von Gebäudeeigentümern zum Thema energetische Gebäudesanierung

Beschreibung der Maßnahme

Eine Messe/ Gewerbeschau bietet die Chance, viele Informationen an einem Ort zu bündeln und jedem und jeder Interessierten zur Verfügung zu stellen. In Kooperation mit dem Bad Lippspringer Stadtfest wird eine Messe zudem geselliger und attraktiver und kann zu einem höheren Besucheraufkommen führen und so Angebote besser an die breite Öffentlichkeit vermitteln. Aus diesem Grund soll für das Quartier Bad Lippspringe Innenstadt eine Quartiers-, Sanierungs- und Modernisierungsmesse durchgeführt werden.

So bekommen die Bewohnerinnen und Bewohner des Quartiers einen Überblick über die geplanten und stattfindenden Aktionen und Sanierungsmöglichkeiten an einem Ort. Die Bewohnerinnen und Bewohner sowie die Eigentümerinnen und Eigentümer können sich dort niedrigschwellig Informationen zu Sanierungsmaßnahmen einholen und sich von der Auswahl der Handwerkerinnen und Handwerker bis hin zu Finanzierungsmöglichkeiten beraten lassen. Dafür bietet sich auch eine Kooperation und

Einbindung mit der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen sowie ansässigen Gewerbetreibende, Handwerksbetrieben, Banken sowie Energieberaterinnen und Energieberatern an.

Um für ein großes Publikum und Interesse zu sorgen, kann die Messe in Kooperation mit dem Stadtfest ausgerichtet werden. Dies macht den Besuch attraktiver, kann zu einem höheren Besucherinnen- und Besucheraufkommen führen und so Angebote besser an die breite Öffentlichkeit vermitteln.

Bei der Verstetigung einer z.B. jährlich wiederkehrenden Messe besteht die Möglichkeit des Aufbaus eines Netzwerkes der aktiven Akteuer.

- Handlungsschritte**
1. Recherche möglicher ProjektpartnerInnen (Banken, HandwerkerInnen und Gewerbetreibende)
 2. Planung der Integration ins Stadtfest
 3. Konzeption der Bewerbung
 4. Erstellung und Verteilung des Informationsmaterials
 5. Bewerbung der Veranstaltung
 6. Aufbau eines Netzwerkes

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe ▶ Sanierungsmanagement
Umsetzungskosten	▶ Gering
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekte Energie- und CO ₂ -Einsparung

Maßnahmenbeginn	II. Halbjahr 2023
Laufzeit	1-mal jährlich
Priorität	★★

Best-Practice-Sammlung von durchgeführten Sanierungsmaßnahmen im Quartier 1.9

HANDLUNGSFELD	Planen, Bauen, Sanieren
ZIELGRUPPE	Stadtverwaltung, Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier
LEITZIEL	Motivation der Eigentümerinnen und Eigentümer zur Umsetzung klimaschonender und energieeffizienter Maßnahmen

Beschreibung der Maßnahme

Das Vorstellen von Best-Practice-Beispielen oder auch einzelner Sanierungsmaßnahmen in der Stadt Bad Lippspringe durch die Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer dient als wichtige Motivationsmaßnahme.

Als Plattform für die Publikationen kann die Website der Stadt Bad Lippspringe genutzt werden. Hier könnten erfolgreich abgeschlossene Sanierungsmaßnahmen kommuniziert und beworben werden (z.B.

Musterhaussanierung). Auch eine „Gläserne Baustelle“, im Sinne von einer filmisch begleiteten und dokumentierten Sanierungsarbeit ist denkbar. Die Gebäudesanierungen könnten zusätzlich auf einer Stadtgebietskarte verortet werden. Weitere Karteninhalte könnten sich unter anderem aus folgenden Aktivitäten und Umsetzungen aus den Themenbereichen Energie und Klimaschutz ergeben:

- Umsetzungen erneuerbare Energien
- (E) - Mobilitätsstationen
- Informations- und Beratungsangebote
- Modellvorhaben Bestand/Neu

Die Best-Practice-Beispiele sind als Leitfaden für private Haushalte sowie Unternehmen zu verstehen. Sie bieten den Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit, sich an bereits erfolgreich umgesetzten Projekten zu orientieren und dadurch die durch verschiedene Gründe gegebene Hemmschwelle, selbst Initiative zu ergreifen, zu senken.

Zudem soll die Sammlung von realen Beispielen verdeutlichen, welche Möglichkeiten sich in den Bereichen Energieeffizienz, Energieeinsparungen und dem Einsatz erneuerbarer Energien bieten und welche Einsparpotenziale sich dadurch generieren lassen. Außerdem kann die Sammlung als Grundlage für einen Erfahrungsaustausch der lokalen Eigentümerinnen und Eigentümern sowie interessierten Investorinnen und Investoren dienen.

Durch die Erfassung der bereits erfolgreich umgesetzten Maßnahmen erstet häufig eine Aufbruchstimmung, die weitere Investitionen nach sich zieht. Mit einer zusätzlichen Verlinkung auf die jeweiligen Beispiele können die interessierten Bürgerinnen und Bürger direkt zu den entsprechenden Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern gelangen.

- Handlungsschritte**
1. Gewinnung lokaler Teilnehmenden mit Best-Practice-Beispielen
 2. Konzeption der Bewerbung
 3. Erstellung und Verteilung des Informationsmaterials
 4. Erstellung einer Datenbank
 5. Umgestaltung der Webseite
 6. Erstellung einer Stadtgebietskarte
 7. Planung und Erstellung von Videomaterial

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe ▶ Sanierungsmanagement
Umsetzungskosten	▶ Gering
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ KfW-Programm 432
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekt, über später umgesetzte energetische Maßnahmen

Maßnahmenbeginn II. Halbjahr 2024

Laufzeit fortlaufend

Priorität ★

4.1.3 Handlungsfeld Energieversorgung & Erneuerbare Energien

Eigentümergeberinnen- und Eigentümergeberberatung zum Energieträgerwechsel		2.1
HANDLUNGSFELD	Energieversorgung & Erneuerbare Energien	
ZIELGRUPPE	Eigentümergeberinnen und	
LEITZIEL	Senkung der CO ₂ -Emissionen durch Energieträgerwechsel und Heizungstausch	

Beschreibung der Maßnahme

Wie in der Potenzialanalyse des Integrierten Energetischen Quartierskonzeptes festgestellt wurde, kann durch Heizungstausch eine Einsparung von bis zu 4.248 t CO₂ erreicht werden. Hierfür müssen die Hauseigentümergeberinnen und Hauseigentümergeber zu Investitionen und Maßnahmen aktiviert werden.

Viele der Hauseigentümergeberinnen und Hauseigentümergeber benötigen für den Austausch von Heizungen und den Wechsel des Energieträgers jedoch ausreichend Informationen. Der Bedarf zeigte sich in der Online-Umfrage während des Integrierten Energetischen Quartierskonzeptes. Auf die konkrete Frage hin, ob Interesse an einer Beratung bestehe, antworteten 55 % der Teilnehmenden mit „ja“.

Um diese Potenziale zu heben, wird vorgeschlagen, in einer Bürgerinnen- und Bürgerversammlung über Vorteile und Möglichkeiten zum Thema Energieträgerwechsel und insbesondere eines Kesseltausches zu informieren. Dabei gilt es, auf die Bedürfnisse und Rahmenbedingungen einzelner Wärmeverbraucherinnen und Wärmeverbraucher einzugehen. Zudem soll das Thema ein Teil des Beratungsangebotes im Sanierungsmanagement werden und von einer Fördermittelberatung begleitet werden. Die zentrale Ansprechperson soll im Rahmen des geplanten Sanierungsmanagements für Fragen der Eigentümergeberinnen und Eigentümergeber sowie Bewohnerinnen und Bewohner zur Verfügung stehen.

Der Fokus dieser Maßnahme sollte auf den Anschlussnehmerinnen und Anschlussnehmern liegen, die aktuell mit Heizöl und Gaskesseln heizen und/oder deren Kessel über 20 Jahre alt sind. Durch einen Austausch auf effizientere Brennwertgeräte oder Wärmepumpen, lassen sich sowohl Kosten als auch Emissionen einsparen. Diese Maßnahme lässt sich insbesondere mit Maßnahme 2.2. durch Einbindung von Solarthermie kombinieren.

- Handlungsschritte**
1. Feststellung der relevanten Anschlussnehmerinnen und Anschlussnehmer von Heizöl und Gas
 2. Gezielte Kontaktaufnahme und Einladung
 3. Bürgerinnen- und Bürgerversammlung
 4. Beratungsangebot und Bewerbung
 5. Begleitung bei der Austauschmaßnahme

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure ▶ Sanierungsmanagement (Förderung KfW 432)

Umsetzungskosten ▶ Personalkosten
▶ Investitionskosten (Infomaterial, Flyer)

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten ▶ KfW 432

Energie- und CO₂-Einsparpotenzial ▶ Indirekt, wird durch tatsächlich durchgeführte Maßnahmen gehoben

Maßnahmenbeginn	II. Halbjahr 2023
Laufzeit	Fortlaufend
Priorität	★★

Kampagne „Solarthermie & Photovoltaik“

2.2

HANDLUNGSFELD	Energieversorgung & Erneuerbare Energien
ZIELGRUPPE	Stadtverwaltung, Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier
LEITZIEL	Senkung der CO ₂ -Emissionen durch Energieträgerwechsel

Beschreibung der Maßnahme

Bisher sind im Quartier nur wenige Dachflächen mit einer Solarthermie oder Photovoltaikanlage ausgestattet. Die Möglichkeit der Stromerzeugung mittels einer Photovoltaikanlage ist aktuell die günstigste und umweltfreundlichste Variante Strom zu erzeugen. Daher sollen, um die Dachflächen im Quartier effizient zu nutzen, mit einer Informationskampagne gezielt Hauseigentümer und Wohnbaugesellschaften (Mieterstrommodelle) angesprochen und informiert werden. Die Stadt Bad Lippspringe könnte ergänzend den Ausbau derartiger Anlagen finanziell und mit Beratung/Aufklärung zum Thema Mieterstrom/Eigenstrom-PV unterstützen. Die Eigentümerinnen und Eigentümer sowie die Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier können im Rahmen einer Bürgerversammlung über Vorteile und Möglichkeiten zum Thema Energieträgerwechsel informiert werden. Dabei gilt es, auf die Bedürfnisse und Rahmenbedingungen einzelner Wärmeverbraucherinnen und -verbraucher einzugehen.

Handlungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Feststellung der relevanten Anschlussnehmerinnen und -nehmer 2. Durchführung einer spezifischen Beratung 3. Begleitung bei der Austauschmaßnahme
--------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	▶ Sanierungsmanagement (Förderung KfW 432)
Umsetzungskosten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Personalkosten ▶ Investitionskosten (Infomaterial, Flyer)
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ BAFA, KfW 432
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekt wird durch tatsächlich durchgeführte Maßnahmen gehoben

Maßnahmenbeginn	I. Halbjahr 2023
Laufzeit	Fortlaufend
Priorität	★★

Durchführung von Beratungen zum Thema Klimaschutz und Energieeinsparung für Einzelhandel, Dienstleistung und Handwerk

2.3

HANDLUNGSFELD	Energieversorgung & Erneuerbare Energien
ZIELGRUPPE	Einzelhandel, Handwerksbetriebe, Dienstleistungsbetriebe
LEITZIEL	Senkung der CO ₂ -Emissionen durch Energieeinsparung im Einzelhandel und Handwerk

Beschreibung der Maßnahme

In Kooperation mit der Verbraucherzentrale soll verstärkt eine Beratung für den Einzelhandel, den Dienstleistungssektor und das Handwerk angeboten werden.

In Form dieser Energieberatung sollen zum einen Unternehmen auf dem Stadtgebiet und im Besonderen der Einzelhandel im Quartier zum Thema Energieeffizienz und Nachhaltigkeit sensibilisiert und motiviert werden. Die Beratung hat dabei keine abschließende Bedeutung, sondern das Aufzeigen von möglichen Maßnahmen und deren Erfordernisse zum Ziel. Ein Hindernis für Sanierungsmaßnahmen liegt oftmals in der Finanzierung. Um diesem Hemmnis entgegenzuwirken, soll im Rahmen dieser Beratungsstelle breit gefächert über verschiedene Förderprogramme und Finanzierungsmöglichkeiten beraten werden.

Zum anderen soll das lokale Handwerk von Beratungen profitieren. Hierbei sollen vor allem Inhalte der gesetzlichen Anforderungen verstetigt werden. Handwerkerinnen und Handwerker können mit dem erworbenen Wissen als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren dieses Wissen weitertragen und vor allem bei umzusetzenden Maßnahmen anwenden.

- Handlungsschritte**
1. Konzepterstellung für durchzuführende Beratungen
 2. Erstellung von aktuellen Informationsmaterialien
 3. Kooperation mit Verbraucherzentrale
 4. Ansprache von Einzelhandel und Handwerk im Quartiersgebiet
 5. Durchführung der Beratungen

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sanierungsmanagement ▶ Verbraucherzentrale NRW
Umsetzungskosten	▶ Gering
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekt. Wird durch tatsächlich durchgeführte Maßnahmen erhoben.

Maßnahmenbeginn II. Halbjahr 2023

Laufzeit Fortlaufend

Priorität ★

Durchführung von Beratungen zum Thema Optimierung der Wärmeverteilung		2.4
HANDLUNGSFELD	Energieversorgung & Erneuerbare Energien	
ZIELGRUPPE	Stadtverwaltung, Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier	
LEITZIEL	Senkung der CO ₂ -Emissionen durch effizientere Wärmeverteilung innerhalb des Gebäudes	

Beschreibung der Maßnahme

Die Eigentümerinnen und Eigentümer sowie die Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier können im Rahmen einer BürgerInnen- und Bürgerversammlung über Vorteile und Möglichkeiten zum Thema Optimierung der Wärmeverteilung informiert werden. Dabei gilt es, auf die Bedürfnisse und Rahmenbedingungen einzelner Wärmeverbraucherinnen und Wärmeverbraucher einzugehen.

Hierbei sollte die Beratung u.a. in den Bereichen der Thermostaterneuerung sowie des hydraulischen Abgleichs im Fokus stehen.

Mit veralteten Thermostatventile lässt sich die Raumtemperatur oft nur sehr grob regeln, was zu unnötigem Energieverbrauch führt. Moderne Thermostatventile ermöglichen eine differenziertere Regulierung der Raumtemperatur und verfügen zudem über ein Regulationsventil für den hydraulischen Abgleich.

Da sich Wasser immer den Weg des geringsten Widerstandes sucht, kann es passieren, dass Heizkörper am Ende eines Heizstranges nicht ausreichend mit heißem Wasser versorgt werden. Der hydraulische Abgleich sorgt dafür, dass alle Heizkörper mit der erforderlichen Menge heißen Wassers durchströmt werden, indem die Zuläufe zu den vorderen Heizkörpern am Heizstrang am Thermostatventil reguliert werden.

Der Fokus dieser Maßnahme sollte somit auf den Anschlussnehmerinnen und Anschlussnehmern liegen, die Gebäude mit veralteter Wärmeverteilung und Anlagentechnik besitzen. Um die Hürde für eine solche Optimierung möglichst gering zu halten, können die Anschlussnehmerinnen und Anschlussnehmer bei der Maßnahme, z.B. durch Fördermittelberatung, begleitet werden.

- Handlungsschritte**
1. Konzepterstellung für durchzuführende Beratungen, Kampagnen und Bürgerinnen- und Bürgerversammlungen
 2. Erstellung von Informationsmaterialien
 3. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Bewerbung
 4. Durchführung der Beratung und Versammlung

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	▶ Sanierungsmanagement
Umsetzungskosten	▶ Gering
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekt. Wird durch tatsächlich durchgeführte Maßnahmen erhoben.

Maßnahmenbeginn I. Halbjahr 2023

Laufzeit Fortlaufend

Priorität ★★

Aufbau eines Netzwerkes zum Thema Energieversorgung im Quartier		2.5
HANDLUNGSFELD	Energieversorgung & Erneuerbare Energien	
ZIELGRUPPE	Stadtverwaltung, Energieversorger	
LEITZIEL	Bildung eines Netzwerkes / Austauschplattform	

Beschreibung der Maßnahme

Ein regelmäßiges Treffen der Akteurinnen und Akteure aus Stadtverwaltung und regionalen Energieversorgern soll diesen die Möglichkeit geben, sich untereinander über zukünftige Ziele und Strategien der Energieversorgung der Stadt Bad Lippspringe auszutauschen und sich zu vernetzen. Neben dem informellen Austausch können diese Termine zusätzlich für Fachvorträge genutzt werden. Die begleitende Öffentlichkeitsarbeit soll Bürgerinnen und Bürger über die Erkenntnisse des Austauschs informieren und eine transparente Netzwerkarbeit ermöglichen. Die Treffen sollten in einem regelmäßigen Turnus stattfinden, beispielsweise alle 6 Monate.

- Handlungsschritte**
1. Initiierung des Netzwerkes
 2. Ansprache der Akteurinnen und Akteure
 3. Organisation der Netzwerkveranstaltung
 4. Regelmäßige Treffen
 5. Öffentlichkeitsarbeit

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	▶ Stadt Bad Lippspringe
	▶ Sanierungsmanagement und Klimaschutzmanagement
	▶ Energieversorger
Umsetzungskosten	▶ Gering
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	indirekte CO ₂ -Einsparungen

- Maßnahmenbeginn** II. Halbjahr 2023
- Laufzeit** In regelmäßigen Abständen über 3-5 Jahre
- Priorität** ★★

Untersuchung und Umsetzung von Nahwärmeversorgungs-lösungen

2.6

HANDLUNGSFELD Energieversorgung & Erneuerbare Energien**ZIELGRUPPE** Stadtverwaltung, Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier**LEITZIEL** Senkung der CO₂-Emissionen durch Nahwärmenetzbau

Beschreibung der Maßnahme

Die Eigentümerinnen und Eigentümer sowie die Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier müssen im Rahmen einer Bürgerinnen- und Bürgerversammlung über die Möglichkeiten des Nahwärmenetzanschlusses informiert werden. Dabei gilt es, einerseits Informationen über ein solches Netz zur Verfügung zu stellen, als auch evtl. bereits vorhandenes Interesse abzufragen, um die zu erreichende Anschlussquote besser abschätzen zu können. Im Fokus sollten hierbei im speziellen die Gebiete im Norden des Quartiers stehen und zusätzlich Insellösungen in Betracht gezogen werden. Durch Insellösungen werden lediglich kleine Abschnitte mit wenigen Gebäuden über eine Heizzentrale mit Wärme versorgt.

Auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse sollte eine Projektgruppe gegründet werden, die Kompetenzen im Bereich der Nahwärmeversorgung bündelt und die weitere potenzielle Projektierung durch Planungen vorantreibt. Diese Projektgruppe könnte im Wesentlichen aus einem externen Ingenieurbüro und Mitgliedern der Stadtverwaltung mit Fokus auf Stadtplanung, Bauordnung und der Umweltabteilung bestehen. Das Ingenieurbüro kann in enger Abstimmung mit den Mitgliedern der Stadtverwaltung zunächst die generelle Umsetzbarkeit einer zentralen Wärmeversorgung untersuchen und darauffolgend die Detailauslegung der Heizzentrale und des Nahwärmenetzes durchführen und dabei auftretende Probleme klären.

Auf Basis dieser Detailauslegung werden Ausschreibungen für die Vergabe durchgeführt und das Nahwärmenetz durch externe Firmen z.B. im Rahmen einer möglichen Kanalsanierung gebaut. Im Anschluss wird das Nahwärmenetz im Rahmen des Sanierungsmanagements optimiert, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten. Es kann sowohl eine Erweiterung bestehender Netze als auch ein vollständig neues Nahwärmenetz errichtet werden

Dieser Maßnahme sollten jedoch bereits Sanierungen vorangegangen sein, um zuvor den Energieverbrauch der anzuschließenden Gebäude zu reduzieren und das Nahwärmenetz ausreichend zu dimensionieren.

- Handlungsschritte**
1. Durchführung einer Bürgerinnen- und Bürgerversammlung
 2. Gründung Projektgruppe
 3. Ausführungsplanung erstellen
 4. Durchführung der Baumaßnahme

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure

- ▶ Sanierungsmanagement
- ▶ Energieversorger

Umsetzungskosten

- ▶ Personalkosten
- ▶ Investitionskosten (Infomaterial, Flyer)
- ▶ Investitionskosten (Planung und Umsetzung Nahwärmenetz etc.)

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

- ▶ BAFA, Progres.NRW, KfW

Energie- und CO₂-Einsparpotenzial ▶ Hohes Einsparpotential, in Kap. 3.5 dargestellt.

Maßnahmenbeginn II. Halbjahr 2023

Laufzeit Fortlaufend

Priorität ★★★

4.1.4 Handlungsfeld Quartiersentwicklung

Stärkung des lokalen und nachhaltigen Tourismus

3.1

HANDLUNGSFELD Quartiersentwicklung

ZIELGRUPPE Stadtverwaltung, Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier

LEITZIEL Steigerung der Attraktivität und Lebensqualität, Stärkung Tourismus

Beschreibung der Maßnahme

Im Rahmen dieser Maßnahme wird empfohlen, den Bereich Tourismus für die Stadt Bad Lippspringe weiterhin verstärkt zu verfolgen. Zum einen kann durch ein erhöhtes Tourismusaufkommen die lokale Wirtschaft gestärkt werden. Parallel wird dabei die Lebensqualität der Bewohnerinnen und Bewohner im Innenstadtkern gesteigert. Die Einnahmen und die steigende Attraktivität kommen zudem der Gebäudesanierung und Erhaltung denkmalgeschützter Gebäude zugute und dadurch kann auch zeitgleich der Leerstand reduziert werden. Als heilklimatische Kurstadt mit einem großen Angebot an Grün- und Erholungsflächen wie dem Heilwald und dem Gartenschaupark, bietet die Stadt Bad Lippspringe besondere Voraussetzungen.

In einem ersten Schritt sollten zu Beginn bisherige Strategien analysiert und überdacht werden. Daraufhin sollen neue Zielvorstellungen entwickelt werden, welche in qualitative und quantitative Ziele untergliedert werden. Für den Ortskern im Quartier könnten folgende Zielsetzungen definiert werden:

- Steigerung von Angebotsqualität und Wettbewerbsfähigkeit der kleinen und mittleren Unternehmen mit touristischen Angeboten und Dienstleistungen
- Verknüpfung zwischen Tourismus, Kurgästen, Lebensqualität, Wirtschaft, Einzelhandel und Nachhaltigkeit im Stadtkern
- Höhere Bekanntheit der Angebote und Reiseziele und Ausbau der touristischen Angebote
- Steigerung der Zahl der Arbeitsplätze und Höhe der touristisch bedingten Umsätze
- Ausbau der touristischen Wertschöpfung (Einkommen, Löhne, Gewinne aus dem Tourismus)
- Steigerung der Zahl der Übernachtungen und Tagestouristen
- Zur Beurteilung, ob die quantitativ ökonomischen Ziele erreicht wurden, könnten im Nachgang folgenden Indikatoren abgefragt werden:
 - ▶ Anzahl der Übernachtungen
 - ▶ Zahl der Tagestouristen und Kurgäste
 - ▶ Die Höhe der Tagesausgaben von Übernachtungs- und Tagesgästen
 - ▶ Die Aufenthaltsdauer von Gästen

Aufbauend auf den entwickelten Zielen sollte ein Augenmerk daraufgelegt werden, an welche Zielgruppe sich die Entwicklungsmaßnahmen richten. Bad Lippspringe ist als heilklimatische Kurstadt und Gesundheitsstandort mit seinen Heilquellen und einem großen Angebot an Grün- und Erholungsflächen für Touristen – und Touristinnen und Kurgästen bereits interessant.

Für Städte- und aktive Natur- und Freizeittouristinnen und -touristen könnte z. B. geprüft werden, ob die bereits vorhandenen Beschilderungen und Hinweistafeln im Quartier ausreichend sind (siehe Maßnahmen 5.1). Auch Themenwanderungen zu wichtigen Standorten in der Stadt sowie vorhandene Touristeninformationen könnten ausgebaut oder erweitert werden.

Für Kultur- und Naturtouristinnen und -touristen können im Kontext von Klimaanpassung und Bildung sowie im Sinne eines nachhaltigen Tourismus zum Beispiel die Stadt Bad Lippspringe das Angebot der KlimaErlebnisRoute erweitern und neben den Wander- und Radwegekarten zusätzliche Informationstafeln, Rastmöglichkeiten und ein Trinkwasserangebot anbieten. Die Wanderwege sollten grundsätzlich gut ausgeschildert sein und eine ausreichende Anzahl an Parkplätzen in der Nähe des Zentrums und an Startpunkten ausgewiesener Routen zur Verfügung stehen. Neben den bereits barrierefrei ausgebauten Wegen sind Optimierung zur Verbesserung der Barrierefreiheit fortlaufend durchzuführen. Im Sinne naturnaher Bildung und der Sensibilisierung für Klimaschutz und Klimaanpassung sollten zudem im Bereich der Gartenschau die Informationsdichte erhöht und durch einzelne Vorträge und Veranstaltungen das Thema bespielt werden. Auch über die gezielte Förderung von Einkehrmöglichkeiten und Restaurants könnten weitere Aktivtouristinnen und -touristen gewonnen werden.

Familien benötigen hingegen ein eher abwechslungsreiches Angebot, welches sich an den Bedürfnissen der Kinder orientiert. Daher werden neben Outdoorangeboten und kulturellen Angeboten auch oftmals weitere Freizeitangebote genutzt. Das Angebot sollte dementsprechend auch im Quartier angepasst und erweitert werden. Dafür bieten sich beispielsweise Gastronomiebetriebe und öffentliche Einrichtungen in Kombination mit Spielecken für Kinder an. Auch Unterkünfte, Hotels und Herbergen sollten versuchen ausreichend für Familienbedürfnisse ausgestattet zu sein.

- Handlungsschritte**
1. Gründung einer Arbeitsgruppe
 2. Definition und Konzeption der strategischen Zielsetzung des lokalen Tourismus
 3. Ansprache von Gastronomie, Hotels, Freizeiteinrichtungen, Flächeneigentümerinnen und -eigentümer etc.
 4. Planung/Initiierung Marketingkampagne
 5. Maßnahmenumsetzung und Durchführung von Aktionen / Veranstaltungen

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe ▶ Einzelhandel und Gastronomie ▶ Sanierungsmanagement
Umsetzungskosten	▶ Mittel
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekte Energie- und CO ₂ -Einsparung durch Bildung und Sensibilisierung

Maßnahmenbeginn I. Halbjahr 2024

Laufzeit fortlaufend

Priorität ★ ★

Klimaangepasstes Quartier		3.2
HANDLUNGSFELD	Quartiersentwicklung	
ZIELGRUPPE	Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier	
LEITZIEL	Umsetzung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegenüber den Folgen des Klimawandels	

Beschreibung der Maßnahme

Die Stadt Bad Lippspringe hat sich dem Thema Klimaschutz bereits seit längerem stark verschrieben. Eine Vielzahl von Projekten wurde erfolgreich umgesetzt und hat auch zur Klimaanpassung der Stadt beigetragen. Die Gefahren und möglichen Folgen durch Extremwetterereignisse stellen zukünftig Herausforderungen für die Stadt und die Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier dar. Es ist daher unabdingbar, Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegenüber den Folgen des Klimawandels in Planungsprozesse miteinzubeziehen. Hierbei sind eine Reihe von Einzelmaßnahmen und -feldern sowie gesamtstädtische Lösungen zu berücksichtigen.

Städtebauliche und freiraumgestalterische Maßnahmen können zur Verbesserung der mikroklimatischen sowie zu einer gestalterisch-funktionalen Aufwertung im Quartier beitragen. Das Quartier Bad Lippspringe Innenstadt verfügt, neben dem Arminius- und Jordanpark und den Grünflächen entlang der Lippe, des Jordan und des Thunebachs im Quartier und mit der quartiersangrenzenden Fläche der Gartenschau über viele attraktive Grün- und Freiflächen. Außerhalb der Parkflächen bestehen Möglichkeiten der Aufwertung des öffentlichen Raums durch die Schaffung weiterer Grünanlagen und Entsiegelungsmaßnahmen, um mehr Hitze- und Wassersensibilität und Lebensqualität zu schaffen. Auf folgende Maßnahmen kann für die Schaffung von mehr Grün im Quartier zurückgegriffen werden:

- ▶ Urban Gardening (Hier können auch Workshops angeboten werden, die einen Anreiz für Urban Gardening schaffen)
- ▶ Baumpatenschaften
- ▶ Neupflanzungen, Baumrigolen, Tiefbeete, mobiles Grün, begrünte Pergolen etc.
- ▶ Aufenthaltsqualität durch die Modernisierung bestehender Bänke und die Installation neuer Sitzgelegenheiten steigern

Für die Pflege sollen die Bewohnerinnen und Bewohner aktiv miteinbezogen werden. Hierfür soll die Stadtverwaltung werben. Eventuell kann die Gründung eines Vereins zum Aufbau von Strukturen die richtige Vorgehensweise sein.

Dach- und Fassadenbegrünungen können zur Verbesserung des Mikroklimas und zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität führen. Darüber hinaus helfen sie, einen Anteil der Wassermengen bei Starkregenereignissen aufzunehmen und so kurzzeitige, lokale Überflutungen abzumildern.

Entsiegelungsmaßnahmen bei öffentlichen Flächen tragen ebenfalls zur Aufnahme und Speicherung von Niederschlagswasser nach Starkregenereignissen im Boden bei. Eine Entsiegelung mindert daher die Überflutungsrisiken und lässt eine bessere Verdunstung von Niederschlagswasser und eine damit verbundene lokale Abkühlung zu. Abkühlung kann zudem durch schattenspendende Elemente, wie Bäume oder Überdachungen, erzeugt werden.

Verkehrsberuhigte Zonen bzw. autofreie Zonen und Quartiersstraßen können durch die Anlage von Grünanlagen und Grünstreifen (z.B. Baumrigolen, Tiefbeete, mobiles Grün) attraktiver gestaltet werden.

Diese leisten einen wichtigen Beitrag zur Klimaregulierung, Regenwasserbewirtschaftung sowie als Ruhe- und Gesundheitsfunktion und tragen somit zur Attraktivität, Aufenthalts- und Lebensqualität des Quartiers bei.

Zusätzlich ist es notwendig, den Bürgerinnen und Bürgern Starkregen- und Hitzeschutzinformationen bereitzustellen, damit die Klimaanpassung sowohl im öffentlichen als auch im privaten Raum umgesetzt werden kann. Die Bereitstellung der Informationen kann unter anderem über die Website der Stadt Bad Lippspringe oder über Informationsveranstaltungen erfolgen. Darüber hinaus ist eine Sensibilisierungskampagne denkbar, die zur Vermittlung von Wissen über mögliche Folgen und Auswirkungen des Klimawandels sowie Anpassungsmaßnahmen bei der Gartengestaltung, aber auch bei der Ausgestaltung von den Verkehrsflächen im privaten Raum dient. Besonderer Fokus soll dabei auf der Bewusstseinsbildung der Bevölkerung (u. a. Mieterinnen und Mieter, Hauseigentümerinnen und -eigentümer etc.) zur Mitwirkung bei der Umsetzung der Anpassungserfordernisse liegen.

Mithilfe der genannten Maßnahmen soll langfristig das lokale Klima im Quartier verbessert, die Biodiversität gefördert und die Aufenthaltsqualitäten erhöht werden. Es soll ein grünes Wohnzimmer als Begegnungsort entstehen, wodurch die Identifikation mit dem Quartier und das Zusammenleben gestärkt wird.

- Handlungsschritte**
1. Entwicklung einer Entsiegelungskampagne
 2. Ersetzung und Modernisierung von Stadtmöbeln
 3. Baumpflanzungen und Anlage von Grünstreifen
 4. Entwicklung einer Sensibilisierungskampagne
 5. Bereitstellen von Starkregen- und Hitzeschutzinformationen
 6. Beratung, Initiierung und Unterstützung von Projekten mit Bürgerinnen und Bürgern

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe ▶ Sanierungsmanagement
Umsetzungskosten	▶ Hoch
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekte Energie- und CO ₂ -Einsparung

Maßnahmenbeginn I. Halbjahr 2024

Laufzeit Fortlaufend

Priorität ★★

Aufwertungsmaßnahmen öffentlicher Raum

3.3

HANDLUNGSFELD	Quartiersentwicklung
ZIELGRUPPE	Stadtverwaltung, Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier
LEITZIEL	Identifizierung und Abbau von Mängeln im öffentlichen Raum, um die Aufenthaltsqualität zu erhöhen

Beschreibung der Maßnahme

Eine attraktive Gestaltung des öffentlichen Raums ist ein wirkungsvoller Hebel zur Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität im Quartier. Attraktivität und Aufenthaltsqualitäten haben zudem eine image- und identitätsstiftende Wirkung und fördern das nachbarschaftliche Zusammenleben und den Tourismus. In diesem Zusammenhang sind die Identifizierung und der Abbau von Mängeln im öffentlichen Raum anzustreben und Verbesserungspotentiale zu nutzen.

Einige Anstrengungen werden dabei schon unternommen. Das Quartier Bad Lippspringe Innenstadt verfügt derzeit über 5 öffentlich zugängliche Spielplätze mit unterschiedlichen Qualitäten und Angeboten für verschiedene Altersgruppen. Diese wurden und werden teilweise modernisiert und zu themenbezogenen, barrierefreien und kindergerechten Spielplätzen für Kinder mit und ohne Handycap umgestaltet. Zudem gibt es spezifische Angebote wie eine Sportbox im Arminuspark.

Das Angebot sollte insgesamt weiter ausgebaut werden. Zu den Aufwertungsmaßnahmen im öffentlichen Raum zählen die Installation neuer Spielgeräte, wie beispielsweise Fußballkähne oder Tischtennisplatten. Darüber hinaus ist die Installation weiterer raumerzeugender Elemente anzustreben. In diesem Zusammenhang können attraktive Sitzmöglichkeiten geschaffen werden, welche auch dem Trend des zunehmenden Bevölkerungsalters gerecht werden. Neben der Erweiterung des Sitzplatzangebotes im öffentlichen Raum, ist die Erneuerung bestehender Sitzmöglichkeiten ein wichtiger Teil der Maßnahme.

Auch die Schaffung von mehr Grün im Quartier wertet den öffentlichen Raum auf und trägt zur Attraktivität des Umfelds bei. Darüber hinaus fungieren Wasserelemente als soziale Anziehungspunkte und begünstigen eine Belegung des öffentlichen Raums. In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, ob sich geeignete Stellen im Quartier für die Installation von ausgewählten Wasserelementen (Wasserorgel, Trinkbrunnen, Sitzgelegenheiten am Bach, etc.) finden. Auf diese Weise rückt das Thema Wasser auch im Quartier Bad Lippspringe Innenstadt in das öffentliche Bewusstsein.



Abbildung 4-2: Seitenraum im Quartier (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)

Der Ausbau von Bürgersteigen und der Abbau von Barrieren wird hingegen im Rahmen des sich in Entwicklung befindenden Mobilitätskonzeptes angestrebt.

- Handlungsschritte**
1. Umsetzung von Aufwertungsmaßnahmen im öffentlichen Raum
 2. Städtebauliche-gestalterische Verbesserung des Erscheinungsbildes
 3. Schaffung von Aufenthaltsqualität
 4. Förderung Image und Identität

Verantwortung / Akteurinnen und Akteuren	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe ▶ Sanierungsmanagement
Umsetzungskosten	▶ Hoch
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eigenmittel der Stadt ▶ Städtebauförderprogramm
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekte Energie- und CO ₂ -Einsparung
Maßnahmenbeginn	II. Halbjahr 2024
Laufzeit	fortlaufend
Priorität	★★

Erstellung und Umsetzung eines Aktionsplans „Sommerhitze“		3.4
HANDLUNGSFELD	Quartiersentwicklung	
ZIELGRUPPE	Stadtverwaltung, Bürgerinnen und Bürger	
LEITZIEL	Vorbereitung auf Hitzeperioden	

Aufgrund der häufig auftretenden sommerlichen Hitzewellen ist es von großer Bedeutung, sich auf diese Extremwetterereignisse vorzubereiten und Präventionsmaßnahmen vorzunehmen. Oftmals wird die Gefahr, die von Hitzewellen ausgeht, durch die Bevölkerung stark unterschätzt. Hitze führt zu Belastungen des Herz-Kreislaufsystems. Zusammen mit einem möglichen Flüssigkeitsmangel durch verstärktes Schwitzen kann dies zu hitzebedingten Erkrankungen wie z.B. Hitzeerschöpfung, Hitzekrämpfen, einem Hitzschlag oder Austrocknung führen, die zum Teil lebensbedrohlich sind.

In diesem Zusammenhang soll im Rahmen dieser Maßnahme ein konkreter Aktionsplan „Sommerhitze“ für Bad Lippspringe und das Quartier erarbeitet werden. Dieser soll eine Übersicht über Teilmaßnahmen zur Prävention von Hitzeauswirkungen auf die Bewohnerinnen und Bewohner enthalten. Ziel des Hitzeschutzkonzeptes soll es sein, mittels präventiver Maßnahmen die Hitze- und -soweit mit den gleichen Maßnahmen möglich – die UV-Exposition zu reduzieren, um hitze- und UV-bedingte Erkrankungen und mögliche Todesfälle vorzubeugen. Als Grundlage können sowohl die „Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit als auch der „Heat-Health-Action Plan“ der WHO dienen und auf die Gegebenheiten in Bad Lippspringe abgestimmt werden.

Dafür müssen Bereiche im Quartier identifiziert werden, die sich im besonderen Maße aufheizen. Hierbei kann sich an Daten aus dem LANUV orientiert werden. Daran anschließend können bauliche Maßnahmen entwickelt werden, die die Hitzebelastung abmildern. Dazu eignen sich Verschattungen und Wasserflächen, die eine abkühlende Wirkung auf das Mikroklima haben.

Auch das öffentliche Trinkwasserangebot kann optimiert werden, denn bei starker Hitzebelastung in den Sommermonaten ist eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr besonders wichtig für die menschliche Gesundheit bzw. das Wohlbefinden. An strategisch gesetzten und öffentlich zugänglichen Plätzen sollen daher Trinkwasserstellen (Trinkbrunnen) installiert werden, an denen sich jeder kostenlos bedienen kann. Öffentlich zugängliche Trinkbrunnen unterstützen nicht nur die regelmäßige

Wasseraufnahme, sondern wirken auch dem Aufkommen von Plastikmüll, durch das Einsparen von Trinkflaschen, entgegen und tragen darüber hinaus zur Schaffung von Lebensqualität bei. Für ein kostenloses Trinkwasserangebot kann zudem der Einzelhandel unterstützend mitwirken.

Ein weiterer Baustein dieser Maßnahme kann eine Informationskampagne sein, die auf die gesundheitlichen Risiken von Hitze hinweisen und Empfehlungen für ein angepasstes Verhalten geben.

- Handlungsschritte**
1. Ggf. Bildung einer Arbeitsgruppe
 2. Erarbeiten eines Hitzeschutzkonzeptes
 3. Sukzessive Umsetzung der Maßnahmen
 4. Ansprache des Einzelhandels
 5. Öffentlichkeits-/Aufklärungsarbeit

Verantwortung / Akteurinnen und Akteuren	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe ▶ Sanierungsmanagement ▶ Einzelhandel
Umsetzungskosten	▶ Mittel
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eigenmittel der Stadt ▶ Förderprogramm: Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (BMUV) ▶ Förderprogramm: Zuwendungen zur Klimawandelvorsorge in Kommunen (RL KliWaVo) (LANUV)
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ CO ₂ -Bindung durch Bäume als Verschattungselemente.

Maßnahmenbeginn I. Halbjahr 2023

Laufzeit fortlaufend

Priorität ★★

Rückbau von Steingärten und versiegelten Parkplatzflächen

3.5

HANDLUNGSFELD Quartiersentwicklung

ZIELGRUPPE Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier

LEITZIEL Verbesserung des lokalen Klimas durch Entsiegelung und Sensibilisierung der Bewohnerinnen und Bewohner

Beschreibung der Maßnahme

Neben den versiegelten öffentlichen Flächen war in den letzten Jahren auch bei privaten Flächen in den Wohn- und Mischgebieten eine zunehmende Tendenz zu einer Versiegelung zu beobachten, insbesondere durch Parkplätze, Terrassenbereiche und Vorgärten. Dies mag überwiegend der Tatsache geschuldet sein, dass sich die Pflege und der Unterhalt von versiegelten Flächen scheinbar deutlich einfacher gestaltet, wobei die negativen Auswirkungen auf das Mikroklima und den Naturhaushalt nicht gesehen werden.

Gepflasterte Flächen und Kies- und Steinvorgärten heizen sich tagsüber stärker auf, speichern die Wärme und geben sie in der Nacht wieder verzögert ab. Die Folge sind lokale Überwärmung, die in der Summe zu lokalen Wärmeinseln selbst in eher locker bebauten Stadtbereichen sorgen. Es geht dabei zum einen um Schottergärten, die vor allem in Neubaugebieten in den letzten Jahren immer häufiger zu beobachten waren, aber auch um voll versiegelte Garageneinfahrten, private Stell- und Parkplätze sowie Terrassen- und Sitzplatzflächen. Auch öffentliche Flächen, wie in verkehrsberuhigten Bereichen und Fußgängerzonen sind teilweise stark versiegelt.

Neben der Aufheizung und Überwärmung wird durch die Versiegelung die Versickerung und Speicherung von Niederschlagswasser im Boden verhindert, was zum einen wiederum die Verdunstung und damit verbunden die lokale Abkühlung verhindert, zum anderen aber bei Starkregenereignissen zu kurzzeitigen, lokalen Überflutungen führen kann. Und schließlich wird durch eine zunehmende Versiegelung der Lebensraum für die heimische Tier- und Pflanzenwelt dramatisch gestört oder sogar vernichtet.

Die Möglichkeiten der Umgestaltung von Vorgärten und Parkplatzflächen sind vielfältig. Schon ein abwechslungsreiches Angebot an unterschiedlichen Blüten in Gärten und auf Balkonen kann als Nahrungsquelle für Insekten dienen und so die lokale Artenvielfalt fördern. Begrünte funktionierende Gärten erleichtern bspw. Bienen den Einzug in die Stadt und werten das Mikroklima auf. Auch für asphaltierte Parkplatzflächen oder Garagenauffahrten gibt es wasserdurchlässige Alternativen. Hierzu zählen unter anderem Rasengittersteine oder Rasenfugenpflaster für Parkplätze und Rindenschrot oder Kiesdecken für Garagenauffahrten.

Die Entsiegelung und Begrünung privater und öffentlicher Flächen stellen in Summe somit einen wichtigen Schritt in Richtung Klimaanpassung dar. Neben konkreten Vorschriften und Kontrollen ist hier vor allem die Beratung und die Aufklärung der Eigentümerinnen und Eigentümer sowie der



Abbildung 4-3: Vorgartenversiegelung Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)



Abbildung 4-4: Marktplatz Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)

Mieterinnen und Mieter im Quartier wichtig. Darüber hinaus sind zur Information der Bewohnerinnen und Bewohner folgende Instrumente denkbar:

- ▶ Informationsveranstaltungen (Tipps, Hinweise und Hintergründe zur naturnahen Gartengestaltung)
- ▶ Wettbewerbe: Auszeichnungen besonders naturnaher Gärten / Balkone
- ▶ Prüfung/ Schaffung finanzieller Anreize ggf. durch die Aufstellung eines Förderprogramms zur Dach- und Fassadenbegrünung
- ▶ z.B. Projekt Verbraucherzentrale NRW "Mehr Grün am Haus"

- Handlungsschritte**
1. Vorbereitung und Durchführung von Informationsveranstaltungen
 2. Angebot Beratung für Pflanzenauswahl
 3. Durchführen von Wettbewerben
 4. Controlling

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe ▶ Sanierungsmanagement ▶ Verbraucherzentrale NRW
Umsetzungskosten	▶ Mittel
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ CO ₂ -Bindung durch Begrünung und Entsiegelung

Maßnahmenbeginn II. Halbjahr 2023

Laufzeit 3-5 Jahre

Priorität ★★

Weitere Baumpflanzaktionen		3.6
HANDLUNGSFELD	Quartiersentwicklung	
ZIELGRUPPE	Stadtverwaltung, Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier	
LEITZIEL	Begrünung der Stadt	

Beschreibung der Maßnahme

Zum 100-jährigen Stadtjubiläum wurden in Bad Lippspringe im Frühjahr 2022 rund 100 Obstbäume zur Hälfte auf kommunale Flächen gepflanzt und zusätzlich an interessierte Grundstückseigentümerinnen und Grundstückseigentümer für 10 Euro verkauft. Der Erlös wurde lokalen Klimaschutzprojekte gespendet.

Mit der Erhöhung des Baumanteils in den Gärten und öffentlichen Räumen der Stadt lassen sich positive Klima- und Umwelteffekte erzielen. Die Bäume binden CO₂, spenden Schatten schaffen darüber hinaus neue Lebensräume und Nahrungsquellen für zahlreiche Insekten, Vögel und andere Baumbrüter. Durch die Begrünung von Straßenzügen mit Bäumen und Sträuchern kann die innerstädtische Aufheizung vermindert und Starkregenvorsorge betrieben werden. Schattenwurf, Verdunstung und Transpiration durch die Vegetation reduzieren die Aufheizung versiegelter Flächen. Langfristig wird es aufgrund von Temperaturzunahmen und veränderte Niederschlagsmengen zu veränderten Standortbedingungen für die gesamte Vegetation kommen. Einige der Baumarten werden von höheren Temperaturen profitieren, während andere durch die saisonale Änderung der Niederschlagsmengen beeinträchtigt werden können. Im Zuge der Baumpflanzaktionen ist daher auf eine klimawandelangepasste Baumartenwahl zu achten, um zukunftsfähige Neupflanzungen zu erreichen. Merkmale wie die Hitze- und Trockenheitstoleranz sind wichtige Eigenschaften um den zukünftigen Entwicklungen gerecht zu werden und sollten daher bei den Aktionen Beachtung finden.

Die Bäume ließen sich durch ein kurzes Kontaktformular auf der Internetseite der Stadt reservieren. Durch das große Interesse der Bürgerinnen und Bürgern sollte diese Aktion fortlaufend fortgesetzt werden.

- Handlungsschritte**
1. Evaluation der 100 Jahre-100 Bäume Aktion
 2. Kontaktaufnahme zu allen relevanten Akteurinnen und Akteure (Gärtnereien, Bauhof)
 3. Bewerbung der Aktion
 4. Durchführung und Evaluation

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe ▶ Bauhof ▶ Gärtnereien
Umsetzungskosten	▶ Gering
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Direkte Energie- und CO ₂ -Einsparung

Maßnahmenbeginn I. Halbjahr 2023

Laufzeit wiederkehrend

Priorität ★★★

Kooperation mit Eigentümerinnen und Eigentümern in zukünftigen Stadtentwicklungsprozessen		3.7
HANDLUNGSFELD	Quartiersentwicklung	
ZIELGRUPPE	Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier	
LEITZIEL	Kooperation mit Eigentümerinnen und Eigentümern in zukünftigen Stadtentwicklungsprozessen	

Beschreibung der Maßnahme

Ein wichtiger Baustein ist die Zusammenarbeit und Einbindung der Eigentümerinnen und Eigentümer, Bewohnerinnen und Bewohner sowie lokalen Akteurinnen und Akteuren im Quartier. Hierzu sollte in regelmäßigen Bürgerinnen- und Bürgerinformationsveranstaltungen die Möglichkeit der direkten Partizipation gegeben werden. So wird eine hohe Akzeptanz der verschiedenen Maßnahmen in der Bevölkerung erreicht. Über die Einbindung der lokalen Akteurinnen und Akteure können sich zudem weitere Synergieeffekte wie z. B. Sponsoring ergeben. Des Weiteren können Erfahrungen innerhalb der Informationsveranstaltungen ausgetauscht werden, um so bestmögliche Lösungsansätze im Stadtentwicklungsprozess zu erreichen.

Die Beteiligung könnte im Rahmen von Veranstaltungen innerhalb des Quartiers oder mithilfe von digitalen Beteiligungsprozessen erfolgen. Dabei sollten die Themen in einem engen Zusammenhang stehen mit den empfohlenen Maßnahmen zur Aufwertung des öffentlichen Raums und Begrünung des Quartiers.

Darüber hinaus könnten im Rahmen von zukünftigen Stadtentwicklungsprozessen verstärkt Arbeitsgruppen gebildet werden, beispielsweise im Zusammenhang mit den Bewohnerinnen und Bewohnern des Quartiers und den Eigentümerinnen und Eigentümern. Auch Patenschaften bilden eine Möglichkeit die Bewohnerinnen und Bewohner aktiv in die Entwicklung des Quartiers mit einzubeziehen und darüber die Identifikation der Bewohnerinnen und Bewohner mit ihrem Quartier zu fördern.

- Handlungsschritte**
1. Regelmäßiger Austausch mit Eigentümerinnen und Eigentümern sowie Mieterinnen und Mietern
 2. Bereitstellung von Informationen zu Stadtentwicklungsprojekten
 3. Koordination der Maßnahmenumsetzung und möglicher Kampagnen
 4. Möglichkeiten der aktiven Partizipation eröffnen

Verantwortung / Akteurinnen und Akteuren	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe ▶ Bürgerinnen und Bürger
Umsetzungskosten	gering
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	Indirekte Energie- und CO ₂ -Einsparung

Maßnahmenbeginn 2. Halbjahr 2024

Laufzeit dauerhaft

Priorität ★★

Baulückenkataster für Nachverdichtung		3.8
HANDLUNGSFELD	Quartiersentwicklung	
ZIELGRUPPE	Stadtverwaltung, potenzielle Käuferinnen und Käufer von Grundstücken im Quartier	
LEITZIEL	Entwicklung von klimaneutralen / klimagerechten Wohngebieten	

Beschreibung der Maßnahme

Nachverdichtungsmaßnahmen stellen in entsprechendem Maße eine sinnvolle Alternative dar, um einer stetig wachsenden Ausbreitung von Wohngebieten entgegenzuwirken. So ergibt sich neben der Einsparung von Infrastrukturkosten in diesem Rahmen auch die Möglichkeit, das Zusammengehörigkeitsgefühl der Anwohnerinnen und Anwohner zu stärken. Dennoch muss zeitgleich einer übermäßigen Flächenversiegelung vorgebeugt werden, denn insbesondere Grünflächen fungieren bspw. als Regenversickerungsflächen und dienen der Vermeidung von Hitzeinseln. Außerdem sollten die Nachverdichtungen in einem Umfang vorgenommen werden, welche die ursprünglichen Siedlungsstrukturen erhalten und ein qualitativ hochwertiges Wohnumfeld bieten.

Aus den genannten Gründen sollten vor der Genehmigung von Nachverdichtungen im Bestand in einem ersten Schritt Nachverdichtungspotenziale erfasst und bewertet werden. Hierbei werden nicht nur private Flächen, sondern auch brachliegende Flächen, die bisher nicht als Bauland ausgewiesen sind, betrachtet. Anschließend werden Richtlinien für einzelne Teilgebiete definiert, welche bei einer späteren möglichen Bebauungsplanänderung als Grundlage dienen können, um eine qualitativ hochwertige Nachverdichtung zu gewährleisten. Dabei können neben der Festlegung der Gebäudevolumina und dem Anteil versiegelter Fläche vor allem auch Leitlinien geschaffen werden, welche den besonderen ursprünglichen Charakter eines jeden Gebiets bewahrt. Die Ergebnisse können in einem Baulückenkataster festgehalten werden.

- Handlungsschritte**
1. Erfassung potenzieller Flächen zur Nachverdichtung
 2. Bewertung der Flächen
 3. Ableitung von Nachverdichtungspotenzialen
 4. Prüfung von weiteren Schritten

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe
Umsetzungskosten	▶ Gering
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekte Energie- und CO ₂ -Einsparung

Maßnahmenbeginn II. Halbjahr 2024

Laufzeit fortlaufend

Priorität ★

Kampagne „Jung kauft Alt“		3.9
HANDLUNGSFELD	Quartiersentwicklung	
ZIELGRUPPE	Stadtverwaltung, potenzielle Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer	
LEITZIEL	Vermittlung von Altbauten, damit diese von der jungen Generation energetisch saniert werden	

Beschreibung der Maßnahme

Ein häufiges Problem bei Altbauten besteht in der Abschätzung des Sanierungsaufwandes, wodurch viele Privatpersonen vom Kauf einer älteren Immobilie abgeschreckt werden. Dies könnte auch langfristig in Bad Lippspringe zu einem Problem werden, wenn aufgrund der demographischen Entwicklung vermehrt Ein- und Zweifamilienhäuser zum Verkauf stehen. Über die Maßnahme „Jung kauft Alt“ sollen langfristig Altbauten an jüngere Eigentümerinnen und Eigentümer vermittelt werden. Dazu könnten zum Verkauf stehende Altbauten auf der Internetseite der Stadt Bad Lippspringe mit Lageplan dargestellt werden. Das Angebot könnte um die Beratung zur energetischen Sanierung der Altbauten ergänzt werden.

Um den Verkauf von Altbauten zu fördern, muss diese Maßnahmen mit der Schaffung von kleinteiligen Angeboten für altengerechtes Wohnen einhergehen. Denn nur damit haben Seniorinnen und Senioren die Möglichkeiten in ihrem vertrauten Wohnumfeld zu bleiben und potenzielle Gebäude zur weiteren Nutzung ggf. für junge Familien zur Verfügung zu stellen. Die Bevölkerungs- und Wohnungsnachfrageprognose für die Stadt Bad Lippspringe von empirica aus dem Jahr 2021 zeigt weiterhin, dass die Zahl der älteren und sehr alten Einwohnerinnen und Einwohner, die fast ausnahmslos in kleinen Haushalten leben, steigen wird. Durch die altersstrukturelle Verschiebung ist eine Verkleinerung der durchschnittlichen Haushaltsgröße zu erwarten. Diese Erkenntnis bekräftigt die Relevanz der Kampagne „Jung kauft Alt“ und verdeutlicht den Handlungsbedarf zur Schaffung altersgerechten Wohnraum.

- Handlungsschritte**
1. Bewerbung der Möglichkeit zum Verkauf stehende Altbauten auf der Internetseite der Stadt einzustellen
 2. Vorbereitung einer Rubrik „Jung kauft Alt“ auf der Internetseite der Stadt
 3. Pflege der Rubrik „Jung kauft Alt“ und Aktualisierung
 4. Kommunikation und Bewerbung

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe ▶ Sanierungsmanagement
Umsetzungskosten	▶ Mittel
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekte Energie- und CO ₂ -Einsparung durch geeignetere Belegung von Gebäuden

Maßnahmenbeginn I. Halbjahr 2025

Laufzeit fortlaufend

Priorität ★

4.1.5 Handlungsfeld Klimabewusstes Verhalten und Öffentlichkeitsarbeit

Aufbau einer zentralen Online-Plattform		4.1
HANDLUNGSFELD	Klimabewusstes Verhalten und Öffentlichkeitsarbeit	
ZIELGRUPPE	Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier	
LEITZIEL	Sensibilisierung und Motivierung der Bevölkerung	

Beschreibung der Maßnahme

Information und Kommunikation sind integraler Bestandteil für die erfolgreiche Umsetzung eines Quartierskonzepts. Um eine höhere Akzeptanz sowie eine bessere Informationslage der Bevölkerung über umgesetzte Maßnahmen zu gewährleisten, sollen im Zuge der Öffentlichkeitsarbeit ein Mitteilungsblatt / Newsletter zum Sanierungsmanagement und eine zentrale Online-Plattform etabliert werden. Die Stadt Bad Lippspringe verfügt bereits über eine gut ausgebaute und ansprechende Website. Die Informationsseiten der Website könnten zukünftig um folgende Themeninhalte erweitert werden, um die Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner auf dem Laufenden halten. Die übersichtliche und zentrale Sammlung und Darstellung aller relevanten Informationen im Bereich des Klimaschutzes, Klimaanpassung und Quartiersentwicklung auf der Homepage ist dabei essenziell. Mögliche Themen sind:

- Veröffentlichung der Gebäudesteckbriefe (siehe Anhang)
- Informationen zu aktuellen Finanzierungs- und Förderprogrammen
- Hinweise zum klimabewussten Verhalten, Energieeinsparung, naturnahe Gartengestaltung etc.
- Best-Practice Beispiele
- Aktuelle Angebote zur Energieberatung und zu Thermographieaktionen
- Geplante Projekte (z. B. Baumpflanzaktion, Exkursionen, Veranstaltungen etc.)
- Kampagne „Jung kauft Alt“

Neben der Bündelung von Informations- und Beratungsangeboten soll kontinuierlich über den Stand der Umsetzung bereits durchgeführter Maßnahmen informiert werden. Die Webseite dient zudem als Plattform zur Interaktion als auch Kommunikation zwischen Bürgerinnen und Bürgern, der Stadtverwaltung und Fachakteurinnen und -akteuren (z. B. Handwerkerinnen und Handwerker, häusliche kommerzielle Dienstleistungsangebote).

Durch einen sukzessiven Aufbau sowie kontinuierlicher Pflege der Angebote entwickelt sich so mit der Zeit eine digitale Anlaufstelle für die Anwohnerinnen und Anwohner im Quartier zur Erstinformation und zur Beteiligung, woraus sich Akteurinnen- und Akteursnetzwerke entwickeln und neue Projekte angestoßen werden können.

- Handlungsschritte**
1. Konzeptionierung der Information in die vorhandene Webseitenstruktur der Stadt Bad Lippspringe
 2. Aufbereitung von Informationen und Verweise auf weitere Beratungsangebote
 3. Pflege und Bewerbung der Seite mit dem Ziel der Institutionalisierung

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure

- ▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe
- ▶ Sanierungsmanagement

Umsetzungskosten

- ▶ Gering

Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekt, durch Bereitstellung von Informationen und Beratungsangeboten sowie durch zukünftig umgesetzte Maßnahmen
Maßnahmenbeginn	I. Halbjahr 2023
Laufzeit	dauerhaft
Priorität	★★★

Nutzerinnen- und Nutzersensibilisierung

4.2

HANDLUNGSFELD	Klimabewusstes Verhalten und Öffentlichkeitsarbeit
ZIELGRUPPE	Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer sowie Bewohnerinnen und Bewohner des Quartiers
LEITZIEL	Bewusstseinsbildung für Energieeinsparungspotenziale, Informationsdefizite abbauen, Verbesserung des örtlichen Klimaschutzes

Beschreibung der Maßnahme

Um das Bewusstsein für Energiesparen bei den Bewohnerinnen und Bewohnern im Quartier zu fördern und Informationsdefizite bei Eigentümerinnen und Eigentümern bezüglich Energieverlusten am Gebäude gezielt abzubauen, sollen diese über eine breit angelegte Kampagne individuell angesprochen werden.

Der erste Schritt, um Wärmeenergie und damit verbundene Energiekosten zu sparen, ist eine Reduzierung des Wärmeverbrauchs und Änderung des Nutzungsverhaltens. Um Schwachstellen in der Gebäudeisolierung aufzuzeigen ist eine Thermographieaufnahme eine sinnvolle Maßnahme, für die Verhaltensseite ein Stromspar-Check (s. Maßnahme 1.5).

Die Sensibilisierung durch Informationsangebote in Form von Broschüren zum Thema Energiesparen bietet grundlegende Informationen. Diese und mögliche Beratungsangebote können außerdem auf der Website der Stadt Bad Lippspringe integriert werden. Gezielte Beratungsangebote weisen hingegen einen weitaus verbindlicheren Charakter auf.

Die Verbraucherzentrale NRW bietet im Rahmen der „Energie kompakt-Onlineberatungen“ kostenlose Onlineberatungen an, um über verschiedene Energiethemen zu informieren und Fragen zu beantworten. Es bietet sich für die Stadt Bad Lippspringe in diesem Zusammenhang an, mit der Verbraucherzentrale zu kooperieren und die Eigentümerinnen und Eigentümer sowie die Bewohnerinnen und Bewohner des Quartiers auf deren Angebote aufmerksam zu machen. Die Beratungsangebote sollten als kostenloses und/oder niedrigschwelliges Angebot vermarktet werden.

Durch altersgruppengerechte Informationsangebote an Schulen und Kindergärten kann das Wissen an alle Generationen vermittelt werden, denn Kinder und Jugendliche tragen das Thema zurück in ihre Familien und können damit als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren zu einer generationenübergreifenden Bewusstseinsbildung im Bereich Klimaschutz beitragen. Informationsangebote dienen damit im Wesentlichen zur Wissensvermittlung und -verbreitung im Quartier.

Innerhalb des Quartiers Bad Lippspringe-Innenstadt befinden sich unter anderem fünf Kindertagesstätten sowie drei Schulen (zwei Grundschulen und das Schulzentrum im Bruch als

Gesamtschule). Im Rahmen von Aktionstagen sollen zukünftig diese jungen Bevölkerungsgruppen für das Thema Klimaschutz in diesen Einrichtungen sensibilisiert werden. Darüber hinaus sind Exkursionen zum Thema Klimaschutz, Energie, nachhaltiges Leben etc. oder die Durchführung von kleineren Energiesparwettbewerben, Wissens-Preisrätsel oder Kampagnen denkbar. Für solche Projekte könnten potenzielle Umweltbildungseinrichtungen involviert werden.

Beispielhaft soll hier das Projekt „Energiespar- Detektive“ skizziert werden. Hier werden Schülerinnen und Schüler an das Thema Energiesparen herangeführt, indem sie mit Strommessgeräten selbstständig nach Stromfressern bzw. sog. „Power- Klauern“ im Haushalt suchen. Nach Auswertung der Messergebnisse erhalten die Kinder einen Ausweis zur Zertifizierung zum „Energiespar-Detektivin bzw. -Detektiv“ und können von nun an Erwachsenen zeigen, wo sich effektiv CO₂ einsparen lässt.

Es bietet sich für die Stadt Bad Lippspringe in diesem Zusammenhang an, mit der Verbraucherzentrale und der Caritas zu kooperieren und die Eigentümerinnen und Eigentümer und Bewohnerinnen und Bewohner des Quartiers auf diese Angebote aufmerksam zu machen.

- Handlungsschritte**
1. Koordination der Kooperation mit der Verbraucherzentrale und Caritas
 2. Ansprache von Bildungseinrichtungen
 3. Organisation und Koordination der Öffentlichkeitsarbeit im Vorfeld der Maßnahme durch Zeitungsartikel etc.
 4. Koordination der Maßnahmensetzung und Durchführung möglicher Projekte und Informationskampagnen

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe ▶ Sanierungsmanagement ▶ Verbraucherzentrale NRW ▶ NRW.Energy4Climate ▶ Caritas ▶ Bildungseinrichtungen
Umsetzungskosten	▶ Gering
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eigenmittel der Stadt ▶ Kommunalrichtlinie „Klimaschutzinitiative – Klimaschutz-projekte im kommunalen Umfeld“ (BMUV)
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekte Energie- und CO ₂ -Einsparung

Maßnahmenbeginn I. Halbjahr 2023

Laufzeit 3-5 Jahre

Priorität ★★★

4.1.6 Handlungsfeld Mobilität

Wegweisung – Beschilderung in Bad Lippspringe (Innenstadt)		5.1
HANDLUNGSFELD	Mobilität	
ZIELGRUPPE	Stadtverwaltung, Bewohnerinnen und Bewohner sowie Kurgäste, Touristinnen und Touristen	
LEITZIEL	Verbesserung und Attraktivierung der Wegweisung	

Beschreibung der Maßnahme

Für Bewohnerinnen und Bewohner als auch für Kurgäste und Touristinnen und Touristen gilt es, gute Orientierungshilfen im Quartier zu geben. Dies führt neben einer Attraktivitätssteigerung auch zu einer Verringerung von Suchverkehr.

Für Städte- und Kulturtouristen sowie für Kurgäste könnte z. B. geprüft werden, ob die bereits vorhandenen Beschilderungen und Hinweistafeln in der Stadt ausreichend sind. Auch Themenwanderungsbeschilderungen zu wichtigen Standorten in der Stadt, Radrouten sowie vorhandene Touristinformationen könnten ausgebaut oder erweitert werden. Entsprechend der anderen Zielgruppe, den Aktiv- und Naturtouristen, könnte die Stadt auch weiterhin Wander- und Radwegekarten anbieten sowie umfassend über Fernstrecken für Radfahrer informieren und diese Strecken innerhalb des Quartiers über Beschilderung abbilden.

- Handlungsschritte**
1. Bestandsaufnahme bestehender Beschilderung
 2. Behebung von Mängeln und Lücken, Installation neuer Beschilderung

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe
Umsetzungskosten	▶ Gering bis Mittel
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt ▶ Städtebauförderprogramm
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ Indirekte Energie- und CO ₂ -Einsparung

Maßnahmenbeginn I. Halbjahr 2024

Laufzeit 1 Jahr

Priorität ★★

Informationen / Aktionen zu alternativen Mobilitätsangeboten

5.2

HANDLUNGSFELD **Mobilität**

ZIELGRUPPE Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier

LEITZIEL Sensibilisierung für umweltfreundliche Mobilität

Beschreibung der Maßnahme

Der Weg zur umweltfreundlichen Mobilität und das Aufzeigen von Alternativen zum eigenen Pkw soll durch die Stadt Bad Lippspringe gefördert werden.

Da Eltern ihre Kinder häufig einzeln und mit dem Auto zur Schule bringen, ist die Verkehrsbelastung im Bereich der räumlich konzentrierten, öffentlichen Infrastruktureinrichtungen im Stadtgebiet Bad Lippspringe, deutlich erhöht. Um die Verkehrssituation zu entlasten, sollen Aktionen zu klimaschonender Mobilität gefördert werden.

Aktionen, wie zum Beispiel ein „Walking Bus“, verbinden die Bewegung von Kindern und Klimaschutz auf einfachste Weise. Dabei geht eine Gruppe Kinder, begleitet von einem (freiwilligen) Erwachsenen, morgens und mittags gemeinsam zur Schule. Wie ein Linienbus geht der „Walking Bus“ eine feste Route ab, sodass Kinder sich der Gruppe an festen Punkten anschließen oder von ihr trennen können („ein- und aussteigen“); entsprechende Fixpunkte im Sinne von „Haltestellen“ werden entsprechend eingerichtet. Um die Aktion zu etablieren, soll mit den umliegenden Schulen und KITAs im Quartier ein Aktionstag durchgeführt werden. An diesem Aktionstag soll dies sowie weitere ausgewählte Themen zum Klimaschutz und Mobilitätsverhalten diskutiert und mögliche Projekte entwickelt werden.

Darüber hinaus kann über das Sanierungsmanagement auch das Interesse an der Bildung von Fahrgemeinschaften im Quartier eruiert und aufgebaut werden. Zur Förderung von Fahrgemeinschaften im Quartier könnte eine Aktion im Rahmen einer Nachbarschaftsbörse stattfinden. Hier könnten Personen, die Interesse an einer Fahrgemeinschaft haben sich bspw. mit Fahrten, Zeiten und Zielort melden. Über die Nachbarschaftsbörse können in einem weiteren Schritt Personen zusammengebracht werden, die dann eine Fahrgemeinschaft gründen. Denkbar ist hierfür auch beispielsweise die Nutzung einer Internetplattform oder eines Pendlerportals.

Für den Schwerpunkt E-Mobilität könnten Fahrradhändlerinnen und Fahrradhändler angesprochen werden, die im Rahmen eines kleinen Quartiersfestes ihre E-Bikes und Pedelecs ausstellen. Hier könnten Anwohnerinnen und Anwohner des Quartiers die E-Bikes und Pedelecs zur Probe fahren. Der konkrete Bedarf der genannten Projekte könnte ebenfalls im Rahmen des Sanierungsmanagements ermittelt werden.

Weitere Maßnahmen im Bereich Mobilität werden im Mobilitätskonzept erarbeitet. Hierzu zählen Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs, Verbesserungsmaßnahmen der zwischenörtlichen Radverkehrsinfrastruktur, eine Verbesserung des ÖPNV-Angebotes und der barrierefreie Ausbau von Bürgersteigen.

Handlungsschritte

1. Information über die Verkehrssituation zu Beginn der Schule/KiTa und zum Ende der Schule/KiTa den Eltern vermitteln
2. Information über die möglichen Aktionen
3. Durchführung von Aktionen
4. Abfrage und Bewerbung von Fahrgemeinschaften
5. Evaluation und Fortführung von Aktionen

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stadt Bad Lippspringe ▶ Sanierungsmanagement ▶ Fahrradhandel ▶ KiTa & Schulen ▶ Bürgerinnen und Bürger
Umsetzungskosten	▶ Gering bis mittel, abhängig von der Maßnahme
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	▶ geringe CO ₂ -Einsparungen durch die Förderung des Fußverkehrs und Fahrgemeinschaften möglich

Maßnahmenbeginn I. Halbjahr 2024

Laufzeit 1-2 Jahre

Priorität ★★

Prüfung Carsharing Stationen		5.3
HANDLUNGSFELD	Mobilität	
ZIELGRUPPE	Stadtverwaltung, Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier	
LEITZIEL	Senkung der verkehrsinduzierten THG-Emissionen durch Verringerung des Individualverkehrs	

Beschreibung der Maßnahme

Um die E-Mobilität bekannter zu machen, die Akzeptanz von E-Mobilität zu erhöhen und den motorisierten Individualverkehr zu verringern, sollen an zentralen, viel frequentierten Standorten im Quartier Bad Lippspringe Innenstadt Stationen für Car-Sharing sowie E- Car-Sharing errichtet werden.

Über das stationsgebundene E-Car Sharing können sich Nutzerinnen und Nutzer E-Fahrzeuge leihen, die Autos ausprobieren und dabei mögliche Hemmnisse abbauen. Zunächst sollen dafür modellhaft E-Car-Sharing-Stationen an einem Standort, z. B. am Rathaus oder an Zentralen Haltestellen, in Kooperation mit externen Dienstleistern (EVUs) bzw. Gewerbetreibenden installiert werden. Die Ausweitung des E-Car Sharing-Angebotes auf das weitere Quartiersgebiet kann in weiterführenden sukzessiven Schritten erfolgen, wenn die Nachfrage überprüft wird.

Um eine bessere Auslastung der E- Fahrzeuge und damit den wirtschaftlichen Betrieb der E-Car-Sharing-Station zu gewährleisten, bietet es sich an, dass die Stadtverwaltung auf die E-Fahrzeuge zugreifen und diese anstatt der konventionellen Dienstfahrzeuge mit Verbrennungsmotor nutzen kann. Der Einsatz eines Elektrofahrzeuges als Dienstfahrzeug soll innerhalb der Verwaltung eine positive Außenwirkung entfalten und gleichzeitig als Vorbild das Interesse der Bevölkerung an der Elektromobilität verstärken. Generell ist darauf zu achten, dass die Fahrzeuge möglichst mit Ökostrom gespeist werden.

Neben E-Fahrzeugen sollen auch (E-) Lastenräder gemeinsam genutzt und an der Carsharing Station zur Verfügung gestellt werden. Hierüber können Fahrten bzw. der Besitzstand von privaten PKW reduziert werden.

- Handlungsschritte**
1. Bildung einer Arbeitsgruppe mit Integration von EVUs oder Gewerbetreibenden
 2. Standortfindung für Stationen
 3. Initiierung einer Testphase
 4. Bewerbung des Angebotes
 5. Verstetigung der E-Car-Sharing-Station
 6. Installation weiterer E-Car-Sharing-Stationen

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stadt Bad Lippspringe ▶ Sharing-Anbieter ▶ Bürgerinnen und Bürger
Umsetzungskosten	▶ Mittel
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eigenmittel der Stadt ▶ Förderprogramm „Vernetzte Mobilität und Mobilitätsmanagement“ (zuständige Bezirksregierung NRW)
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	direkte CO ₂ -Einsparungen

Maßnahmenbeginn II. Halbjahr 2024

Laufzeit 2 Jahre

Priorität ★

Ausbau E-Ladeinfrastruktur

5.5

HANDLUNGSFELD **Mobilität**

ZIELGRUPPE Stadtverwaltung, Eigentümerinnen und Eigentümer, Anwohnerinnen und Anwohner im Quartier

LEITZIEL Förderung der Nutzung von E- Mobilität im Stadtgebiet

Beschreibung der Maßnahme

Um den Anteil an Elektrofahrrädern und Elektrofahrzeugen im Quartier zu erhöhen, ist ein weiterer Ausbau der Ladeinfrastruktur erforderlich. Im Quartiersgebiet befinden sich bereits mehrere E-Ladesäulen für Pkws (Vgl. Abbildung 2-27). Durch das zukünftige Potenzial von E-Fahrzeugen ist ein weiterer Ausbau der Ladeinfrastruktur zu fördern. E- Mobilität kann bei geeigneter Nutzung und Integration in bestehenden Strukturen einen entscheidenden Beitrag zur CO₂-Einsparung leisten, wenn als Energieträger erneuerbarer Strom eingesetzt wird.

Zur Attraktivitätssteigerung von E-Mobilität stehen eine Reihe von Optionen zur Verfügung:

- ▶ Publikationen und ggf. Förderung zur Nutzung von E-Fahrzeugen
- ▶ Ausbau der Ladeinfrastruktur
- ▶ Optimierung (Erhöhung der Sicherheit durch den Ausbau von Abstellanlagen für E-Bikes)

Im Rahmen einer solchen Initiative gilt es zu prüfen, ob im Quartier Ausbaupotenziale für den Bereich E-Mobilität bestehen und welche weiteren Vorteile für E-Autos im Quartier geschaffen werden können. Zum angestrebten Ausbau der Ladeinfrastruktur kann eine Kooperation mit Akteurinnen und Akteuren aus dem Einzelhandel und der Gastronomie sinnvoll sein.

- Handlungsschritte**
1. Analyse der Nutzung bestehender Ladestationen im Quartier
 2. Ermittlung von geeigneten Standorten im Quartier zur Ergänzung der Ladeinfrastruktur
 3. Klärung rechtlicher Rahmenbedingungen und Zuständigkeiten
 4. Festlegung und Einigung auf Standards mit den Akteurinnen und Akteuren
 5. Schrittweiser Ausbau der Ladeinfrastruktur
 6. Controlling

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stadt Bad Lippspringe ▶ (lokale) Energieversorger
Umsetzungskosten	▶ Mittel bis hoch, Kosten für Pkw-Ladesäule ca. 10.000 €, somit abhängig von der Anzahl der Ladesäulen
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eigenmittel der Stadt ▶ (lokale) Energieversorger ▶ Ggfs. Sponsoring über Unternehmen
Energie- und CO₂-Einsparpotenzial	Mittel bis hoch – die Energiespareffekte sind abhängig von der Zuwachsrate der E-Fahrzeuge in der Bevölkerung und vom vorliegenden Strommix, ca. 3.000 kg CO ₂ jährlich pro Fahrzeug bei Nutzung von Ökostrom und geringer Fahrleistung

Maßnahmenbeginn I. Halbjahr 2023

Laufzeit Fortlaufend

Priorität ★★★

Abbau von Barrieren		5.6
HANDLUNGSFELD	Mobilität	
ZIELGRUPPE	Fußgängerinnen und Fußgänger, Anwohnerinnen und Anwohner, Touristinnen und Touristen	
LEITZIEL	Attraktivierung des Fußverkehrs	

Beschreibung der Maßnahme

In Bad Lippspringe liegen keine aktuellen Daten zum Mobilitätsverhalten der Bevölkerung vor. Für den Kreis Paderborn ergab sich im Rahmen einer Haushaltsbefragung im Jahr 2018 ein Anteil der Verkehrsgruppe „Fuß“ von 9 % bei der Verkehrsmittelwahl. Der Modal Split der Verkehrsleistung weist lediglich einen Fußverkehrsanteil von 0,9 % auf. Somit weist der Fußverkehr im Modal Split einen niedrigeren Wert auf als der Bundesdurchschnitt. Daher gilt es, den Fußverkehr auch im Bad Lippspringe Quartier zu fördern, sodass vor allem kurze Strecken zu Fuß zurückgelegt werden. Eine breite und attraktive Gestaltung der Bürgersteige und die Reduktion von Barrieren sind für die Stärkung des klimafreundlichen Fußverkehrs wirkungsvolle Instrumente. Besonders hinsichtlich der demographischen Entwicklung und der großen Zahl an Reha- und Kurgästen, ist ein Abbau der Barrieren ein wichtiger Baustein zur Fußverkehrsförderung.

Deshalb sind barrierearme Bürgersteige so auszubauen und mit einer geeigneten Oberflächenqualität auszustatten, dass mobilitätseingeschränkte Personen die Wege problemlos nutzen können. Die nebenstehende Abbildung zeigt eine problematische Führung auf dem Gehweg. Zum einen ist die Oberflächenbeschaffenheit mangelhaft und der Standort des Baumes ungünstig. Personen mit Kinderwagen, Rollstuhl und Rollatoren können Schwierigkeiten bei der Begehung des Bürgersteigs bekommen.

Unter anderem durch Bordsteinabsenkungen, Kontrastreiche Untergründe und der Einrichtung eines taktilen Leitsystems, können auch Menschen mit einer Behinderung problemlos die Gehwege nutzen. Nicht nur die Bürgersteige selbst, auch die Fußgängerzonen im Innenstadtbereich sowie die Zuwegungen zu Einzelhandelseinrichtungen und Gaststätten sollen auf ihre Barrierefreiheit geprüft und gegebenenfalls durch Rampen oder andere Lösungen ergänzt werden.

Ziel der Maßnahme ist es, den Fußverkehr für kurze Strecken innerhalb des Quartiers zu stärken. Da auch die Bushaltestellen im Quartier gut zu erreichen sind, fördert ein attraktiver Fußverkehr ebenso die Nutzung des ÖPNV und damit eine klimaschonende Mobilität über die Quartiersgrenzen hinaus.

- Handlungsschritte**
1. Identifikation von Handlungsmöglichkeiten
 2. Festlegung der Zuständigkeiten
 3. Ausbau barrierearmer Bürgersteige
 4. Entfernung von Hindernissen im Quartier
 5. Schaffung von weiteren Bordsteinabsenkungen

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure	▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe
	▶ Baulastträger (u.a. Kreis Paderborn und Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen)
Umsetzungskosten	▶ Hoch
Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	▶ Eigenmittel der Stadt
	▶ Eigenmittel der Baulastträger

Energie- und CO₂-Einsparpotenzial ▶ geringe CO₂-Einsparungen durch die Förderung des Fußverkehrs möglich

Maßnahmenbeginn I. Halbjahr 2024

Laufzeit fortlaufend

Priorität ★

Maßnahmenempfehlungen für das Mobilitätskonzept

5.7

HANDLUNGSFELD Mobilität

ZIELGRUPPE Bewohnerinnen und Bewohner sowie Kurgäste, Touristinnen und Touristen

LEITZIEL Verbesserung des Umweltverbunds und Attraktivitätssteigerung der Mobilität

Beschreibung der Maßnahme

Im Zuge der derzeitigen Erstellung eines Mobilitätskonzeptes für die Gesamtstadt Bad Lippspringe werden folgende Themenschwerpunkte und Maßnahmen empfohlen:

- ▶ Verbesserungsmaßnahmen der zwischenörtlichen Radverkehrsinfrastruktur
- ▶ Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung und Förderung des Radverkehrs sowie Ausbau der Infrastruktur
- ▶ Verbesserung des ÖPNV - Angebotes
- ▶ Verbesserung der Parkraumsituation/ Parkraumbewirtschaftung

- Handlungsschritte**
1. Bestandsaufnahme und Prüfung
 2. Entwicklung von Maßnahmen und deren Umsetzung

Verantwortung / Akteurinnen und Akteure ▶ Stadtverwaltung Bad Lippspringe

Umsetzungskosten ▶ Hoch

- Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten**
- ▶ Eigenmittel der Stadt
 - ▶ Innovative Projekte zur Verbesserung des Radverkehrs in Deutschland (BMDV)
 - ▶ Sonderprogramm Stadt und Land
 - ▶ Förderrichtlinien Nahmobilität (FöRi-Nah)

Energie- und CO₂-Einsparpotenzial ▶ Indirekte Energie- und CO₂-Einsparung

Maßnahmenbeginn I. Halbjahr 2023

Laufzeit Dauerhaft

Priorität ★★★

4.1.7 Umsetzungsfahrplan

Nachfolgend ist der Umsetzungsfahrplan für das Quartier „Bad Lippspringe-Innenstadt“ dargestellt, der eine mögliche Umsetzungsreihenfolge der erarbeiteten Maßnahmen vorschlägt. Dieser Fahrplan kann je nach Rahmenbedingungen angepasst werden. Die blau hinterlegten Zeitabschnitte kennzeichnen die Halbjahre, in denen die jeweilige Maßnahme umgesetzt werden soll.

Nr.	MASSNAHMENKATALOG FÜR DAS QUARTIER „BAD LIPPSPRINGE- INNENSTADT“	2023		2024		2025		2026		ab 2027	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1.1	Einrichtung des Sanierungsmanagements										
1.2	Etablierung einer Beratungsstelle im Stadtkern von Bad Lippspringe										
1.3	Sanierungsinitiative Bad Lippspringe										
1.4	Veröffentlichung Gebäudesteckbriefe und Bewerbung steuerlicher Abschreibung										
1.5	Stromspar-Check und Thermographieaktion										
1.6	Durchführung von Beratungen zum Thema energetischer Sanierungsmaßnahmen im Quartier										
1.7	Informationen zu aktuellen Fördermitteln										
1.8	Durchführung einer Handwerkermesse/ Gewerbeschau und Beratung										
1.9	Best-Practice-Sammlung von durchgeführten Sanierungsmaßnahmen im Quartier										
2.1	Eigentümerberatung zu Energieträgerwechsel										
2.2	Kampagne "Solarthermie und Photovoltaik"										
2.3	Durchführung von Beratungen zum Thema Klimaschutz und Energieeinsparung für Einzelhandel (und Handwerk)										
2.4	Durchführung von Beratungen zum Thema Optimierung der Wärmeverteilung										
2.5	Aufbau eines Netzwerkes zum Thema Energieversorgung im Quartier										

2.6	Untersuchung und Umsetzung von Nahwärmeversorgungs-lösungen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.1	Stärkung des lokalen, nachhaltigen Tourismus			■	■	■	■	■	■	■	■
3.2	Aufwertungsmaßnahmen öffentlicher Raum			■	■	■	■	■	■	■	■
3.3	Klimaangepasstes Quartier			■	■	■	■	■	■	■	■
3.4	Erstellung und Umsetzung eines Aktionsplans „Sommerhitze“	■	■	■	■	■	■				
3.5	Rückbau von Steingärten und versiegelten Parkplatzflächen			■	■	■	■	■	■	■	■
3.6	Baumpflanzaktionen	■	■	■							
3.7	Kooperation mit Eigentümern in zukünftigen Stadtentwicklungsprozessen			■	■	■	■	■	■	■	■
3.8	Baulückenkataster für Nachverdichtung				■	■	■	■	■	■	■
3.9	Kampagne „Jung kauft Alt“			■	■	■	■	■	■	■	■
4.1	Aufbau einer zentralen Online-Plattform/ Mitteilungsblatt als Newsletter nutzen	■	■	■	■	■	■	■			
4.2	Nutzerinnen- und Nutzersensibilisierung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5.1	Wegweisung – Beschilderung in Bad Lippspringe Innenstadt			■							
5.2	Information/ Aktionen zu alternativen Mobilitätsangeboten			■	■	■	■				
5.3	Prüfung Carsharing Stationen				■	■	■	■			
5.4	Fahrradständer im öffentlichen Raum			■	■	■	■				
5.5	Ausbau E-Ladeinfrastruktur	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5.6	Abbau von Barrieren			■	■	■	■	■	■	■	■
5.6	Maßnahmenempfehlungen für das Mobilitätskonzept	■									

4.2 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT UND AKTIVIERUNG DER AKTEURINNEN UND AKTEURE

Die Öffentlichkeitsarbeit des Quartierskonzeptes hat drei Zielbereiche. Sie soll einerseits Wissen vermitteln, da dieses die Grundlage für fundiertes Entscheiden und Handeln der Bürgerinnen und Bürger im Quartier darstellt. Andererseits soll sie für eine breite Aktivierung sorgen: Akteurinnen und Akteure sollen für Projektumsetzungen gewonnen werden und als Multiplikatoren des Gelernten / der Erfahrungen fungieren. Zum Dritten soll Öffentlichkeitsarbeit überzeugen. Nur auf diese Weise kann auch eingefahrenes Nutzerinnen- und Nutzerverhalten langfristig geändert werden. Zur Erreichung der Ziele bedient sich die Öffentlichkeitsarbeit diverser kommunikativer Instrumente wie der Bereitstellung von Informationsmaterialien, Durchführung von Veranstaltungen oder auch der Aufstellung von Beratungsangeboten.

Die bestehenden Strukturen der Öffentlichkeitsarbeit sollten im Hinblick auf die im Rahmen des Quartierskonzeptes entwickelten Ziele neu bewertet und gegebenenfalls angepasst und erweitert werden. Diese Aufgabe könnte bestenfalls einem Sanierungsmanagement oder einer bereits zentral zuständigen Person in der Stadtverwaltung übertragen werden.

Die wesentliche Aufgabe der Öffentlichkeitsarbeit in der Umsetzungsphase besteht aus

- ▶ der Anknüpfung an bestehende und Schaffung von neuen Netzwerkstrukturen,
- ▶ der Anpassung bzw. dem Aufbau eines Informations- und Beratungsangebotes,
- ▶ dem Motivieren und Überzeugen der lokalen Akteurinnen und Akteure sowie
- ▶ der Möglichkeit, Bürgerinnen und Bürger aktiv an der Konzeptumsetzung zu beteiligen.

Seitens der Stadtverwaltung kann bereits auf vorhandene Beratungsangebote und Netzwerke zurückgegriffen werden. Eine Vielzahl an weiteren Konzepten ermutigt dazu, diese Strukturen als Multiplikator zur Verbreitung von Ideen, Informationen und Umsetzungsplänen zu nutzen.

Im Rahmen des Beteiligungsprozesses hat sich gezeigt, dass seitens örtlicher Akteurinnen und Akteure Interesse besteht, die Konzeptumsetzung im Quartier zu unterstützen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollten zu Beginn der nun folgenden Umsetzungsphase direkt angesprochen und für die Umsetzung der festgelegten Maßnahmen gewonnen werden.

Die Stadt Bad Lippspringe sollte immer über den aktuellen Stand regionaler und überregionaler Informations- und Beratungsangebote verfügen. Ein Überblick über diese Angebote sollte entsprechend publiziert und in der Umsetzungsphase des Konzeptes genutzt werden. Für diesen Zweck lässt sich insbesondere der Internetauftritt der Stadt Bad Lippspringe vertieft nutzen. Diesen gilt es, um zusätzliche Informationen zu ergänzen und stetig zu aktualisieren.

Im vorliegenden Quartierskonzept für das Quartier „Bad Lippspringe Innenstadt“ sind unterschiedliche Maßnahmen beschrieben, die Eigentümerinnen und Eigentümer zu eigenen Maßnahmen und der Mitarbeit an Projekten motivieren sollen.

Zu nennen wären hier folgende Maßnahmen:

- ▶ Best-Practice-Sammlung von durchgeführten Maßnahmen im Quartier
- ▶ Durchführung von Beratungen zum Thema „Energieträgerwechsel insbesondere erneuerbare Energien“
- ▶ Nutzerinnen- und Nutzersensibilisierung

Akteurinnen- und Akteursnetzwerk

Ziele zur Steigerung der Energieeffizienz im privaten Gebäudebestand, zum Einsatz erneuerbarer Energien oder zur Attraktivitätssteigerung des Quartiers können nur in Zusammenarbeit mit lokalen Akteurinnen und Akteuren erreicht werden.

Die erarbeiteten Maßnahmen bilden die Arbeitsgrundlage, vor allem für die Stadt, zur Unterstützung der Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen im Rahmen der Konzeptumsetzung. Dies kann jedoch nur in partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit den relevanten Akteurinnen und Akteuren, z.B. das Schulzentrum Concordia oder die Karl-Hansen-Klinik und weiteren Energieversorgern, erfolgreich und zukunftsorientiert erfolgen. Eine Auswahl des möglichen Akteurinnen- und Akteursnetzwerkes wird nachfolgend dargestellt:



Abbildung 4-5: Mögliches Akteurinnen- und Akteursnetzwerk für das Quartier Bad Lippspringe-Innenstadt (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

4.3 HEMMNISSE UND LÖSUNGSANSÄTZE

Derzeit liegt die durchschnittliche Sanierungsquote in Deutschland bei ca. 1 % im Jahr. Damit die Energiewende gelingen kann, wird eine Verdreifachung der derzeitigen Sanierungsquote auf 3 % angestrebt. Um dies zu erreichen, sind jedoch vielfältige Hemmnisse, die der Umsetzung von energetischen Sanierungen entgegenwirken, zu überwinden. Dazu sind zunächst Kenntnisse über die Faktoren notwendig, die die energetischen Gebäudesanierungen hemmen, um in einem weiteren Schritt passende Handlungsoptionen zu deren Überwindung ableiten zu können.

Eine Studie des Umweltbundesamtes (UBA) zum „Umweltbewusstsein in Deutschland“ kommt zu dem Ergebnis, dass umweltbewusste und energiesparende Verhaltensweisen je nach Lebensstilzugehörigkeit verschieden sind (UBA, 2010). Im Zusammenhang mit der Investitionsbereitschaft in energetische Maßnahmen, spielen eine Vielzahl von Rahmenbedingungen und Merkmale von Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümern eine wichtige Rolle und können sich hemmend oder fördernd auf die Umsetzung energetischer Sanierungsmaßnahmen auswirken (vgl. Abbildung 4-6).

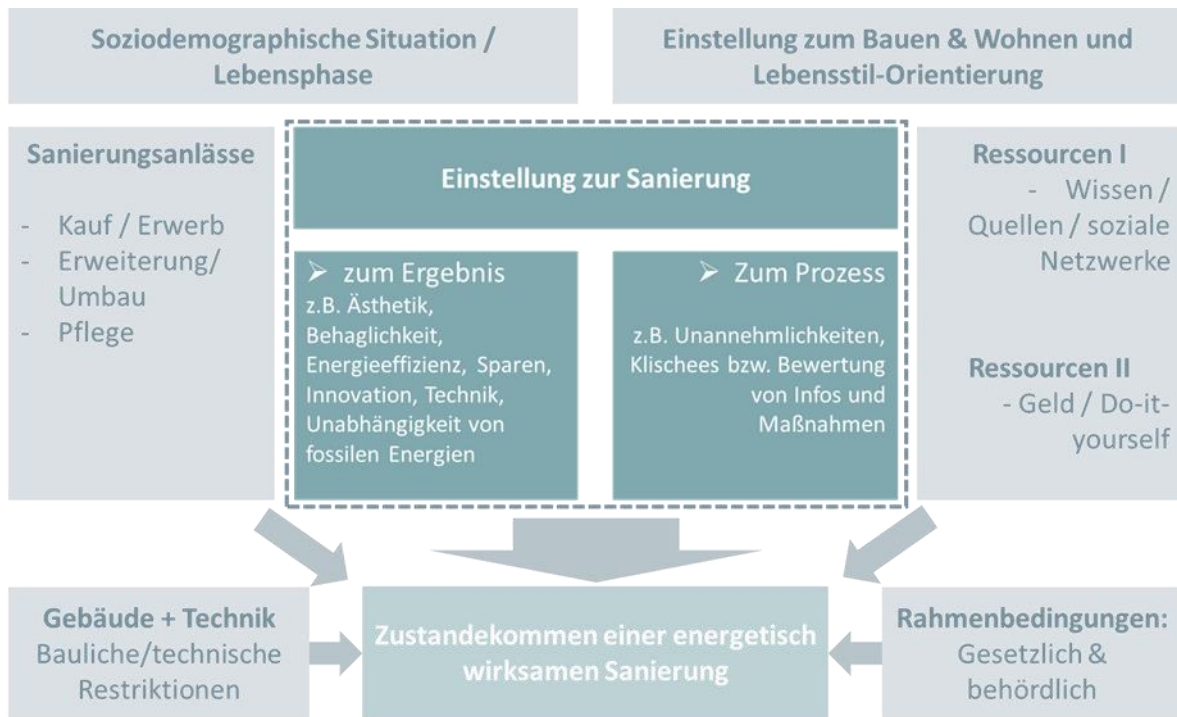


Abbildung 4-6: Modell für eine Modernisierungsentscheidung (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Weiß, et al., 2018, S. 11)

Die hohen Kosten von umfassenden Sanierungsmaßnahmen und lange Amortisationszeiten stellen große Hemmnisse für die Durchführung energetischer Sanierungen dar, denen nicht allein durch finanzielle Fördermaßnahmen entgegengewirkt werden kann. Denn eine Abwägung von verschiedenen Handlungs- bzw. Sanierungsoptionen erfolgt nicht nur nach rein ökonomischen Kriterien, sondern ist stark durch eine subjektive Wahrnehmung der Situation vor Ort, eigene Erwartungen und Einstellungen der Sanierenden beeinflusst (Stieß, van der Land, Birzle-Harder, & Deffner, 2010).

Des Weiteren haben Analysen zur Investitionsbereitschaft von Privateigentümerinnen und -eigentümern in die energetische Ertüchtigung von Gebäuden ergeben, dass das Investitionsverhalten u.a. von den Eigentumsverhältnissen und vom wahrgenommenen Nutzen (Kosteneinsparungen, Erhöhung des Wohnkomforts) abhängig ist (Lorenz-Henning, 2010). Daneben können auch die Größe der Gebäude und die damit verbundenen höheren Investitionskosten sowie die Einschätzungen bzw. Unsicherheiten zur zukünftigen Wertentwicklung der Immobilie, die Investitionsbereitschaft der Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer negativ beeinflussen.

Insgesamt zeigt sich auch, dass das Alter der Eigentümerinnen und Eigentümer einen weiteren Einfluss auf die Sanierungstätigkeit haben kann: Die Investitionsbereitschaft bei älteren Eigentümerinnen und Eigentümern ist oftmals geringer, da diese befürchten, dass sich die durchgeführten Investitionen zu ihren Lebzeiten nicht mehr amortisieren könnten. Im Zusammenhang mit dem Alter der Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer, existieren auch Unterschiede in der Sanierungsart der durchgeführten Maßnahmen: Ältere Eigentümerinnen und Eigentümer tendieren eher zu Investitionen in konventionelle Heizungsanlagen (z. B. Ölheizungen), während jüngere Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer eher innovative Heizungsanlagen favorisieren (z. B. Anschluss Fernwärme, Wärmepumpe, Pelletheizung) (Michelsen & Madlener, 2012).

Weitere allgemeine Hemmnisse, die einer energetischen Sanierung entgegenstehen, sind insbesondere Desinteresse am Thema, ein zu geringes Wissen über Sanierungsmaßnahmen und allgemeine Vorurteile, beispielsweise gegenüber innovativen Anlagentechniken oder Wärmedämmverbundsystemen. Eigene eingeschränkte finanzielle Mittel und/oder eine geringe Bereitschaft zur Aufnahme eines Kredites

können diesen negativen Effekt verstärken. Zudem können Angst vor Überforderung bzw. schlechter Beratung sich hemmend auf die Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen auswirken.

Hemmnisse einer Maßnahmenumsetzung bestehen ebenso im Gewerbe-, Einzelhandels- und Dienstleistungssektor (IREES, 2013; Prognos AG, 2010). Im Quartier Bad Lippspringe Innenstadt könnten folgende Hemmnisse im Bereich des Einzelhandels im Quartier relevant sein:

- ▶ Strategische Investitionen stellen eine Konkurrenz zu Energieeffizienz-Investitionen dar.
- ▶ Ein unzureichendes Informationsangebot zu Energieeinsparpotenzialen senkt die Umsetzungsbereitschaft.
- ▶ Unternehmen schätzen ihre Einsparpotenziale als zu gering oder nicht rentabel ein und sehen entsprechend keine Handlungsnotwendigkeit.
- ▶ Zu lange Amortisationszeiten haben eine ebenso große Bedeutung und hindern Unternehmen an der Realisierung von Effizienzmaßnahmen.

Um diesen genannten Herausforderungen entgegenzuwirken, sind zielgruppenspezifische Beratungsangebote von zentraler Bedeutung. Dennoch reichen Informationsbereitstellung und Beratung allein nicht aus, es muss vielmehr eine Kombination aus Beratungsangeboten und finanziellen Anreizen vorhanden sein, um die Bereitschaft für eine energetische Sanierung im Quartier „Bad Lippspringe-Innenstadt“ deutlich zu erhöhen.

4.4 FINANZIERUNGS- UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Privaten Immobilienbesitzer wird die Möglichkeit geboten, Zuschüsse und Darlehen verschiedener Institutionen für Sanierungsvorhaben, für die Erneuerung der Heizungsanlage oder den Einsatz erneuerbarer Energien in Anspruch zu nehmen. Eine Auswahl der Förderprogramme des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) sowie der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) wird nachfolgend zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 4-2: Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

BEG-EM	Datum Inkrafttreten: 01.01.2021	Quelle: BEG-EM Merkblatt V1.0
Antragsberechtigt	▶ Privatpersonen und Gemeinschaften von Wohnungseigentümerinnen und -eigentümern	
	▶ freiberuflich Tätige	
	▶ Kommunale Gebietskörperschaften, kommunale Gemeinde- und Zweckverbände, sowie rechtlich unselbstständige Eigenbetriebe von kommunalen Gebietskörperschaften, sofern diese zu Zwecken der Daseinsvorsorge handeln.	
	▶ Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts, zum Beispiel Kammern oder Verbände	
	▶ gemeinnützige Organisationen einschließlich Kirchen	
	▶ Unternehmen, einschließlich Einzelunternehmen, kommunale Unternehmen	
	▶ sonstige juristische Personen des Privatrechts, einschließlich Wohnungsbaugenossenschaften	
	<i>Die Antragsberechtigung gilt für Eigentümerinnen und Eigentümer, Pächterinnen und Pächter oder Mieterinnen und Mieter des Grundstücks, Grundstücksteils, Gebäudes oder Gebäudeteils, auf oder in dem die Maßnahme umgesetzt werden soll, sowie für Contractorinnen und Contractoren.</i>	
Für weitere Infos s. BEG-EM Merkblatt, Kapitel 1		

	Titel		Fördersatz
Fördersätze	Einzelmaßnahmen an Gebäudehülle		15%
	Anlagentechnik (außer Heizung)		15%
	Anlagen zur Wärmeerzeugung	Solarthermieanlagen	25%
		Errichtung, Erweiterung, Umbau eines Gebäudenetzes (Anteil EE mind. 55 %)	25%
		Anschluss an ein Gebäudenetz (Anteil EE mind. 25 %)	25%
		Anschluss an ein Wärmenetz (Anteil EE mind. 25 % oder PEF max. 0,6)	25%
		Wärmepumpe	25%
		Biomasseheizung	10%
		Innovative Heizungstechnik auf Basis EE	25%
		EE-Hybridheizungen mit Biomasseheizung	20%
		EE-Hybridheizungen ohne Biomasseheizung	25%
		Bonus	Austauschprämie für Ölheizungen (gilt nicht für Kohleanlagen) und Gasheizungen (Zeitpunkt Inbetriebnahme mindestens 20 Jahre zurückliegend)
	Maßnahmen zur Heizungsoptimierung		15%
	Fachplanung & Baubegleitung		50%
Nur für Bestandsgebäude mit Mindestgebäudealter von 5 Jahren			
Kombination mit anderen Förderprogrammen	unterliegt nicht dem Beihilferecht		
	Kumulierung einer Förderung für dieselbe Maßnahme nach dieser Richtlinie mit anderen Fördermitteln (Kredite oder Zulagen/Zuschüsse) ist grundsätzlich möglich. Eine Kumulierung ist jedoch maximal möglich bis zur Höhe der förderfähigen Kosten		
	Keine doppelte Beantragung möglich - nur max. einer bei BAFA oder KfW		
	Kombination mit KWKG ist möglich für dieselben förderfähigen Kosten		
	Maximale Förderquote von 60 % kann erreicht werden		
	Kombination mit EEG ist nicht möglich für dieselben förderfähigen Kosten		

Die obenstehende Übersicht dient zur Orientierung und hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Außerdem haben interessierte Bürgerinnen und Bürger ab dem 01.06.2023 die Möglichkeit Beratungsangebote direkt bei der Stadt Bad Lippspringe über das Sanierungsmanagement anzufragen.

4.5 CONTROLLING UND MONITORING

Die Stadt Bad Lippspringe sowie die Eigentümerinnen und Eigentümer, die Betreiberinnen und Betreiber sowie die Mieterinnen und Mieter aus dem Quartier „Bad Lippspringe Innenstadt“ haben Maßnahmen angeregt, die näher ausgearbeitet wurden und in der anschließenden Umsetzungsphase ein hohes Maß an Energieeffizienzsteigerung und CO₂-Emissionsreduzierung bewirken können.

Das Controlling umfasst die Ergebniskontrolle der durchgeführten Maßnahmen unter Berücksichtigung der festgestellten Potenziale und Ziele für das Quartier. Neben der Feststellung des Fortschritts in den Maßnahmen ist eine Anpassung an die aktuellen Gegebenheiten innerhalb des Quartiers und auch der einflussnehmenden Randbedingungen der Stadt Bad Lippspringe sinnvoll. Dies bedeutet, dass realisierte Projekte bewertet und analysiert werden und ggfs. erneut aufgelegt, verlängert oder um weitere Bausteine ergänzt werden müssen. Dabei wird es auch immer wieder darum gehen, der Kommunikation und Zusammenarbeit der Projektbeteiligten neue Impulse zu geben.

Um den Gesamtfortschritt beurteilen zu können, empfiehlt es sich in regelmäßigen Abständen (etwa einmal im Jahr) eine Prozessevaluierung durchzuführen. Dabei sollten nachstehende Fragen gestellt werden, die den Umsetzungsfortschritt der Maßnahmen qualitativ bewerten:

Netzwerke: Sind neue Partnerschaften zwischen Akteurinnen und Akteuren entstanden? Welche Intensität und Qualität haben diese? Wie kann die Zusammenarbeit weiter verbessert werden?

Ergebnis umgesetzter Projekte: Ergaben sich Win-Win-Situationen, d.h. haben verschiedene Partnerinnen und Partner von dem Projekt profitiert? Was war ausschlaggebend für den Erfolg oder Misserfolg von Projekten? Gab es Schwierigkeiten und wie wurden sie gemeistert?

Auswirkungen umgesetzter Projekte: Wurden Nachfolgeinvestitionen ausgelöst? In welcher Höhe? Wurden Arbeitsplätze geschaffen?

Umsetzung und Entscheidungsprozesse: Ist der Umsetzungsprozess effizient und transparent? Können die Arbeitsstrukturen verbessert werden? Wo besteht ein höherer Beratungsbedarf?

Beteiligung und Einbindung regionaler Akteurinnen und Akteure: Sind alle relevanten Akteurinnen und Akteure in ausreichendem Maße eingebunden? Besteht eine breite Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen im Quartier? Erfolgt eine ausreichende Aktivierung und Motivierung? Konnten weitere (ehrenamtliche) Akteurinnen und Akteure hinzugewonnen werden?

Zielerreichung: Wie sind die Fortschritte bei der Erreichung der Ziele für das Quartier? Befinden sich Projekte aus verschiedenen Handlungsfeldern bzw. Zielbereichen in der Umsetzung? Wo besteht Nachholbedarf?

Konzept-Anpassung: Gibt es Trends, die eine Veränderung der Strategie erfordern? Haben sich Rahmenbedingungen geändert, sodass Anpassungen vorgenommen werden müssen?

Für eine quantitative Bewertung werden die Finanzmittel (Eigen- und Fördermittel) für die Umsetzung von Projekten sowie ggfs. für Nachfolgeinvestitionen dargestellt und in Bezug zur Zielerreichung gesetzt.

Eine Aktualisierung der Energie- und CO₂-Bilanz kann als quantitative Bewertung angesehen werden, in der die langfristigen Energie- und CO₂-Reduktionen erfasst und bewertet werden. Eine Fortschreibung wird hier in einem Zeitraum von zwei bis fünf Jahren empfohlen.

4.5.1 Controlling des Sanierungsmanagements

Das Sanierungsmanagement bildet die elementare Grundlage zur Umsetzung der sonstigen Maßnahmen und der damit verbundenen Emissionsminderungsziele. Somit ist eine detaillierte Betrachtung der Zwischenergebnisse in Bezug auf das Sanierungsmanagement sinnvoll, um die Effektivität zu bewerten.

Die folgende Tabelle gibt mögliche Zwischenziele an, die bei der Bewertung des Sanierungsmanagements relevant sind. Da das Sanierungsmanagement auf einen Zeitraum von 3 bis 5 Jahren ausgelegt ist, werden diese Zwischenziele vom 01.06.2023 bis zum 31.05.2026 bewertet.

Die Zwischenziele basieren z.T. auf den Werten des Zielszenarios.

Tabelle 4-3: Mögliche Kriterien zur Messbarkeit des Umsetzungserfolges im Quartier „Bad Lippspringe Innenstadt“
(Quelle: Eigene Darstellung 2022)

Indikator	Zwischenziel bis 31.05.2026	Einheit	Datenquelle
Energieberatungen für Eigentümerinnen und Eigentümer	75	Anzahl	Stadtverwaltung/ Sanierungsmanagement
Steigerung der energetischen Sanierungsrate (Gebäudehüllen und technische Anlagen)	9%	Sanierungsrate	Stadtverwaltung/ Sanierungsmanagement
Installierte Solarthermieflächen	ca. 1.800	m ²	Stadtverwaltung/ Sanierungsmanagement
Installierte Leistung Photovoltaik	ca. 850	kW _{peak}	Stadtverwaltung/ Sanierungsmanagement
Senkung jährlicher Endenergieverbrauch im Quartier	ca. 3.150.000	kWh/a	Energieversorger
Senkung der jährlichen CO ₂ -Emissionen	1.260	t/a	Aktualisierung der Energie- und CO ₂ -Bilanz
Nahwärmenetzausbau	Überprüfung Umsetzbarkeit Quartier	auf Neuanschlüsse im	Stadtverwaltung/ Energieversorger

Da der Nahwärmenetzbau eine Infrastrukturmaßnahme mit entsprechenden Investitionskosten darstellt, wird der Bau eines Nahwärmenetzes nicht zum Controlling des Sanierungsmanagements verwendet.

5 FAZIT UND ZUSAMMENFASSUNG

Mit dem Prozess zur Erstellung des Quartierskonzeptes hat die Stadt Bad Lippspringe die Chance wahrgenommen, mit den Bürgerinnen und Bürgern sowie lokalen Akteurinnen und Akteuren des Quartiers „Bad Lippspringe Innenstadt“ eine Strategie für die Steigerung der Energieeffizienz und die Senkung der CO₂-Emissionen zu verfolgen.

Zur Entwicklung einer Umsetzungsstrategie ist es von Bedeutung, die energetische Ausgangssituation des Quartiers zu kennen und die CO₂-Reduktionspotenziale zu bewerten. Zu diesem Zweck wurde eine Energie- und CO₂-Bilanz für das Quartier erstellt. Die Bilanz gibt Auskunft über die derzeitige Struktur der Energieverbräuche und die resultierenden CO₂-Emissionen.

Energie- und CO₂-Bilanzen

Im Jahr 2020 hat das Quartier rund 120.363 MWh/a Endenergie (Strom, Brennstoffe und Kraftstoffe) verbraucht. Wird der Endenergieverbrauch auf die Sektoren Wirtschaft, Haushalte und Kommune bezogen, ist der größte Anteil den privaten Haushalten zuzuordnen. Die Betrachtung des Endenergieverbrauchs der Gebäude und Infrastruktur nach Energieträgern macht deutlich, dass zur Wärmeversorgung vorrangig Erdgas und Heizöl eingesetzt wird.

Potenziale

Im Rahmen der Potenzialermittlung zur Energieversorgung aus erneuerbaren Energien und effizienzsteigernden Maßnahmen lassen sich bei der Umsetzung bis zum Jahr 2045 im Ziel- und Maximalszenario deutliche CO₂-Einsparpotenziale verzeichnen. Sie teilen sich zum größten Teil auf energetische Sanierungsmaßnahmen und den Austausch der Heizungsanlagen im Quartier „Bad Lippspringe-Innenstadt“ auf. Sowie dem Einsatz Erneuerbarer Energien im Quartier.

Energetisch-städtebauliche Ziele

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden energetische und städtebauliche Aspekte gemeinsam betrachtet. Daher werden als energetisch-städtebauliche Zielsetzungen von 2022 bis 2045 folgende Punkte vorgeschlagen:

- ▶ **Energetische Sanierung des Gebäudebestands und Steigerung der energetischen Sanierungsrate auf 3 % pro Jahr (Gebäudehülle und technische Anlagen)**
- ▶ **Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Strom- und Wärmeversorgung**
- ▶ **Senkung der gesamten CO₂-Emissionen im Quartier um min. 43 % bis 2045 gegenüber 2020**

Die Ziele dienen als Orientierung, Motivation und Verpflichtung gleichermaßen und sollen dabei unterstützen, die geplanten Aktivitäten im Stadtgebiet fokussiert voranzubringen.

Erarbeitete Maßnahmen

Um die festgelegten Ziele für das Quartier „Bad Lippspringe-Innenstadt“ erreichen zu können, muss der Dreiklang aus Energieeinsparung, Energieeffizienzsteigerung und Ausbau erneuerbarer Energien in großem Umfang gelingen. Die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs soll hierzu einen entscheidenden Beitrag leisten. Wesentliche Inhalte des Maßnahmenkatalogs wurden von der Stadt Bad Lippspringe gemeinsam mit den Bürgerinnen und Bürgern sowie weiteren Akteurinnen und Akteuren im Rahmen von Workshops, Umfragen und Gesprächen erarbeitet.

Aus einem Pool gewonnener Ideen sind im Nachgang solche Maßnahmen festgelegt worden, die zur Erreichung der Ziele beitragen und für die ein hoher Realisierungsgrad erwartet wird. Der Maßnahmenkatalog setzt sich insgesamt aus 33 Maßnahmen aus nachstehenden Handlungsfeldern zusammen:

- ▶ Planen, Bauen, Sanieren
- ▶ Energieversorgung & Erneuerbare Energien
- ▶ Quartiersentwicklung
- ▶ Klimabewusstes Verhalten und Öffentlichkeitsarbeit
- ▶ Mobilität

Die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs trägt, bei Realisierung der angenommenen Randbedingungen, zur Verbesserung der Energie- und CO₂-Bilanz bei. Dabei hat das Konzept den Anspruch, die Bürgerinnen und Bürger sowie lokale Akteurinnen und Akteure im Quartier zu mobilisieren und aktiv einzubinden. Denn nur durch den Anstoß weiterer Maßnahmen und Projekte und durch das Engagement der Menschen vor Ort lassen sich die Ziele und eine nachhaltige Entwicklung des Gebiets erreichen.

Controlling

Die Koordinierung und Umsetzung, der im Quartierskonzept vorgeschlagenen 33 Maßnahmen, der Aufbau von gemeinschaftlichen Projekten der Bürgerinnen und Bürger und das Controlling und Monitoring der Umsetzungsphase sollte zukünftig über eine zentrale Anlaufstelle (z.B. Sanierungsmanagement, Klimaschutzmanagement) verwaltet und durchgeführt werden.

Zur Verstetigung des Konzeptes wurde bereits ein Sanierungsmanagement beantragt werden. Das Konzept stellt die Voraussetzung zur Beantragung eines Förderzuschuss bei der KfW-Bankengruppe dar (intensive Beratung zu energetischen Sanierungsmaßnahmen). Im Rahmen des Sanierungsmanagement soll die Umsetzung aktiv unterstützt sowie weitere Ansätze und Anregungen der Bürgerinnen und Bürger im Quartier berücksichtigt werden. Für eine erfolgreiche Verfolgung der gesetzten Ziele ist ein Sanierungsmanagement erforderlich.

6 LITERATURVERZEICHNIS

- Abraham, T., & Tielkes, C. (2021). *Bevölkerungsprognose Bad Lippspringe*. empirica ag.
- BMI. (2018). *Energetische Stadtsanierung*. (f. B. Bundesministeriums des Innern, Herausgeber) Von www.energetische-stadtsanierung.info abgerufen
- BMU. (2019). *Wie klimafreundlich sind Elektroautos?* Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.
- BMVBS. (2012). *Energetische Stadterneuerung - Zukunftsaufgabe der Stadtplanung*. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Berlin.
- BMVBS; BBSR. (2012). *Energetische Stadterneuerung - Zukunftsaufgabe der Stadtplanung*. Werkstatt: Praxisheft, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung.
- Bundesregierung. (2019). *Masterplan Ladeinfrastruktur der Bundesregierung- Ziele und Maßnahmen für den Ladeinfrastrukturaufbau bis 2030*. Von https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/masterplan-ladeinfrastruktur.pdf?__blob=publicationFile abgerufen
- CDU/CSU; SPD. (2018). *Koalitionsvertrag zwischen CDU/CSU und SPD 19. Legislaturperiode. Ein neuer Aufbruch für Europa Eine neue Dynamik für Deutschland Ein neuer Zusammenhalt für unser Land*. (Bundesregierung, Hrsg.)
- CIMA. (2019). *Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes für die Stadt Bad Lippspringe 2019*. CIMA Beratung + Management GmbH, Köln. Abgerufen am 01. August 2022 von https://www.bad-lippspringe.de/weblication/grid5/tmpHTTP/_download_3bd89b49a7f2e015bdd207226206a471/Einzelhandels-u.-Zentrenkonzept.pdf
- Clearingstelle EEG|KWKG. (2021). *Clearingstelle EEG|KWKG*. (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Herausgeber) Abgerufen am 10. Mai 2022 von <https://www.clearingstelle-eeg-kwkg.de/ausschreibung/5984>
- Das Baudenkmal.de. (o.J.). *Auflagen: Denkmalsgeschützte Häuser - das sollten Sie beachten*. Abgerufen am 28. Juli 2022 von <https://www.das-baudenkmal.de/wissenswertes/rechtliches/>
- dena. (2014). *dena.de*. (Initiative Energieeffizienz, & Deutsche Energie-Agentur, Hrsg.) Abgerufen am 10. Mai 2022 von <https://www.dena.de/en/newsroom/infographics/>
- Drees & Huesmann PartGmbH. (2019). *Stadt Bad Lippspringe Städtebauliches Entwicklungskonzept Aktives Stadtzentrum*. Bad Lippspringe/ Bielefeld.
- Energetische Stadtsanierung. (2022). *Energetische Stadtsanierung: Potenziale auf Quartiersebene nutzen!* Abgerufen am 18. Juli 2022 von www.energetische-stadtsanierung.info
- FGSV. (2006). *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.
- FGSV. (2010). *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.
- Fraunhofer ISE. (2019). *Treihausgasemissionen für Batterie- und Brennstoffzellenfahrzeuge mit Reichweiten über 300 KM*. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg.

- Geologischer Dienst NRW. (2011). Geothermie Nordrhein Westfalen erkunden- bewerten- nutzen. Krefeld. Abgerufen am 10. Mai 2022 von https://www.gd.nrw.de/zip/broschuer_geothermie.pdf
- Geologischer Dienst NRW. (2022). *Geothermie in NRW Standortcheck*. Abgerufen am 10. Mai 2022 von <https://www.geothermie.nrw.de/geothermie2022/?lang=de>
- Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW). (2019). *Vorausberechnung der Bevölkerung in den kreisfreien Städten und Kreisen Nordrhein-Westfalens 2018 bis 2040/2060*. Düsseldorf. Von https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/bevoelkerungsvorausberechnung2018-2040_kreise_3altersgruppen.pdf abgerufen
- IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basics*. Intergovernmental Panel on Climate change. Cambridge University Press.
- IREES. (2013). *Energiebedarf und wirtschaftliche Energieeffizienz-Potentiale in der mittelständischen Wirtschaft Deutschlands bis 2020 sowie*. Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien, Karlsruhe/Berlin.
- IT.NRW. (2019). *Vorausberechnung der Bevölkerung in den kreisfreien Städten und Kreisen Nordrhein-Westfalens 2018 bis 2040/2060*. Information und Technik Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.
- IWU. (2015). *Deutsche Wohngebäudetypologie Beispielhafte Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von typischen Wohngebäuden*. Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt.
- KfW. (2022). *KfW Bank aus Verantwortung*. (K. f. Wiederaufbau, Herausgeber) Abgerufen am 28. Juli 2022 von <https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestehende-Immobilie/Energieeffizient-sanieren/Das-Effizienzhaus/?redirect=647746>
- KfW. (o.J.). *KfW Bank aus Verantwortung*. (Kreditanstalt für Wiederaufbau, Herausgeber) Abgerufen am 05. Mai 2022 von https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/ministerien/bmvbs/bmvbs-online/2013/DL_ON032013.pdf?__blob=publicationFile&v=5
- Krimmling, J. (2011). *Energieeffiziente Nahwärmesysteme: Grundwissen, Auslegung, Technik für Energieberater und Planer*. Fraunhofer IRB Verlag.
- Lorenz-Henning, K. (2010). Wohnungsbestandsentwicklung bei privaten Hauseigentümern. *Informationen zur Raumentwicklung* (12.2010). Abgerufen am 10. Mai 2022 von https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/izr/2010/12/Inhalt/DL_LorenzHenning.pdf?__blob=publicationFile&v=1
- Michelsen, C., & Madlener, R. (2012). Homeowners' Preferences for Adopting Innovative: Residential Heating Systems: A Discrete Choice Analysis for Germany. *Energy Economics*, S. 1271-1283.
- NPM. (2020). *Flächendeckende Ladeinfrastruktur*. Arbeitsgruppe 5 Bericht, Nationale Plattform Zukunft der Mobilität, Berlin. Von https://www.plattform-zukunft-mobilitaet.de/wp-content/uploads/2020/10/NPM_AG5_FlaechendeckendeLadeinfrastruktur_final.pdf abgerufen
- Prognos AG. (2010). *Rolle und Bedeutung von Energieeffizienz und Energiedienstleistungen in KMU*. Enbericht, KfW Bankengruppe.
- Stieß, I., van der Land, V., Birzle-Harder, B., & Deffner, J. (2010). *Handlungsmotive, -hemmnisse und Zielgruppen für eine energetische Gebäudesanierung*. Von https://www.enefhaus.de/fileadmin/ENEFH/redaktion/PDF/isoe_Handlungs-motive_-hemmnisse_und_Zielgruppen_Bericht_EnefHaus2010_end_kompr.pdf abgerufen

- UBA. (2010). *Umweltbewusstsein in Deutschland 2010- Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. Umweltbundesamt. Heidelberg/ Potsdam: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU).
- Weiß, J., Bierwirth, A., Knoefel, J., Kaselofsky, J., März, S., & Friege, J. (2018). *Entscheidungskontexte bei der energetischen Sanierung*. Institut für ökologische Wirtschaftsforschung; Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, Wuppertal. Von https://www.ioew.de/fileadmin/user_upload/BILDER_und_Downloaddateien/Publikationen/2018/Wei%C3%9F_et_al_2018_Entscheidungskontexte_bei_der_energetischen_Sanierung.pdf abgerufen

7 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1-1: Gebäude, Wohngebiet und Stadt im Systemzusammenhang (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an BMVBS 2011)	7
Abbildung 1-2: Fördermaßnahmen der KfW (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Energetische Stadtsanierung, 2022, aktualisiert von energienker 2022)	8
Abbildung 1-3: Systemzusammenhänge im Wohngebiet: Beispielhaftes Zusammenwirken von Bevölkerungsentwicklung und Energiebedarf (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	9
Abbildung 1-4: Lage des Quartiers „Bad Lippspringe-Innenstadt“ (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS, Liegenschaftskataster NRW)	12
Abbildung 1-5: Thematische Schwerpunkte des integrierten energetischen Quartierskonzeptes (Quelle: Eigene Darstellung 2022).....	13
Abbildung 1-6: Aufbau des integrierten energetischen Quartierskonzeptes „Bad Lippspringe-Innenstadt“ (Quelle: Eigene Darstellung 2022).....	14
Abbildung 2-1: Zentraler Versorgungsbereich des Hauptzentrums der Innenstadt Bad Lippspringe gem. Einzelhandelskonzept von 2019 (Quelle: CIMA, 2019, S. 29)	17
Abbildung 2-2: Stadtumbau und Fördergebiet Stadt Bad Lippspringe (Quelle Drees & Huesmann PartGmbH, 2019, S. 27).....	18
Abbildung 2-3: Bevölkerungsentwicklung 2012 bis 2040 (Quelle: Abraham & Tielkes, 2021).....	20
Abbildung 2-4: Nutzungsstruktur Stadt Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS, Liegenschaftskataster NRW)	21
Abbildung 2-5: Nutzungen und Nahversorgung im Quartier (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS, Liegenschaftskataster NRW)	22
Abbildung 2-6: Flächennutzung im Quartier: öffentliche Einrichtungen und Anlagen (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS, Liegenschaftskataster NRW)	24
Abbildung 2-7: Arminiuspark (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)	26
Abbildung 2-8: Wasserspielplatz Jordanpark (links) und Spielplatz Arminiuspark (rechts) (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)	27
Abbildung 2-9: Grüngürtel entlang des Thunebachs.....	27
Abbildung 2-10: Stufen am Bach (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)	28
Abbildung 2-11: Nebelwiese Arminiuspark (Quelle: Stadt Bad Lippspringe)	28
Abbildung 2-12: Flyer zur Information der Bewohnerinnen und Bewohner im Quartier, Vorder- und Rückseite (Quelle: Eigene Darstellung 2022).....	30
Abbildung 2-13: Ergebnisse der Onlinebeteiligungskarte. (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS, Liegenschaftskataster NRW)	31
Abbildung 2-14: Altersstruktur der Umfrageteilnehmende (links) und Bewohner:innenstruktur im Quartier(rechts) (Quelle: Eigene Erhebung 2022).....	32
Abbildung 2-15: Gegenüberstellung der Baujahre der Wohnhäuser und der Heizungsanlagen (Quelle: Eigene Berechnung 2022).....	32
Abbildung 2-16: Umgesetzte und gewünschte Sanierungsmaßnahmen (Quelle: Eigene Berechnung 2022).....	33
Abbildung 2-17: Hürden für Modernisierung (links) und Beratungsinteresse (rechts) (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	33
Abbildung 2-18: Gewünschte Beratungsthemen (links) und Beratungsformate (rechts) (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	34
Abbildung 2-19: Ergebnisse des Themenfeldes „Mobilität / energetische Sanierung / Fördermöglichkeiten“ (Quelle: Eigene Darstellung 2022).....	35
Abbildung 2-20: Ergebnisse der Themenfelder „Wohnumfeld / Grün- und Freiflächen / Klimaschutz / Klimaanpassung“ (Quelle: Eigene Darstellung 2022).....	36
Abbildung 2-21: Gebäudebestand & Bualter im Quartier (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS, Liegenschaftskataster NRW)	37

Abbildung 2-22: Denkmalgeschützte Gebäude (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS, Liegenschaftskataster NRW).....	39
Abbildung 2-23: Radrouten Bad Lippspringe (Quelle: Flyer Touristinformationen Stadt Bad Lippspringe 2022)	41
Abbildung 2-24: Ladeschränke an der Arminiusstraße (Quelle: Stadt Bad Lippspringe).....	42
Abbildung 2-25: Fahrradabstellanlage an der Haltestelle "Gesamtschule" (Quelle: Stadt Bad Lippspringe))	42
Abbildung 2-26: Überregionale Verkehrsanbindung im Quartier (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS, Liegenschaftskataster NRW)	44
Abbildung 2-27: Busliniennetz, E-Ladesäulen und Radwege im Quartier (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS Liegenschaftskataster NRW)	45
Abbildung 2-28: Mobilitätsangebot und Haltestelleneinzugsbereiche im Bereich von fünf Gehminuten im Quartier (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS Liegenschaftskataster NRW)	46
Abbildung 2-29: Überdachte Fahrradabstellanlagen Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)	47
Abbildung 2-30: Baulich getrennter Radweg und Schutzstreifen auf der Straßenfahrbahn Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Aufnahme 2022).....	47
Abbildung 2-31: Gemeinsamer Geh- und Radweg Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)	48
Abbildung 2-32:Mangelnde Barrierefreiheit auf Geh- und Radweg Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)	49
Abbildung 2-33: Mangelnde Barrierefreiheit auf Geh- und Radweg Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)	49
Abbildung 2-34: Verteilung der Heizungsanlagen nach Art der Energieträger im Quartier (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	50
Abbildung 2-35:Bestandsanlagen Solarthermie und PV im Quartier (Eigene Darstellung 2022	51
Abbildung 2-36: Ausschnitt Bad Lippspringe aus Solarkataster (Geoportal/ Solarkataster Kreis Paderborn 2022)	51
Abbildung 2-37: Endenergieverbrauch der Gebäude nach Energieträgern (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	53
Abbildung 2-38:THG-Emissionen der Gebäude nach Energieträgern (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	53
Abbildung 2-39: Endenergieverbrauch des Verkehrs (Quelle: Eigene Berechnung 2022).....	56
Abbildung 2-40: CO ₂ -Emissionen des Verkehrs (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	57
Abbildung 2-41:Primärenergieverbrauch des Verkehrs (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	57
Abbildung 2-42: Sektorale Energie- und CO ₂ -Gesamtbilanz (Quelle: Eigene Berechnung 2022.....	59
Abbildung 3-1: Schwerpunkte der Potenzialanalyse (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	63
Abbildung 3-2: Sanierungsbedarf im Quartier (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS Liegenschaftskataster NRW)	64
Abbildung 3-3: Wärmedurchgang bei Ein- bis Dreifachverglasung (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	66
Abbildung 3-4: Potenzial der energetischen Gebäudesanierung (ohne Heizungs austausch) (Quelle: Eigene Berechnung 2022).....	68
Abbildung 3-5: Verteilung der eingesetzten Technik zur Wärmeversorgung im Quartier (Quelle: eigene Berechnung 2022)	71
Abbildung 3-6: Endenergieverbrauch vor und nach Ersatz der Heizungsanlagen je Szenario (Quelle: Eigene Berechnung 2022).....	74
Abbildung 3-7: Nutzungsmöglichkeiten oberflächennaher Geothermie (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Geologischer Dienst NRW, 2011).....	76
Abbildung 3-8: Wasser- und Heilquellenschutzgebiete im Quartier Bad Lippspringe (Quelle: Geologischer Dienst NRW, 2022)	77
Abbildung 3-9: Geothermiepotenzial Erdwärmesonden im Quartier (Quelle: Geologischer Dienst NRW, 2022)	77

Abbildung 3-10: Geothermiepotezial Erdwärmekollektoren im Quartier (Quelle: Geologischer Dienst NRW, 2022)	78
Abbildung 3-11: Prinzip der Nahwärmeversorgung (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung Krimmling, 2011: Abbildung 2-1)	79
Abbildung 3-12: Wärmelinienichte in den Schwerpunktbereichen (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS Liegenschaftskataster NRW)	81
Abbildung 3-13: PV-Potenzial Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Darstellung 2022; Kartengrundlage: ALKIS Liegenschaftskataster NRW).....	83
Abbildung 3-14: Energieeinsparpotenziale in der Wirtschaft nach Querschnittstechnologien (Quelle: dena, 2014)	84
Abbildung 3-15: Vergleich der Emissionen im gesamten Lebenszyklus verschiedener Antriebstechnologien (Quelle: BMU, 2019)	85
Abbildung 3-16: Entwicklung der THG-Emissionen durch Batterieproduktion (Quelle: Fraunhofer ISE, 2019)	86
Abbildung 3-17: Use-Cases zu Standorten öffentlicher und privater Ladeinfrastruktur (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an NPM, 2020, S. 13).....	87
Abbildung 3-18: Minderungspotenzial des Endenergiebedarfs der Gebäude im Quartier (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	89
Abbildung 3-19: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen (Quelle: Eigene Berechnung 2022).....	89
Abbildung 4-1: Beispiel Gebäudetypenblatt Einfamilienhaus Typ D (Quelle: eigene Darstellung 2022)99	
Abbildung 4-2: Seitenraum im Quartier (Quelle: Eigene Aufnahme 2022).....	117
Abbildung 4-3: Vorgartenversiegelung Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Aufnahme 2022).....	120
Abbildung 4-4: Marktplatz Bad Lippspringe (Quelle: Eigene Aufnahme 2022)	120
Abbildung 4-6: Mögliches Akteurinnen- und Akteursnetzwerk für das Quartier Bad Lippspringe-Innenstadt (Quelle: Eigene Darstellung 2022).....	139
Abbildung 4-7: Modell für eine Modernisierungsentscheidung (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Weiß, et al., 2018, S. 11).....	140

8 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2-1: Einteilung des Gebäudebestandes in IWU-Gebäudetypen (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	38
Tabelle 2-2: Energieverbräuche der Städtischen Gebäude im Quartier (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	39
Tabelle 2-3: Auswahl Denkmalgeschützter Gebäude und Bauten im Quartier (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	40
Tabelle 2-4: Primärenergie- und Emissionsfaktoren der Energieträger (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an GEG,	52
Tabelle 2-5: Endenergieverbrauch nach Energieträgern (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	54
Tabelle 2-6: CO ₂ -Emissionen nach Energieträgern (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	55
Tabelle 2-7: Primärenergieverbrauch nach Energieträgern (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	55
Tabelle 2-8: Verkehrsbezogener Endenergieverbrauch nach Kraftstoffen (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	58
Tabelle 2-9: Verkehrsbezogene CO ₂ -Emissionen nach Kraftstoffen (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	58
Tabelle 2-10: Verkehrsbezogener Primärenergieverbrauch nach Kraftstoffen (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	58
Tabelle 2-11: Endenergieverbrauch des Quartiers	59
Tabelle 2-12: CO ₂ -Emissionen des Quartiers (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	60
Tabelle 2-13: Primärenergieverbrauch des Quartiers (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	60
Tabelle 3-1: U-Werte der Bauteile in den Sanierungsvarianten (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	65
Tabelle 3-2: Richtwerte für Dämmstoffdicken bei der Dämmung eines Altbaus (19 °C Raumtemperatur.) mit einem Dämmstoff der WLG 035 (bei der SV 2 setzt sich die Dachdämmung aus Auf- und Zwischensparrendämmung zusammen) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	66
Tabelle 3-3: Prozentuale Reduzierung des Endenergiebedarfs der Gebäudetypen je Sanierungsvariante (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	67
Tabelle 3-4: Einsparungen durch energetische Gebäudesanierung (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	68
Tabelle 3-5: Effizienzhaus-Standards und Förderungen im Überblick (Quelle: KfW, Eigene Darstellung 2022)	70
Tabelle 3-6: Verteilung der Anlagentechnik zur Wärmeversorgung im Quartier (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	73
Tabelle 3-7: Einsparungen durch den Heizungstausch (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	75
Tabelle 3-8: Kombinierte Einsparungen durch Gebäudesanierung und Heizungstausch (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	75
Tabelle 3-9: Energieeinsparungen durch den Ausbau von Photovoltaik- und Solarthermieanlagen Quartier (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	83
Tabelle 3-10: Qualitative Bewertung der Sanierungsmaßnahmen (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	88
Tabelle 3-11: Gesamteinsparungen Gebäude im Quartier (Quelle: Eigene Berechnung 2022)	90
Tabelle 4-1: Maßnahmenübersicht	93
Tabelle 4-2: Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	141
Tabelle 4-3: Mögliche Kriterien zur Messbarkeit des Umsetzungserfolges im Quartier „Bad Lippspringe Innenstadt“	144
Tabelle 8-1: Gebäudetyp Einfamilienhaus bis 1859 (EFH_A) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	155
Tabelle 8-2: Gebäudetyp Einfamilienhaus 1919 - 1948 (EFH_C) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	156
Tabelle 8-3: Gebäudetyp Einfamilienhaus 1949 - 1957 (EFH_D) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	157
Tabelle 8-4: Gebäudetyp Einfamilienhaus 1958 - 1968 (EFH_E) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	158
Tabelle 8-5: Gebäudetyp Einfamilienhaus 1969 - 1978 (EFH_F) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	159
Tabelle 8-6: Gebäudetyp Einfamilienhaus 1979 - 1983 (EFH_G) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	160

Tabelle 8-7: Gebäudetyp Einfamilienhaus 1984– 1994 (EFH_H) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	161
Tabelle 8-8: Gebäudetyp Einfamilienhaus 1995 – 2001 (EFH_I) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	162
Tabelle 8-9: Gebäudetyp Einfamilienhaus 2002 – 2009 (EFH_J) (Quelle: Eigene Darstellung 2022).....	163
Tabelle 8-10: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 1958 – 1968 (MFH_A) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	164
Tabelle 8-11: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 1919 -1948 (MFH_C) (Quelle: Eigene Darstellung 2022) ..	165
Tabelle 8-12: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 1949 – 1957 (MFH_D) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)	166
Tabelle 8-13: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 1958 – 1968 (MFH_E) (Quelle: Eigene Darstellung 2022).	167
Tabelle 8-14: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 1969 – 1978 (MFH_F) (Quelle: Eigene Darstellung 2022).	168
Tabelle 8-15: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 1979 - 1983 (MFH_G) (Quelle: Eigene Darstellung 2022).	169
Tabelle 8-16: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 1984 - 1994 (MFH_H) (Quelle: Eigene Darstellung 2022).	170
Tabelle 8-17: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 1995 – 2001 (MFH_I) (Quelle: Eigene Darstellung 2022).	171
Tabelle 8-18: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 2002 – 2009 (MFH_J) (Quelle: Eigene Darstellung 2022).	172

9. ANHANG

GEBÄUDE TypenBLÄTTER

Tabelle 8-1: Gebäudetyp Einfamilienhaus bis 1859 (EFH_A) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)


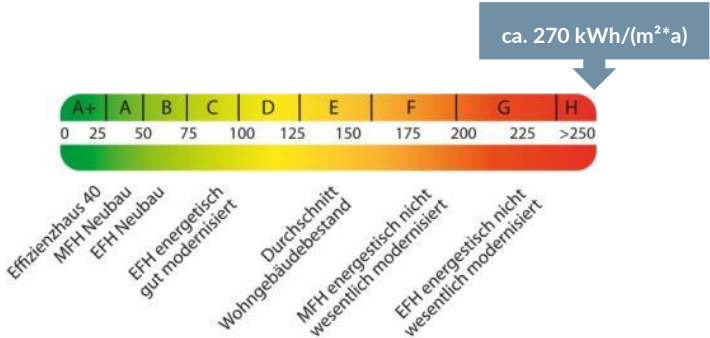
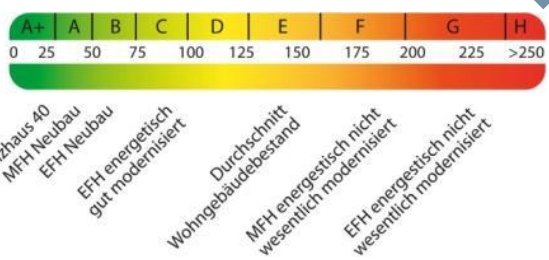

GEBÄUDEART: Einfamilienhaus Typ A	Baujahre: bis 1859
	<p>Vollgeschosse: 2</p> <p>Beheizte Fläche ca. 199 m²</p> <p>Endenergieverbrauch:</p> <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> ca. 270 kWh/(m²*a) </div>  <p>The energy performance scale ranges from A+ (0 kWh/m²*a) to H (>250 kWh/m²*a). The building's consumption of ca. 270 kWh/m²*a falls into the H category. Building types associated with the scale include: Effizienzhaus 40, MiFH Neubau, EFH Neubau, EFH energetisch gut modernisiert, Durchschnitt Wohngebäudebestand, MiFH energetisch nicht wesentlich modernisiert, and EFH energetisch nicht wesentlich modernisiert.</p>
<p>BAUTEIL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dach / oberste Geschossdecke Steildach mit Holzsparren, leeres Gefach, raumseitig Putzträger ▶ Außenwand Fachwerk ▶ Fenster Holzfenster mit Zweischeiben-Isolierverglasung ▶ Kellerdecke / Fußboden Steinboden auf Erdreich 	<p>U-WERT</p> <ul style="list-style-type: none"> ca. 2,6 W/(m²*K) ca. 2,0 W/(m²*K) ca. 2,8 W/(m²*K) ca. 2,9 W/(m²*K)

Tabelle 8-2: Gebäudetyp Einfamilienhaus 1919 - 1948 (EFH_C) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

GEBÄUDEART: Einfamilienhaus Typ C	Baujahre: 1919-1948
<p>Vollgeschosse: 2</p> <p>Beheizte Fläche ca. 275 m²</p> <p>Endenergieverbrauch:</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ca. 260 kWh/(m²*a)</div>	
 <p>The scale shows energy classes from A+ (0 kWh/m²*a) to H (>250 kWh/m²*a). Descriptions include: A+ (Effizienzhaus 40, MFH Neubau, EFH Neubau), B (EFH energetisch gut modernisiert), C (Durchschnitt Wohngebäudebestand), D (MFH energetisch nicht wesentlich modernisiert), E (EFH energetisch nicht wesentlich modernisiert), F, G, and H.</p>	
	

BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschosdecke
Steildach mit Holzsparren, leeres Gefach, raumseitig Putzträger
- ▶ Außenwand
Fachwerk
- ▶ Fenster
Holzfenster mit Zweischeiben-Isolierverglasung
- ▶ Kellerdecke / Fußboden
Steinboden auf Erdreich

U-WERT

- ca. 1,4 W/(m²*K)
- ca. 1,7 W/(m²*K)
- ca. 2,8 W/(m²*K)
- ca. 1,2 W/(m²*K)

Tabelle 8-3: Gebäudetyp Einfamilienhaus 1949 – 1957 (EFH_D) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

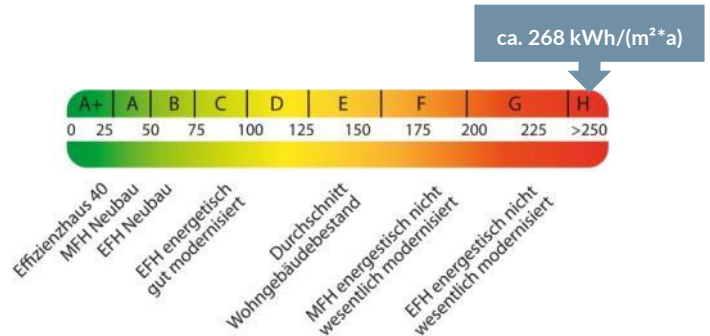
GEBÄUDEART: Einfamilienhaus Typ D	Baujahre: 1949 – 1957
------------------------------------------	------------------------------



Vollgeschosse: 1-2

Beheizte Fläche ca. 100 m²

Endenergieverbrauch:



BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschossdecke
Holz-Sparren, Ausmauerung mit z.B. Bimsvollsteinen, verputzt
- ▶ Außenwand
Zweischaliges Mauerwerk
- ▶ Fenster
Holzfenster mit Zweischeiben-Isolierverglasung
- ▶ Kellerdecke / Fußboden
Stahlbetondecke, Schlackenschüttung, Dielung auf Lagerhölzern

U-WERT

- ca. 1,40 W/(m²*K)
- ca. 1,40 W/(m²*K)
- ca. 2,80 W/(m²*K)
- ca. 1,00 W/(m²*K)

Tabelle 8-4: Gebäudetyp Einfamilienhaus 1958 – 1968 (EFH_E) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

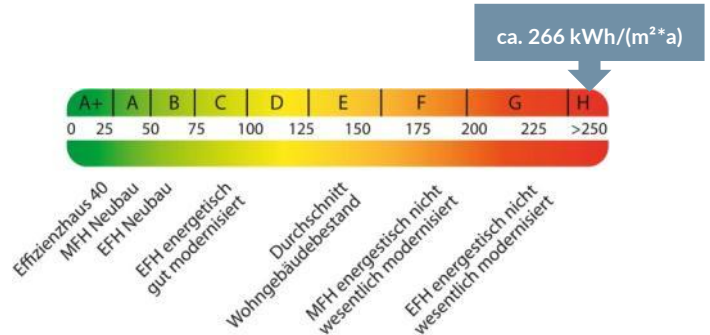
GEBÄUDEART: Einfamilienhaus Typ E	Baujahre: 1958 – 1968
------------------------------------------	------------------------------



Vollgeschosse: 1-2

Beheizte Fläche ca. 110 m²

Endenergieverbrauch:



BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschossdecke
Holz-Sparren, 5 cm Dämmung im Zwischenraum, verputzt
- ▶ Außenwand
Mauerwerk aus Hohlblocksteinen, Hochlochziegeln oder Gitterziegeln
- ▶ Fenster
Holzfenster mit Zweischeiben-Isolierverglasung
- ▶ Kellerdecke / Fußboden
Stahlbetondecke mit 1 cm Dämmung und Estrich

U-WERT

- ca. 0,80 W/(m²*K)
- ca. 1,20 W/(m²*K)
- ca. 2,80 W/(m²*K)
- ca. 1,60 W/(m²*K)

Tabelle 8-5: Gebäudetyp Einfamilienhaus 1969 – 1978 (EFH_F) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

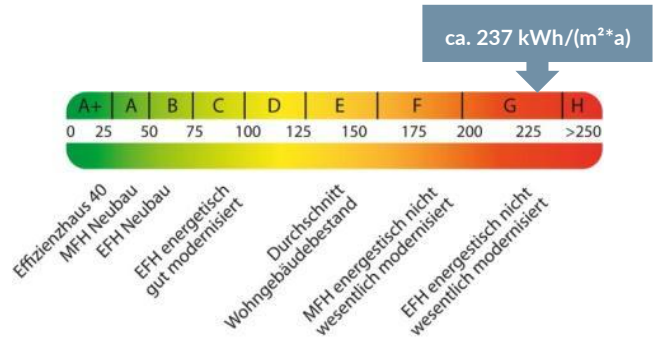
GEBÄUDEART: Einfamilienhaus Typ F	Baujahre: 1969 – 1978
------------------------------------------	------------------------------



Vollgeschosse: 1

Beheizte Fläche ca. 158 m²

Endenergieverbrauch:



BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschossdecke
Flachdach mit 6 cm Dämmung
- ▶ Außenwand
Mauerwerk aus Hohlblocksteinen, Leicht-Hochlochziegeln oder Gitterziegeln
- ▶ Fenster
Holzfenster mit Zweischeiben-Isolierverglasung
- ▶ Kellerdecke / Fußboden
Stahlbetondecke mit 2,5 cm Dämmung und Estrich

U-WERT

- ca. 0,5 W/(m²*K)
- ca. 1,0 W/(m²*K)
- ca. 2,8 W/(m²*K)
- ca. 1,0 W/(m²*K)

Tabelle 8-6: Gebäudetyp Einfamilienhaus 1979 - 1983 (EFH_G) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

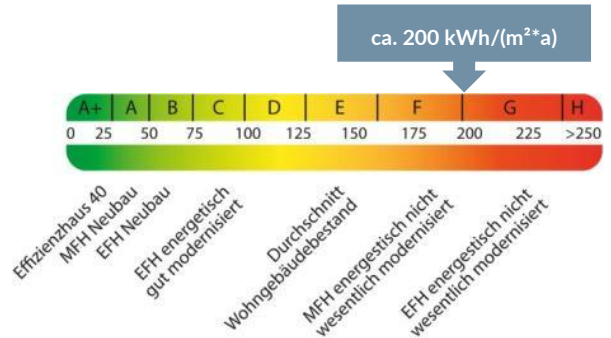
GEBÄUDEART: Einfamilienhaus Typ G	Baujahre: 1979 - 1983
------------------------------------------	------------------------------



Vollgeschosse: 2

Beheizte Fläche ca. 172 m²

Endenergieverbrauch:



BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschossdecke
Steildach mit 8cm Dämmung
- ▶ Außenwand
Mauerwerk aus Leicht-Hochlochziegeln/
Leichtmörtel
- ▶ Fenster
Metallrahmenfenster mit Zweischeiben-
Isolierverglasung
- ▶ Kellerdecke / Fußboden
Betondecke mit 4 cm Dämmung

U-WERT

- ca. 0,50 W/(m²*K)
- ca. 0,8 W/(m²*K)
- ca. 4,3 W/(m²*K)
- ca. 0,8 W/(m²*K)

Tabelle 8-7: Gebäudetyp Einfamilienhaus 1984- 1994 (EFH_H) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

GEBÄUDEART: Einfamilienhaus Typ H

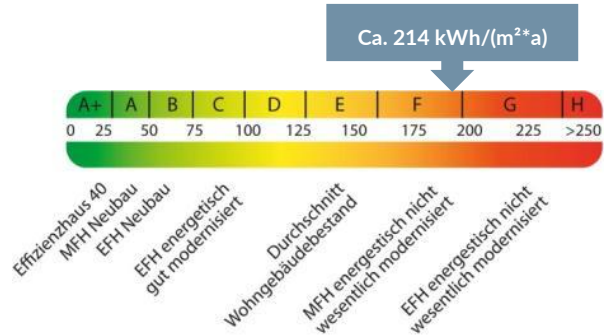
Baujahre: 1984 - 1994



Vollgeschosse: 2

Beheizte Fläche ca. 137 m²

Endenergieverbrauch:



BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschossdecke
Steildach mit 12cm Dämmung
- ▶ Außenwand
Mauerwerk aus Porenbetonsteinen/ Leichtmörtel
- ▶ Fenster
Alu- Fenster mit thermischer Trennung und Zweischeiben- Isolierverglasung
- ▶ Kellerdecke / Fußboden
Betondecke mit 6 cm Dämmung

U-WERT

ca. 0,4 W/(m²*K)

ca. 0,5 W/(m²*K)

ca. 3,2 W/(m²*K)

ca. 0,6 W/(m²*K)

Tabelle 8-8: Gebäudetyp Einfamilienhaus 1995 - 2001 (EFH_I) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

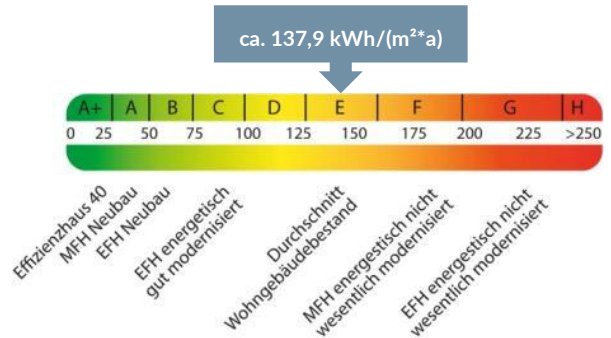
GEBÄUDEART: Einfamilienhaus Typ I	Baujahre: 1995- 2001
------------------------------------------	-----------------------------



Vollgeschosse: 2

Beheizte Fläche ca. 111 m²

Endenergieverbrauch:



BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschossdecke
Satteldach, Betondecken
- ▶ Außenwand
monolithisch (porosierte Ziegel, Porenbeton, o.ä. mit Leichtmörtel) oder massiv (z.B. Kalksandstein) mit Wärmedämmverbundsystem
- ▶ Fenster
Zwei oder Dreischeiben-Isolierverglasung
- ▶ Kellerdecke / Fußboden
Betondecke

U-WERT

- ca. 0,35 W/(m²*K)
- ca. 0,30 W/(m²*K)
- ca. 1,90 W/(m²*K)
- ca. 0,45 W/(m²*K)

Tabelle 8-9: Gebäudetyp Einfamilienhaus 2002 - 2009 (EFH_J) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

GEBÄUDEART: Einfamilienhaus Typ J	Baujahre: 2002- 2009
------------------------------------------	-----------------------------

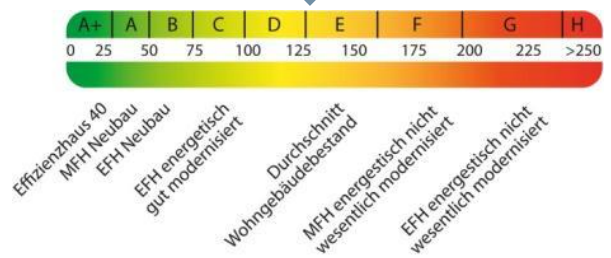


Vollgeschosse: 2

Beheizte Fläche ca. 133 m²

Endenergieverbrauch:

ca. 125,4 kWh/(m²*a)



BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschossdecke
Satteldach; Betondecken;
- ▶ Außenwand
Mauerwerk monolithisch (porosierte Ziegel, Porenbeton, o.ä. mit Leichtmörtel) oder massiv (z.B. Kalksandstein) mit Wärmedämmverbundsystem
- ▶ Fenster
Zwei oder Dreischeiben-Isolierverglasung
- ▶ Kellerdecke / Fußboden
Betondecke

U-WERT

- ca. 0,25 W/(m²*K)
- ca. 0,30 W/(m²*K)
- ca. 1,40 W/(m²*K)
- ca. 0,30 W/(m²*K)

Tabelle 8-10: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 1958 – 1968 (MFH_A) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

GEBÄUDEART: Mehrfamilienhaus Typ A

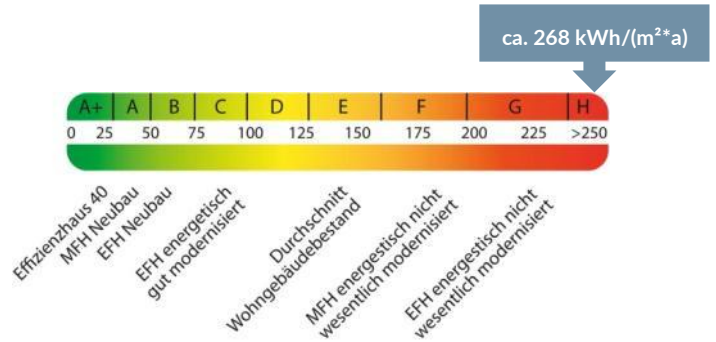
Baujahre: bis 1859



Vollgeschosse: 4

Beheizte Fläche ca. 616 m²

Endenergieverbrauch:



BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschossdecke
Steildach mit Holzsparren, leeres Gefach, raumseitig Putzträger
- ▶ Außenwand
Fachwerk
- ▶ Fenster
Holzfenster mit Zweischeiben-Isolierverglasung
- ▶ Kellerdecke / Fußboden
Holzbalkendecke

U-WERT

ca. 2,6 W/(m²*K)

ca. 2,0 W/(m²*K)

ca. 2,8 W/(m²*K)

ca. 1,2 W/(m²*K)

Tabelle 8-11: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 1919 -1948 (MFH_C) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

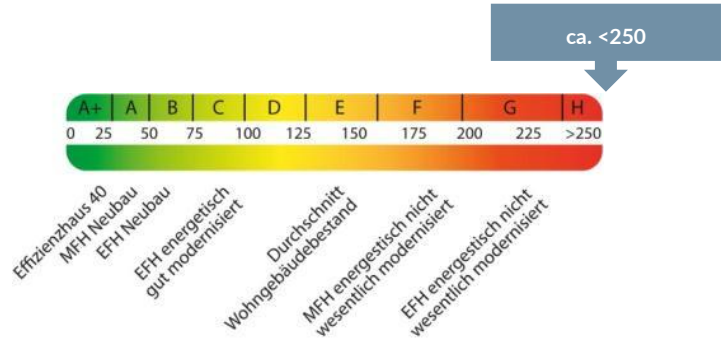
GEBÄUDEART: Mehrfamilienhaus Typ C	Baujahre: 1919 - 1948
-------------------------------------------	------------------------------



Vollgeschosse: 3-4

Beheizte Fläche ca. 385 m²

Endenergieverbrauch:



BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschossdecke mit Sattel- oder Flachdach (Kaltdach); Dachgeschoss selten ausgebaut (Trockenboden); Holzbalkendecken oder massive Decken
- ▶ Außenwand ; einoder zweischaliges Mauerwerk aus Vollziegeln oder regionalen Natursteinen
- ▶ Fenster Ein - oder Zweischeiben-Verglasung
- ▶ Kellerdecke / Fußboden Kellerdecke massiv (Stahlsteindecke, Ortbetondecke o.ä.)

U-WERT

- ca. 0,80 W/(m²*K)
- ca. 1,70 W/(m²*K)
- ca. 3,00 W/(m²*K)
- ca. 1,00 W/(m²*K)

Tabelle 8-12: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 1949 – 1957 (MFH_D) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

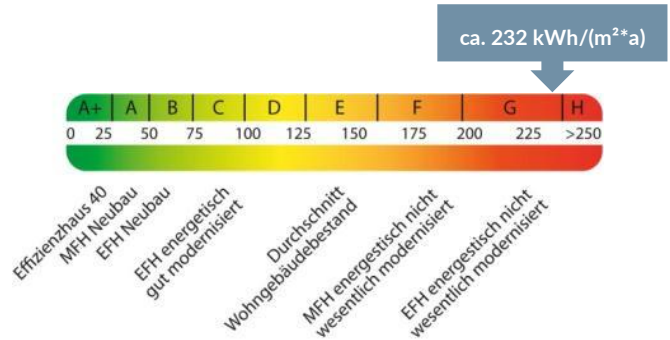
GEBÄUDEART: Mehrfamilienhaus Typ D	Baujahre: 1949 – 1957
-------------------------------------------	------------------------------



Vollgeschosse: 2-3

Beheizte Fläche ca. 575 m²

Endenergieverbrauch:



BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschossdecke
Betondecke
- ▶ Außenwand
Mauerwerk aus Hohlblocksteinen,
Hochlochziegeln oder Gitterziegeln
- ▶ Fenster
Zweischeiben-Isolierverglasung im
Kunststoffrahmen (in späteren Jahren
modernisiert, Original-Fenster nicht mehr
erhalten)
- ▶ Kellerdecke / Fußboden
Stahlträger-/Ortbeton-Decke mit Holzfußboden

U-WERT

- ca. 1,60 W/(m²*K)
- ca. 1,20 W/(m²*K)
- ca. 3,00 W/(m²*K)
- ca. 2,20 W/(m²*K)

Tabelle 8-13: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 1958 – 1968 (MFH_E) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

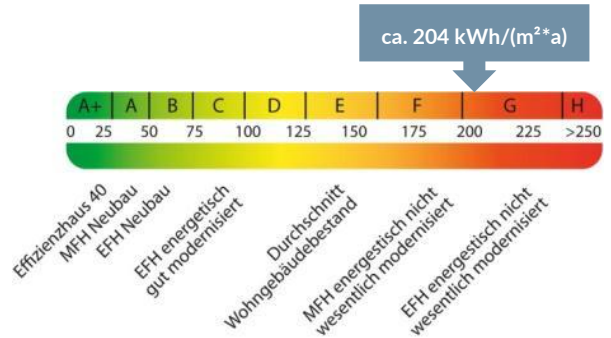
GEBÄUDEART: Mehrfamilienhaus Typ E	Baujahre: 1958 – 1968
-------------------------------------------	------------------------------



Vollgeschosse: 3-4

Beheizte Fläche ca. 2845 m²

Endenergieverbrauch:



BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschossdecke
Betondecke mit 5 cm Dämmung
- ▶ Außenwand
Mauerwerk aus Hohlblocksteinen, Hochlochziegeln oder Gitterziegeln
- ▶ Fenster
Zweischeiben-Isolierverglasung im Kunststoffrahmen (in späteren Jahren modernisiert, Original-Fenster nicht mehr erhalten)
- ▶ Kellerdecke / Fußboden
Betondecke mit 1 cm Dämmung

U-WERT

- ca. 0,60 W/(m²*K)
- ca. 1,20 W/(m²*K)
- ca. 3,00 W/(m²*K)
- ca. 1,60 W/(m²*K)

Tabelle 8-14: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 1969 – 1978 (MFH_F) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

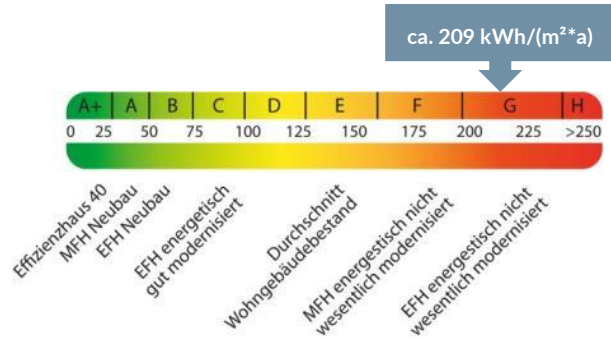
GEBÄUDEART: Mehrfamilienhaus Typ F	Baujahre: 1969 – 1978
-------------------------------------------	------------------------------



Vollgeschosse: 3-4

Beheizte Fläche ca. 426 m²

Endenergieverbrauch:



BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschossdecke
Betondecke mit 5 cm Dämmung
- ▶ Außenwand
Mauerwerk aus Hohlblocksteinen, Leicht-Hochlochziegeln oder Gitterziegeln
- ▶ Fenster
Zweischeiben-Isolierverglasung im Kunststoffrahmen (in späteren Jahren modernisiert, Original-Fenster nicht mehr erhalten)
- ▶ Kellerdecke / Fußboden
(Stahl-)Betondecke mit schwimmendem Estrich auf 2 cm Dämmung

U-WERT

- ca. 0,60 W/(m²*K)
- ca. 1,00 W/(m²*K)
- ca. 3,00 W/(m²*K)
- ca. 1,00 W/(m²*K)

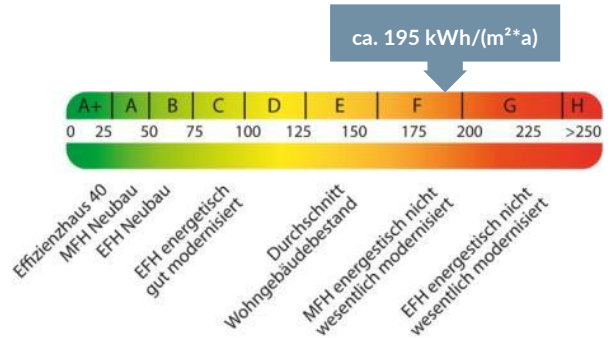
Tabelle 8-15: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 1979 - 1983 (MFH_G) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

GEBÄUDEART: Mehrfamilienhaus Typ G	Baujahre: 1979-1983
-------------------------------------------	----------------------------

Vollgeschosse: 3

Beheizte Fläche ca. 595 m²

Endenergieverbrauch:



BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschossdecke
Sattel-, Pult- oder Flachdach
- ▶ Außenwand
Mauerwerk aus verputzten Gitterziegeln oä
- ▶ Fenster
Zweischeiben-Isolierverglasung im Kunststoffrahmen (in späteren Jahren modernisiert, Original-Fenster nicht mehr erhalten)
- ▶ Kellerdecke / Fußboden
(Stahl-)Betondecke mit schwimmendem Estrich auf 2 cm Dämmung, Stahlbetondecken

U-WERT

- ca. 0,50 W/(m²*K)
- ca. 0,80 W/(m²*K)
- ca. 3,00 W/(m²*K)
- ca. 1,00 W/(m²*K)

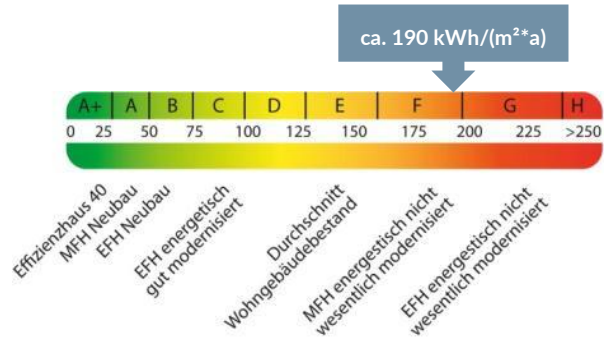
Tabelle 8-16: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 1984 - 1994 (MFH_H) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

GEBÄUDEART: Mehrfamilienhaus Typ H	Baujahre: 1984-1994
-------------------------------------------	----------------------------

Vollgeschosse: 4

Beheizte Fläche ca. 707 m²

Endenergieverbrauch:



BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschossdecke
Sattel-, Pult- oder Flachdach
- ▶ Außenwand
Mauerwerk aus porierten Ziegeln, Kalksandsteinen, Porenbeton o.ä., teilweise mit Außendämmung, verputz
- ▶ Fenster
Zweischeiben-Isolierverglasung im Kunststoffrahmen (in späteren Jahren modernisiert, Original-Fenster nicht mehr erhalten)
- ▶ Kellerdecke / Fußboden
(Stahl-)Betondecke mit schwimmendem Estrich auf 2 cm Dämmung; Beton-Sandwich-Elemente

U-WERT

- ca. 0,40 W/(m²*K)
- ca. 0,60 W/(m²*K)
- ca. 3,00 W/(m²*K)
- ca. 1,00 W/(m²*K)

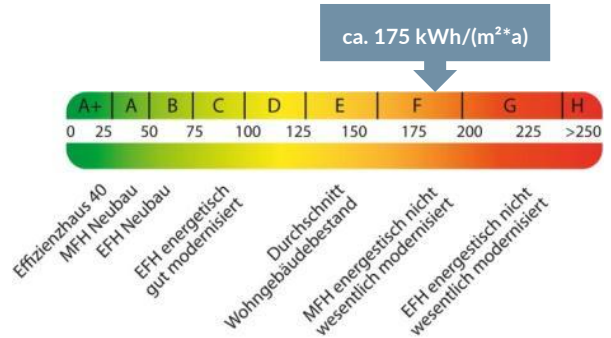
Tabelle 8-17: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 1995 – 2001 (MFH_I) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

GEBÄUDEART: Mehrfamilienhaus Typ I	Baujahre: 1995 - 2001
-------------------------------------------	------------------------------

Vollgeschosse: 3-4

Beheizte Fläche ca. 426 m²

Endenergieverbrauch:



BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschossdecke
Sattel-, Pult- oder Flachdach
- ▶ Außenwand
Mauerwerk monolithisch (porosierte Ziegel, Porenbeton, o.ä. mit Leichtmörtel) oder massiv (z.B. Kalksandstein) mit Wärmedämmverbundsystem;
- ▶ Fenster
Zweischeiben-Isolierverglasung im Kunststoffrahmen (in späteren Jahren modernisiert, Original-Fenster nicht mehr erhalten)
- ▶ Kellerdecke / Fußboden
(Stahl-)Betondecke; Beton-Sandwich-Elemente

U-WERT

- ca. 0,35 W/(m²*K)
- ca. 0,40 W/(m²*K)
- ca. 1,90 W/(m²*K)
- ca. 1,00 W/(m²*K)

Tabelle 8-18: Gebäudetyp Mehrfamilienhaus 2002 – 2009 (MFH_J) (Quelle: Eigene Darstellung 2022)

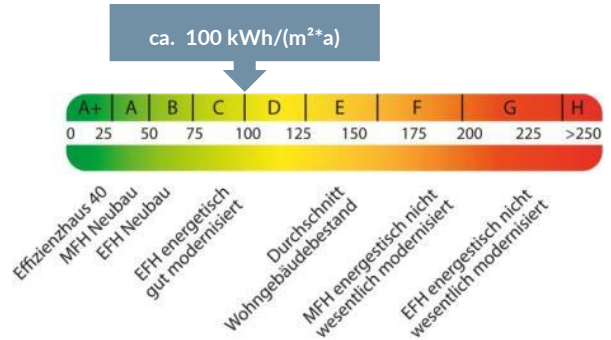
GEBÄUDEART: Mehrfamilienhaus Typ J	Baujahre: 2002 bis 2009
-------------------------------------------	--------------------------------



Vollgeschosse: 3

Beheizte Fläche ca. 1991 m²

Endenergieverbrauch:



BAUTEIL

- ▶ Dach / oberste Geschossdecke
Sattel-, Pult- oder Flachdach; Betondecken
- ▶ Außenwand
Mauerwerk monolithisch (porosierte Ziegel, Porenbeton, o.ä. mit Leichtmörtel) oder massiv (z.B. Kalksandstein) mit Wärmedämmverbundsystem
- ▶ Fenster
Zwei oder Dreischeiben-Isolierverglasung
- ▶ Kellerdecke / Fußboden
Betondecke

U-WERT

- ca. 0,20 W/(m²*K)
- ca. 0,25 W/(m²*K)
- ca. 1,4 W/(m²*K)
- ca. 0,35 W/(m²*K)

GLOSSAR

Basierend auf der Quelle: Agentur für Erneuerbare Energien online unter: <http://www.unendlich-viel-energie.de/glossar>

Blockheizkraftwerke

Ein Blockheizkraftwerk ist eine Anlage zur gekoppelten Erzeugung von Strom und Wärme nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung. Siehe auch: Kraft-Wärme-Kopplung (KWK).

Brennwert

Der Brennwert beschreibt die Energie, die bei vollständiger Verbrennung eines Stoffes abgegeben wird. Im Brennwert ist die durch die Kondensation von Wasserdampf freigewordene Energie, also die Kondensationswärme, einbezogen.

Endenergie

Als Endenergie bezeichnet man die Energie, die dem Verbraucher nach Abzug von Transport- und Umwandlungsverlusten als Strom, Wärme oder Kraftstoff zur Verfügung steht.

Energieeffizienz

Allgemein bezeichnet das Wort Effizienz das Verhältnis vom erzielten Ertrag zur eingesetzten Arbeit, also von Aufwand und Nutzen. Bei der Energieeffizienz geht es um einen möglichst hohen Wirkungsgrad bei der Energieumwandlung bzw. um einen möglichst geringen Energieverbrauch von Gebäuden, Geräten und Maschinen. Die Steigerung der Energieeffizienz bedeutet, dass die gleiche (oder mehr) Leistung mit einem geringeren Energieaufwand bereitgestellt wird. Als Beispiel: Im Falle des Autoverkehrs bedeutet Effizienzsteigerung, dass durch technische Weiterentwicklungen für dieselbe Strecke weniger Energie in Form von Kraftstoff benötigt wird.

Energieeinsparung

Umfasst allgemein alle Maßnahmen, die den Energieverbrauch senken. Energieeinsparung ist allerdings nicht das Gleiche wie die Steigerung der Energieeffizienz: Bei der Steigerung der Energieeffizienz geht es darum, durch technische Mittel weniger Energie für die gleiche Leistung aufzuwenden. Demgegenüber bezieht sich der Begriff Energieeinsparung meist auf ein geändertes Nutzerinnen- und Nutzerverhalten, das den Energieverbrauch reduziert. Im Falle des Autoverkehrs lässt sich durch ein verändertes Nutzerinnen- und Nutzerverhalten, zum Beispiel durch die Reduktion der Geschwindigkeit oder den Umstieg auf das Fahrrad, Energie einsparen.

Energieverbrauch

Umgangssprachlich für den Einsatz von Endenergieträgern, das heißt Kraftstoffe, Wärme und Strom.

Erdwärmekollektoren

Erdwärmekollektoren werden in 80-160 cm Tiefe horizontal verlegt. In den Kollektoren befindet sich eine Wärmeträgerflüssigkeit, die die von Regen und Sonne ins Erdreich eingebrachte Wärme aufnimmt und der Wärmepumpe zuführt. Nachdem die Wärmepumpen die Temperatur der Erdwärme erhöht hat, wird diese zum Heizen des Gebäudes und für die Warmwasserbereitung genutzt.

Erdwärmesonden

Erdwärmesonden werden in senkrechten Bohrungen mit einer Tiefe von wenigen Metern bis zu 100 Metern installiert. Im Sondenkreislauf zirkuliert eine Wärmeträgerflüssigkeit, die die im Untergrund gespeicherte Wärme aufnimmt. Über eine Wärmepumpe wird die Temperatur weiter erhöht und die so gewonnene Wärme zum Heizen und für die Warmwasserbereitung verwendet.

Erneuerbare Energien

Energie aus nachhaltigen Quellen wie Wasserkraft, Windenergie, Sonnenenergie, Biomasse und Erdwärme. Im Gegensatz zu den fossilen Energieträgern Erdöl, Erdgas, Stein- und Braunkohle sowie dem Kernbrennstoff Uran verbrauchen sich diese Energiequellen nicht, bzw. sie sind erneuerbar.

Fernwärme

Fernwärme ist thermische Energie, die durch ein System isolierter Rohre zum Endverbraucher gelangt. Die Energie wird überwiegend zur Heizung von Gebäuden genutzt. Das heiße Wasser, das in das Fernwärmenetz eingespeist wird, stammt aus Heizwerken oder Heizkraftwerken. Letztere gewinnen mittels Kraft-Wärme-Kopplung gleichzeitig Strom und nutzbare Abwärme. Die meisten Anlagen werden noch mit Kohle oder Erdgas betrieben, es gibt aber auch Anlagen, die Biomasse (z.B. Holzhackschnitzel) oder Erdwärme nutzen.

Fossile Energieträger

Fossile Energieträger sind durch biologische und physikalische Vorgänge im Erdinneren und auf der Erdoberfläche über lange Zeiträume entstanden. Zu ihnen zählen Erdöl und Erdgas sowie Braun- und Steinkohle. Ihre Nutzung setzt Treibhausgase wie Kohlenstoffdioxid frei.

Geothermie

Wärmeenergie unterhalb der Erdoberfläche. Bei der Tiefengeothermie (ab 400 Meter Tiefe) wird Energie aus dem Erdinneren zur Strom-, Wärme- oder Kältegewinnung genutzt. Die Tiefengeothermie wird in hydrothermale und petrothermale Geothermie unterschieden. Unter oberflächennaher Geothermie versteht man die Nutzung der Energie, welche in den obersten Erdschichten oder dem Grundwasser gespeichert ist. Auch die hier herrschenden, relativ geringen Temperaturen lassen sich auf verschiedene Arten nutzen. Sie können je nach Temperatur und Bedarf sowohl zur Bereitstellung von Wärme und zur Erzeugung von Klimakälte als auch zur Speicherung von Energie dienen. Um die vorhandene Energie im flachen Untergrund nutzen zu können, werden Wärmepumpen, Erdwärmekollektoren und Erdwärmesonden eingesetzt.

Heizwert

Der Heizwert beschreibt die Energie, die bei vollständiger Verbrennung eines Stoffes abgegeben wird. Der aus der Verbrennung freigewordene Wasserdampf bleibt gasförmig und deren enthaltene Energie ist nicht einbezogen.

Holzenergie

Die Holzenergie ist ein wichtiger Pfeiler der Bioenergie in Deutschland. Bei der Verarbeitung von Waldholz fällt Waldrestholz an sowie anschließend Industrierestholz, wie z.B. Nebenprodukte von Sägewerken. Althölzer (z.B. gebrauchte Lagerpaletten aus Holz, alte Holzmöbel) sind zuvor bereits für andere Zwecke genutzt worden und können energetisch weiterverwertet werden. Weiterhin werden z.B. auch Hölzer aus der Landschaftspflege genutzt.

Kilowattstunde [kWh]

Einheit zur Messung von Energiemengen. Dabei entspricht eine Wattstunde [1 Wh] ca. 3,6 Kilojoule [kJ]. 1.000 Wh sind eine Kilowattstunde [1 kWh] und 1.000 kWh sind eine Megawattstunde [MWh]. Ein typischer Drei-Personen-Haushalt verbraucht etwa 3.500 Kilowattstunden Strom im Jahr. Eine Kilowattstunde Strom reicht aus, um beispielsweise 15 Stunden Radio zu hören, eine Maschine Wäsche zu waschen oder Mittagessen für vier Personen zu kochen.

Kohlenstoffdioxid (CO₂)

Kohlenstoffdioxid ist ein farbloses, geruchsneutrales Gas aus Sauerstoff und Kohlenstoff. Es entsteht bei der Verbrennung kohlenstoffhaltiger Brennstoffe, insbesondere der fossilen Energieträger. Kohlenstoffdioxid trägt erheblich zum Klimawandel bei, der zu einer durchschnittlichen Erwärmung der Erdatmosphäre um 0,8 Grad Celsius im vergangenen Jahrhundert geführt hat. Die Folgen davon sind unter anderem der Anstieg des Meeresspiegels, die Zunahme von Stürmen und Dürren und das Abschmelzen der Gletscher.

Kohlenstoffdioxid - Äquivalente (CO₂e oft auch vereinfachend nur CO₂)

Die Bilanzierung der Treibhausgase schließt zu den Kohlenstoffdioxid-Emissionen (CO₂) auch weitere treibhauswirksame Emissionen wie bspw. Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O, Lachgas) oder Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) ein. In Summe werden diese inkl. Kohlenstoffdioxid CO₂-Äquivalente (Abkürzung: CO₂e – für äquivalent) genannt.

Kollektor

Vorrichtung zur Sammlung von Energie. Im Bereich der Erneuerbaren Energien gibt es Sonnenkollektoren und Erdwärmekollektoren. Die von Kollektoren „eingesammelte“ Energie heizt ein Übertragungsmedium (z.B. Wasser) auf, über das die Energie transportiert wird.

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

Bei der Stromerzeugung in thermischen Kraftwerken entsteht immer auch Wärme. Bei herkömmlichen Kraftwerken wird diese Abwärme ungenutzt über Kühltürme an die Umwelt abgegeben, wohingegen sie bei der KWK ausgekoppelt und über ein Wärmenetz als Nah- oder Fernwärme nutzbar gemacht wird. Das steigert den Wirkungsgrad und bedeutet somit eine wesentlich höhere Energieeffizienz.

Leistung (energetisch)

Physikalische Größe der maximalen Leistung, die die bereitgestellte oder genutzte thermische oder elektrische Energie bezogen auf eine bestimmte Zeiteinheit angibt. Die Einheit für Leistung wird in Watt [W] angegeben. 1.000 W entsprechen einem Kilowatt [1 kW], 1.000 kW sind ein Megawatt [MW] und 1.000 MW ein Gigawatt [GW]. Häufig wird die installierte Leistung eines Kraftwerks auch als Kapazität bezeichnet.

Nahwärme

Nahwärme ist die Übertragung von Wärme zu Heizzwecken über ein Nahwärmenetz zwischen verschiedenen Gebäuden über verhältnismäßig kurze Strecken. Nahwärme wird im Unterschied zur Fernwärme in kleinen, dezentralen Einheiten realisiert und bei relativ niedrigen Temperaturen übertragen. Daher lässt sich Wärme aus Blockheizkraftwerken, aber auch aus Solarthermieanlagen oder Erdwärmeeinrichtungen verwerten. Rechtlich wird zwischen Nah- und Fernwärme nicht unterschieden.

Im Zuge der verstärkten Nutzung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich spielt der Ausbau von Nahwärmenetzen eine große Rolle.

Peakleistung [kWp]

Die Nennleistung von Photovoltaikanlagen wird in kWp (Kilowattpeak) angegeben. Dabei bezieht sich „peak“ (engl. Höchstwert, Spitze) auf die Leistung, die unter internationalen Standard-Testbedingungen erzielt wird. Dieses Vorgehen dient zur Normierung und zum Vergleich verschiedener Solarmodule.

Photovoltaik

Umwandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie. Bei der Photovoltaik wird in Solarzellen durch einfallendes Licht (Photonen) ein elektrisches Feld erzeugt. Elektronen können über elektrische Leiter abfließen. Der Strom kann direkt verwendet werden oder in das Stromnetz eingespeist werden.

Primärenergie

Primärenergie bezeichnet die Energie bzw. die Energieträger, die mit den ursprünglich vorkommenden Energieformen oder Energiequellen zur Verfügung stehen. Beispiele sind Erdgas oder Heizöl, die in ihrer Ursprungsform als Energieträger zur Verfügung stehen.

U-Wert [W/(m²*K)]

Der U-Wert (früher k-Wert) oder Wärmedurchgangskoeffizient ist ein Maß zur Beurteilung der energetischen Qualität eines Bauteils. Er gibt an, wie viel Wärme (in Watt [W]) bei einem Grad Temperaturunterschied (in Kelvin [K]) durch einen Quadratmeter [m²] Bauteilfläche entweicht. Das bedeutet, je geringer der U-Wert ist, desto weniger Wärme entweicht durch das Bauteil und desto besser sind seine Dämmeigenschaften und umgekehrt, je höher der U-Wert ist, desto schlechter sind die wärmetechnischen Eigenschaften des Bauteils.

Wärmeleitfähigkeitsgruppe (WLG)

Wärmeleitfähigkeitsgruppe beschreibt die Durchlassfähigkeit eines Materials für einen Wärmestrom. Je geringer die WLG, desto höhere dämmtechnische Eigenschaften weist ein Dämmstoff auf.

Wärmepumpe

Eine Wärmepumpe hebt die natürliche Wärme in ihrer Umgebung (z.B. aus dem Erdreich, Grundwasser oder aus der Luft) auf ein höheres Temperaturniveau. Sie nutzt dazu den Effekt, dass sich Gase unter Druck erwärmen (wie z.B. bei einer Fahrrad-Luftpumpe). Wärme aus dem Erdreich: Erdwärmepumpe; Wärme aus der Luft: Luftwärmepumpe

Wirkungsgrad

Verhältnis von Energieeinsatz und erhaltener Leistung (z.B. Strom oder Wärme). Der Gesamtwirkungsgrad von Anlagen zur Stromproduktion setzt sich zusammen aus dem elektrischen und dem thermischen Wirkungsgrad. So kann man den Wirkungsgrad erhöhen, indem man auch die Wärme, die bei der Stromerzeugung entsteht, nutzt.