

Integriertes Energetisches Quartierskonzept (IEQK)

Hesedorf



Februar 2019

Das Integrierte Energetische Quartierskonzept (IEQK) „Hesedorf“ wurde im Rahmen des KfW-Programms "Energetische Stadtsanierung – Zuschuss (432)" gefördert und erstellt. Es bildet die Grundlage für energetische Maßnahmen und Investitionsplanungen im Quartier.

Gefördert durch:

The logo for KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) consists of the letters 'KfW' in a bold, blue, sans-serif font.

Kreditanstalt für Wiederaufbau



Stadt Bremervörde

Impressum

Herausgeber:

Stadt Bremervörde

Gesamtkoordinierung:

DSK Deutsche Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG

Bearbeitungsteam: Jonas Fahlbusch (DSK), Falco Richter (Cappel + Kranzhoff Stadtentwicklung und Planung GmbH), Matthias Wangelin (KEEA Klima und Energieeffizienz Agentur)

Auftraggeber:

Stadt Bremervörde, Ulf Busch

Abbildungsnachweis:

DSK Deutsche Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG (sofern nicht anders gekennzeichnet)

Hinweis:

Werden Personenbezeichnungen aus Gründen der besseren Lesbarkeit lediglich in der männlichen oder weiblichen Form verwendet, so schließt dies das jeweils andere Geschlecht mit ein.

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | ZUSAMMENFASSUNG | 3 |
| 2 | VORBETRACHTUNGEN | 3 |
| 2.1 | Aufgabenstellung und Zielsetzung | 5 |
| 2.2 | Quartiersauswahl | 6 |
| 2.3 | Methodik | 9 |
| 2.4 | Beteiligung der Öffentlichkeit | 11 |
| 3 | ANALYSE DER STÄDTEBAULICHEN UND STRUKTURELLEN RAHMENBEDINGUNGEN | 12 |
| 3.1 | Übergeordnete Rahmenbedingungen | 12 |
| 3.1.1 | Lage der Stadt Bremervörde und der Ortschaft Hesedorf | 12 |
| 3.1.2 | Planerische Vorgaben | 14 |
| 3.2 | Sozialstruktur und Demografie | 17 |
| 3.2.1 | Einwohnerzahl und -entwicklung | 17 |
| 3.2.2 | Einwohnerstruktur | 18 |
| 3.2.3 | Altersstruktur | 19 |
| 3.2.4 | Pendlerbilanz | 21 |
| 3.3 | Bebauungs- und Siedlungsstruktur | 21 |
| 3.3.1 | Bautyp | 23 |
| 3.3.2 | Baujahr | 26 |
| 3.3.3 | Fassade | 32 |
| 3.3.4 | Dach | 38 |
| 3.3.5 | Gebäudenutzung | 44 |
| 3.3.6 | Funktionsmischung | 47 |
| 3.3.7 | Wohnen und Wohnumfeld | 48 |
| 3.3.8 | Ortsbildprägende Elemente | 51 |
| 3.3.9 | Gewerbe | 53 |
| 3.3.10 | Einzelhandel | 53 |
| 3.3.11 | Öffentliche und soziale Einrichtungen sowie Freizeitangebote | 54 |
| 3.3.12 | Grün-/Freiräume | 56 |
| 3.3.13 | Technische Infrastruktur | 57 |
| 3.4 | Mobilität und Verkehr | 58 |
| 3.4.1 | Überregionales Verkehrsangebot | 58 |
| 3.4.2 | Verkehrsinfrastrukturelle Ausstattung des Quartiers | 59 |
| 3.5 | Zusammenfassung städtebaulicher und struktureller Rahmenbedingungen | 60 |
| 4 | ANALYSE DES ENERGETISCHEN IST-ZUSTANDES | 62 |
| 4.1 | Nachfrage nach Wärme | 62 |
| 4.2 | Nachfrage nach Elektrizität | 66 |
| 4.3 | Energieproduktion im Quartier | 68 |

| | |
|---|------------|
| 4.4 Energie- und CO ₂ -Bilanz (Ausgangsbilanz) | 68 |
| 4.4.1 Primärenergie | 68 |
| 4.4.2 Treibhausgase | 70 |
| 5 POTENZIALERMITTLUNG | 73 |
| 5.1 Städtebauliche und strukturelle Potenziale | 73 |
| 5.1.1 Potenziale auf Quartiersebene | 73 |
| 5.1.2 Potenziale in der Ortsmitte | 75 |
| 5.1.3 Potenziale Mobilität und Verkehr | 77 |
| 5.2 Energieeinsparung durch städtebauliche und strukturelle Optimierung | 78 |
| 5.3 Potenziale im Gebäudebereich | 79 |
| 5.3.1 Wärmenachfrage | 79 |
| 5.3.2 Elektrizität | 86 |
| 5.3.3 Wirkung der Potenziale bei der Energienachfrage | 88 |
| 5.3.4 Energieerzeugung | 89 |
| 5.4 Zusammenfassung der Einsparpotenziale | 91 |
| 6 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN | 92 |
| 6.1 Städtebauliches Leitbild | 92 |
| 6.1.1 Entwicklung der Ortsmitte | 92 |
| 6.1.2 Nachverdichtung und Innenentwicklung | 97 |
| 6.1.3 Stärkung des Wohnstandortes | 97 |
| 6.1.4 Demografischer Wandel | 98 |
| 6.2 Energetisches Leitbild | 98 |
| 6.2.1 Wärmenachfrage der Gebäude | 102 |
| 6.2.2 Versorgungstechnik / Anlagentechnik | 103 |
| 6.2.3 Nutzung erneuerbarer Energien | 105 |
| 7 MAßNAHMENKATALOG | 110 |
| 7.1 Methodik | 110 |
| 7.2 Controlling | 114 |
| 7.3 Maßnahmenliste | 117 |
| 7.4 Steckbriefe | 119 |
| 7.4.1 Siedlungsstruktur und Bebauung | 119 |
| 7.4.2 Mobilität und Verkehrsangebot | 124 |
| 7.4.3 Energieverbrauch der Gebäude | 128 |
| 7.4.4 Nutzung erneuerbarer Energien | 132 |
| 7.4.5 Zusammenarbeit | 133 |
| 7.4.6 Förderprogramme | 136 |

| | |
|--|------------|
| 8 DIE NÄCHSTEN SCHRITTE | 138 |
| 8.1 Sanierungsmanagement | 138 |
| 8.1.1 Förmlich festgelegtes Sanierungsgebiet | 138 |
| 9 CONTROLLING | 140 |
| 10 AUSBLICK | 142 |

1 ZUSAMMENFASSUNG

Der Ortsteil Hesedorf der Stadt Bremervörde hat in den letzten Jahrzehnten tiefgreifende Veränderungen erfahren: Verlust von Gewerbe- und zentralen Versorgungsstrukturen, Schließung der ehemaligen Josef-Guggenmos-Grundschule, Verlagerung des MTV Hesedorfs e. V. an den Ortsrand. Neben den schrumpfenden Entwicklungstendenzen besteht Handlungsbedarf im Gebäudesektor. Der überwiegende Teil des Gebäudebestands wurde vor der ersten Wärmeschutzverordnung 1977 erstellt. Die Gebäude sind gut gepflegt, weisen aber ein hohes Einsparpotenzial auf. Aus den vorliegenden ortsspezifischen Analysen im Kontext der Klimaschutzziele 2050 geht hervor, dass in Hesedorf jährlich 439 MWh an Endenergie, 1.145 MWh an Primärenergie und 266 to an Treibhausgasen eingespart werden können. Welche energetischen und strukturellen Impulse zum Erreichen der Zielszenarien gesetzt werden sollten, wurde in enger Abstimmung mit dem Ortsrat und der Stadt Bremervörde erarbeitet. Neben energetischen Maßnahmen liegt ein Schwerpunkt der Arbeit in den kommenden Jahren in den Bereichen:

- **Stärkung der Ortsmitte**
durch städtebauliche, funktionale und gestalterische Aufwertung
- **Stärkung der Innenentwicklung**
durch Nachverdichtungen im Innenbereich
- **Stärkung des Wohnstandortes**
durch funktionale Aufwertung des Wohnumfelds
- **Anpassung an den demografischen und energetischen Wandel**
u.a. durch Generationenwechsel im Bestand
- **Umnutzung des Bahnhofsgebäudes und der angrenzenden Flächen**
u.a. Abstellplätze, Nutzung des Bahnhofsgebäudes

Die Anbindung Hesedorfs an die Bahnstrecke Bremerhaven–Buxtehude war bereits in der Vergangenheit ein wichtiger Baustein für die wirtschaftliche Entwicklung des Ortes. Mit dem Betrieb des weltweit ersten Wasserstoff-Zugs auf der Bahnstrecke und der geplanten Erweiterung des HVV-Tarifgebietes zum Jahreswechsel 2019/2020 gewinnt der Bahnhof Hesedorf eine neue Relevanz. Die Chancen, die sich hieraus ergeben, sollten im Rahmen einer energetischen und planerischen Aufwertung für den ganzen Ort mitgedacht werden. Aus diesem Grund formuliert der Bericht Synergien zwischen räumlichen und energetischen Planungsansätzen.

2 VORBETRACHTUNGEN

Der Klimaschutz stellt eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts dar und ist in den letzten Jahren mehr und mehr ins Bewusstsein der Politik gelangt. Auf internationaler Ebene und für die Europäische Union wurde das Ziel vereinbart, die Erderwärmung auf maximal 2°C gegenüber

dem Stand vor der industriellen Revolution zu begrenzen. Zur Erreichung des Zieles ist eine Senkung der globalen Treibhausgasemission bis zum Jahr 2020 um 20% und bis 2050 um 50%, bezogen auf die Werte von 1990, vorgesehen. In Europa soll die Verringerung zum einen durch eine höhere Energieeffizienz und zum anderen durch eine Anhebung des Marktanteils der erneuerbaren Energien auf 20% und der nachhaltig produzierten Bio- und anderen erneuerbaren Kraftstoffe im Verkehrsbereich auf 10% erreicht werden.

Die deutsche Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, den bundesweiten Ausstoß von Kohlendioxid und anderen Treibhausgasen folgendermaßen zu senken: bis 2020 um 40%, 2030 um 55%, bis 2040 um 70% und bis 2050 um 80% bis 95%. Als Ausgangspunkt gelten ebenfalls die Werte von 1990. Die Ziele sind unter anderem im Energiekonzept der BRD von 2010 mit Leitlinien der langfristigen Strategie bis 2050 festgeschrieben. In der vergangenen 18. Legislaturperiode wurde der Schwerpunkt zur Energiewende auf das energieeffiziente Bauen und Sanieren gelegt, mit dem Hinweis, dass das „Wirtschaftlichkeitsgebot, die Technologieoffenheit und der Verzicht auf Zwangssanierung feste Eckpunkte des Energiekonzeptes bleiben“. Die Umsetzung und Erreichbarkeit der Zielsetzungen sollen durch Steigerung der Anteile der erneuerbaren Energien und Energieeinsparung gewährleistet werden.

Großes Potenzial zur Senkung des Primärenergieverbrauches ist in der energetischen Gebäudesanierung vorhanden. So soll die Sanierungsrate für Gebäude von derzeit jährlich weniger als 1% auf 2% des gesamten Gebäudebestandes verdoppelt werden. Zusätzlich wird im Bereich Verkehr ein Rückgang des Endenergieverbrauchs bis 2020 um rund 10% und bis 2050 um rund 40% gegenüber 2005 angestrebt. Aus dieser Motivation heraus werden seit 2008 im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) Projekte im Klimaschutzbereich gefördert. Den Kommunen kommt hierbei eine zentrale Aufgabe zu.

Unter anderem sind die Förderprogramme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) KfW-Programm 432 „Erstellung eines integrierten energetischen Quartierskonzepts“ und „Energetische Stadtsanierung“ aus dem Energiekonzept Deutschlands entstanden. Die Abbildung 1 stellt einen Überblick der verschiedenen Förderprogramme zur Erreichung der Zielsetzungen in der kommunalen und privaten Ebene dar. Mit dem KfW-Programm "Energetische Stadtsanierung" sollen nun vertiefte integrierte Quartierskonzepte zur Steigerung der Energieeffizienz der Gebäude und der Infrastruktur, insbesondere zur Wärmeversorgung entwickelt und umgesetzt werden (KfW Programm 432).

Die Konzeption des Integrierten Energetischen Quartierskonzeptes „Hesedorf“ wurde von der DSK (Deutsche Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft) aus Bremen in Kooperation mit den Büros KEEA (Klima und Energieeffizienz Agentur) aus Kassel und cappel + kranzhoff Stadtentwicklung und Planung GmbH aus Hamburg bearbeitet.

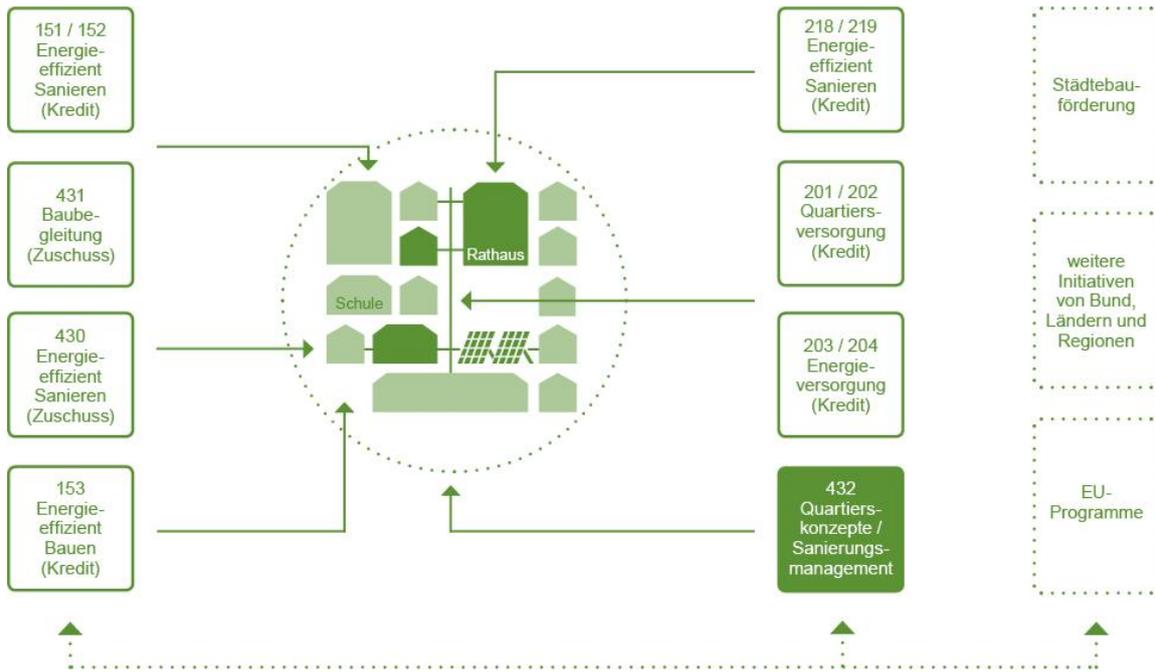


Abbildung 1: Förderprogramme der KfW-Bank zur energetischen Stadtsanierung ¹

Die Aufstellung eines energetischen Quartierskonzepts ist ein komplexer interdisziplinärer Vorgang. Einerseits ist der energetische Sanierungsansatz mit den bestehenden oder aufzustellenden städtebaulichen Entwicklungskonzepten sowohl im Quartier als auch in der Gesamtstadt zu verzahnen und andererseits ist die Beteiligung und die Integration möglichst vieler Akteure in den Planungsprozess zur Steigerung der Realisierungschancen auf die abgeleiteten Einzelmaßnahmen zu berücksichtigen.

2.1 AUFGABENSTELLUNG UND ZIELSETZUNG

Die Stadtplanung umfasst alle Tätigkeiten zur vorrausschauenden Ordnung und Lenkung räumlicher Entwicklung in den Städten und Gemeinden und ist damit von zentraler Bedeutung für eine energieeffiziente und klimagerechte Entwicklung der Städte und Gemeinden. Das Integrierte energetische Quartierskonzept (IEQK) „Hesedorf“ dient der Stadt Bremervörde als informelle Stadt- und Gemeindeplanung zur Vorbereitung planerischer Entscheidungen im Prozess der politischen Willensbildung der kommunalpolitischen Entscheidungsträger. Die größten Effekte des kommunalen Klimaschutzes lassen sich im Bereich des Gebäudebestandes erreichen. Im Bundesgebiet stehen den ca. 20 Millionen Bestandsgebäuden etwa 130.000 Neubauten pro Jahr gegenüber. Verschiedene Analysen zeigen auf, dass bis zu 85% Energieeinsparung im Gebäudebestand möglich ist, verglichen mit den energetischen Standards, welche Neubauten durch die Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV) erreichen müssen. Mit der energetischen

¹ Vgl.: Begleitforschung Energetische Stadtsanierung (2015)

Sanierung des Siedlungsbestandes gehen eine Verbesserung des Wärmeschutzstandards und dadurch die Reduzierung des Wärmebedarfs einher, gleichzeitig verbessert sich die Wohnqualität.

Um die ehrgeizigen bundesweiten Klimaschutzziele zu unterstützen, möchte die Stadt Bremervörde das Portfolio ihrer Aktivitäten in den Bereichen Energieeinsparung, Energieeffizienzsteigerung und erneuerbarer Energien weiter ausbauen. Daneben sollen die Themen Energie und Klimaschutz als Teil der Stadt- bzw. Ortsentwicklung positiv besetzt und zu einem Identitätsbaustein entwickelt werden.

Im Zentrum der Betrachtung steht dabei die Ortschaft Hesedorf, die durch einen älteren und an vielen Stellen sanierungsbedürftigen Gebäudebestand geprägt ist. Die Entwicklung eines starken Ortsbereichs soll hier durch die modellhafte Entwicklung zu einem klimagerechten Quartier gestärkt werden. Insgesamt soll die vorhandene Siedlungsstruktur dauerhaft erhalten und in Bezug auf den demografischen und energetischen Wandel erneuert und weiterentwickelt werden. Im Rahmen einer integrierten Planung sollen verschiedene Aspekte der Ortsentwicklung verknüpft und aufeinander abgestimmt werden.

Im Entwicklungs- und Planungsprozess sollen alle betroffenen Akteure eingebunden und Anstoßwirkungen erzeugt werden. Die Stadt Bremervörde wird dadurch dem Anspruch gerecht, übergeordnete Klimaschutzziele im Rahmen integrierter, quartiersbezogener Ansätze zu erreichen bzw. zur ihrer Erreichung beizutragen.

Ziel des vorliegenden Quartierskonzeptes ist eine Strategieentwicklung zur Steigerung der Energieeffizienz der Gebäude und der Infrastruktur, die in einer Umsetzungsstrategie die Erreichung der dazu notwendigen Einzelziele verankert und damit sicherstellt. In diesem Zusammenhang werden im vorliegenden Konzept die Senkung des Energieverbrauches und der CO₂-Emissionen analysiert sowie Potenziale zur Steigerung der regenerativen Energieerzeugung ermittelt. Es sollen Möglichkeiten der energetischen Modernisierung sowie für eine städtebauliche und funktionelle Aufwertung aufgezeigt werden. Dabei gilt es, Belange einer sicheren, bezahlbaren wie klima- und ressourcenschonenden Energieversorgung in eine Entwicklungsstrategie auf Quartiersebene zu integrieren, in der städtebauliche, denkmalpflegerische, baukulturelle, wohnungswirtschaftliche sowie soziale Belange Berücksichtigung finden.

Wesentliches Ziel ist es daher, eine Orientierung über Potenziale und Hemmnisse für die Optimierung der energetischen und städtebaulichen Qualität des Baubestandes zu schaffen. Dies nicht in rein technischer Sicht, sondern mit Fokus auf die Bewohnerschaft und die Gewerbetreibenden als Gruppe der Schlüsselakteure. Hierfür eignet sich in besonderem Maß die Betrachtung auf Quartiersebene, die einen differenzierten Blick auf die individuellen Möglichkeiten und Befindlichkeiten dieser Zielgruppen ermöglicht.

2.2 QUARTIERSAUSWAHL

Das Quartier „Hesedorf“ umfasst den gesamten Siedlungsbereich der Ortschaft Hesedorf im südöstlichen Bereich des Stadtgebietes von Bremervörde. Es erstreckt sich vom

- Mulsumer Weg und der Horner Straße im Norden,
- Am Sprakel und Auf dem Kloster (Kreisstraße K127) im Osten,
- Beverner Straße (Kreisstraße K107) im Süden und
- Landwehrdamm (Landesstraße L123) und Am Kampe im Westen.

Im zentralen Bereich durchquert der Landwehrdamm (L123) und im nördlichen Bereich die Bahnstrecke Bremerhaven – Buxtehude das Gebiet. Das Quartier umfasst eine Größe von ca. 170 ha. Das Quartier ist mit seinen Grenzen in Abbildung 2 dargestellt.



Abbildung 2: Gebietsabgrenzung „Hesedorf“

Das Quartier lässt sich grob in folgende stadtstrukturelle Teilbereiche unterteilen, die zwar nicht scharf gegeneinander abgrenzbar sind, aber zur Orientierung und besseren Beschreibung dienen können:

Teilbereich „Ortsmitte“:

- Dienstleistungsgebäude Ecke Landwehrdamm / Auf der Loge
- Hofstellen und Logehuus
- Ehemalige Schulgebäude der Josef-Guggenmos-Grundschule²
- Turnhalle und Sportplatz
- Kindertagesstätte
- Ehemalige Gaststätte
- Kirche und Kirchengemeinde

Teilbereich „Wohnstraßen südlich Landwehrdamm“:

- Wohnstraßen der Siedlungsphase, z.B. Stuhmer Straße, Breslauer Straße (1940er-60er Jahre)
- Wohnstraßen der Erweiterungsphase, z.B. Rosenstraße, An der Heese (1960er-80er Jahre)
- Weitere Wohnstraßen, z.B. Auf der Loge, Dornhoop

Teilbereich „Wohnstraßen und alter Ortsbereich nördlich Landwehrdamm“:

- Wohnstraßen der Siedlungs- und Erweiterungsphase, z.B. Adelheidstraße, Horner Straße
- Gewerbliche und landwirtschaftliche Nutzungen
- Freiflächen und Wald/Gehölz

Teilbereich „Am Friedhof“:

- Friedhofgelände
- Neubaugebiete westlich und nördlich des Friedhofs mit Freifläche
- Hofstellen und Gewerbe am Landwehrdamm

Teilbereich „Bahnhof“:

- Bahnhofsgebäude und Bahnhofsumfeld
- Eisenbahnstraße

Gewerbliche Teilbereiche und Einzellagen:

- Gewerbegebiet „Kamprehn“ Am Kamp
- Biogasanlage Hempberger Damm
- Hofstellen in Randlagen (z.B. Beverner Straße und Auf dem Kloster)

Verkehrliche bedeutsame Teilbereiche:

- Landwehrdamm (Landesstraße L123)
- Horner Straße

² Die Grundschule wurde vor 2 Jahren geschlossen und steht derzeit leer.

- Beverner Straße (Kreisstraße K107)
- Bahnhof

2.3 METHODIK

METHODIK ALLGEMEIN

Die Grundlage des IEQK bildet die städtebauliche und energetische Analyse des Quartiers, die einen qualitativen und quantitativen Teil beinhaltet. Aufbauend auf der Bestandsaufnahme erfolgt die Potenzialermittlung des Quartiers zielgerichtet auf einzelne Handlungsfelder. Unter Betrachtung und Verknüpfung der städtebaulichen und energetischen Analyse werden einzelne Szenarien aufgezeigt, die das energetische Leitbild des Konzeptes untermauern. Aufgrund der Szenarien werden die Handlungsempfehlungen entwickelt, die konkrete Maßnahmenbeschreibungen zur Zielerreichung beinhalten. Der Maßnahmenkatalog stellt die Umsetzbarkeit in kurz-, mittel- und langfristig dar sowie die Wirtschaftlichkeit jeder Maßnahme. Zur nachhaltigen Finanzierung von Investitionen erfordert die Umsetzung eine langfristige Planung. Zur Sicherung der Maßnahmenumsetzung werden Controlling-Prozesse entwickelt und vorgestellt.

Für die Stadt Bremervörde liegen die folgenden übergeordneten Konzepte vor. Die Konzepte wurden – wenn sie auch die Ortschaft Hesedorf betreffen – an den entsprechenden Stellen der Untersuchung berücksichtigt soweit dies zweckdienlich ist.

- Einzelhandelskonzept für Bremervörde, GMA Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH, Köln, 2005
- Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes für Bremervörde, GMA Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH, Hamburg, 2013
- Konzept zur Entwicklung von Wohnbauflächen in der Stadt Bremervörde, instara Institut für Stadt- und Raumplanung GmbH, Bremen, 2015
- Lärmaktionsplan der Stadt Bremervörde zur Umsetzung der zweiten Stufe der Umgebungslärmrichtlinie, Lärmkontor GmbH, Hamburg, 2013

METHODIK DER DATENERHEBUNG

Die Datenerhebung dient zur Beschreibung der energetischen und städtebaulichen Ist-Situation vor Ort. Jedes Gebäude im Quartier wurde nach Gebäudetypologie (z.B. Ein- und Zweifamilienhaus, Mehrfamilienhaus) sowie der entsprechenden Baualtersklasse eingeordnet. Zusätzlich wurde der Zustand einzelner Gebäudeelemente (Fassade, Fenster, Dach) bewertet und mit standardisierten Daten abgeglichen. Die Daten wurden in eine geoinformationsgestützte Datenbank (GIS) überführt. Insgesamt wurden über die Quartiersbegehung folgende Gebäudeeigenschaften aufgenommen:

- Bautyp,

- Baujahr,
- Geschossigkeit,
- Nutzung,
- Fassade (Fassadenmaterial, Dämmung, Zustand),
- Dach (Dachform, Dachmaterial, Zustand),
- Anlagen erneuerbarer Energien (z.B. PV-Anlagen)

Über die Bestandsaufnahme vor Ort sind die von der Straße aus sichtbaren Gebäudeelemente wie Fassade, Fenster und Dach auf ihren Zustand bewertet worden. Die Bewertungskategorien sind:

- gut: Das Gebäudeelement ist intakt und in einem gepflegten oder neuwertigen Zustand,
- eher gut: Das Gebäudeelement ist intakt mit leichten bis typischen Altersspuren (z.B. Moos auf dem Dach),
- eher schlecht: Das Gebäudeelement hat leichte technische und daraus resultierende optische Mängel, und
- schlecht: Das Gebäudeelement weist bautechnische Schäden auf und sollte erneuert werden.

Die Bewertung bezieht sich allein auf die Funktion des Gebäudeelements, d.h., ob es intakt oder defekt ist. Bewertet wurde nicht, ob das Gebäudeelement dem aktuellen Stand der Technik entspricht, bzw. ob das Gebäudeelement bauartbedingte energetische Defizite aufweist. So kann theoretisch eine Ein-Scheiben-Verglasung auch mit gut bewertet sein, wenn sich das Fenster in einem gepflegten bzw. neuwertigen Zustand befindet. Des Weiteren lag der Fokus nicht auf optischen Mängeln, wie z.B., dass ein Anstrich notwendig wäre. Ziel ist es herauszufinden, wo Sanierungsanlässe vorhanden sind bzw. zukünftig bestehen werden. Diese Informationen sollen eine Basis für ein späteres Sanierungsmanagement darstellen. So können (neue und alte) Gebäudeeigentümer gezielt über Möglichkeiten einer energetischen Sanierung informiert werden. Ein geeigneter Zeitpunkt für eine energetische Sanierung besteht bei einem Eigentümer- bzw. Bewohnerwechsel. Wenn das Gebäude nur „renoviert“ wird, ist die Möglichkeit für eine zukünftige energetische Sanierung häufig für Jahre hinweg vertan, da die Kosten für eine Renovierung und eine zusätzliche, spätere energetische Sanierung insgesamt sehr hoch werden. Eine zeitnahe energetische Sanierung ist somit sehr unwahrscheinlich.

METHODIK DER ANALYSE

Die Analyse des Quartiers beinhaltet einen planerischen und einen energetischen Teil und wird auf den drei Ebenen Gemeinde, Quartier und Gebäude durchgeführt. Die Teile und Ebenen der Analyse sind jeweils eng miteinander verknüpft. In der Analyse werden die in der Abbildung 3 dargestellten Themenfelder und Bausteine behandelt.

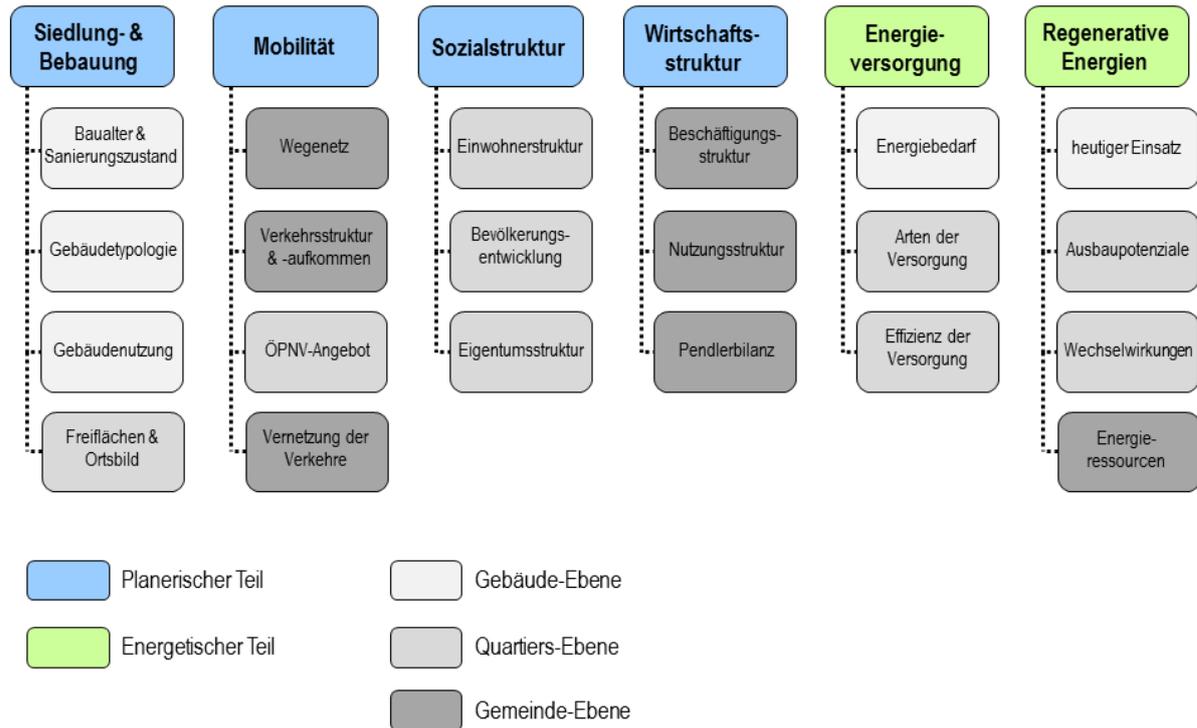


Abbildung 3: Themenfelder und Bausteine der Analyse

2.4 BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT

Um die unterschiedlichen Interessen im Quartier wie auch die verschiedenen fachlichen Anforderungen in Einklang zu bringen, werden von Beginn an möglichst viele Akteure angesprochen und aktiviert.

AKTEURE

Neben der Stadtverwaltung und der Ortsvertretung sowie den Eigentümern / Bewohnern des Quartiers sind weitere Akteure an dem Prozess einer klimagerechten Stadtentwicklung zu beteiligen. Mit dem Aufbau eines internen und externen Akteursnetzwerkes sollen außerdem alle städtischen und regional relevanten Akteure in den Prozess mit eingebunden werden. Eine aktive Einbindung aller betroffenen Akteure erfolgte auf mehreren Wegen. Insgesamt wurde die Öffentlichkeit durch eine Bürgerveranstaltung, Pressemitteilungen sowie durch den Internetauftritt³ der Stadt Bremervörde beteiligt und informiert. Darüber hinaus gab es eine Informationsveranstaltung für Einwohner im Rahmen des Dorffestes im August 2018. Des Weiteren standen Vertreter der Gemeinde und der Konzeptbearbeiter der Presse Rede und Antwort.

³ Siehe: <https://www.bremervoerde.de/stadt-und-verkehrsentwicklung/energetische-stadtsanierung.html>

In der Rückschau konnten mit den durchgeführten Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit beispielsweise die Interessen und Anregungen vieler Anwohner und von Vertretern relevanter örtlicher Institutionen und Unternehmen sowie der Verwaltung rechtzeitig erkannt und im Konzept eingearbeitet werden. Dadurch wurde eine bessere Akzeptanz bei allen Beteiligten erreicht. Darüber hinaus entstanden so auch Kontakte zu Eigentümern, deren Immobilien zu Analyse Zwecken untersucht wurden.

TERMINE UND THEMEN DER BÜRGERVERANSTALTUNGEN

- Bürgerveranstaltung im Rahmen des Dorffestes am 26.08.2018 mit allgemeinen Informationen, Vorstellung der Konzeptbausteine und Abstimmungsmöglichkeiten zu Maßnahmenvorschlägen

TERMINE UND THEMEN DER AUSSCHUSSSITZUNGEN UND FACHGESPRÄCHE

- Auftaktgespräch Stadt Bremervörde am 24.01.2018
- Auftaktgespräch mit dem Ortsrat am 26.02.2018
- Treffen mit Biogas-Betreibern am 16.04.2018
- Workshop der Lenkungsgruppe am 26.06.2018
- Präsentation der Zwischenergebnisse für die Lenkungsgruppe am 13.11.2018

3 ANALYSE DER STÄDTEBAULICHEN UND STRUKTURELLEN RAHMENBEDINGUNGEN

3.1 ÜBERGEORDNETE RAHMENBEDINGUNGEN

3.1.1 LAGE DER STADT BREMERVÖRDE UND DER ORTSCHAFT HESEDORF

Im Zentrum des Elbe-Weser-Dreiecks an der Oste zwischen Bremerhaven und Hamburg umfasst das Stadtgebiet von Bremervörde ca. 150 km², auf denen etwa 18.600 Einwohner leben. Bremervörde untergliedert sich in die Kernstadt und insgesamt 11 Ortschaften, darunter die Ortschaft Hesedorf, die im Jahr 1974 eingemeindet wurde. Die Stadt Bremervörde ist ein staatlich anerkannter Erholungsort und stellt als ehemalige Kreisstadt einen Siedlungsschwerpunkt in ihrem weiteren räumlichen Umfeld dar.

Bremervörde liegt ca. 27 km westlich von Stade, ca. 50 km westlich von Buxtehude und ca. 42 km östlich von Bremerhaven.

Die Ortschaft Hesedorf befindet sich ca. 4 km südöstlich des Stadtgebietes von Bremervörde auf der anderen Seite der Oste. Südlich von Hesedorf liegt die Ortschaft Bevern, nördlich die Ortschaft Elm, südöstlich der Ort Byhusen (Gemeinde Farven) und nordöstlich der Ort Essel (Gemeinde Kutenholz).

Unmittelbar östlich und westlich grenzen weiträumige landwirtschaftliche Flächen an den Ort an, nördlich liegt das Horner Moor mit der Elbe-Weser-Kaserne⁴ der Bundeswehr in dessen Waldgebiet. Südlich befindet sich der Beverner Wald.

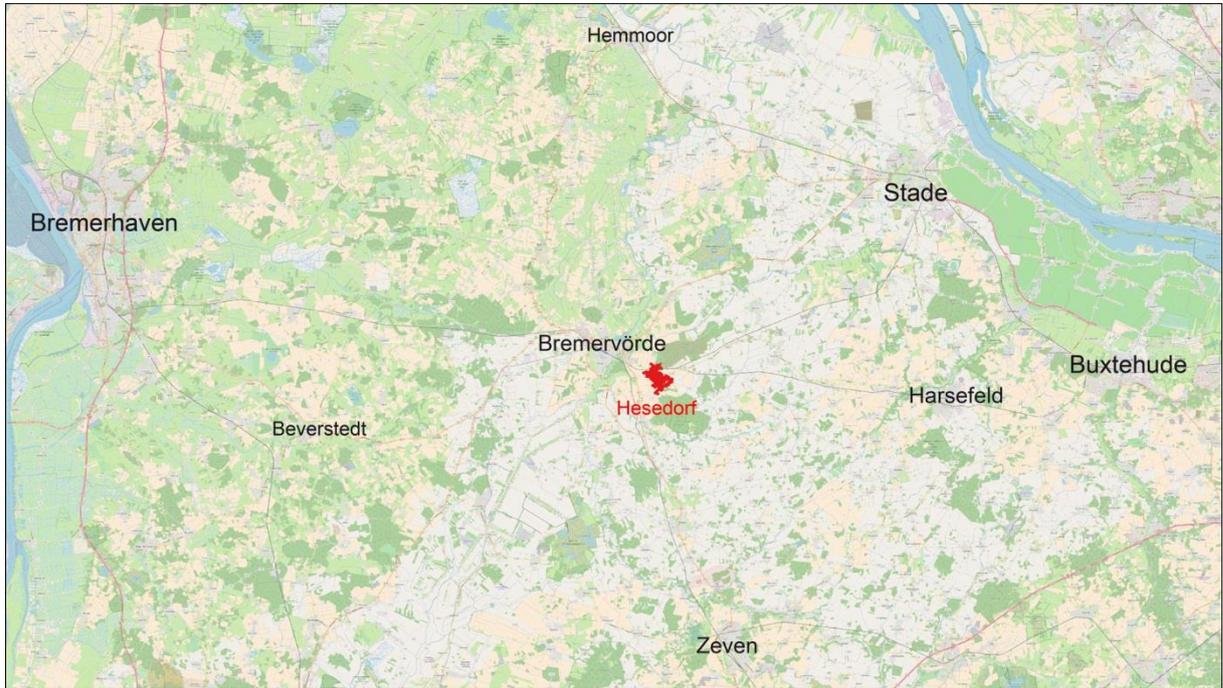


Abbildung 4: Lage von Hesedorf⁵

⁴ Die Elbe-Weser-Kaserne ist ein Materialdepot der Bundeswehr und umfasst das Kasernen-Gebiet selbst und ca. 270 ha Wald. Hier sind derzeit ca. 220 Mitarbeiter der Bundeswehr vor Ort beschäftigt.

⁵ Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von OpenStreetMap (OSM)

3.1.2 PLANERISCHE VORGABEN

Landes-Raumordnungsprogramm 2017 des Landes Niedersachsen (LROP)

Die räumliche Bedeutung der Stadt Bremervörde spiegelt sich im niedersächsischen Landes-Raumordnungsprogramm (LROP, neugefasst am 26.09.2017, Nds. GVBl. 2017, 378) wider, welches der Stadt Bremervörde die zentralörtliche Bedeutung eines Mittelzentrums innerhalb des ländlichen Raums zuordnet. Der Ortschaft Hesedorf wird keine spezifische Bedeutung im zentralörtlichen System zugeordnet.

Regionales Raumordnungsprogramm 2005 des Landkreises Rotenburg (Wümme) (RROP)

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) als regionales Planungsinstrument des Landkreises Rotenburg (Wümme) ordnet der Stadt Bremervörde die Schwerpunktaufgaben Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten sowie Arbeitsstätten zu und weist überdies die besondere Entwicklungsaufgabe Tourismus aus. Die Ortschaft Hesedorf besitzt keine zentralräumliche Funktion. Die Weiterentwicklung hinsichtlich des Bedarfs an Wohnraum hat daher in Hesedorf im Rahmen der Eigenentwicklung stattzufinden.

Flächennutzungsplan (FNP)

Der Flächennutzungsplan der Stadt Bremervörde (FNP) stellt als sogenannter vorbereitender Bauleitplan für das ganze Stadtgebiet dar, wie sich die Bodennutzung in ihren Grundzügen entwickeln soll. Um der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten gerecht zu werden, sind im wirksamen FNP umfangreiche Wohnbauflächen dargestellt. Während ein erheblicher Teil der im FNP vorgehaltenen Baulandreserven bereits baulich genutzt wird, verbleiben andere Flächenreserven aktuell aus verschiedenen Gründen in anderer (vorzugsweise landwirtschaftlicher) Nutzung, während sich ein konkreter Bedarf an Bauland vor Ort manifestiert und verfestigt.

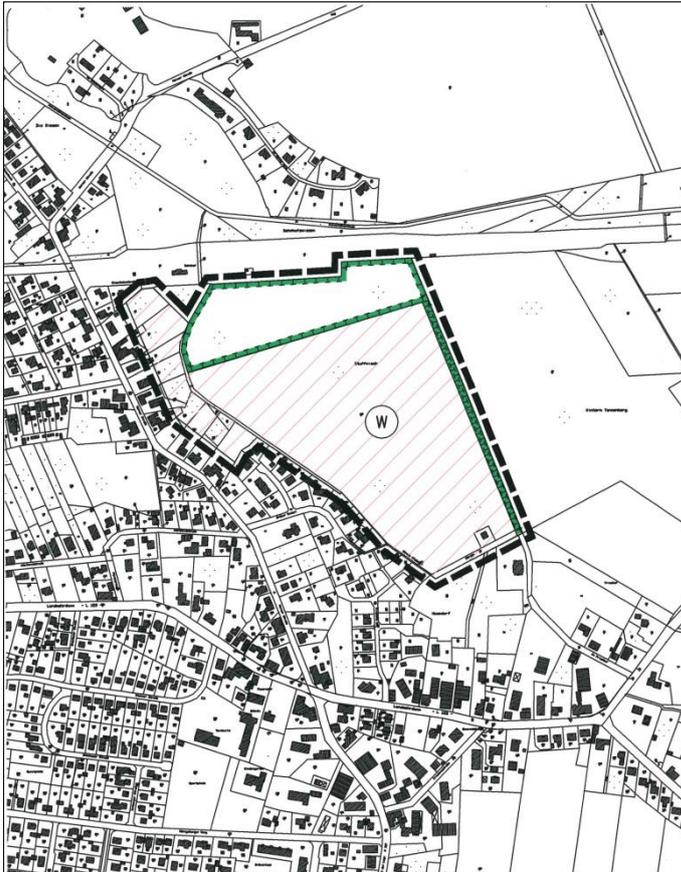


Abbildung 5: Ausschnitt aus der Planzeichnung der 15. FNP-Änderung⁶

Für die Ortschaft Hesedorf gilt der Teilplan 8 des FNP, der im Rahmen von FNP-Änderungen bereits mehrfach angepasst wurde. Für die künftige wohnbauliche Entwicklung in Hesedorf ist die 15. Änderung des FNP von besonderer Bedeutung. Durch diese Änderung wurde eine umfangreiche Wohnbaufläche östlich der Horner Straße und südlich der Bahnstrecke im nördlichen Anschluss an das zuletzt entwickelte Baugebiet „Stuffwisch-Süd I“ nördlich des Friedhofs in den FNP aufgenommen.⁷

Die folgenden FNP-Änderungen liegen vor:

| Nr. | Beschreibung |
|-----|--|
| 13 | Sportplatz Sprakelpark (Erweiterung) |
| 13 | Grünfläche am Friedhof |
| 13 | Maßnahmenflächen Landschaftsschutzgebiet |

⁶ Quelle: Stadt Bremervörde

⁷ Diese Fläche liegt außerhalb des hier konkret projektierten Quartiers.

| | |
|----|--|
| 15 | Wohnbaufläche und Maßnahmenflächen östlich der Horner Straße und südlich der Bahnstrecke |
| 20 | Biogasanlage Am Sprakel |

Tabelle 1: FNP-Änderungen

Bebauungspläne (B-Pläne)

Für Hesedorf liegen mehrere rechtskräftige Bebauungspläne vor, deren Ursrungspläne teilweise noch aus den 60er- und 70er-Jahren stammen, die aber teilweise auch neueren Datums sind. Im Einzelnen sind folgende Bebauungspläne im Quartier vorhanden:

| Nr. | Anzahl d. Änderungen | Rechtskraft | Bezeichnung / Beschreibung |
|-----|----------------------|-------------|---|
| 2 | 1 | 1964 | Wohngebiet Neue Buchstubben (Gemeinde Hesedorf) |
| 3 | - | 1965 | Wohngebiet Am Stuffwisch (Gemeinde Hesedorf) |
| 4 | - | 1969 | Wohngebiet Schafspecken (Gemeinde Hesedorf) |
| 5 | - | 1971 | Wohngebiet südlich Königsberger Ring (Gemeinde Hesedorf) |
| 6 | - | 1973 | Gewerbegebiet Kamprehn (Gemeinde Hesedorf) |
| 7 | - | 1974 | Wohngebiet Lustfeld (Gemeinde Hesedorf) |
| 83 | - | 1998 | Wohngebiet zwischen Landwehrdamm, Grüner Winkel und Horner Straße (Stadt Bremervörde) |
| 107 | - | 2005 | Wohngebiet Stuffwisch-Süd I (Stadt Bremervörde) |

Tabelle 2: Rechtskräftige Bebauungspläne

Hervorzuheben sind die neueren Bebauungspläne der Stadt Bremervörde für die Wohngebiete im Bereich zwischen Landwehrdamm, Grüner Winkel und Horner Straße sowie im nördlichen Anschluss

daran (B-Plan Nr. 107 „Stuffwisch-Süd I“⁸). Durch Aufstellung eines Bebauungsplans innerhalb der oben beschriebenen Wohnbaufläche ließe sich die wohnbauliche Entwicklung Hesedorfs in diesem Bereich der Ortschaft fortsetzen.

3.2 SOZIALSTRUKTUR UND DEMOGRAFIE

Die Stadt Bremervörde wird dem Demografietyt 5 „Städte und Gemeinden in strukturschwachen ländlichen Räumen“ zugeordnet.⁹ Charakteristisch für diese Städte und Gemeinden sind eine schrumpfende und vergleichsweise stark alternde Bevölkerung sowie eine Abwanderung insbesondere junger Menschen zur Arbeits- und Ausbildungssuche. Auch eine stagnierende Einwohnerzahl, geringes Wirtschaftswachstum und unterdurchschnittliche Kaufkraft sowie eine angespannte finanzielle Situation der Kommunen sind kennzeichnend für diesen Demografietyt.

Hesedorf wurde am 1. März 1974 in die Stadt Bremervörde eingemeindet. Bezüglich der Sozialstruktur und Demografie liegen nur eingeschränkt Daten für das Quartier vor. Aus den Daten auf der Ebene der Stadt Bremervörde und des Landkreises Rotenburg (Wümme) lassen sich jedoch Tendenzen für das Quartier ableiten. Die nachstehend verwendeten Daten entstammen soweit nicht anders angegeben der LSKN-Online Datenbank des Landesamts für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen (LSKN) mit Stand vom September 2018.¹⁰

3.2.1 EINWOHNERZAHL UND -ENTWICKLUNG

In der Ortschaft Hesedorf leben auf einer Fläche von ca. 14,2 km² insgesamt etwa 1.785 Einwohner (Stand: 30.06.2017), was einer Bevölkerungsdichte von ca. 126 Einwohner/km² entspricht.

Mit 18.587 Einwohnern (Stand: 30.06.2017) hat die Stadt Bremervörde gegenüber 18.767 Einwohnern im Jahr 2011 eine leichte Bevölkerungsabnahme von rund 1 % verzeichnet; gegenüber dem Jahr 2005 rund 3 %. Damit hat in der Stadt die Bevölkerung ähnlich stark abgenommen wie im Landkreis Rotenburg (Wümme) im vergleichbaren Zeitraum (Abnahme um knapp 1 % in den Jahren 2011-2015 – hierbei wurde die Entwicklung nur bis 2015 verglichen, da ab 2015 eine starke Zunahme der Bevölkerung aufgrund der Zuwanderung verzeichnet wurde).

⁸ Der Geltungsbereich dieses B-Plans liegt überwiegend außerhalb des hier projizierten Quartiers.

⁹ Quelle: Wegweiser Kommune (www.wegweiser-kommune.de)

¹⁰ Quelle: Landesamt für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen (LSKN) (www.lskn.niedersachsen.de)

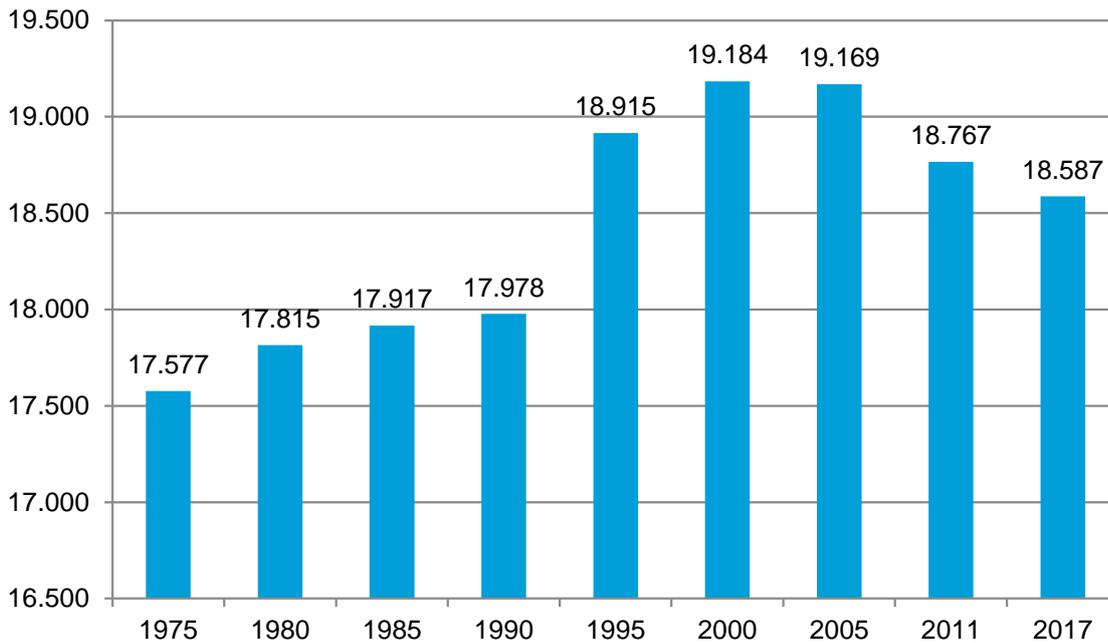


Abbildung 6: Bevölkerungsentwicklung Bremervörde (absolut)

Die phasenweise hohe Bevölkerungszunahme – Bremervörde und auch der Landkreis Rotenburg (Wümme) sind zu Beginn der 1990er-Jahre bis Anfang der 2000er sehr schnell gewachsen - führt jedoch zu einer zunehmenden Überalterung. Die Wohngebiete aus dieser Zeit sind heute durch einen hohen Anteil älterer Bewohner geprägt, deren Kinder nicht mehr im elterlichen Haushalt wohnen. Dieser Alterungsprozess erfordert auch vor dem Hintergrund einer effizienten Energieversorgung technische, wirtschaftliche und soziale Anpassungsmaßnahmen.

3.2.2 EINWOHNERSTRUKTUR

Mit Stand vom 30.06.2017 hatte die Stadt Bremervörde 18.587 Einwohner. Im Jahr 2017 lag die durchschnittliche Haushaltsgröße (Belegungsdichte) bei etwa 2,1 Einwohnern pro Wohnung (in Wohn- und Nichtwohngebäuden)¹¹ und damit entsprechend gleich dem niedersächsischen Durchschnitt von ebenfalls etwa 2,0 Einwohnern pro Wohnung. Die durchschnittliche Haushaltsgröße erreicht für den ländlichen Raum ein vergleichsweise hohes Niveau, spiegelt sich aber im städtischen Charakter von Bremervörde und der Nähe zu Cuxhaven und Stade wieder.

Auch hinsichtlich der Bevölkerungsdichte von etwa 123 Einwohnern pro km² (Stand: 31.06.2017) weist die Gemeinde eine vergleichsweise hohe Dichte auf. Die Bevölkerungsdichte des Landkreises Rotenburg (Wümme) liegt im Vergleich bei nur 79 Einwohnern pro km². Der niedersächsische Durchschnitt hingegen liegt bei 167 Einwohnern pro km² und damit höher als in Bremervörde und dem Landkreis Rotenburg (Wümme) (Stand: 31.06.2017).

¹¹ 01.01.2017: 8.891 Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden bei 30.06.2017: 18.587 Einwohnern

Die Wohnfläche pro Kopf liegt in der Stadt Bremervörde bei rund 51,1 m² und damit leicht unter dem Durchschnitt des Landkreises Rotenburg (Wümme) von etwa 52,5 m² pro Kopf (Stand: 31.12.2017).

Dies spiegelt sich auch in der durchschnittlichen Wohnungsgröße wider. Mit 111,7 m² pro Wohnung liegt die Größe in Bremervörde leicht unter dem Durchschnitt des Landkreises mit 117,1 m² (Stand: 01.07.2017).

3.2.3 ALTERSSTRUKTUR

Die Zusammensetzung der Altersstruktur hat sich in den vergangenen sieben Jahren weiter gewandelt. Unterschiede zeigen sich in den Altersklassen der jüngeren und älteren Menschen. Bei den 0-15-Jährigen und den 16-60-Jährigen sind Rückgänge zu verzeichnen, wohingegen der Anteil der älteren Menschen über 65 Jahren zugenommen hat.

Ein zunehmend hoher Anteil der alten und besonders alten Menschen in der Gemeinde kann auch auf einen anstehenden oder sich vollziehenden Generationenwechsel im Bestand hindeuten. Für Gebäude aus den 50er-/60er-Jahren, die noch von den ursprünglichen Eigentümern und Erbauern bewohnt werden, steht ein Generationenwechsel in absehbarer Zeit bevor. Solche Gebäude können kurz- bis mittelfristig mit einer Leerstandsproblematik konfrontiert werden.

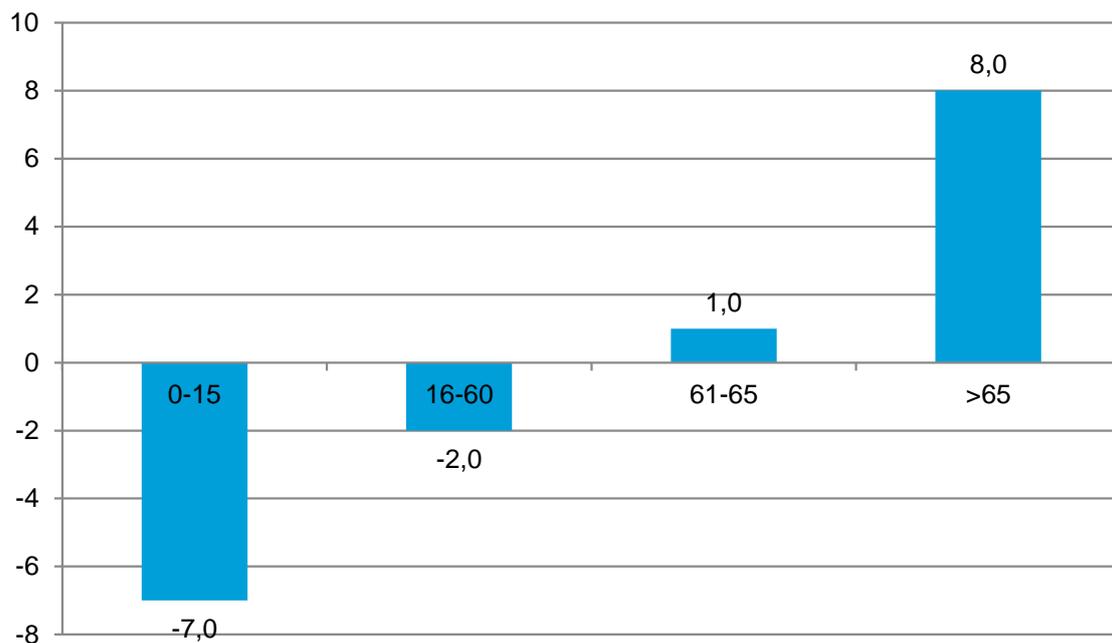


Abbildung 7: Bevölkerungsentwicklung Bremervörde nach Altersgruppen im Zeitraum 2011-2016 (prozentual)

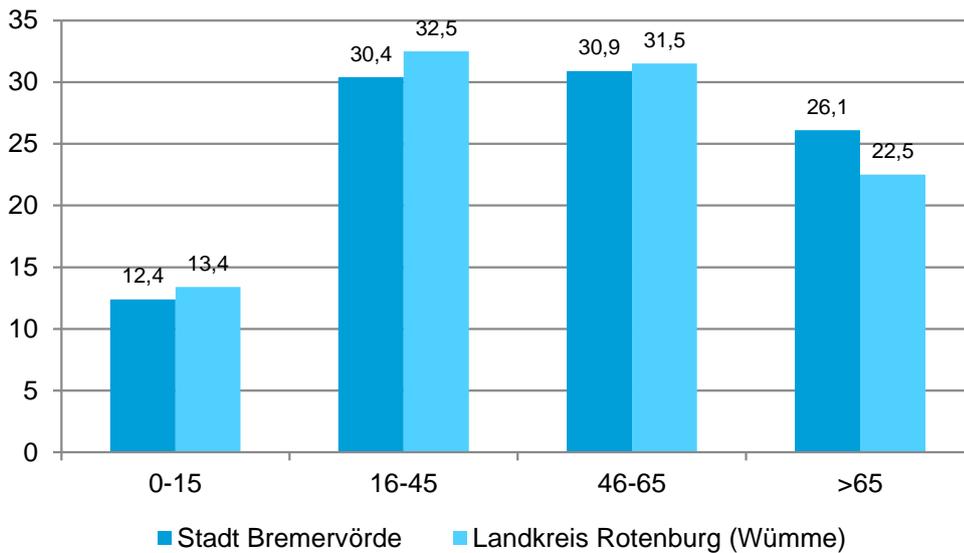


Abbildung 8: Vergleich der Altersstruktur nach Altersklassen (prozentual)

Bezüglich der zukünftigen Bevölkerungsentwicklung liegen lediglich Daten auf der Stadtebene vor. Aus der Betrachtung lassen sich jedoch Tendenzen für die Entwicklung im Quartier ableiten.

Nach der Bevölkerungsvorausberechnung der Statistischen Ämter der Länder¹² wird die Bevölkerung in der Stadt Bremervörde in den kommenden Jahren abnehmen. Die prognostizierte Schrumpfung liegt bei -2,5 % bis 2020, -4,2 % bis 2025 und bei -6,0 % bis 2030.

Die Entwicklung in den einzelnen Altersgruppen wird jedoch unterschiedlich verlaufen. Für alle Altersgruppen mit Ausnahme der 65-bis 79-Jährigen und der über 80-Jährigen wird bis zum Jahr 2030 ein Rückgang prognostiziert.

Die Altersgruppen der unter 2-Jährigen und der 3- 5-Jährigen verlieren je etwa 14 %, die der 6- 9-Jährigen rund 18 % und die der 10-15-Jährigen um 30 %. Der Rückgang der 16-18-Jährigen liegt bei 35 %, der 19-24-Jährigen bei etwa 29 %, der 25-44-Jährigen bei etwa 13 % und der Rückgang der 45-64-Jährigen bei rund 19 %. Währenddessen nimmt der Anteil der 65-79-Jährigen um rund 30 % zu und der Anteil der über 80-Jährigen sogar um knapp 68 %. Die Altersgruppe der 45-64-Jährigen wird 2030 mit rund 26 % den größten Anteil an der Bevölkerungszahl ausmachen, das Durchschnittsalter liegt bei 50,1 Jahren. Die Entwicklungen für den Landkreis Rotenburg (Wümme) werden ähnlich prognostiziert.

Die Ergebnisse der Bevölkerungsvorausberechnung basieren auf einer Fortschreibung der demografischen Entwicklung der vergangenen Jahre. Insofern bestätigen die Ergebnisse diese Entwicklung.

¹² Quelle: Wegweiser Kommune (www.wegweiser-kommune.de).

3.2.4 PENDLERBILANZ

In der Stadt Bremervörde wohnen und arbeiten 3.232 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte. 4.668 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte pendeln ein, 3.801 pendeln aus, sodass sich ein Pendlersaldo von 867 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ergibt (Stand: 30.06.2017).

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) wohnen und arbeiten 18.589 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, 36.819 sind Ein-, 46.702 sind Auspendler. Der Pendlersaldo liegt somit bei -9.883 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, eine deutliche Abweichung im Vergleich mit der Stadt Bremervörde.

Die Zahlen lassen jedoch noch keinen Schluss auf Hesedorf zu. Für Hesedorf ist zu vermuten, dass die Situation eher der im Landkreis ähnelt, da im Ort selbst kaum Arbeitsplätze vorhanden sind.

3.3 BEBAUUNGS- UND SIEDLUNGSSTRUKTUR

In der Bestandsaufnahme vor Ort wurde der vorhandene Gebäudebestand im Quartier detailliert untersucht. Neben der Gebäudetypologie und -nutzung wurden Baualtersklassen sowie die Geschossigkeiten der Gebäude aufgenommen. Darüber hinaus wurden zu jedem Hauptgebäude die Gebäudeelemente Fassade und Dach einzeln erfasst und bewertet.

Im folgenden Kapitel werden zunächst Bautyp, Baujahr und die Geschosse der vorhandenen Gebäude aufgezeigt. Beim Bautyp wurden Ein- und Zweifamilienhäuser, Reihen-/Doppelhäuser und Mehrfamilienhäuser sowie Nichtwohngebäude im Quartier festgestellt. Bei der Bewertung der Baujahre wurden in Kategorien von vor dem Jahr 1900 bis nach 2005 die vorhandenen Gebäude entsprechend des äußeren Erscheinungsbildes eingestuft. Für die Geschossigkeiten der Gebäude wurden die Gebäude in Gruppen von mindestens einem bis maximal drei Vollgeschosse eingeteilt.

Darauf folgend werden die Gebäudeelemente Fassade und Dach genauer betrachtet. Bei der Fassade wurde zunächst das eingesetzte Fassadenmaterial erhoben. Anschließend wurde geprüft, ob eine Dämmschicht an der Gebäudeaußenhülle vorhanden ist. Danach wurde der Zustand der Fassade mit den Kategorien „gut“, „eher gut“, „eher schlecht“ und „schlecht“ bewertet. Beim Gebäudeelement Dach wurde, soweit ersichtlich, die Dachform und das Dachmaterial aufgenommen und anschließend der Dachzustand bewertet.

Es werden die Nutzungen der Gebäude kategorisiert und die Gebäude jeweils hinsichtlich ihrer Nutzung bewertet. Hierbei sind gewerbliche Nutzungen im Erdgeschoss und Wohnnutzungen in den Obergeschossen als gemischte Nutzungen verzeichnet. Es können vor allem Wohn- und Mischnutzungen sowie gewerbliche Nutzungen und öffentliche bzw. kirchliche Nutzungen festgestellt werden. Daneben sind im Quartier einige wenige Einzelhandels- und Dienstleistungsnutzungen sowie vereinzelt landwirtschaftliche Nutzungen festzustellen. Anschließend wird die Funktionsmischung allgemein beschrieben bevor näher auf die einzelnen Funktionen eingegangen sowie abschließend die Grün- und Freiräume im Quartier und die vorhandenen technischen Infrastrukturen beschrieben werden.



Abbildung 9: Hesedorf mit Straßennamen und Quartiersgrenze

3.3.1 BAUTYP

Das Quartier umfasst insgesamt knapp 650 Hauptgebäude. Darunter befinden sich im Bereich der Wohngebäude überwiegend ein- und zweigeschossige Ein- und Zweifamilienhäuser (EZFH) und vereinzelt einige teilweise kleinere Mehrfamilienhäuser. Im Bereich der Nichtwohngebäude (NWG) lassen sich mehrere Dienstleistungs- und Handelsgebäude sowie gewerbliche Gebäude ebenso identifizieren wie einige kommunale und kirchliche Gebäude.

Der überwiegende Anteil der Gebäude stellt sich mit ca. 85 % als Ein- und Zweifamilienhäuser (EZFH) dar. Insbesondere der Bereich südlich des Landwehrdamms und westlich Auf der Loge nördlich wird von Straßenzügen mit Ein- und Zweifamilienhausbebauung geprägt. Hier befinden sich zudem vereinzelte Mehrfamilienhäuser; dieser Bautyp macht jedoch insgesamt nur knapp 1 % des Gesamtgebäudebestands aus. Am Königsberger Ring sind zwei größere Mehrfamilienhäuser in unmittelbarem Zusammenhang zueinander vorhanden. Weitere Mehrfamilienhäuser bzw. kleiner Geschosswohnungsbau finden sich in der Ortsmitte und entlang der Horner Straße.

Der zentrale Bereich rund um die Ortsmitte wird neben der Wohnnutzung von Nichtwohngebäuden unterschiedlicher städtebaulicher Ausprägung und Nutzung bestimmt. Nichtwohngebäude befinden sich zudem entlang des Landwehrdamms und der Horner Straße sowie in dem in der nordwestlichen Ecke des Quartiers gelegenen Gewerbegebiet. Der Anteil an Nichtwohngebäuden am Gesamtgebäudebestand liegt jedoch nur bei ca. 3 %. Dies zeigt auch deutlich den fehlenden Zentrumscharakter des Quartiers.

Im gesamten Quartier verteilt sind neben dem prägenden Bestand an Ein- und Zweifamilienhäusern auch einige Reihen- und Doppelhäuser (RDH) vorhanden, die jedoch insgesamt lediglich einen Anteil von ca. 11 % am Gesamtgebäudebestand ausmachen.

Insgesamt wird das Quartier von dörflicher Wohnnutzung geprägt; allerdings sind in der Ortsmitte und in anderen Bereichen (z.B. Gewerbegebiet) konzentriert auch andere Gebäudetypen vorhanden.

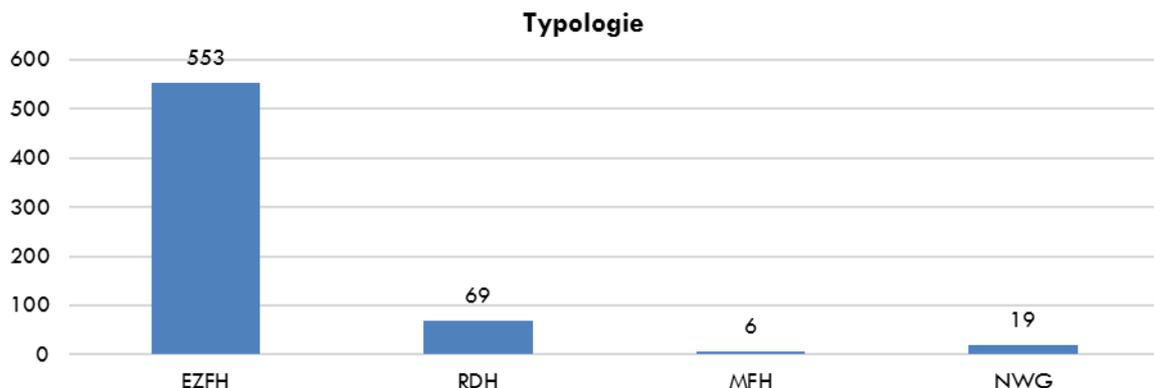


Abbildung 10: vorhandene Gebäudetypologien (absolut)

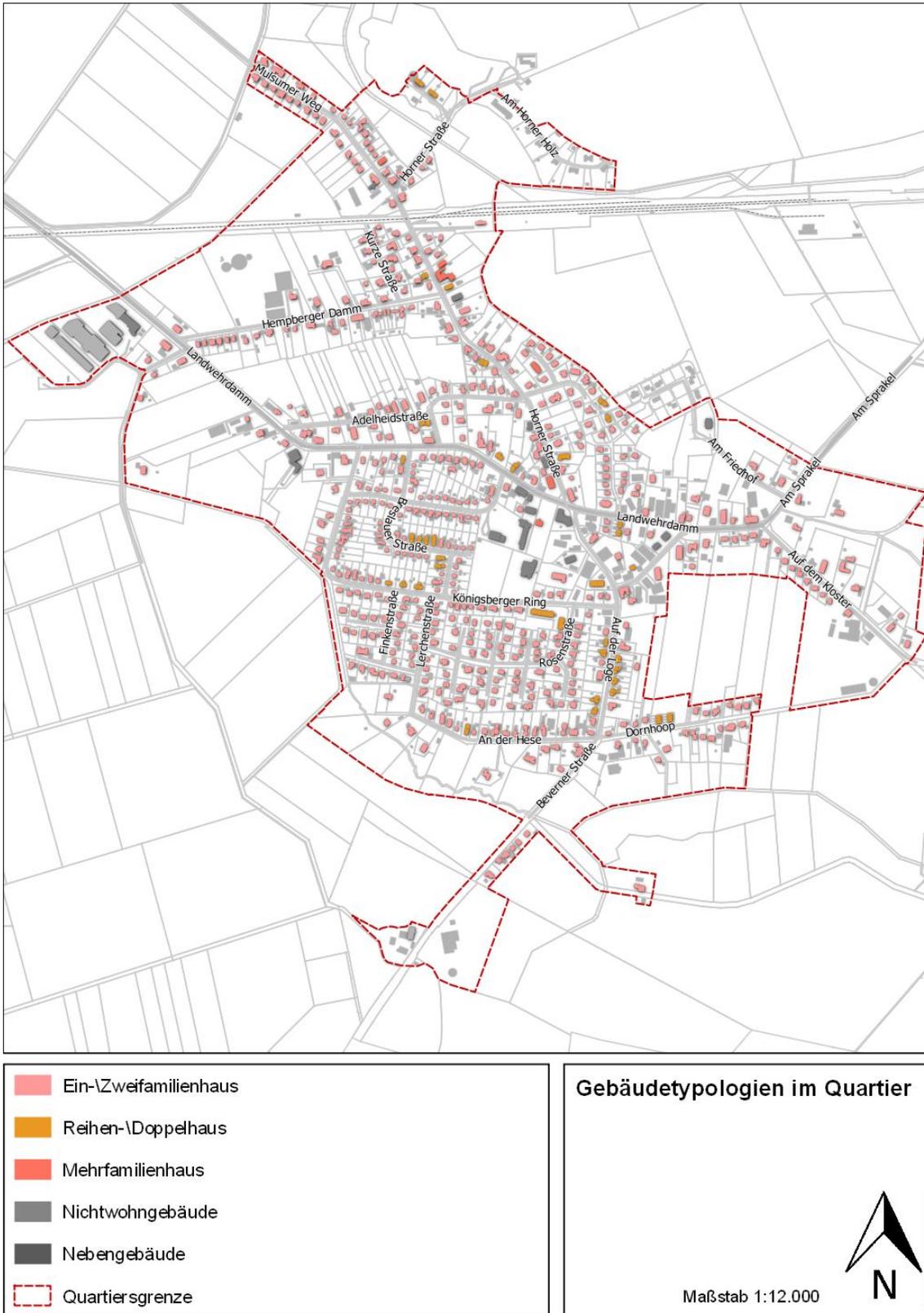


Abbildung 11: vorhandene Gebäudetypologien (räumlich)



Einfamilienhaus, Kolberger Straße



Doppelhaus, Auf der Loge



Reihenhaus, Hempberger Damm



Mehrfamilienhaus, Grüner Winkel



Geschosswohnungsbau, Königsberger Ring



Grundschule



Volksbank, Landwehrdamm / Auf der Loge



Hensel Heizungsanlagen, Gewerbegebiet Am Kamp

3.3.2 BAUJAHR

Der Gebäudebestand stellt sich hinsichtlich des Gebäudealters als sehr heterogen dar. Es sind Gebäude aus allen Zeitschichten von vor dem Jahr 1900 bis nach dem Jahr 2005 vorzufinden.

Ältere Gebäude aus den Jahren vor 1900 bis 1945 sind in der Ortsmitte sowie entlang der Horner Straße und dem Landwehrdamm vorzufinden. Dies sind vielfach Gebäude alter Hofstellen.

Zu dem Gebäudebestand aus der Zeitschicht 1946-1960 zählen in allen Bereichen des Quartiers einzelne Gebäude; verstärkt sind Gebäude aus dieser Zeitschicht in den durch Siedlerhaus-Bebauung geprägten Bereichen in der Stuhmer Straße und der Breslauer Straße vorhanden. Ca. 30 % der Gebäude im Quartier stammen aus dieser Zeit.

Aus der Zeitschicht 1961-1970 stammen mehrere Gebäude in den Siedlerhaus-Bereichen entlang der Finkenstraße, Lerchenstraße und dem Königsberger Ring sowie an den Straßen An der Heese und Dornhoop im südlichen Bereich des Quartiers. Ca. 23 % der Gebäude im Quartier stammen aus dieser Zeit.

Der südliche Bereich ist vor allem durch Wohngebäude aus der Zeitschicht 1971-1995 geprägt. Diese Erweiterungsphase zeigt sich deutlich in den Straßen Am Draun, Lerchenstraße, Veilchenstraße, Nelkenstraße, Rosenstraße, Narzissenstraße und Tulpenstraße. Auch das neuere Baugebiet südlich des Grünen Winkels, westlich des Friedhofs (Wilkens Hof), stammt aus dieser Phase, wie auch einige der Gewerbebauten im Gewerbegebiet „Kamprehn“. Ca. 34 % der Gebäude im Quartier stammen aus dieser Zeit.

Neuere, seit den 2000er Jahren errichtete Gebäude finden sich vereinzelt in allen Bereichen des Quartiers, besonders im Bereich am Grünen Winkel und in der Ortsmitte. Nur ca. 3 % der Gebäude im Quartier stammen aus dieser Zeit.

Der Sanierungszustand der Gebäude stellt in Korrelation mit dem Alter der Gebäude einen maßgeblichen Indikator für den Wärmebedarf dar. Zur Einschätzung der spezifischen Heizwärme- und Brauchwarmwasserbedarfswerte wird eine Klassifizierung der durchschnittlichen Werte nach dem Baualter vorgenommen. Mit der Durchführung unterschiedlicher Sanierungsmaßnahmen kann der Wärmebedarf älterer Gebäude um bis zu 80 % gesenkt und der Standard von Gebäuden jüngeren Baualters erreicht werden. Dabei zählen vor allem die Modernisierung der Heiztechnik und der Austausch von Fenstern und Türen zu den effektivsten Maßnahmen. Mit der Dämmung von Dach, Außenwand und Kellerdecke bzw. Bodenplatte lassen sich weitere Einsparungen erreichen.

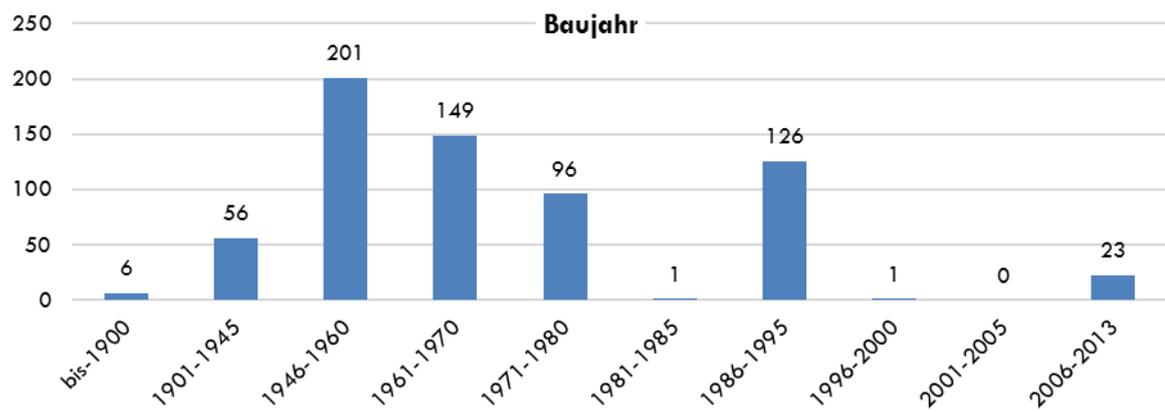


Abbildung 12: vorhandene Baujahre (absolut)

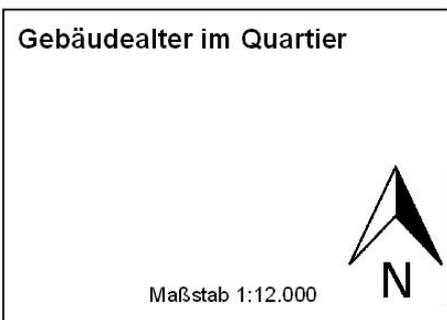
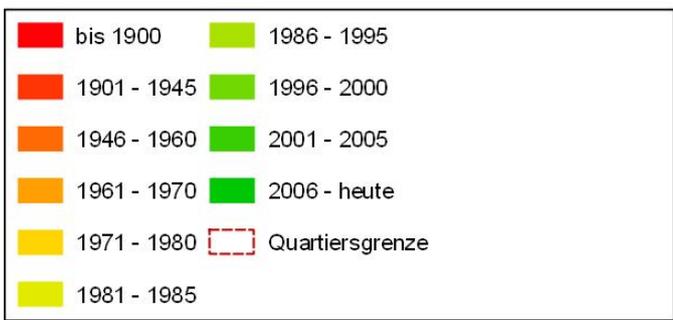


Abbildung 13: vorhandene Baujahre (räumlich)



1901-1945, Scheune, Auf der Loge



1946-1960, Siedlerhaus, Stuhmer Straße



1961-1970, Wohnhaus, Königsberger Ring



1971-1980, Wohnhaus, Horner Straße



1981-1985, Wohnhaus, Rosenstraße



2001-2005, Wohnhaus, Hempberger Damm



ab 2000, Wohnhaus, Wilkens Hof



ab 2005, Wohnhaus Neubau, Grüner Winkel

GESCHOSSE

Die Anzahl der Geschosse stellt sich im Quartier als überwiegend homogen dar. Es sind fast ausschließlich Gebäude mit einem bis zu zwei Vollgeschossen vorzufinden. Auch sind besonders hohe Gebäude nicht vorhanden. Die Höhenentwicklung entlang der Straßen im Quartier stellt sich somit als weitestgehend gering dar, wodurch in vielen Straßen – insbesondere den Wohnstraßen – der Eindruck eines geschlossenen, einheitlichen Straßenbildes entsteht.

Insgesamt dominiert der Gebäudebestand mit 1 bis 1,5 Geschossen; dies hängt insbesondere mit dem hohen Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern zusammen. Auch die Hallengebäude bei den gewerblichen Nutzungen und Nebennutzungen tragen zu dem hohen Anteil an Gebäuden mit nur einem Vollgeschoss bei. Ca. 17 % der Gebäude besitzen nur ein Vollgeschoss; über die Hälfte der Gebäude besitzt 1,5 Geschosse (ca. 57 %), also ein Vollgeschoss mit einem ausgebauten Dachgeschoss.

Die Anzahl an Gebäuden mit zwei Vollgeschossen ist verhältnismäßig gering und macht ca. ein Viertel des Gebäudebestandes aus (ca. 26 %). Als Beispiel aus dieser Kategorie seien die Mehrfamilienhäuser z.B. am Königsberger Ring sowie die Gebäude der Grundschule genannt.

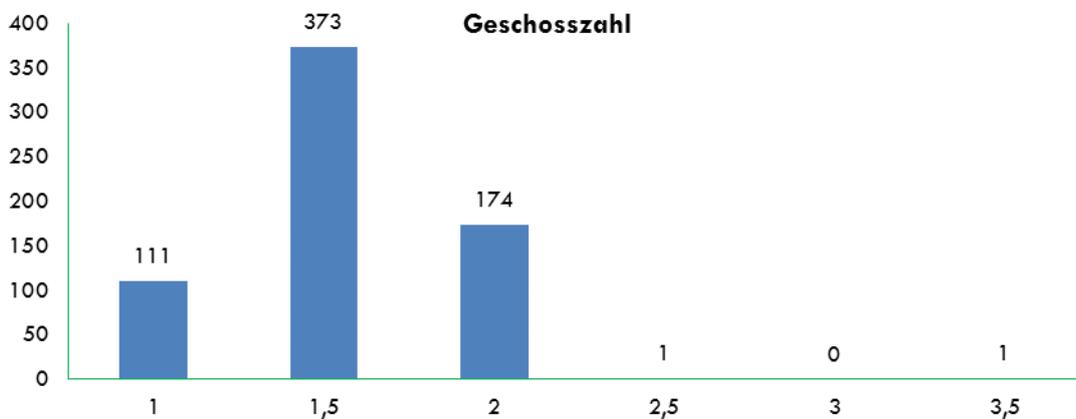


Abbildung 14: vorhandene Geschosse (absolut)

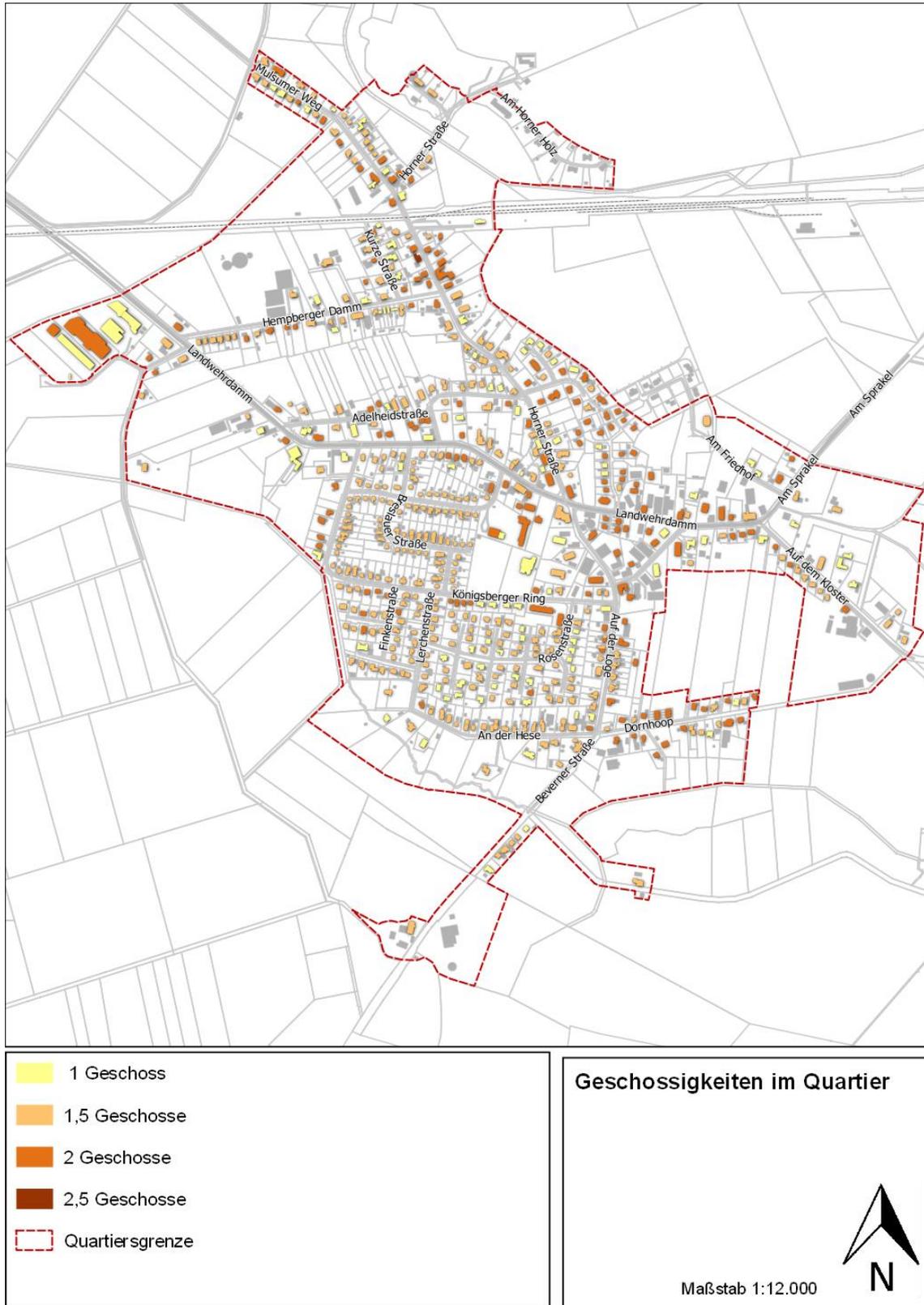


Abbildung 15: vorhandene Geschosse (räumlich)

3.3.3 FASSADE

FASSADENMATERIAL

Bei der Erfassung des eingesetzten Fassadenmaterials wurde immer das Material aufgenommen, das von außen ersichtlich ist. Für Norddeutschland typisch sind die am häufigsten vorkommenden Fassadenmaterialien in Hesedorf Putz und Klinker. Eine Klinkerfassade zeichnet sich durch eine gute Witterungsbeständigkeit aus. Das zeigt sich unter anderem auch beim Zustand der untersuchten Fassaden, die überwiegend mit „gut“ oder „eher gut“ bewertet worden sind.

Der mit ca. 88 % überwiegende Anteil der Gebäude besitzt Klinkerfassaden bzw. Fassaden aus Sichtmauerwerk. Den zweitgrößten Anteil haben die Putzfassaden (ca. 10 %), teilweise sind auch Kombinationen von Teilflächen aus Klinker und Putz vorhanden. Hierbei wurden die jeweiligen Gebäude stets dem Typ zugeordnet, der optisch prägend für das Gebäude ist. Fassaden mit Klinker- und Putzfassaden sind in allen Teilbereichen des Quartiers vorzufinden.

Gebäude mit Wärmedämmverbundsystem als Fassaden-Typ sind nur mit ca. 2 % vertreten. Bei 5 Gebäuden wurde eine Fassade aus Holz festgestellt. Einige gewerbliche Bauten weisen zudem größere Fassadenelemente aus Kunststoff auf.

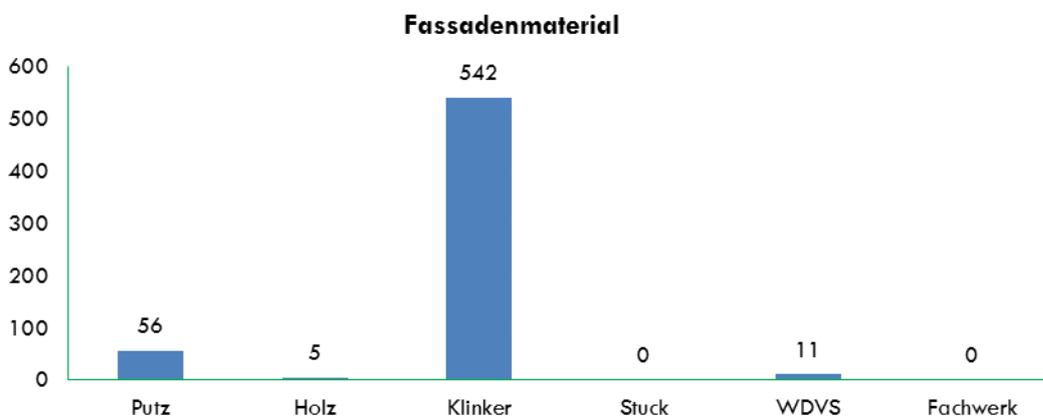


Abbildung 16: Verteilung des Fassadenmaterials (absolut)

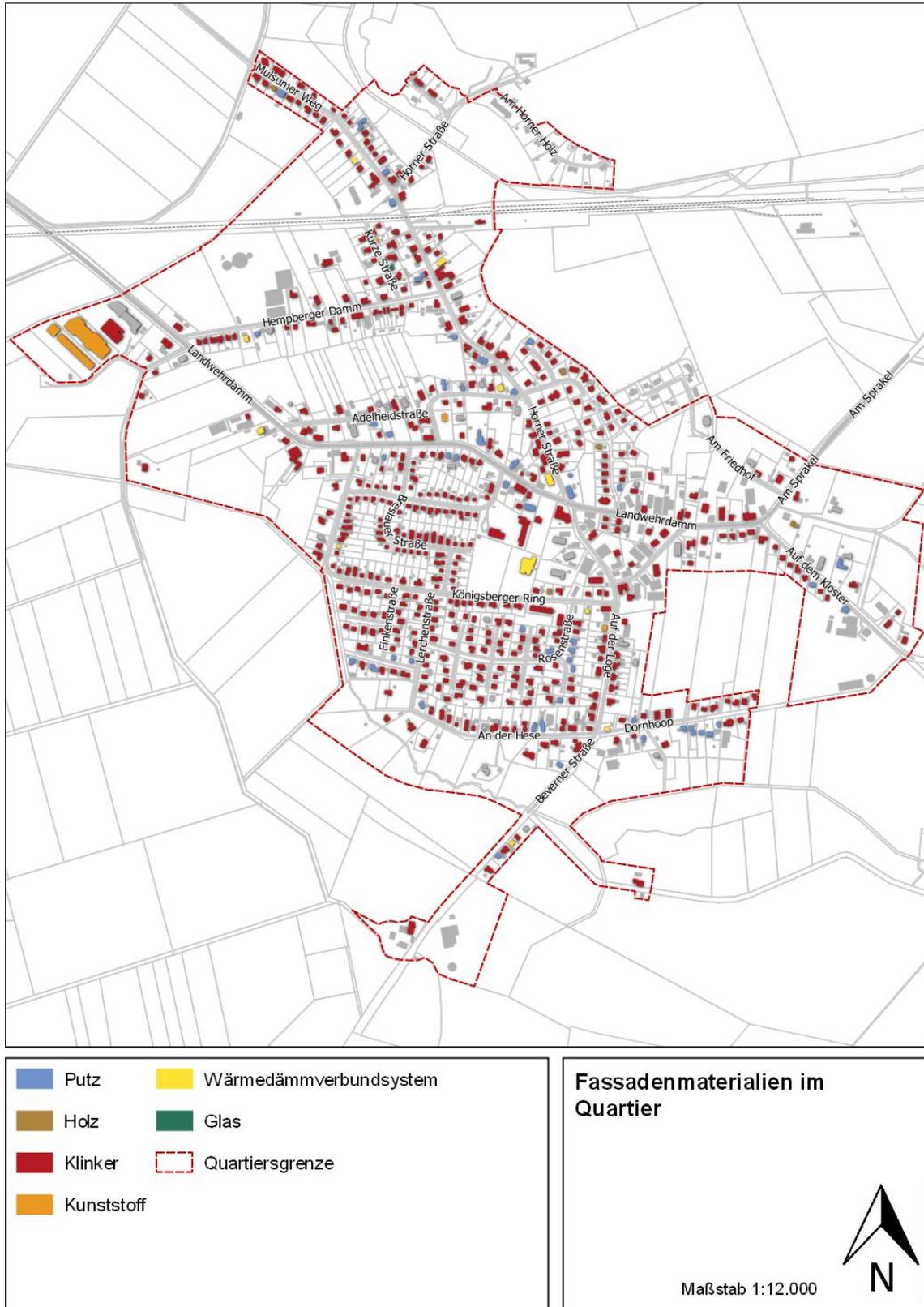


Abbildung 17: Material der Fassade (räumlich)

FASSADENDÄMMUNG

Die Bewertung der Dämmung erfolgte nach augenscheinlicher äußerer Einschätzung der Gebäude und stellt somit eine überschlägige Annahme der jeweils vorhandenen Dämmschicht dar. Auch konnten nur Außendämmungen beurteilt werden, Innendämmungen konnten aufgrund dieser Vorgehensweise nicht identifiziert werden.

Die Dämmung einer Hauswand kann leicht durch „klopfen“ herausgefunden werden. Hierbei entsteht ein eher „hohles“ Geräusch. Zum anderen erkennt man es in wenigen Fällen auch daran, wie weit die Fensterbänke hinausragen. Bei bereits gedämmten Fassaden ist der Überstand der Fensterbänke sehr gering, da diese nicht unbedingt mit ausgetauscht werden. Eine Dämmung ist ebenso anhand des Überstandes am Haussockel zu erkennen.

Im Quartier besitzen ca. 87 % der Hauptgebäude keine Dämmschicht an der Außenhülle der Fassade. Dies sind überwiegend Gebäude mit einer nicht gedämmten Klinkerfassade und in der Regel mit einem zweischaligen Mauerwerk aus Ziegeln oder Backsteinen oder einem einfachen Verblendmauerwerk.

Nur wenige Gebäude (ca. 8 %) besitzen eine Dämmschicht zwischen 1–10 cm an der Außenhülle der Fassade. Dies sind auch häufig Gebäude mit Putzfassaden.

Eine äußere Dämmschicht von mehr als 10 cm besitzen nach augenscheinlicher Betrachtung nur ca. 4 % der Gebäude im Quartier. Diese Gebäude sind neueren Baujahrs, es handelt sich also um Neubauten nach den aktuellen Energie-Standards. Der überwiegende Teil dieser Neubauten befindet sich in dem zuletzt realisierten Baugebiet südlich des Grünen Winkels, westlich des Friedhofs (Wilkens Hof).

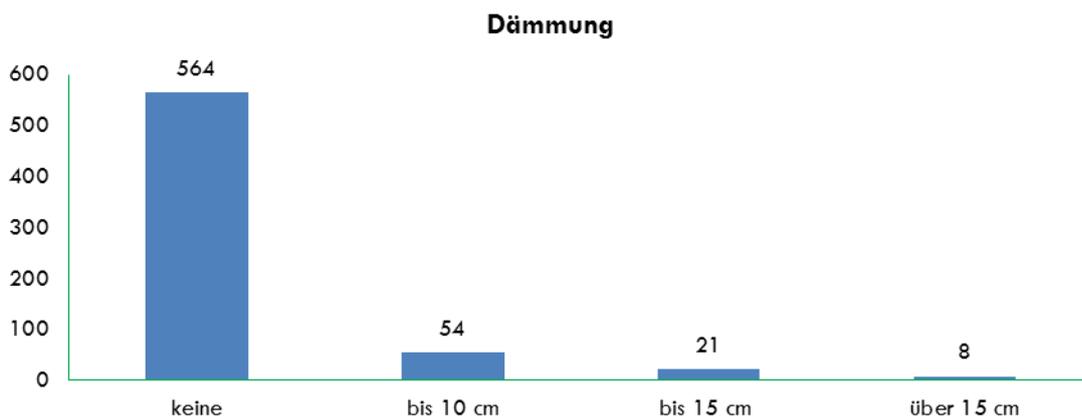


Abbildung 18: Dämmung der Fassade (absolut)

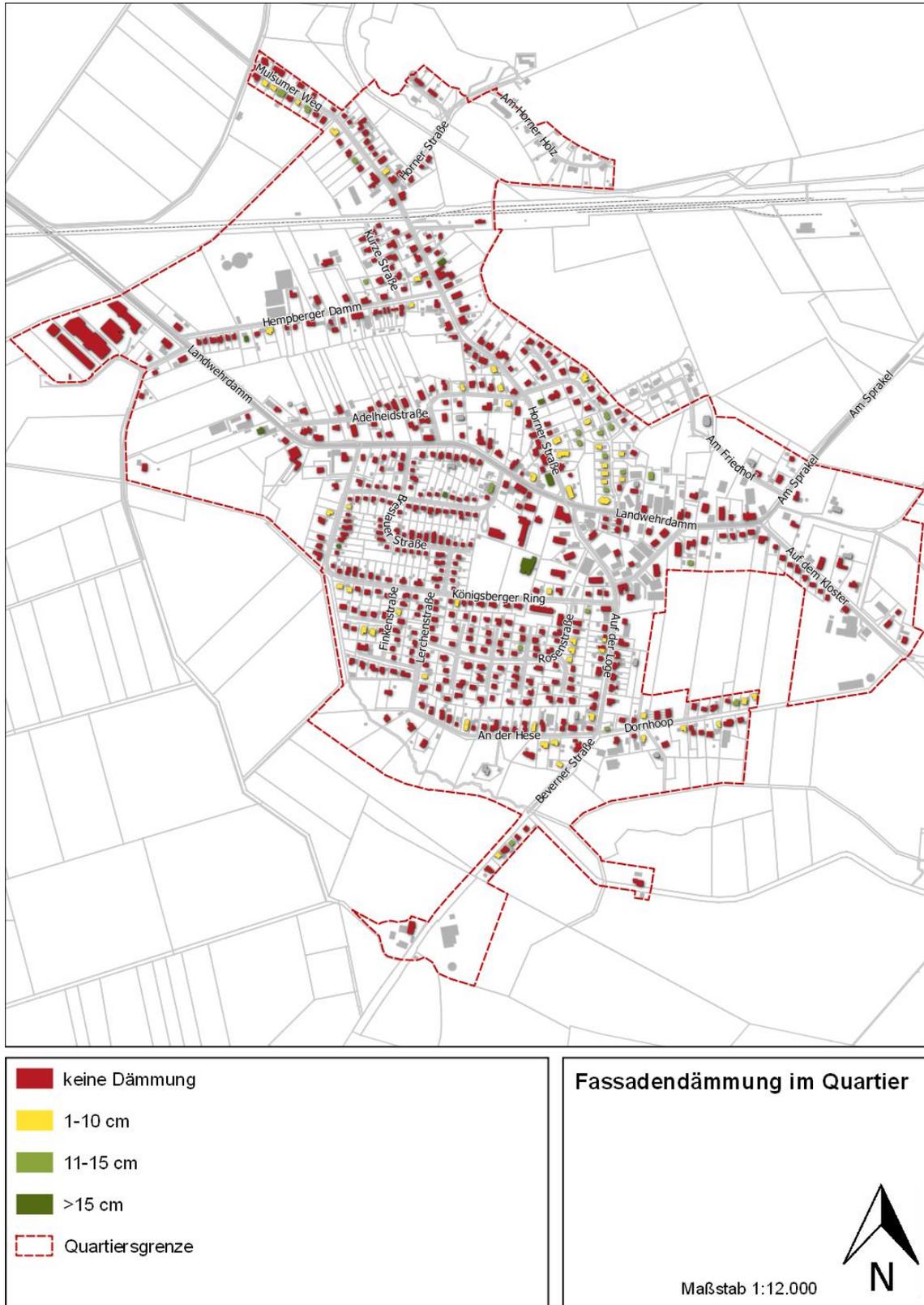


Abbildung 19: Dämmung der Fassade (räumlich)

FASSADENZUSTAND

Die Bewertung des Fassadenzustandes wurde anhand der Bewertungskriterien „gut“ (keine Mängel anzusehen, keine Risse oder Fehlstellen), „eher gut“ (kaum Mängel anzusehen, Risse oder Fehlstellen sind nicht funktionsbeeinträchtigt), „eher schlecht“ (Rissbildungen erkennbar, Rollläden oder andere Wärmebrücken in einem schlechten Zustand) und „schlecht“ (viele Risse, stark abbröckelnde Fassade, Funktion ist beeinträchtigt) vorgenommen.

Es sind mit ca. 4 % der Gebäude nur sehr wenige eher schlechte Fassaden vorhanden, die kurzfristig bzw. mittelfristig erneuert werden sollten. Tatsächlich schlechte Fassaden wurden nicht kartiert.

Als „eher schlecht“ wurden beispielsweise die Fassade des Schützenvereins-Gebäudes am Landwehrdamm, die des ehemaligen Restaurants am Landwehrdamm 60 und der Scheunen-Gebäude Auf der Loge 2 bewertet.

Hervorzuheben ist in dieser Kategorie die zu erneuernde Fassade des Gebäudes an der Stader Straße mit der Hausnummer 23. Als „eher schlechte“ Fassaden wurden das Bahnhofsgebäude und das Marktkauf-Gebäude bewertet.

Mit ca. 35 % „gute“ Fassaden und ca. 62 % „eher gute“ Fassaden überwiegt im Quartier deutlich der Anteil an Gebäuden mit einer Fassade in „gutem“ oder „eher gutem“ Zustand.

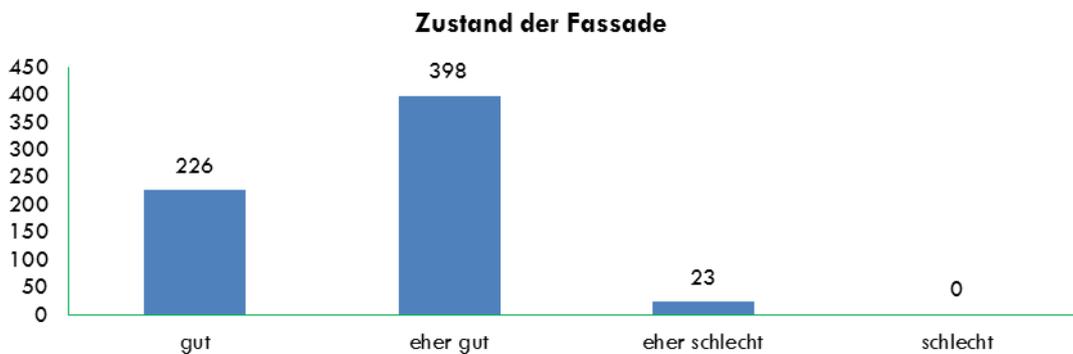


Abbildung 20: Zustand der Fassade (absolut)

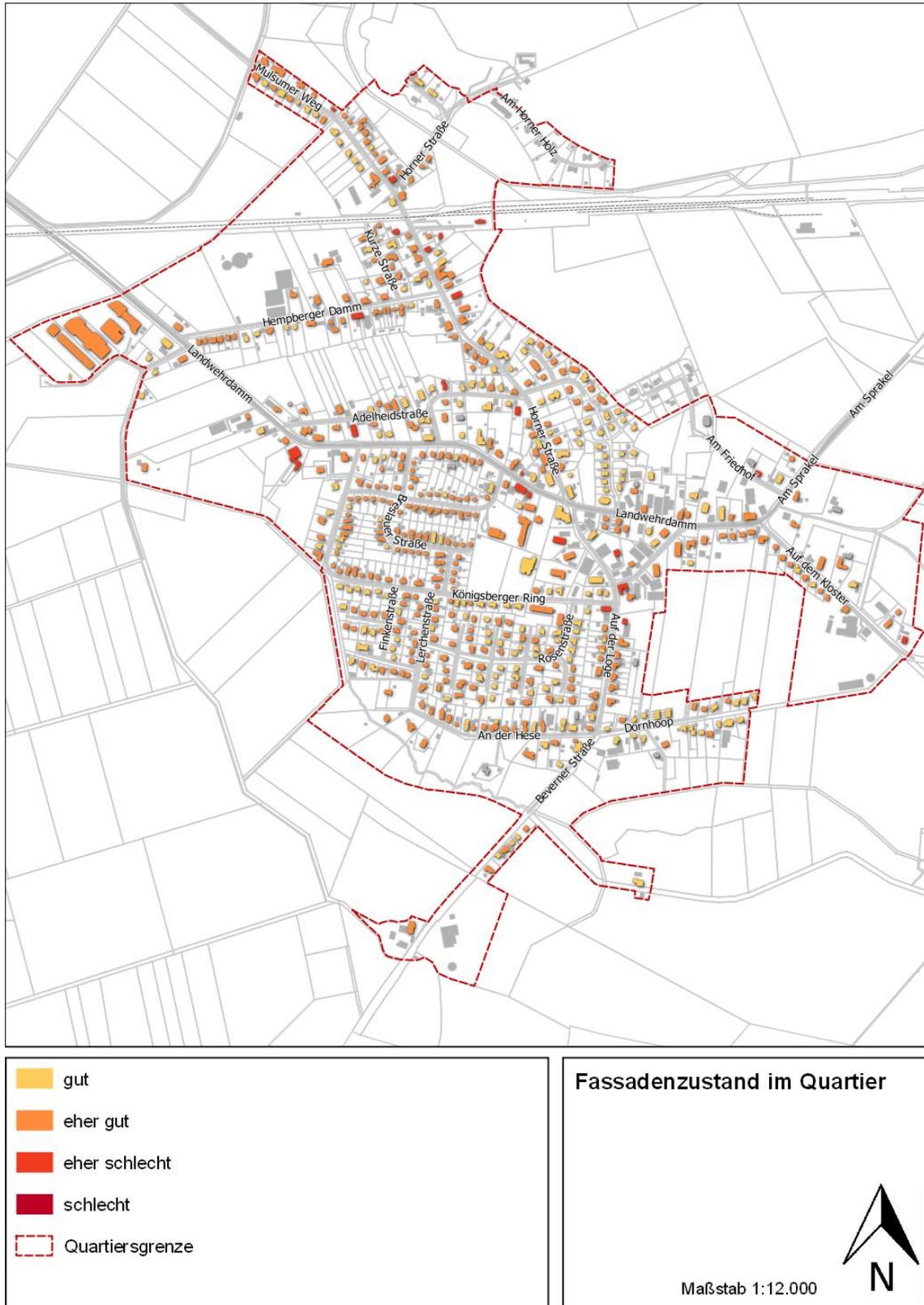


Abbildung 21: Zustand der Fassade (räumlich)

3.3.4 DACH

DACHFORM

Bei den untersuchten Gebäuden wurde hinsichtlich des Gebäude-Elementes „Dach“ zunächst die Dachform erhoben.

Dabei überwiegen im Quartier vor allem die ein- und zweifamilienhaustypischen Satteldächer mit ca. 70 % am Gesamtgebäudebestand.

Es wurde aber auch ein größerer Anteil an Walmdächern (ca. 19 %) und Krüppelwalmdächern bzw. Komplexdächern (ca. 9 %) erhoben.

Zusätzlich gibt es noch einige Pult- und Flachdächer im Quartier (zusammen ebenfalls ca. 2 %). Bei den Gebäuden mit Flachdächern sind besonders die großflächigen, flachen Dächer der Grundschule sowie einiger gewerblicher Bauten im Gewerbegebiet zu nennen.

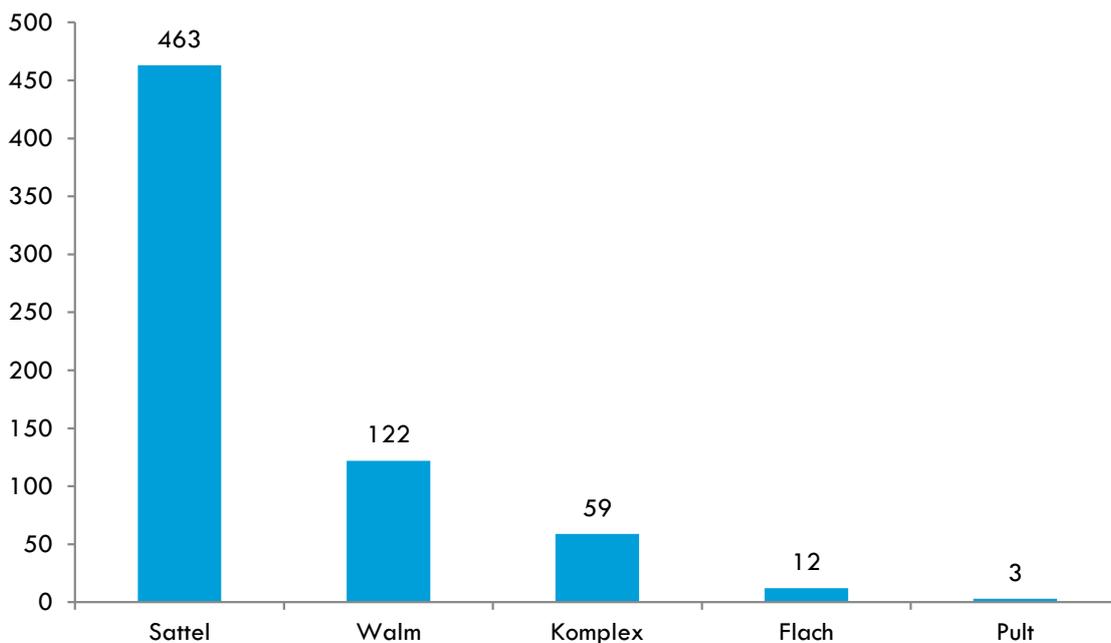


Abbildung 22: Form der Dächer (absolut)



Abbildung 23: Form der Dächer (räumlich)

DACHMATERIAL

Bei den im Quartier eingesetzten Dachmaterialien der Hauptgebäude ist festzustellen, dass bei geneigten Dächern fast ausschließlich Dachpfannen Verwendung finden. Da ein überwiegender Anteil der Gebäude geneigte Dächer besitzt, machen Dachpfannen einen Anteil von ca. 95 % im Quartier aus. Da sich die Beurteilung ausschließlich nach der Inaugenscheinnahme vor Ort bemisst, ist nicht auszuschließen, dass in der Kategorie „Dachpfannen“ auch einige Gebäude aufgenommen wurden, die Welldächer aus Kunststoff besitzen.

Ein geringer Anteil von zusammen ca. 2 % der Gebäude besitzt andere Dachmaterialien wie Kunststoff, Schiefer oder Blech/Zink. Traditionelle Reetdächer sind nicht vorhanden.

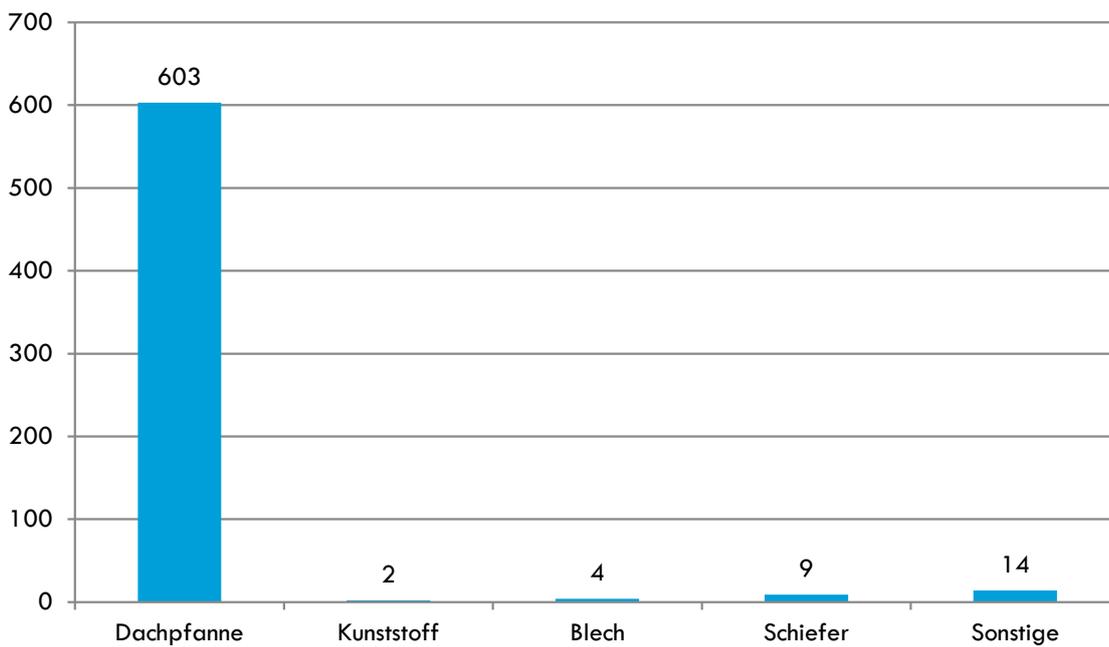


Abbildung 24: Materialien der Dächer (absolut)

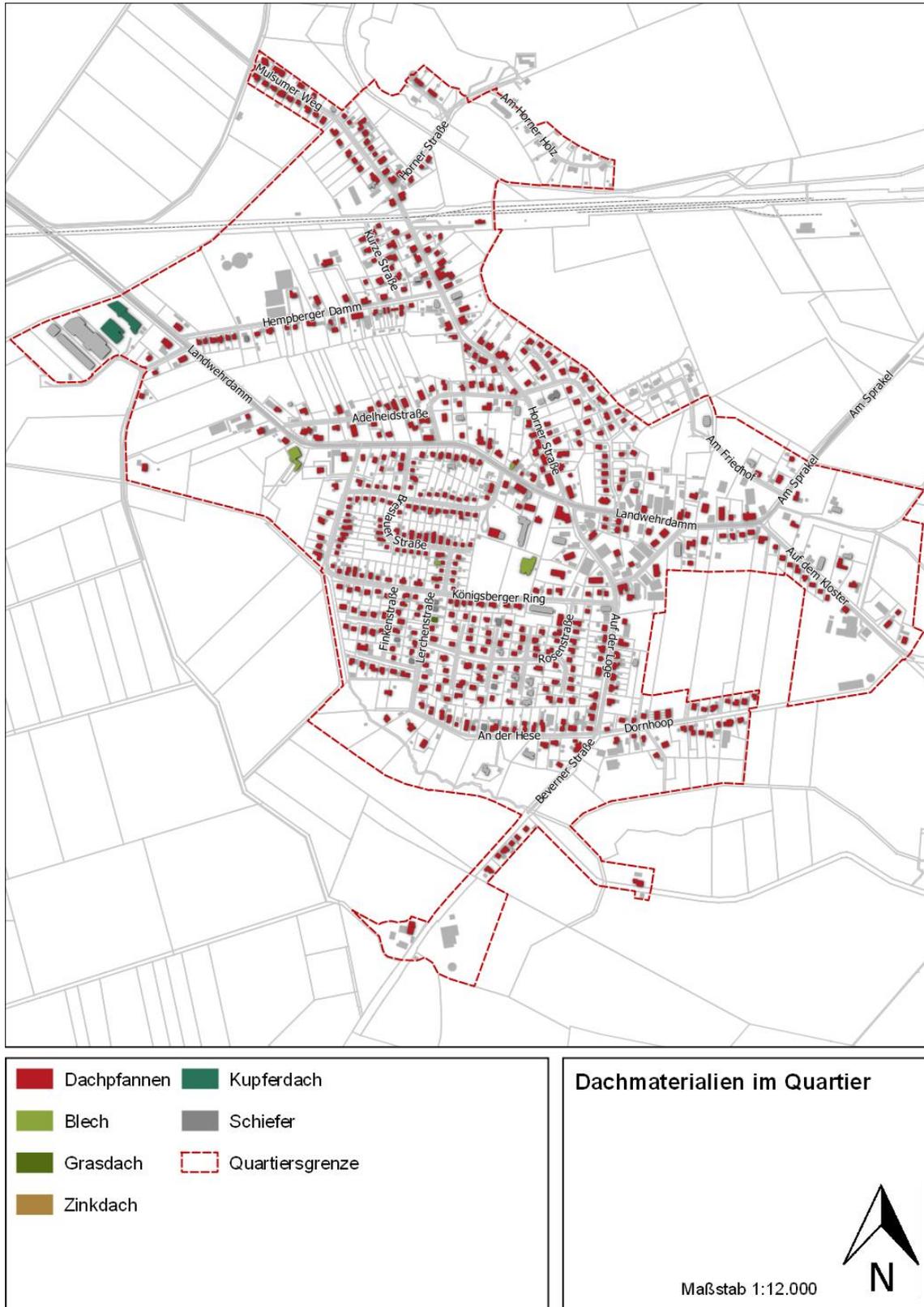


Abbildung 25: Materialien der Dächer (räumlich)

DACHZUSTAND

Die Bewertung des Dachzustandes wurde anhand der Bewertungskriterien „gut“ (sehr guter Zustand, modernes/neues Dach, keine technischen Mängel anzusehen), „eher gut“ (guter Zustand, kleine Fehlstellen, aber nicht funktionsbeeinträchtigend, teilweise Moos), „eher schlecht“ (kleine Risse oder welliges Dach, mögliche Fehlstellen, ggf. Absenkung des Dachstuhls) und „schlecht“ (defektes, undichtes Dach, Risse oder fehlende Dachabdeckung) vorgenommen.

Dächer, die bei der Ortsbegehung vom Boden aus nicht einsehbar waren, wurden mit der Kategorie keine Angaben versehen. Es zeigt sich, dass sich der Großteil der Dächer im Quartier in einem sehr guten (ca. 22 %) oder eher guten (ca. 64 %) Zustand befinden.

Ein Anteil von ca. 15 % der Gebäude besitzt Dächer in „schlechtem“ oder „eher schlechtem“ Zustand, sodass bei diesen Dächern ein Erneuerungsbedarf zu erkennen ist. Hervorzuheben ist in dieser Kategorie das zu erneuernde Dach der Grundschule und weiterer Gebäude in der Ortsmitte im Bereich der Schule.

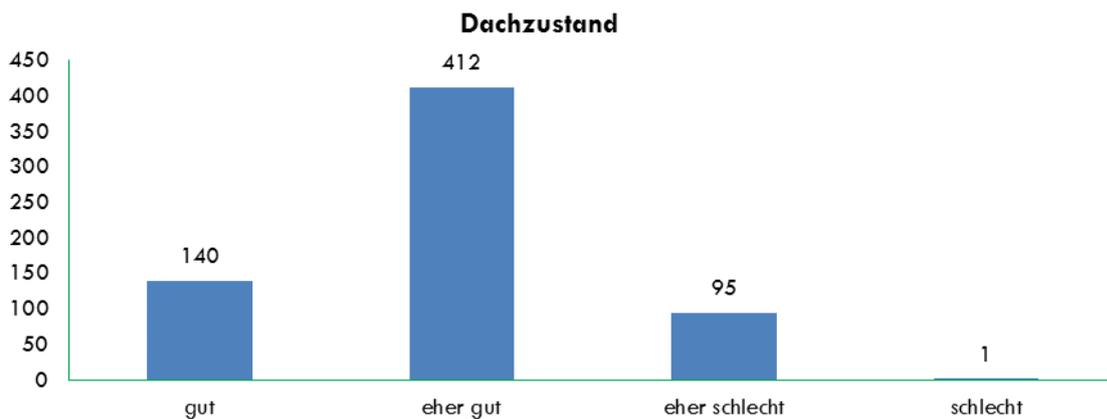


Abbildung 26: Zustand des Daches (absolut)

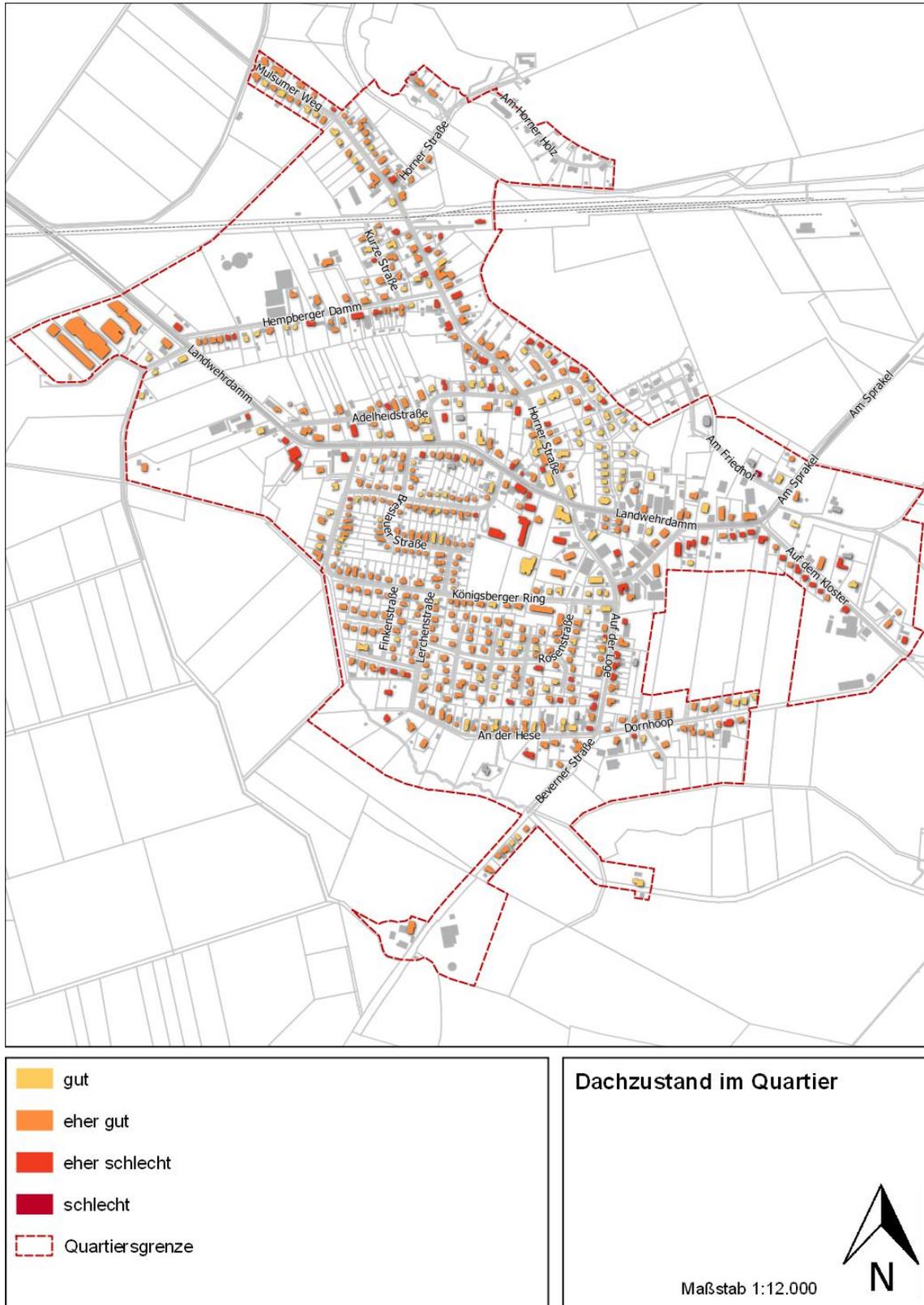


Abbildung 27: Zustand der Dächer (räumlich)

3.3.5 GEBÄUDENUTZUNG

Der überwiegende Teil des Gebäudebestandes im Quartier entfällt auf die Wohnraumnutzung. Die Gebäudestruktur der Wohnnutzung kann als überwiegend aufgelockert aber flächenintensiv beschrieben werden. Das Maß an Nutzungsmischung ist in den unterschiedlichen Teilbereichen des Quartiers verschieden hoch.

In allen Bereichen des Quartiers findet Wohnen statt. In nur wenigen Gebäuden findet das Wohnen im Obergeschoss statt, wohingegen im Erdgeschoss eine Laden-Nutzung besteht.

Dementsprechend ist nur ein sehr geringer Anteil an gemischten Nutzungen innerhalb von Gebäuden vorhanden; diese befinden sich an der Horner Straße und am Landwehrdamm.

Entlang der Bahnhofstraße und Cuxhavener Straße sowie im Versorgungszentrum rund um den Marktplatz sind hingegen gemischte Nutzungsstrukturen aus Wohnen, Einzelhandel und Dienstleistungen in teilweise auch städtebaulich konzentrierten Lagen vorhanden. Nur 13 Gebäude sind als Mischnutzung kartiert worden.

Mit Ausnahme einiger weniger Gebäude entlang des Landwehrdamms, vor allem in der Ortsmitte (Geschäftshaus Ecke Horner Straße, Bäcker/Post und Blumenladen am Landwehrdamm), sind keine Einzelhandels- oder Dienstleistungsnutzungen vorhanden.

Die Ortsmitte zeichnet sich eher durch den Bestand an öffentlichen Gemeinbedarfsnutzungen und kirchlichen Nutzungen aus. Auch die ehemalige Grundschule wurde als öffentliche Nutzung kartiert; ebenso die weiteren (ehemaligen) Schulgebäude, das Feuerwehrgerätehaus, die Kita, das Logenhaus, der Schützenverein und die Gebäude der Kirchengemeinde.

Gewerbliche Nutzungen existieren konzentriert im Bereich des Gewerbegebietes „Kamprehn“.

Für die spätere Bewertung und Ermittlung von Potenzialen spielt auch die Leerstands-Quote eine Rolle. Diese liegt nach eigener Erhebung bei ca. 2 %. Die Leerstands-Quote liegt demnach derzeit auf einem durchschnittlichen Niveau. Hierbei wurden nach Augenscheinnahe ausschließlich solche Gebäude als Leerstände vermerkt, die vollständig aus der Nutzung gefallen sind. Teil-Leerstände sind vermutlich im Quartier in mehreren Gebäuden vorhanden, können aber im Rahmen der Erhebung nicht mit Sicherheit identifiziert werden, da nicht absehbar ist, ob eine Nutzung ggf. nur ausgesetzt und in Kürze wieder aufgenommen wird. Auch die Schulgebäude wurden in diesem Sinne nicht als Leerstände bestimmt.

Auffällig sind jedoch die Leerstände im Bereich der Einzelhandels- und Dienstleistungsnutzungen wie die ehemalige Sparkasse und das Geschäftshaus Auf der Loge. Auch das Bahnhofsgebäude wirkt unbelebt und ist daher eher als Leerstand zu erfassen.

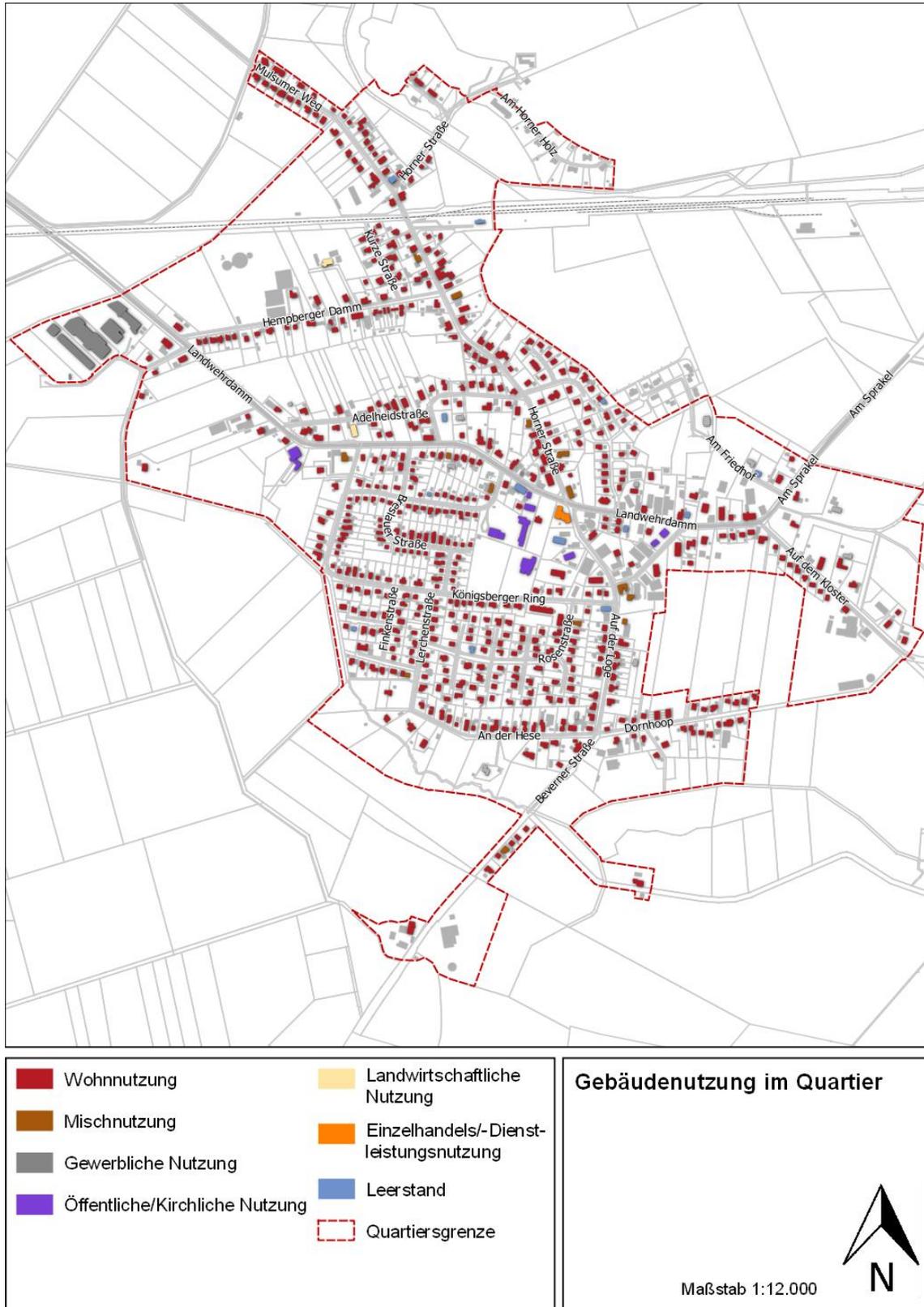


Abbildung 28: Nutzungen im Quartier (räumlich)



Ehemalige Grundschule, Landwehrdamm



Kindertagesstätte, Königsberger Ring



Leerstand Sparkasse, Landwehrdamm



Leerstand Geschäfts- und Wohnhaus, Auf der Loge



Gewerbebetrieb, Landwehrdamm



Geschäftshaus, Horner Straße/Landwehrdamm



Hofgebäude, Adelheidstraße



Bahnhofsgebäude, Eisenbahnstraße

3.3.6 FUNKTIONSMISCHUNG

Im Quartier Hesedorf dominiert insgesamt die Funktion Wohnen. Das Wohnen findet überwiegend in Ein- bis Zweifamilienhäusern statt. Eine kleinteilige Mischung von Funktionen ist in den meisten Bereichen des Quartiers nicht vorhanden; diese sind entsprechend als monofunktional zu beschreiben. Im besonderen Maße monofunktional sind in dieser Hinsicht die Bereiche der Wohnstraßen südlich des Landwehrdamms zu bezeichnen, da hier die reine Siedlerhaus-Bebauung stark dominiert. Aber auch die übrigen Teilbereiche, abgesehen von der Ortsmitte, weisen keine besondere Funktionsmischung auf. Gemischte Nutzungen innerhalb von Gebäuden (nach dem Muster Geschäft im Erdgeschoss, Wohnen im Obergeschoss) sind nur vereinzelt vorhanden.

Als multifunktionaler, durchmischter Bereich lässt sich die Ortsmitte südlich und entlang des Landwehrdamms bezeichnen. Hier sind auch andere Funktionen außer Wohnen vorhanden. Die Ortsmitte ist gekennzeichnet durch Gemeinbedarfseinrichtungen (ehemalige Grundschule, Feuerwehr, Kita, Kirche) und einige Einzelhandels- und Dienstleistungsnutzungen (Geschäftshaus mit Frisör, Volksbank etc., Bäcker, Post, Blumengeschäft). Auch die sportlichen Nutzungen (Sportplatz, Turnhalle) sind von Bedeutung für die Durchmischung in der Ortsmitte.

Ebenso bedeutsam sind die einzelnen kulturellen Nutzungen (Logehaus, Schützenverein). Gastronomie ist hierbei nur wenig vertreten (Gasthaus Wilkens kürzlich geschlossen, anderes Restaurant am Landwehrdamm ebenfalls nicht in Betrieb; lediglich Pizza-Service am Landwehrdamm ansässig).

Der gemeindliche Friedhof und die kirchlichen Nutzungen am Rand der Ortsmitte tragen ebenfalls zur Durchmischung bei.

Zwischen den Wohnnutzungen sind einige aktive und inaktive landwirtschaftliche Betriebe (Hofstellen) anzutreffen (am Landwehrdamm, südlich vom Friedhof, Hempberger Damm mit Biogasanlage, Horner Straße Ecke Hempberger Damm). Diese prägen unter anderem das Bild des Ortes und geben dem Quartier in einigen Bereichen ein deutlich dörfliches Erscheinungsbild.

Ausschließlich gewerblich geprägt ist der Bereich Am Kamp durch das hier ausgewiesene Gewerbegebiet. Nur vereinzelt sind in den übrigen Bereichen gewerbliche Betriebe eingestreut (z.B. KFZ-Werkstatt am Landwehrdamm und am südlichen Ortsausgang).

Am nördlichen Rand des Quartiers ist Wohnnutzung vorhanden, die im Übergangsbereich zu dem angrenzenden Kasernen-Gelände der Bundeswehr zu sehen ist.

| Teilbereich des Quartiers | Grad der Funktionsmischung |
|--|----------------------------|
| Teilbereich „Ortsmitte“ | mittel bis hoch |
| Teilbereich „Wohnstraßen südlich Landwehrdamm“ | keine |

| | |
|---|---------|
| Teilbereich „Wohnstraßen und alter Ortsbereich nördlich Landwehrdamm“ | niedrig |
| Teilbereich „Am Friedhof“ | niedrig |
| Teilbereich „Bahnhof“ | niedrig |
| Gewerbliche Teilbereiche und Einzellagen | keine |

Tabelle 3: Grad der Funktionsmischung

3.3.7 WOHNEN UND WOHNUMFELD

WOHNNUTZUNGEN

Das Quartier wird in weiten Teilen durch die verschiedenen vorhandenen Wohnnutzungen geprägt. Überwiegend findet Wohnen in Ein- und Zweifamilienhäusern statt, aber es sind auch einige Mehrfamilienhäuser, kleinere Geschosswohnungsbauten, Reihenhäuser und Doppelhäuser in einigen Bereichen vorhanden. Reine Wohnquartiere sind entlang der Straßen im gesamten Bereich südlich und nördlich des Landwehrdamms vorhanden. Vor allem in den Straßen Stuhmer Straße, Breslauer Straße und Königsberger Ring zeigt sich eine klassische Siedlerhaus-Bebauung mit einheitlichen Bautypen und einem durch Geschlossenheit und Einheitlichkeit geprägtem Straßenraum.

In den Bereichen, die sich als mehr oder weniger reine Wohngebiete (bzw. allgemeine Wohngebiete) darstellen, wird der Raum von den Wohngebäuden mit Garagen und Nebengebäuden, den privaten Gärten, Zufahrten und Stellplätzen geprägt. In den übrigen bewohnten Bereichen sind häufiger überformte und gemischt genutzte Wohngebäude vorhanden; hier entsteht auch mehr Verkehr durch die ansässigen, meist kleinen Gewerbe- und Dienstleistungsunternehmen.

Insgesamt stellt der Bahnhofspunkt eine positive Qualität für das Wohnumfeld in Hesedorf dar.

Die Qualität des Wohnens lässt sich demnach nicht pauschal für das Quartier bestimmen, sondern stellt sich jeweils individuell je nach Lage im Quartier unterschiedlich dar. Attraktive Wohnlagen bestehen teilweise in enger räumlicher Nähe zu weniger attraktiven Lagen, insbesondere entlang der stärker befahrenen Straßen (Landwehrdamm, Horner Straße, Auf der Loge) und in der direkten Nachbarschaft zur Ortsmitte.

Die vorhandenen Leerstände wirken sich an den entsprechenden Stellen negativ auf das Erscheinungsbild des Ortes oder der Straße und somit auch auf die Qualität des Wohnumfelds aus.



Neubaugebiet „Stuffwisch-Süd I“, Am Friedhof

STRABENRÄUME IN DEN WOHNQUARTIEREN

Die Gestaltung des öffentlichen Raumes ist in die Jahre gekommen. Innerhalb der oben beschriebenen Wohnquartiere existieren die Anliegerstraßen als Wohnstraßen mit zumindest einer rudimentären Aufenthaltsqualität. Die Anliegerstraßen sind im Wesentlichen im Standard von Wohnstraßen ausgebaut und entsprechend als Mischverkehrsflächen mit meistens getrennten Fußwegen gestaltet. Gebäudeeingänge und Grundstückszufahrten sind hier in der Regel dem Straßenraum zugewandt. Die Wohnstraßen haben ein verhältnismäßig geringes Verkehrsaufkommen und stellen sich als ruhige Wohnstraßen dar.

Dies gilt ebenso für die Hauptverkehrsstraßen Landwehrdamm, Horner Straße und Auf der Loge, wobei die Horner Straße kürzlich erneuert bzw. saniert wurde, um sie für Schwerlastverkehr (in Zusammenhang mit Verkehren zum Kasernen-Gelände) auszubauen.



Straßenraum, Stuhmer Straße



Straßenraum, Landwehrdamm

SPIELPLÄTZE

Ein gut ausgestatteter Spielplatz befindet sich neben der Kindertagesstätte und ist dieser zugeordnet. Derzeit sind keine weiteren, zeitgemäßen öffentlichen Spielplätze vorhanden. Der ehemalige Schulhof erfüllt ersatzweise in Ansätzen die Funktion eines Spielplatzes; die Spielgeräte sind hier allerdings nicht zeitgemäß. Zudem ist der Sportplatz das Zentrum der Freizeitaktivitäten im Bereich Bewegung und Spiel.

An der Straße Wilkens Hof im Wohngebiet westlich des Friedhofs ist laut Bebauungsplan Nr. 83 ein weiterer Spielplatz vorgesehen.

Im rückwärtigen Raum an der Breslauer Straße ist eine weitere Spielplatz-Fläche mit einigen wenigen Spielgeräten vorhanden.

ORTSMITTE

Das Quartier verfügt über eine räumliche Ortsmitte, die aufgrund von Leerständen und Funktionsverlusten derzeit im Ort jedoch als solche nur bedingt wahrnehmbar ist.

Als Ortsmitte lässt sich der Bereich südlich des Landwehrdamms, westlich der Straße „Auf der Loge“ identifizieren. Hier befinden sich verschiedene Einrichtungen, die für den Gemeinbedarf und das lokale Vereins- und Ortsleben von Bedeutung sind bzw. waren. Kristallationspunkt der Ortsmitte ist das Gelände der ehemaligen Josef-Guggenmos-Grundschule, um das sich Turnhalle, Sportplatz, Kindertagesstätte, Logehaus etc. gruppieren.

Für das Wohnumfeld der umliegenden Wohnquartiere im Ort nehmen einige dieser Nutzungen eine wichtige Funktion wahr. So wird bsp. die Turnhalle und der Sportplatz aktiv genutzt. Die verschiedenen Leerstände und absehbare Umstrukturierungen begründen einen planerischen Handlungsbedarf, um die Ortsmitte für die Qualität des Wohnens in Hesedorf wieder zu beleben.

ORTSEINGÄNGE UND -AUSGÄNGE

Die Orts- bzw. Quartierseingänge und -ausgänge sind als solche nicht durch eine gesonderte Gestaltung des Straßenraums wahrnehmbar. Lediglich die Ortsschilder markieren den Beginn bzw. das Ende der Ortsdurchfahrten. Die Straßen führen aus dem Ort heraus in den offenen Landschaftsraum.

Richtung Norden führt der Mulsumer Weg Richtung Bremervörde und die Horner Straße knickt ab Richtung Kasernen-Gelände der Bundeswehr. Ein markanter Punkt im Straßenraum, der den Eingang bzw. Ausgang des Quartiers markiert, ist nicht vorhanden.

Richtung Osten führt die Straße Auf dem Kloster Richtung Byhusen und die Straße Am Sprakel zum Sprakelpark und Richtung Essel. Die Straßen liefern keine angemessene Eingangssituationen für den Ort. Es ist keine repräsentative Raumbildung vorhanden und keine zeitgemäße Beschilderung/Besucherlenkung installiert.

Richtung Süden führt die Straße Auf der Loge aus dem Ort Richtung Bevern. Einen markanten Punkt bildet hier der ansässige KFZ-Betrieb an der Ecke An der Hese / Dornhoop.

Den wichtigsten Ortseingang bzw. -ausgang stellt der Landwehrdamm nach Westen Richtung Bremervörde dar. Hier markiert das Gewerbegebiet „Kamprehn“ den Ortseingang, zusammen mit den auffälligen grünen Behältern der nahe gelegenen Biogasanlage.



Quartiersausgang Richtung Westen, Am Kamp



Quartiersausgang Richtung Westen, Biogasanlage

3.3.8 ORTSBILDPRÄGENDE ELEMENTE

Aufgrund des durch einheitliche Geschlossenheit geprägten Straßen- bzw. Ortsbilds sind die Teilbereiche der Wohnstraßen südlich des Landwehrdamms für das Quartier besonders prägend.

In den Bereich nördlich des Landwehrdamms und den übrigen Teilbereichen ist keine durchgehend einheitliche Siedlungsstruktur im Erscheinungsbild erkennbar.

Südlich des Landwehrdamms sind die Wohnstraßen der Siedlungs- bzw. Gründungsphase, z.B. Stuhmer Straße, Breslauer Straße (1940er-60er Jahre) geprägt durch eine typische Siedlerhaus-Bebauung.

Diese zeichnet sich durch die Verwendung baugleicher Typen aus, die bei vielen Gebäuden in diesem Bereich noch in ihrer ursprünglichen Form erhalten sind, besonders in der Stuhmer Straße, Breslauer Straße, Königsberger Ring und Kolberger Straße. Hier bieten Einfamilienhäuser mit charakteristischer Klinkerfassade und steilen Satteldächern ein einheitliches Straßenbild. Die Originalstruktur ist noch vielfach erhalten, es sind aber auch nachträgliche Ergänzungen mit kleinen An- und Vorbauten oder Dachgauben vorhanden.

In der Straße Auf der Loge sind auch einige baugleiche Doppelhäuser aus dieser Phase vorhanden.

In den Wohnstraßen der Erweiterungsphase, z.B. Rosenstraße, An der Heese (1960er-80er Jahre) lässt sich eine Diversifizierung der Bautypen feststellen. Hier sind vornehmlich flachere Einfamilienhäuser mit Walmdächern und größere/höhere Ein- bis Zweifamilienhäuser mit Satteldächern anzufinden. Durch die unterschiedliche Ausführung der Fassaden (Klinker, Putz, Klinker-Riemchen) sowie Anbauten und großflächige Dachgauben gibt es hier mehr Abweichungen gegenüber dem einstmaligen Erscheinungsbild.

Prägend für das Quartier sind darüber hinaus die Baukörper der aktiven und nicht mehr aktiven Hofstellen. Ein altes regionaltypisches Scheunengebäude ist vor allem das denkmalgeschützte Ensemble der alten Hofanlage "Auf der Loge" hervorzuheben, das heute Sitz des Hesedorfer Heimatvereins e.V. ist (so. „Logehuus“).

Die alte Hofanlage besteht aus einer Wagenremise, einem Backhaus sowie einem Niedersachsenhaus. Bei Vereinsfesten des Heimatvereins und am Tag des offenen Denkmals sind diese Fachwerkgebäude regelmäßig für Besucher geöffnet.

In den Straßenräumen sind keine besonderen gestalterischen Elemente erkennbar, die prägend für das Ortsbild wären.

Bedeutende landschaftsbildprägende Elemente sind im Quartier nicht vorhanden. Naturschutzfachlich innerhalb des Quartiers ist der unbebaute Bereich zwischen Adelheidstraße und Hempberger Damm. Ziele für Tagestouristen stellen der Pulvermühlenbach und der Flusslauf der Hese dar.



Wohnhaus der Gründungsphase, Stuhmer Straße



Wohnhaus der Erweiterungsphase, Rosenstraße



Logehaus, Auf der Loge



Detail Hofgebäude, Auf der Loge

Es sind weitere denkmalgeschützte Gebäude vorhanden, die an dieser Stelle nicht näher beschrieben werden sollen. Sämtliche Baumaßnahmen, die das Innere oder Gebäudeäußere oder auch die unmittelbare Umgebung von Denkmälern betreffen, sind genehmigungspflichtig.

Der Landkreis Rotenburg (Wümme) und das Land Niedersachsen stellen nach Maßgabe der im Haushalt bereitgestellten Mittel regelmäßig Zuschüsse zur Erhaltung und Instandsetzung von Baudenkmalen bereit. Darüber hinaus gibt es weitere Finanzierungsträger, die derartige Projekte fördern.

Ferner sind vom Gesetzgeber Steuervorteile für Aufwendungen an denkmalgeschützten Objekten eingeräumt worden. Es empfiehlt sich daher für Eigentümer von Kulturdenkmalen, nähere Informationen zum Thema Zuschüsse und steuerliche Abschreibung bei der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven vor Beginn der geplanten Arbeiten einzuholen.

3.3.9 GEWERBE

Produzierendes Gewerbe

Es befinden sich nur wenige reine Gewerbebetriebe im Quartier, sodass der Beschäftigungsanteil im produzierenden Gewerbe wie auch insgesamt als gering anzusehen ist.

Gewerbliche Betriebe befinden sich bsp. am östlichen Landwehrdamm (KFZ-Werkstatt) sowie an der Ecke Dornhoop/Auf der Loge (KFZ-Betrieb).

Am nordöstlichen Rand des Quartiers befindet sich das vollständig genutzte Gewerbegebiet „Kamprehn“, das als Mischgebiet und Gewerbegebiet im Bebauungsplan Nr. 6 festgesetzt ist. Hier stehen keine gewerblichen Baugrundstücke mehr zur Verfügung; eine Erweiterung des Gebietes ist derzeit nicht vorgesehen.

In dem Gebiet sind ein überregional tätiger Betrieb für Heizungsbau (Fa. Hensel) und ein Kühllager-Betrieb (Fa. Heimfrost Schuhmacher) ansässig sowie eine Mietwerkstatt.

Beherbergungsgewerbe

Neben vereinzelt Ferienwohnungs-Angeboten sind keine nennenswerten Betriebe des Gastgewerbes vorhanden.

3.3.10 EINZELHANDEL

Die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln (Nahversorgung) und Gütern des periodischen oder aperiodischen Bedarfs wird in Hesedorf nicht aus dem Ort heraus gesichert. Die Versorgungsfunktion wird von der Kernstadt Bremervörde übernommen, über deren Ausstattung mit Einzelhandelsbetrieben unterschiedlicher Art und Größe die Versorgung in Hesedorf sichergestellt ist.

Im Stadtbereich ist daneben noch der kleine Supermarkt Nordloh in Bevern vorhanden, der für die dortige Bevölkerung eine wichtige Versorgungsfunktion übernimmt.¹³

Im Quartier selbst sind als reine Einzelhandelsnutzungen lediglich der Bäcker an der Ecke Landwehrdamm/Horner Straße und der in einem Neubau ansässige Laden am Landwehrdamm 72a (Post / Bäcker) vorhanden.

¹³ Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes für Bremervörde, GMA Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH, Hamburg, 2013

Als Dienstleistungsnutzungen sind die im Geschäftshaus an der Ecke Landwehrdamm/Horner Straße ansässigen Einrichtungen (Volksbank, Frisör, Physiotherapie) hervorzuheben.

Im Rahmen der Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes für Bremervörde wurde durch eine Erhebung im November 2012 festgestellt, dass auch der Großteil der Kunden in der Kernstadt aus Bremervörde selbst kam. Etwa ein Viertel der Kunden kam aus dem näheren Umland, während ein geringer Teil auf Durchfahrende entfiel:

Kunden im November / Dezember 2012:

- Bremervörde: 1.178 bzw. 68 % / 1.090 bzw. 72 %
- Umland: 429 bzw. 25 % / 347 bzw. 23 %
- Durchfahrende: 126 bzw. 7 % / 85 bzw. 6 %

Setzt man die Zahl der Kunden in Relation zur jeweiligen Größe der Orte, so leitet sich die sog. Kundendichte (Kunden je 1.000 Einwohner) ab. Aus Bremervörde wurden an allen Standorten 1.178 Kunden im November und 1.090 Kunden im Dezember gezählt, damit leitet sich in Relation zur Einwohnerzahl eine Kundendichte von 63 bzw. von 58 ab. Nicht alle Kunden aus den Stadtteilen Bremervördes sind gleich stark auf das örtliche Angebot ausgerichtet. Der Anteil der Kunden aus Hesedorf betrug an den Zähltagen ca. 9-12 % an der Gesamtkundschaft.

| Daten | Einwohner | Freitag 09. Nov. 2012 | Kunden / 1.000 EW | Samstag 22. Dez. 2012 | Kunden / 1.000 EW |
|--------------------------|-----------|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| Kernstadt Bremervörde | 11.387 | 900 | 79 | 792 | 70 |
| Hesedorf | 1.827 | 77 | 42 | 98 | 54 |

Tabelle 4: Kundendichte in der Kernstadt Bremervörde

3.3.11 ÖFFENTLICHE UND SOZIALE EINRICHTUNGEN SOWIE FREIZEITANGEBOTE

Öffentliche Einrichtungen

- **Bahnhof:** Die Regionalbahn der EVB verkehrt täglich zwischen Bremerhaven und Buxtehude und hält im 1-Stunden-Takt am Bahnhaltelpunkt Hesedorf. Zusätzlich fährt in den Sommermonaten noch der Moorexpress. Der Bahnhof ist ausgestattet mit einem Bahnhofsgebäude (Wohnhaus), zwei Bahnsteigen, Fahrradunterstand und Fahrkartenautomat.
- **Ehemalige Grundschule „Josef-Guggenmos-Grundschule“:** Die Grundschule, die zuvor ca. 150 Schüler besuchten, wurde vor ca. 2 Jahren geschlossen. Hesedorf liegt im Einzugsbereich der Schulstandorte in Bremervörde, wo eine Grundschule, ein Gymnasium, Berufsbildende Schulen sowie eine Realschule vorhanden sind. Neben dem derzeit leerstehenden Schulgebäude der

Grundschule ist noch das Gebäude der alten Schule am Landwehrdamm vorhanden, das heute leer steht. Der ehemaligen Grundschule sind zudem der Schulhof und die Turnhalle zugeordnet.

- Freiwillige Feuerwehr: Die im Jahr 1920 gegründete Freiwillige Feuerwehr Hesedorf hat ihren Standort bislang im Feuerwehrgerätehaus am Landwehrdamm in der Ortsmitte in unmittelbarer Nähe zur Grundschule. Auch die Jugendfeuerwehr Hesedorf ist hier aktiv. Ein neues Feuerwehrgerätehaus wird derzeit geplant.

Kirchliche Einrichtungen

- Kirchengemeinde: Die Kirchengemeinde Hesedorf zählt ca. 1.350 Mitglieder aller Altersstufen. Die Friedenskirche, das Gemeindehaus und das Pfarrhaus finden sich in der Friedensstraße. Die Gebäude befinden sich in einem guten Zustand; 2018 erhielten der Glockenturm und die dazugehörige Pergola einen neuen witterungsbeständigen Anstrich. Die Kirchengemeinde ist mit vielen Aktivitäten im Ort präsent.
- Friedhof mit Kapelle: Der gemeindliche Friedhof befindet sich am nordöstlichen Rand des Ortes in der Straße Am Friedhof. Die letzten Neubaugebiet liegen in unmittelbarer Nachbarschaft. Friedhof und Kapellen-Gebäude befinden sich in einem guten Zustand.

Soziale Einrichtungen

- Kindertagesstätte: In der integrativen Kita „Unterm Regenbogen“ der Lebenshilfe für Menschen mit Behinderungen Bremervörde/Zeven GmbH werden derzeit bis zu 90 Kinder in unterschiedlichen Gruppen vom Krippenalter bis zum Schuleintritt betreut. In dem zeitgemäßen Kita-Gebäude befinden sich zwei Regelgruppen, eine Integrationsgruppe und eine heilpädagogische Gruppe sowie eine Krippe. Es sind u.a. ein „Raum der Begegnung“, ein Bewegungsraum und mehrere individuell gestaltete Gruppenräume sowie ein naturnah gestaltetes, großzügiges Außengelände. Die Betreuungszeiten reichen je nach Gruppe unterschiedlich von frühestens 7.00 Uhr bis spätestens 15.00 Uhr.

Freizeit- und Kulturangebote

- Schützenverein: Der Schützenverein Hesedorf e.V. wurde im Jahr 1914 gegründet und richtet regelmäßig Schützenfeste aus.
- Sportplatz und Turnhalle: Der Sportplatz wird vom MTV Hesedorf bespielt; auch die Turnhalle wird von verschiedenen lokalen Sportgruppen des Vereins genutzt. Beide Einrichtungen stehen in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang mit dem Schulgelände der ehemaligen Grundschule.
- MTV Hesedorf e.V.: Der Verein wurde im Jahr 1921 gegründet und bietet verschiedene Sportarten an. Der Sitz des Vereins ist nicht direkt in Hesedorf, sondern in den Gebäuden des Sportparks „Sprakelpark“ außerhalb der Ortslage.
- Hesedorfer Heimatverein e.V.: Der Verein wurde im Jahr 1992 gegründet und hat seinen Sitz im sog. „Logehuus“ (Heimathaus) in der Straße Auf der Loge in der Ortsmitte. Das Ziel des Vereins ist die Heimat- und Brauchtumpflege. Der Verein richtet immer wieder Veranstaltungen im Ort aus wie Lesungen und Vorträge im Logehuus, zuletzt das Dorffest im August 2018. Ein Dorffest

findet regelmäßig alle 5 Jahre statt; zusätzlich 2022 zum 750-jährigen Jubiläum Hesedorfs. Der Verein hat derzeit 183 Mitglieder.



Ehemalige Grundschule, Landwehrdamm



Ausstattung Bahnhof, Eisenbahnstraße



Feuerwehrgerätehaus, Landwehrdamm



Schützenverein, Landwehrdamm



Friedhofkapelle, Am Friedhof



Friedenskirche, Friedensstraße

3.3.12 GRÜN-/FREIRÄUME

Das Quartier ist relativ dicht bebaut. Es finden sich keine großen Lücken im Bebauungs-/Siedlungszusammenhang, sodass sich innerhalb des Quartiers keine größeren als öffentliche Freiflächen gestaltete Grün- oder Freiflächen identifizieren lassen.

Der Bereich nördlich des Landwehrdamms entlang des dort verlaufenden „Fischgrabens“ ist aus naturschutzfachlichen Gründen von Bebauung freigehalten. Der Bereich ist jedoch nicht als Naherholungsfläche gestaltet oder erreichbar.

Am südlichen Rand des Quartiers lässt sich der Verlauf der „Hese“ zu Fuß oder mit dem Fahrrad erkunden. Der Bereich ist jedoch ebenfalls nicht als Naherholungsraum gestaltet bzw. erlebbar.

In der Ortsmitte finden sich in Form des ehemaligen Schulhofs und des Sportplatzes Freiflächen bzw. Bewegungsräume mit einigem Potenzial.

Spielplätze befinden sich an der Straße Wilkens Hof (laut Bebauungsplan Nr. 83; hier ist auch eine Grünfläche als Streuobstwiese festgesetzt) und im rückwärtigen Raum an der Breslauer Straße (nicht zeitgemäß ausgestatteter Spielplatz).

Der Friedhof ist als weitere Freifläche zu nennen.

Die übrigen kleinteiligen Freiflächen sind private Gartenbereiche oder brachliegende bzw. untergenutzte private Grundstücksflächen.

3.3.13 TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

Insgesamt ist die technische Infrastruktur im Quartier auf einem zeitgemäßen Stand; es sind keine besonderen Probleme bekannt. Ein Wärmenetz ist nicht vorhanden.

Beleuchtung

Im Quartier wurde kürzlich die Straßenbeleuchtung auf LED-Technik flächendeckend umgerüstet. Die konventionellen Straßenlaternen mit Kugelleuchten werden im Zuge dessen ausgetauscht.

Grundsätzlich kann der vollständige Ersatz von alten Straßenleuchten ggf. in Verbindung mit Mastverlängerungen in Kombination mit einer ausgiebigen Nachtabsenkung bis zu zwei Drittel des bisherigen Energieverbrauchs und damit auch einen Großteil der Betriebskosten einsparen.

Kanalisation

Die Abwasserbeseitigung in der Stadt Bremervörde erfolgt im Trennverfahren, d. h. durch getrennte Schmutz- und Regenwasserkanalssysteme.

Neben dem Stadtgebiet ist u.a. auch die Ortschaft Hesedorf an das zentrale Schmutzwasserkanalnetz angeschlossen. Das hier anfallende häusliche und gewerbliche Schmutzwasser wird letztlich der Abwasserreinigungsanlage in Bremervörde im Weidenweg zugeführt.

Die Ableitung des Oberflächenwassers (Regenwasser) soll so weit wie möglich durch Versickerung dem Untergrund zugeführt werden. In dicht bebauten Gebieten und in Bereichen, in denen eine Versickerung auf Grund der Untergrundverhältnisse nicht möglich ist, sind weitestgehend Regenwasserkanäle vorhanden. Das anfallende Oberflächenwasser der Straßen sowie der angeschlossenen Privatgrundstücke wird über Regenwasserkanäle den weiterführenden Gräben und Vorflutern zugeführt.

Internetversorgung

Eine leistungsfähige Telekommunikationsinfrastruktur ist im Quartier grundsätzlich durch die einschlägigen Anbieter vorhanden bzw. gesichert.

3.4 MOBILITÄT UND VERKEHR

Neben den energetischen Einsparpotenzialen im Gebäudebestand kann ein günstiges Verkehrsverhalten einen wichtigen Beitrag zur CO₂-Einsparung und somit zum Klimaschutz leisten. Daher werden in den folgenden Abschnitten das überregionale Verkehrsangebot und die verkehrsinfrastrukturelle Ausstattung des Quartiers betrachtet.

3.4.1 ÜBERREGIONALES VERKEHRSANGEBOT

Die Haupteinschließung des Quartiers erfolgt für den motorisierten Verkehr über den Landwehrdamm (Landesstraße 123). Diese überörtliche Straße bindet den Ortskern an Bremervörde im Westen und Horneburg im Osten an. Darüber hinaus führt sowohl der Landwehrdamm als auch die Beverner Straße / Auf der Loge (Kreisstraße 107) zur Bundesstraße 71, die wiederum die Anbindung nach Westen Richtung Bremervörde und nach Süden Richtung Rotenburg (Wümme) gewährleistet. Über die B 71 besteht darüber hinaus eine Verbindung zur A 1, die nächste Autobahnanschlussstelle befindet sich in ca. 34 km. Die Straße Auf dem Kloster / Byhusener Damm (Kreisstraße 127) ermöglicht die Erschließung weiterer Ortschaften im Osten von Hesedorf wie etwa Byhusen.

Neben den genannten Straßen ist die Horner Straße als zentrale Ortsstraße zu sehen, da diese zum Bahnhof führt. Dieser liegt im nördlichen Bereich des Quartiers und wird im Stundentakt von dem RB33 angefahren, der auf der Strecke Bremerhaven – Buxtehude verkehrt. Die Fahrtzeit nach Bremerhaven beträgt ca. eine Stunde, nach Buxtehude ca. 45 Minuten und nach Bremervörde ca. 4 Minuten. Der Bahnhof selbst ist vom Ortskern Hesedorfs fußläufig erreichbar (ca. 800 m), trägt zur Attraktivität als Wohnstandort bei und verfügt über zwei Bahnsteige, die jedoch keine Möglichkeit zum Unterstellen bieten. Fahrradstellplätze sind vorhanden.¹⁴

Die Bahnstrecke durchquert im nördlichen Bereich in Ost-West-Richtung das Quartier. Die Bahnstrecke stellt eine räumliche und städtebauliche Barriere dar und teilt das Quartier in einen kleineren nördlichen und einen größeren südlichen Bereich.

Seit September 2018 verkehren auf der Bahnstrecke zwischen Cuxhaven, Bremerhaven, Bremervörde und Buxtehude zwei prototypische, mit Wasserstoff betriebene Züge der Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser (EVB) im Auftrag der Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen (LNVG). Die Züge werden an einer mobilen Wasserstofftankstelle entlang der Strecke betankt und bedienen zeitweise auch den Bahnhof Hesedorf.

¹⁴ Quelle: Regionales Raumordnungsprogramm 2017 für den Landkreis Rotenburg (Wümme). Entwurf, Stand 14.08.2017. S. 34.



Landwehrdamm (L 123)

Brennstoffzellen-Zug in Bremervörde¹⁵

3.4.2 VERKEHRSINFRASTRUKTURELLE AUSSTATTUNG DES QUARTIERS

FAHRRADVERKEHR UND FUBGÄNGER

Topografie und Größe des Quartiers bieten gute Voraussetzungen für das Fahrrad als Verkehrsmittel. Insgesamt verfügt das Quartier über ein weitgehend geschlossenes Radwegenetz. In den Wohnstraßen kann problemlos auf der Fahrbahn gefahren werden. Entlang der L123 besteht beidseitig ein begleitender Fuß- und Radweg. Das Wegenetz wird durch innerörtliche Wegeverbindungen ergänzt; abseits der Straßen existieren jedoch nur wenige Fuß-/Radwege. Es entstehen keine Rundwege. Die Wege sind standardmäßig ausgebaut; ausschließlich als Fahrradwege ausgebaute Verbindungen existieren nicht.

Ein Leitsystem für Ortsfremde existiert nicht. Wichtige Eingangssituationen werden nicht beworben oder durch Baulichkeiten entsprechend hervorgehoben. Ziele in der Ortsmitte werden über Schilder nur selten und auch nur vereinzelt dargestellt. Eine Bewerbung der Ortsmitte oder der Lagen erfolgt nicht. Auch am Bahnhof erfolgt keine zeitgemäße Besucherlenkung.

ÖPNV (BUSVERKEHR)

Im Quartier sind fünf Bushaltestellen vorhanden, die von verschiedenen Regionalbuslinien und Linien teilweise speziell für den Schulverkehr angefahren werden. Ziele sind dabei vor allem Bremervörde, Zeven und Bevern, auch eine Verbindung nach Stade besteht. Der Takt ist jedoch, wie im ländlichen Raum häufig, eher gering und bestenfalls stündlich.¹⁶ Einige Buslinien agieren als Zubringerlinien zur Bahn und ermöglichen Umsteigemöglichkeiten.¹⁷

Folgende Bushaltestellen sind im Quartier vorhanden:

¹⁵ Quelle: www.haz.de; Artikel vom 16.09.2018

¹⁶ Quelle: www.kvg-bus.de

¹⁷ Quelle: Regionales Raumordnungsprogramm 2017 für den Landkreis Rotenburg (Wümme). Entwurf, Stand 14.08.2017. S. 33.

- Bahnhof (Horner Straße) – Buslinien 815, 819
- Königsberger Ring (Landwehrdamm) – Buslinie 2322
- Siedlung (Auf der Loge) – Buslinien 814, 820
- Auf dem Kloster (Auf dem Kloster) – Buslinie 815

MOTORISIERTER INDIVIDUALVERKEHR (MIV)

Der PKW stellt sowohl für die Versorgung als auch für die Arbeitsmobilität ein wichtiges Verkehrsmittel in Hesedorf dar. Ein relativ hoher Anteil des Verkehrsaufkommens innerhalb des Quartiers fällt auf den KFZ-Verkehr, wobei hier vor allem durch die L123 ein hoher Durchgangsverkehr besteht, der zu Lärmimmissionen im Quartier führt.

Die Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2015 auf der L123 auf Höhe Hesedorf besagen eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) von 5.300 KFZ. Der Anteil des Schwerverkehrs liegt jeweils bei etwa 3000 KFZ.¹⁸

Bezüglich des Modal Splits in Hesedorf liegen keine Daten vor. Daher werden die Ergebnisse der Studie „Mobilität in Deutschland 2008: Ergebnisbericht Hamburger Verkehrsverbund“ als Orientierungswerte herangezogen. Demnach liegt im Hamburger Umland der Anteil der Wege mit dem Motorisierten Individualverkehr (MIV) insgesamt bei 63 %, nichtmotorisierter Individualverkehr und öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) erreichen 28 % bzw. 8 %.

Eine Infrastruktur für E-Mobilität mit dem KFZ ist im Quartier bislang nicht vorhanden.

Als Straßenbaumaßnahme wurde kürzlich die Horner Straße aufgrund der Erfordernisse zur Anbindung des Materialdepots der Bundeswehr ausgebaut.

3.5 ZUSAMMENFASSUNG STÄDTEBAULICHER UND STRUKTURELLER RAHMENBEDINGUNGEN

Im Ergebnis lässt sich feststellen, dass ein überwiegender Teil der Gebäude im Quartier in einem guten bis eher guten Zustand ist. Ein Großteil der Gebäude verfügt zwar über keine Dämmung der Fassade oder des Daches, die Bausubstanz – also der Zustand von Fassade, Dach und des Gebäudes insgesamt – lässt sich aber als gut bis eher gut beschreiben.

Vor allem die leerstehenden Gebäude im Quartier sind derzeit von einem Verfall der Bausubstanz bedroht; teilweise ist bei diesen die Bausubstanz bereits im Bestand als eher schlecht bis schlecht zu werten.

Eine erhöhte Sanierungsrate im Quartier begründet sich daher eher aus Sicht der Energieeinsparung oder aus der Qualitätssteigerung des eigenen Gebäudebesitzes. Das subjektive Empfinden zum Zustand des eigenen Gebäudes ist daher ein relevanter Faktor bei der Sanierung. Dies kann von „...wieso, die Fenster sind doch noch gut...“ bis „...die Fenster kann ich nicht mehr sehen, ich möchte neue...“ reichen. Wichtig ist daher beim Sanierungsmanagement die Haltung der

¹⁸ Quelle: www.strassenbau.niedersachsen.de

Gebäudeeigentümer in den Einzelgesprächen zu erkennen und darauf aufbauend konkrete objektspezifische Vorschläge zu unterbreiten, die bei der konkreten Energieeinsparung unterstützen.

Im Bereich der Gebäudenutzung, Funktionsmischung, Wohnen und Wohnumfeld sowie Grün- und Freiraumstruktur und hinsichtlich der verkehrsstrukturellen Ausstattung bestehen unterschiedliche städtebauliche und strukturelle Schwächen im Quartier, die planerisches Handeln erfordern, um das Entstehen weiterer Missstände zu verhindern und Hesedorf zu einem auch in Zukunft lebenswerten Quartier weiter zu entwickeln.

4 ANALYSE DES ENERGETISCHEN IST-ZUSTANDES

4.1 NACHFRAGE NACH WÄRME

METHODIK

Bei der Bestandsaufnahme wurden die Gebäudetypen nach Bautyp und Baualter aufgenommen. Die Wohngebäude im Untersuchungsgebiet sind über eine Gebäudetypologie klassifiziert, die sich aus Bautyp und Baualter zusammensetzt. Jedem Gebäudetyp ist ein spezifischer Kennwert in kWh/m²a zugeordnet.

| TYP | bis 1900 | 1901 - 1945 | 1946 - 1960 | 1960 - 1970 | 1971 - 1980 | 1981 - 1985 | 1986 - 1995 | 1996 - 2000 | 2001 - 2005 | 2006 - 2013 | 2014 - 2020 |
|---|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| EZFH | 268 | 249 | 266 | 229 | 239 | 198 | 214 | 189 | 165 | 165 | 144 |
| RDH | 237 | 219 | 240 | 185 | 209 | 208 | 176 | 153 | 163 | 163 | 142 |
| MFH | 222 | 247 | 234 | 207 | 212 | 195 | 200 | 168 | 154 | 154 | 134 |
| Wohnblock | 205 | 222 | 221 | 209 | 195 | 195 | 200 | 168 | 154 | 154 | 134 |
| Wohnhochhaus | 191 | 191 | 191 | 191 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 | 134 |
| Legende: Verwendete Gebäudetypologie, differenziert nach Bautyp und Altersklasse für Wohngebäude Angaben in kWh/m ² a | | | | | | | | | | | |

Tabelle 5: Verwendete Gebäudetypologie (nach Bautyp, Altersklasse)¹⁹

Im EU-Projekt TABULA sind bundesweite Sanierungspotenziale ermittelt worden. Grundlage sind die in Deutschland vorherrschenden Gebäudetypologien. Das Beispiel eines Einfamilienhauses (aus den Jahren vor 1945) zeigt, welcher bauliche Grundzustand zugrunde liegt. In nachfolgender Abbildung ist die Bau- und Anlagentechnik im Originalzustand zu erkennen. Die Wandaufbauten sind aus einem zweischaligen Mauerwerk erstellt. Es wird von einem U-Wert von 1,4 ausgegangen. Bei den Fenstern wird von typischen Holzfenstern mit einer Zweischeiben-Isolierverglasung ausgegangen, die einen U-Wert von 2,8 besitzen. Die Wärmeerzeugung erfolgt über einen Erdgas-Niedertemperaturkessel mit eher geringer Effizienz und hohen Wärmeverlusten über die Verteilleitungen.

¹⁹ Quelle: Kennwerte nach TABULA, eigene Darstellung

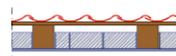
| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| SFH | 1949 ... 1957 | DE.N.SFH.04.Gen |
| Beispielgebäude  | Gebäudetyp Klassifizierung (TABULA Code) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Land DE Deutschland ➤ Typologie Region N nicht regional spezifiziert ➤ Größenklasse SFH Einfamilienhaus ➤ Baualterklasse 4 1949 ... 1957 ➤ Zusatz-Kategorie Gen Grund-Typ | |
| Beheizte Wohnfläche: 111m ² Anzahl Vollgeschosse: 1 Anzahl Wohnungen: 1 | Charakterisierung des Gebäudetyps Typisch 1- oder 2-geschossig, mit Satteldach; Dachgeschoss oftmals ausgebaut; Holzbalkendecken; häufig Mauerwerk aus Vollziegeln oder regionalen Naturstein, teilweise zweischalig; bisweilen erhaltenswerte bzw. denkmalgeschützte Fassade; Kellerdecke als Kappengewölbe oder Kappendecke, im ländlichen Raum auch als Holzbalkendecke | |
| Beispielgebäude - Ist-Zustand | | |
| Konstruktion | Beschreibung | U-Wert W/(m ² K) |
| Dach/oberste Geschossdecke  | Steildach mit Holzsparren, ausgemauertes Gefach | 1,40 |
| Außenwand  | zweischaliges Mauerwerk | 1,40 |
| Fenster  | Holzfenster mit Zweischeiben-Isolierverglasung | 2,80 |
| Fußboden  | Betondecke mit Dielenfußboden | 1,0 |
| Wärmeversorgungssystem | Beschreibung | Energieaufwand für 1 kWh Wärme |
| Heizsystem  | Gas-Zentralheizung, geringe Effizienz: Niedertemperatur-Kessel, hohe Wärmeverluste der Verteilleitungen | 1,38 kWh |
| Warmwasser system  | Kombination mit Wärmeerzeuger Heizung (Niedertemperatur-Kessel); schlecht gedämmte Zirkulationsleitungen | 2,7 kWh |
| Wärmeversorgung gesamt | Primärenergieaufwandszahl nicht-erneuerbare Energieträger | 1,66 kWh Primärenergie |

Abbildung 29: Bau- und Anlagentechnik im Originalzustand²⁰

²⁰ Quelle: www.building-typology.eu

Die Einordnung der energetischen Referenzwerte der Nichtwohngebäude erfolgte auf Grundlage der VDI-Richtlinie 3807 „Energieverbrauchskennwerte für Gebäude“. Über die sog. „AGES“-Studie werden die Gebäude klassifiziert.

| | Wärme [kWh/m ² a] | Elektrizität [kWh/m ² a] |
|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Verwaltungsgebäude | 103 | 28 |
| Finanzämter | 72 | 24 |
| Alten- und Pflegeheime | 154 | 33 |
| Schulen allgemein | 117 | 12 |
| Grundschule | 114 | 10 |
| Kindergärten | 143 | 13 |
| Gaststätten | 290 | 144 |
| Verkaufsstätten | 153 | k.A. |
| Werkstätten | 138 | 20 |
| Offene Lagergebäude | 82 | 8 |
| Geschlossene Lagergebäude | 92 | 22 |
| Sakralbauten | 131 | 12 |
| Stadhallen/Saalbauten | 126 | 32 |

Tabelle 6: Kennwerte der Nichtwohngebäude²¹

Für die Ermittlung des Energieverbrauchs wird dieser Kennwert mit der Bruttogebäudefläche (BGS) multipliziert. Die BGS ist über die Grundfläche der Gebäude aus dem geografischen Informationssystem multipliziert mit der Geschossanzahl ermittelt. Ausgebaute Dachgeschosse gelten als Halbgeschosse. Jedem Gebäude kann so über die gebäudetypologische Methodik ein spezifischer Kennwert und ein Endenergieverbrauch zugeordnet werden.

ERGEBNISSE

Die Nachfrage von Wärmeenergie liegt bei rund 35.500 MWh/a in Hesedorf. Wie sich die Nachfrage von Wärmeenergie auf die einzelnen Gebäude verteilt, zeigt die nachfolgende Abbildung.

²¹ Quelle: AGES, 2005

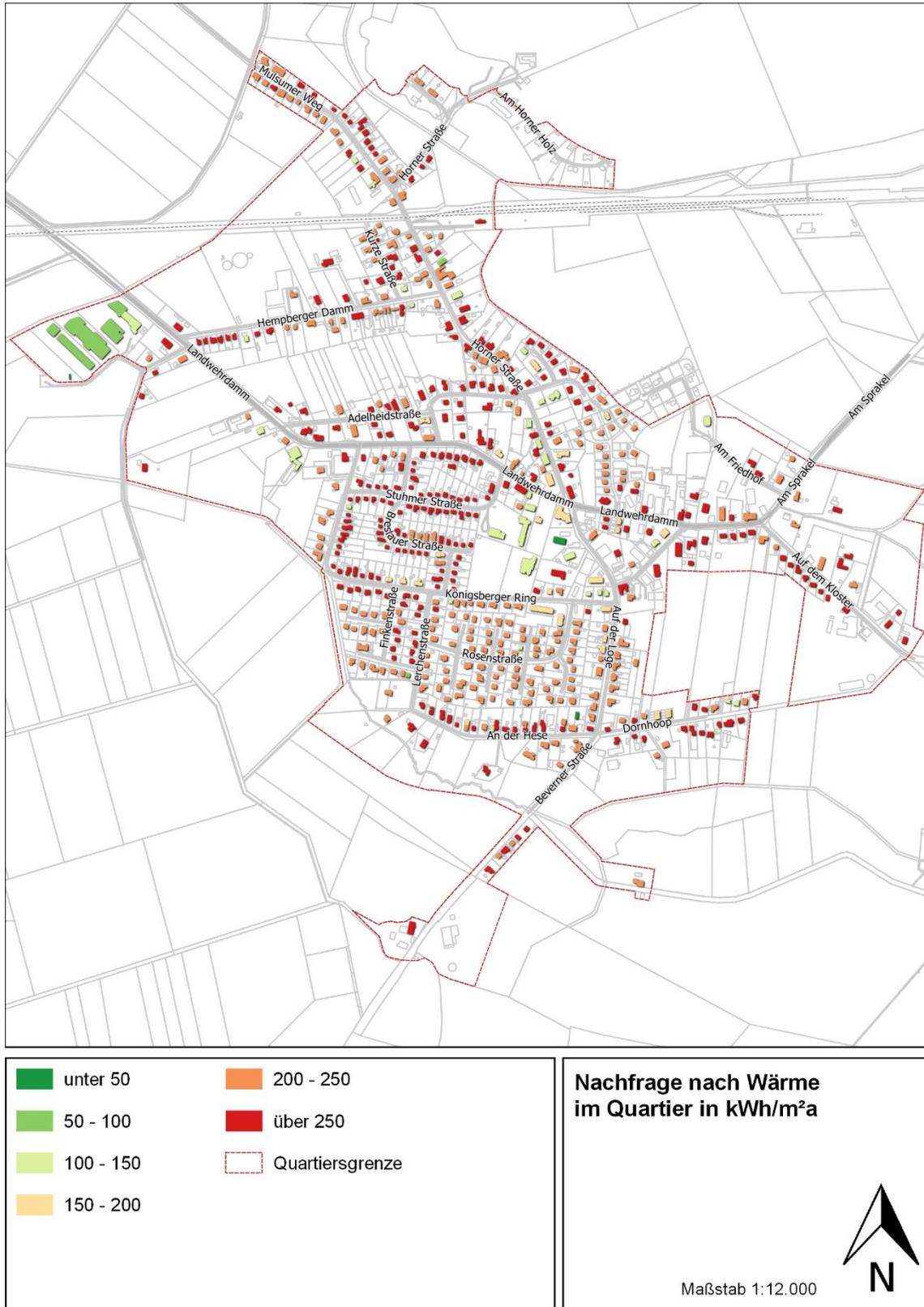


Abbildung 30: Wärmenachfrage der einzelnen Gebäude in kWh pro Quadratmeter und Jahr

4.2 NACHFRAGE NACH ELEKTRIZITÄT

METHODIK

Für die Berechnung der Stromnachfrage sind die gebäudetypologischen Daten nach TABULA/AGES verwendet worden.

ERGEBNISSE

Die Gebäude benötigen insgesamt rund 3.542 MWh/a elektrische Energie. Die Aufteilung des Stromverbrauchs in Hesedorf auf die einzelnen Gebäude ist in untenstehender Abbildung noch einmal detailliert dargestellt.

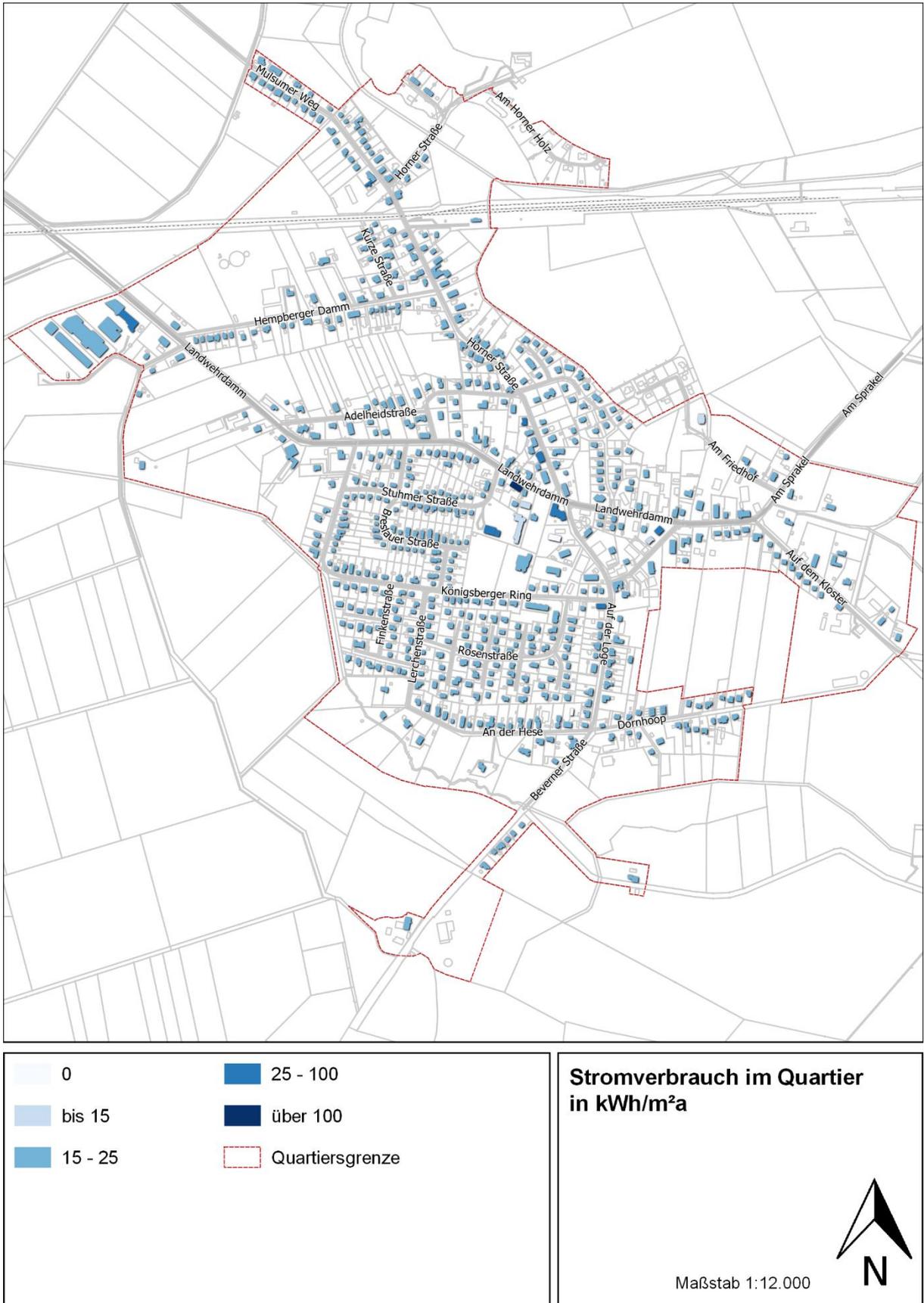


Abbildung 31: Stromverbrauch der einzelnen Gebäude in kWh pro m² und Jahr

4.3 ENERGIEPRODUKTION IM QUARTIER

PHOTOVOLTAIK

Bei der Begehung des Quartiers sind die Photovoltaikanlagen erhoben worden. In Hesedorf befinden sich 21 PV-Anlagen mit einer Leistung von 331 kWp. Der Ertrag beträgt rechnerisch 281 MWh/a.

SOLARTHERMIE

Im Quartier befinden sich 22 solarthermische Anlagen, die rechnerisch 85 MWh/a an Wärme produzieren.

4.4 ENERGIE- UND CO₂-BILANZ (AUSGANGSBILANZ)

Grundlage der bundesweiten Energiewende ist das am 28. September 2010 beschlossene Energiekonzept der Bundesregierung. Als konkrete Ziele sind unter anderem folgenden nationalen Zielsetzungen formuliert:

- Reduktion des Primärenergieverbrauchs (gegenüber 2008) um 20% bis zum Jahr 2020, und um 50% bis 2050.
- Senkung der Treibhausgasemissionen im Bereich Klimaschutz (gegenüber 1990) um 40% bis zum Jahr 2020, und über die Zielformulierung der Industriestaaten um mindestens 80% bis 2050.
- Ausbau der erneuerbaren Energien auf einen Anteil von 18% bis 2020 bezogen auf den Bruttoendenergieverbrauch, und um 60% bis 2050. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch soll bis zum Jahr 2020 35% betragen.

Im Rahmen der Fördermittelnachweise der KfW werden die Einsparpotenziale bei den Indikatoren Primärenergie (PEV) und Klimaschutz/CO₂ (GWP) erwartet. In Bezug auf die Ziele der Bundesregierung werden diese Indikatoren als Wirkungsabschätzung für das Quartier verwendet.

4.4.1 PRIMÄRENERGIE

METHODIK

Für die Berechnung des Primärenergieeinsatzes werden alle erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Energieströme für Gewinnung, Umwandlung, Transport und Lagerung erfasst. Diese werden zu einem spezifischen Primärenergiefaktor zusammengefasst, der sich auf den Endenergieverbrauch bezieht.

Um den Begriff der Primärenergie gibt es eine große Begriffsverwirrung, weil unterschiedliche Berechnungsmethoden die gleiche Bezeichnung verwenden. Der deutlichste Unterschied ist die

Berechnungsmethode nach der Energieeinsparverordnung (EnEV), die nur den nicht-regenerativen Anteil ausweist. So hat ein Holzpellets-Kessel nach EnEV einen Primärenergiefaktor von 0,2, nach dem weit verbreiteten GEMIS-Verfahren allerdings den Wert 1,08 (GEMIS 4.93). Würde bei einem fiktiven Gebäude der Holzessel 100 MWh an Pellets benötigen, beträgt der Primärenergiebedarf nach EnEV 20 MWh, nach dem nahezu realem Primärenergiestrommodell nach GEMIS inkl. dem regenerativen Anteil 108 MWh. Die beiden Werte unterscheiden sich um den Faktor 5! Da es bei der Wirkungsabschätzung in Quartierskonzepten nicht um einen normativen Nachweis nach EnEV geht, sondern um eine räumlich bezogene Berechnung der primärenergetischen Ströme, werden die Faktoren nach GEMIS (siehe nachfolgende Abbildung) verwendet. Dies geht methodisch auch genauer auf die Ziele der Landes- und Bundesregierung ein. Bei GEMIS wird zur Begriffsentwirrung der Indikator als kumulierter Energieverbrauch (KEV) bezeichnet. Für die Einheitlichkeit wird hier im Konzept aber weiter der Begriff Primärenergie (PEV) verwendet.

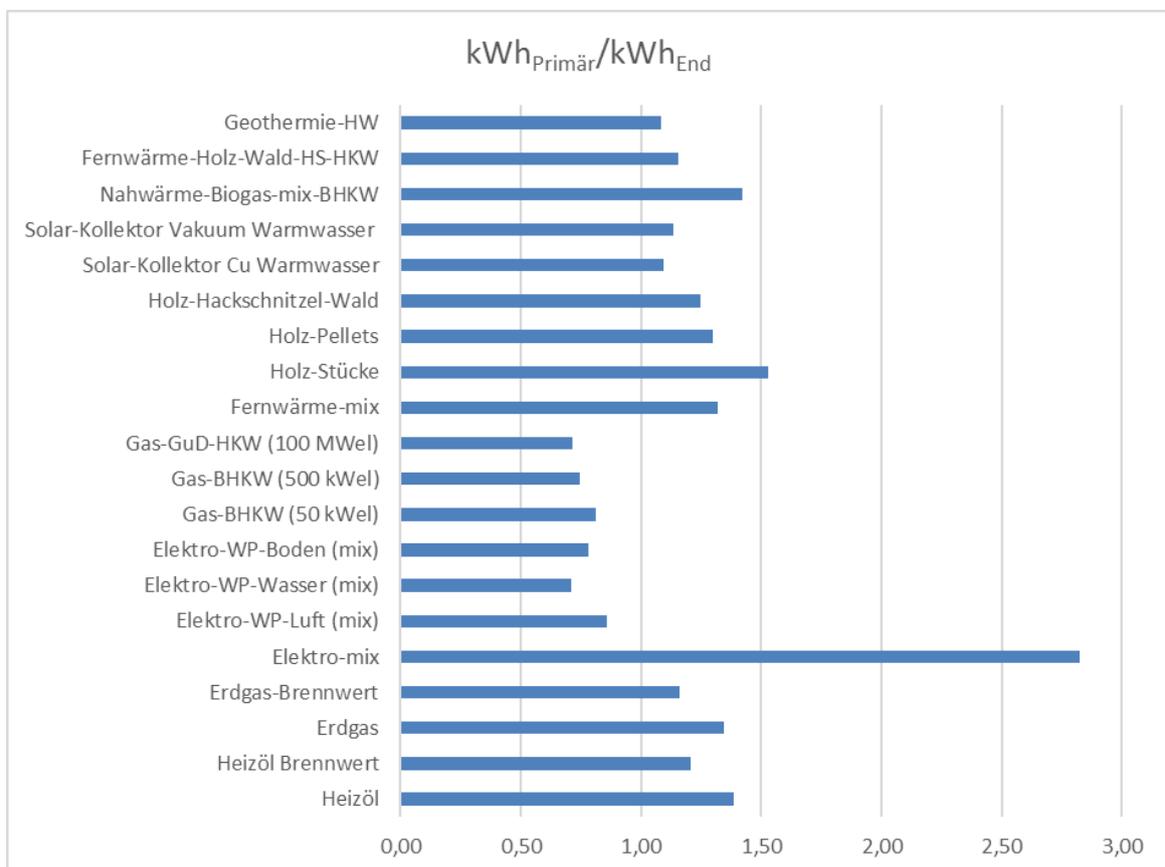


Abbildung 32: Spezifische Primärenergiefaktoren ausgewählter Endenergieträger (Quelle: GEMIS)

ERGEBNISSE

Im Wärmebereich werden rund 35.523 MWh/a an Endenergie benötigt. An Primärenergie werden rund 43.928 MWh/a benötigt.

Bei einem Stromverbrauch von 3.542 MWh/a Endenergie beträgt der Primärenergieaufwand rund 10.478 MWh/a.

Bei erneuerbaren Energietechnologien wird der primärenergetische Aufwand für die Herstellung und den Betrieb der Anlagen betrachtet. Photovoltaik-Anlagen haben einen primärenergetischen Faktor von 1,252 kWh Primärenergie/kWh Endenergie. Bei einer Produktion von 281 MWh/a an Solarstrom wird ein Primärenergieaufwand von etwas mehr als 352 MWh/a induziert. Die PV-Anlagen verdrängen andere Stromerzeuger im bundesweiten Stromnetz. Würden die 281 MWh/a über das bundesweite Stromnetz geliefert werden, wäre der Primärenergieaufwand bei etwa 823 MWh/a. Näherungsweise kann der primärenergetische Aufwand der bundesweiten Stromerzeugung von der quartiersweiten Produktion an PV-Strom abgezogen werden. Die PV-Anlagen reduzieren den primärenergetischen Aufwand gegenüber der bundesweiten Stromerzeugung um rund 480 MWh/a.

Werden die vier untersuchten Bilanzsektoren summiert, ergibt sich für das Quartier ein Primärenergieaufwand von rund 53.919 MWh/a.

| | Endenergie (EEV) | Primärenergie (PEV) |
|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Wärme der Gebäude | 35.523 MWh | 43.928 MWh |
| Elektrizitätsverbrauch | 3.542 MWh | 10.478 MWh |
| PV-Anlagen | 281 MWh | -480 MWh |
| Solarthermie | 85 MWh | -6 MWh |
| Summe gesamt | 39.064 MWh | 53.919 MWh |

Tabelle 7: Primärenergieaufwand im Quartier

4.4.2 TREIBHAUSGASE

METHODIK

Der Wirkungsindikator für die Auswirkungen auf den Klimawandel wird als „Global Warming Potential“ (GWP) bezeichnet. Das GWP fasst die bisher als Verursacher des Treibhauseffektes identifizierten Spurengase als einen aussagekräftigen Indikator zusammen. Für die Zeiträume von 20, 100 und 500 Jahren wurde die treibhausverstärkende Wirkung von einem kg Spurengas im Vergleich zu einem kg CO₂ bestimmt und der Umrechnungsfaktor ermittelt. So kann bei bekannter Masse die treibhausverstärkende Wirkung ebenfalls in kg CO_{2aeq} angegeben werden.

| | GWP 20 Jahre [kg CO _{2aeq}] | GWP 100 Jahre [kg CO _{2aeq}] | GWP 500 Jahre [kg CO _{2aeq}] |
|------------------------------------|---|--|--|
| CO₂ Kohlendioxid | 1 | 1 | 1 |
| CH₄ Methan | 72 | 25 | 7,6 |
| H1301 Halon | 8.480 | 7.140 | 2.760 |
| N₂O Lachgas | 289 | 298 | 153 |
| SF₆ Schutzgas | 16.300 | 22.800 | 32.600 |

Tabelle 8: Treibhausgaspotenziale einzelner Stoffeinträge in die Atmosphäre

Dabei werden die emittierten Gase in Bezug zu ihrer Wirkung mit einem Faktor versehen. Methan hat beispielsweise eine höhere Wirkung auf den Treibhauseffekt als Kohlendioxid (siehe obige Tabelle). Das Schutzgas SF₆ hat sogar den Faktor 22.800 über einen Wirkungszeitraum von 100 Jahren in der Atmosphäre. Die emittierten Gase werden als Massenstrom mit ihrem Wirkfaktor multipliziert und bilden zusammen den Wirkindikator der Kohlendioxid-Äquivalente, kurz CO_{2aeq} oder THG (Treibhausgase). Üblicherweise wird als Zeitraum der Wirksamkeit 100 Jahre genommen.

Die Relation zwischen Endenergie und CO_{2aeq} / THG wird wiederum als Faktor angegeben. Bei den Faktoren werden häufig die Emissionen der Energieträgeraufbereitung berücksichtigt. Bei einem Energieträger wie Heizöl wäre es die gesamte Aufbereitung von der Bohrstelle über den Transport, dem Raffinieren, der Lagerung bis hin zur Verbrennungstechnik des Heizkessels. Bei einer Photovoltaikanlage wären das bei einer lebenszyklusweiten Betrachtung die Emissionen bei der Herstellung, dem Betrieb und dem späteren Rückbau der Anlage.

So kann jedem Energiestrom und deren Nutzung die Relevanz zum Klimawandel zugeordnet werden. Die Einheit des Faktors ist üblicherweise kg/kWh Endenergie. Die Energie-ströme werden differenziert nach den Energieträgern mit CO_{2aeq}-Faktoren versehen. Die Summe bildet den Beitrag zum Treibhauseffekt. Da der Wert als Wirkindikator nicht dem tatsächlichen Massenstrom der Emissionen entspricht, ist eine Aussagefähigkeit nur im Vergleich gegeben. Beispielsweise bei der Gebäudesanierung ist nur ein Vergleich vor und nach der Sanierung um den Faktor n oder die eingesparten kg/CO_{2aeq} sinnvoll.

Für die Berechnung der quartiersweiten Auswirkungen auf den Klimawandel sind die Wirkfaktoren nach GEMIS verwendet worden. Diese beinhalten die Gase CO₂, CH₄ und N₂O. Die weiteren treibhausrelevanten Gase bleiben wegen ihrem geringen Anteil unberücksichtigt. In der folgenden Abbildung sind ausgewählte Wirkfaktoren dargestellt.

ERGEBNISSE

Die Gebäudewärme benötigt im Quartier bei rund 35.532 MWh/a an Endenergie. Daraus ergibt sich eine Auswirkung auf den Klimawandel von 10.315 Tonnen CO_{2aeq}/a.

Der Stromverbrauch des Quartiers beträgt rund 3.542 MWh/a. Hierdurch werden 2.100 Tonnen CO_{2aeq}/a induziert.

Bei den erneuerbaren Energien wird die lebenszyklusweite Auswirkung auf den Klimawandel, wie bei der Primärenergie auf eine andere Energieproduktion, gegen gerechnet. Die PV Anlagen produzieren rund 281 MWh/a Elektrizität. Diese Endenergie wirkt auf den Klimawandel mit 18 Tonnen CO_{2aeq}/a. Würde die Elektrizität mit dem bundesweiten Strommix produziert werden, wäre der Effekt 167 Tonnen CO_{2aeq}/a. Der Beitrag zum Klimaschutz über die bereits installierten PV Anlagen beträgt folglich etwa 149 Tonnen CO_{2aeq}/a.

| | Treibhauseffekt (GWP) |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Wärme der Gebäude | 10.315 t CO ₂ /a |
| Elektrizitätsverbrauch | 2.100 t CO ₂ /a |
| PV-Anlagen | -149 t CO ₂ /a |
| Solarthermie | -23 t CO ₂ /a |
| Summe gesamt | 12.243 t CO₂/a |

Tabelle 9: Beitrag der quartiersweiten Energieströme zum Klimawandel²²

Über Strom, Wärme und die erneuerbare Energieproduktion induziert das Quartier einen Effekt auf den Klimawandel von 12.243 Tonnen CO_{2aeq}/a.

²² Quelle: GEMIS, eigene Erhebung, eigene Darstellung

5 POTENZIALERMITTLUNG

5.1 STÄDTEBAULICHE UND STRUKTURELLE POTENZIALE

5.1.1 POTENZIALE AUF QUARTIERSEBENE

Aus der städtebaulichen und strukturellen Analyse (siehe Kapitel 3) lassen sich zusammenfassend folgende Potenziale auf Quartiersebene feststellen:

| |
|---|
| Lage, Anbindung und planerische Vorgaben |
| <ul style="list-style-type: none"> • Räumliche Nähe zu Bremervörde und damit zum zentralen Versorgungsbereich • Bahnhaltepunkt und Material-Depot der Bundeswehr als Standortfaktoren für Arbeitnehmer • Im FNP ausgewiesene Wohnbaufläche für künftige wohnbauliche Entwicklung vorhanden |
| Bautyp |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hoher Anteil an Ein- bis Zweifamilienhausbebauung bietet Potenziale zur Nachverdichtung • sehr hoher Anteil von Dachflächen zur eigenen Energiegewinnung • große Dächer der kommunalen Gebäude als potenzielle Energiegewinnungsflächen • Schule mit hohem Einspar- und Effizienzpotenzial |
| Baujahr und Sanierungszustand |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nachverdichtung im Bestand durch Neubau im energetisch optimierten Standard, z.B. am Landwehrdamm in der Ortsmitte • Generationenwechsel im Bestand als Chance für Sanierungen • Hoher Anteil unsanierter Gebäude mit einem Baulter über 35 Jahren mit Einsparpotenzial im Wärmesektor • Bündelung energetischer und altersbedingt erforderlicher Sanierung spart Kosten • weitgehende Selbstversorgung im Wärmebereich für neuere Gebäude mit niedrigem Wärmebedarf möglich • Bewusstseinsbildung der Bewohner, durch die Sichtbarmachung der energetischen Maßnahmen |
| Geschosse |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nachverdichtung eher durch Bebauungen in zweiter Reihe, weniger durch Aufstockung |
| Fassaden |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Großteil der Fassaden bislang nicht gedämmt, aber in gutem Zustand • Hoher Anteil an soliden Klinkerfassaden, die sich gut für energetische Sanierungen eignen |
| Dächer |
| <ul style="list-style-type: none"> • Geneigte Satteldächer eignen sich gut zur Gewinnung von Solarenergie • Großteil der Dächer bislang nicht gedämmt, aber in gutem Zustand |
| Gebäudenutzungen |
| <ul style="list-style-type: none"> • energetische Sanierung der öffentlichen Gebäude in der Ortsmitte • Stärkung der Nahversorgung, der Aufenthaltsqualität und der Erreichbarkeit für den nichtmotorisierten Verkehr durch Innenentwicklung und Neugestaltung • Schwäche: derzeit wenig Nahversorgung, geringe Aufenthaltsqualität und wenig zeitgemäße Gestaltung öffentlicher (Straßen-)Räume |
| Funktionsmischung |
| <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Nutzungsmischung, vor allem in der Ortsmitte, zusammen mit städtebaulicher Neuordnung und Verdichtung und Neugestaltung öffentlicher Räume • Schwäche: Derzeit nur geringe Funktions- und Nutzungsmischung |
| Wohnen und Wohnumfeld |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bahnhof mit leerstehendem Bahnhofsgebäude und Wasserstoff-Zügen als Standortfaktor • Qualität: Teilweise geschlossenes, einheitliches Siedlungs- und Straßenbild • Schwäche: Wenig zeitgemäße Straßenräume, wenige Spielplätze und wenig Nahversorgung / Dienstleistung / Gastronomie sowie mehrere Leerstände |
| Ortsbild / Ortsbildprägende Elemente |
| <ul style="list-style-type: none"> • Energetische Sanierung unter Bewahrung des Ortsbildes • Gestalterische Aufwertung des Ortsbilds in der Ortsmitte |
| Gewerbe |
| <ul style="list-style-type: none"> • Flächenpotenzial zur Erweiterung des Gewerbegebietes vorhanden • Wenig störendes Gewerbe und nur wenige emittierende Hofstellen innerhalb des Ortes |
| Einzelhandel |
| <ul style="list-style-type: none"> • Räume und Gebäude vorhanden für mehr Läden in der Ortsmitte • Schwäche: derzeit keine attraktive Lage für Dienstleistungs- und Nahversorgungsangebote |
| Gemeinbedarf |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Vereinsstruktur vorhanden (Aktivitäten des Heimatvereins, MTV-Aktivitäten im Ort) • Kita als wichtiger Standortfaktor für Familien |
| Grünräume und Freiräume |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Erscheinungsbildes und der Aufenthaltsqualität in der Ortsmitte • Umgestaltung von Freiflächen und Angebot an Spielplätzen verbessern |
| Technische Infrastruktur |
| <ul style="list-style-type: none"> • Umstellung auf LED-Technik vorgesehen |

5.1.2 POTENZIALE IN DER ORTSMITTE

Aus der städtebaulichen und strukturellen Analyse (siehe Kapitel 3) sowie den geführten Gesprächen mit dem Ortsrat, Workshops und der Teilnahme am Dorffest lassen sich zusammenfassend folgende Potenziale für die unterschiedlichen räumlich-funktionalen Bausteine in der Ortsmitte festhalten:

| |
|---|
| Ehemalige Grundschule |
| <ul style="list-style-type: none"> • Impuls für Belebung der Ortsmitte durch Nachnutzung • Bedarf aus dem Ort zur Nachnutzung des Schulgebäudes vorhanden • Ort zur Schaffung einer zentralen Begegnungsstätte für die Dorfgemeinschaft • Bereits verschiedene Überlegungen und erste Nachnutzungsideen seitens der lokalen Interessentengruppen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Begegnungsstätte jung & alt ○ Proberaum für Musikgruppen ○ Kursraum für Yoga ○ Ausstellungsraum / Galerie ○ Dorfarchiv ○ Seniorenbetreuung, Treffpunkt für SeniorInnen ○ Dorfladen / Hofladen • Verschiedene Szenarien für eine Nachnutzung denkbar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Gemeindehaus (mit den o.g. und anderen Nutzungen) ○ 1/2 Gemeindehaus 1/2 Abriss (mit den o.g. und anderen Nutzungen, Naherholungsfläche) ○ Kompletter Abriss (Naherholungsfläche) |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Privatwirtschaftliche Veräußerung: Umnutzung zu Wohnzwecken (privater Investor), Jugendzentrum (privater Träger), Mehrgenerationenhaus (privater Träger), Altenpflege-Einrichtung (privater Träger) ● Synergie-Effekte mit neuem Feuerwehrgerätehaus, Turnhalle, Schulhof, Sportplatz und Kita |
| Ehemaliger Schulhof |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Raum für gestaltete Freifläche mit Aufenthaltsqualität als zentraler Begegnungsort im Freien ● Bereits verschiedene Überlegungen und erste Nachnutzungsideen seitens der lokalen Interessentengruppen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Freifläche für Veranstaltungen ○ Grillplatz/Grillhütte ○ Platz für Fahrrad- und Oldtimer-Reparatur ○ Rastplatz für Radfahrer mit Bänken ○ Tischtennisplatten erneuern, öffentlicher Kickertisch, Bolzplatz, Schachfeld ○ Abenteuerspielplatz ○ Fitness-Stationen, parcours, Trimm-dich-Pfad ○ Wochenmarkt ● Synergie-Effekte mit allen angrenzenden Gebäuden/Nutzungen |
| Neues Feuerwehrgerätehaus |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Impuls für Belebung der Ortsmitte durch Nachverdichtung ● WLAN Hotspot für den Bereich des Schulhofs ● Synergie-Effekt mit Schulgebäude, Schulhof und Turnhalle |
| Turnhalle |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Impuls für Belebung der Ortsmitte durch energetische Sanierung (und Modernisierung) ● Nachfrage aus dem Ort und Organisation durch lokalen Sportverein vorhanden ● Synergie-Effekt mit Sportplatz |
| Sportplatz |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Impuls für Belebung der Ortsmitte durch Ausbau der sportlichen Aktivitäten ● Synergie-Effekt mit Turnhalle |
| Kindertagesstätte |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Standortfaktor und gute Grundlage zur Anziehung junger Familien ● Erweiterungsbedarfe der Kita als Chance für Umnutzung des Schulgebäudes ● Synergie-Effekt mit Schulgebäude |

| |
|--|
| Heimatverein im „Logehuus“ |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fußweg zwischen Logehuus und Schule • Freifläche zwischen Logehuus und Schule • Synergie-Effekt mit Schulgebäude |
| Weitere freie Räume für neue Nutzungen (Leerstände, teilweise außerhalb Ortsmitte) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hofgebäude neben Logehuus (Erweiterung Heimatverein) • Altes Schulgebäude (Wohnnutzung) • Altes Feuerwehrgerätehaus (Wohnnutzung oder Mehrgenerationenhaus) • Ehemaliges Restaurant Landwehrdamm • Geschäftshaus Ecke Friedensstraße/Auf der Loge • Ehemalige Sparkassen-Filiale • Hofgebäude Ecke Landwehrdamm/Königsberger Ring • Ladengebäude Ecke Auf der Loge/Königsberger Ring • Bahnhofsgebäude |

5.1.3 POTENZIALE MOBILITÄT UND VERKEHR

Aus der städtebaulichen und strukturellen Analyse (siehe Kapitel 3) sowie den geführten Gesprächen mit dem Ortsrat, Workshops und der Teilnahme am Dorffest lassen sich zusammenfassend folgende Potenziale für eine klimafreundliche und barrierearme Mobilität in der Ortschaft Hesedorf feststellen:

| |
|---|
| Fahrrad- und Fußgängerverkehr |
| Fahrradverkehr |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ausbau von (straßenbegleitenden) Radfahrwegen zu Radschnellwegen wie Radweg Richtung Bremervörde, zum Sprakel und nach Essel sowie entlang „Auf dem Kloster“, „Hempberger Damm“ • Erstellung eines Radverkehrskonzeptes (auf Stadtebene) • Einrichtung eines Rastplatzes mit Sitzgelegenheiten für Radfahrer in der Ortsmitte (ehemaliger Schulhof) • Einrichtung Vandalismus-sichere Boxen für hochwertige Fahrräder am Bahnhof |
| Fußgängerverkehr |
| <ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung Fußweg zwischen Logehuus und Schule |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Erneuerung und barrierearmer Ausbau von straßenbegleitenden Fußwegen und Kreuzungsbereichen im Rahmen von Straßenbaumaßnahmen • Umstellung auf LED-Straßenbeleuchtung • Bessere Beleuchtung des ehemaligen Schulhofs (auch mit LED-Technik) |
| ÖPNV |
| Busverkehr |
| <ul style="list-style-type: none"> • Erneuerung und barrierearmer Ausbau der Bushaltestellen, insbesondere der Wartehäuschen (2 neue in 2019; 4 neue in 2020 geplant) • Verbesserung / Optimierung der Busanbindung nach Bremervörde und des Busverkehrs im Ort • Einrichtung einer Bushaltestelle „Ortsmitte Hesedorf“ im Bereich der unmittelbaren Ortsmitte • Ggf. Bürgerbus einrichten |
| Bahnverkehr |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zugehörigkeit zum HVV-Bereich attraktiv für Pendler • Wasserstoff-Testzüge und Wasserstoff-Tankstelle zur Imagebildung nutzen • Ausbau des Bahnhofpunktes zu einem intermodalen Verkehrspunkt <ul style="list-style-type: none"> ○ Aufwertung, Neugestaltung Bahnhofsvorplatz ○ Vandalismus-sichere Boxen für hochwertige Fahrräder ○ E-Auto-Ladestation • Umnutzung des Bahnhofsgebäudes |
| Motorisierter Individualverkehr (MIV) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung von Ladestationen für E-Autos am Bahnhof / in der Ortsmitte • Erneuerung von Straßen und Kreuzungsbereichen im Rahmen von Straßenbaumaßnahmen • Ortseingänge optisch für Autofahrer aufwerten (z.B. Blumen pflanzen) |

5.2 ENERGIEEINSPARUNG DURCH STÄDTEBAULICHE UND STRUKTURELLE OPTIMIERUNG

Nicht-gebäudebezogene städtebauliche und strukturelle Maßnahmen können nur begrenzt zur Energieeinsparung beitragen.

Siedlungsstrukturell ist es in der Ortschaft Hesedorf relativ gut gelungen, den Siedlungsbereich kompakt zu halten. Allgemein stellt die Bebauungsdichte einen wichtigen Parameter hinsichtlich einer effizienten Wärmeversorgung dar. Gebiete mit einer höheren Bebauungsdichte weisen einen geringeren Heizwärmebedarf pro Wohneinheit auf. Zudem ermöglicht die höhere Abnahmedichte einen effizienten Betrieb von Wärmenetzen. Insofern bieten grundsätzlich räumliche

Konzentrationen einer verdichteten gemischten Bebauungsstruktur Potenziale zur Energieeinsparung. Eine solche Struktur liegt im Quartier im Bestand nicht vor, kann aber vor allem in der Ortsmitte durch städtebauliche Verdichtung künftig potenziell erreicht werden.

Zudem steigern grundsätzlich Maßnahmen der Innenentwicklung, wie die städtebauliche Neuordnung und Verdichtung, die Erhöhung der Nutzungsmischung sowie die Neugestaltung von Freiräumen die Attraktivität für Bewohner und Gewerbetreibende. In diesem Zusammenhang bestehen Potenziale zur Stärkung der Nahversorgung, der Aufenthaltsqualität sowie der Erreichbarkeit für den nichtmotorisierten Verkehr.

Auf der anderen Seite bieten Freiflächen Potenziale zur Integration von Anlagen zur Energiegewinnung und zur Verbesserung des Erscheinungsbildes und der Aufenthaltsqualität.

Weitere Potenziale liegen in der Stärkung des Umweltverbundes. Handlungsoptionen, um die Attraktivität des Zufußgehens, Radfahrens und der ÖPNV-Nutzung zu erhöhen, bestehen vor allem in der Verbesserung der infrastrukturellen Ausstattung des Quartiers für diese Verkehrsmittel, im Abbau von Barrieren, der Erhöhung der Verkehrssicherheit und der Verbesserung von Anbindungen an wichtige Anlaufpunkte. Wichtig ist dabei eine Bewusstseinsbildung der Bewohner, durch die Sichtbarmachung der energetischen oder verkehrlichen Maßnahmen.

Die Potenziale zur Energieeinsparung bei der Nutzung der technischen Infrastruktur werden bereits durch in naher Vergangenheit umgesetzte Maßnahmen (Umrüstung auf LED-Straßenbeleuchtung) ausgeschöpft, weitere Potenziale sind derzeit nicht erkennbar.

5.3 POTENZIALE IM GEBÄUDEBEREICH

5.3.1 WÄRMENACHFRAGE

Die hier ermittelten Potenziale sind eine Ermittlung aus heutiger Sicht, mit heutigen Technologien und sozioökonomischen Bedingungen. Die Annahmen, die für die Potenziale getroffen worden sind, basieren auf aktuellen Erkenntnissen. Damit unterscheiden sich Potenzialbetrachtungen von szenariohaften Modellrechnungen, mit denen die Bedingungen in der Zukunft näherungsweise abgebildet werden.

Als Grundlage für die im Bericht dargestellten Potenziale werden der aktuelle Stand der Technik und die aktuellen Rahmenbedingungen der Sach- und Wirkungsanalyse angenommen. Beispielsweise wird bei den Gebäuden angenommen, dass sie zum Zeitpunkt der Konzepterstellung saniert werden. Eine entscheidende Frage ist, wie sich dann der Endenergieverbrauch, die Wirkungen auf den Treibhauseffekt, die Primärenergienachfrage und die Energiekosten einstellen würden. Die Potenziale im Quartier können also als die Summen der Einzelmaßnahmen beschrieben werden.

METHODIK

Für die Gestaltung eines Entwicklungskorridors werden zwei Potenzialvarianten der Gebäudesanierung dargestellt:

- Potenzial 1: Moderate Sanierung der Bestandsgebäude.
- Potenzial 2: Effektive Sanierung der Bestandsgebäude.

Als Datenquelle für die Wohnbauten werden die spezifischen Kennwerte nach TABULA verwendet. Das Potenzial 1 entspricht etwa den Vorgaben der EnEV. Das Potenzial 2 entspricht den bau- und anlagentechnischen Möglichkeiten für den jeweiligen Gebäudetyp und orientiert sich dabei an dem für Passivhäuser üblichen Standards.

| Wohnbauten | bis 1900 | 1901 - 1945 | 1946 - 1960 | 1961 - 1970 | 1971 - 1980 | 1981 - 1985 | 1986 - 1995 | 1996 - 2000 | 2001 - 2005 | 2006 - 2013 | 2014 - 2020 |
|---------------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| EZFH | 140 | 129 | 160 | 131 | 137 | 115 | 141 | 153 | 143 | 143 | 143 |
| RDH | 139 | 109 | 127 | 97 | 114 | 132 | 111 | 112 | 135 | 135 | 135 |
| MFH | 123 | 126 | 122 | 107 | 115 | 109 | 114 | 122 | 116 | 116 | 116 |
| Wohnblock | 113 | 112 | 111 | 105 | 100 | 109 | 114 | 122 | 116 | 116 | 116 |
| Wohnhochhaus | 94 | 94 | 94 | 94 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 |

Tabelle 10: Endenergiekennwerte der Gebäude nach Potenzial 1 in kWh/m²a²³

| Wohnbauten | bis 1900 | 1901 - 1945 | 1946 - 1960 | 1961 - 1970 | 1971 - 1980 | 1981 - 1985 | 1986 - 1995 | 1996 - 2000 | 2001 - 2005 | 2006 - 2013 | 2014 - 2020 |
|---------------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| EZFH | 37 | 40 | 55 | 42 | 52 | 32 | 50 | 57 | 50 | 50 | 50 |
| RDH | 41 | 31 | 44 | 24 | 35 | 42 | 29 | 28 | 44 | 44 | 44 |
| MFH | 38 | 47 | 47 | 38 | 44 | 39 | 43 | 45 | 41 | 41 | 41 |
| Wohnblock | 32 | 40 | 40 | 36 | 33 | 39 | 43 | 45 | 41 | 41 | 41 |
| Wohnhochhaus | 30 | 30 | 30 | 30 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |

Tabelle 11: Endenergiekennwerte der Gebäude nach Potenzial 2 in kWh/m²a²⁴

²³ Quelle: Wohngebäude nach TABULA (www.building-typology.eu), eigene Darstellung

²⁴ Quelle: Wohngebäude nach TABULA (www.building-typology.eu), eigene Darstellung

Bei den Wohngebäuden werden nach TABULA zwei Sanierungsvarianten für die jeweiligen Gebäudetypen betrachtet. Die Endenergiekennwerte für Potenzial 1 und Potenzial 2 sind in den obigen beiden Tabellen dargestellt.

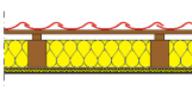
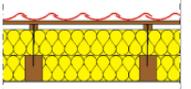
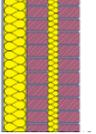
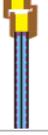
Das Maßnahmenpaket 1 (konventionell) wird für das Potenzial 1 verwendet. Elemente des Modernisierungspakets 1 sind beispielsweise:

- eine Dämmung des Sparrenzwischenraums (12 cm),
- die Dämmung der Außenwände mit einem 12 cm starken Wärmedämmverbundsystem (WDVS),
- der Einbau einer 2-Scheiben-Wärmeschutzverglasung,
- eine Dämmung der Kellerdecke (8 cm).

Das Maßnahmenpaket 2 (zukunftsweisend) wird für das Potenzial 2 verwendet. Die Maßnahmen sind deutlich umfangreicher als bei Potenzial 1. Es orientiert sich an dem heute technisch bzw. baupraktisch realisierbaren Techniken. Elemente des Modernisierungspakets 2 sind unter anderem:

- eine Dämmung des Sparrenzwischenraums (30 cm),
- die Dämmung der Außenwände mit einem 24 cm starken Wärmedämmverbundsystem (WDVS),
- der Einbau einer 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung inkl. gedämmten Rahmen (Passivhaus-Fenster)
- eine Dämmung der Kellerdecke (12 cm).

In nachstehender Abbildung sind noch einmal verschiedene Maßnahmen von Modernisierungspaket 1 und Modernisierungspaket 2 grafisch gegenübergestellt.

| Modernisierungspaket 1: „konventionell“ | | Modernisierungspaket 2: „zukunftsweisend“ | |
|---|-------------------|---|-------------------|
| Beispielhafte Maßnahmen | U-Wert W/(m²K) | Beispielhafte Maßnahmen | U-Wert W/(m²K) |
| Dämmung im Sparren-Zwischenraum (WLS 035), Dämmstärke insgesamt 12 cm  | 0,41 | Dämmung im Sparren-Zwischenraum (WLS 035) + zusätzliche Dämmlage, Dämmstärke insgesamt 30 cm  | 0,14 |
| Kerndämmung: Einblasen von Dämm-Granulat (Perlite, Polystyrol, Mineralwolle o.ä. WLS 045) in den Hohlraum; Dämmstärke 8 cm  | 0,40 | Dämmung 24 cm (WLS 035) + Riemchen-Verklammerung  | 0,13 |
| Fenster mit 2-Scheiben-Wärmeschutz-Verglasung  | 1,30 | Fenster mit 3-Scheiben-Wärmeschutz-Verglasung und gedämmtem  | 0,80 |

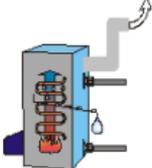
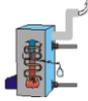
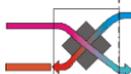
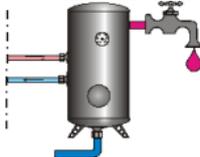
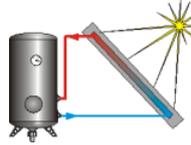
| | | | |
|--|---|---|---|
| | | Rahmen (Passivhaus-Fenster) | |
| Dämmung 8 cm (WLS 035) unter der Decke / alternativ: auf der Decke (im Fall einer Fußbodensanierung) |  | 0,31 | Dämmung 12 cm (WLS 035) unter der Decke (bei ausreichender Kellerraumhöhe) / alternativ: auf der Decke (im Fall einer Fußb.-sanierung) oder Kombin. unter/auf |
| | | |  |
| Wärmeversorgungssysteme | Energieaufwand für 1 kWh Wärme | Wärmeversorgungssysteme | Energieaufwand für 1 kWh Wärme |
| Gas-Zentralheizung, hohe Effizienz; Brennwertkessel; minimierte Wärmeverluste der Verteilungen |  | 1,13 kWh | Gas-Zentralheizung, hohe Effizienz; Brennwertkessel; minimierte Wärmeverluste der Verteilungen |
| | | |  |
| | | |  |
| | | | zuzügl. Strom für Lüftungsanlage |
| Kombination mit Wärmeerzeuger Heizung (Brennwertkessel), keine Zirkulationsleitung |  | 2,46 kWh | Kombination mit Wärmeerzeuger Heizung (Brennwertkessel) + thermische Solaranlage, Solarspeicher, keine Zirkulationsleitung |
| | | |  |
| Primärenergieaufwandszahl Nicht-erneuerbare Energieträger | 1,48 kWh Primärenergie | Primärenergieaufwandszahl Nicht-erneuerbare Energieträger | 1,06 kWh Primärenergie |

Abbildung 33: Verschiedene Sanierungsvarianten nach TABULA²⁵

Die Einordnung der energetischen Referenzwerte der Nichtwohngebäude erfolgt auf der Grundlage der VDI-Richtlinie 3807 „Energieverbrauchskennwerte für Gebäude“. Die Energieverbrauchskennwerte sind in Form von Mittel- und Richtwerten für verschiedene Gebäudearten bzw. Nutzungen ausgewiesen. Für die Potenzialermittlung werden zwei Kennwerte genutzt.

Vergleichswert - Als orientierendes Ziel wird der Modalwert der bundesweit untersuchten Gebäude verwendet. Der Modalwert kann als mittlerer Vergleichswert herangezogen werden. Der Vergleichswert wird im Bericht als Potenzial 1 verwendet.

Zielwert - Als Richtwert für das Definieren von Zielen wird der untere Quartilsmittelwert der bundesweit untersuchten Gebäude genommen. Dieser Kennwert ist als Richtwert geeignet, da es tatsächlich Gebäude mit diesen Werten gibt. Der Zielwert wird im Bericht als Potenzial 2 verwendet.

²⁵ Quelle: TABULA

| Nichtwohngebäude [kWh/m ² a BGF] | Wärme | | Strom | |
|--|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| | Vergleichswert (Potenzial 1) | Zielwert (Potenzial 2) | Vergleichswert (Potenzial 1) | Zielwert (Potenzial 2) |
| Verwaltungsgebäude | 95 | 59 | 18 | 10 |
| Schulen | 102 | 65 | 8 | 5 |
| Verkaufsstätten | 153 | 87 | 86 | 76 |
| Sakralbauten | 60 | 37 | 10 | 9 |
| Offene Lagergebäude | 50 | 47 | 5 | 3 |

Tabelle 12: Potenziale der Nichtwohngebäude²⁶

Die spezifischen Kennwerte der Gebäude werden mit der Bruttogebäudefläche (BGF) multipliziert. Das Ergebnis ist der Endenergieverbrauch der Gebäude. Die Summe der Endenergieverbräuche aller Gebäude im Untersuchungsgebiet ergeben letztendlich die Potenziale.

ERGEBNISSE

Die nächste Abbildung zeigt in welcher Höhe sich die Maßnahmen der Modernisierungspakete (Potenzial 1 und Potenzial 2) auswirken. Wird das gesamte Quartier nach Potential 1 saniert, führt dies zu einer Minderung der Wärmenachfrage um rund 38% im Vergleich zum Ausgangszustand. Die geeigneten Maßnahmen nach Potential 2 bewirken einer Minderung der Wärmenachfrage um 75% bezogen auf das Basisjahr 2017. Den größten Anteil am Einsparpotential bietet dabei immer die Dämmung der Gebäudehülle.

²⁶ Quelle: AGES 2005, eigene Darstellung

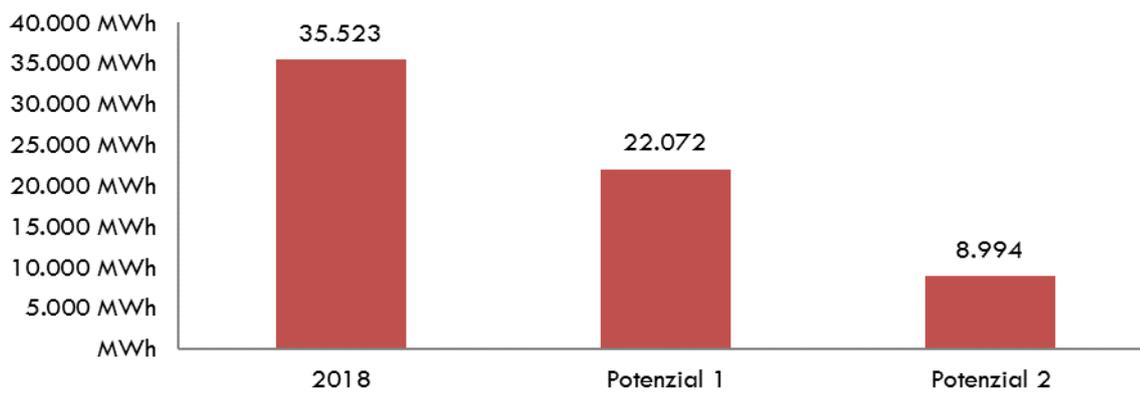


Abbildung 34: Wärmepotenziale im Quartier²⁷

²⁷ Quelle: TABULA, eigene Erhebung, eigene Darstellung

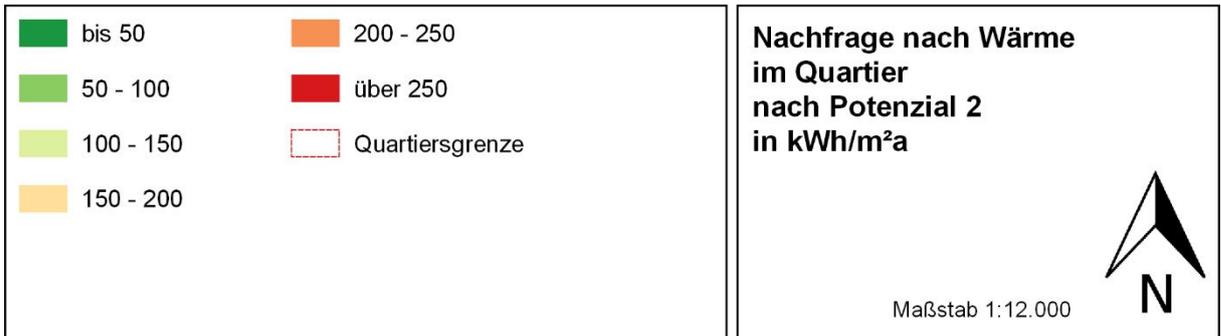


Abbildung 35:Nachfrage nach Wärme nach Potenzial 2 in kWh/m²a

5.3.2 ELEKTRIZITÄT

METHODIK

Im Wohngebäudebereich besteht durch die hohe Elektrifizierung mit Haushalts- und Konsumgegenständen ein geringes Einsparpotenzial bei Elektrizität. Für das Potenzial 1 ist daher ein spezifischer Wert von 18 kWh/m² pro Jahr BGF, für das Potenzial 2 ein Wert von 16 kWh/m² pro Jahr angenommen.

ERGEBNISSE

Elektrizität bietet über die Ausstattung der Gebäude mit zahlreichen elektrischen Geräten ein weiteres Einsparpotenzial. Es wird davon ausgegangen, dass die Haushalte weitgehend mit elektrischen Geräten ausgestattet sind, die über ihre Produktlebenszyklen energieeffizienter werden. Dadurch ergibt sich ein Einsparpotenzial. Werden die Möglichkeiten über Anzahl und Effizienz nach Potenzial 2 vollständig ausgeschöpft, so reduziert sich die Stromnachfrage um rund 26% des Ausgangszustandes (siehe folgende Abbildung).

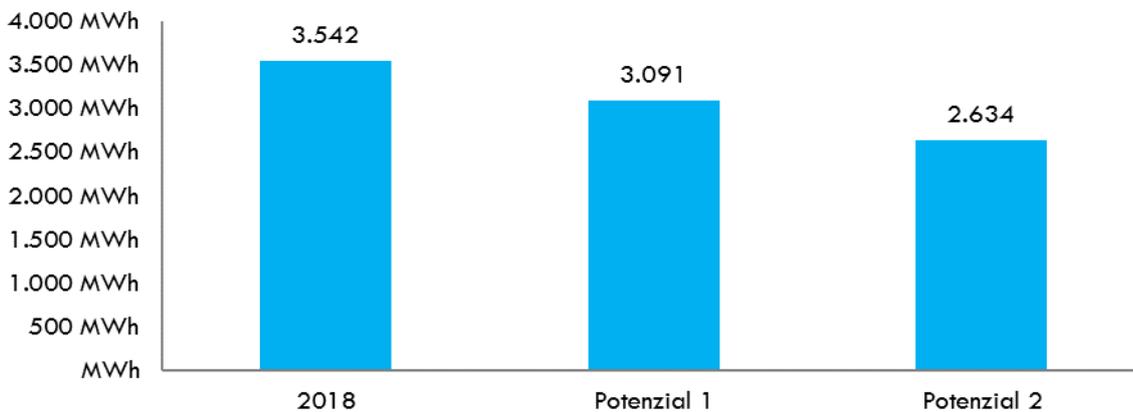


Abbildung 36: Strompotenziale im Quartier²⁸

²⁸ Quelle: TABULA, eigene Erhebung, eigene Darstellung

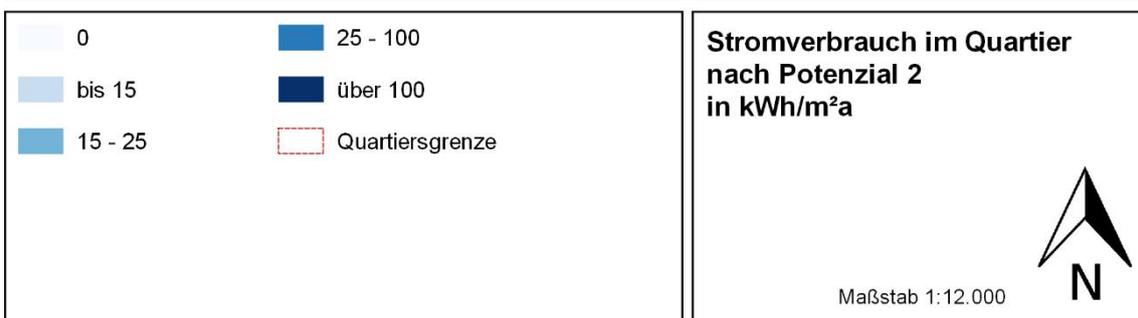


Abbildung 37: Stromverbrauch nach Potenzial 2 in kWh/m²a

5.3.3 WIRKUNG DER POTENZIALE BEI DER ENERGIENACHFRAGE

PRIMÄRENERGIE

Im Vergleich zur Endenergie werden beim Indikator Primärenergie (PEV) bzw. kumulierter Energieverbrauch (KEV) die Vorketten für Erstellung, Transport und Lagerung in die Berechnungen mit einbezogen. Diese Tatsache führt in der Summe zu etwas höheren Werten als vergleichsweise bei der Endenergie. Die Primärenergienachfrage im Quartier nimmt bei Durchführung von Modernisierungsmaßnahmen nach Potenzial 1 bzw. Potenzial 2 deutlich ab (Abbildung 389). Insbesondere bei Potenzial 2 beträgt die Primärenergie letztendlich nur rund die Hälfte des heutigen Verbrauchs.

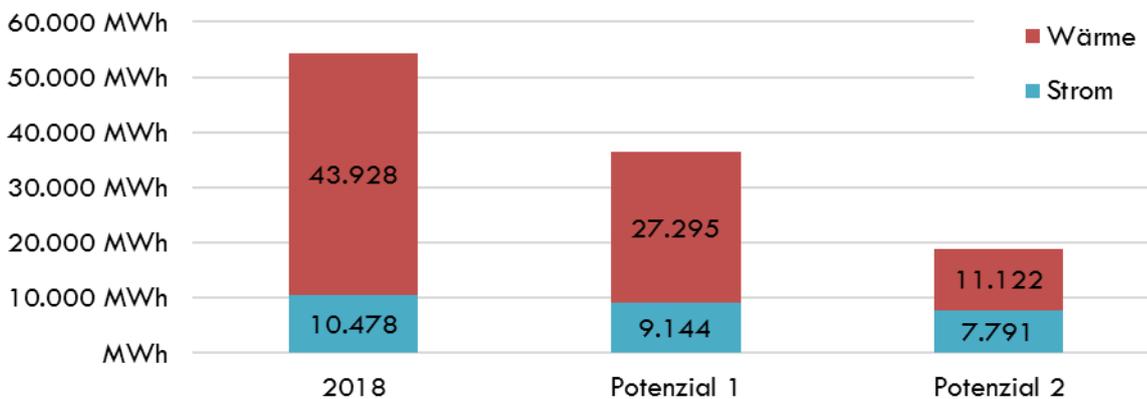


Abbildung 38: Potenziale zur Primärenergie-Einsparung bei der Energienachfrage

CO₂-EINSPARUNG

Die Einsparpotenziale bei Strom und Wärme reduzieren die Wirkungen der Emissionen treibhausrelevanter Gase deutlich. Bei Potenzial 1 wird die Wirkung auf rund 66 % gemindert. Bei Potenzial 2 reduziert sich die Wirkung auf den Treibhauseffekt sogar auf 34 % bezüglich des Ausgangszustandes im Basisjahr. Der Zielkorridor der Bundesregierung ist eine Reduktion der CO₂-Emissionen auf 20 % bis 2050. Die rückschließende Erkenntnis dieser Zielsetzung ist, dass die Gebäudesanierung auf dem Niveau von Potenzial 2 (zukunftsweisend) innerhalb der nächsten 31 Jahre durchgeführt bzw. noch stärker vorangetrieben werden muss, um die Notwendigkeiten des Klimaschutzes einhalten zu können.

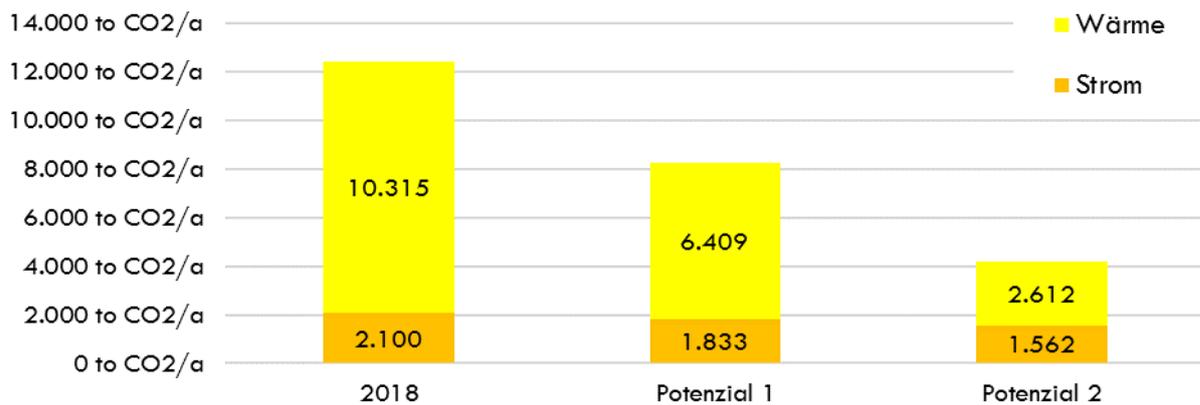


Abbildung 39: Potenziale zur CO₂-Einsparung im Quartier²⁹

5.3.4 ENERGIEERZEUGUNG

Die Reduktion der Energienachfrage, die im vorherigen Kapitel vorgestellt wurde, ist das primäre Handlungsfeld für die nachhaltige Gestaltung des Quartiers. Sekundäres Handlungsfeld ist die erneuerbare Energieerzeugung. Im Kern ist für dieses Konzept das Potenzial der Dachflächen für die Installation von Photovoltaik und Solarthermie erhoben worden.

METHODIK

Wenn ein Dachpotenzial vorhanden ist, wird je nach Bautyp ein Teil der Dachfläche als potenzielle Fläche für aktive Solarenergie angenommen. Bei Wohngebäuden wird davon für solarthermische Anlagen pauschal eine Anlagengröße von 5 m² angenommen. Diese Fläche kann im Sommer den überwiegenden Anteil an Energie für die Warmwasseraufbereitung liefern. Eine größere Thermiefläche ist bei einer Unterstützung der Heizung im Winter möglich. Dies stellt aber immer eine individuelle Einzelfallentscheidung dar, die bei der Potenzialberechnung unberücksichtigt bleibt.

Über eine lebenszyklusweite Betrachtung verringern die lokalen erneuerbaren Energiequellen CO₂eq-Emissionen, den Primärenergieverbrauch und die spezifischen Entstehungskosten pro Energieeinheit. Gleichzeitig reduziert die lokale Produktion den Energieimport in das Quartier als lokale solare Energiequelle.

²⁹ Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

ERGEBNISSE

Werden alle potenziellen Dächer mit **PV-Anlagen** belegt, würde eine Fläche von rund 14.000 m² belegt werden. Die installierte Leistung betrüge 2 MWp. Damit könnten rund 1.700 MWh pro Jahr produziert werden. Die Anlagen hätten eine Wirkung auf den Treibhauseffekt über die lebenszyklusweite Emission treibhausrelevanter Gase von 107 Tonnen CO₂aeq/a. Würde die Elektrizität mit dem aktuellen bundesweiten Strommix erzeugt werden, wäre die Wirkung 1.129 Tonnen CO₂aeq/a. Das Reduktionspotenzial beträgt also 1.022 Tonnen CO₂aeq/a. Der Primärenergieeinsatz der PV-Anlagen beträgt rund 2.128 MWh/a. Die gleiche Stromproduktion im bundesweiten Stromnetz hätte einen Primärenergieeinsatz von rund 4.689 MWh/a. Die potenzielle Einsparung an Primärenergie über PV wäre zum aktuellen Zeitpunkt also etwa 2.561 MWh/a.

| | Energie | GWP-Faktor | CO ₂ -Emission | PEV-Faktor | Primärenergie |
|---------------|-----------|--------------|-----------------------------|---------------|---------------|
| Stromnetz | 1.700 MWh | 0,664 kg/kwh | 1.129 to CO ₂ /a | 2,758 kWh/kWh | 4.689 MWh |
| PV-Produktion | | 0,063 kg/kwh | 107 to CO ₂ /a | 1,252 kWh/kWh | 2.128 MWh |
| Summe | | | 1.022 to CO ₂ /a | | 2.561 MWh |

Tabelle 13: Ergebnisse der PV-Potenziale³⁰

Würden alle geeigneten Dächer mit **solarthermischen** Anlagen mit einer Fläche von 5 m² pro Gebäude belegt, könnten rund 3.295 m² installiert werden. Diese würden rund 1.384 MWh/a Wärme für die Trinkwarmwassererwärmung produzieren.

Die Anlagen hätten eine Wirkung auf den Treibhauseffekt über die lebenszyklusweite Emission treibhaus-relevanter Gase von 34 Tonnen CO₂aeq/a. Würde die Wärme mit Erdgaskesseln erzeugt, hätte dies die Wirkung von 401 Tonnen CO₂aeq/a. Das Reduktionspotenzial beträgt also 366 Tonnen CO₂aeq/a.

Der Primärenergieeinsatz der solarthermischen Anlagen beträgt rund 1.511 MWh/a. Die gleiche Wärmeproduktion mit Gaskesseln hätte einen Primärenergieeinsatz von rund 1.605 MWh/a. Die Einsparung an Primärenergie über Solarthermie wäre zum aktuellen Zeitpunkt also 95 MWh/a.

| | Endenergie | CO ₂ -Faktor | CO ₂ -Emission | PEV-Faktor | Primärenergie |
|---------------|------------|-------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|
| Erdgas-Kessel | 1.384 MWh | 0,290 kg/kwh | 401 to CO ₂ /a | 1,160 kWh/kWh | 1.605 MWh |
| Thermie | | 0,025 kg/kwh | 34 to CO ₂ /a | 1,092 kWh/kWh | 1.511 MWh |
| Einsparung | | | 366 to CO₂/a | | 95 MWh |

Tabelle 14: Ergebnisse der solarthermischen Potenziale³¹

³⁰ Quelle: GEMIS-Faktoren für GWP und KEV, eigene Erhebung, eigene Darstellung

³¹ Quelle: GEMIS-Faktoren für GWP und KEV, eigene Erhebung, eigene Darstellung

5.4 ZUSAMMENFASSUNG DER EINSPARPOTENZIALE

Welche jährliche Einsparung lässt sich aus den Potenzialen erzielen? Wird davon ausgegangen, dass der aktuelle Verbrauch an End-, Primärenergie und Treibhausgasen in 2016 erfolgt ist und das Potenzial 2 an Wärme- und Stromverbrauch im Jahr 2050 erreicht werden soll, ergibt sich für jedes Jahr zwischen 2016 und 2050 eine jährliche Energiereduktion. Weiterhin wird von einer linearen Reduktion ausgegangen. Das bedeutet, die Einsparung zwischen 2016 und 2050 jedes Jahr gleich ist.

In der Tabelle 15 sind die Ergebnisse dargestellt. Es werden jährlich 439 MWh an Endenergie, 1.145 MWh an Primärenergie und 266 to an Treibhausgasen eingespart.

| | Endenergie | THG | PEV |
|--------------------|------------|---------------------------|-----------|
| Gesamt | 885 MWh | 266 to CO ₂ /a | 1.145 MWh |
| davon Wärme | 856 MWh | 248 to CO ₂ /a | 1.058 MWh |
| davon Strom | 29 MWh | 17 to CO ₂ /a | 87 MWh |

Tabelle 15: Jährliche Reduktion an End-, Primärenergie und Treibhausgasen

6 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

6.1 STÄDTEBAULICHES LEITBILD

Für das Quartier Hesedorf steht durch Umsetzung dieses Konzeptes das Erreichen langfristiger energetischer Zielsetzungen im Vordergrund. Ein wesentlicher Beitrag zu dem angestrebten energetischen Wandel des Quartiers kann aber auch durch eine nachhaltige Weiterentwicklung des Siedlungsgefüges und der städtebaulichen Strukturen geleistet werden sowie durch Maßnahmen im Bereich Mobilität und Verkehrsangebot. Aus der Analyse des Quartiers lassen sich zusammenfassend folgende städtebauliche, verkehrliche, strukturelle, soziale, ökonomische und demografische Zielstellungen für das Energiequartier ableiten:

- **Stärkung der Ortsmitte**
durch städtebauliche und funktionale oder gestalterische Aufwertung
- **Stärkung der Innenentwicklung**
durch Nachverdichtungen im Innenbereich
- **Stärkung des Wohnstandortes**
durch funktionale Aufwertung des Wohnumfelds
- **Anpassung an den demografischen und energetischen Wandel**
u.a. durch Generationenwechsel im Bestand

Durch die im nachstehenden Kapitel formulierten Maßnahmen werden einige dieser Aspekte einer nachhaltigen Quartiersentwicklung in Form von konkreten Vorschlägen an konkreten Orten im Quartier verankert.

6.1.1 ENTWICKLUNG DER ORTSMITTE

Die Ortsmitte von Hesedorf ist für die Bedarfe und Bedürfnisse der lokalen Bevölkerung von hoher Bedeutung. Aus städtebaulicher und struktureller Sicht besteht jedoch Handlungsbedarf, um sie in ihrer Funktion als tatsächliche Ortsmitte zu (re-)vitalisieren. Es liegt ein dringender Umgestaltungsbedarf und ein großes Potenzial zur Verbesserung des Erscheinungsbildes und der Aufenthaltsqualität in der Ortsmitte vor.

Die im voranstehenden Kapitel für die Ortsmitte ermittelten Potenziale zeigen dazu auf, dass die Gebäude (räumliche Bausteine) in der Ortsmitte unterschiedliche Potenziale besitzen. Als Kristallationspunkt wurde das Gebäude der ehemaligen Grundschule identifiziert. Durch Prüfung von Möglichkeiten der Nachnutzung (z.B. Erstellung eines Nachnutzungskonzeptes) soll die ehemalige Grundschule zu einem Gemeindehaus entwickelt werden. Als solches kann sie dann im Zusammenspiel mit dem neuen Feuerwehrgerätehaus als Katalysator für die weitere Entwicklung der Ortsmitte dienen und Synergie-Effekte zu umliegenden Nutzungen erzeugen.

Die Herausforderung der Bemühungen wird es sein, mit dem heterogenen Ortsbild in der Ortsmitte umzugehen und diesem zu mehr städtebaulicher bzw. gestalterischer Einheitlichkeit zu verhelfen.

Denn die städtebauliche Struktur in der Ortsmitte hat im Bestand wenig Zusammenhalt. Insgesamt ist das Ortsbild von äußerst heterogenen Strukturen geprägt. Die vorhandenen Gebäude verlieren sich überwiegend als Solitäre ohne Zusammenhalt und unterscheiden sich in ihrer Typologie, Kubatur und Materialität teilweise erheblich voneinander.

Weil Freiflächen sowie Räume in leerstehenden privaten und öffentlichen Gebäuden ausreichend vorhanden sind, ist es vor allem die Aufgabe, diese Orte mit Funktionen aufzuladen, d.h. mit Nutzungen, die dem Ort selbst dienen, zu belegen. Hierzu kann es jedoch auch sinnvoll sein, einen Teil der Flächen und Räume privatwirtschaftlich zu veräußern, um eine Finanzierungsgrundlage für eigene bauliche und sonstige Maßnahmen zu erhalten und gleichzeitig das Überangebot an öffentlichen Gebäuden und Flächen in der Ortsmitte maßvoll zu reduzieren.

Insgesamt sollte es das zentrale Ziel der Bemühungen in der Ortsmitte sein, den gewissen „Negativ-Trend“ (Schließung der Grundschule, Abwanderung Gewerbe und Gastronomie) im Ort zu stoppen und die Flächenpotenziale in der Ortsmitte zu nutzen, die für eine Belebung des Ortes impulsgebend sein können und mit Hilfe der ortsansässigen Bevölkerung, Vereinen und Gewerbetreibenden aktiviert werden können. Aber auch überregional-tätige Akteure und Investoren sollten im Rahmen weiterer Überlegungen angesprochen und eingebunden werden.

Städtebauliche Konzepte zur Umgestaltung und Bebauung der Flächen und Grundstücke in der Ortsmitte können hierbei Anreize liefern oder unterstützend beauftragt werden.

Der folgende Stand der Diskussion wurde im Rahmen eines Workshops zu den unterschiedlichen baulich-räumlichen Bausteinen in der Ortsmitte erreicht:

EHEMALIGE GRUNDSCHULE

Seit der Schließung der Grundschule Hesedorf bleibt das Schulgebäude weitestgehend ungenutzt. Obwohl Räumlichkeiten für Kurse im Bereich Handwerk, Kochen und EDV vorhanden sind, werden die Flächenpotenziale nicht genutzt. Der Ortsrat wünscht sich ein Nachnutzungskonzept für die gesamte Schule. Insbesondere eine Nutzung, die Vereine und soziale Aktivitäten fördert, soll hier geschaffen werden. Daneben sollten auch hier – ähnlich wie bei der benachbarten Turnhalle – energetische Modernisierungsmaßnahmen angestrebt werden.

Folgende Szenarien werden für den zukünftigen Umgang mit der Schule diskutiert:

1. Szenario: Gemeindehaus

Hierbei wird ein Teil des Gebäudes für Gemeindebedarfszwecke verwendet. Die zweite Hälfte des Gebäudes wird einer Mischnutzung zugeführt (Räume für Kita, Feuerwehr, eventuell privatwirtschaftliche Einheiten).

2. Szenario: ½ Gemeindehaus ½ Abriss

Alle Gemeindebedarfszwecke werden in einer Gebäudehälfte integriert. Das Gebäude wird energetisch saniert. Die zweite Gebäudehälfte wird abgerissen und in eine Naherholungsfläche umgewandelt.

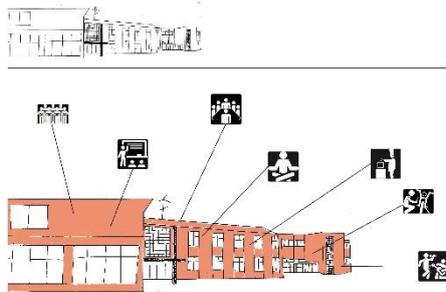
3. Szenario: Kompletter Abriss

Das Gebäude wird komplett abgerissen.

4. Szenario: Privatwirtschaftliche Veräußerung

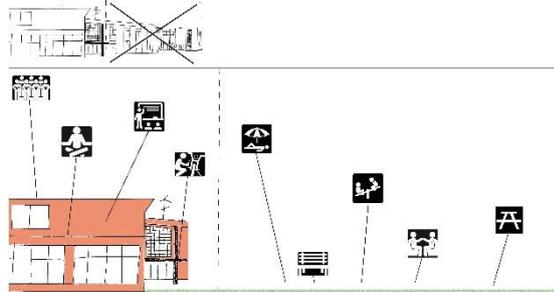
Das Gebäude wird auf Grundlage einer privatwirtschaftlichen Initiative modernisiert und einer neuen Nutzung zugeführt (Wohnraum, betreutes Wohnen für Ältere etc.)

1 100% Gemeindehaus



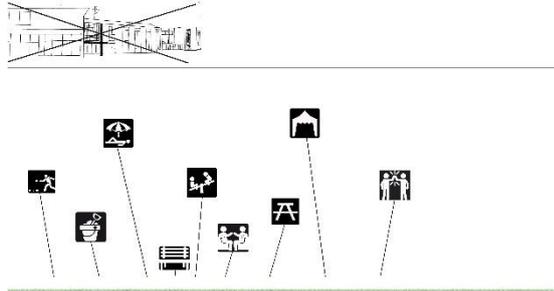
Szenario 1: Gemeindehaus

2 50% Gemeindehaus 50% Naherholungsfläche



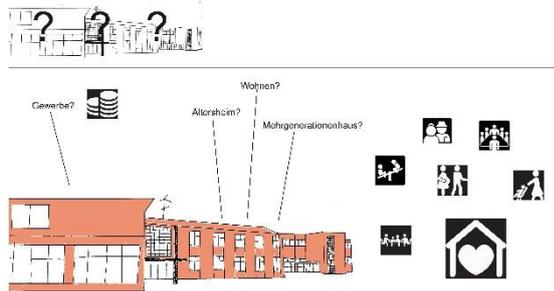
Szenario 2: Gemeindehaus und Naherholungsfläche

3 100% Naherholungsfläche



Szenario 3: Naherholungsfläche

4 Verkauf >> Umnutzung



Szenario 4: Verkauf und Umnutzung

TURNHALLE

Die Turnhalle ist grundlegend sanierungsbedürftig. Insbesondere die sanitären Anlagen weisen einen hohen Abnutzungsgrad auf. Eine energetische Ertüchtigung des Gebäudes und ein autarkes Energie- und Abwassersystem sind wünschenswerte Maßnahmen für das Gebäude. Es wurden Gespräche geführt über eine Schenkung der Turnhalle auf Grundlage des Erbbaurechts von der Stadt an den MTV Hesedorf e.V..

Neue Wegbeziehung

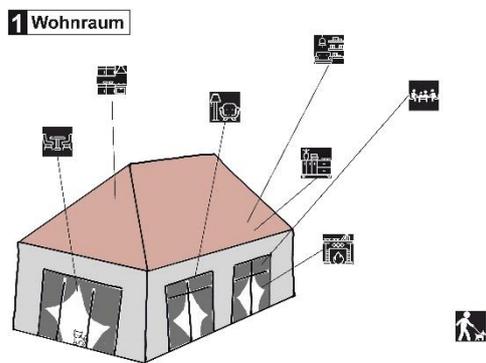
Ein Schlüsselgrundstück für die weitere Aktivierung der Ortsmitte grenzt östlich an die Grundschule und bietet die Möglichkeit, den Bereich um die Grundschule (Turnhalle, neues Feuerwehrgerätehaus) mit der Loge und der Kreuzung (Auf der Loge / Landwehrdamm) zu verbinden. Das Grundstück steht derzeit

zum Verkauf; Gespräche mit einem potenziellen Investor laufen. Aufgrund der Schlüsselfunktion wird ein Ankauf des gesamten Grundstücks oder auch nur des südlichen Teils des Grundstücks für die weitere Flächenplanung als sinnvoll erachtet.

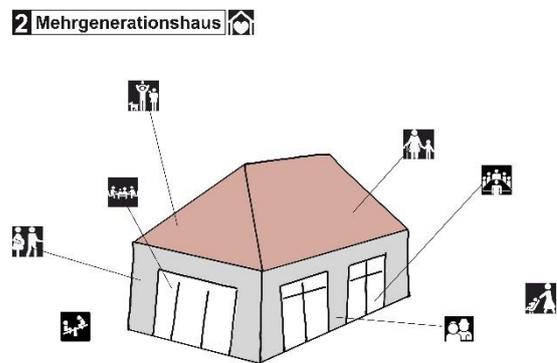
ALTES FEUERWEHRGERÄTEHAUS

Das bisherige Feuerwehrgerätehaus am Landwehrdamm zieht nach der Errichtung eines Neubaus (neben der Turnhalle) um. Damit wird ein weiteres Gebäude im zentralen Ortskernbereich leerstehend. Hier besteht die Idee, das Gebäude der Wohnraumnutzung zuzuführen.

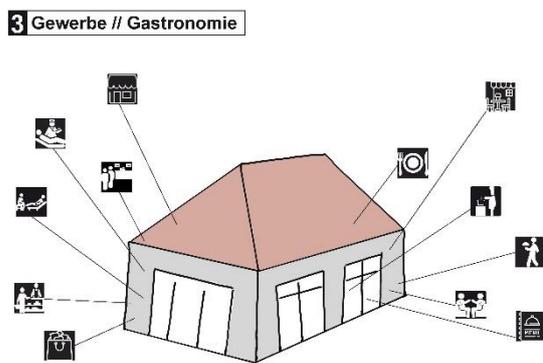
Folgende Szenarien werden für den zukünftigen Umgang mit dem alten Feuerwehrgerätehaus diskutiert:



1. Szenario: Umnutzung zu Wohnraum



2. Szenario: Umnutzung zu Mehrgenerationenhaus

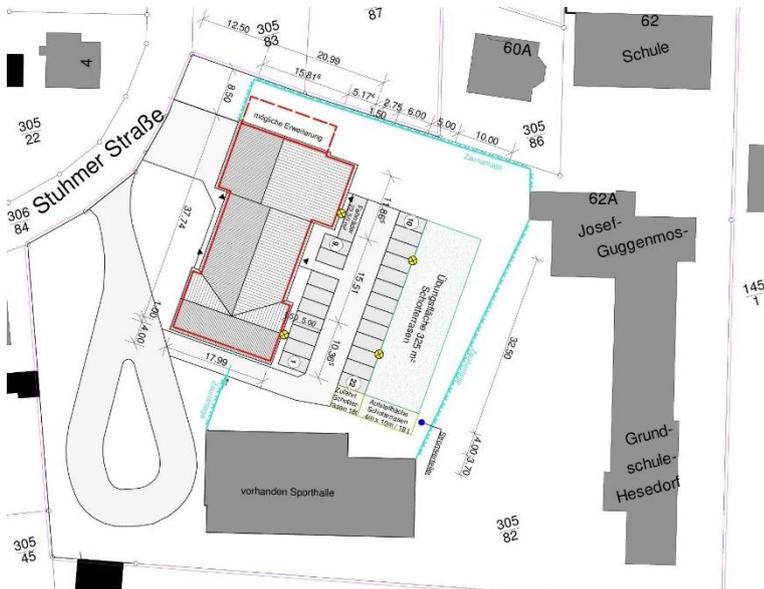


3. Szenario: Umnutzung zu Gewerbe / Gastronomie

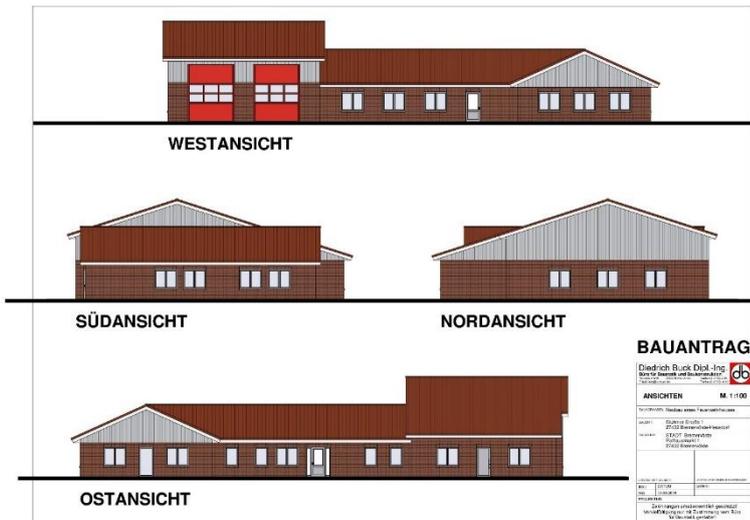
NEUES FEUERWEHRGERÄTEHAUS

Als kurzfristig anstehende städtebauliche Veränderung wird das neue Feuerwehrgerätehaus die weitere Entwicklung der Ortsmitte wesentlich prägen. Die Fläche des ehemaligen Schulhofs wird durch diese neue Nutzung zum Großteil belegt. Da das neue Feuerwehrgerätehaus vorwiegend

der Feuerwehr Hesedorf zur Erfüllung ihrer Aufgaben dienen wird, kann es ein Gemeindehaus nicht ersetzen, es sei denn, die geplanten Schulungsräume werden auch dem gesamten Ort für Veranstaltungen und z.B. Sitzungen des Ortsrates zur Verfügung gestellt.



Lageplan des neuen Feuerwehrgerätehauses (Quelle: www.hesedorf.de)



Ansichten des neuen Feuerwehrgerätehauses (Quelle: www.hesedorf.de)

ALTERSGERECHTE DASEINSVERSORGUNG

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels in Hesedorf sollte ein Ausbau der altersgerechten Daseinsversorgung (Mehrgenerationenhaus, betreutes Wohnen, Altenheim, etc.) geprüft werden. Aufgrund des Überangebotes an öffentlichen Gebäuden sollte ein solches Projekt im leerstehenden Bestand realisiert werden (z.B. altes Feuerwehrgerätehaus, leerstehende Grundschule).

6.1.2 NACHVERDICHTUNG UND INNENENTWICKLUNG

Die städtebauliche Struktur des Quartiers eröffnet Potenziale einer Verdichtung im Bestand. Ziel sollte eine weitere Nachverdichtung im Bestand durch energieeffizienten Neubau mit einem möglichst hohen Effizienzstandard sein. Neben dem Einsatz effizienter Dämmungs- und Heiztechnik ist eine optimierte Gebäudestellung zu beachten, um eine möglichst maximale Nutzung der solaren Energie zu ermöglichen. Dies betrifft sowohl die aktive Nutzung der Sonnenenergie durch solarthermische Kollektoren zur Warmwasseraufbereitung oder Heizung der Gebäude, als auch die passive Nutzung der Sonnenenergie durch bspw. unverschattete Südfenster.

Das Ziel der Nachverdichtung auf bestimmten Grundstücken bzw. Teilen von bebauten und unbebauten Flächen im Quartier erstreckt sich nicht nur auf den Wohnungsbau. Ein Umbau und eine Nachverdichtung im Bestand sollten insbesondere aufgrund des geringen Besatzes an Einzelhandels-, Dienstleistungs- und gewerbliche Nutzungen auf die Schaffung attraktiver räumlicher Angebote für solche Nutzungen abzielen.

Im Fall des Abrisses von Gebäuden sollten planungsrechtliche Festsetzungen geprüft werden, die eine Neubebauung mit dichteren Bautypologien in einem städtebaulich verträglichen Maß sowie einer optimalen Gebäudeexposition hinsichtlich der Nutzung von Solarenergie und der bestehenden städtebaulichen Struktur vorsehen.

Im Zuge der Nachverdichtung besteht neben der Zuwanderung neuer Bürger und damit einer besseren Infrastrukturauslastung und einem höheren Steueraufkommen ein Mitnahmeeffekt in der Stärkung der Innenentwicklung gegenüber der weiteren Siedlungsentwicklung in den Außenbereichen. Die Verdichtung ist vor allem in Bereichen mit einer guten Erreichbarkeit für den nichtmotorisierten Verkehr anzustreben. Pkw-Fahrten können damit vermieden werden.

Die Nachverdichtung hat eine sehr hohe Priorität, aufgrund der Eigentumsstruktur obliegt der Gemeinde jedoch nur ein marginaler gestalterischer Spielraum. Die Möglichkeiten, Neubauten oder Umbauten von Gebäuden auf untergenutzten Flächen zu unterstützen, sollen geprüft werden und die Akteure (Grundstückseigentümer) im Rahmen des Sanierungsmanagements beraten werden. Städtebauliche Konzepte zur Umgestaltung und Bebauung von konkreten Flächen können hierbei Anreize liefern oder unterstützend beauftragt werden.

6.1.3 STÄRKUNG DES WOHNSTANDORTES

Neben den Entwicklungen in der Ortsmitte sollen funktionale Aufwertungen des Wohnumfelds auch im gesamten Quartier weiterverfolgt werden.

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels sollte die bedarfsgerechte Ausstattung des Quartiers mit Spielangeboten (Spielplätze, Spielflächen) stetig geprüft werden. Die Umgestaltung von Freiflächen in der Ortsmitte und ggf. hier die Schaffung neuer Spielangebote können zu einer Aufwertung des Wohnumfelds beitragen; ebenso die Erneuerung oder Modernisierung von vorhandenen Spielplätzen.

Zur Weiterentwicklung Hesedorfs als Wohnstandort soll die wohnbauliche Entwicklung in Form eines Neubaugebietes nicht ausgeschlossen werden. Zwar greifen raumordnerische bzw. planungsrechtliche Restriktionen für die bauliche Außenentwicklung, jedoch lassen sich diese bei hinreichender Begründung auch überwinden. Im Zusammenhang mit den Entwicklungen in der Ortsmitte können hier Argumente angebracht werden, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen durch Bebauungsplanung für ein neues Baugebiet im Bereich der bereits ausgewiesenen Wohnbaufläche östlich der Horner Straße, südlich des Bahnhofs zu schaffen. Ziel sollte es sein, das Baugebiet von Beginn an explizit als energieeffizientes Baugebiet darzustellen und mit einem eigenen energetischen Konzept zu belegen.

Zur Stärkung des Wohnstandortes sollen zudem verkehrliche Maßnahmen zur Verbesserung der verkehrsinfrastrukturellen Ausstattung des Quartiers beitragen. Die im nachstehenden Kapitel dazu vorgeschlagenen Maßnahmen dienen überwiegend der Wohnbevölkerung bzw. arbeitenden Bevölkerung und tragen zu einer Attraktivitätssteigerung des ÖPNV-Angebotes bei, sodass auch Pendler dazu motiviert werden können, für ihre Arbeitswege den ÖPNV zu nutzen. Der Schwerpunkt der Bemühungen sollte im verkehrlichen Bereich darin liegen, den Bahnhof als Standortfaktor weiter zu entwickeln und auszubauen.

6.1.4 DEMOGRAFISCHER WANDEL

Zusätzlicher Handlungsbedarf besteht im Zusammenhang mit den Auswirkungen des demografischen Wandels. Die gegenwärtige Altersstruktur und die prognostizierte Altersentwicklung sind zwar für das Quartier aktuell nicht als zentrale Herausforderungen zu forcieren, jedoch sollte der allgemein anstehende bzw. sich stetig vollziehende Generationenwechsel in vielen Gebäuden und Wohngebieten beobachtet und im Sinne des Mottos „Jung kauft Alt“ gefördert werden. Denn viele Gebäude im Quartier unterliegen einem teilweise dringenden Sanierungsbedarf (Erhalt der Bausubstanz, Werterhaltung), wenn der Generationenwechsel im Bestand gelingen soll. Im Hinblick auf den weiteren Generationenwechsel ist es wichtig, den neuen und jüngeren Bewohnern eine zeitgemäße Infrastruktur in ihrem Wohnumfeld anzubieten. Die Schaffung neuen Planrechts und die Entwicklung neuer Wohngebiete am Ortsrand sollten demnach nicht die alleinige Lösung sein, in Zukunft neue und jüngere Bewohner ins Quartier zu holen. In diesem Zusammenhang spielt auch die bedarfsgerechte Ausstattung des Quartiers mit Spielangeboten eine wichtige Rolle.

6.2 ENERGETISCHES LEITBILD

Das Ziel der Bundesregierung ist die Reduktion der THG-Emissionen um 80% bis 2050. Darauf basiert auch das Förderprogramm 432 der KfW. Um dieses Ziel zu erreichen wird davon ausgegangen, dass der bundesweite Energieverbrauch halbiert werden muss. Werden diese Ziele auf das Quartier übertragen, bedeutet dies:

- Ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand bis 2050 über die energetische Sanierung und das Nutzerverhalten.
- Nutzung der Gebäude für erneuerbare Energietechnik, Installation von Photovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpen (Umweltenergie) und biogene Heizquellen für die Energieversorgung. Aktuell für die Wärmeproduktion, in Zukunft auch für die Elektromobilität.
- Stärkung der Nahmobilität im Quartier zu den täglichen Wohnfolgeerichtungen (Einkaufen, Bildungsstätten usw.)
- Nutzung der Gärten und öffentlichen Grünflächen für die Biomasseproduktion zum Essen und verbrennen.
- Reduktion der „grauen Energien“ und der „ökologischen Rucksäcke“ über die Verringerung der Anzahl der Objekte/Dinge/Produkte (Private und öffentliche Räume) und die Transformation zu Produkten mit einem geringeren ökologischen Rucksack.

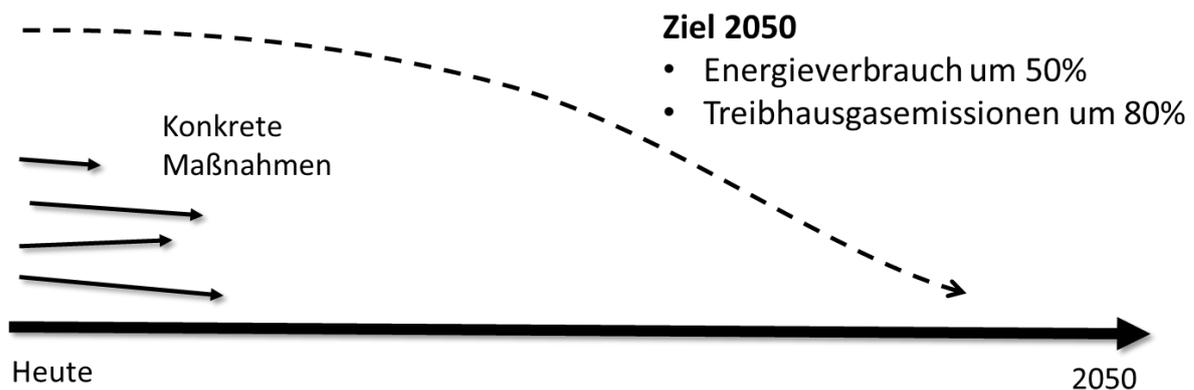


Abbildung 40: Einbettung des Maßnahmenkatalogs in die quartiersweite Zielstrategie bis 2050

ANGEBOTS- UND NACHFRAGESEKTOREN

Der Bilanzraum Hesedorf verfügt über eine innere Logik, bestehend aus Energienachfrage und -angebot. Die Energienachfrage ist nochmals nach den Verbrauchssektoren Haushalte, Unternehmen und öffentliche Infrastruktur gegliedert. Innerhalb der Verbrauchssektoren – Beispiel Haushalte – wird die Energienachfrage nach Elektrizität, Wärme / Kälte und Mobilität differenziert. Die Haushalte benötigen Energie für das Wohnen und für ihren Verkehrsaufwand. Ist ein Elektrofahrzeug vorhanden, bspw. ein Elektroroller, und erfolgt dessen Aufladung über die Wohnung, dann wird Elektrizität für Mobilität, Licht, Elektrogeräte und evtl. Kochen und Wohnraumkühlung benötigt.

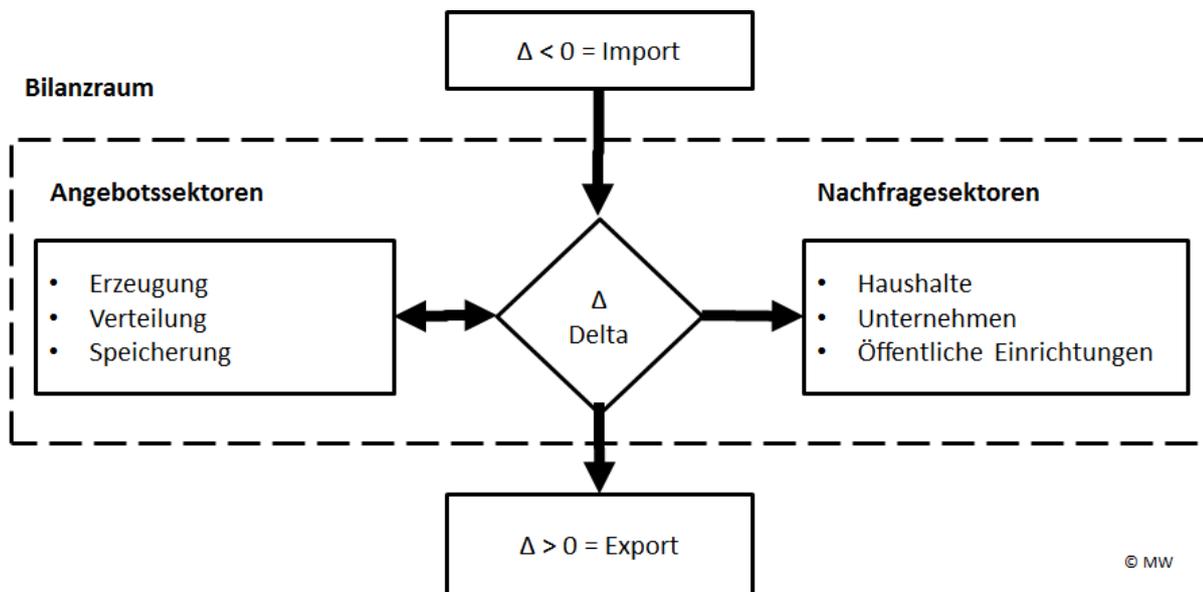


Abbildung 41: Sektorales Bilanzmodell

Der Angebotssektor differenziert sich nach quartiersweiten Erzeugungsanlagen wie Solarthermie, Photovoltaik, Biomasse und Umweltenergie über Wärmepumpen. Koppelprozesse für bspw. Elektrizität/Wärme wandeln einen Energieträger in mehrere, nachgeschaltete Energieträger um. Bspw. wird durch ein Blockheizkraftwerk (BHKW) Erdgas in Strom und Wärme transformiert. Über die Verteilung über die Netze entstehen Verluste, die zum Beispiel bei einem Wärmenetz mit in die Bilanz hineinfließen. Streng genommen wäre der Holzstapel im Garten und der Öltank schon ein Energiespeicher. In Zukunft werden mit sinkenden Speicherkosten elektrische Speicher an Bedeutung zunehmen. Sie nehmen Energie auf und geben sie mit zeitlicher Verzögerung wieder ab, das ist wichtig für den Lastausgleich von Stromproduktion und -nachfrage.

Zur kontinuierlichen Absenkung der THG-Emissionen ist es notwendig, den Energieverbrauch in allen Bereichen deutlich zu reduzieren. Nur wenn dies gelingt, kann die Versorgung aus erneuerbaren Energien erreicht werden. Aktuelle Studien der Fraunhofer-Gesellschaft und des Instituts ifeu zeigen den Weg auf, wie ein Umbau des Energiesystems zu einer Versorgung aus erneuerbaren Energien ohne fossile Energien erfolgen kann.

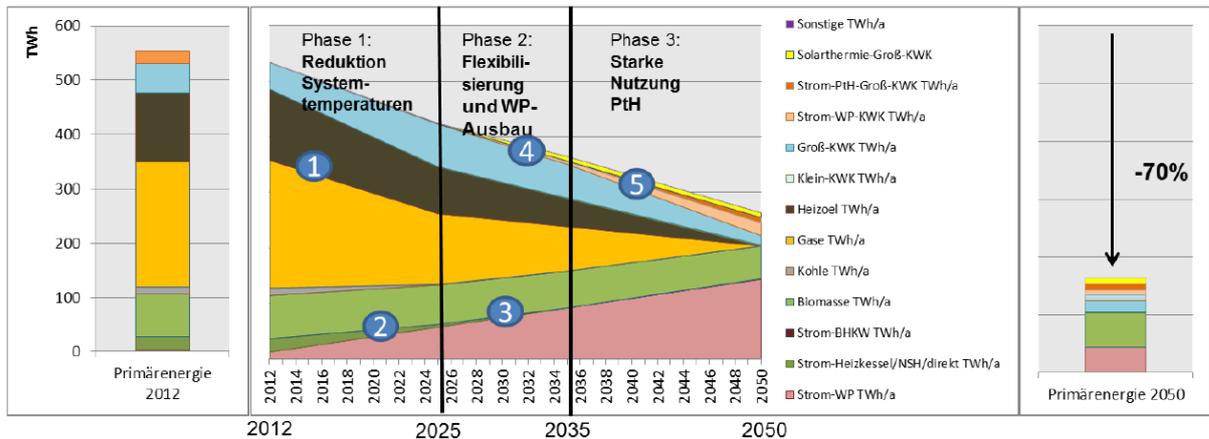


Abbildung 42: Studie zur Interaktion EE-Strom, Wärme: Szenario Privathaushalte³²

Die Grafik beschreibt ein Szenario, wie sich die Wärmeversorgung bis zum Jahr 2050 entwickeln kann, dass diese vollständig auf der Basis von erneuerbaren Energien basiert. Dabei sehen die Forscher neben einer kontinuierlichen Reduktion des Energieverbrauchs folgende 5 Phasen der Entwicklung:

1. Reduzierung Systemtemperaturen
2. Ausbau der Wärmepumpenanwendungen
3. Flexibilisierung des Wärmemarktes
4. Ausbau der Nutzung von Umweltwärme (Erdreich, Luft, Sonne)
5. Nutzung von Power to Heat (PtH) in Wärmenetzen

Mit „Power to Heat (PtH)“ wird der Einsatz von Strom zur Wärmeerzeugung bezeichnet. Die Forscher gehen davon aus, dass es durch den Ausbau von Windkraft und Photovoltaik in den nächsten Jahren zu einem so großen Stromangebot kommt, dass Strom zunehmend auch zur Wärmeerzeugung eingesetzt werden kann.

Die Studie zeigt, dass es bei konsequenter Reduktion des Energieverbrauchs (Reduktion um ca. 50% im Zeitraum 2012 bis 2050) und einem kontinuierlichen Ausbau der Nutzung von Umweltwärme über Wärmepumpen gelingen kann, bis zum Jahr 2050 eine Wärmeversorgung der privaten Haushalte zu realisieren, bei der fossile Brennstoffe nicht mehr benötigt werden. Ob dieses Szenario tatsächlich realisiert werden kann, ist selbstverständlich von vielen Faktoren

³² Fraunhofer IWES und IBP; ifeu: http://www.energiesystemtechnik.iwes.fraunhofer.de/de/presse-infothek/Presse-Medien/Pressemitteilungen/2015/strom_waerme_interaktion.html

abhängig. Es zeigt aber die strategische Richtung auf, die Hesedorf bei der zukünftigen Entwicklung des Quartiers unter energetischen Gesichtspunkten folgen sollte.

Auf Hesedorf bezogen bedeutet dies ebenfalls, dass der Energieverbrauch deutlich gesenkt werden muss. Die notwendigen Ersparnisse bewegen sich dabei insgesamt auf dem Niveau des im Kapitel 5.3.3 dargestellten Potenzials 2. Dieses müsste jedoch fast komplett erschlossen werden, um eine Energieeinsparung von etwa 50% herbeizuführen, um das bundesweite Szenario (auf den Energieverbrauch bezogen) zu erreichen. Daher gilt, dass praktisch alle Gebäude des Quartiers auf Potenzial 2 saniert werden müssten. Anzustreben sind daher umfassende und zukunftsweisende energetische Sanierungen nach Potenzial 2, um eine möglichst hohe Energieeinsparung im Quartier zu erreichen, auch wenn nicht alle Gebäude des Quartiers saniert werden würden. Sinnvolle Möglichkeiten, um die verbleibende Wärmenachfrage zu bedienen, sind in den folgenden Kapiteln dargestellt.

6.2.1 WÄRMENACHFRAGE DER GEBÄUDE

Am Energieverbrauch der Bundesrepublik Deutschland hat der Gebäudesektor (ca. 18 Millionen Wohngebäude und 1,5 Millionen sogenannte Nichtwohngebäude (z.B. Büros, Geschäfte und Verwaltungsgebäude)) einen Anteil von fast 40% (Quelle: BMWi). Dementsprechend besteht hier ein hohes Potenzial zur Energieeinsparung. Wie im Kapitel Potenziale dargestellt, sind auch im Quartier in Hesedorf erhebliche Potenziale zur Energie und CO₂-Reduktion bei den Gebäuden vorhanden. Eine Reduktion des Wärmeverbrauchs kann grundsätzlich nur durch eine Verbesserung der energetischen Qualität der Gebäudehülle erreicht werden. Es gilt Wärmeverluste durch Bauteile (Transmission) und durch Lüftung (Lüftungsverluste) deutlich zu reduzieren. Durch die Entwicklung der Bautechnik in den vergangenen 50 Jahren bestehen sehr große Unterschiede im Energieverbrauch bei Gebäuden aus den 1950er Jahren und solchen, die nach aktueller Energieeinsparverordnung (ENEV 2014) errichtet werden. Die folgende Grafik skizziert die Entwicklung der energetischen Baustandards.

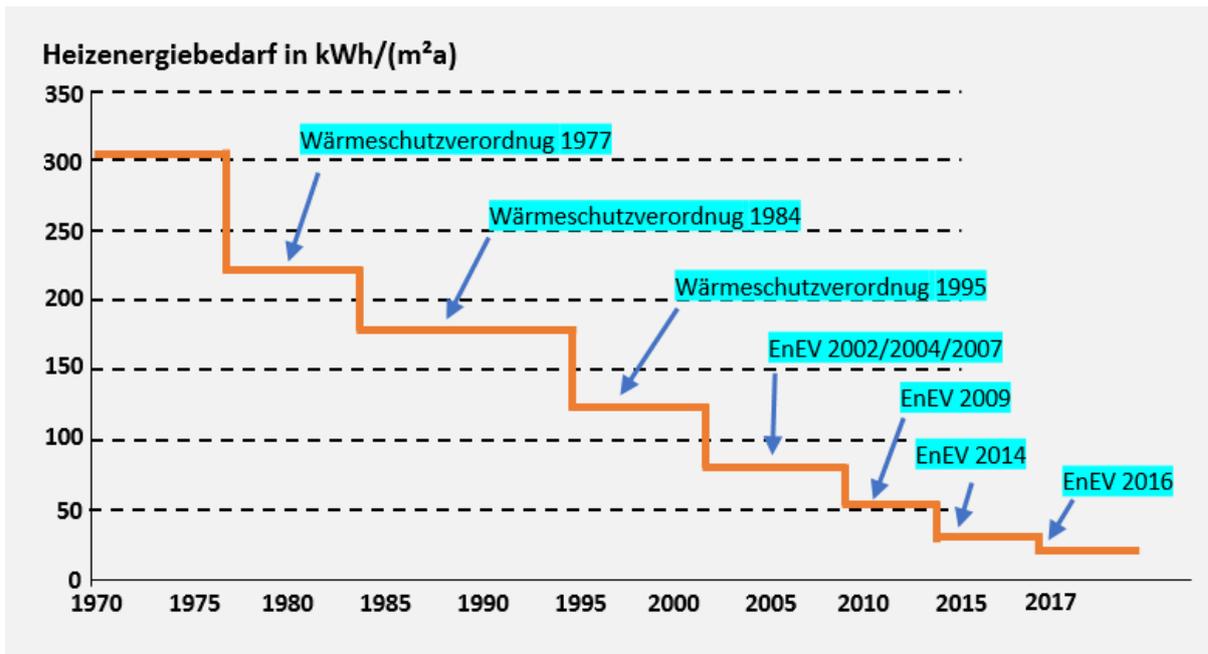


Abbildung 43: Entwicklung der energetischen Gebäudestandards.³³

Bei einer Reduktion des Wärmeverbrauchs der Gebäude in Hesedorf ist es das wesentliche Ziel, mit aktuellen Bautechnologien bestehende Gebäude energetisch zu ertüchtigen. Nur wenn es gelingt, bei Gebäuden den Wärmeverbrauch drastisch zu reduzieren, ist es auch möglich, mit erneuerbaren Energien einen merklichen Anteil der Versorgung abzudecken und so weitere CO₂-Einsparungen zu realisieren. Bei dem Verbrauch eines Gebäudes spielt aber nicht nur die Hülle eine wesentliche Rolle, sondern die Nutzung und auch das Nutzerverhalten sind für den Wärmeverbrauch eines Gebäudes von Bedeutung. Daher werden im Maßnahmenkatalog für das Quartier Hesedorf auch einige Maßnahmen benannt, die das Nutzerverhalten adressieren und die Nutzer in Bezug auf Fragen der Energieverwendung im Gebäude sensibilisieren.

6.2.2 VERSORGUNGSTECHNIK / ANLAGENTECHNIK

GRUNDLAGEN

Die Energieströme eines Gebäudes sind grundsätzlich durch zwei Elementgruppen definiert, die verlustorientierten Elemente und die gewinnbringenden Elemente.

- Die verlustorientierten Elemente bestehen aus den Transmissions- und Lüftungswärmeverlusten über die Gebäudehülle und den Verlusten der Anlagentechnik über Erzeugung, Verteilung, Speicherung und Wärmeübergabe an die Räume.

³³ Nach EPBD⁽²⁰¹⁰⁾ entsprechen.

- Die gewinnbringenden Elemente bestehen aus den internen Wärmequellen (Stromnutzung, Personen, Tiere, unkontrollierte Verluste der Anlagentechnik usw.) und der passiven Solarenergienutzung über die Fenster. Der restliche Wärmebedarf muss über weitere Wärmequellen wie Heizkessel, Wärmepumpen oder solarthermische Anlagen zugeführt werden.

Insgesamt ergibt sich über das Jahr eine Energiebilanz, bei der die Verluste durch die Gewinne/Erzeuger ausgeglichen werden (siehe folgende Abbildung). Die im Gebäude verbaute Anlagentechnik hat die Aufgabe, die zugeführte Endenergie mit möglichst geringen unkontrollierten Verlusten den Räumen zuzuführen bzw. hygienisch einwandfreies Warmwasser an die Zapfstellen zu befördern.

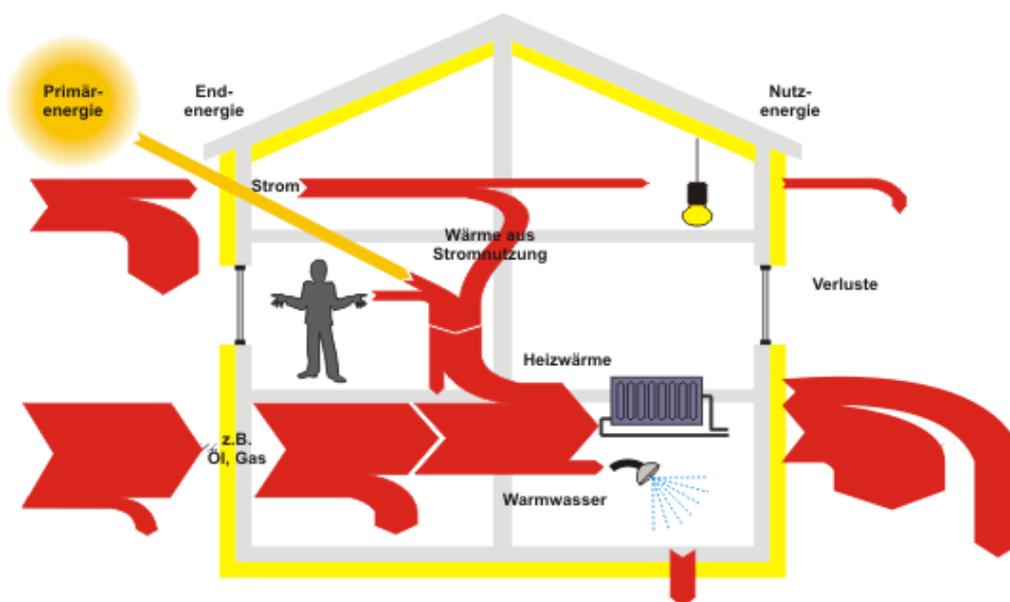


Abbildung 44: Energieströme eines Gebäudes³⁴

Die Anlagentechniken können dabei eine sehr unterschiedliche Qualität aufweisen, ein Beispiel: Der Jahresnutzungsgrad eines Ölkessels aus den 1970er Jahren beträgt rund 70%. Die Wärmeverteilung aus den 1970er Jahren mit z.T. noch ungedämmten Rohrleitungen kann bewirken, dass rund die Hälfte der Endenergie nicht in den Räumen ankommt, also über die Anlagentechnik verloren geht. Moderne Anlagentechniken haben deutlich geringere Verluste. Erdgasbrennwertkessel arbeiten mit Wirkungsgraden weit über 90%, gut gedämmte Speicher und Leitungswege sowie moderne Heizkörper verringern deutlich die unkontrollierten Verluste. Eine

³⁴ Quelle: Eigene Darstellung

moderne Anlagentechnik kann also wie das Dämmen und Dichten der Gebäudehülle die Nachfrage nach Endenergie deutlich reduzieren.

6.2.3 NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN

Über Photovoltaik, Solarthermie und Wärmepumpen/Umweltenergie bestehen im Quartier eine Reihe von Möglichkeiten, erneuerbare Energien zu produzieren.

Bei der Ist- und Potenzialanalyse sind die Möglichkeiten für Photovoltaik (PV) und Solarthermie bereits genannt. Insbesondere der intensive Ausbau des PV-Potenzials kann einen wesentlichen Beitrag leisten, die Stromnachfrage im Quartier zu decken. Das PV-Potenzial kann ein Teil der Stromnachfrage decken. Eine offene Frage ist das Lastmanagement. Der PV-Strom wird nicht zu den Zeiten produziert, in dem Strom im Quartier benötigt wird. Es gibt also entweder einen Stromüberschuss, der exportiert wird, beispielsweise in der sommerlichen Mittagszeit, oder ein Stromdefizit, insbesondere nachts, wenn die Sonne nicht scheint. Um die Stromlast mit der Stromproduktion zu synchronisieren, sind mehrere Optionen möglich.

- Über ein Lastmanagement können die Verbraucher gesteuert werden. So kann z.B. die Waschmaschine tagsüber laufen, wenn die Sonne scheint, die Gefriertruhe dann kühlen und Strom verbrauchen.
- Über die Ausrichtung der PV Anlagen kann die sogenannte Mittagsspitze abgeflacht werden. Werden die Ost- und Westdächer mit belegt, kann der Strom über den Tagesgang gleichmäßiger produziert werden.
- Lokale Stromspeicher überbrücken stundenweise das Defizit zwischen Last und Erzeugung.

Alle drei Optionen lassen sich für die Gebäude und das Quartier denken. Priorität sollte dabei zuerst auf dem Gebäude liegen. Über die optimierte Eigenstromnutzung aus Lastmanagement, Ausrichtung der PV-Anlagen und Speichertechnik sind die Gebäude zu optimieren. Hier kann auch sektorenübergreifend mit Koppelprozessen gedacht werden. So kann zum Beispiel die thermische Speicherfähigkeit des Gebäudes den Wärmepumpenstrom speichern. An kalten und sonnigen Tagen kann über den PV-Strom die Wärmepumpe das Gebäude temperieren. Über Nacht kühlt das Gebäude wieder aus. Dies funktioniert umso besser, wenn das Gebäude gut gedämmt ist und wenig Wärme verliert.

Auch mit der Mobilität gibt es eine Kopplungsmöglichkeit. Das E-Bike oder das E-KFZ könnte bei entsprechenden technischen Nahtstellen in das Lastmanagement des Gebäudes aufgenommen werden. Je nach Mobilitätsverhalten werden die Batterien bei Sonnenschein geladen, bzw. die Batterien als Energiequelle genutzt, wenn es dunkel ist.

Eine weitere erneuerbare Energiequelle ist die Solarthermie. Aktuell wird diese Technologie überwiegend in die Anlagentechnologie zur Trinkwarmwasserbereitung eingebunden. Größere Anlagen können auch die Heizung unterstützen. Physikalisch haben solarthermische Anlagen einen umso größeren Wirkungsgrad, je geringer die Temperaturdifferenz ist. Im Grunde benötigen die

Räume Temperaturen von rund 20°C, das Trinkwarmwasser rund 45°C oder weniger. Die Richtlinien zur Trinkwarmwasserhygienisierung schreiben aber Temperaturen zwischen 55°C und 60°C vor. Wenn es also möglich ist, die Hygiene von Trinkwarmwasser bei rund 45°C sicher zu stellen, dann ergeben sich für die Wirtschaftlichkeit von solarthermischen Anlagen neue Möglichkeiten.

Dies Prinzip der Niedertemperaturversorgung von Gebäuden hat auch weitere Vorteile. Auch Wärmepumpen arbeiten mit einem höheren Wirkungsgrad, wenn die Umweltwärme auf 45°C statt auf 60°C aufgewärmt werden muss. Insgesamt ergänzen sich Niedertemperatursysteme im Gebäude gut mit erneuerbaren Energien. Die unkontrollierten Verluste bei Verteilung, Speicherung und Übergabe sind geringer, erneuerbare Energietechnologien können die Solar- und Umweltenergie effektiver in nutzbare Wärme konvertieren.

Auch gemeinsame Versorgungslösungen wie Wärmenetze funktionieren effektiver. Fließt Wasser mit nur 50°C durch das Wärmenetz sind die Leitungsverluste geringer als bei 90°C oder sogar 120°C. Es kommt auf die bau- und anlagentechnische Gestaltung der Gebäude an, damit 50°C für die Wärmeversorgung ausreichen. Bei Niedertemperaturwärmenetzen ist es auch viel einfacher, erneuerbare Energien einzubinden. Große zentrale solarthermische Anlagen als Einspeiser haben den Vorteil deutlich kostengünstiger die Wärme bereitzustellen als kleine dezentrale Dachanlagen.

Auch mit Wärmepumpen sind effektive Anlagenkombinationen möglich, entweder eine zentrale Wärmepumpe mit niedrigen Netztemperaturen oder dezentrale Wärmepumpen, die auf die Umweltwärme eines kalten ungedämmten Nahwärmenetzes zurückgreifen. Diese kalten Netze können mit einer oberflächennahen Regenwasserentwässerung kombiniert werden. Über Mulden-Rigolen-Systeme wird das Regenwasser versickert. Unter den Mulden-Rigolen liegt das kühle Wärmenetz und nimmt über die Temperatur und Feuchte des Regenwassers besser die Umweltwärme auf. In den Gebäuden wird die Wärme des Netzes über Wärmepumpen dann auf die notwendige Temperatur erhöht.

Im Gebäude lassen sich Wärmepumpen dann mit verschiedenen Wärmequellen koppeln: Umweltwärme außerhalb des Gebäudes, über die Abluft des Gebäudes oder über die Flächenheizungen. Insbesondere der Sommer 2018 zeigt, dass eine Kühlung der Räume im Sommer nicht nur Luxus, sondern insbesondere im sog. dritten Lebensabschnitt auch gesundheitlich förderlich oder notwendig ist. Kühlung über das Übergabesystem im Boden, Wand oder Decke bedeutet, die Wärme den Räumen zu entziehen und weiter zu verwenden, im Sommer beispielsweise für die Trinkwarmwassererwärmung.

Im Sommer der Wärmeentzug aus den Räumen, ganzjährig aus der Abluft, die Außenluft und das Erdreich sind also Wärmequellen für die Wärmepumpe. Steht eine Wärmequelle zur Verfügung, aber keine Abnahme über eine Wärmeanforderung, kann die Wärme gespeichert werden. Hier bieten sich Wassertanks oder gegenwärtig Eisspeicher an, in denen überschüssige Wärme zwischen gespeichert wird. Hierbei ist es nicht unbedingt notwendig, einen saisonalen Speicher zu bauen, also die sommerliche Wärme über Monate für den Winter zu speichern. Mit zunehmenden energetischen Standards von Sanierung und Neubau wird im Wohnungsbau rund die Hälfte der

benötigten Wärmemenge für die Trinkwarmwasseraufbereitung benötigt. Die Dimensionierung des Speichers kann also deutlich kleiner ausfallen. Als Faustformel reichen 10 bis 20% des jährlichen Wärmebedarfs aus, weil über Umweltwärme und Abluft kontinuierlich Wärmequellen zur Verfügung stehen. Wird die Wärmepumpe dann noch mit erneuerbaren Energien betrieben, beispielsweise aus der PV-Anlage auf dem Dach, wird der Energieimport minimiert und der Klimaschutz optimiert.

Ziel ist es in naher Zukunft einen Gebäudebestand herzustellen, der wenig Energie benötigt und geringste Treibhausgase emittiert. Ein geringer Transmissions- und Lüftungswärmeverlust über das Dämmen und Dichten der Gebäudehülle ist die Grundvoraussetzung. Die Absenkung der Versorgungstemperaturen eine sinnvolle Herangehensweise, um die Integration von erneuerbaren Energien effektiv umsetzen zu können.

EIGENNUTZUNG PHOTOVOLTAIKSTROM

Aufgrund der Netzparität, also den gleichen oder niedrigeren Kosten einer erzeugten Kilowattstunde Solarstrom im Vergleich zu den Netzbezugskosten, entscheidet der Anteil des Eigenverbrauchs einer PV-Anlage über deren Wirtschaftlichkeit.

Eigenverbrauch liegt vor, wenn der Anlagenbetreiber und der Verbraucher personenidentisch sind. Daneben muss der Strom in unmittelbarer räumlicher Nähe zur Erzeugungsstelle genutzt werden. Dies kann am einfachsten realisiert werden, wenn ein Hausbesitzer auf dem Dach eine eigene Photovoltaikanlage betreibt und einen Teil des Stromes selbst nutzt. Eigenverbrauch ist aber auch dann gegeben, wenn der Strom vom Erzeugungsgrundstück über ein eigenes privates Netz an das angrenzende Grundstück geliefert wird, wo dieser wiederum vom Anlagenbetreiber genutzt wird. Hierbei fallen jedoch Netzentgelte für die Nutzung des öffentlichen Netzes an.

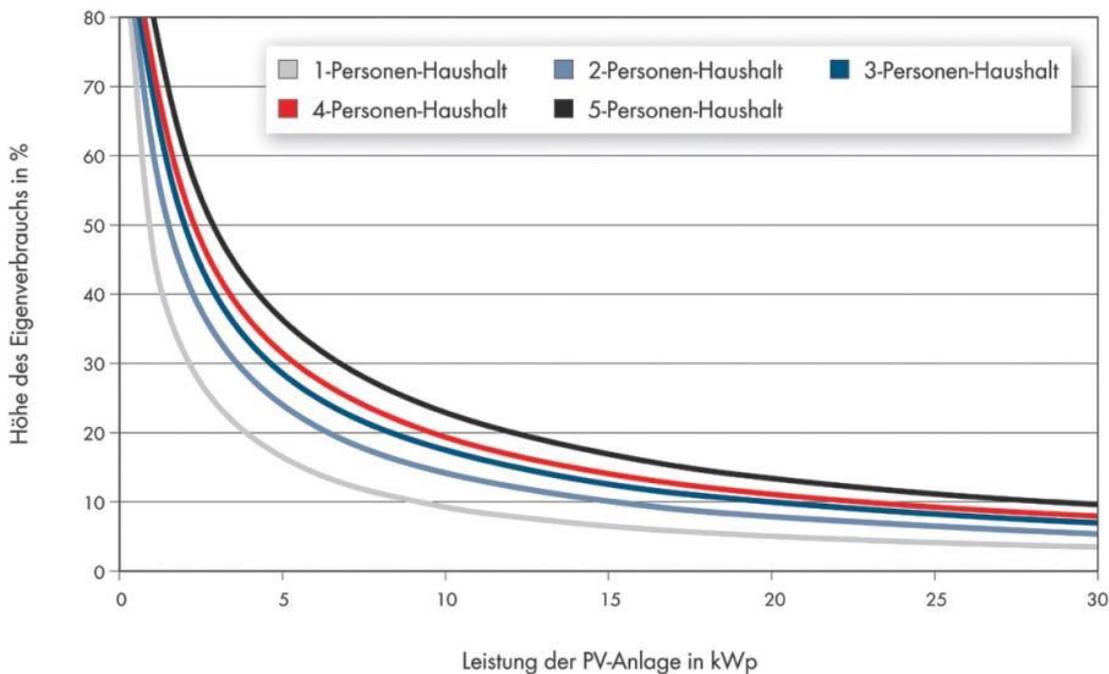


Abbildung 46: Durchschnittlicher Eigenverbrauch in Abhängigkeit von Haushaltbewohnern und Leistung der Photovoltaikanlage

Der eigentliche Eigenverbrauchsanteil hängt von vielen Faktoren ab. Die auf Verbrauchsseite wichtigsten sind die Anzahl der Elektrogeräte, Personenzahl im Haushalt und individuelle Gewohnheiten der Nutzer. Auf Erzeugerseite spielen die Faktoren Peak-Leistung der Anlage, Anlagenstandort (Ausrichtung und Neigung) und örtliches Wettergeschehen eine wichtige Rolle. Welcher durchschnittliche Eigenverbrauch für Haushaltsgrößen von ein bis fünf Personen in Abhängigkeit von der Anlagenleistung erreicht wird, ist in obiger Abbildung dargestellt.

Ein Vierpersonenhaushalt erreicht ohne technische Maßnahmen, wie beispielsweise die Nutzung von Speichern, bei einer Anlage mit bis zu 10 kWp einen Eigenverbrauchsanteil von 20 bis 40 %. Dieser Anteil kann um weitere 10 Prozentpunkte gesteigert werden, wenn die Nutzer ihr Verhalten an die Stromerzeugung anpassen. Durch technische Unterstützung, beispielsweise einem Leistungsmonitoring mit integriertem elektrischem Schalter, können bei Energieüberschuss weitere Verbraucher im Gebäude zugeschaltet werden, was den Eigenverbrauch weiter erhöht. Des Weiteren ist auch die zeitliche Verschiebung der Überschussenergie mit Hilfe eines Batteriespeichers geeignet, den Verbrauch im eigenen Gebäude zu erhöhen.

Neben dem örtlichen Eigenverbrauch im Privathaushalt bietet auch die Solarstromnutzung im Gewerbe wirtschaftliche Vorteile. Die entscheidende Einflussgröße ist hierbei wie im privaten

Bereich auch, der Eigenverbrauch. Einfluss auf den Eigenverbrauch nehmen die Energieerzeugung der Anlage, der Energiebedarf und die zeitliche Variation von beidem. Die zeitliche Darstellung des Energiebedarfes ist in Lastkurven abgebildet. Je größer die Übereinstimmung des Lastganges mit der Energieerzeugung der Anlage, desto höher ist der Eigenverbrauch. Um die Übereinstimmung zu maximieren, kann bei der Anlagenplanung unter Berücksichtigung des vorhandenen Lastprofils eine standortbedingte Anpassung getroffen werden.

7 MAßNAHMENKATALOG

Die auf die Ergebnisse der vorhergehenden Kapitel aufbauenden Maßnahmenvorschläge zur Senkung des CO₂-Ausstoßes und Verbesserung der Energiebilanz des Quartiers „Hesedorf“ werden in diesem Kapitel behandelt. Darüber hinaus wird die Umsetzung der aufgelisteten Maßnahmen beschrieben. Die aufgeführten Maßnahmen sind in Form eines Steckbriefes dargestellt. Entsprechend des beschriebenen Leitbildes und der Handlungsfelder enthält der Maßnahmenkatalog Maßnahmen zu 8 Handlungsfeldern. Aufgelistet werden dabei neben rein energetischen auch städtebauliche Maßnahmen sowie solche, die die Umsetzung des Maßnahmenkataloges unterstützen sollen. Insgesamt werden folgende, oft miteinander zusammenhängende, Handlungsfelder abgedeckt:

1. Siedlungsstruktur und Bebauung
2. Mobilität und Verkehrsangebot
3. Wärmeverbrauch der Gebäude
4. Versorgungstechnik/Anlagentechnik
5. Nutzung erneuerbarer Energien
6. Zusammenarbeit
7. Förderprogramme

7.1 METHODIK

Im Katalog werden die Maßnahmen zusammengefasst, die über den Zeitraum von mehreren Jahren durchgeführt werden. Schon in der Konzepterstellung ist es sinnvoll, die Maßnahmen möglichst konkret zu formulieren. Der Maßnahmenkatalog leitet sich methodisch ab über das

- Klimaschutzleitbild für das Quartier,
- die Nachfrage- und Angebotssektoren nach Energie,
- die daraus abgeleiteten Möglichkeiten vom physikalisch-technischen Rahmen bis zu den soziokulturellen Möglichkeiten,
- und der Maßnahmenkatalog des Sanierungsmanagements.

Ausgehend von dem bundesweiten Leitbild, in dem Ziele wie 50% Endenergieeinsparung und 80% Reduktion der Treibhausgase formuliert sind, sind insbesondere bei den Nachfragesektoren die Ziele formuliert. Für die Einzelziele werden die Möglichkeiten gestaltet, die Ziele zu erreichen. Diese gehen von reinen technologischen Möglichkeiten bis zu Möglichkeiten im Bereich Suffizienz und Nutzerverhalten. Aus den Möglichkeiten leiten sich die abgestimmten Maßnahmen ab, die durch das Sanierungsmanagement in den nächsten Jahren zu bearbeiten sind. Über das Controlling werden die Maßnahmen auf ihre Wirkung überprüft.

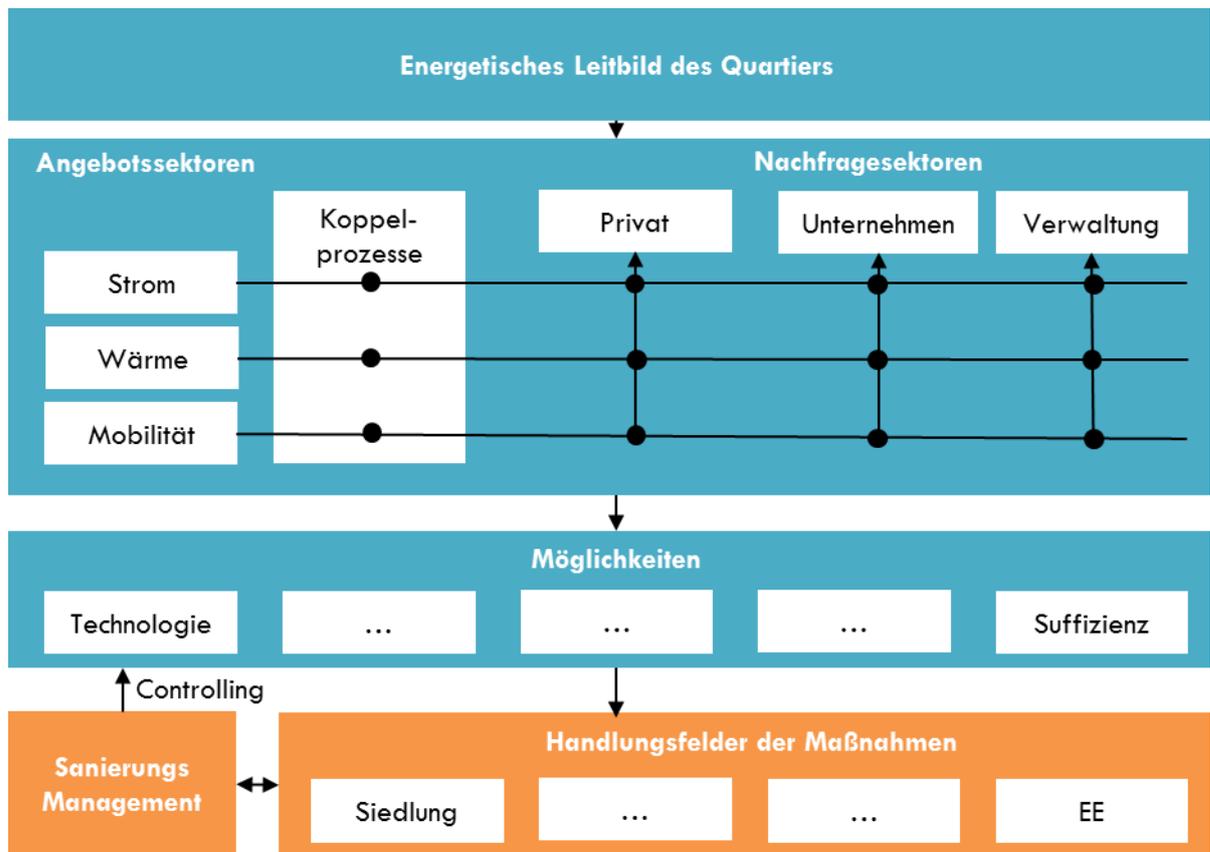


Abbildung 47: Grundstruktur des Maßnahmenkatalogs

MÖGLICHKEITEN

Die Spanne der Möglichkeiten bewegt sich zwischen rein technischen wie „Gebäudedämmung“ bis hin zu Möglichkeiten im soziokulturellen Bereich über die Suffizienz. Die technisch-physikalischste Form des Klimaschutzes ist die energetische Sanierung des Gebäudes. Über eine Dachdämmung wird der Transmissionswärmeverlust durch das Bauteil Dach verringert. Ein suffizientes Verhalten bedeutet die Dachräume sehr sparsam und gezielt zu beheizen. Durch die im Mittel der Heizperiode deutlich geringeren Raumtemperaturen wird der Transmissionswärmeverlust ebenfalls reduziert.

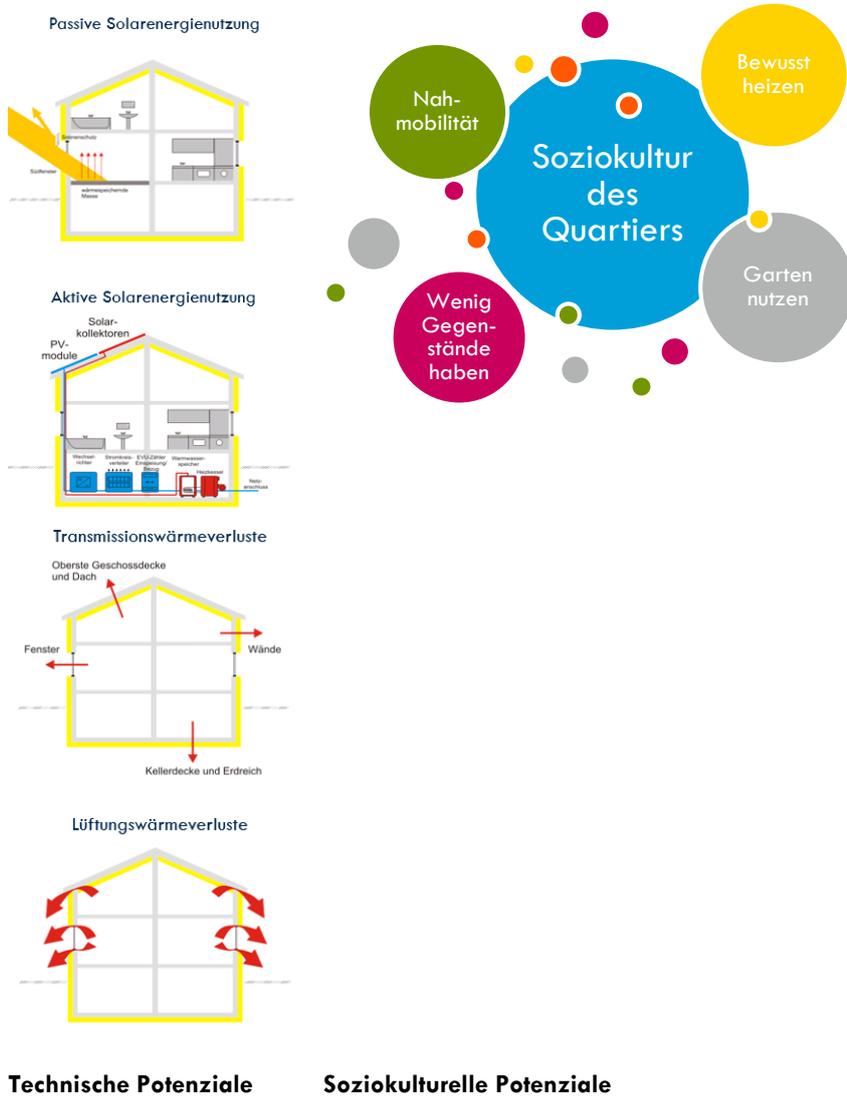


Abbildung 48: Für die energetische Transformation des Quartiers ist es wichtig die technischen und soziokulturellen Potenziale zu nutzen

Sinnvoll ist es in allen Handlungsfeldern eine gute Kombination aus technischen und soziokulturellen Aktivitäten zu finden und über das Sanierungsmanagement zu aktivieren. Beim Beispiel PKW wäre es beim nächsten Kauf die kraftstoffsparende Variante, die tägliche Mobilität wird mit gut machbaren Wegen zu Fuß oder mit dem Rad kombiniert. Die Gewohnheit der PKW-Fahrt „zum Briefkasten“ wird über einen persönlichen soziokulturellen Wandel transformiert.

BEISPIEL WÄRME BEI WOHNGBÄUDEN

Im Nachfragesektor Wärme der Wohngebäude ist das bundesweite Ziel ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand. Dies wird im Wesentlichen durch die Reduktion der Energienachfrage erreicht, die restliche benötigte Energie würde durch erneuerbare Energie bereitgestellt werden.

Jetzt erschließen sich viele Möglichkeiten dieses Teilziel zu erreichen. Eine technische Möglichkeit ist die Dämmung der Gebäudehülle, um die Transmissionswärmeverluste zu reduzieren. Eine weitere Möglichkeit im Bereich Suffizienz ist die Reduktion der Wohnfläche pro Einwohner oder ein bewusst reduzierten Heizverhalten. Mehrere vom Konzept geplante Maßnahmen unterstützen die Möglichkeit. Die technische Umsetzung erfolgt durch Dachdämmung, Fensteraustausch usw. Der Maßnahmenkatalog kann im Rahmen eines Sanierungsmanagements auf diese Weise bis zu Umsetzung durchdekliniert werden.

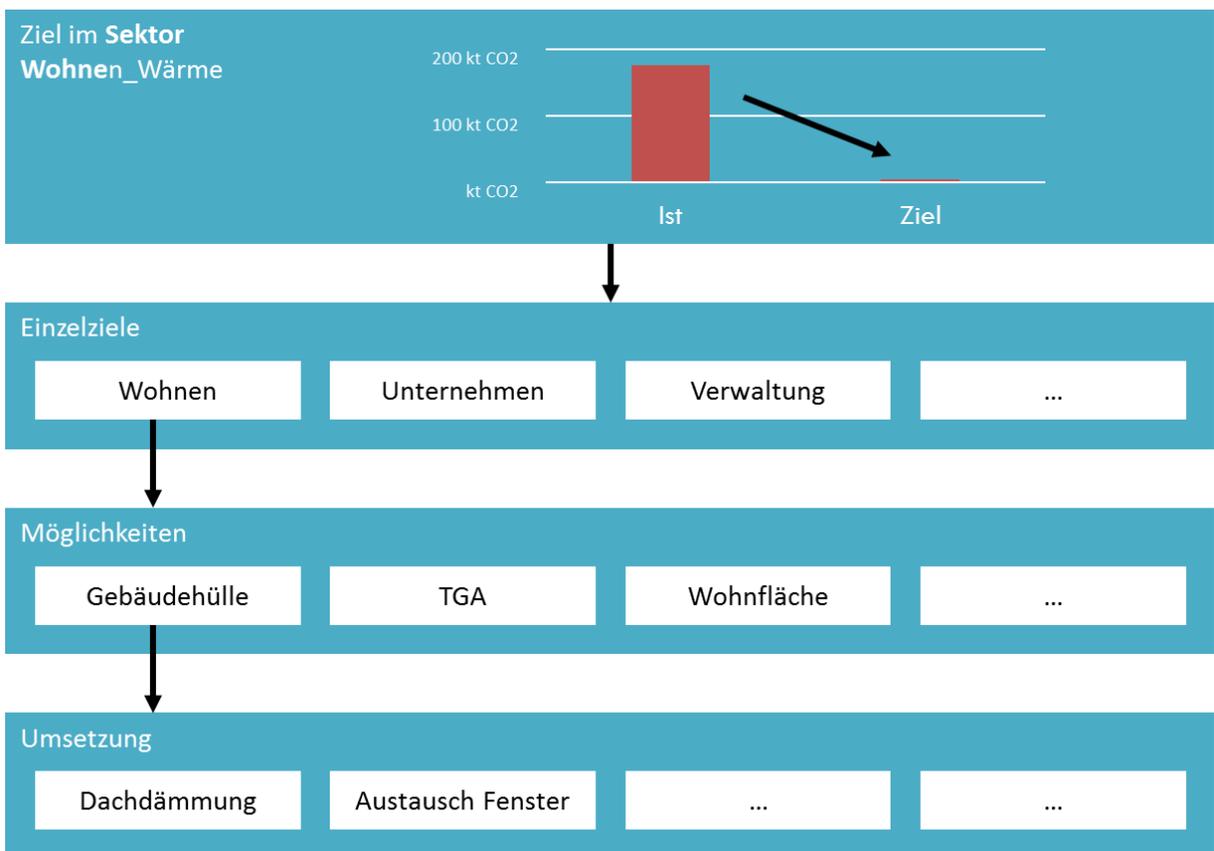


Abbildung 49: Die Abbildung verdeutlicht diesen Zusammenhang

7.2 CONTROLLING

Unter dem Begriff „Controlling“ versteht man ein umfassendes Steuerungs- und Koordinationskonzept zur zielgerichteten Umsetzung von z.B. energetischen Sanierungsmaßnahmen. Ein Controlling ist das Instrument zur Überprüfung der Effektivität der durchgeführten Maßnahmen. Ein solches Maßnahmencontrolling dient dabei der Dokumentation, Evaluation sowie der Darstellung und Kontrolle der erzielten Erfolge. Ein wesentlicher Bestandteil des Controllings ist das „Monitoring“, in dem eine systematische und regelmäßige Erfassung bzw. Erfolgsbilanzierungen von energetischen Sanierungsmaßnahmen erfolgt. Für eine regelmäßige Erfolgsbilanzierung müssen einzelne Sanierungsmaßnahmen registriert und einer Erfolgskontrolle zugeführt werden. Darüber hinaus sind aktuelle Entwicklungen auf Gebieten wie Politik und Technik zu erkennen und die sich daraus ergebenden möglichen neuen Handlungsoptionen abzuschätzen sowie in den fortzuschreibenden Handlungsrahmen einzufügen. Solche regelmäßigen Positionsbeschreibungen sind als langfristige Aufgabe bei der energetischen Stadtsanierung einzuordnen. So kann auch der Einsatz von bereitgestellten personellen und finanziellen Mitteln hinsichtlich Effektivität und Effizienz für das übergeordnete Ziel „Klimaschutz“ geprüft werden.

Mit dem sogenannten top-down und bottom-up Controlling lassen sich zwei unterschiedliche Herangehensweisen im Controlling identifizieren. Das top-down Controlling prüft, ausgehend von den übergeordneten Vorgaben, ob Ziele wie z.B. angestrebte Pro-Kopf-Emission von CO₂ im Untersuchungsgebiet erreicht wurden oder ob man sich einer Zielmarke nähert oder von dieser entfernt. Ein bottom-up Controlling überprüft die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen. Es wird geprüft, welche und wie viele Maßnahmen (mit denen die Ziele erreicht werden sollen) umgesetzt oder sich in der Umsetzung befinden. Für das Controlling der energetischen Stadtsanierung ist es angebracht beide Herangehensweisen des Controllings zu verbinden. Dies lässt sich wie folgt begründen. Die energetische Quartierssanierung wird durch eine Vielzahl privater und öffentlicher Eigentümer umgesetzt. Bei einer derzeit nicht vorhandenen konkreten, quartiersbezogenen investiven Förderung können Controllingmaßnahmen insbesondere bei der Vielzahl privater Gebäudeeigentümer nur auf dem Prinzip der Freiwilligkeit basieren. Freiwillig und ohne staatliche Förderung durchgeführte Maßnahmen wie z.B. eine Wärmedämmung an einem privaten Wohngebäude sind i.d.R. kaum erfassbar und die Effizienz dieser jeweiligen Einzelmaßnahme ist nur im Rahmen einer aufsuchenden Kontaktierung durch einen energetischen Sanierungsmanager nach Einwilligung des einzelnen Eigentümers bewertbar. Daher wird sich ein direktes Controllingssystem (bottom-up) im Untersuchungsgebiet Hesedorf i. d. R. auf Maßnahmen an öffentlichen Einrichtungen, an den Versorgungssystemen und an einzelnen privaten Gebäudesanierungen beschränken.

Grundsätzlich wird deutlich, dass ohne eine intensive aufsuchende Beratungsleistung für private Gebäudeeigentümer durch die Gemeinde Hesedorf bzw. einen energetischen Sanierungsmanager eine umfassende Erfolgskontrolle nicht oder nur in Grenzen realisierbar ist. Parallel wird ein allgemeiner Controllingprozess („Top-down“) auf Quartiersebene in Hesedorf angestrebt. Zur Überprüfung der klimapolitischen Ziele für das Quartier muss die Anfangsbilanz bezüglich des

Endenergiebedarfs und der CO₂-Emissionen nach einem noch festzulegenden Rhythmus fortgeschrieben werden.

Zu Beginn der Umsetzungsphase des Integrierten Energetischen Quartierskonzeptes ist die Zuteilung der Verantwortlichkeiten ein wichtiger erster Schritt. Die Ergebnisse sind von einer zentralen Erfassungsstelle (z.B. energetischer Sanierungsmanager im Maßnahmenblatt Sanierungsmanagement) zu sammeln und auszuwerten.

Die im Maßnahmenkatalog im Kapitel 7.3 aufgeführten Maßnahmen sind thematisch verschieden wie z.B. energetische Maßnahmen an einzelnen Wohngebäuden und städtebauliche Maßnahmen oder auch Öffentlichkeitswirksame Informationsveranstaltungen zur Unterstützung der Umsetzung des Maßnahmenkataloges. Schließlich richten sich diese Maßnahmen in der Umsetzung an unterschiedliche Akteure wie z.B. Eigentümer, Verwaltung des Fleckens oder einen Sanierungsmanager. Der Maßnahmenkatalog zielt auf eine Reduktion des Primär- und Endenergiebedarfs sowie des CO₂-Ausstoßes im Untersuchungsgebiet. Für ein sinnvolles und praktikables Controlling müssen daher die angestrebten energetischen Ziele aber auch die umzusetzenden Maßnahmen sowie deren Auswirkung auf die angestrebte Reduktion von Endenergiebedarfen und CO₂-Ausstoß im Untersuchungsgebiet klar und verständlich beschrieben und einfach zu messen sein. Aufgrund der Verschiedenheit der Maßnahmen im Maßnahmenkatalog erweist sich die Erfassung der Wirkung der einzelnen Maßnahmen auf die genannten Ziele jedoch oft als schwierig.

Um die Entwicklung des Sanierungs- und Modernisierungsprozesses zu steuern, ist ein Controlling der Aktivitäten und Maßnahmen notwendig. Aufgrund der Komplexität eines Quartiers ist das allerdings nicht immer so einfach zu realisieren und nur möglich, wenn es einen sogenannten Kümmerer gibt, der im Quartier die Informationen sammelt. Dies wird nur möglich sein, wenn zukünftig ein Sanierungsmanagement eingesetzt wird, das die Datenerfassung und -pflege übernimmt.

CONTROLLING TECHNISCHER MAßNAHMEN

Unter technischen Maßnahmen werden hier solche Maßnahmen verstanden, deren Zielsetzung, Inhalt und Auswirkung klar in Zahlen und Maßeinheiten beschreiben lassen. So lassen sich z.B. bei der Sanierung eines öffentlichen oder privaten Gebäudes anhand von Kennwerten wie dem Energieverbrauch in kWh/m² die Ergebnisse dieser Maßnahmen darstellen. Auch technisch orientierte Förderprogramme lassen sich gut beurteilen, da die angestoßenen technischen Maßnahmen konkret berechenbar sind.

Das Controlling wird von einer zentralen Stelle wie dem Sanierungsmanager durchgeführt. Um einen Überblick zur Umsetzung der Maßnahmen zu erhalten, wird der energetische Sanierungsmanager gemeinsam mit den Maßnahmenträgern i.d.R. nach dem Freiwilligkeitsprinzip beispielsweise mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens folgende Daten erfassen:

- Eingesetzte Finanzmittel: Fördermittel, Eigenmittel und -leistungen, Drittmittel

- Umgesetzte Maßnahmenbausteine, ggf. Abweichungen von der ursprünglichen Planung sowie daraus resultierende Auswirkungen auf die Erfüllung der Kriterien
- Spezifische Wirkungen, z.B. CO₂-Reduktion, Wertschöpfungs- und Kommunikationseffekte

Zusätzlich wird der energetische Sanierungsmanager kontinuierlich die Verbrauchsdaten der öffentlichen Liegenschaften sowie Daten zu energetischen Sanierungen der öffentlichen Gebäude und über genehmigte und installierte Anlagenzahl und -leistung zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien sammeln und in gemeindeweit einheitlicher Form für die übergreifende Auswertung bereitstellen.

Zur quantitativen Bewertung der Zielerreichung durch technische Maßnahmen im Hinblick auf die Ziele zur Reduzierung der CO₂-Emissionen sollte in einem noch festzulegenden Rhythmus die Energie- und CO₂-Bilanz auf Grundlage derselben Methodik aktualisiert werden.

Mit der Einrichtung eines Sanierungsmanagements im Quartier besteht die Möglichkeit, die durchgeführten Maßnahmen im Quartier zu dokumentieren und ihre Wirkung abzuschätzen. Dies erfolgt in Form eines jährlichen Berichts. Die Bewohner des Quartiers werden regelmäßig aufgefordert, Maßnahmen auch zu melden (Maßnahmen, Investition), um eine gute Gesamtbilanz des Quartiers zu ermöglichen. Dieser Prozess könnte durch die Auslobung eines kleinen Preises (Verlosung unter allen „Datenlieferanten“) noch verstärkt werden. So ist eine bestmögliche Erfassung der umgesetzten Maßnahmen möglich.

CONTROLLING „WEICHER“ MAßNAHMEN

Zu den „weichen“ Maßnahmen werden hier solche Maßnahmen gezählt, deren Einfluss auf die angestrebten energetischen Ziele zur Minderung von Primärenergiebedarf, Endenergiebedarf und CO₂-Ausstoß im Untersuchungsgebiet nicht direkt messbar sind. Weiche Maßnahmen sind beispielsweise Informationsveranstaltungen oder Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit. Diese sind im Rahmen eines Controllings zu dokumentieren.

7.3 MAßNAHMENLISTE

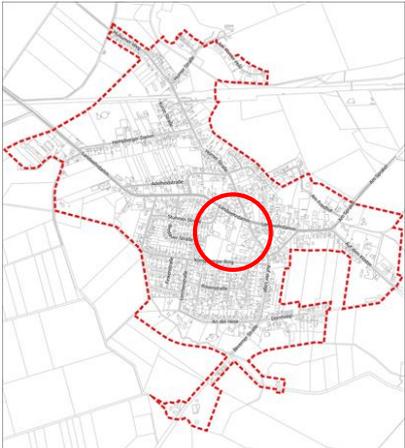
| Anzahl | Nr. | Titel der Maßnahme |
|---------------------------------------|-----|---|
| Siedlungsstruktur und Bebauung | | |
| 1 | S1 | Nachnutzung leerstehender Gebäude Nachnutzungskonzepte für: <ul style="list-style-type: none"> • Ehemaliges Schulgebäude • Altes Schulgebäude • Altes Feuerwehrgerätehaus • sonstige private Leerstände |
| 2 | S2 | Nachverdichtung auf untergenutzten Flächen Entwurfskonzepte für: <ul style="list-style-type: none"> • Ortsmitte am Landwehrdamm • Grundstück zwischen Schulgebäude und Logehaus • Ggf. Fläche zwischen Adelheidstraße und Landwehrdamm • Ggf. Fläche zwischen Wilkens Hof und Horner Straße (gemäß B-Plan Nr. 83) |
| 3 | S3 | Umgestaltung von Freiflächen Entwurfskonzepte für: <ul style="list-style-type: none"> • Ehemaliger Schulhof • Fläche zwischen Schulgebäude und Logehaus |
| 4 | S4 | Bedarfsgerechte Ausstattung mit Spielangeboten <ul style="list-style-type: none"> • Siehe oben S3 |
| 5 | S5 | Energieeffizientes Neubaugebiet <ul style="list-style-type: none"> • Konzept und Bauleitplanung für Teilbereich der ausgewiesenen Wohnbaufläche (15. FNP-Änderung) |
| Mobilität und Verkehrsangebot | | |
| 6 | M1 | Neugestaltung des Bahnhofs <ul style="list-style-type: none"> • Konzept für intermodalen Bahnhofsteilpunkt |
| 7 | M2 | Umbau von Straßen und Querungshilfen <ul style="list-style-type: none"> • Bsp. Kreuzung Landwehrdamm/Auf der Loge |
| 8 | M3 | Barrierearmer Ausbau des Fuß- und Radwegenetzes <ul style="list-style-type: none"> • Radverkehrskonzept auf Stadtebene |
| 9 | M4 | Gezielte Angebotsverbesserung im ÖPNV Schülermobilität <ul style="list-style-type: none"> • Bushaltestellen am Bahnhof, Landwehrdamm und Auf der Loge |
| 10 | M5 | Elektromobilität Ladestationen Bahnhof/Ortsmitte |

| Wärmeverbrauch der Gebäude | | |
|--------------------------------------|----|--|
| 11 | W1 | Energie sparen in kleinen Schritten |
| 12 | W2 | Aufsuchende Energieberatung zur Gebäudesanierung |
| 13 | W3 | Initialberatung Gebäudewechsel |
| 14 | W4 | Energiemonitoring der Unternehmer |
| Nutzung erneuerbarer Energien | | |
| 15 | E1 | Initialberatung Solarenergie |
| Zusammenarbeit | | |
| 16 | Z2 | Quartiersspaziergänge |
| 17 | Z3 | Öffentlichkeitsarbeit & Printmaterialien |
| 18 | Z4 | Workshops (Zukunftswerkstatt Bahnhof usw.) |
| Förderprogramme | | |
| 19 | F1 | Sanierungsmanagement nach KfW432 |
| 20 | F2 | Sanierungsgebiet nach §142 BauGB |

7.4 STECKBRIEFE

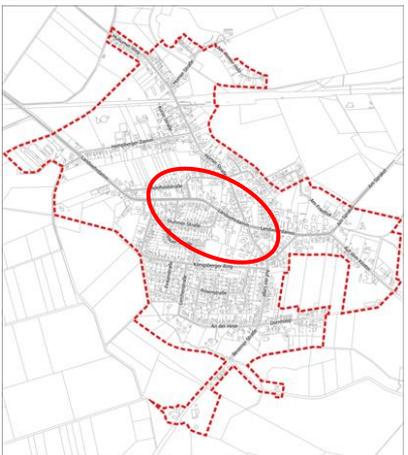
7.4.1 SIEDLUNGSSTRUKTUR UND BEBAUUNG

S1 – NACHNUTZUNG LEERSTEHENDER GEBÄUDE

| Nachnutzung leerstehender Gebäude | |
|--|--|
| Verortung | <p>Ortsmitte</p>  |
| Ziel | Nach- oder Wiedernutzung insbesondere öffentlicher Gebäude mit dem Ziel der Schaffung einer lebendigen Ortsmitte |
| Zielgruppe | Gemeinde/Stadt, Grundstücksbesitzer, Private Bauherren |
| Priorität | hoch |
| Kurzbeschreibung | |
| <p>Für leerstehende Gebäude in der Ortsmitte soll geprüft werden, ob eine bedarfsgerechte Nachnutzung – insbesondere zur Befriedigung von lokalen Nachfragen aus dem Ort für gemeinbedarfsorientierte Nutzungen – etabliert werden kann. Zu diesem Zweck können Nachnutzungskonzepte beauftragt werden, um nachhaltige Lösungen zu finden. Bauliche und energetische Maßnahmen für eine grundlegende Renovierung, Um- und Wiedernutzungen von Gebäudeteilen oder auch ein Abbruch können Ergebnisse sein. Nachnutzungskonzepte für folgende Gebäude scheinen sinnvoll:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ehemaliges Schulgebäude ⇒ Altes Schulgebäude ⇒ Altes Feuerwehrgerätehaus ⇒ sonstige private Leerstände <p>Die Maßnahme steht im Zusammenhang mit der weiteren Entwicklung der Ortsmitte. Konkrete Projekte oder Maßnahmen müssen untereinander abgestimmt werden, um die Ortsmitte städtebaulich und funktional weiterzuentwickeln und wiederzubeleben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Überprüfung der Nutzung und Auslastung ⇒ Erstellung von Nutzungskonzepten ⇒ Ergebnis: Um-/Wiedernutzung oder Abbruch von Gebäuden oder Gebäudeteilen | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| <p>Durch die energetische Ertüchtigung im Rahmen von Nachnutzungen können Energieeinsparungen realisiert werden. Durch den Erhalt von Bausubstanz wird auch der Energieaufwand zur Herstellung von Neubauten („graue Energie“) gespart.</p> | |
| Kosten | n.a. |
| Finanzierung / Förderung | Sanierungsmanagement (anteilig) n.a. |
| Umsetzungszeitraum | Kurz- bis mittelfristig |
| Akteure | Gemeinde/Stadt, Grundstücksbesitzer, Private Bauherren |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |

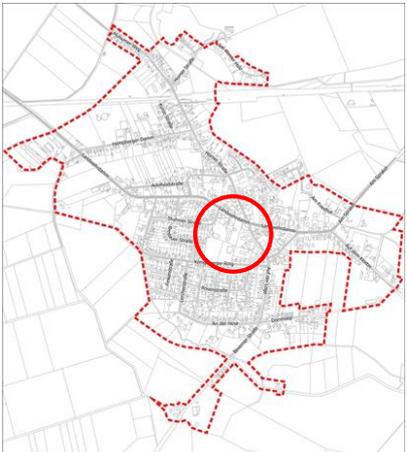
| |
|---|
| Erfordert hohen politischen Willen und erzeugt Kostenaufwand, der ggf. nur durch Investoren zu tragen ist. Umsetzbarkeit hängt besonders von den finanziellen Möglichkeiten der jeweiligen Akteure ab. Alle Maßnahmen in der Ortsmitte müssen untereinander planerisch abgestimmt werden. |
| Status / Nächste Schritte |
| Mögliche Entwicklungen in der Ortsmitte detailliert prüfen und eine verträgliche Konzeption entwickeln sowie ggf. neues Planrecht schaffen. Rahmenbedingungen schaffen und Umsetzbarkeit genauer prüfen. Im Zusammenhang mit Maßnahmen S2, S3 und S4 zu sehen. |

S2 – NACHVERDICHTUNG AUF UNTERGENUTZTEN FLÄCHEN

| Nachverdichtung auf untergenutzten Flächen | |
|--|---|
| Verortung | <p>Ortsmitte</p>  |
| Ziel | Innenentwicklungspotenzial nutzen; Nachverdichtung durch energieeffizienten Neubau |
| Zielgruppe | Gemeinde/Stadt, Grundstücksbesitzer, Private Bauherren |
| Priorität | hoch |
| Kurzbeschreibung | |
| <p>Im Quartier soll durch Ausschöpfung vorhandener bau- und planungsrechtlicher Potenziale und die Schaffung bzw. Anpassung von Planrecht Nachverdichtung im Sinne der Innenentwicklung betrieben werden. Neubauten mit energetisch optimierten Standards sollen auf baureifen Flächen und auf bebauten Grundstücken, die sich für eine Nachverdichtung eignen, entstehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Nachverdichtung im Sinne der Innenentwicklung betreiben, Bedarfsgerechten Wohnraum schaffen ⇒ Ausschöpfung vorhandener bau- und planungsrechtlicher Potenziale, Schaffung bzw. Anpassung von Planrecht ⇒ Neubauten mit energetisch optimierten Standards auf baureifen Flächen und auf bebauten Grundstücken, die sich für eine Nachverdichtung eignen ⇒ Ergebnis: Erhöhung der Wärmeabnahme führt zu einer Senkung des Energiebedarfs pro Kopf <p>Hierzu können auch Entwurfskonzepte bsp. für folgende Flächen erstellt werden, um nachhaltige städtebauliche Lösungen zu finden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ortsmitte am Landwehrdamm ⇒ Grundstück zwischen Schulgebäude und Logehuus ⇒ Ggf. Fläche zwischen Adelheidstraße und Landwehrdamm ⇒ Ggf. Fläche zwischen Wilkens Hof und Horner Straße (gemäß B-Plan Nr. 83) | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| Die zusätzliche Bebauung und die damit einhergehende Erhöhung der Wärmeabnahme können im Zusammenspiel mit der Installation von Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen zu einer Senkung des Energiebedarfs pro Kopf im Quartier führen. | |

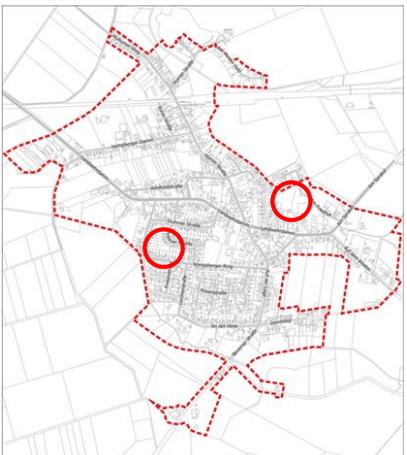
| | |
|--|---|
| Kosten | n.a. |
| Finanzierung / Förderung | Sanierungsmanagement (anteilig) z.B. KfW-Programm Nr. 153: Energieeffizient Bauen – Kredit |
| Umsetzungszeitraum | Kurz- bis mittelfristig |
| Akteure | Gemeinde/Stadt, Grundstücksbesitzer, Private Bauherren |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |
| Möglichkeiten der Nachverdichtung sind planungsrechtlich teilweise bereits gegeben oder müssen durch Bauleitplanung geschaffen werden; Ermöglicht den Bau von Passiv- und Plusenergiehäusern; Bessere Infrastrukturauslastung; Hohe Grundstücksnachfrage; Nachteil: zunehmende Flächenversiegelung | |
| Status / Nächste Schritte | |
| Möglichkeiten der Innenentwicklung detailliert prüfen und ggf. neues Planrecht schaffen. Im Zusammenhang mit Maßnahmen S1, S3 und S5 zu sehen. | |

S3 – UMGESTALTUNG VON FREIFLÄCHEN

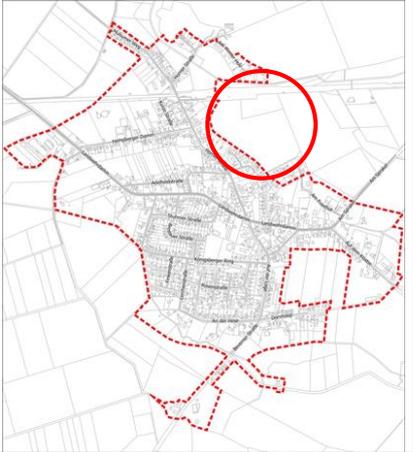
| Umgestaltung von Freiflächen | |
|--|--|
| Verortung | <p>Ortsmitte</p>  |
| | |
| Ziel | Reduzierung des Versiegelungsgrads |
| Zielgruppe | Gemeinde/Stadt, ggf. Private Bauherren |
| Priorität | hoch |
| Kurzbeschreibung | |
| <p>Neben der Nachnutzung leerstehender Gebäude in der Ortsmitte kann auch durch die Qualifizierung der vorhandenen oder durch Abbruch von Gebäuden entstehenden Freiflächen eine Aufwertung der Ortsmitte erreicht werden. Hierzu können auch Entwurfskonzepte bsp. für folgende Flächen erstellt werden, um nachhaltige städtebauliche bzw. freiraumplanerische Lösungen zu finden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ehemaliger Schulhof ⇒ Fläche zwischen Schulgebäude und Logehuus <p>Die Maßnahme steht im Zusammenhang mit der weiteren Entwicklung der Ortsmitte. Konkrete Projekte oder Maßnahmen müssen untereinander abgestimmt werden, um die Ortsmitte städtebaulich und funktional weiterzuentwickeln und wiederzubeleben.</p> | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| Reduzierung der Oberflächenentwässerung bzw. -versiegelung, Attraktivitätssteigerung der Flächen | |
| Kosten | n.a. |
| Finanzierung / Förderung | Sanierungsmanagement (anteilig) n.a. |
| Umsetzungszeitraum | Kurz- bis mittelfristig |
| Akteure | Gemeinde/Stadt, Grundstücksbesitzer, Private Bauherren |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |

| |
|---|
| Erfordert hohen politischen Willen und erzeugt Kostenaufwand, der ggf. nur durch Investoren zu tragen ist. Umsetzbarkeit hängt besonders von den finanziellen Möglichkeiten der jeweiligen Akteure ab. Alle Maßnahmen in der Ortsmitte müssen untereinander planerisch abgestimmt werden. |
| Status / Nächste Schritte |
| Mögliche Entwicklungen in der Ortsmitte detailliert prüfen und eine verträgliche Konzeption entwickeln sowie ggf. neues Planrecht schaffen. Rahmenbedingungen schaffen und Umsetzbarkeit genauer prüfen. Im Zusammenhang mit Maßnahmen S1, S3 und S4 zu sehen. |

S4 – BEDARFGERECHTE AUSSTATTUNG MIT SPIELANGEBOTEN

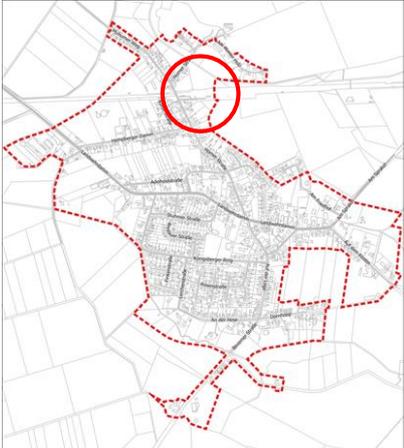
| Bedarfsgerechte Ausstattung mit Spielangeboten | |
|--|---|
| Verortung | <p>Vorhandene und ausgewiesene Spielplätze / ggf. Schaffung neuer Spielplätze/-flächen</p>  |
| Ziel | Spielangebote bedarfsgerecht ausstatten; Anpassung an demografischen Wandel gestalten |
| Zielgruppe | Anwohner |
| Priorität | niedrig |
| Kurzbeschreibung | |
| <p>Im Quartier sind nur wenige Spielangebote vorhanden. Durch den anstehenden Generationenwechsel kann sich der Bedarf an wohnortnahen Spielangeboten erhöhen, wenn junge Familien mit kleinen Kindern zuziehen. Vor diesem Hintergrund sollte der Bedarf an Spielangeboten untersucht, vorhandene Spielangebote auf Nutzungsintensität hin überprüft und die Lage, Größe und Ausstattung ggf. bedarfsgerecht angepasst werden. Zur Schaffung neuer Spielangebote bieten sich auch Flächen in der Ortsmitte an.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Bedarf an zusätzlichen Spielangeboten untersuchen ⇒ Vorhandene Spielangebote ggf. bedarfsgerecht anpassen ⇒ Ergebnis: gelungene Anpassung an den demografischen Wandel, Aufwertung des Wohnumfelds | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| Keine unmittelbaren Einsparpotenziale, aber potenziell Sicherung bzw. Schaffung von wertvollen Grün- bzw. Freiflächen. | |
| Kosten | n.a. |
| Finanzierung / Förderung | Sanierungsmanagement (anteilig) Finanzierung voraussichtlich durch gemeindeeigene Mittel |
| Umsetzungszeitraum | Kurz- bis mittelfristig |
| Akteure | Gemeinde, Anwohner |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |
| Kosten-Nutzen-Verhältnis wenig greifbar; Nachfrage nach Spielplätzen unsicher. | |
| Status / Nächste Schritte | |
| Zunächst Überprüfung der vorhandenen Spielangebote und ggf. bedarfsgerechte Anpassung der Ausstattung. Im Zusammenhang mit Maßnahme S1-4 zu sehen. | |

S5 – ENERGIEEFFIZIENTES NEUBAUGEBIET

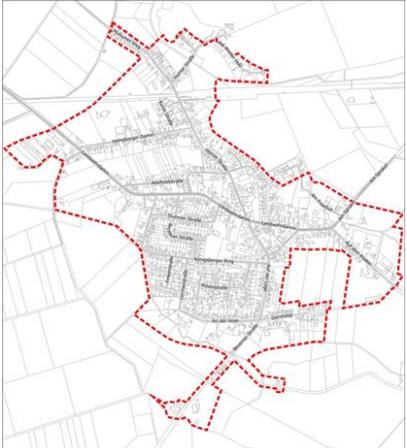
| Energieeffizientes Neubaugebiet | |
|---|---|
| Verortung | <p>Ausgewiesene Wohnbaufläche (15. Änderung FNP)</p>  |
| Ziel | Realisierung eines explizit energieeffizienten Neubaugebietes |
| Zielgruppe | Private Bauherren |
| Priorität | mittel |
| Kurzbeschreibung | |
| <p>Um die Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken zu befriedigen und die in der Ortschaft Hesedorf durch die bereits im FNP ausgewiesene Wohnbaufläche gegebene Perspektive einer Außenentwicklung umzusetzen, soll nach Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ein explizit energieeffizientes Neubauquartier entstehen. Dieses soll sich durch ein eigenes Energiekonzept auszeichnen, wodurch den Belangen des Klimaschutzes in der Planung über den üblichen Standard hinaus Rechnung getragen werden soll.</p> | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| <p>Ermöglicht den Bau von Passiv- und Plusenergiehäusern und eine bessere Infrastrukturauslastung sowie Energieeffizienz durch ein eigenes Energiekonzept für das neue Baugebiet.</p> | |
| Kosten | n.a. |
| Finanzierung / Förderung | Sanierungsmanagement (anteilig) z.B. KfW-Programm Nr. 153: Energieeffizient Bauen – Kredit |
| Umsetzungszeitraum | Mittel- bis langfristig |
| Akteure | Gemeinde/Stadt, Grundstücksbesitzer, Private Bauherren |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |
| <p>Schaffung von Planrecht durch Bebauungsplan erforderlich; planerische Restriktionen durch übergeordnete Planung; Nachteil: zunehmende Flächenversiegelung. Erfordert hohen politischen Willen und erzeugt Kostenaufwand, der ggf. nur durch Investoren zu tragen ist.</p> <p>Da die angesprochene Fläche derzeit außerhalb der Quartiersabgrenzung liegt, muss sie vor der Beantragung von Maßnahmen formell nachträglich noch in das Quartier einbezogen werden.</p> | |
| Status / Nächste Schritte | |
| <p>Möglichkeiten der Außenentwicklung detailliert prüfen und ggf. neues Planrecht schaffen. Konzept und Bauleitplanung für Teilbereich der ausgewiesenen Wohnbaufläche (15. FNP-Änderung) beauftragen.</p> | |

7.4.2 MOBILITÄT UND VERKEHRSANGEBOT

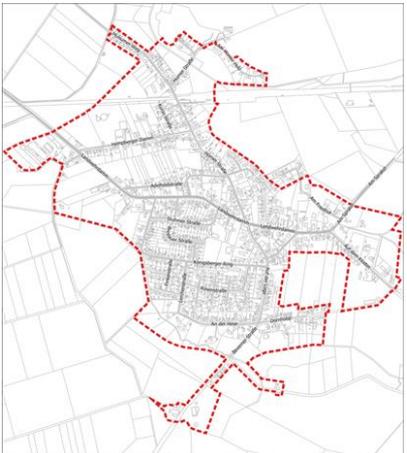
M1 – NEUGESTALTUNG DES BAHNHOFES

| Neugestaltung des Bahnhofs | |
|--|--|
| Verortung | <p>Bahnhof</p>  |
| Ziel | Ausbau des Bahnhaltepunktes zu einem intermodalen Verkehrspunkt; Umnutzung des Bahnhofsgebäudes |
| Zielgruppe | Gemeinde/Stadt, EVB; Anwohner |
| Priorität | hoch |
| Kurzbeschreibung | |
| <p>Zur Nutzung des Bahnhaltepunktes als Standortfaktor, der künftigen Zugehörigkeit zum HVV-Bereich und dem image-wirksamen Betrieb der Wasserstoff-Testzüge auf der Bahnstrecke soll geprüft werden, inwieweit der Bahnhof zu einem intermodalen Verkehrspunkt entwickelt werden kann. Hierzu soll ein Konzept beauftragt werden. Maßnahmen können bsp. sein: Aufwertung, Neugestaltung Bahnhofsvorplatz; Vandalismus-sichere Boxen für hochwertige Fahrräder; E-Auto-Ladestation.</p> <p>Für das Bahnhofsgebäude soll durch Beauftragung eines Nachnutzungskonzeptes oder der forcierten Suche nach neuen Mietern eine Nach- bzw. Umnutzung vorangetrieben werden.</p> | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| CO ₂ -Einsparung durch weniger lokale Pkw-Verkehre und Förderung / Attraktivitätssteigerung des Bahnverkehrs | |
| Kosten | n.a. |
| Finanzierung / Förderung | Sanierungsmanagement (anteilig) LNVG: https://www.lnvg.de/foerderung/spnv-foerderung/empfangsgebaeude/ EFRE-Mittel: https://ec.europa.eu/germany/content/europa-vor-ort-niedersachsen_de |
| Umsetzungszeitraum | Mittel- bis langfristig |
| Akteure | Gemeinde/Stadt, EVB |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |
| Erfordert hohen politischen Willen und Überzeugungsarbeit gegenüber des Bahnstreckenbetreibers EVB. Kostenaufwand kann nur durch EVB getragen werden. | |
| Status / Nächste Schritte | |
| <p>Machbarkeitsstudie / Konzept für Umgestaltung des Bahnhofsbereichs</p> <p>Im Zusammenhang mit Maßnahmen M4 und M5 zu sehen.</p> | |

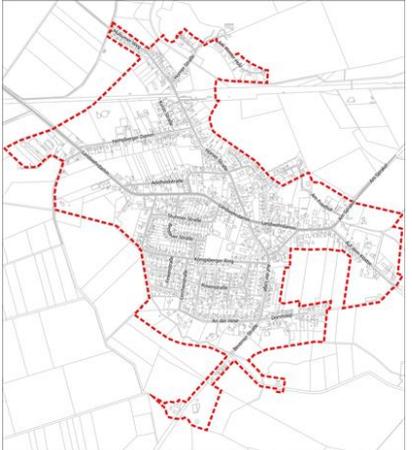
M2 – Umbau von Straßen- und Querungshilfen

| Umbau von Straßen- und Querungshilfen | |
|---|--|
| Verortung | <p>gesamtes Quartier</p>  |
| Ziel | Erhöhung der Verkehrssicherheit und eine attraktivere Gestaltung von Verkehrsräumen |
| Zielgruppe | Anwohner, Gemeinde |
| Priorität | mittel |
| Kurzbeschreibung | |
| <p>Im Quartier sollen an verkehrlich neuralgischen Punkten – bsp. Kreuzung Landwehrdamm/Auf der Loge - Umbaumöglichkeiten von Straßenräumen und Verkehrsführungen geprüft werden. Ziel ist, die Verkehrssicherheit und Gestaltung von Straßenräumen im Quartier zu verbessern. Dabei sind auch barrierearme Querungshilfen zu schaffen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Umbaumöglichkeiten von Straßenräumen prüfen ⇒ Erhöhung der Verkehrssicherheit und Gestaltung ⇒ Ergebnis: Effizientere und sicherere Verkehrsinfrastruktur | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| Keine unmittelbaren Einsparpotenziale, aber Förderung des Fuß- und Radverkehrs. | |
| Kosten | n.a. |
| Finanzierung / Förderung | Sanierungsmanagement (anteilig) --- |
| Umsetzungszeitraum | Mittel- bis langfristig |
| Akteure | Gemeinde, Straßenbauverwaltung |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |
| Straßenbauverwaltung des Landkreises ist federführender Akteur. | |
| Status / Nächste Schritte | |
| <p>Rahmenbedingungen, Umsetzbarkeit und Finanzierung prüfen. Im Zusammenhang mit Maßnahme S3 zu sehen (bezüglich Bahnhofstraße).</p> | |

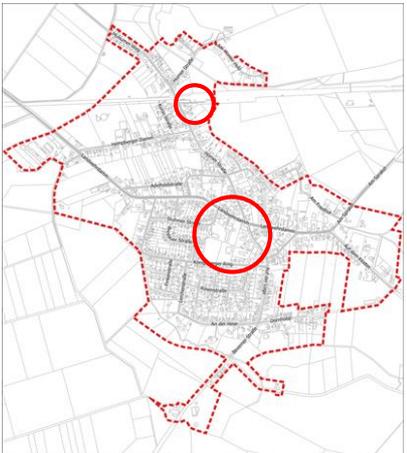
M3 – BARRIEREARMER AUSBAU DES FUß- UND RADWEGENETZES

| Barrierearmer Ausbau des Fuß- und Radwegenetzes | |
|--|---|
| Verortung | <p>gesamtes Quartier</p>  |
| Ziel | Verlagerung lokaler Pkw-Verkehre auf die Fortbewegung zu Fuß oder mit dem Fahrrad |
| Zielgruppe | Anwohner |
| Priorität | mittel |
| Kurzbeschreibung | |
| <p>Im Bereich Mobilität liegen Potenziale zur CO₂-Einsparung insbesondere in der Verlagerung lokaler Pkw-Verkehre auf die Fortbewegung zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Im gesamten Quartier sollten die Fuß- und Radwege so barrierearm wie möglich, idealerweise barrierefrei gestaltet werden. Es sind – insbesondere in den Kreuzungsbereichen – barrierefreie Querungsmöglichkeiten zu schaffen, entweder durch Absenkung der Bordsteine oder durch Aufpflasterung der Straßenflächen. Die Breiten der Bürgersteige sollten überprüft und ggf. angepasst werden, wenn dies aus verkehrstechnischer Sicht möglich ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Barrierearme bzw. -freie Gestaltung von Flächen für Fußgänger und Radfahrer ⇒ Ergebnis: Anpassung an den demografischen Wandel <p>Darüber hinaus soll auf Stadtebene geprüft werden, ob die Erstellung eines Radverkehrskonzeptes sinnvoll ist.</p> | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| CO ₂ -Einsparung durch weniger lokale Pkw-Verkehre | |
| Kosten | n.a. |
| Finanzierung / Förderung | Sanierungsmanagement (anteilig) NKI |
| Umsetzungszeitraum | Mittel- bis langfristig |
| Akteure | Gemeinde/Stadt, Straßenbauverwaltung |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |
| Gemeinde hat keine eigenen Radwege; Straßenbauverwaltung des Landkreises ist federführender Akteur für die Radwege an den klassifizierten Straßen. | |
| Status / Nächste Schritte | |
| Fuß- und Radwegenetz untersuchen, Finanzierung prüfen Im Zusammenhang mit Maßnahmen M1 und M4 | |

M4 – GEZIELTE ANGEBOTSVERBESSERUNG IM ÖPNV

| Gezielte Angebotsverbesserung im ÖPNV | |
|--|--|
| Verortung | <p>gesamtes Quartier</p>  |
| Ziel | Erneuerung und barrierearmer Ausbau von Bushaltestellen; Verbesserung/Oprimierung der Busanbindung nach Bremervörde; ggf. Änderungen im Schülerverkehr |
| Zielgruppe | Anwohner |
| Priorität | niedrig |
| Kurzbeschreibung | |
| <p>Im Vordergrund der Maßnahme steht die bereits beantragte Erneuerung und der barrierearme Ausbau von Bushaltestellen, insbesondere der Wartehäuschen. Es sollen zwei Bushaltestellen in 2019 und vier in 2020 erneuert bzw. ausgebaut werden.</p> <p>Darüber hinaus soll laufend geprüft werden, ob sich bspw. über weitere Optimierungen in der Busanbindung und des Streckenverlaufs von Bussen im Ort die Attraktivität des ÖPNV verbessern lassen.</p> <p>Über die Einrichtung einer Bushaltestelle „Ortsmitte Hesedorf“ im Bereich der unmittelbaren Ortsmitte wäre nachzudenken, ebenso soll ggf. erneut der Bedarf für die Einrichtung eines Bürgerbusses geprüft werden und ggf. Ideen für die Verlagerung von Schülerverkehren entwickelt werden.</p> | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| CO ₂ -Einsparung durch weniger lokale Pkw-Verkehre bei gelungener Attraktivitätssteigerung des ÖPNV-Angebotes | |
| Kosten | n.a. |
| Finanzierung / Förderung | Sanierungsmanagement (anteilig) n.a. |
| Umsetzungszeitraum | Mittel- bis langfristig |
| Akteure | Gemeinde/Stadt/Landkreis, Anwohner; Busstreckenbetreiber |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |
| Federführende Akteure sind der Landkreis und die Busbetreiber; erfordert Überzeugungsarbeit gegenüber diesen Akteuren. | |
| Status / Nächste Schritte | |
| Bedarfe und Möglichkeiten der Optimierung untersuchen, Im Zusammenhang mit Maßnahmen M1, M3 sowie S1 und S2 | |

M5 – ELEKTROMOBILITÄT

| Elektromobilität | |
|---|---|
| Verortung | <p>Ortsmitte / Bahnhof</p>  |
| Ziel | Beitrag zur Veränderung des Verkehrsverhaltens leisten |
| Zielgruppe | Anwohner, Gewerbetreibende |
| Priorität | niedrig |
| Kurzbeschreibung | |
| <p>Installation und Betrieb von Ladestationen im Quartier, vorzugsweise in der Ortsmitte und am Bahnhof. Dazu wird zunächst eine Standortsuche mit potenziellen Betreibern durchgeführt. Ebenso sollte eine Ladestation bzw. sichere Abstellmöglichkeit für Elektrofahräder und ggf. ausleihbare Elektrofahräder bereitgestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ladestation für Elektroautos bereitstellen ⇒ Elektrofahräder bereitstellen ⇒ Ergebnis: Veränderung des Verkehrsverhaltens | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| CO ₂ -Einsparung durch E-Fahrzeuge; Attraktivitätssteigerung und Image-Verbesserung des Quartiers hinsichtlich Mobilität | |
| Kosten | n.a. |
| Finanzierung / Förderung | Sanierungsmanagement (anteilig) NKL |
| Umsetzungszeitraum | mittel- bis langfristig |
| Akteure | Privater Betreiber (EWE), Gemeinde/Stadt, Anwohner, Gewerbetreibende |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |
| Nachfrage allgemein unsicher; Fahrzeuge nicht für jedermann jederzeit verfügbar; private Investition notwendig | |
| Status / Nächste Schritte | |
| <p>Ansprache Betreiber und Standortsuche Im Zusammenhang mit Maßnahmen M1 und S1-2 zu sehen</p> | |

7.4.3 ENERGIEVERBRAUCH DER GEBÄUDE

W1 - ENERGIESPAREN IN KLEINEN SCHRITTEN

| Energiesparen in kleinen Schritten | |
|------------------------------------|--|
| Ziel | Möglichkeiten zur Reduktion des Energieverbrauchs ohne aufwändige Investitionen ermitteln und umsetzen |

| | |
|---|---|
| Zielgruppe | Gebäudeeigentümer, Mieter |
| Priorität | hoch |
| Kurzbeschreibung | |
| Über eine zugehende Beratung vor Ort wird das Gebäude bzw. die Wohnung mit der „Methodik des scharfen Blicks“ begangen. Der Sanierungsmanager gibt Tipps im gering- und nichtinvestiven Bericht Energie einzusparen. | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, dass sich durch ein angepasstes Nutzerverhalten Einsparungen von bis zu 10% ergeben. Durch die Umsetzung von geringinvestiven Maßnahmen (z.B. Optimierung der Heizungsregelung, Erneuern der Dichtungen an Fenstern, etc.) werden Einsparungen in der gleichen Größenordnung erwartet. | |
| Kosten | Für die zugehende Erstberatung sind 43 Arbeitstage über den Förderzeitraum von 3 Jahren eingeplant. |
| Finanzierung / Förderung | Sanierungsmanagement bei ausführlichen Vor-Ort-Beratungen BAFA-Förderung möglich; Koordination über Sanierungsmanagement |
| Umsetzungs-zeitraum | Ab Beginn des Sanierungsmanagements |
| Akteure | Sanierungsmanagement |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |
| Gute Chance zur Umsetzung. Wesentliches Hemmnis ist die Organisation und Abstimmung der Beratung, was aber von einem Sanierungsmanagement übernommen werden kann. | |
| Status / Nächste Schritte | |
| Koordination über das Sanierungsmanagement | |

W2 – AUFSUCHENDE ENERGIEBERATUNG ZUR GEBÄUDESANIERUNG

| | |
|---|-------------------------------|
| Aufsuchende Energieberatung zur Gebäudesanierung | |
| Ziel | Anregung zur Gebäudesanierung |
| Zielgruppe | Gebäudeeigentümer |
| Priorität | hoch |
| Kurzbeschreibung | |
| Viele Entscheidungen zur Umgestaltung und Modernisierung eines Gebäudes auf der Basis von Informationen aus dem | |

| | |
|---|--|
| <p>Bekanntenkreis und allgemeinen Informationen getroffen. Mit dieser Maßnahme werden durch einen Vor-Ort-Check mit Ortsbegehung (Umfang ca. 2 bis 3 Stunden) grundsätzliche Informationen über die Möglichkeiten zur Reduktion von Energiekosten und der Steigerung der Behaglichkeit dem interessierten Eigentümer vermittelt. Es braucht in vielen Fällen nicht eine ausführliche Beratung, sondern oft ist eine orientierende Einschätzung von Möglichkeiten und Chancen bei der energetischen Sanierung eines Gebäudes ausreichend. Damit ist es möglich, grundlegende Entscheidungen bei der energetischen Sanierung eines Gebäudes zu treffen. Durch den Kurzcheck werden auch weitere Angebote zur Unterstützung dem Kunden angeboten (z.B.: PV-Beratung, Thermographie, BafA-Energieberatung).</p> | |
| <p>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</p> | |
| <p>Wird eine umfangreiche Sanierung des Gebäudes mit initiiert, sind für das Einzelgebäude hohe Einsparpotenziale zu erwarten</p> | |
| <p>Kosten</p> | <p>Für die zugehende Erstberatung sind 63 Arbeitstage über den Förderzeitraum von 3 Jahren eingeplant.</p> |
| <p>Finanzierung / Förderung</p> | <p>Sanierungsmanagement</p> |
| <p>Umsetzungs-zeitraum</p> | <p>Ab Beginn des Sanierungsmanagements</p> |
| <p>Akteure</p> | <p>Sanierungsmanagement</p> |
| <p>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</p> | |
| <p>Gute Chance zur Umsetzung. Wesentliches Hemmnis ist die Organisation und Abstimmung der Beratung, was aber von einem Sanierungsmanagement übernommen werden kann.</p> | |
| <p>Status / Nächste Schritte</p> | |
| <p>Koordination über das Sanierungsmanagement</p> | |

W3 - INITIALBERATUNG GEBÄUDEWECHSEL

| | |
|--|---|
| <p>Initialberatung Gebäudewechsel</p> | |
| <p>Ziel</p> | <p>Bei Besitzerwechsel intensive Beratung zum Gebäude</p> |
| <p>Zielgruppe</p> | <p>Käufer von Gebäuden in Hesedorf</p> |
| <p>Priorität</p> | <p>hoch</p> |
| <p>Kurzbeschreibung</p> | |
| <p>Beim Kauf eines Gebäudes werden oft Umbauten vorgenommen und in das Gebäude investiert. Zu diesem Zeitpunkt sollen Käufer von Gebäuden eine Initialberatung angeboten werden, die nicht nur hinsichtlich energetischer Fragen berät, sondern auch die Bereiche Sicherheit (Einbruchschutz), Barrierefreiheit und Wohngesundheit abdeckt. Auch Fördermittel zur Gebäudesanierung werden vorgestellt. So wird der Neubesitzer in die Lage versetzt, vor dem Einzug auf der Basis einer guten Beratung gute Entscheidungen zu treffen. Im Rahmen der Initialberatung erhält der Kunde weiterführende</p> | |

| | |
|---|---|
| Kontaktdaten, falls noch weiterer Informations- und Beratungsbedarf besteht (Liste von Energieberatern, Kontakt zur Wohnberatung, Beratung der Polizei, etc.) Evtl. kann dieses Initialberatung schon erfolgen, wenn die Kaufinteressierten noch suchen. | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| Durch bessere Vorinformationen werden die Kaufinteressierten besser in die Lage versetzt ihr neues Gebäude energetisch zu ertüchtigen | |
| Kosten | Für die zugehende Erstberatung sind 43 Arbeitstage über den Förderzeitraum von 3 Jahren eingeplant. |
| Finanzierung / Förderung | Sanierungsmanagement |
| Umsetzungs-zeitraum | Mit Beginn des Sanierungsmanagements |
| Akteure | Sanierungsmanagement |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |
| Hemmnisse: Koordination, Bereitschaft der Käufer, das Beratungsangebot anzunehmen | |
| Status / Nächste Schritte | |
| Ermittlung des Bedarfs und der Chancen eines solchen Beratungsangebots durch Umfrage bei aktuellen Hauskäufern | |

W4 ENERGIEMONITORING DER UNTERNEHMER

| | |
|--|---|
| W4 Energiemonitoring der Unternehmer | |
| Ziel | Ziel ist es über ein Energiemonitoring der Unternehmer in Quartier insbesondere den Stromverbrauch zu optimieren. |
| Zielgruppe | Gewerbetreibende im Quartier |
| Priorität | Mittel |
| Kurzbeschreibung | |
| Unternehmen mit einer registrierten Leistungsmessung verfügen heute schon generell über einen fernauslesbaren Zähler. Über diesen kann Monitoring erfolgen. Durch die Auswertung können Anomalien beim Stromverbrauch erkannt werden. Über einen branchenbezogenen Benchmark können die Unternehmen verglichen und Energieeffizienzpotenziale aufgezeigt werden. | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| Durch die Optimierung von Last und Abnahme wird elektrische Energie eingespart. | |

| | |
|--|--|
| Kosten | Für die zugehende Erstberatung sind 23 Arbeitstage über den Förderzeitraum von 3 Jahren eingeplant. |
| Finanzierung / Förderung | Initiierung und Management über das Sanierungsmanagement, Monitoring der Unternehmen. Skaleneffekt durch die Teilnahme möglichst vieler Unternehmen. |
| Umsetzungszeitraum | Mit Beginn des Sanierungsmanagements |
| Akteure | Sanierungsmanagement und die im Quartier ansässigen Unternehmen |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |
| Interesse der Unternehmen mit RLM wecken über Informationsmaterial und Veranstaltungen | |
| Status / Nächste Schritte | |
| Veranstaltung mit Unternehmer, aufsuchende Beratung des Sanierungsmanagements | |

7.4.4 NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN

E2 - INITIALBERATUNG SOLARENERGIE

| | |
|---|---|
| Initialberatung Solarenergie | |
| Ziel | Ausbau von PV und Solarthermie |
| Zielgruppe | Gebäudeeigentümer |
| Priorität | mittel |
| Kurzbeschreibung | |
| Gebäudeeigentümern, Unternehmern und der Verwaltung wird eine Initialberatung angeboten, die hinsichtlich der Nutzung von Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen berät. So wird der Eigentümer in die Lage versetzt, auf der Basis einer guten Beratung gute Entscheidungen zu treffen. Im Rahmen der Initialberatung werden dem Kunden Best-Practice-Beispiele aufgezeigt und er erhält weiterführende Informationen zu Fördermitteln und Kontaktdaten, falls noch weiterer Informations- und Beratungsbedarf besteht. | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| Keine direkten Effekte, sondern Instrument zur Bewusstseinsbildung | |
| Kosten | Für die zugehende Erstberatung sind 51 Arbeitstage über den Förderzeitraum von 3 Jahren eingeplant. |
| Finanzierung / Förderung | KfW, Eigenmittel der Gebäudeeigentümer |

| | |
|---|---|
| Umsetzungszeitraum | kurzfristig |
| Akteure | Sanierungsmanagement, Gebäudeeigentümer, lokales Handwerk |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |
| Die Umsetzbarkeit nimmt 2019 wieder stark zu, da die Investitionskosten für eine PV-Anlage kontinuierlich fallen. | |
| Status / Nächste Schritte | |
| Zusammenstellung von Informationen und Handlungsmöglichkeiten zur Eigenstromnutzung aus PV-Anlagen | |

7.4.5 ZUSAMMENARBEIT

Z1 - QUARTIERSSPAZIERGÄNGE (STÄDTEBAU, WÄRMENETZE, THERMOGRAPHIE)

| | |
|--|---|
| Thermographie-Spaziergänge | |
| Ziel | Sanierungsbedarf erkennen und die energetische Sanierungsrate erhöhen |
| Zielgruppe | Private Hauseigentümer |
| Priorität | mittel |
| Kurzbeschreibung | |
| Bei den Quartiersspaziergängen geht eine Gruppe interessierter Gebäudeeigentümer durch das Quartier. Dabei können thematische Schwerpunkte diskutiert werden. Dies können Spaziergänge zum Städtebau, zu Straßen und Wegen, zu Freiflächen und Spielplätzen, aber auch zu den jeweils eigenen Gebäuden sein. Dabei können Sanierungsmöglichkeiten diskutiert werden. Im Winter kann über ein Thermographiespaziergang nochmals genauer die Gebäudehülle betrachtet werden. | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| Keine direkten Einsparungen abschätzbar, der Thermographie-Spaziergang soll eher als Instrument zur Vorbereitung von Entscheidungen dienen. | |
| Kosten | Für die Spaziergänge sind 26 Arbeitstage über den Förderzeitraum von 3 Jahren eingeplant. |
| Finanzierung / Förderung | über das Sanierungsmanagement |
| Umsetzungszeitraum | Mit Beginn des Sanierungsmanagements |
| Akteure | Sanierungsmanagement, externe Berater, private Hauseigentümer |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |

| |
|--|
| Umsetzung einfach, da ein Interesse der Gebäudeeigentümer erwartet werden kann |
| Status / Nächste Schritte |
| Koordination der Termine durch das Sanierungsmanagement |

Z2 – ÖFFENTLICHKEITSARBEIT & PRINTMATERIALIEN

| | |
|--|--|
| Öffentlichkeitsarbeit & Printmaterialien | |
| Ziel | Öffentliche Aufmerksamkeit und Interesse für Sanierungsaktivitäten und klimafreundliches Handeln |
| Zielgruppe | Alle Akteure in Hesedorf |
| Priorität | Hoch |
| Kurzbeschreibung | |
| <p>Der Ortsteil Hesedorf ist von einer Bewohnerschaft geprägt, die sich mit ihrem Ort identifiziert. Diese Bewohnerschaft bzw. die Eigentümer und Mieter sind ein wichtiges Potenzial für die nachhaltige Siedlungsentwicklung. Die Ziele des Quartierskonzepts sind nur umsetzbar, wenn die Bewohner und Eigentümer beteiligt und zur Mitwirkung gewonnen werden können. Aus diesem Grund ist es wichtig alle Hesedorfer von Beginn des Sanierungsmanagements anzusprechen. Für eine effektive Ansprache müssen online (Facebook, WhatsApp-Gruppen, Internetseite der Stadt und des Ortsteils) und offline (Zeitungsartikel, Hauswurfsendungen) Kanäle vielfältig genutzt werden. Um über die Angebote des Sanierungsmanagements zu informieren, sollte zu Beginn eine Informationsveranstaltung durchgeführt werden. Es hat sich bei den Beteiligungsveranstaltungen gezeigt, dass die Eigentümer zunächst übergeordnete Informationen benötigen. Daher sollte ein übersichtlicher Infolyer mit kompakten Informationen zu Beratungsangeboten und Hilfestellungen zu Förderprogrammen aufbereitet werden. Gezielte Informations- und Beratungsangebote sollen Hauseigentümer für die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen bei der Heizungsanlage, Trinkwassererwärmung und solaren Stromerzeugung motivieren. Hier stehen insbesondere Hilfestellungen zu den konkreten Umsetzungsschritten für diese Maßnahmen im Vordergrund der Kampagnen.</p> <p>Damit die Umsetzung der Konzeptziele auf eine breite gemeinschaftliche Basis gestellt wird, ist der regelmäßige Erfahrungsaustausch in der Lenkungsrunde von großer Bedeutung. Es wird empfohlen, die Lenkungsrunde weiterzuführen und sich halbjährig abzustimmen. Gleichzeitig sollen weitere Akteure (Unternehmen, Vereine usw.) angesprochen und ein Akteursnetzwerk aufgebaut werden.</p> | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| Aktivierung und Sensibilisierung für energetische Modernisierungen, klimagerechtes Verhalten. | |
| Kosten | Teil des Sanierungsmanagements |
| Finanzierung / Förderung | Über das Sanierungsmanagement |
| Umsetzungszeitraum | Kurz- bis langfristig |
| Akteure | Sanierungsmanagement, Gemeinde und Anwohner |

| |
|--|
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse |
| Keine Risiken und Hemmnisse |
| Status / Nächste Schritte |
| Programmanmeldung KfW 432 |

Z3 – WORKSHOPS (ZUKUNFTSWERKSTATT BAHNHOF USW.)

| | |
|--|---|
| Workshops (Zukunftswerkstatt Bahnhof usw.) | |
| Ziel | Information und Beteiligung an ortsspezifischen Planungen |
| Zielgruppe | Alle Akteure in Hesedorf |
| Priorität | Hoch |
| Kurzbeschreibung | |
| <p>Ziel des Vorhabens ist die Einbeziehung von Bürgerinnen und Bürgern in die Planung struktureller und energetischer Ertüchtigungen. Schwerpunktbereiche sind die nachhaltige Ortskernentwicklung, das Neubaugebiet sowie der Bahnhofsbereich. Die im November 2017 im Rahmen einer Bürgerversammlung erarbeiteten Ergebnisse sollten dabei auch herangezogen werden. Im Rahmen des Sanierungsmanagements können Workshops (Zukunftswerkstätten oder ähnliches) zu den genannten Schwerpunktbereichen durchgeführt werden.</p> <p>Gleichzeitig können in den Räumlichkeiten der Schule Bürgerinformationsveranstaltungen stattfinden. Mögliche Themen: „Richtiges Heizen in den Wintermonaten“, „Schutz bei Starkregen für Grundstück und Gebäude“, „Fassadenbegrünung – kletternder Garten zum Mitnehmen“, „Altes Haus - Neues Haus. Was bedeutet Klimaschutz bei Gebäuden wirklich?“, und so weiter. Die Themenauswahl sollte vorher mit dem Ortsrat abgesprochen werden.</p> | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| Aktivierung und Sensibilisierung für ortsspezifische Entwicklungen und Themen des Klimaschutzes | |
| Kosten | Teil des Sanierungsmanagements |
| Finanzierung / Förderung | Über das Sanierungsmanagement |
| Umsetzungszeitraum | Kurz- bis langfristig |
| Akteure | Sanierungsmanagement, Gemeinde und Anwohner |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |
| Wichtig ist, dass zu Beginn des Sanierungsmanagements öffentlichkeitswirksame Kanäle gefunden werden zur Information der Anwohner (online und offline). | |
| Status / Nächste Schritte | |

Programmanmeldung KfW 432

7.4.6 FÖRDERPROGRAMME

Z1 - SANIERUNGSMANAGEMENT NACH KfW 432

| | |
|--|---|
| Sanierungsmanagement nach KfW 432 | |
| Ziel | Motivation und fachliche Begleitung interessierter Bürger und Hausbesitzer ihr Gebäude energetisch zu sanieren durch einen Ansprechpartner vor Ort. |
| Zielgruppe | Private Hauseigentümer, Mieter, Stadtverwaltung, Interessensverbände |
| Priorität | hoch |
| Kurzbeschreibung | |
| <p>Das Sanierungsmanagement soll auf der Basis des energetischen Quartierskonzepts den Prozess der Umsetzung fachlich begleiten, einzelne Prozessschritte für die übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung wichtiger Akteure initiieren, Maßnahme der Akteure koordinieren, bewerben und kontrollieren. Zusätzlich dient das Sanierungsmanagement als zentrale Anlaufstelle für Fragen der Finanzierung und Förderung für private Hauseigentümer. Das Sanierungsmanagement kann flexibel organisiert werden. Es ist sowohl die Anstellung einer Person bei der Verwaltung möglich als auch die Vergabe an externe Dienstleister. Ebenfalls denkbar sind Mischformen. Gleichzeitig können im Rahmen des Sanierungsmanagements Schwerpunktbereiche in Hesedorf bearbeitet werden und Fördergelder beantragt werden, Beispiele: Bahnhof Ortskernentwicklung.</p> | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| <p>Durch das Sanierungsmanagement werden die im Konzept entwickelten Maßnahmen begleitet und neue Maßnahmen initiiert. Es gibt im Quartier vor Ort einen Ansprechpartner, der zeitnah Beratungen und Unterstützung bei Projekten anbieten kann.</p> | |
| Kosten | Maximal förderfähige Kosten für das Sanierungsmanagement: ca. 230.000 € für einen Zeitraum von drei Jahren (ca. 77.000 € pro Jahr), optional verlängerbar um zwei weitere Jahre |
| Finanzierung / Förderung | 65% Zuschuss der förderfähigen Gesamtkosten aus dem KfW-Programm 432 35% Kofinanzierung (Eigenmittel Kommune, andere Zuschüsse, Kooperationspartner) |
| Umsetzungszeitraum | Kurzfristig |
| Akteure | Stadtverwaltung, Ortsrat, private Hauseigentümer, Energieberater |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |

| |
|--|
| Einschätzung der Umsetzbarkeit: mittelschwer Hemmnisse: Finanzierung |
| Status / Nächste Schritte |
| Sicherstellung der Finanzierung, Antragstellung für ein Sanierungsmanagement bei der KfW |

Z2 - SANIERUNGSGEBIET NACH §142 BAUGB

| | |
|--|---|
| Sanierungsgebiet nach §142 BauGB | |
| Ziel | Förmliche Festlegung eines Sanierungsgebiets im vereinfachten Verfahren und damit verbundener finanzieller Anreiz |
| Zielgruppe | Private Hauseigentümer, ortsansässige Unternehmen, Stadtverwaltung, Kita, Vereine usw. |
| Priorität | Hoch |
| Kurzbeschreibung | |
| Die Kombination aus einem energetischen Sanierungsmanagement und einem förmlich festgelegten Sanierungsgebiet bietet die optimalste Synergie. Was ist hierfür notwendig? Die Stadt Bremervörde kann ein Gebiet, in dem eine städtebauliche Sanierungsmaßnahme durchgeführt werden soll, durch Beschluss förmlich als Sanierungsgebiet festlegen (förmlich festgelegtes Sanierungsgebiet nach §142 BauGB) – wie in anderen Ortsteilen bereits geschehen. In diesem Gebiet können Modernisierungen steuerlich geltend gemacht werden, was einen erhöhten finanziellen Anreiz bietet für Sanierungswillige. | |
| Mögliche Effekte / Einsparpotenzial | |
| Steuerliche Vergünstigungen | |
| Kosten | Keine |
| Finanzierung / Förderung | Keine, eventuell Kosten für die Erstellung einer Vorbereitenden Untersuchung |
| Umsetzungszeitraum | 10 Jahre |
| Akteure | Stadt, Ortsteil, private Hauseigentümer |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse | |
| Einschätzung der Umsetzbarkeit: mittelschwer Hemmnisse: Bürokratischer Aufwand | |
| Status / Nächste Schritte | |
| Erstellung einer Vorbereitenden Untersuchung zur Abgrenzung eines Sanierungsgebiets, Aufstellungsbeschluss | |

8 DIE NÄCHSTEN SCHRITTE

8.1 SANIERUNGSMANAGEMENT

Grundlage für die energetische Ertüchtigung des Quartiers ist die Programmanmeldung für das energetische – umsetzungsbezogene. Die Einrichtung eines Sanierungsmanagements zur Umsetzung der Maßnahmen im vorliegenden Konzept wird, wie das Konzept selbst, ebenfalls über die KfW im Programm 432 „Energetische Stadtsanierung“ bezuschusst (Kostenaufteilung: 65% KfW/ 35% Stadt).

AUFGABEN

Das Sanierungsmanagement plant, steuert und überwacht den Prozess der Umsetzung der Maßnahmen im Maßnahmenkatalog. Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit sowie der damit verbundenen Vernetzung wichtiger Akteure ist eine wichtige Voraussetzung für die Maßnahmenumsetzung. So müssen die Akteure für die Maßnahmenumsetzung vor Ort von entsprechenden Maßnahmen überzeugt und deren oft sehr verschiedenen Interessen wahrgenommen und zusammengeführt werden. In Hesedorf sind die Zielgruppen für Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit z.B. Privateigentümer wie Einfamilienhausbesitzer und Unternehmen. Das Sanierungsmanagement bietet Beratungsleistungen zur Maßnahmenumsetzung für die einzelnen Akteure an. Dies sind beispielsweise Beratungen für Eigentümer zu den Themen Energieberatung, sowie zur Förderung, Finanzierung, einkommenssteuerrechtlichen Behandlung und Wirtschaftlichkeit einzelner Maßnahmen.

Die Umsetzung des Maßnahmenkataloges bedarf des Weiteren einer genauen Planung und Initiierung einzelner Maßnahmen. Eine gute Vernetzung vor Ort sowie ein regelmäßiger Austausch mit allen beteiligten Akteuren und Maßnahmenträgern und die damit verbundenen Aufgaben sind ebenfalls ein wichtiges Betätigungsfeld des Sanierungsmanagements. Das Sanierungsmanagement kümmert sich zudem um die Förderberatung. Gleichzeitig ist eine regelmäßige ordentliche Erfolgskontrolle und damit das Controlling und Monitoring der Maßnahmenumsetzung im Untersuchungsgebiet eine Notwendigkeit.

8.1.1 FÖRMLICH FESTGELEGTES SANIERUNGSGEBIET

Als weitere Komponente kann ein förmlich festgelegtes Sanierungsgebiet eine optimale Anreizkulisse schaffen für energetische Modernisierungsmaßnahmen im Quartier. Durch die förmliche Festlegung eines städtebaulichen Sanierungsgebietes wird es den Eigentümern von Grundstücken im Sanierungsgebiet möglich gemacht, die Kosten von Sanierungsmaßnahmen zur Umsetzung der im Konzept beschriebenen Handlungsempfehlungen/Maßnahmen einkommenssteuerrechtlich geltend zu machen. Auf Grundlage der förmlichen Festlegung können 90% - 100% der Kosten für energetische Modernisierungsmaßnahmen an Privatgebäuden über

einen Zeitraum von 10 bzw. 12 Jahre einkommenssteuerlich geltend gemacht werden. Auf diese Weise werden insbesondere energetische Maßnahmen für Eigentümer interessant. Für die förmliche Festlegung eines städtebaulichen Sanierungsgebietes sind nach § 141 BauGB Beurteilungsunterlagen über die Notwendigkeit der Sanierung zu gewinnen. Hierzu dient die Konzepterstellung.

Alle Grundstücke, die im Sanierungsgebiet liegen, werden im Grundbuch mit einem Sanierungsvermerk versehen. Durch die Eintragung dieses Vermerks werden alle Grundstückseigentümer und jeder andere, der Interesse an einem Grundstück im Sanierungsgebiet hat, über das zeitlich begrenzte Sonderrecht der Sanierung informiert. Der Sanierungsvermerk hat lediglich informativen Charakter. Er stellt keine Grundstücksbelastung im Sinne des Grundbuchs dar und hat somit keine Rangstelle im Grundbuch. Finanzierungen, für die Sicherheiten im Grundbuch gestellt werden müssen, oder andere Belastungen, die im Grundbuch eingetragen werden müssen, sind weiterhin möglich. Nach Abschluss der Stadtsanierung (dies geschieht durch Aufhebung der Sanierungssatzung) wird der Sanierungsvermerk wieder gelöscht. Durch die Eintragung und Löschung entstehen dem Grundstückseigentümer keine Kosten.

Sollte das Untersuchungsgebiet „Hesedorf“ als Sanierungsgebiet förmlich festgelegt werden, wird die Festlegung nach dem sogenannten vereinfachten Verfahren beschlossen werden, gemäß § 142 (4) BauGB. Dies schließt ausdrücklich die Anwendung der besonderen sanierungsrechtlichen Vorschriften (§§ 152 bis 156 a BauGB) aus. Sogenannte Ausgleichsbeträge des Eigentümers (§ 154 BauGB) sind somit heute und in Zukunft ausgeschlossen. Ausgleichsbeträge sind Geldzahlungen des Grundstückseigentümers für durchgeführte Sanierungsmaßnahmen. Ausgeglichen werden damit sanierungsbedingte Erhöhungen des Bodenwertes (Wertsteigerung) eines Grundstücks.

Für die förmliche Festlegung muss nach § 141 BauGB eine Vorbereitende Untersuchung (VU) durchgeführt werden. Wichtige Grundlagen der VU wurden in dem vorliegenden Konzept bereits gesammelt. Aufgabe und Inhalt der Vorbereitenden Untersuchungen sind nach Nr. 210.2.1 VV BauGB:

- Vorschlag zur Abgrenzung eines förmlich festzulegenden Sanierungsgebiets
- Nachweis der städtebaulichen Missstände im Untersuchungsgebiet
- Begründung der Durchführbarkeit und Erforderlichkeit von Sanierungsmaßnahmen
- Nachweis des öffentlichen Interesses an der Sanierung
- Abstimmung mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung

9 CONTROLLING

Unter dem Begriff „Controlling“ versteht man ein umfassendes Steuerungs- und Koordinationskonzept zur zielgerichteten Umsetzung von z.B. energetischen Sanierungsmaßnahmen. Ein Controlling ist das Instrument zur Überprüfung der Effektivität der aufgezeigten Maßnahmen. Ein solches Maßnahmencontrolling dient dabei der Dokumentation, Evaluation sowie der Darstellung und Kontrolle der erzielten Erfolge. Ein wesentlicher Bestandteil des Controllings ist das „Monitoring“, in dem eine systematische und regelmäßige Erfassung bzw. Erfolgsbilanzierungen von energetischen Sanierungsmaßnahmen erfolgt. Für eine regelmäßige Erfolgsbilanzierung müssen einzelne Sanierungsmaßnahmen registriert und einer Erfolgskontrolle zugeführt werden. Darüber hinaus sind aktuelle Entwicklungen auf Gebieten wie Politik und Technik zu erkennen und die sich daraus ergebenden möglichen neuen Handlungsoptionen abzuschätzen sowie in den fortzuschreibenden Handlungsrahmen einzufügen. Solche regelmäßigen Positionsbeschreibungen sind als langfristige Aufgabe bei der energetischen Stadtanierung einzuordnen. So kann auch der Einsatz von bereitgestellten personellen und finanziellen Mitteln hinsichtlich Effektivität und Effizienz für das übergeordnete Ziel „Klimaschutz“ geprüft werden.

Mit dem sogenannten top-down und bottom-up Controlling lassen sich zwei unterschiedliche Herangehensweisen im Controlling identifizieren. Das top-down Controlling prüft, ausgehend von den übergeordneten Vorgaben, ob Ziele wie z.B. angestrebte Pro-Kopf-Emission von CO₂ im Untersuchungsgebiet erreicht wurden oder ob man sich einer Zielmarke nähert oder von dieser entfernt. Ein bottom-up Controlling überprüft die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen. Es wird geprüft, welche und wie viele Maßnahmen (mit denen die Ziele erreicht werden sollen) umgesetzt oder sich in der Umsetzung befinden. Für das Controlling der energetischen Stadtanierung ist es angebracht beide Herangehensweisen des Controllings zu verbinden. Dies lässt sich wie folgt begründen. Die energetische Quartiersanierung wird durch eine Vielzahl privater und öffentlicher Eigentümer umgesetzt. Bei einer derzeit nicht vorhandenen konkreten, quartiersbezogenen investiven Förderung können Controllingmaßnahmen insbesondere bei der Vielzahl privater Gebäudeeigentümer nur auf dem Prinzip der Freiwilligkeit basieren. Freiwillig und ohne staatliche Förderung durchgeführte Maßnahmen wie z.B. eine Wärmedämmung an einem privaten Wohngebäude sind i.d.R. kaum erfassbar und die Effizienz dieser jeweiligen Einzelmaßnahme ist nur im Rahmen einer aufsuchenden Kontaktierung durch einen energetischen Sanierungsmanager nach Einwilligung des einzelnen Eigentümers bewertbar. Daher wird sich ein direktes Controllingssystem (bottom-up) im Untersuchungsgebiet Hesedorf i. d. R. auf Maßnahmen an öffentlichen Einrichtungen, an den Versorgungssystemen und an einzelnen privaten Gebäudesanierungen beschränken müssen.

Grundsätzlich wird deutlich, dass ohne eine intensive aufsuchende Beratungsleistung für private Gebäudeeigentümer durch die Gemeinde Hesedorf bzw. einen energetischen Sanierungsmanager eine umfassende Erfolgskontrolle nicht oder nur in Grenzen realisierbar ist. Parallel wird ein allgemeiner Controllingprozess („Top-down“) auf Quartiersebene in Hesedorf angestrebt. Zur Überprüfung der klimapolitischen Ziele für das Quartier muss die Anfangsbilanz bezüglich des

Endenergiebedarfs und der CO₂-Emissionen nach einem noch festzulegenden Rhythmus fortgeschrieben werden.

Zu Beginn der Umsetzungsphase des Integrierten Energetischen Quartierskonzeptes ist die Zuteilung der Verantwortlichkeiten ein wichtiger erster Schritt. Die Ergebnisse sind von einer zentralen Erfassungsstelle (z.B. energetischer Sanierungsmanager im Maßnahmenblatt Sanierungsmanagement) zu sammeln und auszuwerten und möglichst öffentlichkeitswirksam und regelmäßig in Form eines kurzen Berichts – z.B. im Rahmen eines halbjährigen Evaluationsberichtes – zu präsentieren.

Der Maßnahmenkatalog zielt auf eine Reduktion des Primär- und Endenergiebedarfs sowie des CO₂-Ausstoßes im Untersuchungsgebiet. Für ein sinnvolles und praktikables Controlling müssen daher die angestrebten energetischen Ziele aber auch die umzusetzenden Maßnahmen sowie deren Auswirkung auf die angestrebte Reduktion von Endenergiebedarfen und CO₂-Ausstoß im Untersuchungsgebiet klar und verständlich beschrieben und einfach zu messen sein. Aufgrund der Verschiedenheit der Maßnahmen im Maßnahmenkatalog erweist sich die Erfassung der Wirkung der einzelnen Maßnahmen auf die genannten Ziele jedoch oft als schwierig.

CONTROLLING TECHNISCHER MAßNAHMEN

Unter technischen Maßnahmen werden hier solche Maßnahmen verstanden, deren Zielsetzung, Inhalt und Auswirkung klar in Zahlen und Maßeinheiten beschreiben lassen. So lassen sich z.B. bei der Sanierung eines öffentlichen oder privaten Gebäudes oder bei der Umstellung der Wärmeversorgung im Quartier anhand von Kennwerten wie dem Energieverbrauch in kWh/m² die Ergebnisse dieser Maßnahmen darstellen. Auch technisch orientierte Förderprogramme lassen sich gut beurteilen, da die angestoßenen technischen Maßnahmen konkret berechenbar sind.

Das Controlling wird von einer zentralen Stelle wie dem Sanierungsmanager durchgeführt. Um einen Überblick zur Umsetzung der Maßnahmen zu erhalten, wird der energetische Sanierungsmanager gemeinsam mit den Maßnahmenträgern i.d.R. nach dem Freiwilligkeitsprinzip beispielsweise mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens folgende Daten erfassen:

- Eingesetzte Finanzmittel: Fördermittel, Eigenmittel und -leistungen, Drittmittel
- Umgesetzte Maßnahmenbausteine, ggf. Abweichungen von der ursprünglichen Planung sowie daraus resultierende Auswirkungen auf die Erfüllung der Kriterien
- Spezifische Wirkungen, z.B. CO₂-Reduktion, Wertschöpfungs- und Kommunikationseffekte

Zusätzlich wird der energetische Sanierungsmanager kontinuierlich die Verbrauchsdaten der öffentlichen Liegenschaften sowie Daten zu energetischen Sanierungen der öffentlichen Gebäude und über genehmigte und installierte Anlagenzahl und -leistung zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien sammeln und in gemeindeweit einheitlicher Form für die übergreifende Auswertung bereitstellen.

Zur quantitativen Bewertung der Zielerreichung durch technische Maßnahmen im Hinblick auf die Ziele zur Reduzierung der CO₂-Emissionen sollte in einem noch festzulegenden Rhythmus die Energie- und CO₂-Bilanz auf Grundlage derselben Methodik aktualisiert werden.

Mit der Einrichtung eines Sanierungsmanagements im Quartier besteht die Möglichkeit, die durchgeführten Maßnahmen im Quartier zu dokumentieren und ihre Wirkung abzuschätzen. Dies erfolgt in Form eines jährlichen Berichts. Die Bewohner des Quartiers werden regelmäßig aufgefordert, Maßnahmen auch zu melden (Maßnahmen, Investition), um eine gute Gesamtbilanz des Quartiers zu ermöglichen. Dieser Prozess kann durch die Auslobung eines kleinen Preises (Verlosung unter allen „Datenlieferanten“) noch verstärkt werden. So ist eine bestmögliche Erfassung der umgesetzten Maßnahmen möglich.

10 AUSBLICK

Wie in diesem Bericht dargestellt, besitzt der Ortsteil Hesedorf – trotz seiner Schrumpfungstendenzen der letzten Jahrzehnte - enorme Potenziale für eine nachhaltige und integrierte Siedlungsentwicklung. Der historisch-gewachsene Ort hat eine aktive und engagierte Bevölkerung, freistehende Flächenpotenziale und eine optimale Anbindung an die Wachstumsregion des Hamburger Umlands. Um die dargestellten Maßnahmen schnellstmöglich umzusetzen, sollte noch in diesem Jahr mit der Implementierung des energetischen Sanierungsmanagements begonnen werden. Der zeitliche Rahmen für die Umsetzung des energetischen Managements könnte dann wie folgt aussehen:

