

# Flecken Harsefeld

## Integriertes energetisches Quartierskonzept

### „Harsefeld-Süd“



Dezember 2016

## Impressum

### Herausgeber und Auftraggeber



Flecken Harsefeld  
Herrenstraße 25  
21698 Harsefeld  
[samtgemeinde@harsefeld.de](mailto:samtgemeinde@harsefeld.de)  
[www.harsefeld.de](http://www.harsefeld.de)

### Auftragnehmer



DSK Deutsche Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft

Brigitte Vorwerk  
Martin Wittig

DSK Deutsche Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG  
Mailänder Straße 2  
30539 Hannover  
[brigitte.vorwerk@dsk-gmbh.de](mailto:brigitte.vorwerk@dsk-gmbh.de)  
[www.dsk-gmbh.de](http://www.dsk-gmbh.de)



Armin Raatz  
Matthias Wangelin

KEEA Klima- und Energieeffizienz Agentur  
Esmarchstr. 60  
34121 Kassel  
[raatz@keea.de](mailto:raatz@keea.de)  
[www.keea.de](http://www.keea.de)



Frank Schlegelmilch  
Melanie Roos

BPW baumgart+partner  
Stadt- und Regionalplanung  
Ostertorsteinweg 70-71  
28203 Bremen  
[schlegelmilch@bpw-baumgart.de](mailto:schlegelmilch@bpw-baumgart.de)  
[www.bpw-baumgart.de](http://www.bpw-baumgart.de)

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	6
Tabellenverzeichnis .....	9
1 Vorbetrachtungen .....	10
1.1 Aufgabenstellung und Zielsetzung .....	12
1.2 Quartiersauswahl .....	12
1.3 Methodik .....	13
1.4 Beteiligung der Öffentlichkeit .....	14
2 Analyse der städtebaulichen und strukturellen Rahmenbedingungen .....	17
2.1 Übergeordnete Rahmenbedingungen .....	17
2.1.1 Lage im Raum .....	17
2.1.2 Planerische Vorgaben .....	18
2.2 Sozialstruktur und Demografie .....	22
2.2.1 Einwohnerzahl und -entwicklung .....	22
2.3 Siedlungsstruktur und Bebauung .....	25
2.3.1 Nutzungen und Funktionen im Quartier .....	25
2.3.2 Wohnen und Wohnumfeld .....	28
2.3.3 Gewerbe .....	38
2.3.4 Einzelhandel .....	39
2.3.5 Öffentliche und soziale Einrichtungen sowie Freizeitangebote .....	39
2.3.6 Grün-/Freiräume .....	48
2.3.7 Technische Infrastruktur .....	51
2.4 Mobilität und Verkehr .....	56
2.4.1 Überregionales Verkehrsangebot .....	57
2.4.2 Verkehrsinfrastrukturelle Ausstattung des Quartiers .....	58
2.5 Zusammenfassung städtebaulicher und struktureller Rahmenbedingungen .....	65
3 Analyse des energetischen Ist-Zustandes .....	67
3.1 Ausgangssituation des Untersuchungsgebietes .....	67
3.1.1 Gebietsstruktur, Gebäudetypen .....	67
3.1.2 Nachfrage nach Wärme .....	89
3.1.3 Nachfrage nach Elektrizität .....	94
3.1.4 Energieproduktion im Quartier .....	96
3.2 Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz (Ausgangsbilanz) .....	100
3.2.1 Primärenergie .....	100
3.2.2 Treibhausgase .....	102
4 Potenzialermittlung .....	105
4.1 Energieeinsparung durch städtebauliche und strukturelle Optimierung .....	105
4.2 Potenziale im Gebäudebereich .....	106
4.2.1 Wärmenachfrage .....	106
4.2.2 Elektrizität .....	113
4.2.3 Energieerzeugung .....	113
4.2.4 Koppelprozesse .....	118
4.2.5 Wirkungen der Potenziale .....	124

5 Handlungsempfehlungen .....	128
5.1 Handlungsfeld Siedlungsstruktur und Bebauung .....	128
5.1.1 Anpassung des Quartiers an den demografischen Wandel .....	128
5.1.2 Aufwertung des Wohnumfelds .....	131
5.2 Handlungsfeld Mobilität und Verkehrsangebot .....	135
5.2.1 Fortbewegung zu Fuß und mit dem Fahrrad fördern .....	135
5.2.2 Öffentlichen Personennahverkehr stärken .....	135
5.2.3 Elektromobilität fördern .....	135
5.3 Handlungsfeld Wirtschaft und Soziales .....	136
5.3.1 Eigentümer- / Bürgerversammlungen .....	136
5.3.2 Individuelle Beratungsangebote .....	136
5.3.3 Einbindung der Gewerbetreibenden am Standort .....	136
5.3.4 Einbindung der Schüler .....	136
5.4 Energetisches Leitbild .....	138
5.5 Handlungsfeld Wärmeverbrauch der Gebäude .....	139
5.5.1 Energetische Gebäudesanierung / Hohe energetische Neubau-Standards .....	140
5.5.2 Grundlagen .....	141
5.5.3 Handlungsmöglichkeiten .....	144
5.5.4 Wirtschaftlichkeit .....	145
5.5.5 Empfehlung .....	146
5.6 Handlungsfeld Versorgungstechnik/Anlagentechnik .....	147
5.6.1 Grundlagen .....	147
5.6.2 Handlungsmöglichkeiten .....	148
5.6.3 Wirtschaftlichkeit .....	149
5.6.4 Beitrag zur Energiewende .....	150
5.7 Handlungsfeld Nutzung erneuerbarer Energien .....	152
5.7.1 Grundlagen .....	152
5.7.2 Handlungsmöglichkeiten .....	152
5.7.3 Wirtschaftlichkeit .....	154
5.7.4 Eigennutzung von Photovoltaikstrom .....	155
6 Maßnahmenkatalog .....	157
6.1 Maßnahmenliste .....	159
6.2 Umsetzungsplanung .....	194
6.2.1 Sanierungsmanagement .....	194
6.2.2 Förmlich festgelegtes Sanierungsgebiet .....	195
6.2.3 Beurteilungsgrundlagen eines förmlich festgelegten Sanierungsgebietes .....	197
6.2.4 Förderinstrumente für die energetische Sanierung .....	199
7 Kosten und Finanzierungsübersicht .....	205
8 Controlling .....	206
8.1 Controlling technischer Maßnahmen .....	207
8.2 Controlling „weicher“ Maßnahmen .....	211

Energetische Stadtsanierung – Flecken Harsefeld – Integriertes energetisches Quartierskonzept „Harsefeld-Süd“

9 Zusammenfassung .....	212
10 Ausblick.....	214
Abkürzungsverzeichnis .....	215
Glossar.....	217
Quellen .....	218
Anhang .....	219
Schülerfragebogen.....	219
Beteiligung der Träger öffentlicher Belange .....	222

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Förderprogramme der KfW-Bank zur energetischen Stadtsanierung .....	11
Abbildung 2: Gebietsabgrenzung „Harsefeld-Süd“ .....	13
Abbildung 3: Beispielbilder der 1. Und 2. Bürgerinformationsveranstaltung und des Nahwärmespaziergangs .....	16
Abbildung 4: Lage des Klimaquartiers Harsefeld-Süd (blauer Marker) im Flecken Harsefeld (orange Linie) .	17
Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan .....	19
Abbildung 6: Auszug aus dem Flächennutzungsplan – Bereich Friedrich-Huth-Straße/Ecke Mittelfelder Straße .....	20
Abbildung 7: Denkmalgeschütztes Gebäude (Friedrich-Huth-Straße 27) .....	20
Abbildung 8: Übersicht der für das Quartier bestehenden Bebauungspläne.....	21
Abbildung 9: Bevölkerungsentwicklung im Flecken Harsefeld 2000-2030 (Prognose).....	23
Abbildung 10: Bevölkerungsentwicklung 2000-2030 Harsefeld nach Altersgruppen.....	24
Abbildung 11: Altersstruktur im Quartier .....	25
Abbildung 12: Klare Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungsbereiche .....	27
Abbildung 13: Unterschiedliche Nutzungen im Quartier .....	28
Abbildung 14: Verteilung unterschiedlicher Gebäudetypen im Quartier .....	30
Abbildung 15: Parkflächen mit Straßenbäumen im Querweg.....	31
Abbildung 16: Mittelweg .....	31
Abbildung 17: Gestalterisches Leitbild im Quartier.....	32
Abbildung 18: Spielplatz in rückwärtiger Lage zur Südstraße und Querweg.....	33
Abbildung 19: Spielplatz Selma-Lagerlöf-Oberschule .....	33
Abbildung 20: Wendeanlage am südlichen Ende des Querwegs.....	34
Abbildung 21: Potenzieller Quartiersplatz .....	34
Abbildung 22: Blick vom Ulmenweg auf die Kreuzung Carl-Diem-Straße/Querweg.....	35
Abbildung 23: Ortseingang in der Friedrich-Huth-Straße .....	36
Abbildung 24: Umfeld der Festhalle .....	37
Abbildung 25: Ortseingangsbereich Friedrich-Huth-Straße.....	38
Abbildung 26: Blick von der Carl-Diem-Straße auf den Schulhof der Selma-Lagerlöf-Oberschule .....	40
Abbildung 27: Blick aus der Carl-Diem-Straße auf die Selma-Lagerlöf-Oberschule Harsefeld .....	41
Abbildung 28: Übergang vom Schulhof der Selma-Lagerlöf-Oberschule zum Brakenweg (Verlängertes Ende der Quartiersachse Querweg).....	41
Abbildung 29: Überdachte Fahrradständer auf dem südlichen Schulhofteil der Selma-Lagerlöf-Oberschule	42
Abbildung 30: Aue-Geest-Gymnasium.....	43
Abbildung 31: Fuß-/Radweg vom Kreuzungsbereich Querweg/Carl-Diem-Straße/Ulmenweg in Richtung Brakenweg .....	43
Abbildung 32: DRK-Seniorenwohnanlage im Ulmenweg .....	44
Abbildung 33: Kindertagesstätte "Hand-in-Hand".....	45
Abbildung 34: Kunstrasenplatz.....	47

Abbildung 35: Blick aus der Jahnstraße auf das Waldstadion .....	47
Abbildung 36: Reiter vor dem Bolzplatz im Brakenweg .....	48
Abbildung 37: Grünzug entlang des Rellerbachs mit Sitzgelegenheiten .....	49
Abbildung 38: Übergang am Rellerbach vom Klimaquartier Harsefeld-Süd zum Neubaugebiet Griemshorster Straße .....	50
Abbildung 39: Unterschiedliche Leuchtentypen im Quartier.....	51
Abbildung 40 Der Waldweg bei der Festhalle .....	52
Abbildung 41: Grünzug am Rellerbach .....	52
Abbildung 42: Beleuchtete Bereiche und wichtige Schulwege.....	53
Abbildung 43: Übersicht mit wichtigen Bereichen des Wohnumfeldes.....	55
Abbildung 44: Spielgelegenheiten und Skateranlage im Quartier und in der Umgebung.....	56
Abbildung 45: Wichtige Wegeverbindungen und verkehrliche Anbindung des Quartiers.....	57
Abbildung 46: Einfache Vorderradhalter ohne Überdachung an der Selma-Lagerlöf-Oberschule .....	59
Abbildung 47: Fahrradbügel an JUBS und Bolzplatz ohne Beleuchtung .....	59
Abbildung 48: Einfache Vorderradhalter ohne Überdachung am Kunstrasenplatz .....	59
Abbildung 49: Enger Straßenraum ohne separaten Fahrradweg in der Jahnstraße .....	60
Abbildung 50: Von Schülern als gefährlich eingestufte Bereiche und Abschnitte .....	61
Abbildung 51: Haltestelle "Im Wieh" in der Friedrich-Huth-Straße .....	62
Abbildung 52: Stellplatzanlage in der Jahnstraße .....	64
Abbildung 53: Parkplatz der Selma-Lagerlöf-Oberschule in der Jahnstraße .....	64
Abbildung 54: Digitale Bestandsaufnahme mittels der GIS-basierten und datenbankgestützten Erfassung..	67
Abbildung 55: Verteilung der Gebäudetypologie (absolut) .....	69
Abbildung 56: Verteilung der Gebäudetypologie (räumlich) .....	70
Abbildung 57: Verteilung der Geschossigkeit (räumlich) .....	72
Abbildung 58: Verteilung der Baualtersklasse (absolut).....	73
Abbildung 59: Verteilung der Baualtersklassen (räumlich).....	74
Abbildung 60: Verteilung des Fassadenmaterials (räumlich) .....	76
Abbildung 61: Verteilung des Fassadenzustandes (absolut) .....	77
Abbildung 62: Verteilung des Fassadenzustandes (räumlich) .....	78
Abbildung 63: Verteilung des vorhandenen Fensterrahmenmaterials (räumlich).....	80
Abbildung 64: Verteilung des Fensterzustandes (absolut) .....	81
Abbildung 65: Verteilung des Fensterzustandes (räumlich) .....	82
Abbildung 66: Verteilung der Dachformen (räumlich) .....	84
Abbildung 67: Verteilung des Dachmaterials (räumlich) .....	85
Abbildung 68: Verteilung des Dachzustandes (absolut).....	86
Abbildung 69: Verteilung des Dachzustandes (räumlich).....	87
Abbildung 70: Bau- und Anlagentechnik im Originalzustand .....	90
Abbildung 71: Spezifischer Wärmeenergieverbrauch der einzelnen Gebäude pro m <sup>2</sup> Bruttogebäudefläche .	93
Abbildung 72: Stromverbrauch der einzelnen Gebäude .....	95
Abbildung 73: Bestehende PV-Anlagen im Quartier .....	97
Abbildung 74: Bestehende solarthermische Anlagen im Quartier .....	99

Abbildung 75: Spezifische Primärenergiefaktoren ausgewählter Endenergieträger.....	101
Abbildung 76: Ausgewählte Wirkfaktoren auf den Klimawandel.....	104
Abbildung 77: Verschiedene Sanierungsvarianten nach TABULA .....	109
Abbildung 78: Wärmepotenziale im Quartier.....	111
Abbildung 79: Energieeinsparpotenziale bei Sanierungspotenzial 1 .....	112
Abbildung 80: Strompotenziale im Quartier.....	113
Abbildung 81: Prozentuale Abschläge von PV-Anlagen nach Neigung und Orientierung .....	114
Abbildung 82: Dachflächenpotenziale .....	115
Abbildung 83: Berechnete Wärmeanschlussdichte .....	118
Abbildung 84: Mögliche Wärmenetze.....	119
Abbildung 85: Auslastung der bestehenden BHKWs .....	120
Abbildung 86: Mögliches Netzausbauggebiet des Bestandsnetzes .....	121
Abbildung 87: Vergleich des Wärmepotentials mit dem Monatsbedarf der Blöcke 0, 1 und 6 .....	122
Abbildung 88: Mögliches Wärmenetz im potentiellen Netzausgebiet.....	123
Abbildung 89: Jahresdauerlinie und mögliche Bhkw Leistung .....	124
Abbildung 90: Potenziale zur Primärenergie-Einsparung im Quartier .....	125
Abbildung 91: Potenziale zur CO <sub>2</sub> -Einsparung im Quartier.....	126
Abbildung 92: Reduktion in Zehnjahresschritten.....	127
Abbildung 93: Sitzgelegenheiten im Quartier .....	128
Abbildung 94: Ausschnitt aus dem Rahmenplan.....	130
Abbildung 95: Potenzialfläche zur Nachverdichtung gemäß Rahmenplan – Ecke Jahnstraße/Friedrich-Huth- Straße .....	130
Abbildung 96: Brache im Gorch-Fock-Weg.....	131
Abbildung 97: Übersicht räumlicher Schwerpunkte zu den Handlungsempfehlungen und Maßnahmen .....	134
Abbildung 98: Studie zur Interaktion EE-Strom, Wärme: Szenario Privathaushalte.....	138
Abbildung 99: Entwicklung der rechtlichen Anforderungen an den Energiestandard beim Neubau.....	140
Abbildung 100: Aktiv-Stadthaus in Frankfurt am Main .....	141
Abbildung 101: Behaglichkeitsdreieck.....	142
Abbildung 102: Wandstärken verschiedener Baumaterialien mit gleichem Dämmverhalten.....	143
Abbildung 103: Typische Wärmeverluste eines Wohngebäudes .....	144
Abbildung 104: Aufteilung von Kosten in Instandsetzungskosten und energetisch bedingte Mehrkosten bei Dämmung der Außenwand und Austausch der Fenster .....	146
Abbildung 105: Energieströme eines Gebäudes.....	147
Abbildung 106: Endenergie anlagentechnischer Varianten.....	149
Abbildung 107: Vollkostenrechnung der anlagentechnischen Varianten.....	150
Abbildung 108: Primärenergieeinsatz der anlagentechnischen Varianten .....	151
Abbildung 109: Beitrag der anlagentechnischen Varianten zum Klimawandel.....	152
Abbildung 110: Durchschnittlicher Eigenverbrauch in Abhängigkeit von Haushaltbewohnern und Leistung der Photovoltaikanlage.....	155
Abbildung 111: Aufgabengebiet eines Sanierungsmanagers.....	194

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebäudebestand im Quartier (prozentual) .....	69
Tabelle 2: Verwendete Gebäudetypologie(nach Bautyp, Altersklasse).....	89
Tabelle 3: Kennwerte der Nichtwohngebäude .....	91
Tabelle 4: Primärenergieaufwand im Quartier.....	102
Tabelle 5: Treibhausgaspotenziale einzelner Stoffeinträge in die Atmosphäre.....	103
Tabelle 6: Beitrag der quartiersweiten Energieströme zum Klimawandel .....	105
Tabelle 7: Endenergiekennwerte der Gebäude nach Potenzial 1 in kWh/m <sup>2</sup> a .....	107
Tabelle 8: Endenergiekennwerte der Gebäude nach Potenzial 2 in kWh/m <sup>2</sup> a .....	107
Tabelle 9: Potenziale der Nichtwohngebäude .....	110
Tabelle 10: Ergebnisse der PV-Potenziale.....	116
Tabelle 11: Ergebnisse der solarthermischen Potenziale .....	117
Tabelle 12: Zusammenfassung der Einsparpotenziale .....	126
Tabelle 13: Ergebnisse nach Gebäudetypen differenziert .....	127
Tabelle 14: Fördermittelübersicht.....	200
Tabelle 15: Indikatoren für die Maßnahmen-Evaluierung .....	208
Tabelle 16: Einsparpotenziale im Quartier .....	213

# 1 Vorbetrachtungen

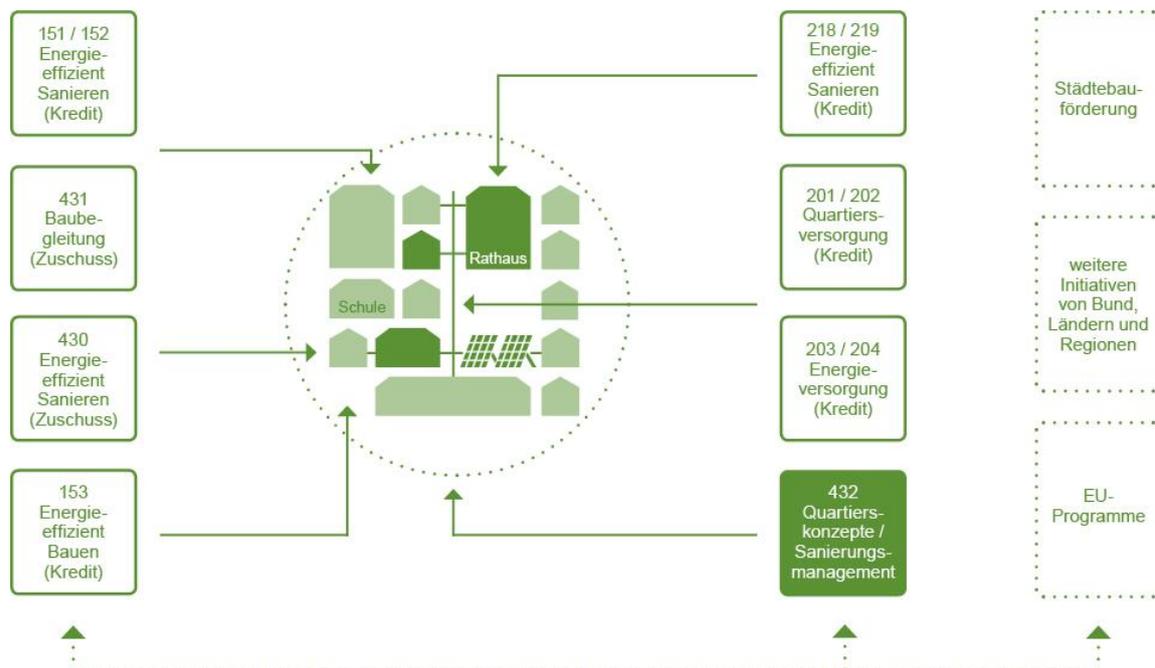
Der Klimaschutz stellt eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts dar und ist in den letzten Jahren mehr und mehr ins Bewusstsein der Politik gelangt. Auf internationaler Ebene und für die Europäische Union wurde das Ziel vereinbart, die Erderwärmung auf maximal 2°C gegenüber dem Stand vor 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 laufenden 18. Legislaturperiode wird 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 Quartierskonzept“ und „Energetische Stadtsanierung“ aus dem Energiekonzept der BRD 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).

Energetische Stadtsanierung – Flecken Harsefeld – Integriertes energetisches Quartierskonzept „Harsefeld-Süd“



**Abbildung 1: Förderprogramme der KfW-Bank zur energetischen Stadtsanierung <sup>1</sup>**

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.

Der Flecken Harsefeld hat bereits positive Erfahrungen mit der Erstellung von Integrierten energetischen Quartierskonzepten (IEQK) und deren Umsetzung im Rahmen eines Sanierungsmanagements vorzuweisen. Für ein Gebiet mit dem Namen Steinfeldsiedlung in Harsefeld wurde bereits ein IEQK erstellt. Darin ist die DSK Deutsche Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH & Co.KG durch den Flecken Harsefeld mit dem Sanierungsmanagement beauftragt. Seit Oktober 2014 ist das Klimaquartier Steinfeldsiedlung gemäß Baugesetzbuch als städtebauliches Sanierungsgebiet förmlich festgelegt. Durch die förmliche Festlegung eines 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 (siehe Kapitel 6).

<sup>1</sup> Vgl.: Begleitforschung Energetische Stadtsanierung (2015)

## 1.1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Die Stadtplanung umfasst alle Tätigkeiten zur vorausschauenden 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 Harsefeld-Süd dient dem Flecken Harsefeld 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 quantitativ 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 dem energetischen Standards, welche Neubauten durch die Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV) erreichen müssen. Mit der energetischen Sanierung des Siedlungsbestandes geht eine Verbesserung des Wärmeschutzstandards und dadurch die Reduzierung des Wärmebedarfs einher, gleichzeitig verbessert sich die Wohnqualität.

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 wird im vorliegenden Konzept die Senkung des Energieverbrauches und der CO<sub>2</sub>-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.

## 1.2 Quartiersauswahl

Das Untersuchungsgebiet weist für die Erstellung eines Integrierten energetischen Quartierskonzeptes eine ausreichende Größe aus. Es bietet ein vielfältiges Potenzial für die Entwicklung von Handlungsfeldern und dazugehörigen Maßnahmen für ein Integriertes energetisches Quartierskonzept. Beispielhaft zu nennen sind Errichtung einer Nahwärmeversorgung oder die energetische Gebäudesanierung. Weiterhin sind Synergien mit weiteren stadtentwicklungsrelevanten Themen, wie Mobilität, Aufwertung öffentlicher Straßen, Wege und Plätze, demographischer Wandel, oder Naherholung, zu erwarten.

Das Untersuchungsgebiet „Harsefeld-Süd“ für das vorliegende Konzept ist mit seinen Grenzen in Abbildung 2 dargestellt. Es ist 56 ha groß und liegt im Süden des Flecken Harsefeld. Es umfasst Einfamilienhäuser und kleinere Mehrfamilienhäuser. Darüber hinaus befinden sich im Untersuchungsgebiet auch öffentliche und soziale Gebäude wie beispielsweise die Selma-Lagerlöf-Oberschule, das Aue-Geest-Gymnasium, die DRK-Seniorenanlage, Kindergarten, Jugendzentrum oder das Kids-Planet. „Harsefeld-Süd“ beheimatet rund 1.240 Einwohner. Im Norden wird das Gebiet durch die Bahnverbindung Bremervörde-Buxtehude vom Ortszentrum des Fleckens abgegrenzt. Der Rellerbach bildet größtenteils die Gebietsbegrenzung nach Osten. Die Friedrich-Huth-Straße (L 124) als südliche Ortseingangsstraße des Fleckens trennt das Untersuchungsgebiet in zwei Teile. Die Nutzungsstrukturen des Untersuchungsgebietes lassen sich klar räumlich abgrenzen. An den äußeren Rändern und insbesondere westlich der Fridrich-Huth-Straße gibt es bewaldete Flächen rund um die Festhalle Harsefeld. Östlich dieser Straße und südlich des Bahnhofsgeländes liegt

Mischnutzung vor mit Wohnbebauung, Gewerbe und Einzelhandel. Das Zentrum des Gebietes dient fast ausschließlich dem Wohnen. Im Süden liegen wichtige Schulstandorte sowie Sport- und Freizeiteinrichtungen und eine Seniorenwohnanlage.

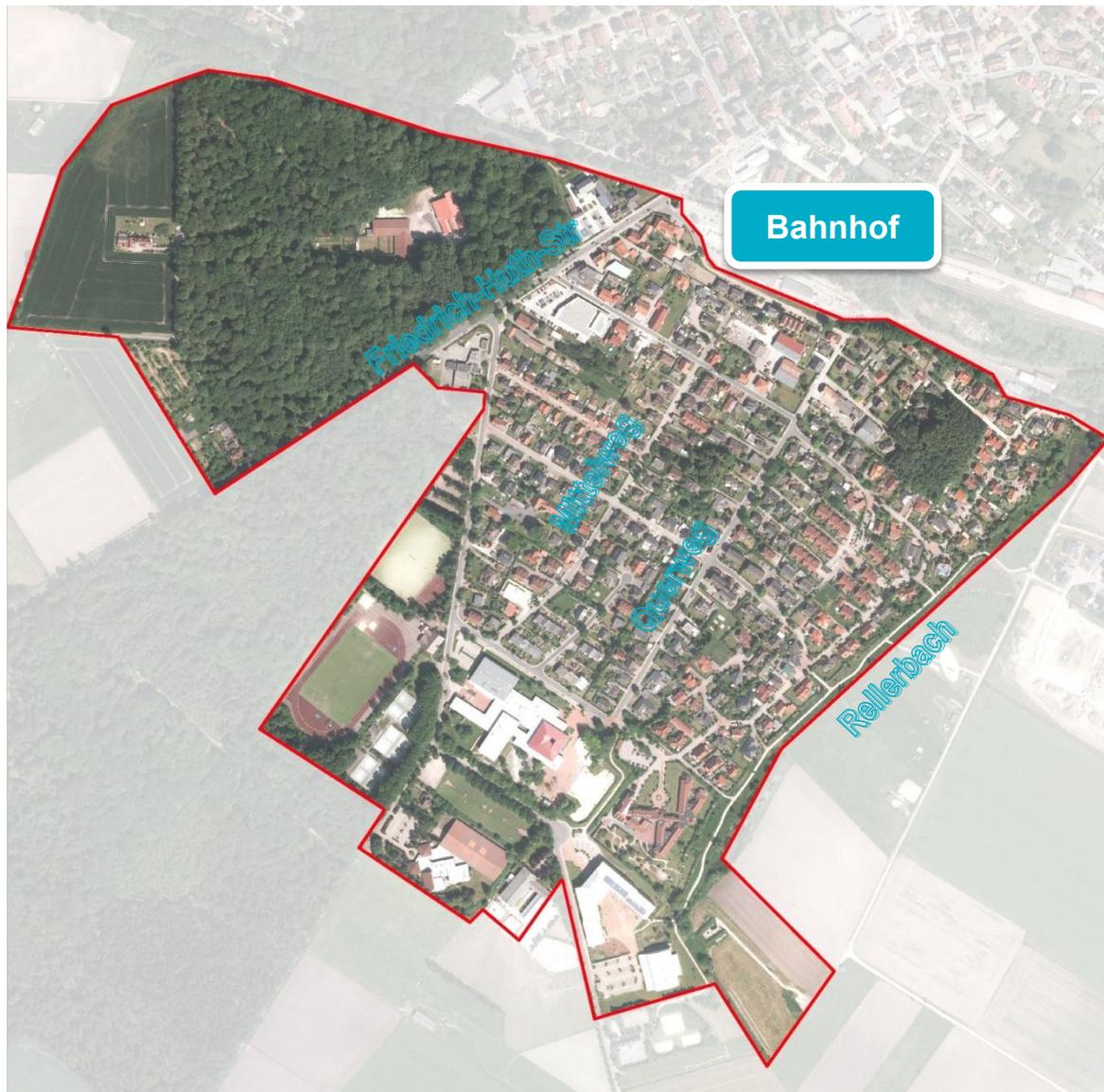


Abbildung 2: Gebietsabgrenzung „Harsefeld-Süd“

### 1.3 Methodik

Die Grundlage des Integrierten energetischen Quartierskonzeptes bildet die städtebauliche und energetische Analyse des Quartiers, die einen qualitativen und quantitativen Teil beinhaltet. Aufbauend auf der Bestandsaufnahme erfolgt die Potenzialermittlung des Untersuchungsgebietes zielgerichtet auf einzelne Handlungs-

felder. 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.

In der Analyse wurden folgende bereits bestehende Konzepte berücksichtigt:

- Einzelhandelskonzept für den Flecken Harsefeld, BulwinGesa, 2011 (Fortschreibung)
- Handlungskonzept Gewerbe und Wohnen Samtgemeinde Harsefeld, regecon, 2009
- Rahmenplanung Harsefeld Mitte, Cappel + Partner /BauBeCon, 2006
- Integriertes städtisches Entwicklungs- und Wachstumskonzept 2007
- Gemeinde Harsefeld – Aktualisierung des Verkehrsentwicklungsplans, SHP Ingenieure, 2014
- Samtgemeinde Harsefeld 2030 - Ergebnisse der Bevölkerungsanalyse 2000-2015 und Bevölkerungsvorausberechnung bis 2030, NLG, 2016
- Erläuterungsbericht zum Neubauvorhaben Geh- und Radwegebrücke Harsefeld, WKC Hamburg, 2015

## 1.4 Beteiligung der Öffentlichkeit

Eine aktive Einbindung aller betroffenen Akteure erfolgte auf mehreren Wegen. Insgesamt wurde die Öffentlichkeit durch zwei Bürgerveranstaltungen, eine Arbeitskreissitzung, sowie durch den Internetauftritt zum Vorhaben unter [www.harsefeld-klimaquartier.de](http://www.harsefeld-klimaquartier.de) beteiligt und informiert. Darüber hinaus gab es zwei Informationsveranstaltungen für Einwohner der Fritz-Reuter-Straße zum Thema Nahwärmeversorgung. Des Weiteren standen Vertreter des Fleckens und der Konzeptbearbeiter der Presse Rede und Antwort. Schließlich wurden auch im Rahmen der 2-wöchig stattfindenden Beratungstermine zum Sanierungsmanagement Steinfeldsiedlung mehrere persönliche Gespräche zwischen Anwohnern bzw. Interessenten und der DSK als Projektverantwortlichen geführt.

Daneben wurden auch die Schüler der Selma-Lagerlöf-Oberschule an der Erstellung des energetischen Quartierskonzeptes durch eine Befragung beteiligt. Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei Schulstandorte mit zusammen rund 1.300 Schülern. Damit stellt die Schülerschaft eine fast ebenso große Nutzergruppe des Quartiers dar, wie die Einwohner. Um Informationen zum Verkehrsverhalten und zur Wahrnehmung des Straßenraums zu erhalten, wurde eine Schülerbefragung durchgeführt. Im Rahmen dieser Befragung wurden insgesamt 900<sup>2</sup> schriftliche Fragebögen an den Schulen Aue-Geest-Gymnasium sowie Selma-Lagerlöf-Oberschule verteilt. Diese wurden im Unterricht von den Schülerinnen und Schülern ausgefüllt. Die Befragung war als standardisierter Fragebogen mit hauptsächlich geschlossenen Fragen konzipiert. Die inhaltlichen Schwerpunkte des Fragebogens lagen auf dem Verkehrsverhalten der Schüler, auf der Wahrnehmung

---

<sup>2</sup> Hinweis: Am Aue-Geest-Gymnasium wurden Fragebögen nur an Schüler verteilt, die im Flecken Harsefeld wohnen.

der Sicherheit und auf der Beleuchtung des Straßenraums auf den Schulwegen. Hierfür wurden die Schüler gebeten, gefährliche Bereiche und ungenügend beleuchtete Abschnitte auf einer Karte zu markieren. Zusätzlich wurden die Schüler zur Qualität der vorhandenen Fahrradabstellmöglichkeiten an den verschiedenen Freizeiteinrichtungen im Quartier befragt. Insgesamt liegen 449 Beantwortungen vor, somit beläuft sich die Rücklaufquote auf knapp 50 %. Die Befragten sind zwischen 10 und 18 Jahre alt, dabei beträgt das Durchschnittsalter 14 Jahre. Mit 41 % sind die männlichen Schüler leicht unterrepräsentiert. Der Großteil der befragten Schüler stammt direkt aus Harsefeld, nur ca. 19 % kommen aus der Umgebung. Die Ergebnisse sind in die Analyse eingeflossen (vgl. u.a. Abbildung 42 und Abbildung 50).

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. Eine bessere Akzeptanz bei allen Beteiligten wurde dadurch erreicht. Darüber hinaus entstanden so auch Kontakte zu Eigentümern, deren Immobilien zu Analyse Zwecken untersucht wurden.

**Termine und Themen der Bürgerveranstaltungen:**

1. Bürgerveranstaltung am 05.10.2015 mit allgemeine Information und Vorstellung der Konzeptbausteine
2. Bürgerveranstaltung am 28.11.2016 zur Präsentation der Konzeptergebnisse (Abschlussveranstaltung)

**Termine und Themen der Arbeitskreissitzungen und Fachgesprächen:**

Arbeitskreis und Fachgespräche am 20.04.2016 mit thematischem Schwerpunkt: Vorstellung und Diskussion erster städtebaulicher und energetischer Analyseergebnisse

**Termine zum Thema Nahwärmeversorgung:**

Nahwärmespaziergang am 02.05.2016 zur Erstinformation der Haushalte in der Fritz-Reuter-Straße zur Nahwärmeversorgung über ein noch zu errichtendes Nahwärmenetz durch die schon bestehenden zwei Blockheizkraftwerke (BHKW) der HHB Agrarenergie GmbH & Co.

Informationsveranstaltung Nahwärmeversorgung am 30.05.2016 als Fortführungsveranstaltung

**Termine mit der Presse:**

Pressegespräch am 15.02.2016 mit dem Stader Tageblatt über verschiedene Themen zum Konzept

Darüber hinaus fanden regelmäßig Jour fixes mit dem Flecken statt. Ebenso wurden hinsichtlich der Konzepterstellung, deren Ergebnisse im Ausschuss für Bau, Umwelt und Verkehr, dem Verwaltungsausschuss und im Rat vorgestellt, diskutiert und schließlich beschlossen.

Energetische Stadtanierung – Flecken Harsefeld – Integriertes energetisches Quartierskonzept „Harsefeld-Süd“

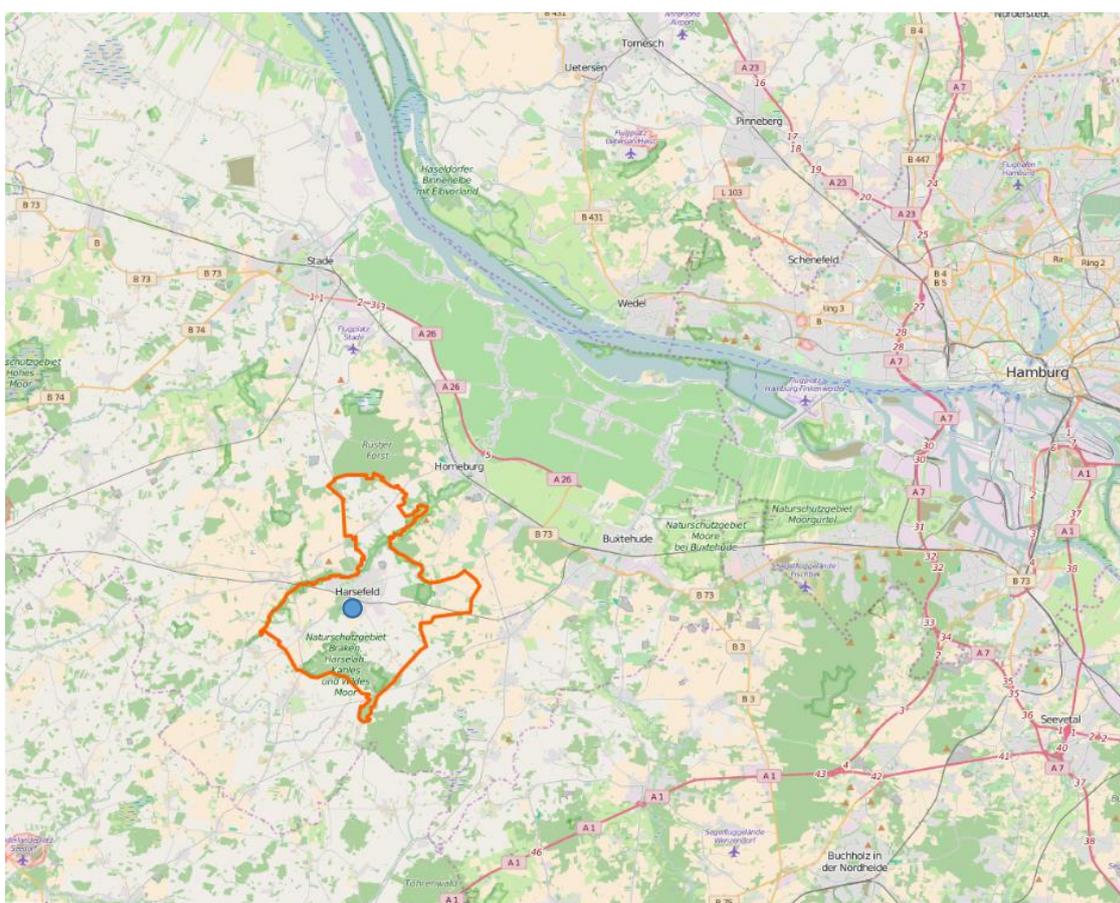


**Abbildung 3: Beispielbilder der 1. Und 2. Bürgerinformationsveranstaltung und des Nahwärmespaziergangs**

## 2 Analyse der städtebaulichen und strukturellen Rahmenbedingungen

### 2.1 Übergeordnete Rahmenbedingungen

#### 2.1.1 Lage im Raum



**Abbildung 4: Lage des Klimaquartiers Harsefeld-Süd (blauer Marker) im Flecken Harsefeld (orange Linie)<sup>3</sup>**

Der Flecken Harsefeld im nordöstlichen Niedersachsen ist namensgebender Teil der Samtgemeinde Harsefeld und liegt im Landkreis Stade, westlich von Buxtehude. Der Flecken ist der Metropolregion Hamburg zuzurechnen. Mit 12.636 Einwohnern<sup>4</sup> und einer Fläche von rund 52 km<sup>2</sup> ist der Flecken die am dichtesten besiedelte Mitgliedsgemeinde der Samtgemeinde Harsefeld<sup>5</sup>. Das Klimaquartier liegt im südlichen Teil des

<sup>3</sup> Quelle: © OpenStreetMap-Mitwirkende; eigene Ergänzung

<sup>4</sup> Stand: 31.12.2014, Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN) 2015

<sup>5</sup> Vgl. Handlungskonzept Gewerbe und Wohnen Samtind in die Analyse eingeflossengemeinde Harsefeld, regecon, 2009, S. 32ff

Ortsteils Harsefeld, südlich des Bahnhofs und westlich des Rellerbachs. Der rund 1 km entfernte Ortskern, der den zentralen Versorgungsbereich des Ortes bildet, ist in rund 13 Minuten fußläufig erreichbar.

### 2.1.2 Planerische Vorgaben

Der Flecken ist im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Stade von 2013 als Grundzentrum ausgewiesen und nimmt für die Samtgemeinde Harsefeld sowie für die Gemeinde Kutenholz die mittelzentralen Teilfunktionen „Weiterführende Bildungseinrichtungen“ und „Einrichtungen für Kultur und Freizeit“ wahr. Außerdem ist der Flecken im RROP als „Erholungsstandort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Tourismus“ eingeordnet und nimmt die „Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten“ wahr. Nach Aussage des RROP soll sich die Siedlungsentwicklung vorrangig in den zentralen Orten sowie Einzugsbereichen des schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehrs (SPNV) konzentrieren. Der Flecken liegt auf der Achse Buxtehude-Harsefeld-(Bremervörde). Das RROP strebt auch eine Verbesserung der ÖPNV-Angebote an.

Der Flächennutzungsplan stellt unterschiedliche Bereiche dar:

- für das Gebiet östlich der Jahnstraße, südlich Mittelfelder Straße und Bahnhof, westlich des Rellerbachs und nördlich der Carl-Diem-Straße sowie des Ulmenwegs überwiegend Wohnbauflächen;
- im Bereich östlich entlang der Friedrich-Huth-Straße, südlich des Bahnhofs sowie nördlich der Mittelfelder Straße gemischte Bauflächen;
- südwestlich der Jahnstraße und südlich der Carl-Diem-Straße/Ulmenweg Gemeinbedarfsflächen;
- südlich Brakenweg, ein Teilbereich der Friedrich-Huth-Straße an der Ecke Mittelweg sowie für einen Teilbereich Im Wieh Sonderbauflächen mit unterschiedlicher Zweckbestimmung;
- rund um den Rellerbach sowie westlich der Jahnstraße und westlich der Friedrich-Huth-Straße Grünflächen und Flächen für Wald.

Darüber hinaus weist der Flächennutzungsplan auf ein Baudenkmal in der Friedrich-Huth-Straße hin, das sich in unmittelbarer Nachbarschaft des Nahversorgungsbereichs befindet. Weitere Baudenkmäler gibt es nicht im Gebiet (siehe Abbildung 5 bis Abbildung 7).

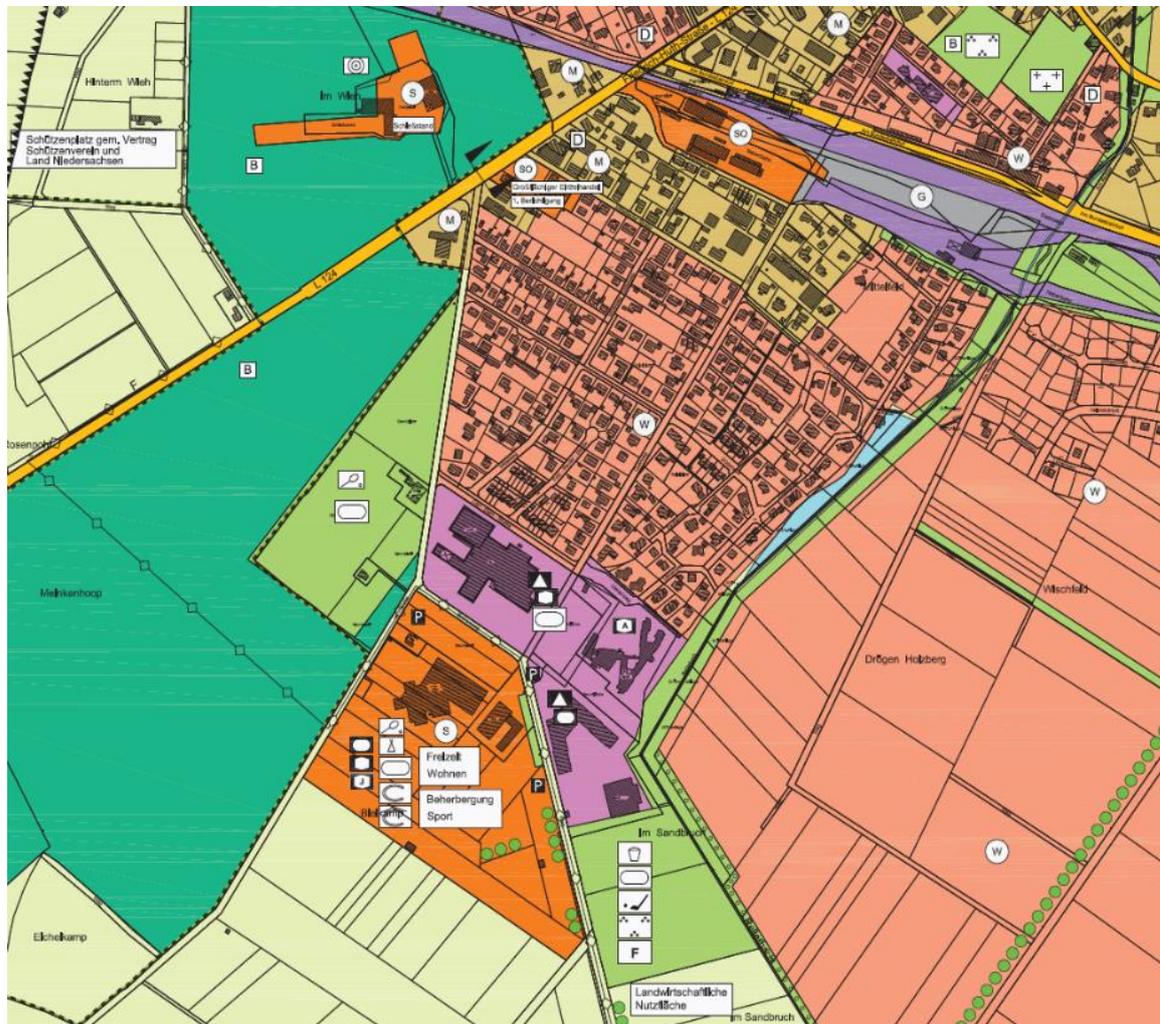


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan



**Abbildung 6: Auszug aus dem Flächennutzungsplan – Bereich Friedrich-Huth-Straße/Ecke Mittelfelder Straße**



**Abbildung 7: Denkmalgeschütztes Gebäude (Friedrich-Huth-Straße 27)**

Für mehrere Bereiche des Quartiers bestehen Bebauungspläne (siehe Abbildung 8): Ein Großteil des Quartiers ist hierüber als Mischgebiet ausgewiesen. Dies umfasst vor allem die Bereiche zwischen Am Bahnhof Süd, Mittelweg, Eschenweg und Carl-Diem-Straße. Für den Bereich zwischen Südstraße, Querweg, Carl-Diem-Straße und Mittelweg sind Mindestgrundstücksgrößen von 600 m<sup>2</sup> vorgegeben. Im nördlichen Baufeld zwischen Mittelfelder Straße, Querweg, Südstraße und Mittelweg sind nur Wohngebäude mit mehr als zwei Wohnungen zulässig.

- Östlich des Eschenwegs sind v.a. Allgemeine und Reine Wohngebiete (WA und WR) ausgewiesen, i.d.R. mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4, z.T. 0,6. Ein Teil der Flächen zwischen Gorch-Fock-Weg und Hermann-Löns-Weg ist als Dorfgebiete (MD) festgesetzt.
- Die Grundstücke der DRK-Seniorenwohnanlage und -Kita sowie Teile des Schulhofs der Selma-Lagerlöf-Oberschule sind als Flächen für Gemeinbedarf festgesetzt.
- Für den Bereich der südlich des Brakenweg und östlich der Jahnstraße ist ein Sondergebiet ausgewiesen.
- Der Rellerbachgrünzug ist als Grünfläche mit unterschiedlichen Zweckbestimmungen festgesetzt (u.a. Spielplatz, Regenrückhaltung).

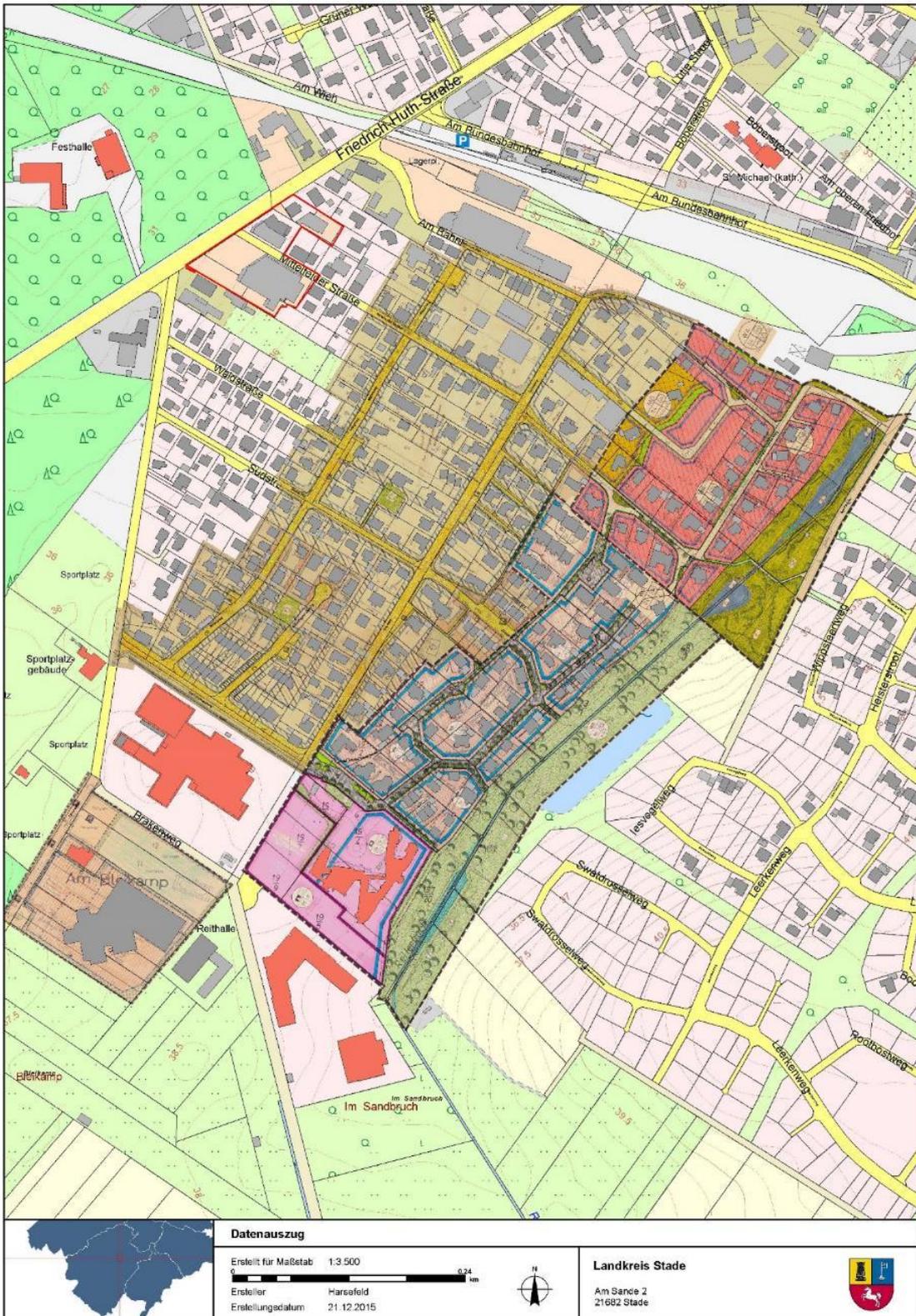


Abbildung 8: Übersicht der für das Quartier bestehenden Bebauungspläne<sup>6</sup>

## 2.2 Sozialstruktur und Demografie

### 2.2.1 Einwohnerzahl und -entwicklung

Die Samtgemeinde Harsefeld hat 20.959 Einwohner. Über die Hälfte entfallen dabei auf den Flecken Harsefeld. Hier sind 12.636 Einwohner gemeldet, davon 6.180 Männer und 6.456 Frauen. Während der Flecken Harsefeld seit 2000 einen Bevölkerungszuwachs von 11,9 % verzeichnen konnte, wird sich die Dynamik bis zum Jahr 2030 voraussichtlich verlangsamen und die Zunahme wird nur noch 7,1 % betragen. Im Vergleich dazu sinkt die Bevölkerungszunahme in der Samtgemeinde von 7,3 % auf 2,5 %. Trotz des demografischen Wandels, nimmt die Bevölkerung im Flecken Harsefeld voraussichtlich eher zu. Dies liegt vor allen an einem hohen positiven Wanderungssaldo.

Auch die Gemeindeverwaltung rechnet mit einer Steigerung in den nächsten fünf Jahren auf 13.500 bis 14.000 Einwohner, wenn die angestrebten Wohneinheiten im Neubaugebiet westlich der Griemshorster Straße bezogen sind (Abbildung 9). Diese sind zum Stand 31.12.2014 nur anteilig berücksichtigt.

Im Klimaquartier Harsefeld-Süd leben knapp 1.300 der Harsefelder Bürger, also rund 10 % der Gesamtbevölkerung des Fleckens. Es ist davon auszugehen, dass die Bevölkerung im Quartier auch in den nächsten Jahren konstant bleiben wird, da die wenigen Nachverdichtungspotenziale aller Voraussicht nach nicht kurzfristig umgesetzt werden können.

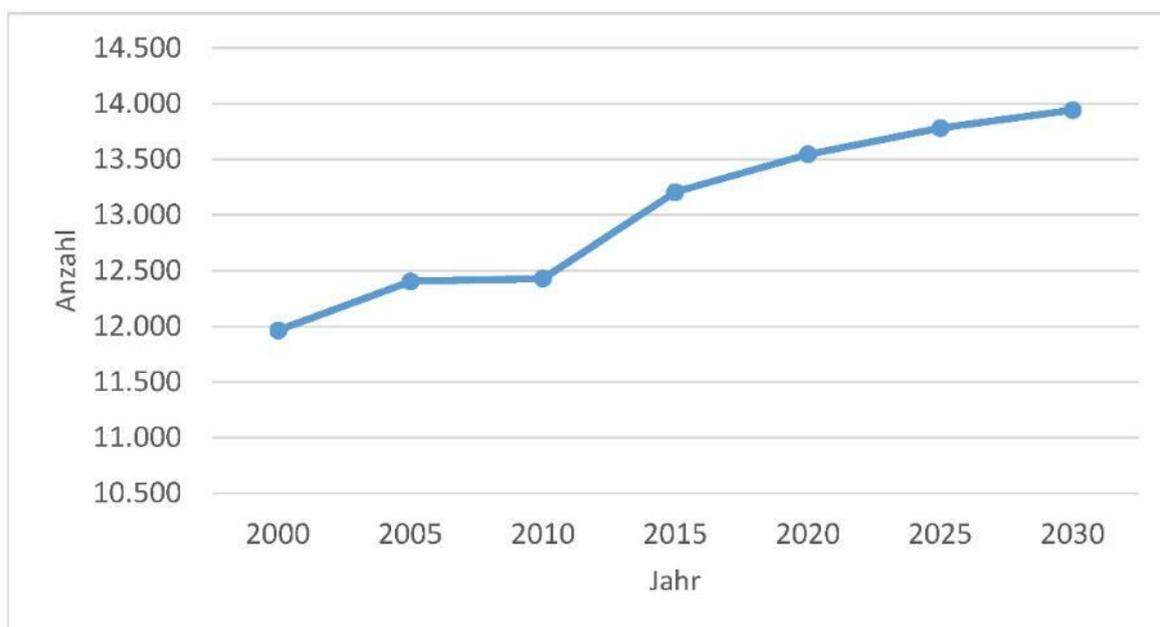
### 2.2.2 Einwohnerstruktur<sup>7</sup>

Mit dem demografischen Wandel geht auch eine Veränderung der Bevölkerungsstruktur im Flecken Harsefeld einher. So wird es in den Altersklassen der Bevölkerung unter 50 Jahren zu Abnahmen kommen, wobei die Altersklassen der 18- bis 24-Jährigen und der 30- bis 49-Jährigen besonders betroffen sind. Hingegen kommt es zu einem deutlichen Anstieg der Bevölkerung der über 65-Jährigen. Hier erfolgt bis zum Jahr 2030 voraussichtlich eine Zunahme um bis zu 40 %.

---

<sup>6</sup> Quelle: © Landkreis Stade

<sup>7</sup> Ergebnisse der Bevölkerungsanalyse 2000-2015 und Bevölkerungsvorausberechnung bis 2030 (22.03.2016)



**Abbildung 9: Bevölkerungsentwicklung im Flecken Harsefeld 2000-2030 (Prognose)**

Das Bild des Fleckens spiegelt sich auch im Klimaquartier wider. Die Verteilung der Altersklassen entspricht weitestgehend der Verteilung im Flecken: Den größten Anteil nimmt die Altersklasse der 30- bis 49-Jährigen ein, gefolgt von der Altersklasse der 65- bis 84 Jährigen. Anzumerken ist an dieser Stelle, dass sich im Untersuchungsgebiet ein Seniorenwohnheim befindet. Daher liegt hier der Anteil der Altersgruppe deutlich über dem Durchschnitt. So liegt der der Seniorenanteil seit mehreren Jahren bei über einem Fünftel mit steigender Tendenz. Selbst bei einer Betrachtung ohne die Altenwohnanlage im Ulmenweg liegt der Anteil im Quartier bei 23,7 % und somit über dem bundesweiten Durchschnitt von 21 % und dem Anteil des Fleckens (21,4 %). Der hohe Altersdurchschnitt sowie die voraussichtliche Zunahme der Altersgruppen über 65-Jährigen, lässt einen Eigentümerwechsel vieler Immobilien in den nächsten Jahren vermuten. Aufgrund des bundesweiten gesellschaftlichen Trends der Haushaltsverkleinerung, der in Harsefeld durch die Bevölkerungszunahme sowie des steigenden Seniorenanteils verstärkt wird, ist mit einer Zunahme der Anzahl der Haushalte zu rechnen.

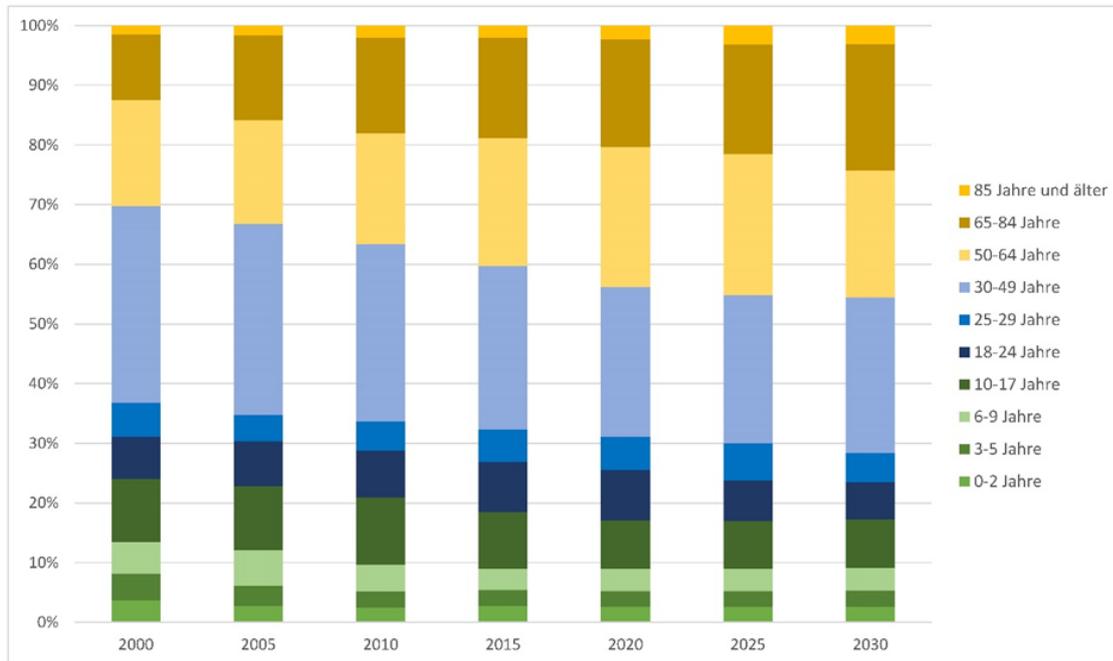


Abbildung 10: Bevölkerungsentwicklung 2000-2030 Harsefeld nach Altersgruppen<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Quelle: eigene Darstellung ; Datengrundlage: NLG Bevölkerungsbericht 2000-2015

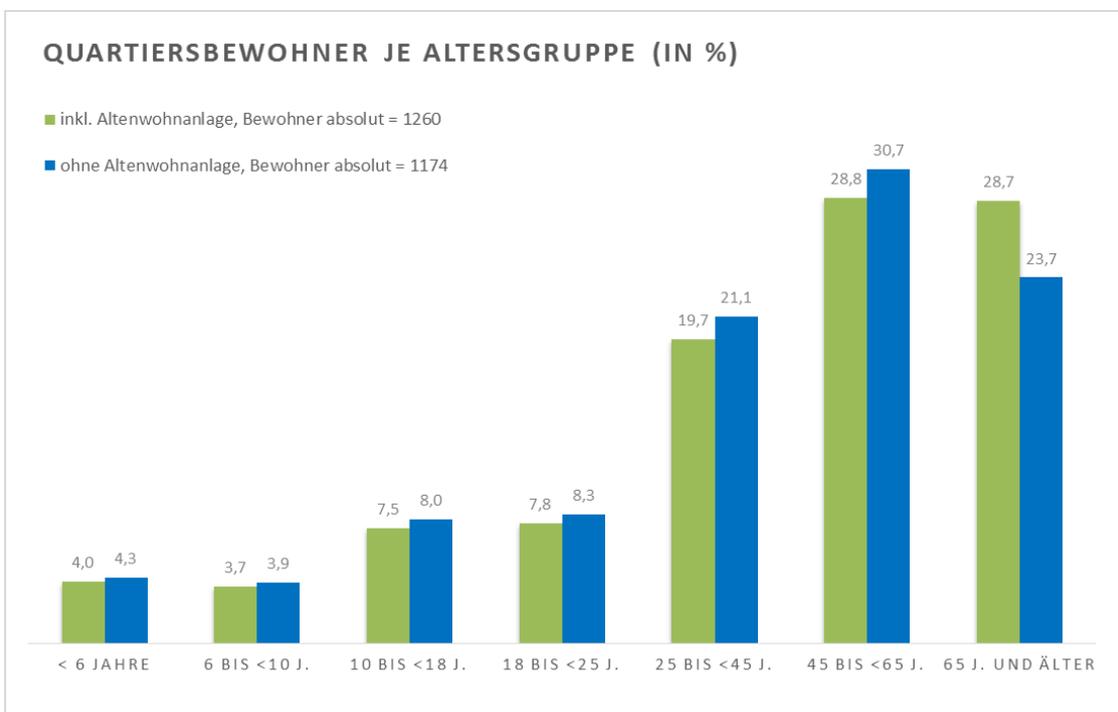


Abbildung 11: Altersstruktur im Quartier<sup>9</sup>

## 2.3 Siedlungsstruktur und Bebauung

Gegenstand der folgenden Kapitel ist zunächst eine stadträumliche Einordnung des Klimaquartiers in die Siedlungsstrukturen des Flecken Harsefeld. Des Weiteren werden die baustrukturellen und städtebaulichen Rahmenbedingungen des Klimaquartiers im Hinblick auf bestehende Nutzungen und Funktionen, Gebäudetypen und deren baulichen Zustand und das Wohnumfeld analysiert. Eine besondere Betrachtung erfolgt für die im Klimaquartier bestehenden Schulstandorte und -wege, da die Schüler – insbesondere in Bezug auf den Verkehr – eine wichtige Nutzergruppe des Quartiers bilden. Als Ergebnis werden die vorherrschenden städtebaulichen Potenziale und Missstände hergeleitet.

### 2.3.1 Nutzungen und Funktionen im Quartier

Das Projektgebiet weist vier Nutzungsschwerpunkte auf, die sich räumlich klar abgrenzen lassen ( vgl Abbildung 12 und 13):

<sup>9</sup> Quelle: eigene Berechnungen; Datengrundlage: Samtgemeinde Harsefeld / Einwohnermeldeamt, Stand: 04.12.2015

1. Das Gebiet östlich der Jahnstraße, südlich Mittelfelder Straße und Bahnhof, westlich des Rellerbachs und nördlich der Carl-Diem-Straße sowie des Ulmenwegs dient vornehmlich dem Wohnen (siehe auch Abschnitt 2.3.2).
2. Im Bereich östlich entlang der Friedrich-Huth-Straße sowie nördlich der Mittelfelder Straße besteht eine Nutzungsmischung aus Wohnen, Gewerbe, Dienstleistung und Einzelhandel (siehe auch Abschnitt 2.3.3 Gewerbe, und 2.3.4 Einzelhandel).
3. Im Bereich südwestlich der Jahnstraße und südlich der Carl-Diem-Straße/Ulmenweg konzentrieren sich wichtige öffentliche Einrichtungen, wie Oberschule, Gymnasium, Sportstätten, das Jugendzentrum Harsefeld (JUBS) und wichtige Freizeiteinrichtungen sowie eine Seniorenwohnanlage und eine Kita. Beide Einrichtungen werden vom DRK betrieben (siehe auch Abschnitt 2.3.5 Öffentliche und soziale Einrichtungen).
4. Westlich der Friedrich-Huth-Straße – rund um die Festhalle und die Schließanlage – und der Jahnstraße sowie am Rellerbach befinden sich größere öffentliche Grünräume (siehe Abschnitt 2.3.6).

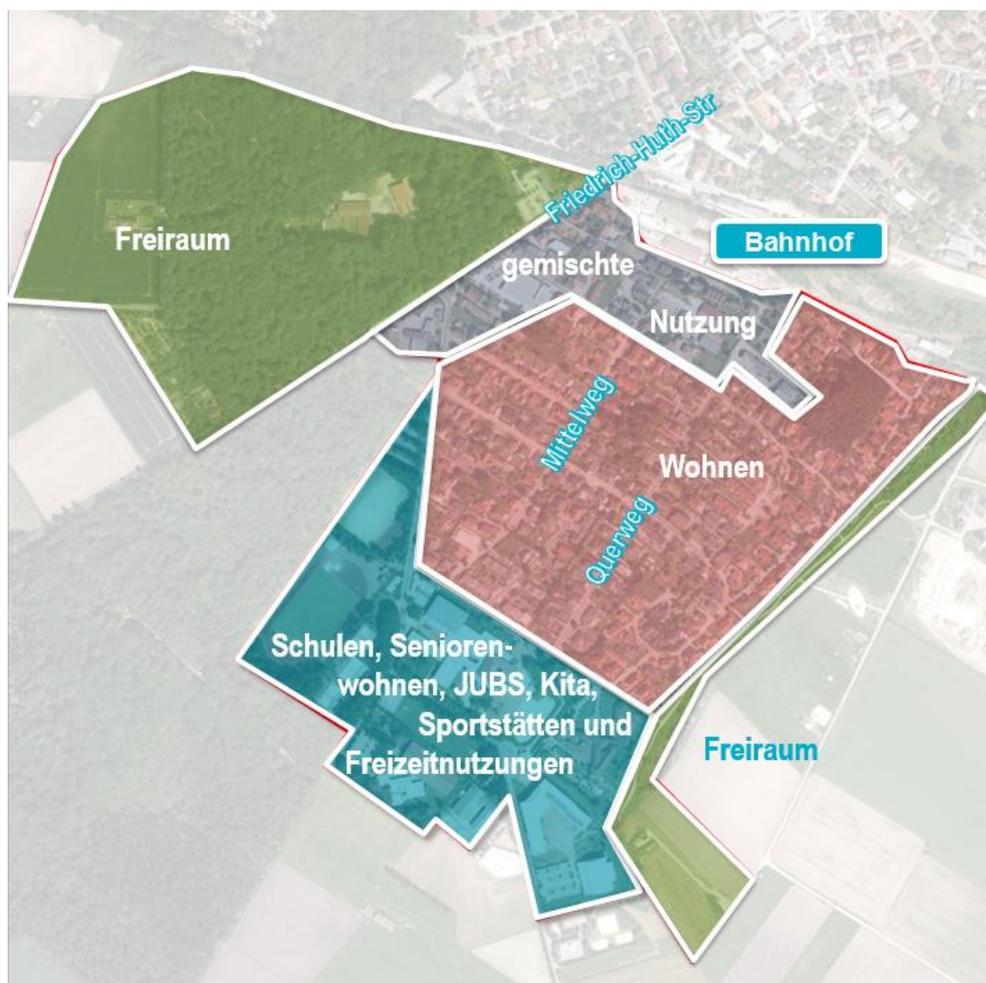


Abbildung 12: Klare Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungsbereiche<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Quelle: eigene Berechnungen; Datengrundlage: Samtgemeinde Harsefeld / Einwohnermeldeamt, Stand: 04.12.2015

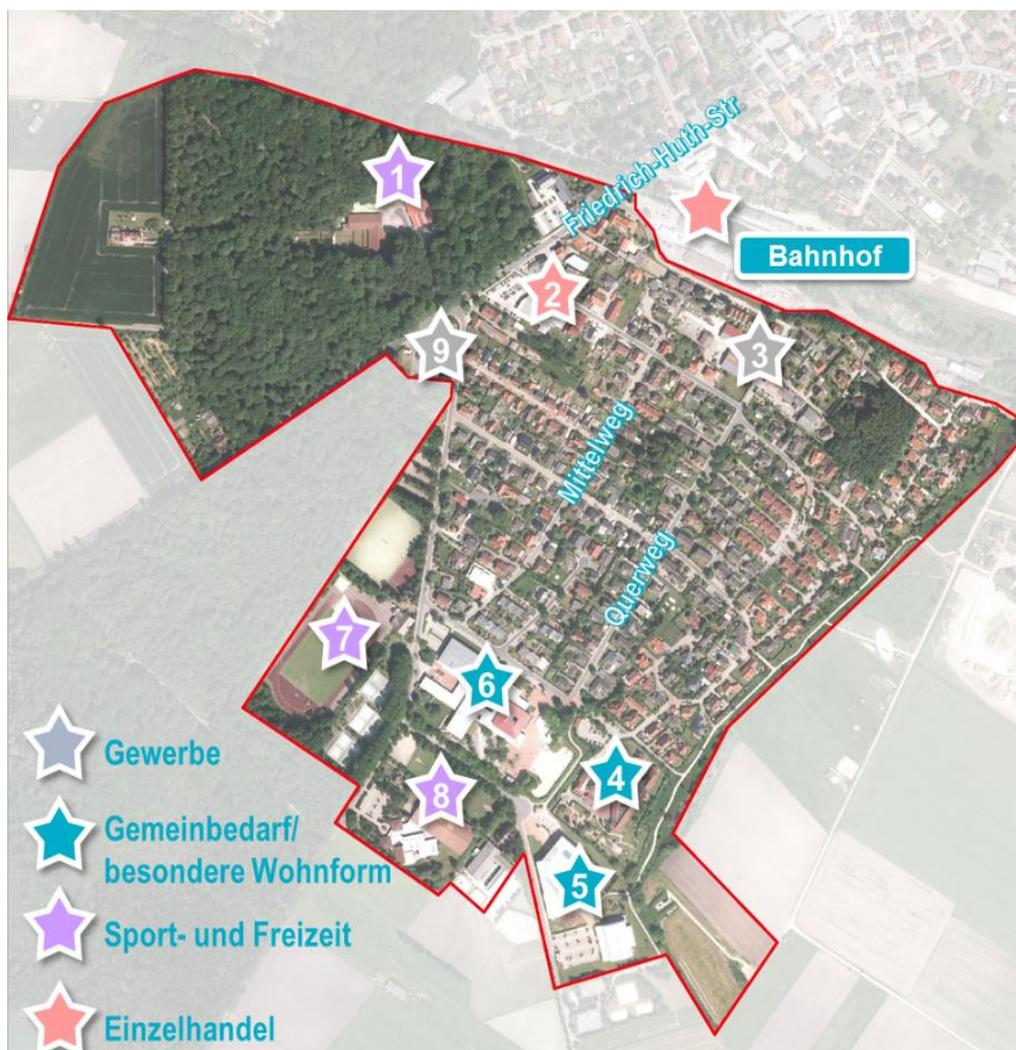


Abbildung 13: Unterschiedliche Nutzungen im Quartier <sup>11</sup>

## 2.3.2 Wohnen und Wohnumfeld

### Wohnnutzungen

Im Untersuchungsgebiet befinden sich überwiegend freistehende Ein-/Zweifamilienhäuser, in Teilbereichen aber Reihen-, Doppel – und Mehrfamilienhäuser, wobei sich diese insbesondere auf die Carl-Diem-Straße, Ulmenweg, Fritz-Reuther-Straße und das Gebiet zwischen Hermann-Löns-Weg und Südstraße konzentrieren. Nur rund zwei Fünftel der Gebäude werden von deren Eigentümern bewohnt. Dass der Mieteranteil für

---

<sup>11</sup> (1) Festhalle, (2) Edeka, (3) Bauunternehmen und Mosterei, (4) Seniorenwohnanlage, (5) Gymnasium und Kita, (6) Oberschule, (7) Waldstadion, (8) Sport- und Freizeitpark, (9) Tankstelle; Quelle: eigene Darstellung; Luftbild: © LGNL

ein Gebiet dieser Struktur unerwartet hoch ist, legen auch die Ergebnisse aus Gesprächen mit den Bewohnern nahe. Dies liegt vermutlich daran, dass viele Eigentümer die Häuser der Eltern geerbt haben, zu diesem Zeitpunkt aber bereits selbst gebaut hatten und das ehemalige Elternhaus nun jeweils vermieten. Für die Umsetzbarkeit von Maßnahmen im Rahmen des Sanierungsmanagements muss dies jedoch kein Hindernis darstellen, da viele der Eigentümer in Harsefeld leben und somit für das Sanierungsmanagement gut erreichbar sind.

Die Wohngebäude stammen vielfach aus den 1950-1970er Jahren. Der Sanierungszustand ist unterschiedlich, aber baulich vielfach gut. Allerdings ist nicht überall ein barrierefreier Zugang gewährleistet. Gestalterisch ist im Wohngebiet ein „roter“ Faden erkennbar, da ein großer Teil der Gebäude für Norddeutschland typische, rote Klinkerfassaden aufweist. Hierdurch wirkt das Wohnquartier auch optisch zusammengehörig.

#### Straßenräume im Wohnquartier

Die Straßen sind in überwiegend gutem und gepflegtem Zustand. Nur punktuell weisen Belege funktionale Defizite auf (z. B. nicht-barrierefreies Kopfsteinpflaster in einem Abschnitt des Mittelwegs). Die Bordsteine sind in den Kreuzungsbereichen weitestgehend abgesenkt, sodass eine barrierefreie Querung möglich ist. Gestalterisch wirkt sich die Einheitlichkeit der Gebäudebestände – mit viel rotem Klinker – positiv auf das Gesamtbild aus. Die gestalterische Einheitlichkeit der Straßen- und Wegebeläge kann noch verbessert werden. Ein begonnenes gestalterisches Konzept, dass sich durch eine Hervorhebung der Kreuzungsbereiche im Quartier durch rote Pflasterung auszeichnet und so die Verkehrssicherheit erhöht, ist noch nicht in allen Bereichen umgesetzt. Eine Fortführung würde einen positiven Beitrag zu Quartiersidentität leisten.

Das Quartier wirkt v.a. durch die Privatgärten begrünt. Die öffentlichen Straßenräume im Wohnumfeld sind in hohem Maße versiegelt. Es gibt nur wenige Straßenbäume. Sie sind meist als begrünendes Element öffentlicher Parkplätze im Straßenraum (z. B. im Querweg) angelegt. Bei den Wohngebäuden in der Abbildung handelt es sich in weiten Teilen um freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser.

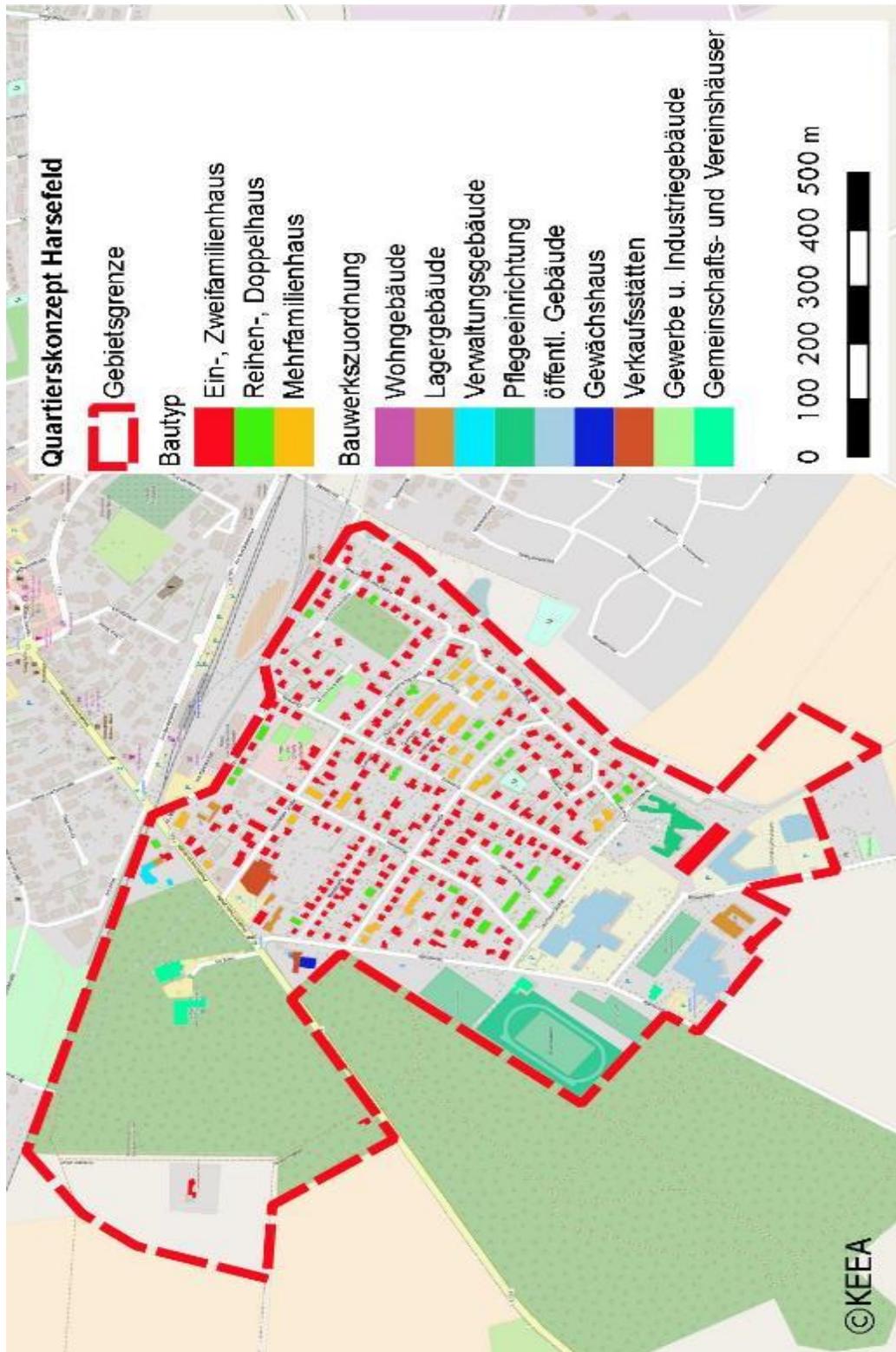


Abbildung 14: Verteilung unterschiedlicher Gebäudetypen im Quartier



Abbildung 15: Parkflächen mit Straßenbäumen im Querweg



Abbildung 16: Mittelweg<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Die Straßenräume sind noch nicht in allen Bereichen barrierefrei ausgestaltet. Hier ein Beispiel aus dem Mittelweg



**Abbildung 17: Gestalterisches Leitbild im Quartier<sup>13</sup>**

### Spielplätze

Im Projektgebiet befinden sich zwei öffentliche Spielplätze: ein kleiner südlich der Südstraße in rückwärtiger Lage und ein größerer auf dem Schulhof der Selma-Lagerlöf-Oberschule. Ein weiterer Spielplatz befindet sich in räumlicher Nähe des Untersuchungsgebiets im Grünzug des Rellerbachs auf Höhe der Südstraße.

Der kleinere Spielplatz im Quartier ist durch seine rückwärtige Lage uneinsichtig und wenig attraktiv. Das Angebot richtet sich an Kleinkinder. Für beaufsichtigende Eltern gibt es lediglich eine in die Jahre gekommene Holzbank. Das Fußballspielen ist nicht gestattet. Das Spielplatzangebot auf dem Schulhof der Selma-Lagerlöf-Oberschule richtet sich ebenfalls an Kinder unter 14 Jahren. Südlich an das Untersuchungsgebiet angrenzend gibt es eine Skateranlage, die sich an ältere Kinder und Jugendliche richtet.

---

<sup>13</sup> Die Kreuzungsbereiche sind hervorgehoben und erwecken somit die Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmer. Das Konzept ist noch nicht in allen Kreuzungsbereichen umgesetzt.



**Abbildung 18: Spielplatz in rückwärtiger Lage zur Südstraße und Querweg**



**Abbildung 19: Spielplatz Selma-Lagerlöf-Oberschule**

#### Quartiersplatz und -achse

Plätze zum Aufhalten und Verweilen sowie identitätsstiftende Straßenräume fehlen im öffentlichen Bereich des Quartiers. Als einzige durchgängige Achse im Quartier zeigt sich der Querweg. Jedoch fehlen hier Elemente, die ihn in seiner Bedeutung betonen. Lediglich am südlichen Ende des Querwegs zeigt sich der Versuch der Schaffung eines Platzes, mit einer Betonung durch die Gestaltung des Straßenbelags und zweier aufgestellter Bänke an der Ecke Ulmenweg (vgl. Abbildung 20 ff). Es bleibt hier jedoch bei einem Versuch, denn die Ausführung ist weder funktional noch lädt die Gestaltung zum Verweilen ein. Die Bänke sind in die Jahre gekommen. Auf Ihnen sitzend fällt der Blick des Betrachters auf eine Wendeanlage mit Grüninsel am Eingangsbereich der Oberschule. Die Funktion der Anlage erschließt sich nicht, die Grüninsel wirkt zugewuchert, die Höhe der Bepflanzung wirkt unangemessen und versperrt den Blick auf das Schulgelände und den Spielplatz. Es entsteht ein Raum, dessen Funktion für den Nutzer nicht erkennbar ist: Er ist weder Platz noch Achse, wirkt teilweise so, als gehöre er zum Schulhofkomplex, ist von diesem dann aber doch durch Baumbestände optisch und funktional klar abgegrenzt. Eine wohl früher bestehende, geradlinige Fortführung des Querwegs bis zum Brakenweg wird durch den Schulhof der Selma-Lagerlöf-Oberschule abgeschnitten. Die existierende Wegeverbindung zwischen der Kreuzung Querweg/Carl-Diem-Straße/Ulmenweg und dem Brakenweg besteht nur noch in Form eines Rad-/Fußweges, der östlich versetzt zur Achse des Querwegs ansetzt und zwischen dem Parkplatz der DRK-Seniorenwohnanlage und dem Schulhof der Oberschule auf einem schmalen Grünstreifen verläuft. Insgesamt bleibt der Kreuzungsbereich durch seine mangelhafte Gestaltung und ungünstige Wegführung weit hinter seinen Potenzialen zurück und wird vom verbindenden zum trennenden Element zwischen dem Wohn- und dem Schul-/Freizeitquartier.



**Abbildung 20: Wendeanlage am südlichen Ende des Querwegs**

Obige Abbildung: Hier bricht die Quartiersachse ab. Der Blick auf den Schulhof ist durch Bäume versperrt.



**Abbildung 21: Potenzieller Quartiersplatz<sup>14</sup>**

Der potenzielle Quartiersplatz am südlichen Ende des Querwegs (Abbildung 21) bleibt hinter seinen Potenzialen zurück: Es fehlt an Aufenthaltsqualität.



**Abbildung 22: Blick vom Ulmenweg auf die Kreuzung Carl-Diem-Straße/Querweg**

#### Ortseingang/Quartierseingang (Bereich Tankstelle/Festhalle)

Am südwestlichen Ortseingang in der Friedrich-Huth-Straße sind Handlungsbedarfe in Bezug auf die Gestaltung und Funktionalität zu erkennen.

Von Süden her kommend stellt der Bereich um Tankstelle und Festhalle/Schießstand das Entree des Ortes dar, kann aber als solches nicht wahrgenommen werden. Es wird für Pkw-Fahrer auf der Friedrich-Huth-Straße nicht deutlich genug, dass sie hier in eine Ortschaft einfahren und eine erhöhte Aufmerksamkeit erforderlich ist. Hieraus können sich – insbesondere durch den Schülerverkehr – Gefahrenpotenziale ergeben. Hier sollte – wie auch im Wohnquartier in Teilen bereits geschehen – durch eine entsprechende Gestaltung, eine erhöhte Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmer unterstützt werden.

Im Bereich des Ortseingangs bündeln sich viele Funktionen und Angebote, die sich gemeinsam potenziell zu einem Quartierszentrum entwickeln ließen. Die Festhalle und Schießanlage werden auch von Besuchern aus der näheren und weiteren Umgebung gut angenommen. Gestalterisch bleibt der Raum jedoch hinter seinen Potenzialen weit zurück. Bereits im Rahmenplan von 2006 wird das Ziel einer Umgestaltung des Festhallenbereichs angestrebt. Am Ortseingang fehlen gestalterische Zusammenhänge und Aufenthaltsqualitäten in diesem verkehrlich stark frequentierten Bereich. Gute Ansätze sind durch den Neubau des Edeka-Marktes bereits vorhanden.



**Abbildung 23: Ortseingang in der Friedrich-Huth-Straße**

Die obige Abbildung zeigt den Ortseingang. Die Tankstelle und das Gebiet links der Friedrich-Huth-Straße gehören zum Untersuchungsgebiet. Dem heranfahrenden Autoverkehr wird nicht deutlich, dass hier eine Ortschaft beginnt. Es fehlt an Aufenthaltsqualitäten.



**Abbildung 24: Umfeld der Festhalle**

Das Umfeld der in Abbildung 24 dargestellten Festhalle wirkt wenig einladend.



**Abbildung 25: Ortseingangsbereich Friedrich-Huth-Straße**

Dem oben dargestellten Ortseingangsbereich in der Friedrich-Huth-Straße fehlt es an Aufenthaltsqualität und gestalterischem Zusammenhang.

### 2.3.3 Gewerbe

Der Flecken verfügt über zwei Gewerbegebiete. Keines davon befindet sich im Quartier.<sup>15</sup> Im Untersuchungsraum befinden sich 77 Unternehmen, überwiegend Kleinstgewerbebetriebe aus dem Dienstleistungsbereich. Größere Gewerbebetriebe sind zum einen die NORFRUKO Fruchtsaft und Konzentratverarbeitungsbetrieb GmbH, das Baugeschäft Blohm sowie unmittelbar an das Quartier angrenzend die Stader Saatzucht (Geschäftsfelder: Baustoff-Fachhandel, Raiffeisen-Markt, Floristik, Raiffeisen-Café, Kartoffellager). Ein größerer Dienstleister (Steuerberatung) befindet sich in der Friedrich-Huth-Straße. Es kann demnach davon ausgegangen werden, dass die meisten Bewohner des Quartiers ihren Arbeitsstandort außerhalb des Untersuchungsbereichs haben. Die Gewerbebetriebe liegen aufgrund der historischen Gebietsent-

---

<sup>15</sup> Stand: 08.09.2015; [www.komsis.de](http://www.komsis.de); letzter Zugriff: 13.01.2016

wicklung inmitten von Wohngebieten, so dass vor allem im nördlichen Untersuchungsgebiet von einer klassischen Gemengelage gesprochen werden kann (eine Umsiedlung wird derzeit geprüft). Schwerwiegende Konflikte zwischen dem Wohnnutzungen und Gewerbe im Quartier sind nicht bekannt.

### 2.3.4 Einzelhandel

Mit dem Edeka-Supermarkt an der Friedrich-Huth-Straße sowie dem Penny-Discounter und dem Raiffeisenmarkt der Stader Saatzucht am Bahnhof befinden sich zwei großflächige Einzelhandelsstandorte im Quartier bzw. unmittelbar angrenzend. Dabei sind die Sortimente von Edeka und Penny (sowie das Heimtierfutter im Raiffeisenmarkt) überwiegend dem periodischen Bedarf zuzuordnen. Zentrenrelevante Sortimente werden nur in einem städtebaulich nicht relevanten Umfang angeboten.<sup>16</sup>

Der am Rande des Quartiers liegende, 2011 neu errichtete Edeka-Supermarkt an der Ecke Friedrich-Huth-Straße/Mittelfelder Straße umfasst 1.400 m<sup>2</sup> Verkaufsflächen plus 100 m<sup>2</sup> Backkonzessionär. Der Altstandort, der insgesamt ca. 800 m<sup>2</sup> VKF umfasste, wurde abgerissen. An diesem Standort ist aktuell die Errichtung eines neuen Getränkemarktes geplant.

Insgesamt kann das Versorgungsangebot im Quartier als sehr gut bewertet werden. Nahversorgungsangebote befinden sich in ausreichendem Maße unmittelbar im Quartier und können zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreicht werden. Das Quartier befindet sich zwar nicht im zentralen Versorgungsbereich des Ortes – dieser befindet sich in der Ortsmitte – durch die geringe Entfernung zum Quartier sind jedoch auch zentrenrelevante Angebote generell zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreichbar (1,3 bis 1,6 km bis zur Ortsmitte). Der Bahnhof mit seinen Gleisanlagen hat allerdings eine gewisse Barrierewirkung. Durch den Raiffeisenmarkt der Stader Saatzucht sind darüber hinaus auch verschiedene, nicht-zentrenrelevante Sortimente für die Bewohner des Klimaquartiers Harsefeld-Süd ohne Pkw erreichbar.

### 2.3.5 Öffentliche und soziale Einrichtungen sowie Freizeitangebote

Die beiden Schulen im südlichen Untersuchungsgebiet sind öffentliche Nutzungen, die das Quartier maßgeblich prägen. Jeden Tag werden an Gymnasium und Oberschule zusammen rund 1.300 Schüler unterrichtet. Die Gruppe der Schüler stellt somit eine Nutzergruppe dar, die beinahe ebenso groß ist wie die Einwohnerschaft des Klimaquartiers. Neben den Schulen stellen die Kindertagesstätte sowie die Seniorenwohnanlage wichtige Einrichtungen dar. Weitere Angebote im Quartier sind dem Bereich Freizeit zuzuordnen. Hierzu zählen das JUBS (Jugendbegegnungsstätte), die Skateranlage am Brakenweg, die Sportstätten des TuS Harsefeld (Waldstadion, Kunstrasenplatz, Tennisplätze), die Reitsportanlage Brakenhof sowie der Sportpark Harsefeld mit der Kidsplanet Indoor-Spielwelt. Darüber hinaus befindet sich die Festhalle mit Restaurant und Schießstand im bewaldeten Ortseingangsbereich zwischen Friedrich-Huth-Straße und der Bahnstrecke. Sie stellen für unterschiedliche Altersgruppen und auch für Nicht-Harsefelder wichtige Anlaufpunkte dar.

---

<sup>16</sup> Vgl. Einzelhandelskonzept Harsefeld, BulwinGesa AG 2011

Die Einrichtungen bilden den westlichen und südlichen Rand des Untersuchungsgebietes. Sie unterscheiden sich in ihrer Gestaltung und Funktion deutlich vom Wohnbereich. Es bestehen kaum verbindende Elemente zwischen den beiden Teilräumen trotz der räumlichen Nähe.

#### Selma-Lagerlöf-Oberschule Harsefeld

Insbesondere die Gebäude und der Schulhof der Selma-Lagerlöf-Oberschule prägen das Quartier. Sie bilden den südlichen Abschluss des Wohnquartiers und stellen den Beginn des Schwerpunktbereichs der öffentlichen Nutzungen und Freizeitangebote dar. Der Schulhof ist auch außerhalb der Unterrichtszeiten öffentlich zugänglich. Hier befindet sich u.a. ein Spielplatz für Kinder bis 14 Jahre. Der Schulhof hat somit auch außerhalb der Unterrichtszeiten eine Funktion als Aufenthaltsort – insbesondere für Kinder und Jugendliche. Er ist jedoch durch die Gestaltung seines Eingangsbereichs (von der Carl-Diem-Straße) baulich-funktional bisher nicht so ausgestaltet, dass er als Teil des Quartiers wirkt. Es ist nicht intuitiv wahrnehmbar, dass der Bereich zur Nutzung offen steht. Der Eingangsbereich wirkt trotz seiner Größe wenig einladend. In der Wahrnehmung bricht die einzige – jedoch nicht wirklich als solche wahrnehmbare – Quartiersachse (der Querweg) an der Carl-Diem-Straße ab. Gestalterisch-funktional ließe sie sich jedoch bis in den Brakenweg fortführen. In folgender Abbildung ist der Spielplatz durch die Garagen und Bäume nicht sichtbar.



**Abbildung 26: Blick von der Carl-Diem-Straße auf den Schulhof der Selma-Lagerlöf-Oberschule**



Abbildung 27: Blick aus der Carl-Diem-Straße auf die Selma-Lagerlöf-Oberschule Harsefeld



Abbildung 28: Übergang vom Schulhof der Selma-Lagerlöf-Oberschule zum Brakenweg (Verlängertes Ende der Quartiersachse Querweg)



**Abbildung 29: Überdachte Fahrradständer auf dem südlichen Schulhofteil der Selma-Lagerlöf-Oberschule**

### Aue-Geest-Gymnasium

Träger des Aue-Geest-Gymnasiums ist der Landkreis Stade. Das Schulgelände des Aue-Geest-Gymnasiums steht mit dem Wohnquartier nicht im strukturell-funktionalen Zusammenhang. Das Gebäude ist aus dem Quartier kommend von der Carl-Diem-Straße/Ulmenweg aus nur über einen Geh-/Radweg zu erreichen. Der Weg verläuft über einen schmalen Grünstreifen zwischen der Stellplatzanlage der DRK-Seniorenwohnanlage und dem Schulhof der Selma-Lagerlöf-Oberschule hindurch. Trotz Pflasterung aus neuerer Zeit, wirkt der Weg nicht wie ein offiziell zugänglicher Bereich. Die Zielrichtung dürfte sich nur Ortskundigen erschließen.



Abbildung 30: Aue-Geest-Gymnasium



Abbildung 31: Fuß-/Radweg vom Kreuzungsbereich Querweg/Carl-Diem-Straße/Ulmenweg in Richtung Brakenweg

### Dr. Buss-DRK-Haus für Senioren

Die DRK-Seniorenpflegeeinrichtung in der Ulmenstraße verfügt über 49 Einzel- und 19 Doppelzimmer<sup>17</sup>. Außerdem stehen 13 Wohnungen für betreutes Wohnen zur Verfügung. Die Außenanlagen sind – angepasst an die Bewohner – mit vielen Sitzgelegenheiten ausgestattet und barrierefrei ausgestaltet. Die Anlage öffnet sich zum Quartier hin optisch und schafft so eine Verbindung zum Wohnquartier, auch wenn die Anlage eher am Rand des Gebietes liegt. Die Lage in unmittelbarer Nähe zum Rellerbachgrünzug ermöglicht es den Bewohnern diesen Naherholungsraum zu nutzen. Insbesondere für diese Quartiersbewohner sind eine barrierefreie Wohnumfeldgestaltung – über das Gelände der Wohnanlage hinaus – und das Vorhalten von Sitzgelegenheiten in entsprechender Qualität und Ausgestaltung von enormer Bedeutung, um sich das Wohnumfeld selbstständig zu erschließen und so auch am Leben außerhalb der Anlage teilzuhaben.



**Abbildung 32: DRK-Seniorenwohnanlage im Ulmenweg**

---

<sup>17</sup> DRK Kreisverband Stade e.V., <http://www.mehr-als-blaulich.de/dr-buss-drk-haus-fuer-senioren-harsefeld/unser-pflegeangebot.html>, letzter Zugriff: 07.07.2016

### Kindertagesstätte "Hand in Hand"

Zwischen Seniorenwohnanlage und Aue-Geest-Gymnasium befindet sich die Kindertagesstätte "Hand in Hand" die vom DRK Kreisverband Stade e.V. seit März 2015 betrieben wird. Betreut werden bis zu 70 Kinder der Alterstufen 1-6 Jahre. Die Kernbetreuungszeit ist 8.00-17.00 Uhr<sup>18</sup>. Die Kita ist in einem eingeschossigen, roten Klinkerbau mit Außenspielflächen untergebracht. Die Kita ist über den Brakenweg mit dem Pkw erreichbar. Mit dem Fahrrad kann auch der Fuß-/Radweg in Verlängerung des Querwegs genutzt werden.



**Abbildung 33: Kindertagesstätte "Hand-in-Hand"**

### Sportpark/Kidsplanet

Wichtige nicht-öffentliche Freizeiteinrichtungen stellen der Sportpark Harsefeld – mit Angeboten in den Bereichen Gesundheit, Fitness und Wellness – und die Kidsplanet Indoor-Spielwelt dar. Der Sportpark hat täglich von 9.00-22.00 Uhr, am Wochenende bis 20.00 Uhr geöffnet<sup>19</sup>. Die Öffnungszeiten des Kidsplanet sind in der Woche etwas kürzer und insbesondere auf die Nachmittagsstunden sowie die Wochenenden und Ferienzeiten ausgerichtet. Die Angebote richten sich nicht nur an Harsefelder Bürger sondern auch an ein

<sup>18</sup> DRK Kreisverband Stade e.V., <http://www.mehr-als-blaulicht.de/qhand-in-handq-harsefeld/unser-betreuungsangebot.html>, letzter Zugriff 07.07.2016

<sup>19</sup> Sportpark Nottensdorf GmbH, <http://www.sportpark-nottensdorf.de/harsefeld/hf-home/> und <http://www.sportpark-nottensdorf.de/kidsplanet/kp-home/>, letzter Zugriff: 07.07.2016

überörtliches Publikum. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass ein Großteil der Besucher mit dem Pkw anreist. Die Angebote stehen in keinem funktionalen und gestalterischen Zusammenhang zum Wohn- und Schulquartier. Sie bilden den Abschluss der Siedlungsbebauung zur offenen Landschaft.

#### Reitsportanlage Brakenhof

Direkt neben dem Sportpark und Kidsplanet am Siedlungsrand gelegen befindet sich die Reitsportanlage Brakenhof. Der Hof beherbergt eine Reitschule sowie Pensionsstallungen. Reithalle und Teile der Stallungen stammen aus den 1980er Jahren, weitere Gebäude kamen 2002 hinzu<sup>20</sup>. Der Hof verfügt über rund 3.000 m<sup>2</sup> Außenplätze für Springtraining und Dressur und ca. 5 ha Weiden.

#### Jugendfreizeiteinrichtungen und Sportstätten

Im Brakenweg befindet sich die Jugendfreizeitstätte JUBS, in räumlich unmittelbarer Nähe zu den beiden Schulstandorten. Die Begegnungsstätte für Kinder und Jugendliche ist in der Woche täglich geöffnet, bei Veranstaltungen – Diskoabende, Konzerte etc. – gelegentlich auch am Wochenende. Sie ist in einem kubusartigen Gebäude untergebracht. Unmittelbar anschließend an die Außenbereiche – zum Grillen, Tischtennis spielen und anderen Outdooraktivitäten einladen – befindet sich ein großer Bolzplatz.

In den Innenräumen gibt es die Möglichkeit zum Kickern, Billard oder Computer-/Konsolenspiele zu spielen, einen Musikübungsraum zu nutzen und es gibt eine Küche zum selber kochen, in der auch regelmäßig Kochkurse stattfinden. Im Haus gibt es freies WLAN und den Jugendlichen stehen einige Laptops zur Verfügung.

Durch die unmittelbare Nähe zu den Schulen und den Sportstätten haben Kinder und Jugendliche hier einen attraktiven Freizeitraum in einem gewohnten Umfeld in der Nähe von Wohnbereiche, aber ohne dass dabei Konflikte zwischen den einzelnen Nutzungen zu befürchten sind.

In direkter Nachbarschaft zu den Schulen und JUBS befinden sich wichtige Sportstätten des TuS Harsefeld (Sporthallen, Sportplatz, Kunstrasenplatz sowie Tennisplätze). Diese sind für Jugendliche und Sporttreibende wichtige Anlaufpunkte.

---

<sup>20</sup> <http://www.brakenhof.net>, letzter Zugriff:13.06.2016



**Abbildung 34: Kunstrasenplatz**



**Abbildung 35: Blick aus der Jahnstraße auf das Waldstadion**



**Abbildung 36: Reiter vor dem Bolzplatz im Brakenweg**

Im Hintergrund der obigen Abbildung ist das kubusartige Gebäude der Jugendfreizeitstätte JUBS zu sehen.

### 2.3.6 Grün-/Freiräume

Der Rellerbachgrünzug bildet die östliche Grenze des Untersuchungsgebiets. Der Grünzug hat wichtige Naherholungsfunktion und stellt außerdem eine bedeutende Rad- und Fußwegeverbindung in den Ortskern dar, da es Am Redder eine Unterführung der Bahntrasse gibt. Gleichzeitig ist der Grünzug verbindendes Element zum Neubaugebiet Griemshorster Straße, das über mehrere Querungsmöglichkeiten erreicht werden kann.

Entlang des Rellerbachs mit seinen punktuellen Aufweitungen zieht sich ein wassergebundener Weg. Auf Höhe der Südstraße gibt es einen Spielplatz. Es sind ausreichend Sitzgelegenheiten vorhanden, sodass sich insbesondere ältere und beeinträchtigte Naherholungssuchende ausruhen können. Auch Müllbehälter sind in ausreichender Anzahl vorhanden. Der Grünzug wirkt insgesamt gut gepflegt und lädt zum Verweilen und

Energetische Stadtsanierung – Flecken Harsefeld – Integriertes energetisches Quartierskonzept „Harsefeld-Süd“

Spazieren ein. Aktuelle Planungen sehen vor, diese Wegeverbindung/Grünzug noch im Jahr 2016 mit einem Beleuchtungssystem auszustatten.



**Abbildung 37: Grünzug entlang des Rellerbachs mit Sitzgelegenheiten**



**Abbildung 38: Übergang am Rellerbach vom Klimaquartier Harsefeld-Süd zum Neubaugebiet Griemshorster Straße**

## 2.3.7 Technische Infrastruktur

### Beleuchtung

Das Quartier ist in vielen Bereichen ausreichend beleuchtet. Allerdings bestehen Defizite insbesondere in der Beleuchtungssituation der Grünräume Am Rellerbach (eine Ausstattung mit Beleuchtung ist jedoch noch für 2016 geplant) und entlang der Wegeverbindung durch den Wald an der Festhalle. Dies bestätigen auch die Ergebnisse aus der Befragung der Harsefelder Schüler. Zusätzlich identifiziert diese Nutzergruppe unzureichende Beleuchtung an wichtigen Schulwegen, wie in der Jahnstraße, dem Querweg, im Erlengrund sowie im Bereich der Schulen. Im Quartier sind jedoch keine einheitlichen Leuchten verbaut. Teilweise sind die Leuchtentypen für ein Wohnquartier nicht angemessen (siehe z.B. Abbildung 39 Mitte).



**Abbildung 39: Unterschiedliche Leuchtentypen im Quartier**

Der Waldweg und der Grünzug (in den beiden folgenden Abbildungen) sind zwar keine offiziellen Schulwege, sie werden aber dennoch als solche genutzt und sollten besser beleuchtet sein. Dies käme auch anderen Bevölkerungsgruppen zugute.



Abbildung 40 Der Waldweg bei der Festhalle



Abbildung 41: Grünzug am Rellerbach



**Abbildung 42: Beleuchtete Bereiche und wichtige Schulwege<sup>21</sup>**

In der obigen Abbildung werden Bereiche, die von den Schülern als nicht ausreichend beleuchtet empfunden werden (hellrot) und wichtige Schulwege (blau) gekennzeichnet.

---

<sup>21</sup> Quelle: eigene Darstellung; Luftbild: © LGNL.

### Kanalisation

Zustandsuntersuchungen der Kanalisation liegen nicht vor. Aufgrund des Gebietsalters ist allerdings davon auszugehen, dass ein gewisser Sanierungsbedarf besteht. Dies ist naturgemäß abhängig vom Alter der Anlagen. Der Sanierungsbedarf wird somit im Bereich Waldstraße, Südstraße, Mittelweg und Querweg höher sein als in übrigen Bereichen, die neuer sind. Anstehende Sanierungen sollten mit einer barrierefreien Gestaltung und Aufwertung des Straßenraumes gekoppelt werden.

### Internetversorgung

Die Internetversorgung im Gebiet ist als sehr gut zu bezeichnen. Schnelles Internet 100/200mbit ist technisch verfügbar.



Abbildung 43: Übersicht mit wichtigen Bereichen des Wohnumfeldes<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Quelle: eigene Darstellung; Luftbild: © LGNL



Abbildung 44: Spielgelegenheiten und Skateranlage im Quartier und in der Umgebung<sup>23</sup>

## 2.4 Mobilität und Verkehr

Neben den energetischen Einsparpotenzialen im Gebäudebestand kann insbesondere ein günstiges Verkehrsverhalten einen wichtigen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Einsparung und somit zum Klimaschutz leisten. Daher wer-

---

<sup>23</sup> Quelle: eigene Darstellung; Luftbild: © LGNL

den in den folgenden Abschnitten das überregionale Verkehrsangebot, die verkehrsinfrastrukturelle Ausstattung des Quartiers betrachtet.

### 2.4.1 Überregionales Verkehrsangebot



Abbildung 45: Wichtige Wegeverbindungen und verkehrliche Anbindung des Quartiers<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Quelle: eigene Darstellung; Luftbild: © LGNL

Harsefeld ist über die L 124 an das Landesstraßennetz angebunden. Über einen Autobahnanschluss verfügt der Flecken nicht. Der nächste Autobahnanschluss ist die A1 in Sittensen in rund 20 km Entfernung. Künftig wird sich die Anschlusssituation durch den geplanten Lückenschluss Buxtehude-Hamburg der A 26 verbessern. Der nächste Anschluss befindet sich dann in rund 11 km Entfernung.

Der Flecken liegt an der Bahnstrecken Cuxhaven-Bremerhaven-Bremervörde-Buxtehude. In der Woche verkehrt die RB 33 (EVB) zwischen 4:50 und 20:11 Uhr und am Samstag von 6:54 bis 20:59 Uhr stündlich, am Sonntag von 6:59 20:59 Uhr im Zwei-Stunden-Takt. Über Buxtehude kann die Hamburger City mit dem Metronom R 50 oder der S-Bahn-Linie 3 in knapp einer Stunde erreicht werden.

## 2.4.2 Verkehrsinfrastrukturelle Ausstattung des Quartiers

### Fahrradverkehr und Fußgänger

Der Kern des Gebiets ist vornehmlich durch Wohnnutzungen geprägt. Jedoch führen durch das Quartier bedeutende Wegeverbindungen zu öffentlichen und privaten Einrichtungen. Eine für Fahrradfahrer (insbesondere Schulverkehr) und Fußgänger attraktive Wegeverbindung über den Querweg direkt in den Ortskern besteht derzeit nicht. Der Bahnhof mit seinen Gleisanlagen und die parallel hierzu verlaufende K26n bilden hier eine Barriere. Gleichzeitig ist der Bahnhof vom Quartier aus nicht direkt zugänglich. Viele Radfahrer nutzen daher die Verbindung über den Querweg und Am Bahnhof Süd, um ins Ortszentrum zu gelangen.

Auch die Verbindung über den Rellerbachgrünzug und Am Redder stellt eine gute Verbindung in den Ortskern dar und wird häufig als Schulweg genutzt.

Für den Schulverkehr ist die Jahnstraße eine sehr wichtige Fuß- und Radwegeverbindung. Dies bestätigt auch die Schülerbefragung: knapp ein Drittel der Schüler gelangt über die Jahnstraße zur Schule. Die Verkehrssituation wird als gefährlich empfunden. Hier ist von Seiten der Radfahrer, Fußgänger und Autofahrer besondere Rücksichtnahme erforderlich. Die Einrichtung eines separaten Fahrradweges kommt aufgrund des schmalen Straßenquerschnitts nicht in Betracht.

Bei der Verbindung durch den Wald an der Festhalle handelt es sich um keinen offiziellen Schulweg, dennoch wird er von Schülern genutzt. Eine ausreichende Beleuchtung der Verbindung ist wichtig, derzeit jedoch nicht vorhanden.

Auch die Straße Erlengrund stellt eine wichtige Wegeverbindung dar – insbesondere für den Schulverkehr. Jedoch wird auch diese Verbindung von den Schülern, vor allem in Kreuzungsbereichen, als gefährlich empfunden.

An allen öffentlichen und privaten Freizeiteinrichtungen sind Abstellmöglichkeiten für Fahrräder vorhanden. Die Anzahl ist in der Regel ausreichend. Jedoch ergibt die Schülerbefragung, dass insbesondere Abstellmöglichkeiten am Bolzplatz und an der Skateranlage (außerhalb des Untersuchungsgebiets) fehlen. Hier wird auch die Qualität bemängelt. So wurden die Fahrradstellplätze dieser Freizeiteinrichtungen lediglich mit der Schulnote 4 („ausreichend“) bewertet. Einige Schüler kommentierten dies mit Hinweisen auf eine unzu-

reichende Beleuchtung und das Fehlen von Fahrradbügeln. Mit ‚gut‘ wurden hingegen die Abstellmöglichkeiten an den Schulen und den Sporthallen bewertet. Viele andere Bereiche erhielten eine durchschnittliche Bewertung. Meistens handelt es sich bei den Fahrradständern um einfache Vorderradhalter.

Die Fußwege im Quartier sind nicht überall barrierefrei gestaltet (vgl. Abschnitt 2.3.2 Wohnen und Wohnumfeld). Es fehlen punktuell Bänke, um auf langen Wegstrecken Pausen einzulegen. Dies ist insbesondere für zu Fuß gehende Senioren wichtig.

Insgesamt stellt sich die Erreichbarkeit wichtiger Anlaufpunkte für Fußgänger und Radfahrer als gut dar. Insbesondere die im Gebiet vorhandenen Einzelhandelsangebote ermöglichen eine eigenständige Versorgung auch ohne eigenen Pkw.



**Abbildung 46: Einfache Vorderradhalter ohne Überdachung an der Selma-Lagelöf-Oberschule**



**Abbildung 47: Fahrradbügel an JUBS und Bolzplatz ohne Beleuchtung**



**Abbildung 48: Einfache Vorderradhalter ohne Überdachung am Kunstrasenplatz**



**Abbildung 49: Enger Straßenraum ohne separaten Fahrradweg in der Jahnstraße**



**Abbildung 50: Von Schülern als gefährlich eingestufte Bereiche und Abschnitte<sup>25</sup>**

Die befragten Schüler schätzen die oben dargestellten Bereiche als gefährlich ein, da sie dort vielen Autos begegnen.

---

<sup>25</sup> Quelle: eigene Darstellung; Luftbild: © LGNL

### ÖPNV (Busverkehr, Sammeltaxi)

Im Quartier befinden sich zwei Bushaltestellen. Die Haltestelle am Schulzentrum im Brakenweg dient dem Schulverkehr und wird nur an Schultagen bedient. Die Haltestelle ist wenig attraktiv gestaltet. Es handelt sich zum Teil um einfache Überdachungen ohne Windschutz.

Die Haltestelle Im Wieh in der Friedrich-Huth-Straße wird sechsmal täglich durch die Linie 2029 bedient, an Schultagen teilweise häufiger. Wochentags verkehrt hier die Linie AST 2829/2866 des Anrufsammeltaxis<sup>26</sup> von Wangersen Richtung Stade dreimal am Vormittag sowie aus Stade kommend im Stundentakt die ganze Nacht ab 20.30 Uhr, sonnabends sowie an Sonn- und Feiertagen in beide Richtungen häufiger. Die Haltestelle verfügt über kein Wartehäuschen und bietet somit keinen Wetterschutz. Sie ist aber zumindest mit einer Bank ausgestattet, jedoch ohne Abfalleimer. Die Bank verfügt jedoch über keine Armlehnen zum Abstützen, was insbesondere für ältere Menschen hilfreich wäre. Die unmittelbare Lage an der viel befahrenen Straße macht die Wartesituation unangenehm.



**Abbildung 51: Haltestelle "Im Wieh" in der Friedrich-Huth-Straße**

---

<sup>26</sup> Vgl. <http://www.ast-stade.de/html/fahrplane.html>; letzter Zugriff: 13.01.2016

### Bürgerbus

Das bestehende Angebot von Bus, Bahn und Taxi wird seit Frühjahr 2012 durch das Angebot des Bürgerbusvereins ergänzt. Ehrenamtliche Fahrer bedienen hier mit einem Kleinbus auf drei Linien Haltestellen in der Samtgemeinde. Die Kapazitäten auf den Linien sind jedoch auf max. acht Personen gleichzeitig beschränkt. Es gibt im Quartier mehrere Haltestellen, die mehrmals am Tag bedient werden.

### Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Das Quartier ist – abgesehen von der Friedrich-Huth-Straße – als Tempo-30-Zone ausgewiesen. Der motorisierte Individualverkehr entspricht – aufgrund der klaren räumlichen Trennung zwischen den Nutzungen – dem üblichen Verkehr in einem Wohngebiet. Wichtige Zielverkehre entstehen durch die Schulen, die Nahversorgungs- und Freizeiteinrichtungen sowie die Sportstätten. Sie konzentrieren sich jedoch im südlichen Quartier (Jahnstraße, Carl-Diem-Straße, Brakenweg). Es ist anzunehmen, dass insbesondere Freizeiteinrichtungen wie Kidsplanet und Sportpark auch von Besuchern aus dem Umland angefahren werden, die hierfür vermutlich den Pkw nutzen. Hierdurch kommt es an den Wochenenden zu hohem Parkdruck.

In der Jahnstraße gibt es eine große Stellplatzanlage für die Sportstätten im Quartier, die jedoch vielfach ungenutzt bleibt. Die Stellplatzanlage liegt nur etwa 150 m von den Sportstätten entfernt, die Bereitschaft diese Wegstrecke zu laufen, scheint jedoch gering zu sein. Hierdurch kann es zeitweise zu einem erhöhten Parkdruck auf den Schulparkplätzen und in der Carl-Diem-Straße kommen. Neben der Entfernung könnten die unattraktive Gestaltung sowie mangelnde Beleuchtung der Fläche dazu beitragen, dass die Stellplätze ungenutzt bleiben.

Ein weiteres wichtiges Ziel für Pkw – auch aus Hamburg und dem Umland – sind der Schießstand und die Festhalle. Hier stehen ebenfalls ausreichend Stellplätze zur Verfügung. Die Stellplatzsituation auf dem Gelände ist jedoch ungeordnet und wird den Anforderungen an einen attraktiven Ortseingang nicht gerecht. Hier besteht Handlungsbedarf.



**Abbildung 52: Stellplatzanlage in der Jahnstraße**



**Abbildung 53: Parkplatz der Selma-Lagerlöf-Oberschule in der Jahnstraße<sup>27</sup>**

---

<sup>27</sup> Hier entsteht während des Sportbetriebs zeitweise Parkdruck.

## 2.5 Zusammenfassung städtebaulicher und struktureller Rahmenbedingungen

### Stärken und Anknüpfungspunkte

- Die gestalterische Einheitlichkeit der Bebauung – die von rotem Klinker geprägt ist – trägt dazu bei, dass die Wohnbereiche des Quartiers als Einheit wahrgenommen werden, auch wenn sich die Bautypen und Baualtersklassen unterscheiden.
- Die Altersstruktur im Gebiet lässt einen Eigentümerwechsel viele Wohngebäude in den nächsten Jahren vermuten. Hierdurch ergeben sich Chancen mit den neuen Verantwortlichen Szenarien für eine Gebäudemodernisierung zu verhandeln.
- Durch die gut erreichbaren Nahversorgungseinrichtungen und attraktiven Freiräume ist das Quartier auch für eine ältere Bewohnerschaft ein attraktiver Wohnort. Es besteht hier die Chance, dass Senioren auch nach Verkauf ihres Eigenheims im gewohnten Umfeld verbleiben.
- Die Bordsteine im Quartier sind bereits an vielen Stellen im Sinne einer barrierefreien Gestaltung abgesenkt. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund einer eher älteren Bewohnerschaft (Seniorenwohnheim, Altersstruktur im Quartier insgesamt) wichtig.
- Durch die gute Versorgungsstruktur im Quartier, können viele alltägliche Erledigungen mit dem Fahrrad oder zu Fuß erfolgen.
- Durch den Bahnhof verfügt das Quartier über eine gute SPNV-Anbindung. So können auch überörtliche Ziele gut erreicht werden.
- Mit dem Rellerbach ist ein attraktiver Landschaftsraum für Naherholungssuchende gut erreichbar.
- Der Querweg stellt eine wichtige Verkehrsachse im Quartier dar.

### Schwächen und Handlungsbedarfe

- Es fehlen Aufenthaltsqualitäten im öffentlichen Raum. Die vorhandenen Möglichkeiten sind in die Jahre gekommen oder nicht funktional gestaltet (z.B. Kreuzung Ende Querweg und Carl-Diem-Straße).
- Die öffentlichen Straßenräume im Quartier sind stark versiegelt. Es gibt nur wenige Straßenbäume. Die vielen Gärten und die große Grünräume im Quartier – Rellerbach und Wald um die Festhalle und Schießstand – gleichen diesen Umstand nur zum Teil aus.
- Die Beleuchtung ist an vielen Stellen nicht ausreichend.

- Trotz der Einzelhandelslagen in der Friedrich-Huth-Straße gibt es im Bereich Harsefeld-Süd keine richtige Quartiersmitte oder andere Identifikationspunkte.
- Es fehlen – abgesehen vom Seniorenwohnheim des DRK – bedarfsgerechte Wohnraumangebote für Senioren im Quartier.
- Nicht alle Straßenräume im Quartier sind barrierefrei (z.B. im Mittelweg und in der Südstraße).
- Es fehlen teilweise Möglichkeiten zum Pausieren auf längeren Wegstrecken, die zu Fuß zurückgelegt werden.
- Mülleimer sind teilweise so hoch angebracht, dass Rollstuhlfahrer diese nicht erreichen können.
- Die Gehwege sind überwiegend schmal und ermöglichen nicht überall einen Begegnungsverkehr von Rollatoren oder Kinderwagen.
- In der Jahnstraße ist aufgrund des begrenzten Straßenraumes eine hohe Aufmerksamkeit aller Verkehrsteilnehmer gefordert. Die Verkehrssituation ist insbesondere während des Schulverkehrs angespannt und wird von den Schülern als gefährlich empfunden.
- Es gibt nicht überall ausreichend bedarfsgerechte Fahrradabstellmöglichkeiten.
- Eine direkte Anbindung an den Ortskern sowie direkte Zugänge zu den Bahngleisen fehlen.

## 3 Analyse des energetischen Ist-Zustandes

### 3.1 Ausgangssituation des Untersuchungsgebietes

#### 3.1.1 Gebietsstruktur, Gebäudetypen

##### 3.1.1.1 Methodik der Datenerhebung

Die Datenerhebung dient zur Beschreibung der energetischen Ist-Situation vor Ort. Jedes Gebäude im Untersuchungsgebiet 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.



**Abbildung 54: Digitale Bestandsaufnahme mittels der GIS-basierten und datenbankgestützten Erfassung<sup>28</sup>**

Des Weiteren wurden über die Quartiersbegehung folgende Gebäudeeigenschaften aufgenommen:

- Geschossigkeit,
  - Fassade (Fassadenmaterial, Dämmung, Zustand),
  - Dach (Dachform, Dachmaterial, Zustand) und
- 

<sup>28</sup> Bild: KEEA

- Fenster (Rahmenmaterial, Anzahl der Scheiben, Zustand).

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 waren:

- 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.

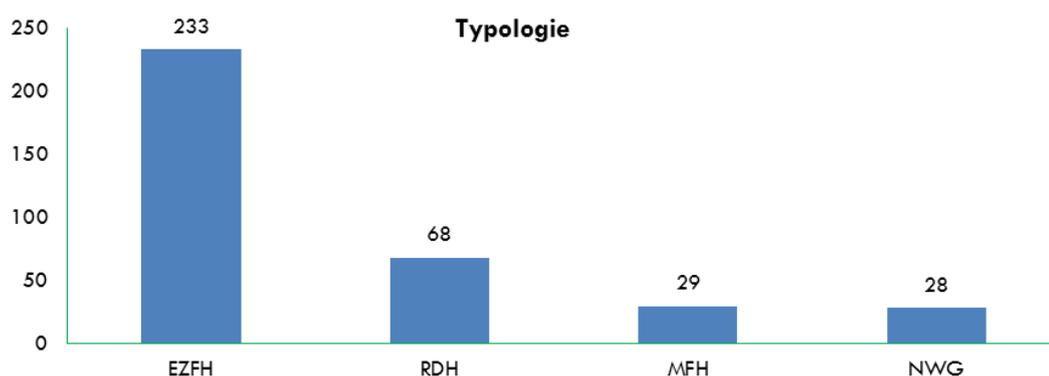
Die Bewertung bezieht sich allein auf die Funktion des Gebäudeelements, d.h., ob es intakt oder defekt ist. Bewertet wurde nicht, ob das Gebäudeelement dem aktuellen Stand der Technik entspricht, bzw. ob das Gebäudeelement bauartbedingte energetische Defizite aufweist. So kann theoretisch eine Ein-Scheiben-Verglasung 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.

### 3.1.1.2 Gebäudetypologie

Das Quartier besteht insgesamt aus 358 Gebäuden, dabei handelt es sich überwiegend um Wohngebäude (über 90%). Im Einzelnen setzen sich die Wohngebäude zusammen aus 233 Ein- und Zweifamilienhäusern (EZFH), 68 Reihen- und Doppelhäusern (RDH) und 29 Mehrfamilienhäusern (MFH). Zusätzlich gibt es im Quartier 28 Nichtwohngebäude (NWG).

**Tabelle 1: Gebäudebestand im Quartier (prozentual)<sup>29</sup>**

Gebäudetyp	Anzahl (Prozent)
Ein- und Zweifamilienhäuser (EZFH)	233 (65,1%)
Reihen- und Doppelhäuser (RDH)	68 (19,0 %)
Mehrfamilienhäuser (MFH)	29 (8,1 %)
Nichtwohngebäude (NWG)	28 (7,8 %)
Gesamt	358 (100 %)



**Abbildung 55: Verteilung der Gebäudetypologie (absolut)<sup>30</sup>**

Das Untersuchungsgebiet in Harsefeld-Süd ist weitestgehend durch Wohnraumnutzung geprägt. Ausnahmen stellen die Sport- und Bildungsstätten im südlichen Bereich des Quartiers dar. Zusätzlich gibt es eine Tankstelle und einen Supermarkt (Friedrich-Huth Straße). Im angrenzenden Waldgebiet liegen der Schießstand und die Festhalle. An der Kreuzung Querweg/Mittelfelder Weg befindet sich ein Bauunternehmen und eine Mosterei (vergl.: Abbildung 56: Verteilung der Gebäudetypologie (räumlich)).

<sup>29</sup> (Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Darstellung)

<sup>30</sup> Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Darstellung

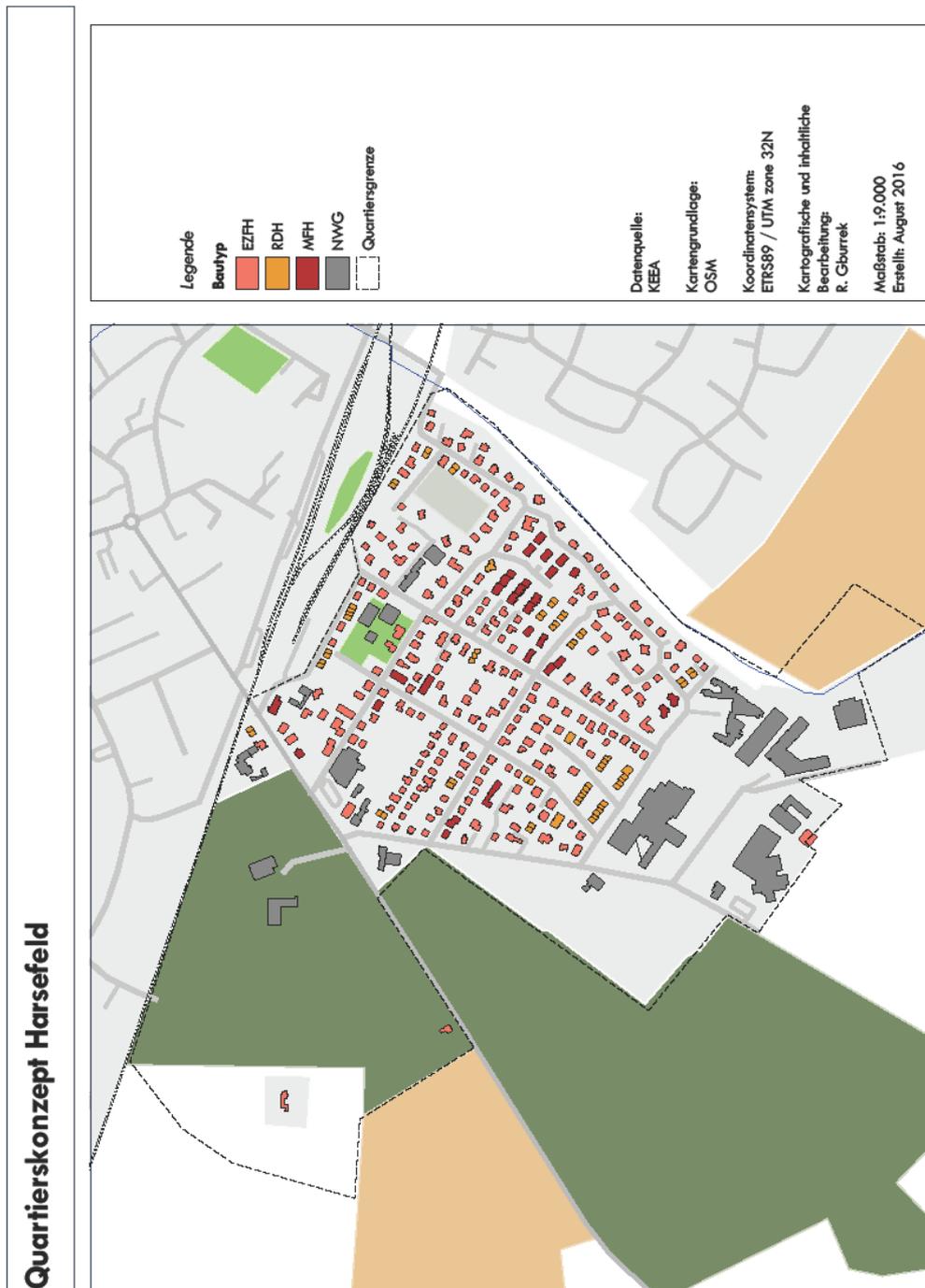


Abbildung 56: Verteilung der Gebäudetypologie (räumlich)<sup>31</sup>

<sup>31</sup> Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Darstellung

### 3.1.1.3 Geschosse

Die nachfolgende Abbildung 57 stellt die räumliche Verteilung der Geschossigkeit der einzelnen Gebäude im Quartier dar. Der typische Aufbau der Gebäude im Untersuchungsgebiet ist zwei- bis dreigeschossig. Bei den Erhebungen vor Ort wurde ein ausgebautes Dachgeschoss als halbes Geschoss bewertet, daher kommen auch nichtganzzahlige Kategorien wie 1.5 oder 2.5 vor.

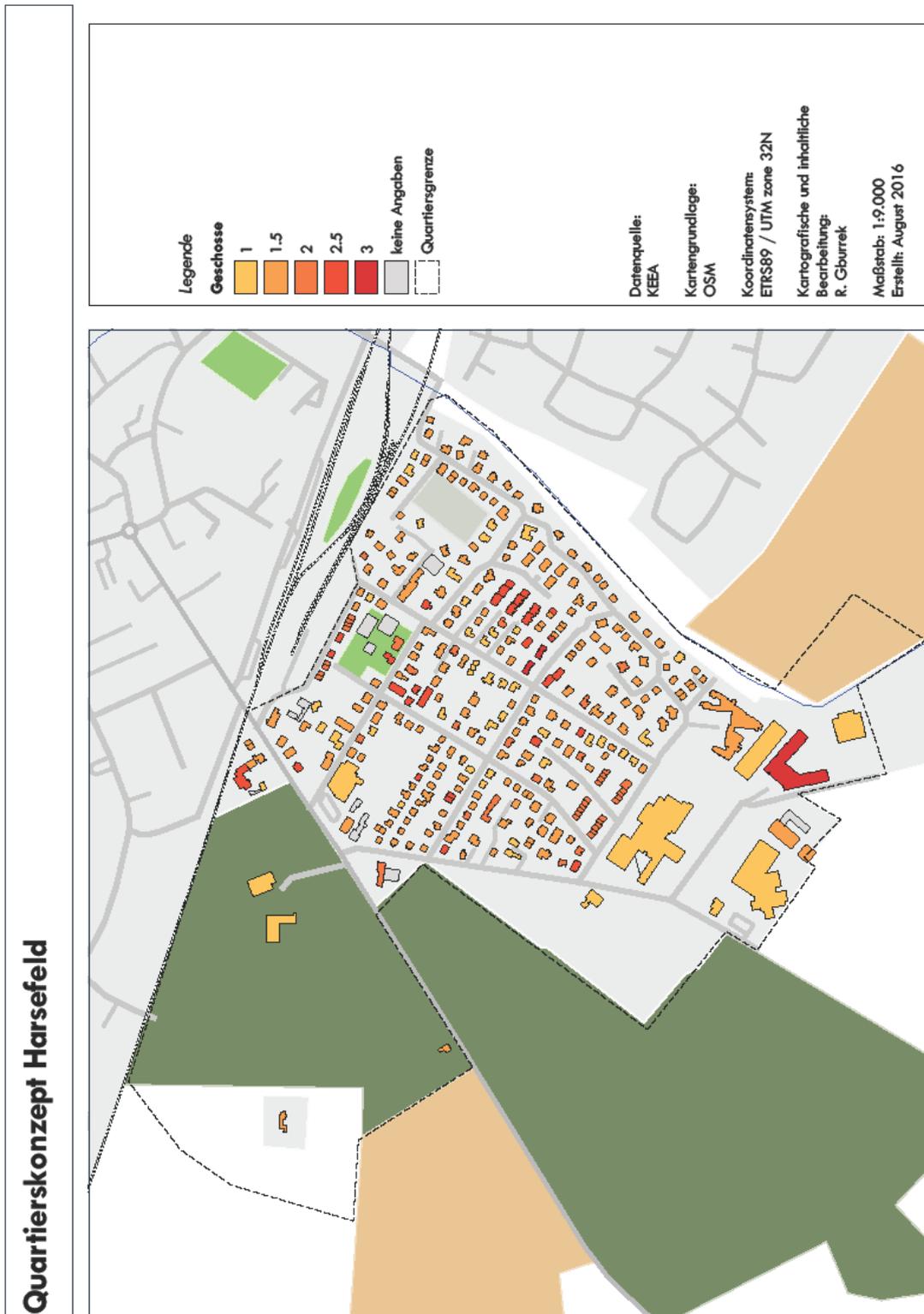


Abbildung 57: Verteilung der Geschossigkeit (räumlich)

### 3.1.1.4 Gebäudealter

Über die Einteilung der Gebäude in verschiedene Baualtersklassen kann ein Vergleich zu statistischen Gebäudedaten vollzogen werden, um beispielsweise den Wärmebedarf zu ermitteln. Kategorisiert werden die Gebäude anhand typischer Merkmale wie Architektur, Fachwerk, Fassadengestaltung, Geschosshöhen, Fensterlaibungen etc., die auf die jeweilige Baualtersklasse schließen lassen.

Das Quartier hat sich ausgehend von der Friedrich-Huth-Straße von Nordwesten nach Süden und Osten ausgeweitet (vgl. übernächste Abbildung 59). Im Quartier befinden sich sowohl Gebäude, die bereits vor 1900 errichtet wurden, als auch Gebäude, die erst in diesem Jahrhundert entstanden sind. Die meisten Gebäude im Untersuchungsgebiet entstammen aus den 80er und 90er Jahren. Eine detaillierte Verteilung der Baualtersklassen zeigt Abbildung 58. In Abbildung 59 ist die räumliche Verteilung der einzelnen Gebäudealtersklassen im Untersuchungsgebiet dargestellt.

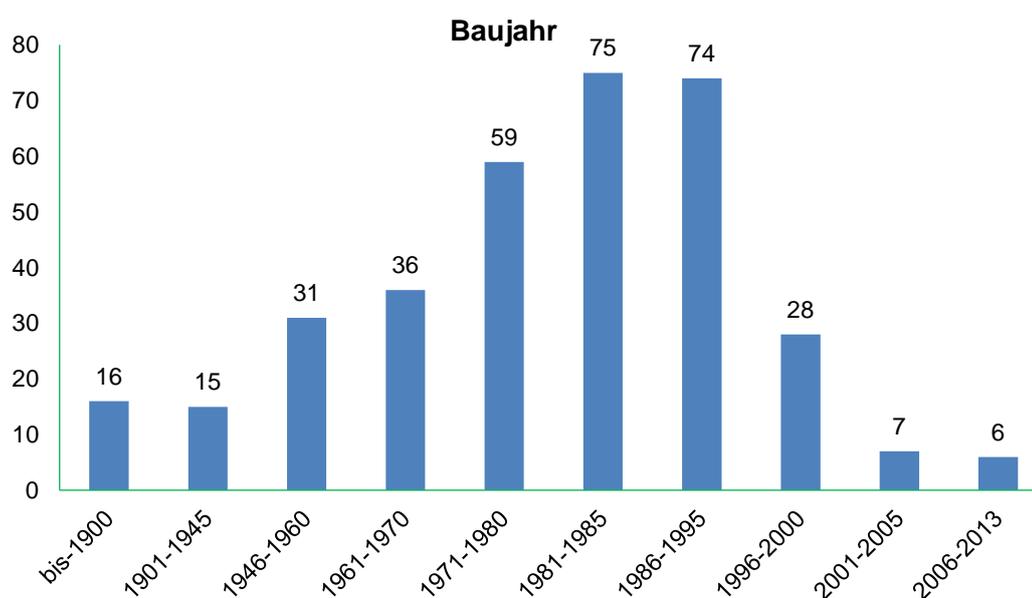


Abbildung 58: Verteilung der Baualtersklasse (absolut)<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Quellen: Eigene Erhebungen, eigene Darstellung

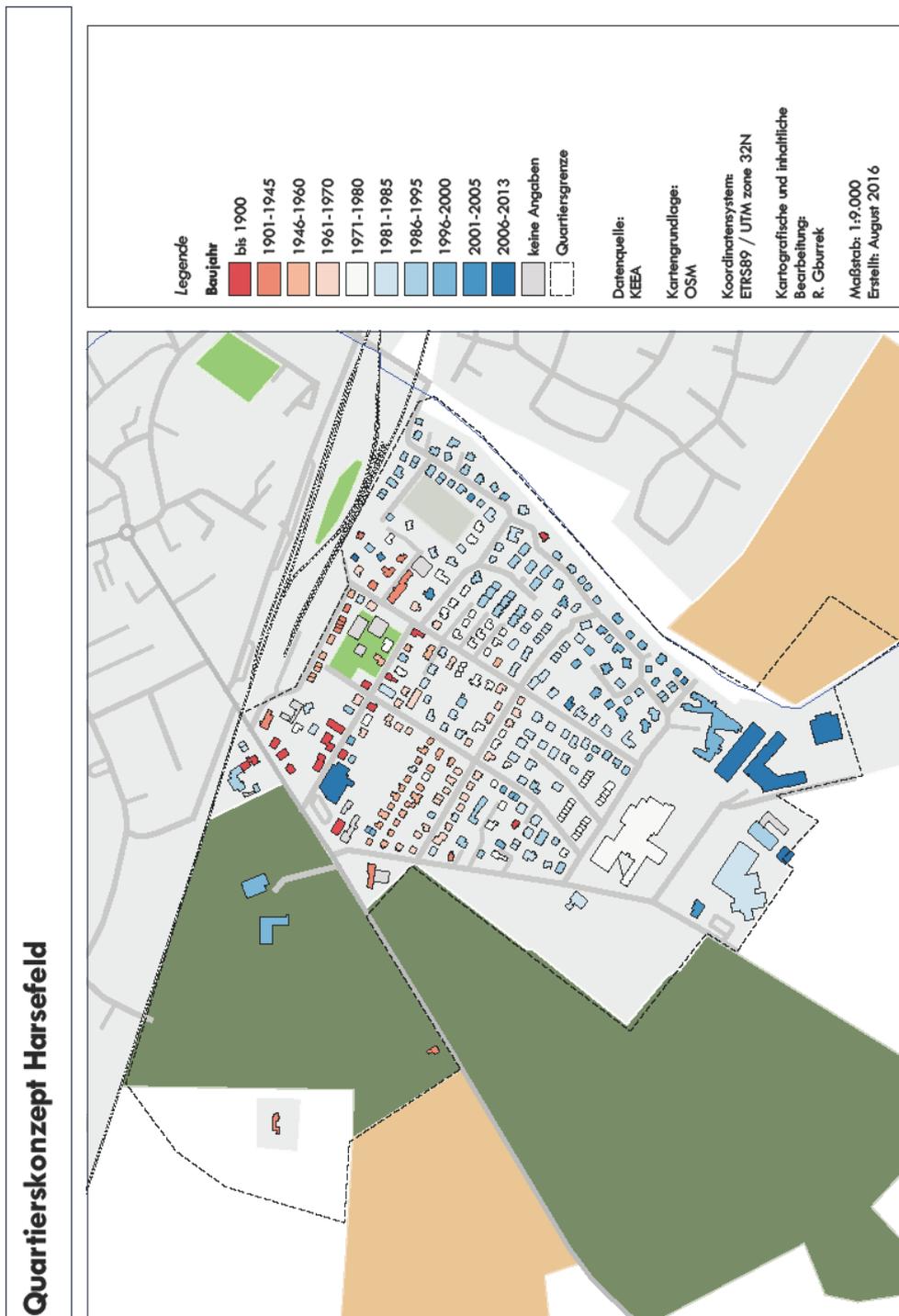


Abbildung 59: Verteilung der Baualtersklassen (räumlich)<sup>33</sup>

<sup>33</sup> Quellen: Eigene Erhebungen, eigene Darstellung

#### 3.1.1.4 Gebäudeelemente (Fassade, Fenster, Dach)

In der Bestandsaufnahme vor Ort wurden neben der Gebäudetypologie und der Baualtersklasse auch die einzelnen Gebäudeelemente (Fassade, Fenster, Dach) erfasst und bewertet.

Im folgenden Kapitel werden die drei Gebäudeelemente Fassade, Fenster 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. Bei den Fenstern wurde erhoben, welches Rahmenmaterial und welche Verglasung verwendet wurden. Anschließend folgte wiederum eine Bewertung des Fensterzustandes anhand der bereits eingeführten Kategorien. Beim Gebäudeelement Dach wurde, soweit ersichtlich, die Dachform und das Dachmaterial aufgenommen und anschließend der Dachzustand bewertet.

#### **Fassade**

Bei der Erfassung des eingesetzten Fassadenmaterials wurde immer das Material aufgenommen, das von außen ersichtlich ist. Für Norddeutschland typisch ist das am häufigsten vorkommende Fassadenmaterial in Harsefeld-Süd mit über 95% Klinker (siehe nachfolgende Abbildung 60).

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. Eine Außendämmung wurde lediglich bei einem Gebäude im Quartier festgestellt.

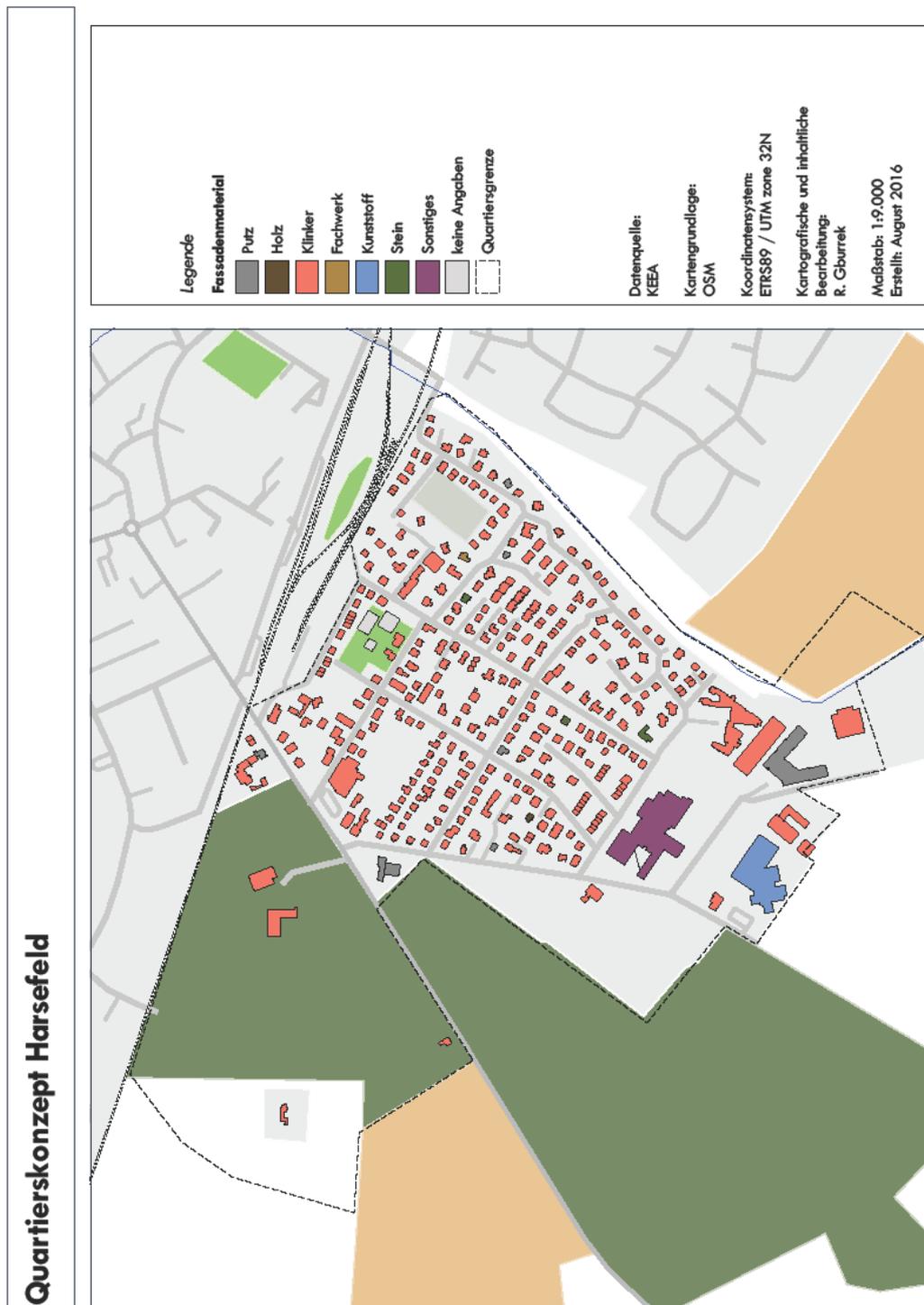


Abbildung 60: Verteilung des Fassadenmaterials (räumlich)<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Darstellung

Die Bewertung des Fassadenzustandes ist einmal in absoluten Zahlen (nachfolgende Abbildung) und einmal räumlich im Quartier verteilt (übernächste Abbildung) dargestellt. Wie beide Abbildungen verdeutlichen gibt es nur sehr wenige eher schlechte Fassaden, die kurzfristig bzw. mittelfristig erneuert werden sollten.

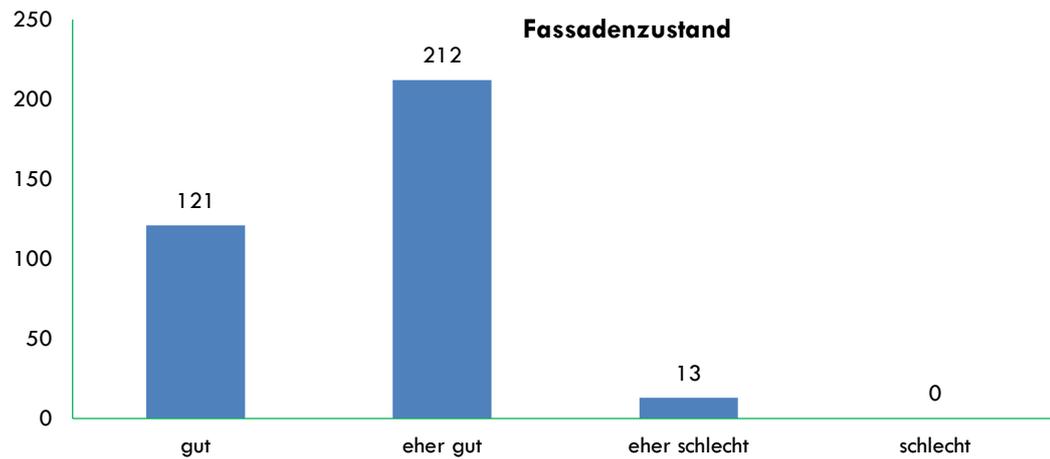


Abbildung 61: Verteilung des Fassadenzustandes (absolut)<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Darstellung

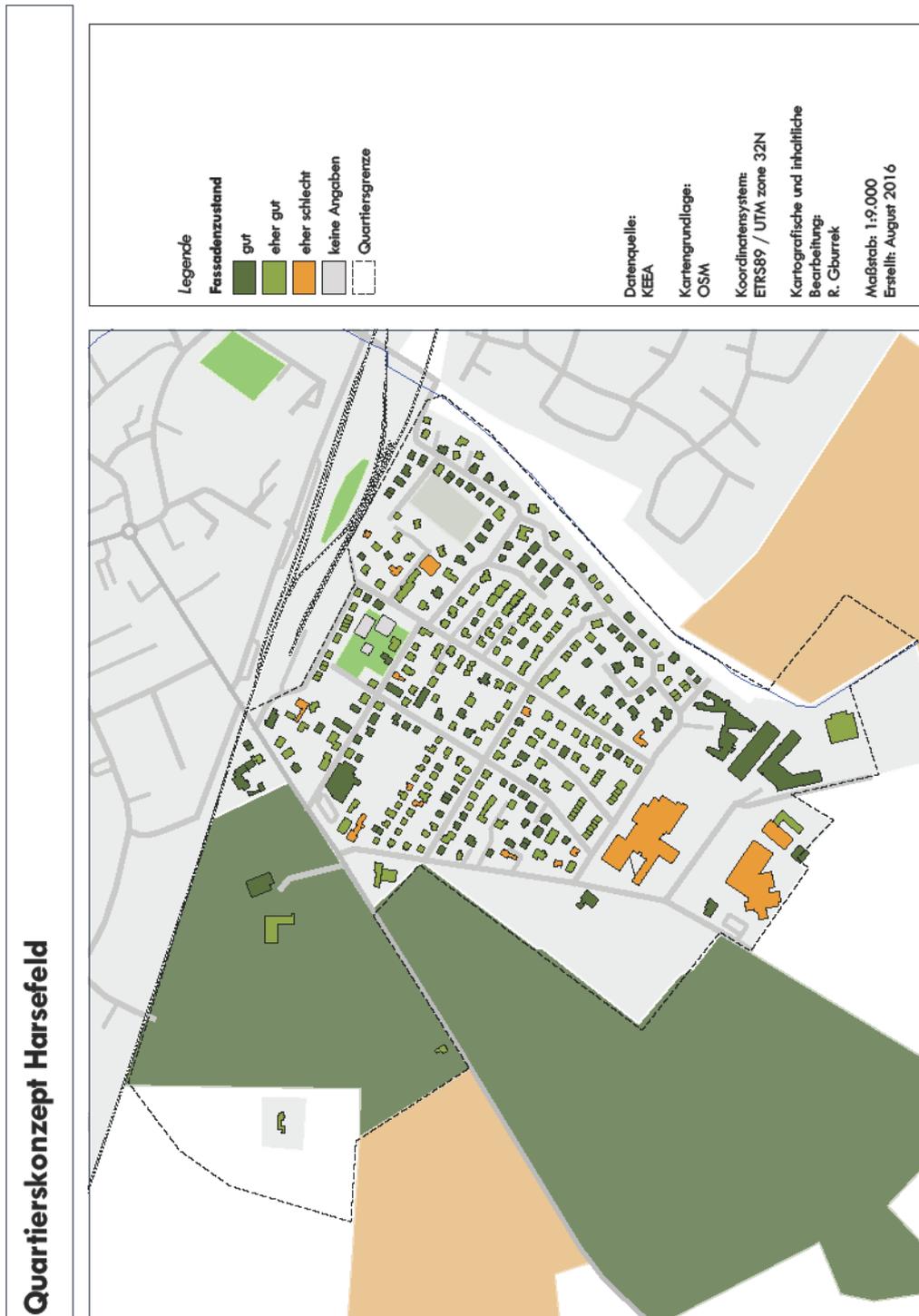


Abbildung 62: Verteilung des Fassadenzustandes (räumlich)<sup>36</sup>

<sup>36</sup> Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Darstellung

## **Fenster**

Laut Bestandsaufnahme werden im Untersuchungsgebiet ausschließlich zweifach verglaste Fenster verwendet. Das mit 71% am häufigsten vorkommende Fensterrahmenmaterial ist Kunststoff. 21% der Fensterrahmen im Quartier bestehen aus Holz, am seltensten kommen Metallrahmenfenster mit 8% vor (siehe folgende Abbildung).

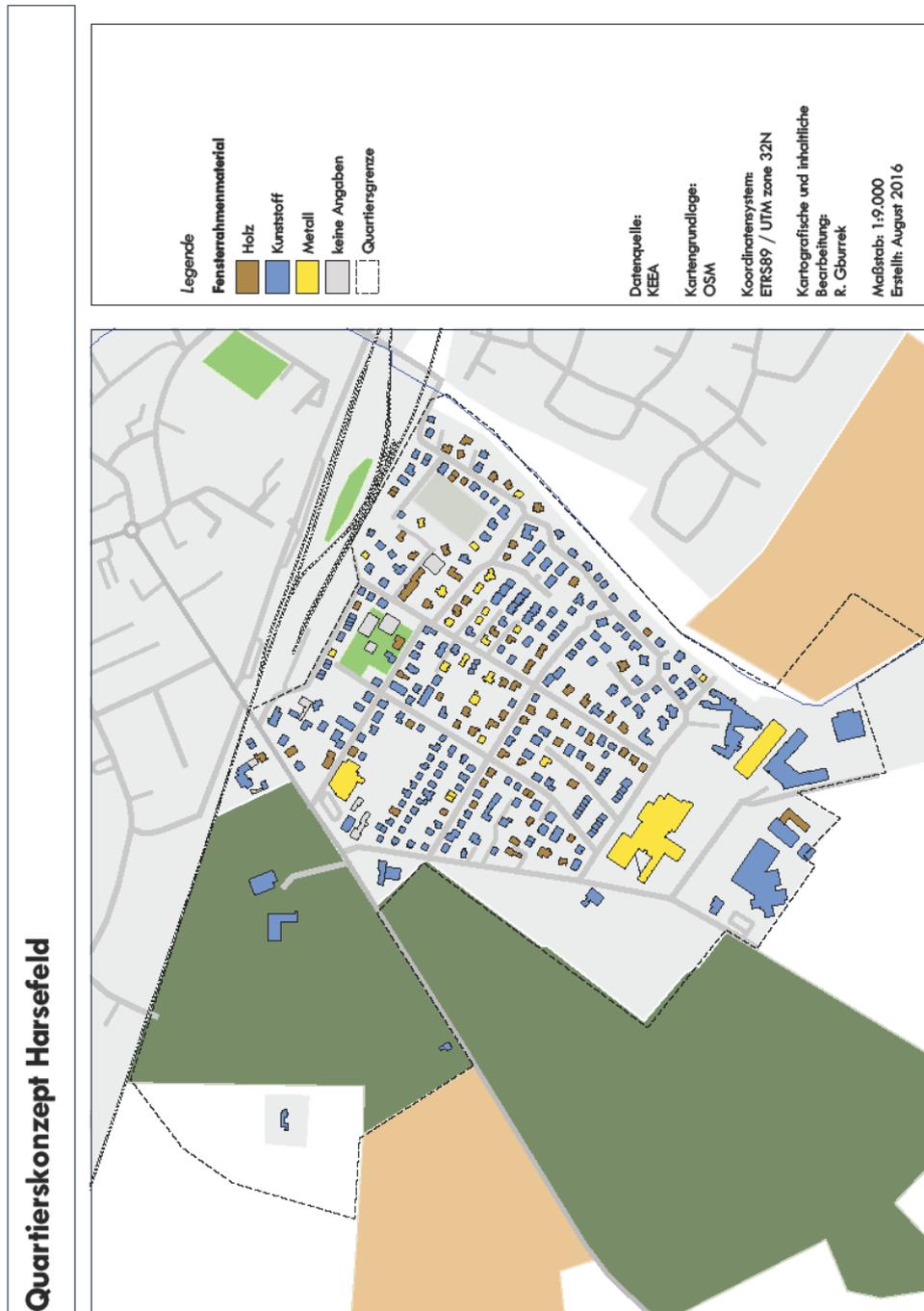


Abbildung 63: Verteilung des vorhandenen Fensterrahmenmaterials (räumlich)<sup>37</sup>

<sup>37</sup> Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Darstellung

Der Fensterzustand wurde wiederum mit den bereits eingeführten Kategorien gut, eher gut, eher schlecht und schlecht bewertet. Der Fensterzustand wird in den beiden nachfolgenden Abbildung einmal in absoluten Zahlen und räumlich verteilt dargestellt.

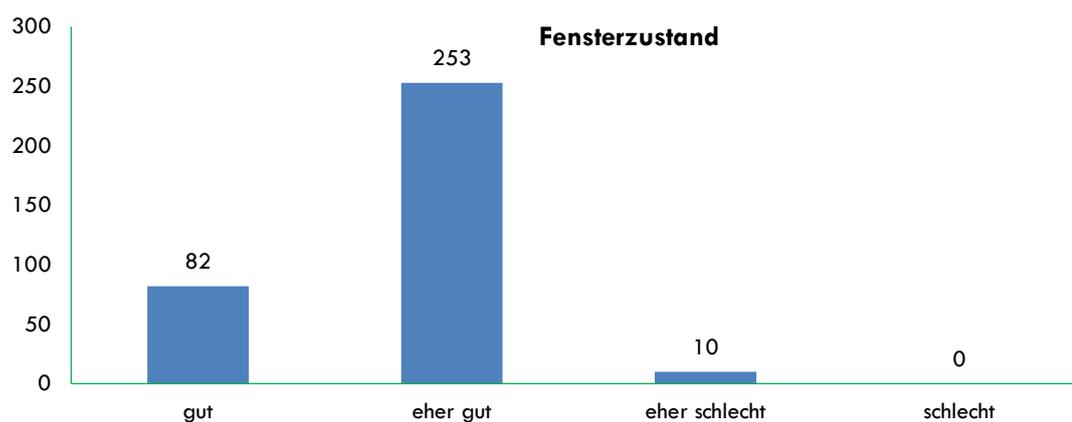


Abbildung 64: Verteilung des Fensterzustandes (absolut)<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Darstellung



Abbildung 65: Verteilung des Fensterzustandes (räumlich)<sup>39</sup>

<sup>39</sup> Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Darstellung

### **Dach**

Bei den untersuchten Gebäuden wurde zunächst die Dachform (siehe untere Abbildung) erhoben. Dabei überwiegend im Quartier in Harsefeld-Süd vor allem ein- und zweifamilienhaustypische Satteldächer mit etwa 63%. Es wurde aber auch ein größerer Anteil an Walmdächern erhoben (23%). Zusätzlich gibt es noch einige Pult-, Flach- und Komplexdächer im untersuchten Gebiet.

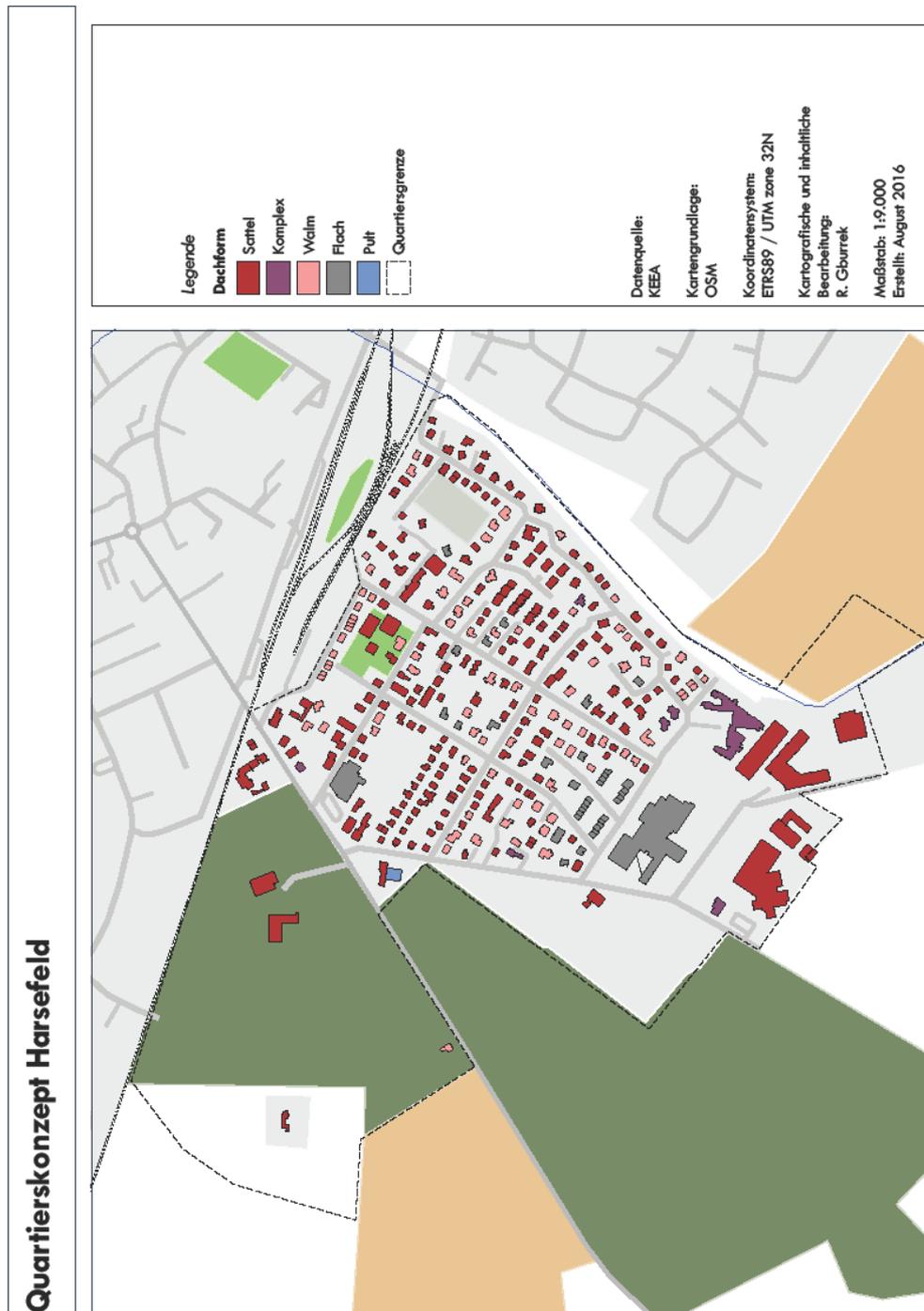


Abbildung 66: Verteilung der Dachformen (räumlich)<sup>40</sup>

<sup>40</sup> Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Darstellung

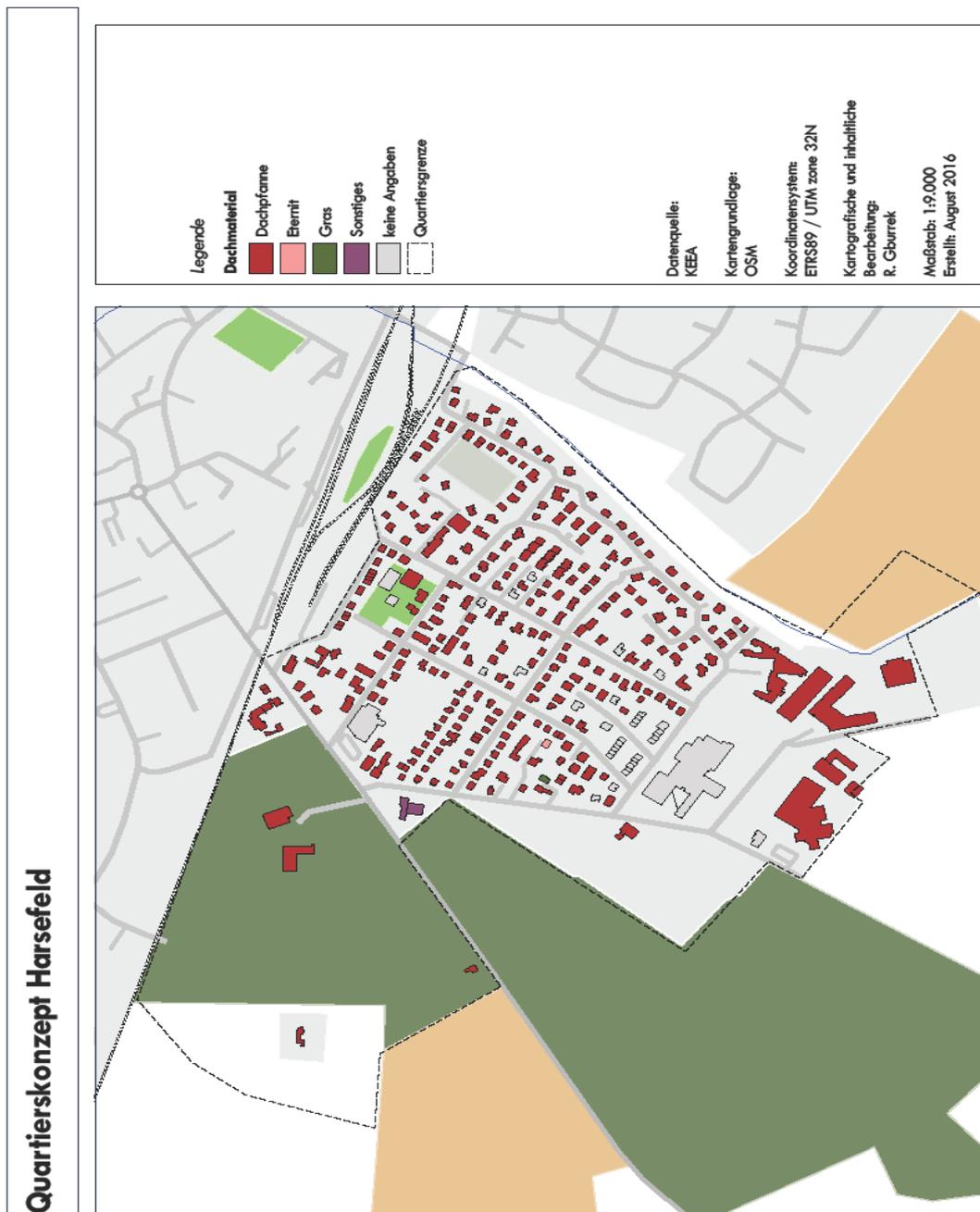
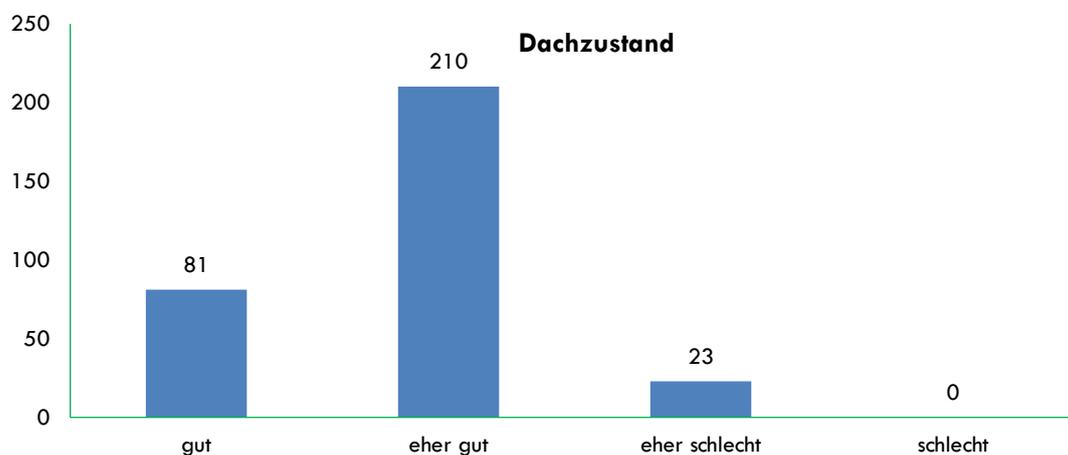


Abbildung 67: Verteilung des Dachmaterials (räumlich)<sup>41</sup>

<sup>41</sup> Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Darstellung

Abbildung 67 zeigt die Verteilung des Dachmaterials. Bei geneigten Dächern werden fast ausschließlich Dachpfannen als Dachmaterial verwendet. Flachdächer, bei denen das Dachmaterial vom Boden aus nicht ersichtlich ist, wurden mit der Kategorie keine Angaben versehen.

Die Bewertung des Dachzustandes wird einerseits in untenstehender Abbildung als absolute Zahlen dargestellt und andererseits in Abbildung 69 als räumliche Verteilung abgebildet. Dächer, die bei der Ortsbegehung vom Boden aus nicht einsehbar waren, wurden mit der Kategorie keine Angaben versehen. Wie beide Abbildungen zeigen, befinden sich die Dächer zum größten Teil in einem guten oder zumindest eher guten Zustand.



**Abbildung 68: Verteilung des Dachzustandes (absolut)<sup>42</sup>**

---

<sup>42</sup> Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Darstellung



Abbildung 69: Verteilung des Dachzustandes (räumlich)<sup>43</sup>

<sup>43</sup> Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Darstellung

Als Ergebnis lässt sich feststellen, dass bis auf wenige Ausnahmen die Gebäude im Quartier in einem eher guten Zustand sind. Ausnahmen bilden einige Nichtwohngebäude wie zum Beispiel die Saftfabrik, wie auf den Karten ersichtlich. 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 Gebäudeeigentümer in den Einzelgesprächen zu erkennen und darauf aufbauend konkrete objektspezifische Vorschläge zu unterbreiten, die bei der konkreten Energieeinsparung unterstützen.

### 3.1.2 Nachfrage nach Wärme

#### 3.1.2.1 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/m<sup>2</sup>a zugeordnet.

**Tabelle 2: Verwendete Gebäudetypologie(nach Bautyp, Altersklasse)<sup>44</sup>**

TYP	bis 1900	1901 - 1945	1946 - 1960	1961 - 1970	1971 - 1980	1981 - 1985	1986 - 1995	1996 - 2000	2001 - 2005	2006 - 2013	2014 - 2020
<b>EZFH</b>	268	249	266	229	239	198	214	189	165	165	144
<b>RDH</b>	237	219	240	185	209	208	176	153	163	163	142
<b>MFH</b>	222	247	234	207	212	195	200	168	154	154	134
<b>Wohnblock</b>	205	222	221	209	195	195	200	168	154	154	134
<b>Wohnhochhaus</b>	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<sup>2</sup>a

Im EU-Projekt TABULA sind bundesweite Sanierungspotenziale ermittelt worden. Grundlage sind die in Deutschland vorherrschenden Gebäudetypologien. Das Beispiel eines Reihenhauses der 70er Jahre zeigt, welcher bauliche Grundzustand zugrunde liegt. In nachfolgender Abbildung ist die Bau- und Anlagentechnik im Originalzustand zu erkennen. Die Wandaufbauten sind in Massivbauweise erstellt. Es wird von einem U-Wert von 1 ausgegangen. Bei den Fenstern wird von einer Isolierverglasung mit Holzrahmen ausgegangen, die einen typischen U-Wert von 3,5 haben. Die Wärmeerzeugung erfolgt mit einem Erdgas-Niedertemperaturkessel mit zentraler Warmwasserbereitung.

<sup>44</sup> Quelle: Kennwerte nach TABULA, eigene Darstellung

RH_F	Heizsystem-Variante 1	1969 ... 1978	DE.N.TH.06.Gen
		<b>Gebäudetyp Klassifizierung (TABULA Code)</b>	
		<b>► Land</b> DE Deutschland <i>Germany</i>	
		<b>► Typologie Region</b> N - nicht spezifiziert - <i>National</i>	
		<b>► Größenklasse</b> TH Reihenhaus ("RH") <i>Terraced House (Single Family)</i>	
		<b>► Baualtersklasse</b> 6 [F] 1969 ... 1978	
		<b>► Zusatz-Kategorie</b> Gen Grund-Typ <i>Generic</i>	
beheizte Wohnfläche 97 m <sup>2</sup> Anzahl Vollgeschosse 2 Anzahl Wohnungen 1	<b>Charakterisierung des Gebäudetyps</b> typisch 2-geschossig mit Sattel- oder Pultdach; Betondecken; Mauerwerk aus verputzten Gitterziegeln, Kalksandlochsteinen o.ä., bisweilen Tafel-Bauweise mit Leichtbau- oder Beton-Sandwich-Elementen; in Norddeutschland meist Klinker-Vorsatzschale		
			
Beispielgebäude – Ist-Zustand			
Konstruktion	Beschreibung	U-Wert W/(m <sup>2</sup> K)	
<b>Dach / oberste Geschossdecke</b> 	<b>Betondecke mit 5 cm Dämmung</b> Stahlbeton, oberseitig 5 cm Dämmung, Zementestrich	0,5	
<b>Außenwand</b> 	<b>Mauerwerk aus Hohlblocksteinen, Leicht-Hochlochziegeln oder Gitterziegeln</b>	1,0	
<b>Fenster</b> 	<b>Holzfenster mit Zweischeiben-Isolierverglasung</b> Zweischeiben-Isolierverglasung im Holzrahmen (in späteren Jahren modernisiert, Original-Fenster nicht mehr erhalten)	3,5	
<b>Fußboden</b> 	<b>Betondecke mit 2 cm Dämmung</b> Stahlbeton, 2 cm Wärmedämmung, Zementestrich	0,8	
Wärmeversorgungssystem		Beschreibung	Energieaufwand für 1 kWh Wärme
<b>Heizsystem</b> 	<b>Gas-Zentralheizung, geringe Effizienz: Niedertemperatur-Kessel, hohe Wärmeverluste der Verteilleitungen</b>	1,46 kWh Gas	
<b>Warmwassersystem</b> 	<b>zentrale Warmwasserbereitung mit Gas, geringe Effizienz: Kombination mit Wärmeerzeuger Heizung (Niedertemperatur-Kessel); schlecht gedämmte Zirkulationsleitungen</b>	2,70 kWh Gas	
<b>Wärmeversorgung gesamt</b>		Primärenergieaufwandszahl nicht-erneuerbare Energieträger	inkl. Strom für Hilfsenergie <b>1,79 kWh Primärenergie</b>

Abbildung 70: Bau- und Anlagentechnik im Originalzustand<sup>45</sup>

<sup>45</sup> Quelle: [www.building-typology.eu](http://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.

**Tabelle 3: Kennwerte der Nichtwohngebäude<sup>46</sup>**

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

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.

---

<sup>46</sup> Quelle: AGES, 2005

### 3.1.2.2 Ergebnisse

Das Quartier in Harsefeld-Süd weist typisch für ein Wohngebiet hauptsächlich Ein- und Zweifamilienhäuser (EZFH) auf (vgl. vorherige Kapitel), woraus sich homogene räumliche Wärmeverbrauchskonzentrationen ergeben. Grundsätzlich ergibt sich durch eine bauliche Konzentration ein höherer Wärmeverbrauch auf die Fläche bezogen, jedoch sind die Wärmeverbräuche pro m<sup>2</sup> meist geringer als bei freistehenden Gebäuden. Gleichzeitig ergeben sich durch die Identifikation solcher „Hotspots“ auch direkte Ansätze für Maßnahmen zur Verbrauchsreduzierung und/oder einer alternativen Wärmeversorgung.

Die Nachfrage von Wärmeenergie liegt im Quartier in Harsefeld-Süd bei 10.931 MWh. Wie sich die Nachfrage von Wärmeenergie auf die einzelnen Gebäude im Quartier verteilt, wird in folgender Abbildung als spezifische Wärmenachfrage pro m<sup>2</sup> Bruttogebäudefläche dargestellt.

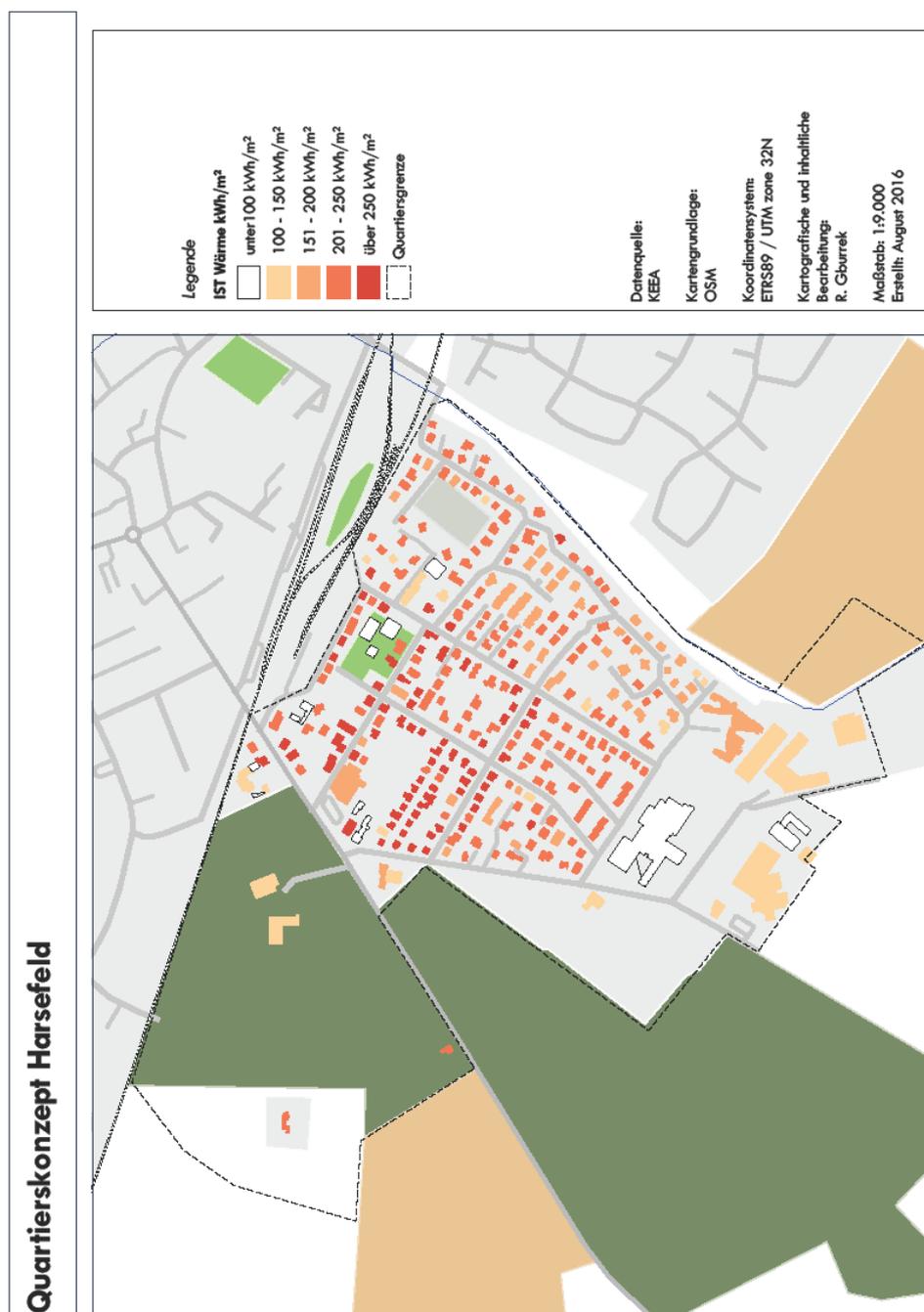


Abbildung 71: Spezifischer Wärmeenergieverbrauch der einzelnen Gebäude pro m<sup>2</sup> Bruttogebäudefläche<sup>47</sup>

<sup>47</sup> Quelle: TABULA, AGES, eigene Erhebungen, eigene Darstellung

### **Leitungsgebundene Energieträger / Koppelprozesse**

Der südliche Bereich des Quartiers verfügt über zwei Wärmenetze mit Biogas-BHKWs, die von einer ca. 1 km östlich liegenden Biogasanlage mit Biogas versorgt wird. An den Netzen sind die private Sportanlage Kidsplanet, das Alten- und Pflegeheim, der neue Kindergarten und die Selma Lagerhök Schule angeschlossen. Die BHKWs sind so ausgelegt, dass noch weitere Gebäude angeschlossen werden können.

Das übrige Gebiet ist mit einem Gasnetz der EWE erschlossen. Im Jahr 2013 sind rd. 7,3 GWh Gas im Quartier verbraucht worden.

### **3.1.3 Nachfrage nach Elektrizität**

#### **3.1.3.1 Methodik**

Für die Ermittlung des Stromverbrauchs hat die EWE Daten vom Jahr 2013 geliefert. Diese sind straßenweise geliefert worden und konnten so den an der Straße liegenden Gebäuden zugewiesen werden. Über die Gebäudefläche ist ein spezifischer Verbrauch pro Straße ermittelt, dieser liegt zwischen 20 kWh/m<sup>2</sup> und 64 kWh/m<sup>2</sup>. Im Mittel wird im Quartier 31 kWh/m<sup>2</sup>a an Elektrizität benötigt.

#### **3.1.3.2 Ergebnisse**

Die Gebäude benötigen insgesamt 3.611 MWh elektrische Energie. Die Aufteilung des Stromverbrauchs im Quartier in Harsefeld auf die einzelnen Gebäude ist in untenstehender Abbildung noch einmal detailliert dargestellt. Die hohen Verbräuche im Norden des Quartiers lassen sich durch die Einzelhandelseinrichtungen erklären.

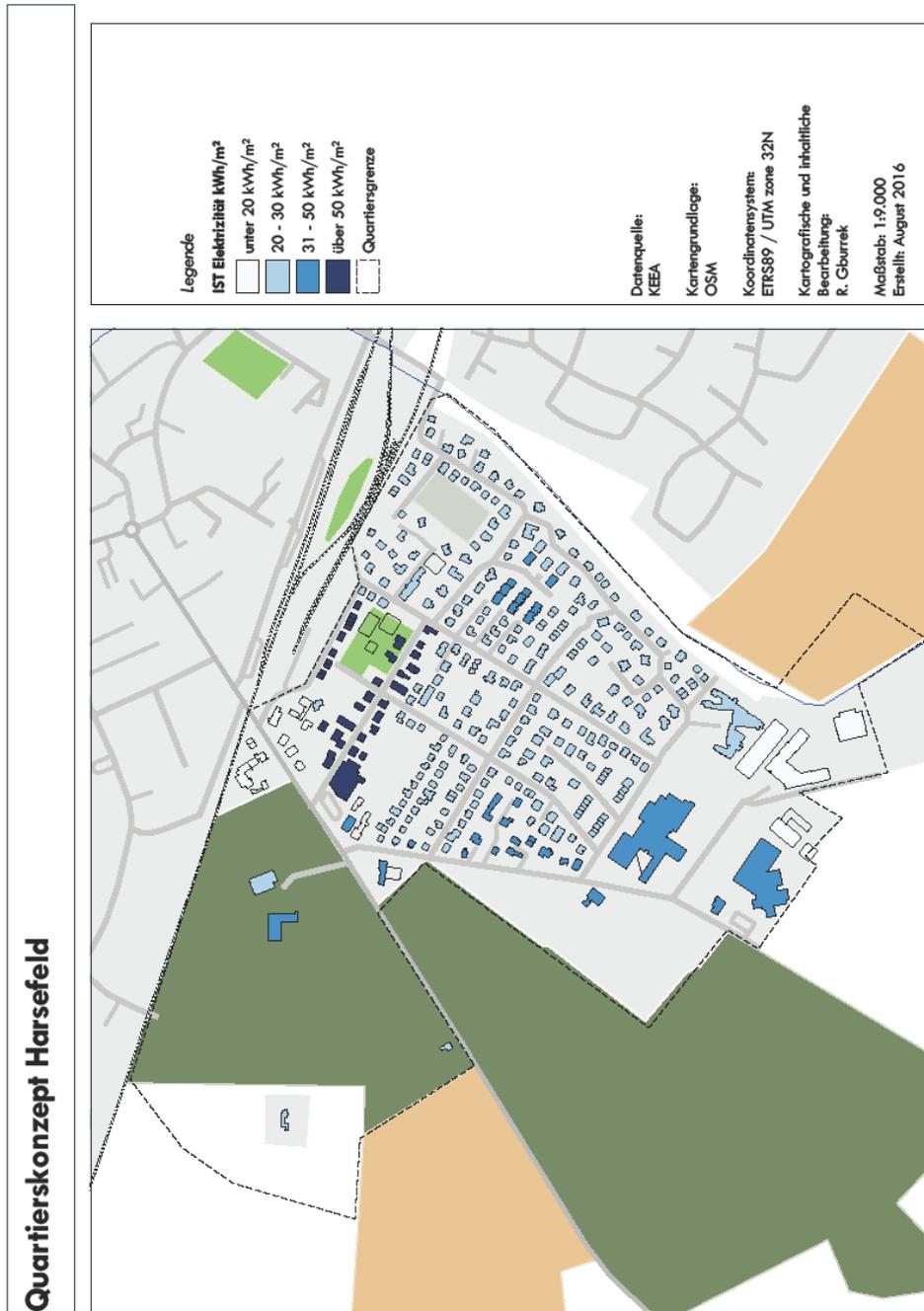


Abbildung 72: Stromverbrauch der einzelnen Gebäude<sup>48</sup>

<sup>48</sup> Quelle: TABULA, AGES, eigene Erhebungen, eigene Darstellung

### 3.1.4 Energieproduktion im Quartier

#### 3.1.4.1 Photovoltaik

Über die Begehung vor Ort wurden die installierten PV-Anlagen aufgenommen (siehe folgende Abbildung). Gleichzeitig wurde das Anlagenregister des EEG ausgewertet und deren Daten den lokalen Anlagen zugeordnet. Dazu hat die EWE Daten über die Stromproduktion im Quartier geliefert. Insgesamt sind im Quartier auf 18 Gebäuden PV-Anlagen installiert. Nach Anlagenregister des EEG haben diese gemeinsam etwa 323 MWh Strom produziert, nach der EWE 364 MWh. Im Mittel werden also rund 350 MWh produziert.

Die Biogas-BHKWs stehen zwar im Quartier, die Fermenter und die Energiepflanzenproduktion sind außerhalb des Quartiers. Deshalb ist der BHKW-Strom dem Quartier nicht zugeordnet worden.

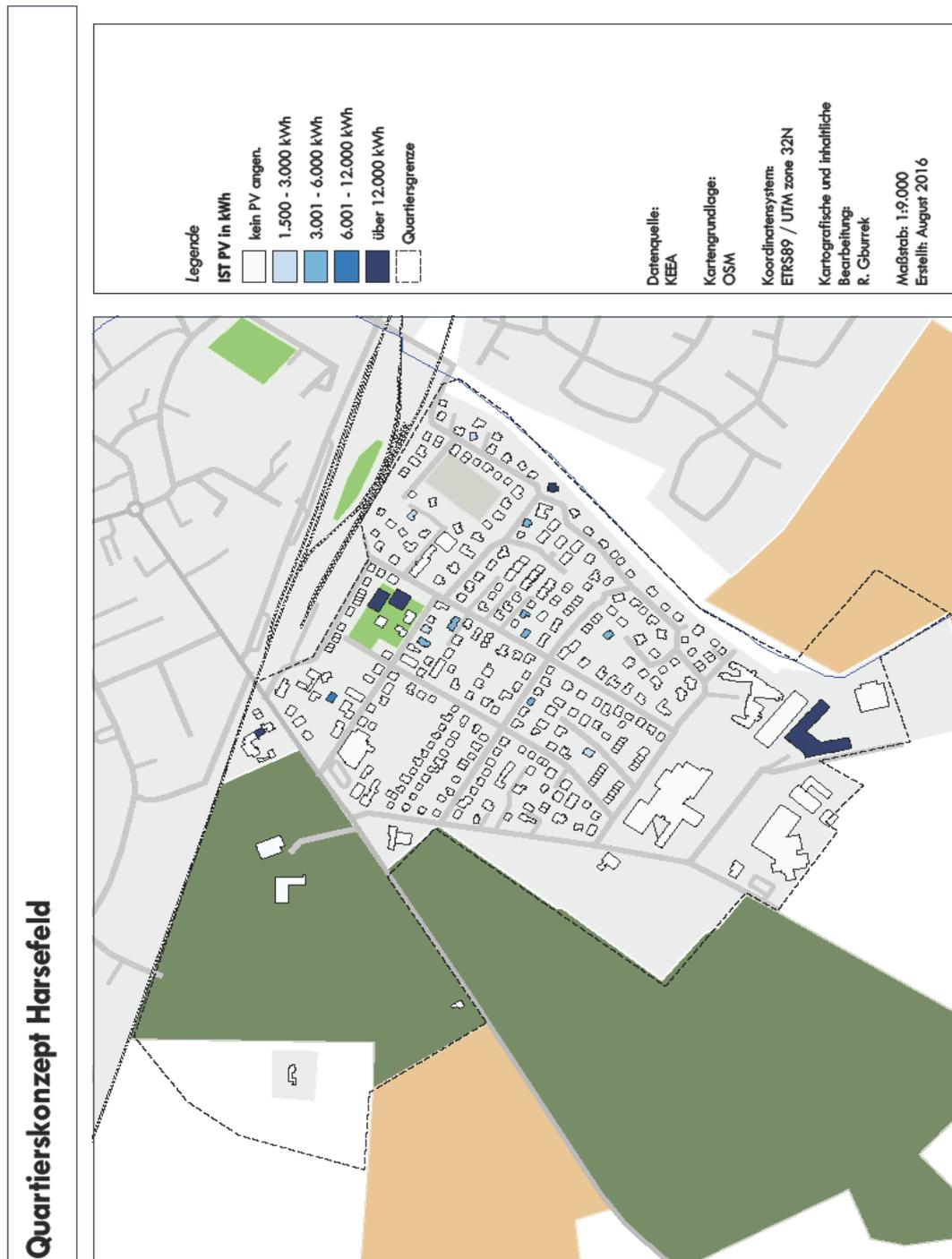


Abbildung 73: Bestehende PV-Anlagen im Quartier<sup>49</sup>

<sup>49</sup> Quelle: EEG-Anlagenregister, eigene Erhebungen, eigene Darstellung

### 3.1.4.2 Solarthermie

Die solarthermischen Anlagen sind ebenfalls über die Begehung vor Ort aufgenommen worden. Über die geschätzte Fläche des Anlagenbestands und einem spezifischen Wärmeertrag von 420 kWh/m<sup>2</sup>a ist die Menge der erzeugten Energie berechnet. Insgesamt sind laut eigener Erhebung auf 22 Gebäuden solarthermische Anlagen installiert. Diese erzeugen zusammen knapp 77 MWh Wärme. Die nachfolgende Abbildung zeigt, bei welchen Gebäuden im Quartier bereits solarthermische Anlagen vorhanden sind.

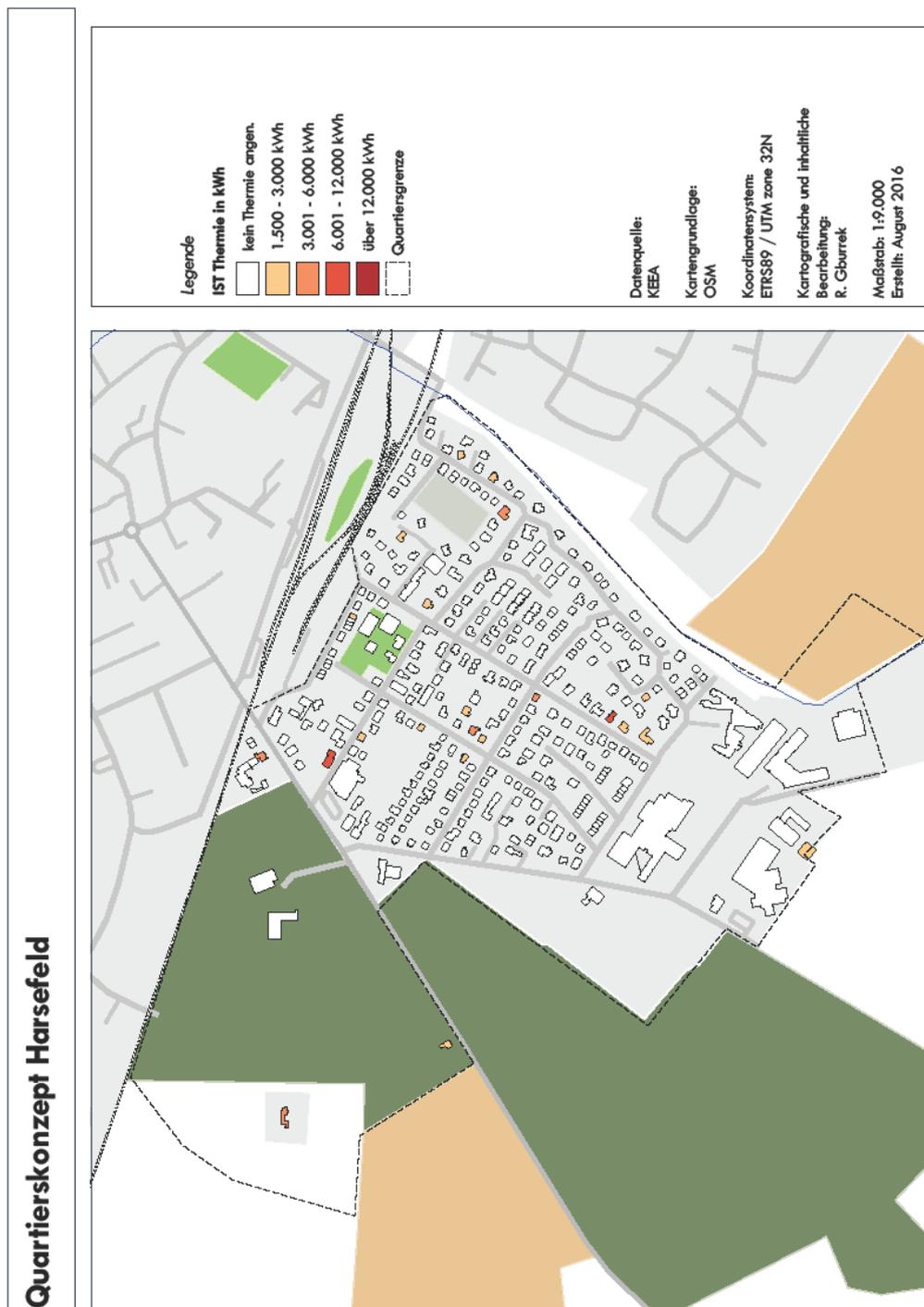


Abbildung 74: Bestehende solarthermische Anlagen im Quartier<sup>50</sup>

<sup>50</sup> Quelle: Eigene Erhebungen, eigene Darstellung

## 3.2 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz (Ausgangsbilanz)

Grundlage der bundesweiten Energiewende ist das am 28. September 2010 beschlossene Energiekonzept der Bundesregierung. Als konkrete Ziele sind unter anderen 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/CO<sub>2</sub> (GWP) erwartet. In Bezug auf die Ziele der Bundesregierung werden diese Indikatoren als Wirkungsabschätzung für das Quartier verwendet.

### 3.2.1 Primärenergie

#### 3.2.1.1 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 dem Endenergieverbrauch bezieht.

Um den Begriff der Primärenergie gibt es leider 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 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 Primärenergiestrom 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 räumliche bezogene Berechnung der primärenergetischen Ströme, werden die Faktoren nach GEMIS (siehe folgende 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 aber weiter der Begriff Primärenergie (PEV) verwendet.

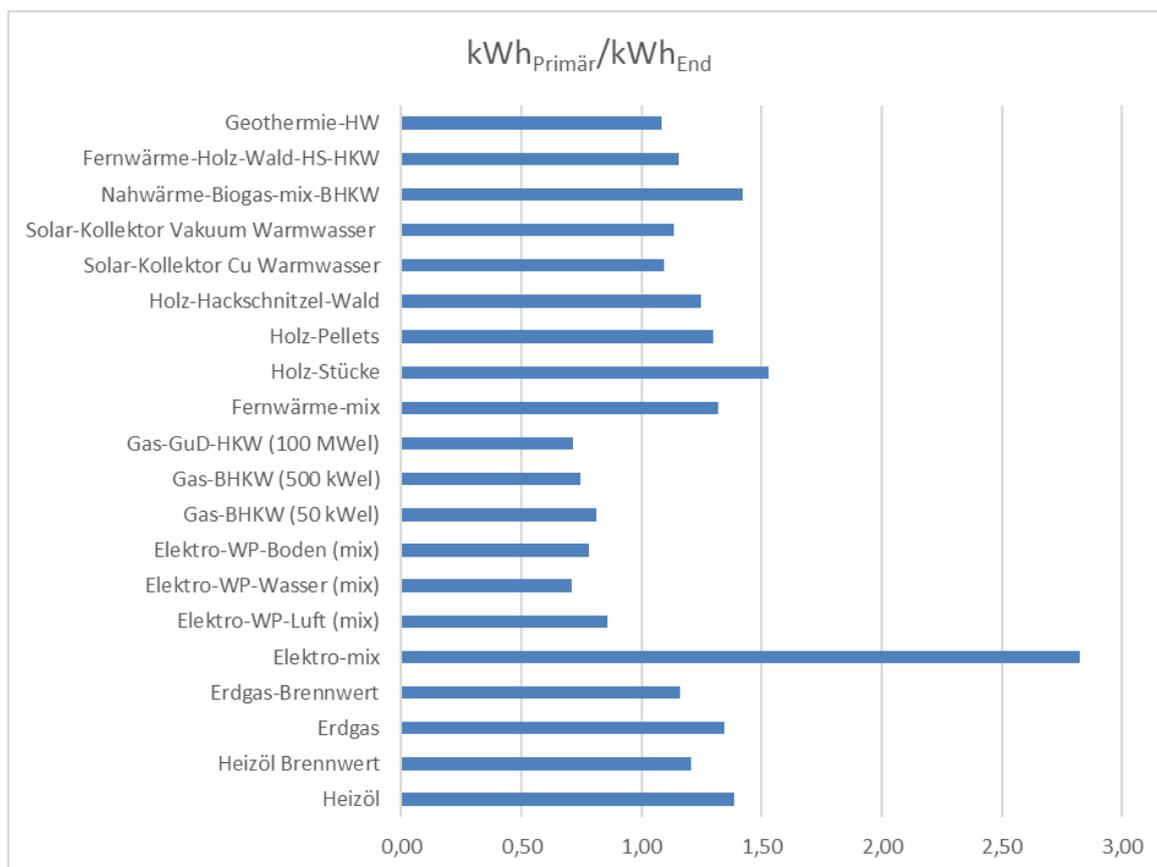


Abbildung 75: Spezifische Primärenergiefaktoren ausgewählter Endenergieträger<sup>51</sup>

### 3.2.1.2 Ergebnisse

Im Wärmebereich werden rund 10.931 MWh an Endenergie für das Quartier in Harsefeld Süd benötigt. An Primärenergie werden rund 11.200 MWh benötigt.

Bei einem Stromverbrauch von 3.611 MWh beträgt der Primärenergieaufwand rund 10.700 MWh.

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 323 MWh an Solarstrom wird ein Primärenergieaufwand von etwas mehr als 400 MWh induziert. Die PV-Anlagen verdrängen andere Stromerzeuger im bundesweiten Stromnetz. Würden die 323 MWh über das bundesweite Stromnetz geliefert werden, wäre der Primärenergieaufwand bei etwa 892 MWh. Näherungsweise kann der primärenergetische Aufwand der bundesweiten Stromerzeugung von der quartiersweiten Produktion an PV-Strom abgezogen werden. Die

<sup>51</sup> Quelle: GEMIS, eigene Darstellung

PV-Anlagen reduzieren den primärenergetischen Aufwand gegenüber der bundesweiten Stromerzeugung um rund 487 MWh.

Die solarthermischen Anlagen produzieren eine Wärmemenge von etwa 77 MWh. Bei einem Primärenergiefaktor von 1,092 kWh Primärenergie / kWh Endenergie induzieren die Thermieanlagen somit eine Primärenergie von 84 MWh. Würde diese Endenergiemenge über Erdgas produziert, wären 90 MWh an Primärenergie induziert worden. Die Substitution für die solarthermischen Anlagen beträgt also 5,3 MWh.

Werden die vier untersuchten Bilanzsektoren summiert, ergibt sich ein Primärenergieaufwand von rund 21,9 GWh für das Quartier Harsefeld-Süd.

**Tabelle 4: Primärenergieaufwand im Quartier<sup>52</sup>**

	<b>Endenergie (EEV)</b>	<b>Primärenergie (PEV)</b>
<b>Wärme der Gebäude</b>	10,9 GWh	11,7 GWh
<b>Elektrizitätsverbrauch</b>	3,6 GWh	10,7 GWh
<b>PV-Anlagen</b>		-0,5 GWh
<b>Solarthermie</b>		-0,005 GWh
<b>Summe gesamt</b>	<b>14,5 GWh</b>	<b>21,9 GWh</b>

## 3.2.2 Treibhausgase

### 3.2.2.1 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 CO<sub>2</sub> bestimmt und der Umrechnungsfaktor ermittelt. So kann bei bekannter Masse die treibhausverstärkende Wirkung ebenfalls in kg CO<sub>2aeq</sub> angegeben werden.

---

<sup>52</sup> Quelle: GEMIS, eigene Erhebung, eigene Darstellung

**Tabelle 5: Treibhausgaspotenziale einzelner Stoffeinträge in die Atmosphäre**<sup>53</sup>

	<b>GWP 20 Jahre</b> <b>[kg CO<sub>2</sub>aeq]</b>	<b>GWP 100 Jahre</b> <b>[kg CO<sub>2</sub>aeq]</b>	<b>GWP 500 Jahre</b> <b>[kg CO<sub>2</sub>aeq]</b>
<b>CO<sub>2</sub> Kohlendioxid</b>	1	1	1
<b>CH<sub>4</sub> Methan</b>	72	25	7,6
<b>H1301 Halon</b>	8.480	7.140	2.760
<b>N<sub>2</sub>O Lachgas</b>	289	298	153
<b>SF<sub>6</sub> Schutzgas</b>	16.300	22.800	32.600

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 SF<sub>6</sub> 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<sub>2</sub>aeq. Üblicherweise wird als Zeitraum der Wirksamkeit 100 Jahre genommen.

Die Relation zwischen Endenergie und CO<sub>2</sub>aeq 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 (siehe nachfolgende Abbildung). Die Energieströme werden differenziert nach den Energieträgern mit CO<sub>2</sub>aeq-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<sub>2</sub>aeq sinnvoll.

Für die Berechnung der quartiersweiten Auswirkungen auf den Klimawandel sind die Wirkfaktoren nach GEMIS verwendet worden. Diese beinhalten die Gase CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O. Die weiteren treibhausrelevanten

<sup>53</sup> Quelle: [www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html)

Gase bleiben wegen ihrem geringen Anteil unberücksichtigt. In der folgenden Abbildung sind ausgewählte Wirkfaktoren dargestellt.

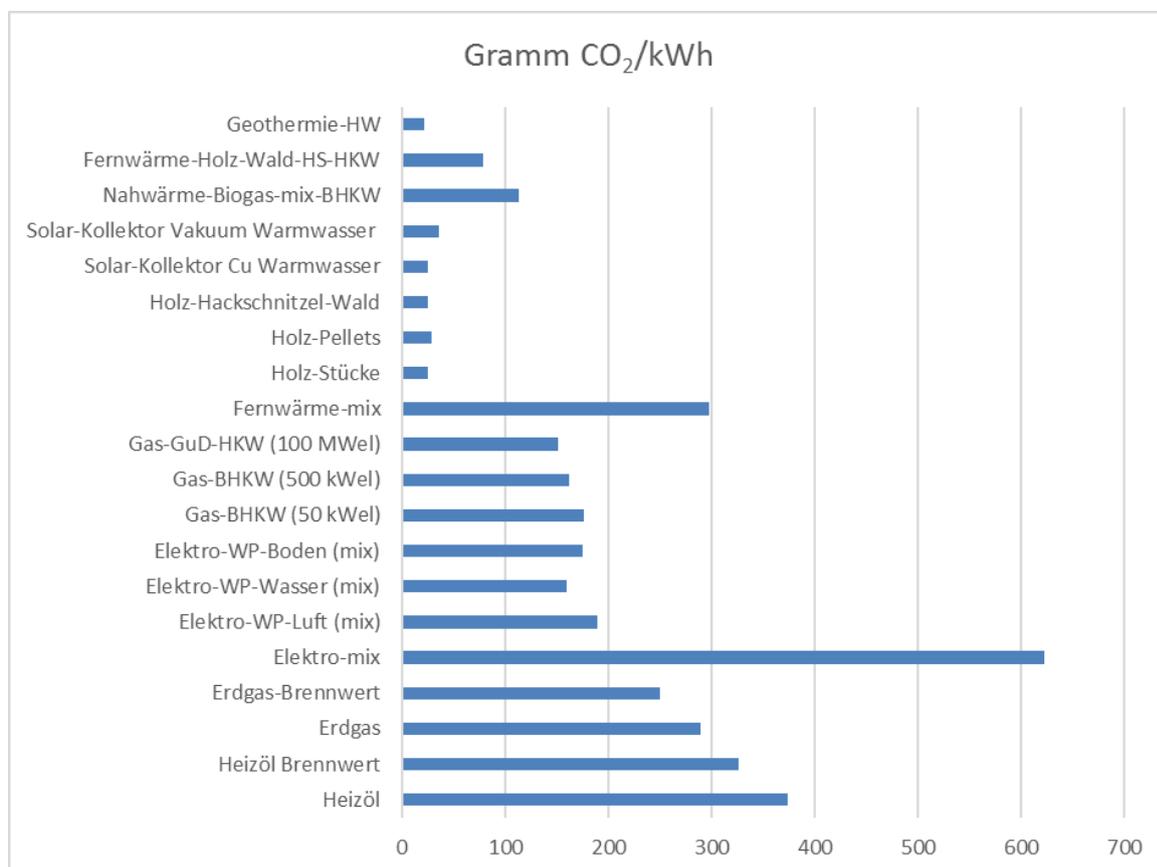


Abbildung 76: Ausgewählte Wirkfaktoren auf den Klimawandel<sup>54</sup>

### 3.2.2.2 Ergebnisse

Die Gebäudewärme benötigt im Quartier Harsefeld-Süd rund 10.900 MWh an Endenergie. Daraus ergibt sich eine Auswirkung auf den Klimawandel von 2.266 Tonnen CO<sub>2aeq</sub>.

Der Stromverbrauch des Quartiers beträgt rund 3.600 MWh. Hierdurch werden 2.400 Tonnen CO<sub>2aeq</sub> 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 323 MWh Elektrizität. Diese Endenergie wirkt auf den Klimawandel mit 20 Tonnen CO<sub>2aeq</sub>. Würde die Elektrizität

<sup>54</sup> Quelle: GEMIS, eigene Darstellung

mit dem bundesweitem Strommix produziert werden, wäre der Effekt 215 Tonnen CO<sub>2aeq</sub>. Der Beitrag zum Klimaschutz über die bereits installierten PV Anlagen beträgt folglich etwa 195 Tonnen CO<sub>2aeq</sub>.

Die solarthermischen Anlagen produzieren rund 77,6 MWh Wärme. Über die lebenszyklusweite Betrachtung solarthermischer Anlagen wird etwa 1 Tonne CO<sub>2aeq</sub> induziert. Würde diese Wärmemenge über ein Erdgaskessel produziert, wäre der Beitrag zum Klimawandel rund 22 Tonnen CO<sub>2aeq</sub>. Der Beitrag der bereits installierten Solarthermie zum Klimaschutz beträgt also 21 Tonnen CO<sub>2aeq</sub>.

**Tabelle 6: Beitrag der quartiersweiten Energieströme zum Klimawandel<sup>55</sup>**

	<b>Endenergie (EEV)</b>	<b>Treibhauseffekt (GWP)</b>
<b>Wärme der Gebäude</b>	10,9 GWh	2.266 t CO <sub>2</sub> /a
<b>Elektrizitätsverbrauch</b>	3,6 GWh	2.398 t CO <sub>2</sub> /a
<b>PV-Anlagen</b>		-195 t CO <sub>2</sub> /a
<b>Solarthermie</b>		-21 t CO <sub>2</sub> /a
<b>Summe gesamt</b>	<b>14,5 GWh</b>	<b>4.449 t CO<sub>2</sub>/a</b>

Über Strom, Wärme und die erneuerbare Energieproduktion induziert das Quartier einen Effekt auf den Klimawandel von etwas mehr als 4.400 Tonnen CO<sub>2aeq</sub>.

## 4 Potenzialermittlung

### 4.1 Energieeinsparung durch städtebauliche und strukturelle Optimierung

Nicht-gebäudebezogene städtebauliche und strukturelle Maßnahmen können nur begrenzt zur Energieeinsparung beitragen. Die größten Potenziale liegen in der Stärkung des Umweltverbundes. Handlungsoptionen, um die Attraktivität des Zufußgehens, Radfahrens und der ÖPNV-Nutzung zu erhöhen, bestehen v.a. 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.

---

<sup>55</sup> Quelle: GEMIS, eigene Erhebung, eigene Darstellung

## 4.2 Potenziale im Gebäudebereich

### 4.2.1 Wärmenachfrage

Die hier ermittelten Potenziale sind eine Ermittlung aus heutiger Sicht, mit heutigen Technologien und sozio-ökonomischen 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.

#### 4.2.1.1 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.

**Tabelle 7: Endenergiekennwerte der Gebäude nach Potenzial 1 in kWh/m<sup>2</sup>a<sup>56</sup>**

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

**Tabelle 8: Endenergiekennwerte der Gebäude nach Potenzial 2 in kWh/m<sup>2</sup>a<sup>57</sup>**

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

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:

<sup>56</sup> Quelle: Wohngebäude nach TABULA ([www.building-typology.eu](http://www.building-typology.eu)), eigene Darstellung

<sup>57</sup> Quelle: Wohngebäude nach TABULA ([www.building-typology.eu](http://www.building-typology.eu)), eigene Darstellung

Energetische Stadtsanierung – Flecken Harsefeld – Integriertes energetisches Quartierskonzept „Harsefeld-Süd“

- 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.

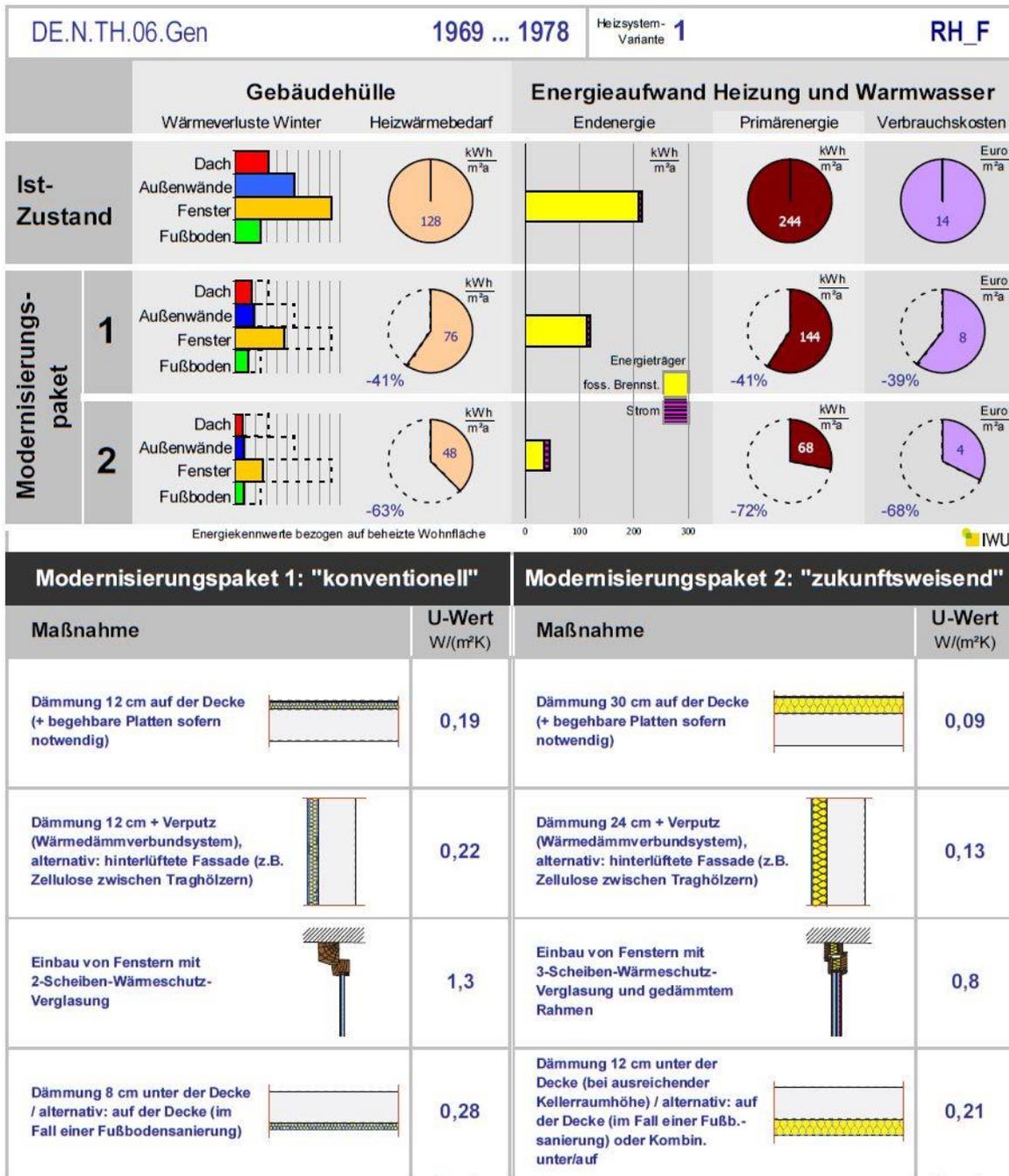


Abbildung 77: Verschiedene Sanierungsvarianten nach TABULA<sup>58</sup>

<sup>58</sup> Quelle: TABULA

Im Wohngebäudebereich besteht gerade durch die hohe Elektrifizierung mit Haushalts- und Konsumgegenständen ein hohes Einsparpotenzial beim Thema Elektrizität. Für das Potenzial 1 ist daher ein spezifischer Wert von 5 kWh/m<sup>2</sup>a BGF, für das Potenzial 2 ein Wert von 4 kWh/m<sup>2</sup>a angenommen.

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.

**Tabelle 9: Potenziale der Nichtwohngebäude<sup>59</sup>**

Nichtwohngebäude [kWh/m <sup>2</sup> a BGF]	Wärme		Strom	
	Vergleichswert (Potenzial 1)	Zielwert (Potenzial 2)	Vergleichswert (Potenzial 1)	Zielwert (Potenzial 2)
<b>Verwaltungsgebäude</b>	95	59	18	10
<b>Schulen</b>	102	65	8	5
<b>Verkaufsstätten</b>	153	87	k.A.	k.A.
<b>Sakralbauten</b>	60	37	4	3
<b>Offene Lagergebäude</b>	50	47	5	3

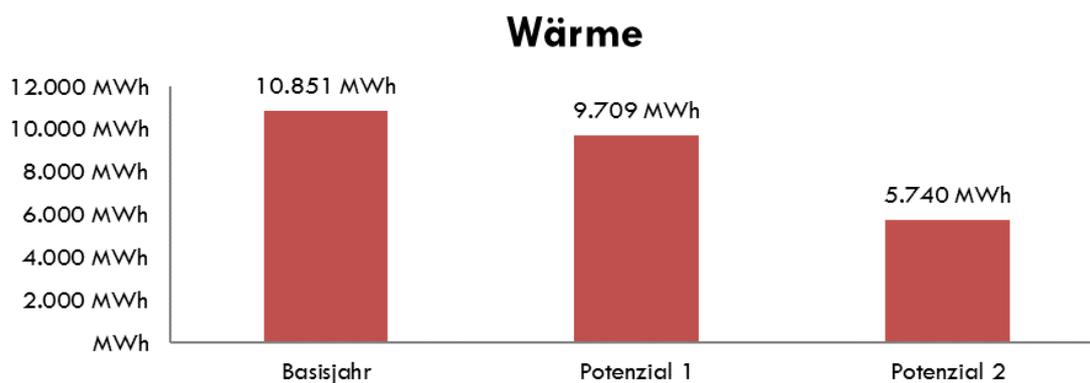
Die spezifischen Kennwerte der Gebäude werden mit der Bruttogebäudefläche (BGF) multipliziert. Das Ergebnis ist der Endenergieverbrauch der Gebäude. Die Summe der Endenergieverbräuche aller Gebäude im Untersuchungsgebiet ergeben letztendlich die Potenziale.

---

<sup>59</sup> Quelle: AGES 2005, eigene Darstellung

#### 4.2.1.2 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 11% im Vergleich zum Ausgangszustand. Die geeigneten Maßnahmen nach Potenzial 2 bewirken fast einer Halbierung der Endenergie bezogen auf das Basisjahr für die Wärmeversorgung. Den größten Anteil am Einsparpotential bietet dabei immer die Dämmung der Gebäudehülle.



**Abbildung 78: Wärmepotenziale im Quartier<sup>60</sup>**

Wie sich die Sanierung nach Potenzial 1 auf die Wärmeverbräuche der einzelnen Gebäude im Quartier in Harsefeld-Süd auswirken würde, zeigt die folgende Abbildung 79.

---

<sup>60</sup> Quelle: TABULA, eigene Erhebung, eigene Darstellung

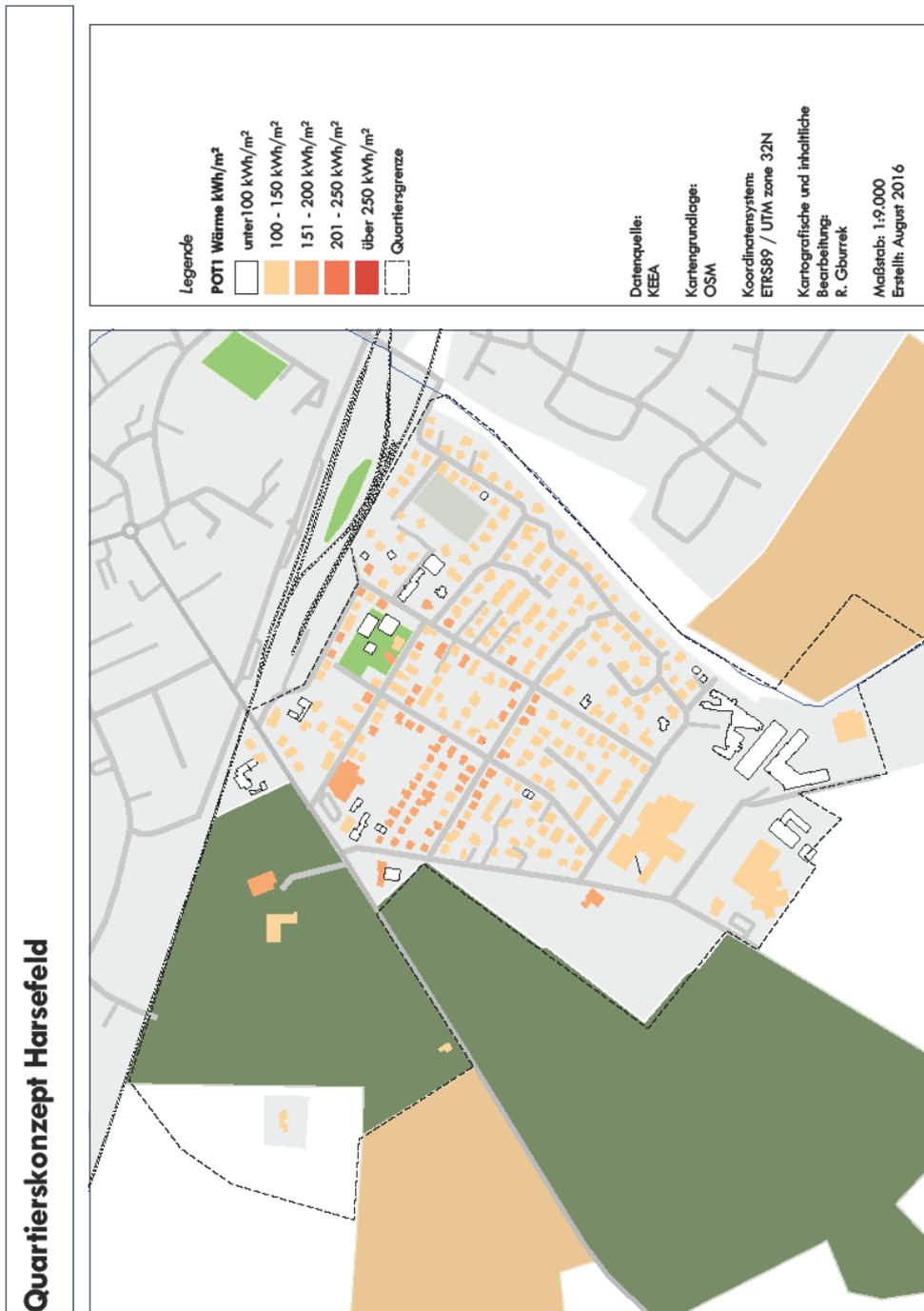


Abbildung 79: Energieeinsparpotenziale bei Sanierungspotenzial 1<sup>61</sup>

<sup>61</sup> Quelle: TABULA, eigene Erhebung, eigene Darstellung

## 4.2.2 Elektrizität

### 4.2.2.1 Methodik

Im Wohngebäudebereich besteht durch die hohe Elektrifizierung mit Haushalts- und Konsumgegenständen ein hohes Einsparpotenzial bei Elektrizität. Für das Potenzial 1 ist daher ein spezifischer Wert von 18 kWh/m<sup>2</sup>a BGF, für das Potenzial 2 ein Wert von 16 kWh/m<sup>2</sup>a angenommen.

### 4.2.2.2 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 57% des Ausgangszustandes (siehe folgende Abbildung).

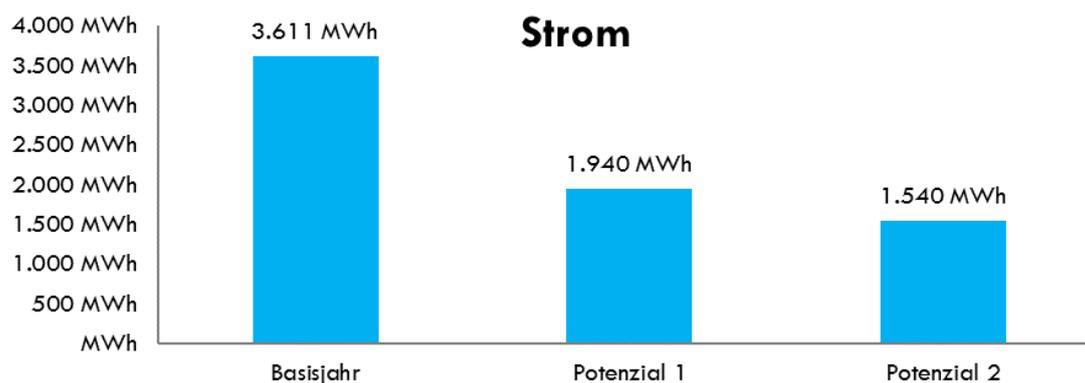


Abbildung 80: Strompotenziale im Quartier<sup>62</sup>

## 4.2.3 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.

<sup>62</sup> Quelle: TABULA, eigene Erhebung, eigene Darstellung

#### 4.2.3.1 Methodik

Grundlage für die Berechnungen ist eine differenzierte Erhebung der Dachflächen. Aus diesem Grund wurden bei der Begehung vor Ort die Größe (Fläche) und die Orientierung der potenziellen Dachflächen ermittelt.

Für die Berechnung ist es möglich zwei Dachflächen pro Gebäude anzunehmen. Die potenzielle Fläche der Solaranlage ist optisch bei der Begehung vor Ort abgeschätzt worden.

Die Orientierung der Flächen erfolgt kartografisch in Winkelgraden. Norden hat 0°, Süden 180°.

Die Solaranlage ist im Quartier optimal ausgerichtet, wenn der Neigungswinkel zwischen 30° und 40° liegt und eine Orientierung genau nach Süden vorhanden ist. Da die Dächer im Quartier unterschiedliche Orientierungen und Dachneigungen aufweisen, ist die Ertragsminderung nach folgender mit einberechnet. Mit dieser Methode kann das Potenzial für Elektrizität aus PV-Anlagen genau ermittelt werden.

	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0,87	0,79	0,7	0,61	0,52	0,43	0,35	0,28	0,23	0,18
10	0,87	0,79	0,7	0,61	0,52	0,44	0,36	0,29	0,24	0,19
20	0,87	0,79	0,7	0,62	0,54	0,45	0,38	0,32	0,26	0,21
30	0,87	0,8	0,71	0,64	0,56	0,48	0,41	0,35	0,29	0,24
40	0,87	0,81	0,73	0,66	0,59	0,52	0,46	0,39	0,33	0,27
50	0,87	0,81	0,75	0,69	0,63	0,56	0,5	0,44	0,37	0,31
60	0,87	0,83	0,77	0,72	0,67	0,61	0,55	0,49	0,42	0,35
70	0,87	0,84	0,8	0,75	0,71	0,66	0,6	0,54	0,47	0,4
80	0,87	0,85	0,82	0,79	0,75	0,7	0,65	0,58	0,51	0,44
90	0,87	0,86	0,85	0,82	0,79	0,75	0,7	0,7	0,56	0,48
100	0,87	0,88	0,87	0,85	0,83	0,79	0,74	0,68	0,61	0,53
110	0,87	0,89	0,89	0,88	0,86	0,83	0,78	0,72	0,65	0,56
120	0,87	0,9	0,91	0,91	0,9	0,87	0,82	0,76	0,68	0,6
130	0,87	0,91	0,93	0,94	0,93	0,9	0,85	0,79	0,72	0,63
140	0,87	0,92	0,95	0,96	0,95	0,93	0,88	0,82	0,75	0,65
150	0,87	0,92	0,96	0,97	0,97	0,95	0,91	0,85	0,77	0,67
160	0,87	0,93	0,97	0,99	0,99	0,96	0,92	0,86	0,78	0,69
170	0,87	0,93	0,97	0,99	0,99	0,97	0,93	0,87	0,79	0,69
180	0,87	0,93	0,97	1	1	0,98	0,94	0,88	0,8	0,69
190	0,87	0,93	0,97	0,99	0,99	0,97	0,93	0,87	0,79	0,69
200	0,87	0,93	0,97	0,99	0,99	0,96	0,92	0,86	0,78	0,69
210	0,87	0,92	0,96	0,97	0,97	0,95	0,91	0,85	0,77	0,67
220	0,87	0,92	0,95	0,96	0,95	0,93	0,88	0,82	0,75	0,65
230	0,87	0,91	0,93	0,94	0,93	0,9	0,85	0,79	0,72	0,63
240	0,87	0,9	0,91	0,91	0,9	0,87	0,82	0,76	0,68	0,6
250	0,87	0,89	0,89	0,88	0,86	0,83	0,78	0,72	0,65	0,56
260	0,87	0,88	0,87	0,85	0,83	0,79	0,74	0,68	0,61	0,53
270	0,87	0,86	0,85	0,82	0,79	0,75	0,7	0,7	0,56	0,48
280	0,87	0,85	0,82	0,79	0,75	0,7	0,65	0,58	0,51	0,44
290	0,87	0,84	0,8	0,75	0,71	0,66	0,6	0,54	0,47	0,4
300	0,87	0,83	0,77	0,72	0,67	0,61	0,55	0,49	0,42	0,35
310	0,87	0,81	0,75	0,69	0,63	0,56	0,5	0,44	0,37	0,31
320	0,87	0,81	0,73	0,66	0,59	0,52	0,46	0,39	0,33	0,27
330	0,87	0,8	0,71	0,64	0,56	0,48	0,41	0,35	0,29	0,24
340	0,87	0,79	0,7	0,62	0,54	0,45	0,38	0,32	0,26	0,21
350	0,87	0,79	0,7	0,61	0,52	0,44	0,36	0,29	0,24	0,19
360	0,87	0,79	0,7	0,61	0,52	0,43	0,35	0,28	0,23	0,18

Abbildung 81: Prozentuale Abschläge von PV-Anlagen nach Neigung und Orientierung<sup>63</sup>

<sup>63</sup> Quelle: Eigene Darstellung

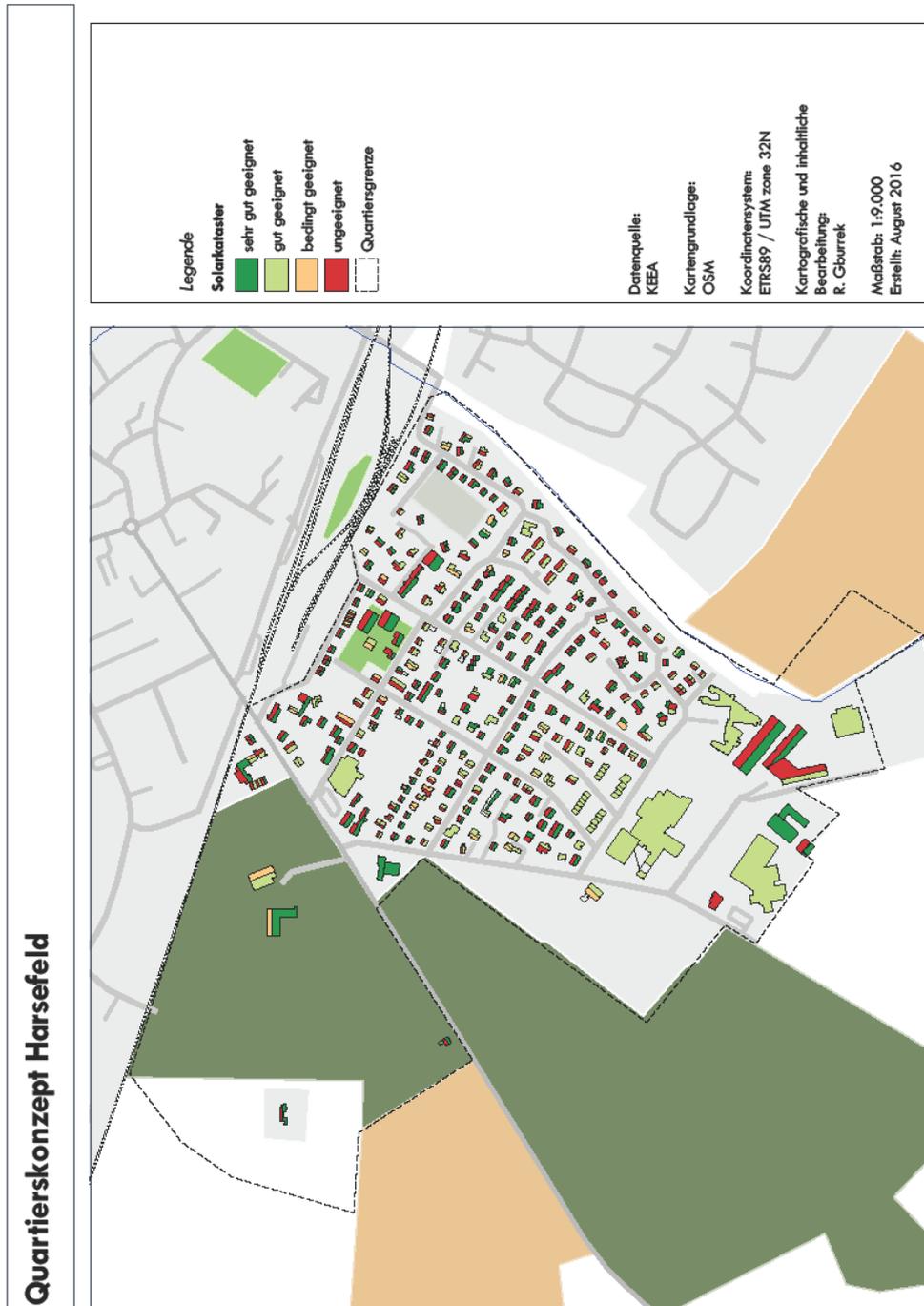


Abbildung 82: Dachflächenpotenziale<sup>64</sup>

<sup>64</sup> Quelle: Eigene Darstellung

Die obige Abbildung zeigt die Eignung der Dachflächenpotenziale im Quartier.

Wenn ein Dachpotenzial vorhanden ist, wurde für solarthermische Anlagen pauschal eine Anlagengröße von 5 m<sup>2</sup> angenommen. Diese Fläche kann im Sommer den überwiegenden Anteil an Energie für die Warmwasseraufbereitung liefern. Eine größere Fläche ist bei einer Unterstützung der Heizung im Winter möglich. Dies stellt aber immer eine individuelle Einzelfallentscheidung dar, die bei der Potenzialberechnung des Quartiers in Harsefeld-Süd unberücksichtigt bleibt.

Über eine lebenszyklusweite Betrachtung verringern die lokalen erneuerbaren Energiequellen CO<sub>2</sub>aeq-Emissionen, den Primärenergieverbrauch und die spezifischen Entstehungskosten pro Energieeinheit. Gleichzeitig reduziert die lokale Produktion den Energieimport in das Quartier als lokale solare Energiequelle.

#### 4.2.3.2 Ergebnisse

##### Photovoltaik (PV)

Werden alle potenziellen Dächer mit PV-Anlagen belegt, wird eine Fläche von rund 18.000 m<sup>2</sup> belegt. Die installierte Leistung beträgt 2,5 MW. Damit können rund 5,2 GWh pro Jahr produziert werden.

Die Anlagen haben eine Wirkung auf den Treibhauseffekt über die lebenszyklusweite Emission treibhausrelevanter Gase von 326 Tonnen CO<sub>2</sub>aeq. Würde die Elektrizität mit dem aktuellen bundesweiten Strommix erzeugt, wäre die Wirkung 3.454 Tonnen CO<sub>2</sub>aeq. Das Reduktionspotenzial beträgt also 3.128 Tonnen CO<sub>2</sub>aeq.

Der Primärenergieeinsatz der PV-Anlagen beträgt rund 6,5 GWh. Die gleiche Stromproduktion im bundesweiten Stromnetz hätte einen Primärenergieeinsatz von rund 14,3 GWh. Die Einsparung an Primärenergie über PV wäre zum aktuellen Zeitpunkt also etwa 7,8 GWh.

**Tabelle 10: Ergebnisse der PV-Potenziale<sup>65</sup>**

	Energie	GWP-Faktor	Ergebnis	KEV-Faktor	Ergebnis
Stromnetz	5,2 GWh	0,664 kg/kWh	3.454 t CO <sub>2</sub> /a	2,758 kWh/kWh	14,3 GWh
PV-Produktion		0,063 kg/kWh	326 t CO <sub>2</sub> /a	1,252 kWh/kWh	6,5 GWh
<b>Summe</b>			<b>-3.128 t CO<sub>2</sub>/a</b>		<b>-7,8 GWh</b>

<sup>65</sup> Quelle: GEMIS-Faktoren für GWP und KEV, eigene Erhebung, eigene Darstellung

### Solarthermie

Werden alle geeigneten Dächer mit solarthermischen Anlagen von 5 m<sup>2</sup> pro Gebäude belegt, können rund 2260 m<sup>2</sup> installiert werden. Diese produzieren rund 1 GWh Wärme für die Trinkwarmwassererwärmung.

Die Anlagen haben eine Wirkung auf den Treibhauseffekt über die lebenszyklusweite Emission treibhausrelevanter Gase von 24 Tonnen CO<sub>2</sub>aeq. Würde die Wärme mit Erdgaskesseln erzeugt, hätte dies die Wirkung von 275 Tonnen CO<sub>2</sub>aeq. Das Reduktionspotenzial beträgt also 252 Tonnen CO<sub>2</sub>aeq.

Der Primärenergieeinsatz der solarthermischen Anlagen beträgt rund 1,03 GWh. Die gleiche Wärmeproduktion mit Gaskesseln hätte einen Primärenergieeinsatz von rund 1,1 GWh. Die Einsparung an Primärenergie über Solarthermie wäre zum aktuellen Zeitpunkt also 0,07 GWh.

**Tabelle 11: Ergebnisse der solarthermischen Potenziale<sup>66</sup>**

	Energie	GWP-Faktor	Ergebnis	KEV-Faktor	Ergebnis
Erdgas-Kessel	0,95 GWh	0,290 kg/kWh	275 t CO <sub>2</sub> /a	1,16 kWh/kWh	1,1 GWh
Thermie		0,025 kg/kWh	24 t CO <sub>2</sub> /a	1,092 kWh/kWh	1,03 GWh
<b>Summe</b>			<b>252 t CO<sub>2</sub>/a</b>		<b>0,07 GWh</b>

---

<sup>66</sup> Quelle: GEMIS-Faktoren für GWP und KEV, eigene Erhebung, eigene Darstellung

## 4.2.4 Koppelprozesse

### 4.2.4.1 Methodik

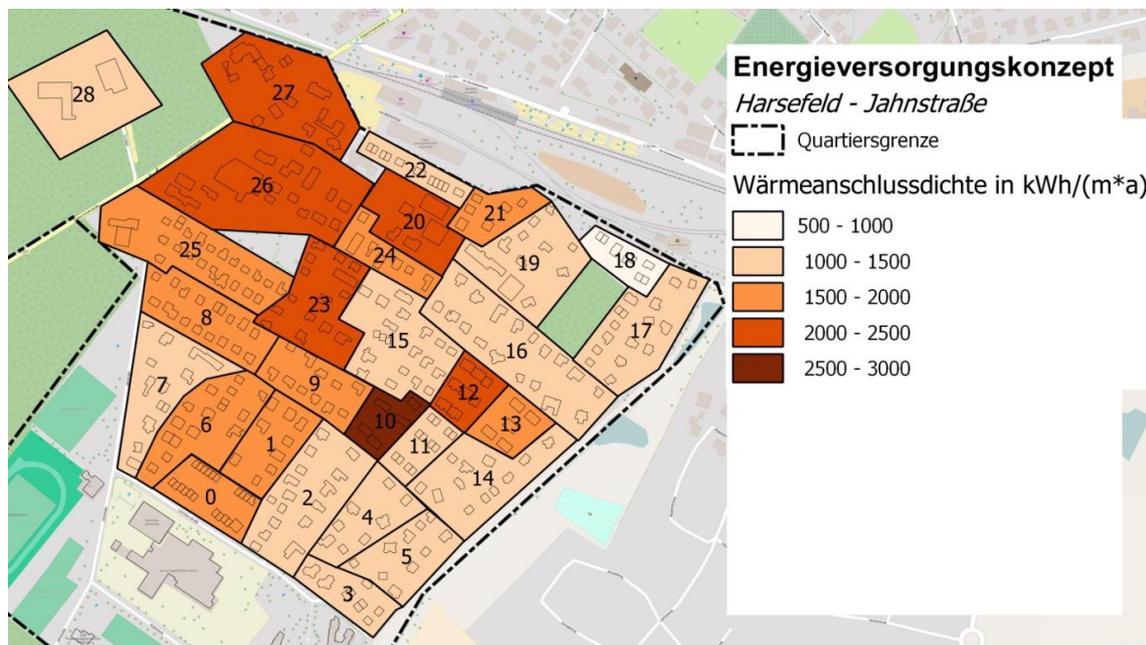


Abbildung 83: Berechnete Wärmeanschlussdichte<sup>67</sup>

Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit und somit die Durchführbarkeit eines Wärmenetzes ist die Wärmeanschlussdichte. Ist diese zu gering, dann steigen die Kosten durch Verluste und der Infrastruktur, folglich sinkt die Rentabilität. Im KfW-Programm 271/281 werden Nahwärmenetze mit einem Mindestwärmeabsatz von 500 kWh pro Jahr und Trassenmeter gefördert.

Die Berechnungen der Wärmeanschlussdichte erfolgt in Blöcken, die ein zusammenhängendes Wärmeanschlussgebiet darstellen. Grundlage ist die Wärmenachfrage ab Hausanschlusskasten. Die nötige Trassenlänge für einen Hausanschluss wird mit durchschnittlich 10 m berücksichtigt. Die sich ergebende Wärmeanschlussdichte ist in obiger Abbildung 83 dargestellt:

Deutlich zu erkennen ist eine höhere Wärmeanschlussdichte im Nordwestlichen Teil des Quartiers. Auch die Blöcke null, eins und sechs verfügen über eine höhere Anschlussdichte. Da das BHKW auf dem Gelände der Selma Lagerhöl Schule steht, werden die Blöcke null, eins und sechs für ein Wärmenetz betrachtet. Zusätzlich wird der nordwestliche Bereich betrachtet, der dann einen zusätzlichen Wärmeerzeuger benötigt (siehe folgende Abbildung).

<sup>67</sup>Quelle: Eigene Erhebung, eigene Darstellung

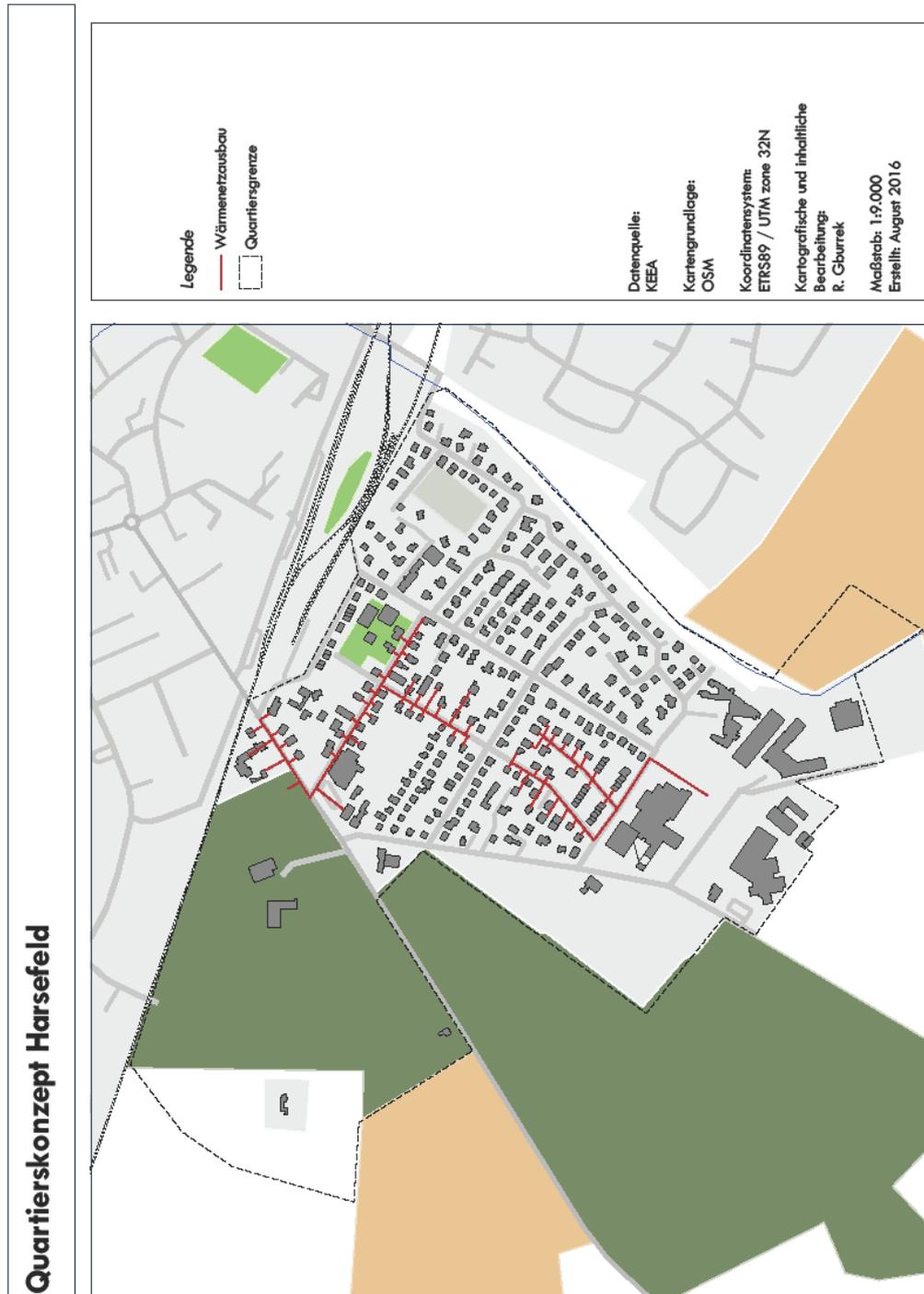
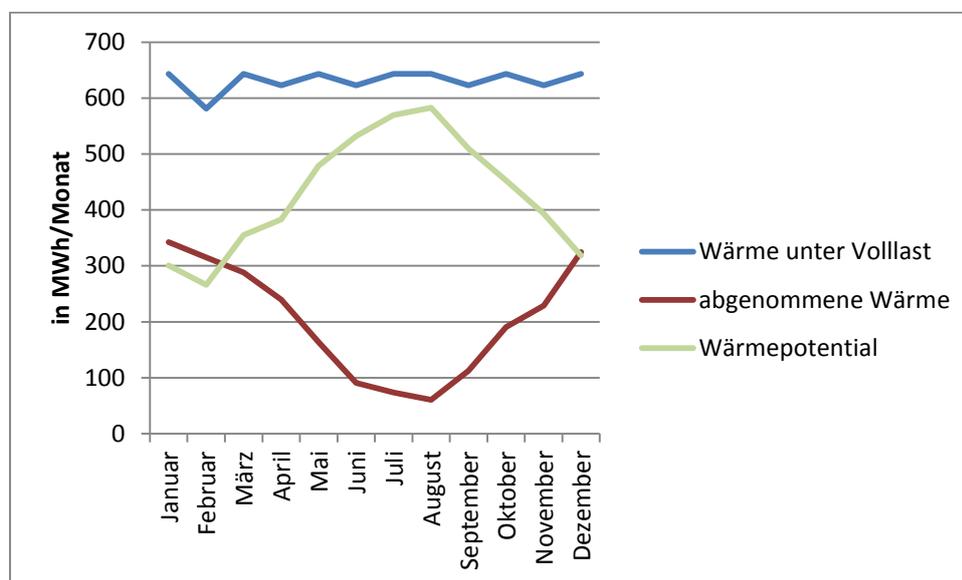


Abbildung 84: Mögliche Wärmenetze<sup>68</sup>

<sup>68</sup> Quelle: Eigene Erhebung, eigene Darstellung

#### 4.2.4.2 Ergebnis 1: Das südliche Wärmenetz

Die beiden Biogas-BHKWs mit einer thermischen Gesamtleistung von 865 kW verfügen über freie Kapazitäten zur Wärmeversorgung. Für die Potentialanalyse wurde vom Betreiber der BHKWs die Wärmeabnahme monatsweise über die letzten vier Jahren zu Verfügung gestellt. Unter der Voraussetzung, dass die beiden Netze hydraulisch abgeriegelt sind, lassen diese sich gemeinsam betrachten. Differenziert man das Vier-Jahresmittel der abgenommenen Wärme von der theoretisch maximalen Wärmeerzeugung unter Volllast ab, erhält man das Wärmepotential, welches noch zusätzlich zu Verfügung steht. In diesem sind allerdings die Leitungsverluste des Wärmenetzes noch nicht mit inbegriffen (siehe nachfolgende Abbildung). Insgesamt steht über das Jahr verteilt, ein Wärmepotential von 5.141 MWh zu Verfügung.



**Abbildung 85: Auslastung der bestehenden BHKWs<sup>69</sup>**

Aus diesem Potential wurden die Blöcke null, eins und sechs mit einem theoretischen Anschlusswert von 1.365 MWh als potentielles Netzausbaugebiet identifiziert. In folgender Abbildung 86 ist das Wärmenetz mit einer Trassenlänge von 1.028 m beispielhaft dargestellt:

<sup>69</sup> Quelle: Eigene Darstellung

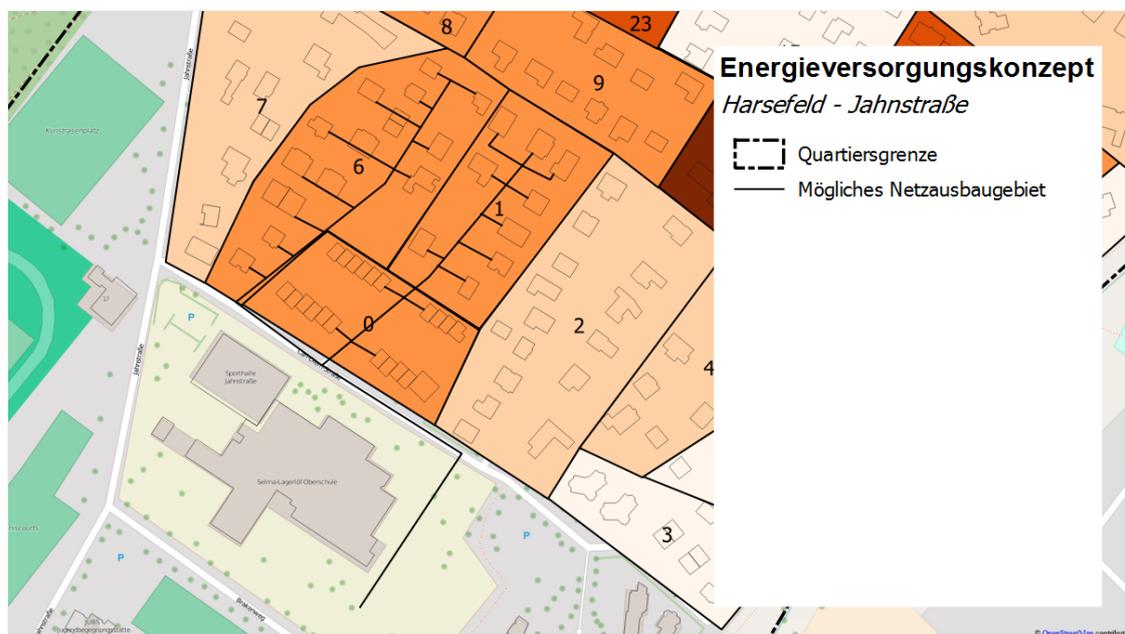


Abbildung 86: Mögliches Netzausbaubgebiet des Bestandsnetzes<sup>70</sup>

Die Netzleitungsverluste werden nach mit 25 W/m angenommen. Daraus ergeben sich bei Betrieb über dem gesamten Jahr Netzleitungsverluste in Höhe von 225 MWh/a.

Die sich ergebende spezifische Wärmeanschlussdichte für die Trasse beträgt 1.328 kWh/(m\*a). Das Lastprofil des Bedarfes der angeschlossenen Häuser wird über die VDI 4655 abgeschätzt und monatlich summiert. Dabei wird davon ausgegangen, dass innerhalb eines Monats der Bedarf durch die zu Verfügung stehende Wärme gedeckt werden kann und die Netzleitungsverluste gleichmäßig über das Jahr anfallen. Die nachfolgende Grafik vergleicht das Wärmepotential mit dem geschätzten Monatsbedarf der angeschlossenen Haushalte. Die Netzleitungsverluste wurden dem Bedarf hinzugefügt. Die Grafik spiegelt somit die Situation hinter den BHKWs wider.

<sup>70</sup> Quelle: Eigene Darstellung

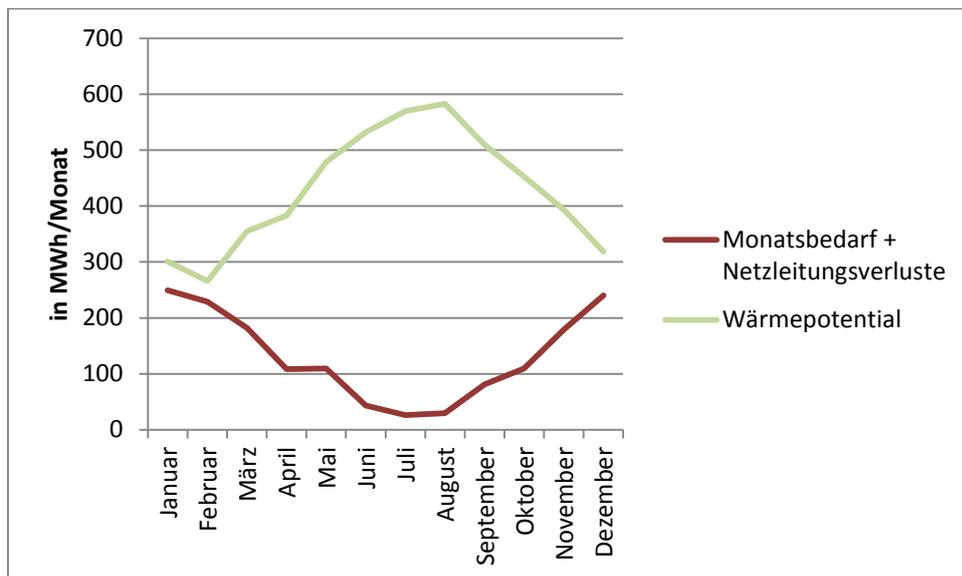


Abbildung 87: Vergleich des Wärmepotentials mit dem Monatsbedarf der Blöcke 0, 1 und 6<sup>71</sup>

Unter diesen Voraussetzungen kann das Netzgebiet über das gesamte Jahr mit Wärme aus den bestehenden BHKWs versorgt werden. Ein Sicherheitsfaktor für schwankende Energiebedarfe wurde nicht mit berechnet. Die geringste Versorgungssicherheit besteht mit einem ungenutzten Wärmepotential von 37 MWh im Februar. Je nach Projektumsetzung ist ein Spitzenlastkessel für besonders kalte Winter denkbar.

Über die Substitution von Erdgas zu Biogas als Energieträger ergibt sich eine Primärenergieeinsparung auf der Wärmeseite von 45 MWh. Dabei werden 247 t CO<sub>2</sub> eingespart.

<sup>71</sup> Quelle: Eigene Darstellung

#### 4.2.4.3 Ergebnis 2: Das nördliche Wärmenetz

Im Nordwesten des Quartiers ergibt sich über den Gebäudebestand eine ausreichend hohe Wärmeanschlussdichte. Die Abbildung 88 zeigt dafür eine beispielhafte Auslegung eines Wärmenetzes:

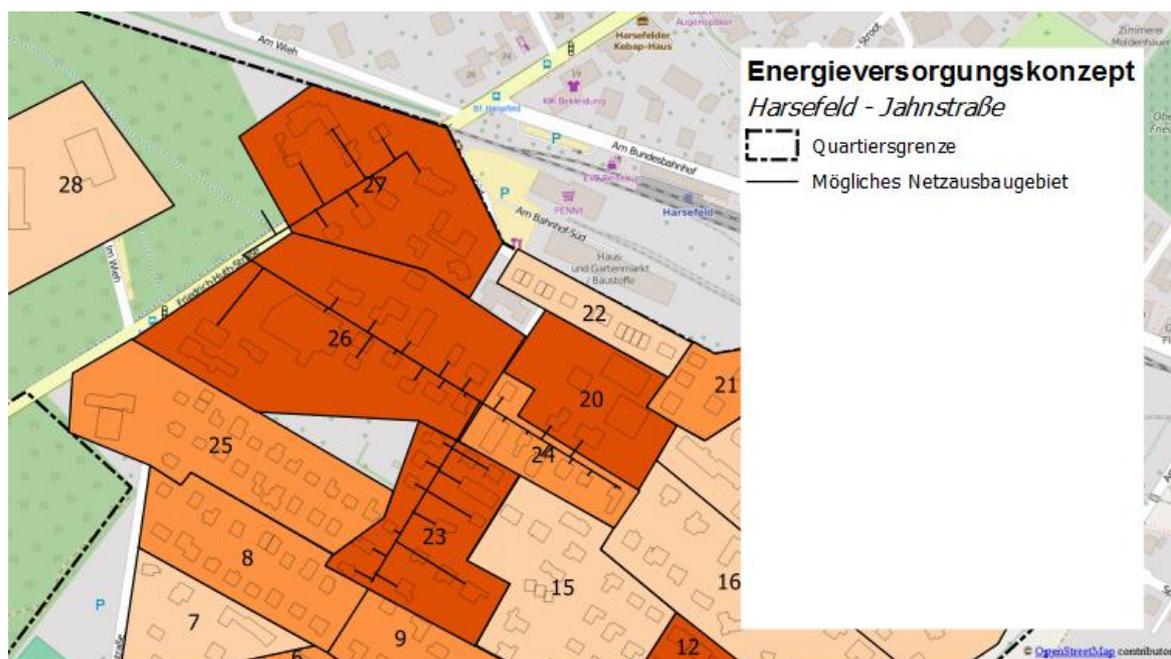
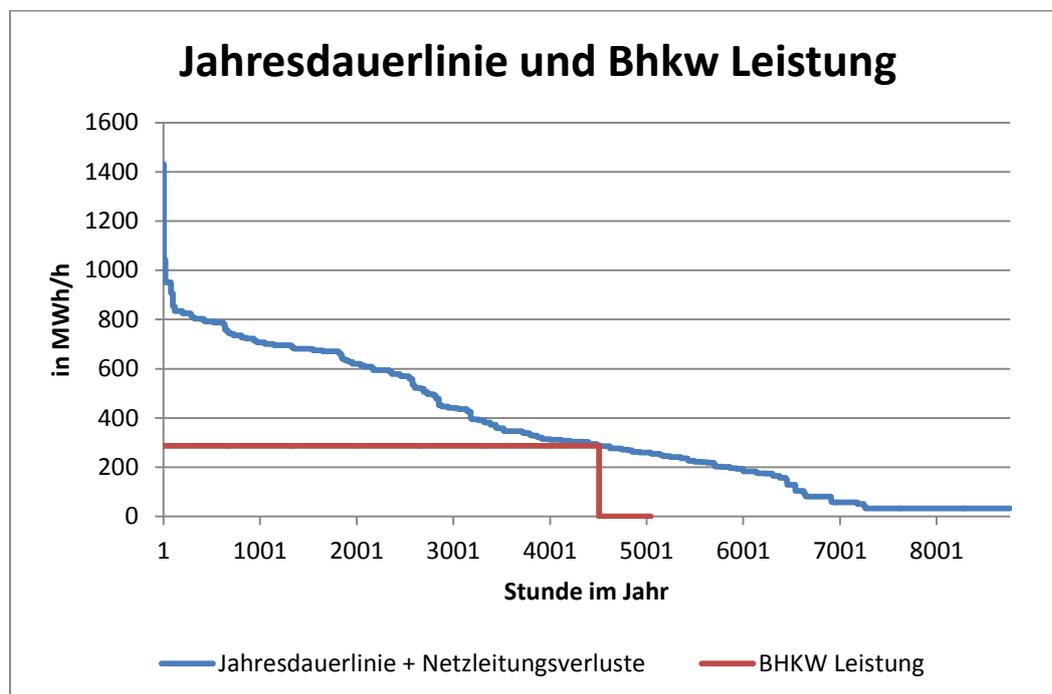


Abbildung 88: Mögliches Wärmenetz im potentiellen Netzausgebiet<sup>72</sup>

Es wird analog zu den Bestandsnetzen von einem Biogas-BHKW ausgegangen. Die geschätzte Trassenlänge ist 1.322 m, die Leitungsverluste betragen rund 290 MWh/a. Mit einem Gesamtbedarf der angeschlossenen Gebäude von 2.801 MWh beträgt die spezifische Wärmeanschlussdichte der angeschlossenen Gebäude 2.119 kWh/(m\*a). Anhand einer geordneten Jahresdauerlinie lässt sich für das BHKW die Anzahl der Volllaststunden abschätzen (siehe folgende Abbildung).

---

<sup>72</sup> Quelle: Eigene Darstellung



**Abbildung 89: Jahresdauerlinie und mögliche Bkw Leistung<sup>73</sup>**

Bei einer angepeilten Laufzeit von 4500 Volllaststunden im Jahr wäre unter den genannten Annahmen ein BHKW mit einer Leistung von 286 kW realisierbar. Die erzeugte Wärme summiert sich zu 1.289 MWh bei einer Stromproduktion von 1.237 MWh. Dadurch würden sich 46 % des Wärmebedarfs decken lassen. Es verbleibt ein ungedeckter Bedarf von 1.512 MWh (inkl. Netzleitungsverlusten), welcher über ein zusätzliches BHKW mit geringeren Laufzeiten und/oder über Spitzenlastkessel abgedeckt werden muss.

Eine an dieser Stelle nicht berechnete Alternative wäre ein Biogas-BHKW mit einer deutlich höheren Leistung. Über einem flexiblen, vom Strompreis abhängigen Betrieb, könnte das BHKW zusammen mit einem Pufferspeicher einen höheren Anteil der Wärmenachfrage decken.

Eine weitere Zukunftsvision wäre ein Wärmenetz mit niedrigen Vorlauftemperaturen. Wenn die Gebäude von ihrer Bau- und Anlagentechnik mit einer Vorlauftemperatur von 50 °C auskommen würden, könnte bei Rücklauftemperaturen von unter 40 °C der Wirkungsgrad des BHKWs nochmals gesteigert werden.

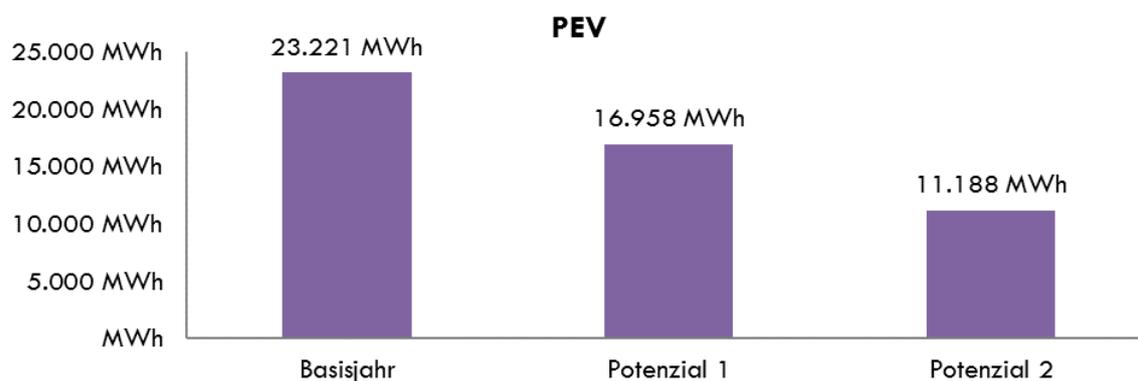
## 4.2.5 Wirkungen der Potenziale

### 4.2.5.1 Potenziale zur Primärenergieeinsparung

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

<sup>73</sup> Quelle: eigne Darstellung

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 (siehe nachfolgende Abbildung). Insbesondere bei Potenzial 2 beträgt die Primärenergie letztendlich nur rund die Hälfte des heutigen Verbrauchs.



**Abbildung 90: Potenziale zur Primärenergie-Einsparung im Quartier<sup>74</sup>**

#### 4.2.5.2 Potenziale zur CO<sub>2</sub>-Einsparung

Die Einsparpotenziale bei Strom und Wärme (siehe untere Abbildung) reduzieren die Wirkungen der Emissionen treibhausrelevanter Gase deutlich. Bei Potenzial 1 wird die Wirkung um rund 35% gemindert. Bei Potenzial 2 reduziert sich die Wirkung auf den Treibhauseffekt sogar um 55% bezüglich des Ausgangszustandes im Basisjahr.

Der Zielkorridor der Bundesregierung ist eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um rund 80 % bis 2050. Die rückschließende Erkenntnis dieser Zielsetzung ist, dass die Gebäudesanierung auf dem Niveau von Potenzial 2 (zukunftsweisend) innerhalb der nächsten 35 Jahre durchgeführt bzw. noch stärker vorangetrieben werden muss, um die Notwendigkeiten des Klimaschutzes im Quartier Harsefeld-Süd einhalten zu können.

---

<sup>74</sup> Quelle: Eigene Erhebung, eigene Darstellung

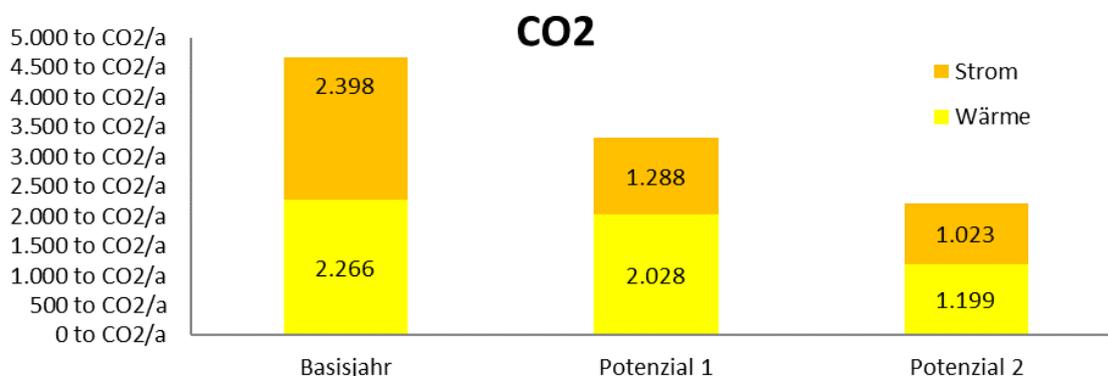


Abbildung 91: Potenziale zur CO<sub>2</sub>-Einsparung im Quartier<sup>75</sup>

#### 4.2.5.3 Jährliche Reduktionspotenziale

Werden die einzelnen Potenziale addiert, können rund 7,2 GWh an Endenergie eingespart werden. Soll diese Einsparung bis 2050 erfolgen, müssen pro Jahr Maßnahmen erfolgen, die rund 0,2 GWh einsparen.

Beim Treibhauseffekt kann die Wirkung um 161 Tonnen CO<sub>2aeq</sub> p.a. reduziert werden.

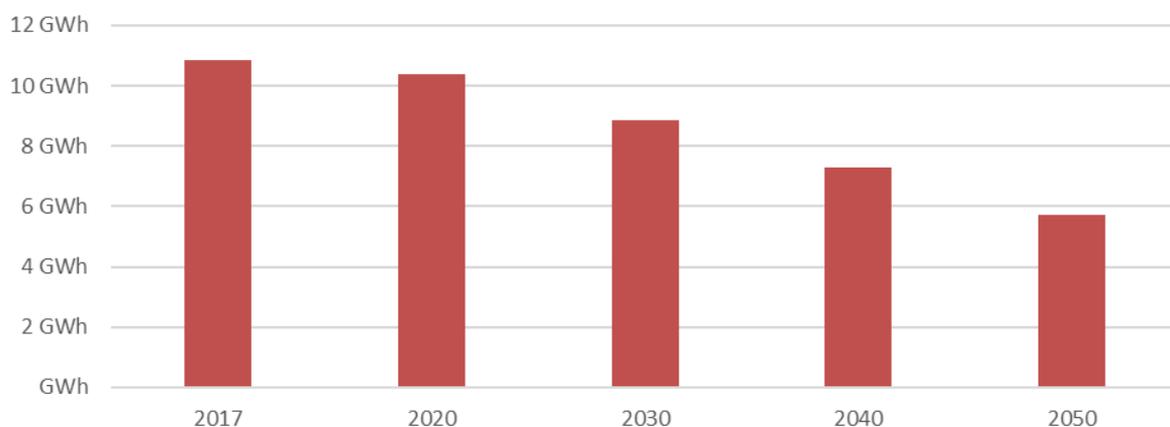
Weiteres Ziel der Energiewende ist die Reduktion des Primärenergieeinsatzes. Die Potenziale der Handlungsfelder ermöglichen eine Reduktion um 19 GWh. Um diese Potenziale bis 2050 zu erschließen müsste jedes Jahr über Maßnahmen eine Reduktion von 0,5 GWh angestrebt werden.

Tabelle 12: Zusammenfassung der Einsparpotenziale<sup>76</sup>

	Endenergie (EEV)	Treibhauseffekt (GWP)	Primärenergie (PEV)
<b>Gebäudesanierung Potenzial 2</b>	5,1 GWh/a	1.067 t CO <sub>2</sub> /a	5,5 GWh
<b>Elektrizitätsverbrauch</b>	2,1 GWh/a	1.376 t CO <sub>2</sub> /a	6,1 GWh
<b>PV-Anlagen</b>		2.947 t CO <sub>2</sub> /a	7,4 GWh
<b>Solarthermie</b>		252 t CO <sub>2</sub> /a	0,1 GWh
<b>Summe gesamt</b>	7,2 GWh/a	5.642 t CO <sub>2</sub> /a	19,1 GWh

<sup>75</sup> Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

<sup>76</sup> Quelle: GEMIS-Faktoren für GWP und KEV, eigene Erhebung, eigene Darstellung



**Abbildung 92: Reduktion in Zehnjahresschritten<sup>77</sup>**

Die Tabelle 13 zeigt nochmals die Ergebnisse differenziert nach Gebäudetypologien.

**Tabelle 13: Ergebnisse nach Gebäudetypen differenziert<sup>78</sup>**

	Bestand			Einsparung		
	Anzahl	Fläche	EEV	EEV	GWP	PEV
<b>EZFH</b>	231	47.228 m <sup>2</sup>	3,8 GWh	1,6 GWh	876 t CO <sub>2</sub> /a	4,8 GWh
<b>RDH</b>	68	10.248 m <sup>2</sup>	0,9 GWh	0,5 GWh	190 t CO <sub>2</sub> /a	1,0 GWh
<b>MFH</b>	29	13.139 m <sup>2</sup>	1,3 GWh	0,7 GWh	244 t CO <sub>2</sub> /a	1,3 GWh
<b>NWG</b>	30	44.816 m <sup>2</sup>	4,8 GWh	2,3 GWh	831 t CO <sub>2</sub> /a	4,5 GWh
<b>Summe</b>	<b>358</b>	<b>115.430 m<sup>2</sup></b>	<b>10,9 GWh</b>	<b>5,1 GWh</b>	<b>2.141 t CO<sub>2</sub>/a</b>	<b>11,7 GWh</b>

<sup>77</sup> Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

<sup>78</sup> Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

## 5 Handlungsempfehlungen

### 5.1 Handlungsfeld Siedlungsstruktur und Bebauung

#### 5.1.1 Anpassung des Quartiers an den demografischen Wandel

##### Barrierearme Gestaltung des Quartiers



**Abbildung 93: Sitzgelegenheiten im Quartier<sup>79</sup>**

Im gesamten Quartier sollten die Straßenräume und Hauszugänge so barrierearm wie möglich, idealerweise barrierefrei gestaltet werden. Hierzu ist der Straßenbelag punktuell auszutauschen. Dringender Handlungsbedarf besteht beispielsweise im Mittelweg zwischen Waldstraße und Mittelfelderstraße sowie in der Südstraße. 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

---

<sup>79</sup> Platzierung und Qualität sowie Ausstattung mit Mülleimern in rollstuhlgerechter Höhe sollten überprüft werden

Sicht möglich ist. Die Anzahl, Platzierung und Zustände von Sitzgelegenheiten sollten überprüft werden. Dabei ist auch eine Ausstattung mit Mülleimern in rollstuhlgerechter Höhe zu überprüfen und ggf. anzupassen (siehe z.B. Abbildung 93).

Im Rahmen der energetischen Sanierung sollten auf eine barrierefreie Gestaltung der Privatgrundstücke hingewirkt werden. Hierzu sollten die Eigentümer beraten und über Fördermöglichkeiten informiert werden.

#### Entwicklung von bedarfsgerechtem Wohnraum

Aus der Analyse der demografischen Entwicklung des Fleckens zeigt sich, dass auch in den nächsten Jahren mit einer weiter zunehmenden Bevölkerung gerechnet werden kann und sich die Altersstruktur durch einen höheren Anteil an Senioren und Hochbetagten sowie einer Abnahme in den übrigen Altersklassen verändern wird. Quartiersbewohner, die altersbedingt nicht mehr alleine in ihren Ein- oder Zweifamilienhäusern leben können, wollen häufig in ihrem gewohnten nachbarschaftlichen Umfeld bleiben. Durch die vorhandenen Nahversorgungsangebote, die räumlich nahegelegenen Erholungsräume (Rellerbach, Wald Im Wieh) und eine weitere barrierearme Gestaltung ist das Quartier für Senioren attraktiv. Hierzu müssten im Quartier – über die DRK-Seniorenwohnanlage hinaus – geeignete Wohnformen geschaffen werden.

Im Quartier bestehen hierfür nur sehr wenige Nachverdichtungspotenziale. Diese wurden bereits im Rahmenplan von 2006 aufgezeigt. Es handelt sich zum einen die Gelände einer Safftherstellung/Mosterei sowie eines Bauunternehmens im Bereich Querweg, einen Blockinnenbereich an der Friedrich-Huth-Straße zwischen Mittelfelder Straße und Waldstraße sowie eine Brachfläche in der Gorch-Fock-Straße (siehe Abbildungen auf den Seiten 130 ff).

Durch attraktive Wohnraumangebote im Quartier für Senioren können auch Ein- und Zweifamilienhäuser für junge Familien zur Verfügung stehen, was u.a. bei der Bereitschaft zur energetischen Sanierung ein relevantes Thema sein kann (Optimierung der Grundrisse, ggf. Erweiterung der Wohnflächen durch Anbauten). Vor diesem Hintergrund sollte für die wenigen Nachverdichtungspotenziale von Seiten des Fleckens Zielvorstellungen entwickelt und diese planerisch vorbereitet werden.



Abbildung 94: Ausschnitt aus dem Rahmenplan<sup>80</sup>

Hinweis zu obiger Abbildung: Die grau gekennzeichneten Flächen zeigen die einzigen Nachverdichtungspotenziale im Klimaquartier, die allerdings mittelfristig nicht zur Verfügung stehen.



Abbildung 95: Potenzialfläche zur Nachverdichtung gemäß Rahmenplan – Ecke Jahnstraße/Friedrich-Huth-Straße

<sup>80</sup> (eigene Darstellung; Grundlage: Rahmenplan 2006)



**Abbildung 96: Brache im Gorch-Fock-Weg<sup>81</sup>**

#### Bedarfsgerechte Ausstattung mit Spielangeboten

Durch den anstehenden Generationenwechsel kann sich der Bedarf an wohnortnahen Spielangeboten verändern, wenn sich durch Zuzug junger Familien mit kleinen Kindern verändern. 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.

### 5.1.2 Aufwertung des Wohnumfelds

#### Quartierszentrum und Ortseingang gestalten

Viele Besucher aus der Region kommen nach Harsefeld, um die Freizeiteinrichtungen im südlichen Quartier (z.B. Kidsplanet, Sportpark) oder die Schießanlage des Schützenvereins zu nutzen. Viele fahren von Süden her über die Friedrich-Huth-Straße in den Ort. Daher ist der südliche Ortseingang prägend für das Image des Ortes. Durch eine bessere Sichtbarkeit der Festhalle und Schießanlage sowie einem attraktiveren Eingangsbereich könnte ein einladenderer Gesamteindruck erreicht werden. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, dass die Stellplatzsituation vor der Festhalle geordnet (und mit ausreichend Fahrradabstellmöglichkeiten ausgestattet) wird und in gestalterischem Zusammenhang mit dem gegenüberliegenden Geschäftsbe-

---

<sup>81</sup> Hier könnte langfristig als Nachverdichtungsfläche relevant werden

reich tritt. Durch eine attraktive Gestaltung, die Aufenthaltsqualitäten und eine bessere Verbindung der einzelnen Angebote – Lebensmittel- und Getränkemarkt, Festhalle mit Restaurant – schafft, sollte hier die Chance genutzt werden, im Ortseingangsbereich ein Quartierszentrum zu entwickeln. Hierbei ist auf eine angemessene Größe und Ausstattung zu achten, da keine Konkurrenz zum Ortskern entstehen soll. Durch die Gestaltung des Raumes sollte deutlich werden, dass hier eine Ortschaft beginnt und insbesondere von Autofahrern eine erhöhte Aufmerksamkeit erforderlich ist (z.B. durch die Gestaltung des Bodenbelags).

Für eine Umgestaltung dieses Bereichs sind unterschiedliche private und öffentliche Akteure zu aktivieren. Hierzu sind von Seiten des Fleckens, im Dialog mit den Bürgern und betroffenen Akteuren, gestalterische und funktionale Zielvorstellungen zu entwickeln und diskutieren. Da Lebensmittelmarkt und Getränkemarkt erst kürzlich gebaut und gestaltet wurden, bestehen die größten Potenziale in der Umgestaltung und Neuordnung des Bereichs rund um die Festhalle und des Straßenraums. Eine Aufwertung des Umfeldes der Festhalle wird bereits aus dem Rahmenplan von 2006 als Ziel beschrieben und sollte weiter verfolgt werden. Da die Friedrich-Huth-Straße eine Landesstraße ist, kann der Flecken hier nicht alleine aktiv werden. Bei der Entwicklung von Gestaltungsvorstellungen sind daher die zuständigen Träger frühzeitig einzubinden, um Rahmenbedingungen abzustecken.

#### Den Querweg zur Quartiersachse entwickeln und einen Quartiersplatz schaffen

Der Querweg bietet das Potenzial zu einer identitätsstiftenden Quartiersachse – quasi als Rückgrat von Harsefeld-Süd – entwickelt zu werden. Durch eine Umgestaltung des Kreuzungsbereichs Querweg/Carl-Diem-Straße/Ulmenweg, könnte ein Quartiersplatz mit hoher Aufenthaltsqualität als Treffpunkt für Jung und Alt entstehen und durch gestalterische Maßnahmen, z.B. Rückbau der Wendeanlage und Anlage neuer, angemessener Grünstrukturen, eine bessere Anbindung des Brakenwegs über den Schulhof der Selma-Lagerlös-Oberschule erfolgen. Durch eine direkte Anbindung des Querwegs an den Ortskern mittels einer Brücke, würde die Achse in Ihrer Bedeutung noch gestärkt (siehe auch Kap.5.2 Handlungsfeld Mobilität und Verkehrsangebot).

Bei der Umgestaltung von Straßenräumen zur Herstellung von Barrierefreiheit, sollte – im Dialog mit den Bürgern – auch eine Erhöhung des Grünanteils im öffentlichen Raum geprüft werden, um mehr Aufenthaltsqualität zu schaffen. Der Straßenraum im Quartier soll einem einheitlichen gestalterischen Faden folgen.

#### Gestalterische Aufwertung der Straßenräume des Wohnumfeldes

Um die Wohn- und Aufenthaltsqualität im Quartier zu erhöhen, sollte der in den östlichen Bereichen bereits umgesetzte gestalterische Leitfaden, mit Hervorhebungen der Kreuzungsbereiche und barrierefreier Straßenraumgestaltung, fortgeführt werden. Dies erhöht zum einen die Verkehrssicherheit, weil sie Verkehrsteilnehmer auf eine besondere Situation aufmerksam macht, zum anderen unterstreicht die rote Pflasterung den Gebietscharakter, da sich die Farbe in den Klinkerfassaden vieler Häuser wiederfindet.

#### Ausstattung mit ausreichender und energiesparender Beleuchtung

Die Beleuchtung im Quartier ist zu verbessern. Die gutachterliche Einschätzung, dass es hier mehrere Bereiche gibt, die als unsicher empfunden werden, wird durch die Ergebnisse der Schülerbefragung gestützt (vgl. hierzu die in Abbildung 42 dargestellten Bereiche). Im Zuge der ohnehin aktuell anstehenden Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technologie, die aktuell für den Gesamtort betrieben wird, sollten die Platzierung und gestalterische Angemessenheit der Beleuchtung überprüft werden. Dabei sollten sich die Ausrichtung und Platzierung auch berücksichtigen, dass der Weg durch den Wald Im Wieh von einem großen Teil der Schülerschaft täglich genutzt und als unzureichend beleuchtet eingestuft wird. Es handelt sich hier zwar eindeutig nicht um einen offiziellen Schulweg, die Beleuchtung sollte aber auf die tatsächliche Nutzung ausgerichtet werden.

Ein Förderantrag für die LED-Umstellung wurde seitens des Fleckens gestellt. Eine Entscheidung / Bewilligung steht gegenwärtig allerdings noch aus. Sollten Fördermittel nicht bewilligt werden, so sollten die konzeptionellen Vorüberlegungen schrittweise im Zuge normaler Straßensanierungen umgesetzt werden.



Abbildung 97: Übersicht räumlicher Schwerpunkte zu den Handlungsempfehlungen und Maßnahmen<sup>82</sup>

<sup>82</sup> Quelle: eigene Darstellung; Luftbild: © LGNL

## 5.2 Handlungsfeld Mobilität und Verkehrsangebot

### 5.2.1 Fortbewegung zu Fuß und mit dem Fahrrad fördern

#### Bau einer Brücke für Fußgänger und Radfahrer zwischen Böberschroot und Querweg

Im Bereich Mobilität liegen Potenziale zur CO<sub>2</sub>-Einsparung insbesondere in der Verlagerung lokaler Pkw-Verkehre auf die Fortbewegung zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Das Quartier bietet hierfür, durch seine vorhandene Versorgungsstruktur, bereits gute Voraussetzungen. Eine Anbindung an den Ortskern mittels Brücke könnte hier noch einmal einen wichtigen Impuls geben und zur Attraktivität dieser Fortbewegungsarten beitragen. Planungen und Gutachten für einen solchen Brückenbau liegen beim Flecken bereits vor und sollten weiter verfolgt werden. Sie würde auch zu einer Entlastung der Verkehrssituation in der Jahnstraße führen, wo aufgrund der engen räumlichen Verhältnisse erhöhte Aufmerksamkeit aller Verkehrsteilnehmer – insbesondere während den Stoßzeiten des Schulverkehrs – gefragt ist.

#### Abstellmöglichkeiten für Fahrräder verbessern

Die Bereitstellung fahrradgerechter, gut beleuchteter und ggf. überdachter Fahrradabstellmöglichkeiten (z.B. am Bolzplatz) kann ebenfalls dazu beitragen, dass dieses Verkehrsmittel häufiger genutzt wird. Erwartungsgemäß ist jedoch unter den Schülern die Quote des Fahrradfahrens oder Zufußgehens mit rund 80 % schon heute sehr hoch. Potenziale liegen also eher im Bereich der Mobilität Erwachsener.

### 5.2.2 Öffentlichen Personennahverkehr stärken

Eine Attraktivierung des ÖPNV könnte v.a. durch einen erleichterten, direkten Zugang vom Quartier zum Bahnsteig in Form einer Brückenverbindung zwischen Böberstroot und Querweg für Radfahrer und Fußgänger erreicht werden sowie durch eine komfortablere Ausgestaltung der Haltestellen, mit qualitativ hochwertigen Sitzgelegenheiten, Mülleimern und Wetterschutz sowie durch Schaffung zusätzlicher Abstellmöglichkeiten für Fahrräder im direkten Bereich des Bahnhofes. Die Taktung des ÖPNV-Angebote ist auf Pendler (v.a. in Richtung Stade) und Schülerverkehr sowie Freizeitverkehre am Wochenende ausgerichtet. Außerdem besteht ein regelmäßiger SPNV-Anschluss nach Buxtehude und Hamburg. Das ÖPNV-Angebot wird durch den Bürgerbusverein ergänzt, dessen Aktivitäten weiterhin unterstützt werden sollten. Eine weitere Erhöhung der Bustaktung ist wünschenswert, viel Potenzial besteht hier aber vermutlich nicht mehr. Außerdem sind der Ortskern und wichtige Einrichtungen gut zu Fuß oder per Rad erreichbar.

### 5.2.3 Elektromobilität fördern

Als Ortschaft im Hamburger Umland mit einem hohen Pendleranteil ist auch künftig nicht mit einer Reduktion des privaten Pkw-Bestands zu rechnen. Daher sollten, insbesondere durch kommunikative Maßnahmen und gute Beispiele, zusätzliche Angebote (z.B. Elektromobilität) gefördert werden. Bei positiven Erfahrungen mit der jüngst in der Ortsmitte eingerichteten E-Tankstelle, könnte perspektivisch die Einrichtung weiterer Standorte im Flecken in Frage kommen. Ob z.B. ein Standort, wie die bisher eher zurückhaltend genutzte

Stellplatzanlage in der Jahnstraße, durch ein solches Angebot aufgewertet werden kann, muss diskutiert werden. Auch für den Bereich Fahrradmobilität könnten Informationsangebote zu E-Bikes und Pedelecs einen Beitrag leisten, dass das "elektrische Fahrrad" insbesondere für Senioren eine attraktive Alternative zum Auto wird, wenn lokale Ziele angefahren werden. Hierzu sind sichere Abstellmöglichkeiten und Ladestationen Voraussetzung.

## 5.3 Handlungsfeld Wirtschaft und Soziales

### 5.3.1 Eigentümer- / Bürgerversammlungen

Zur Ermöglichung eines Erfahrungs- und Informationsaustauschs für interessierte Eigentümer und Bürger wird empfohlen, ein regelmäßiges Angebot, bspw. in Form eines Stammtisches anzubieten, in dessen Zuge Informationen über das Thema energetische Sanierung ausgetauscht werden können. Aus der Erfahrung empfiehlt sich ein vierteljährliches Angebot. Neben dem Austausch untereinander sollten wechselnde Referenten eingeladen werden, die in Form von Impulsvorträgen über aktuelle Themen wie Förderangebote oder positive, übertragbare Beispiele berichten sollten. Die Veranstaltung kann beispielsweise in der Selma-Lagerlöf-Oberschule stattfinden. So können in einem kreativen Umfeld neue Ideen entstehen, die mit engagierten Bürgern umgesetzt werden können.

### 5.3.2 Individuelle Beratungsangebote

Ein Angebot für Eigentümer- und Bürgerversammlungen sollte ergänzt werden durch individuelle Beratungsangebote – die bspw. ein für die Umsetzung des integrierten energetischen Quartierskonzepts eingerichtetes Sanierungsmanagement übernehmen könnte –, die auf die spezifischen und konkreten Fragestellungen der energetischen Sanierung von unterschiedlichen Eigentümern zugeschnitten sind.

### 5.3.3 Einbindung der Gewerbetreibenden am Standort

Insbesondere vor dem Hintergrund der nur geringen Anzahl an Nachverdichtungspotenzialen sollten auch weiterhin Gespräche mit den Gewerbetreibenden im Quartier geführt werden, um deren Pläne für die Zukunft zu besprechen. Für die Umgestaltung des Ortseingangsbereichs und Maßnahmen zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs sind v.a. die Eigentümer/Betreiber von Festhalle und Schießstand sowie des Nahversorgers/Getränkemarkts einzubinden. Gemeinsam sollten Zielvorstellungen diskutiert und entwickelt werden. Hierzu können sowohl Einzelgespräche als auch gemeinsame Gesprächsrunden oder die Einladung zum Bürgerstammtisch sinnvoll sein.

### 5.3.4 Einbindung der Schüler

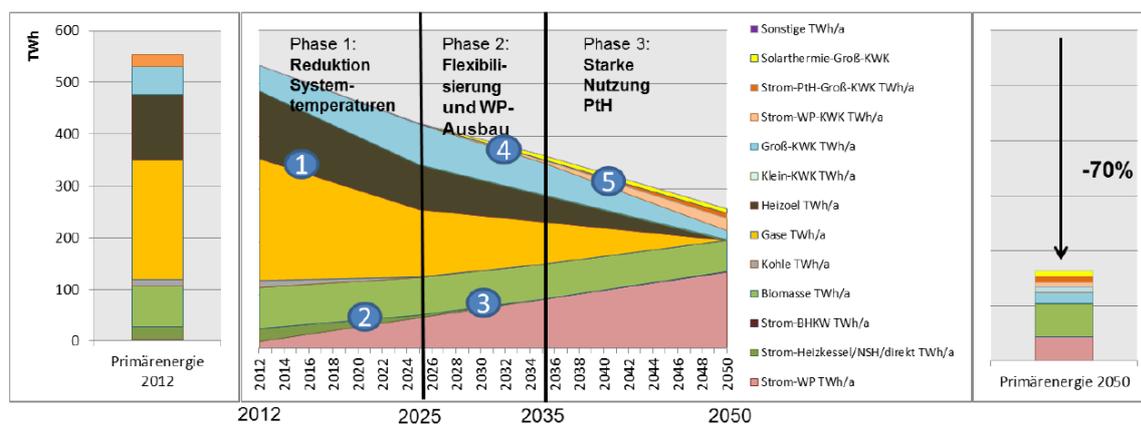
Die Schüler sind eine wichtige und große Nutzergruppe des Quartiers. Durch die Fragebögen haben sie wertvolle Hinweise zu Handlungsbedarfen in den Bereichen Mobilität und Verkehr sowie technische Infrastruktur geliefert. Als Erwachsene von morgen sollten sie frühzeitig für das Thema Klimaschutz sensibilisiert

Energetische Stadtsanierung – Flecken Harsefeld – Integriertes energetisches Quartierskonzept „Harsefeld-Süd“

werden. Dann kann darauf gehofft werden, dass sie auch zukünftig Verkehrsträger abseits des MIV nutzen. Als "Dank" für die Mitarbeit und zur weiteren Sensibilisierung sollten Sanierungsmanagement und Verwaltung auf die Schüler zugehen und z.B. einen Workshop oder Infoabend anbieten, auf dem gemeinsam die Hinweise aus der Befragung weiter konkretisiert und Lösungsvorschläge entwickelt werden.

## 5.4 Energetisches Leitbild

Zur kontinuierlichen Absenkung der CO<sub>2</sub>-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 98: Studie zur Interaktion EE-Strom, Wärme: Szenario Privathaushalte<sup>83</sup>**

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

- Reduzierung Systemtemperaturen
- Ausbau der Wärmepumpenanwendungen
- Flexibilisierung des Wärmemarktes
- Ausbau der Nutzung von Umweltwärme (Erdreich, Luft, Sonne)
- 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.

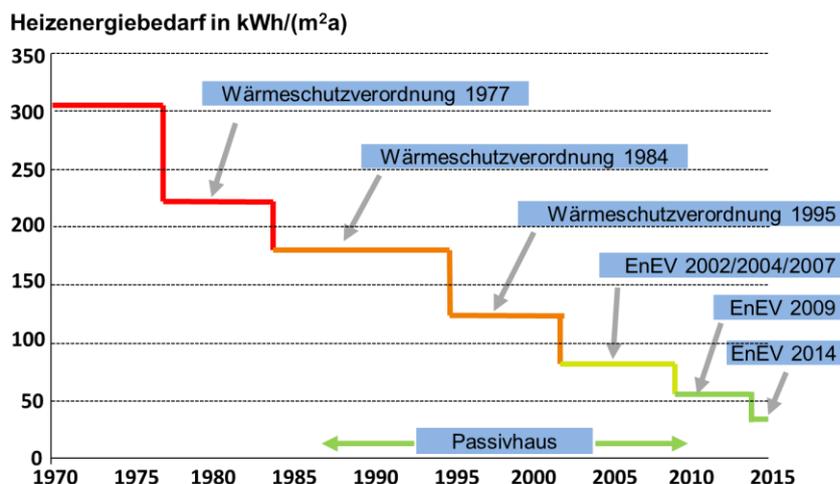
<sup>83</sup> Quelle: Fraunhofer IWES und IBP; ifeu: [http://www.energiesystemtechnik.iwes.fraunhofer.de/de/presse-infothek/Presse-Medien/Pressemitteilungen/2015/strom\\_waerme\\_interaktion.html](http://www.energiesystemtechnik.iwes.fraunhofer.de/de/presse-infothek/Presse-Medien/Pressemitteilungen/2015/strom_waerme_interaktion.html)

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

Auf Harsefeld-Süd bezogen bedeutet dies ebenfalls, dass der Energieverbrauch deutlich gesenkt werden muss. Die notwendigen Ersparnisse bewegen sich dabei insgesamt auf dem Niveau des in den Abschnitten 4.1.1.2 und 4.2.2.2 dargestellten Potenzials 1. Dieses müsste jedoch fast komplett erschlossen werden, um eine Energieeinsparung von etwa 50% herbeizuführen, um das in Abbildung 97 dargestellte bundesweite Szenario (auf den Energieverbrauch bezogen) zu erreichen. Daher gilt, dass entweder fast alle Gebäude des Quartiers auf Potenzial 1 oder die Hälfte der Gebäude 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.

## 5.5 Handlungsfeld Wärmeverbrauch 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, 2014). Dementsprechend besteht hier ein hohes Potenzial zur Energieeinsparung. Wie im Kapitel Potenziale dargestellt, sind auch im Quartier Harsefeld-Süd erhebliche Potenziale zur Energie und CO<sub>2</sub>-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 99: Entwicklung der rechtlichen Anforderungen an den Energiestandard beim Neubau<sup>84</sup>**

Bei einer Reduktion des Wärmeverbrauchs der Gebäude im Quartier Harsefeld-Süd 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 CO<sub>2</sub>-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 Harsefeld-Süd auch einige Maßnahmen benannt, die das Nutzerverhalten adressieren und die Nutzer in Bezug auf Fragen der Energieverwendung im Gebäude sensibilisieren.

### 5.5.1 Energetische Gebäudesanierung / Hohe energetische Neubau-Standards

Wie in Abbildung 99: Entwicklung der rechtlichen Anforderungen an den Energiestandard beim Neubaudargestellt, besteht zwischen den Gebäuden, die nach dem Standard der 1950er-Jahre und der aktuellen Energieeinsparverordnung errichtet wurden, ein Effizienzgewinn von mehr als 80 %. Die Entwicklung zu einer weiteren Reduktion des Heizwärmebedarfs zukünftiger Gebäude ist abzusehen. Alle europäischen Länder haben sich geeinigt, dass ab dem Jahr 2021 nur noch Gebäude errichtet werden dürfen, die dem Energiestandard Passivhaus und besser entsprechen. Das bedeutet, dass diese Gebäude dann kaum noch Energie benötigen, sondern zukünftig in der Lage sind, sogar Energie bereitzustellen. Ein Beispiel für diesen zukünftigen Energiestandard zeigt das folgende Bild:

<sup>84</sup> Quelle: KEEA



**Abbildung 100: Aktiv-Stadthaus in Frankfurt am Main<sup>85</sup>**

Das Gebäude, das von der städtischen Wohnungsbaugesellschaft ABG Holding in Frankfurt/Main errichtet wird, verfügt über 74 Mietwohnungen und wird nach dem Effizienzhaus-Plus-Standard realisiert. Es gewinnt für seine Bewohner Energie über gebäudeintegrierte Photovoltaikanlagen (Fassade, Dach). Die Gewinnung von Wärme für Heizzwecke und Warmwasser erfolgt durch Wärmerückgewinnung mittels einer Wärmepumpe aus einem nahegelegenen Abwasserkanal. Das Gebäude verfügt zudem über einen elektrischen Speicher, so dass der Solarstrom auch nachts genutzt werden kann. Die Solarenergie steht ebenfalls für Mobilitätsanwendungen (E-Fahrzeuge) zur Verfügung.

Im Klimaquartier Harsefeld-Süd wird im Bestand dieser energetische Standard kaum zu realisieren sein. Trotzdem kann es gelingen, einige dieser aktuellen technischen Standards auch für Bestandsgebäude anzuwenden. Unserer Meinung nach sollten hier die rechtlichen und informellen Möglichkeiten der Gemeinde Harsefeld genutzt werden, um Gebäude zu realisieren, die sich an dem zukünftigen Energiestandard Plusenergiehaus orientieren.

## 5.5.2 Grundlagen

Gebäude sind vom Menschen geschaffene Schutzräume, die dazu dienen, die Bewohner vor klimatischen Einwirkungen zu schützen. Dazu zählen Schwankungen in der Temperatur und Feuchte, Niederschläge und auch die direkte Solarstrahlung. Dabei sollen die Gebäude die Menschen nicht von der Umwelt komplett abschirmen, sondern auch die Möglichkeit bieten, einen Sichtbezug zur Umwelt beizubehalten. Für ein gutes Wohlfühlklima in einem Gebäude ist daher nicht nur eine angenehme Lufttemperatur notwendig, sondern

---

<sup>85</sup> Quelle: HHS Planer +Architekten AG, Kassel

auch die Qualität der Belichtung, die Luftqualität und die Temperatur der Hüllfläche wirken sich entscheidend auf die Behaglichkeit und das Wohlfühlen aus.

Die folgende Abbildung zeigt als Beispiel das Behaglichkeitsdreieck der Wohlfühltemperatur. Hier ist dargestellt, in welchem Bereich sich ein angenehmes Temperaturempfinden in Abhängigkeit von der Lufttemperatur und der Temperatur der Prüffläche einstellt.

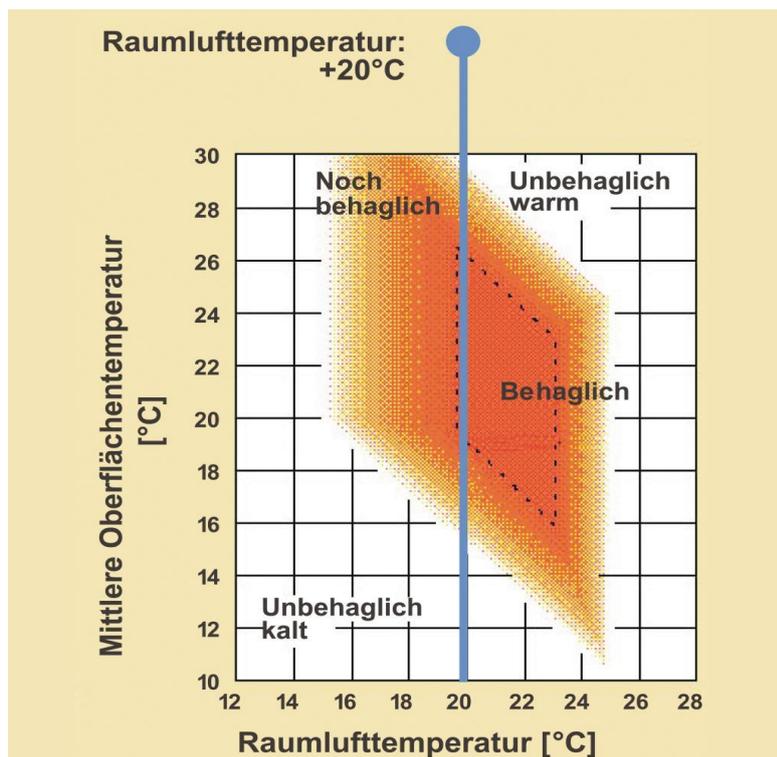


Abbildung 101: Behaglichkeitsdreieck<sup>86</sup>

Auf der obigen Abbildung ist zu sehen, dass bei einer Temperatur der Hüllfläche von 20 Grad und mehr die Lufttemperatur deutlich abgesenkt werden kann, um die gleiche Behaglichkeit zu erzielen. Herrscht an der Oberfläche eine geringere Temperatur, so kann die Behaglichkeit nur durch eine Erhöhung der Lufttemperatur erzielt werden.

Die Hüllfläche der Gebäude wird mit Materialien realisiert, die sowohl vor Witterungseinflüssen (Regen, Sonne, Hagel, Schnee) Schutz bieten, als auch den Wärmeverlust aus dem Gebäude begrenzen (Wärmedämmung). Bei einer guten Gebäudedämmung wird auch das Eindringen von hohen Außentemperaturen in das Gebäude vermieden.

---

<sup>86</sup> Quelle: EnergieAgentur.NRW; Lizenz: CC BY-ND 3.0

Die Materialien erfüllen die Anforderungen an beide Kriterien (Witterungsschutz, Verminderung von Wärmeverlusten) in unterschiedlicher Form. Die folgende Abbildung zeigt, welche Materialstärken mit den verschiedenen Baumaterialien notwendig sind um die gleiche Wärmedämmung zu erreichen.

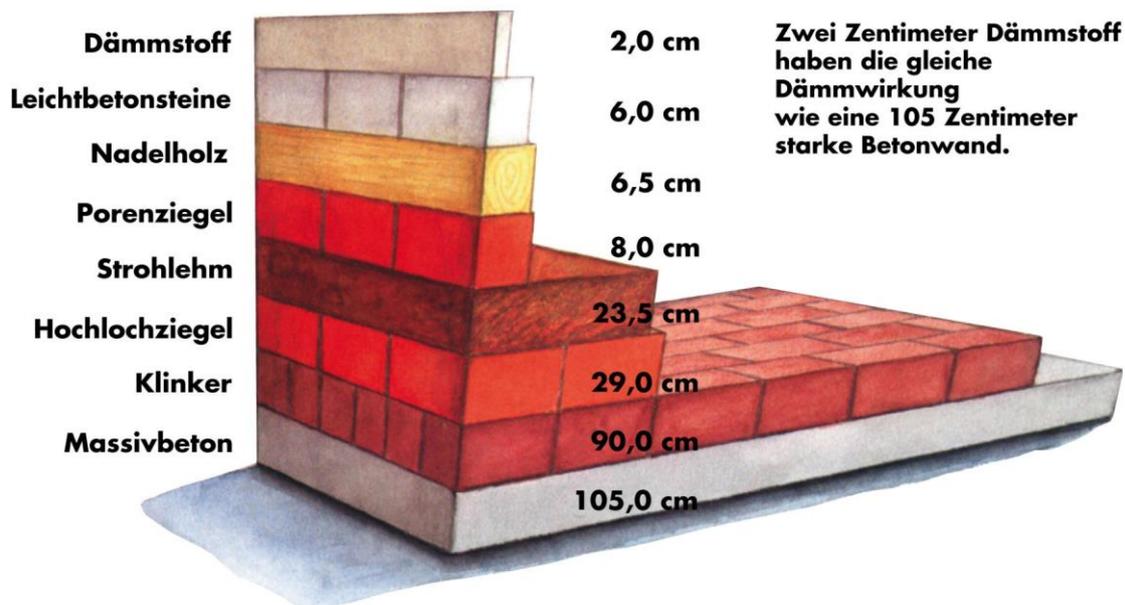


Abbildung 102: Wandstärken verschiedener Baumaterialien mit gleichem Dämmverhalten<sup>87</sup>

In der obigen Abbildung ist dargestellt, welche Materialstärken bei den verschiedenen Materialien notwendig sind, um die gleiche Barriere für Wärme zu bilden.

Bei einem typischen Gebäude werden sehr unterschiedlich Materialien für den Bau der "Schutzhülle" verwendet. Die Wände sind meist aus Stein oder aus gemischten Baustoffen (z.B. Fachwerk: Holz, Lehm), das Dach aus einer Holzkonstruktion, die Fenster aus Holz oder Kunststoff und Glas. Die folgende Abbildung zeigt wie sich typischen Wärmeverluste eines Gebäudes über die Bauteile verteilen.

---

<sup>87</sup> Quelle: Energieagentur NRW

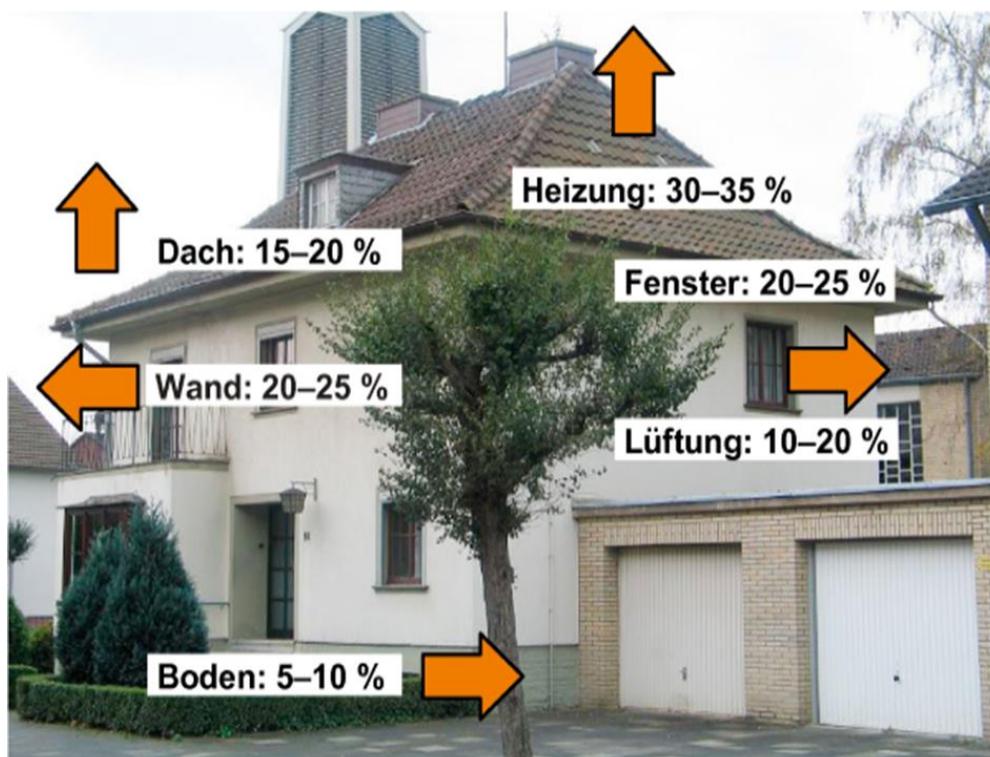


Abbildung 103: Typische Wärmeverluste eines Wohngebäudes<sup>88</sup>

Durch die Entwicklung von hocheffizienten Dämmstoffen wurde es möglich, Gebäude zu errichten, die wie eine Thermoskanne Energie bewahren. Es entstand der Passivhaus-Standard, der darauf beruht, nur minimale Verluste über die Gebäudehülle zuzulassen und auch die Wärmeverluste, die durch Luftaustausch entstehen, durch ein spezielles Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung auf ein Minimum begrenzen. In Kombination mit dieser Technologie und der Gewinnung von Energie aus Umweltwärme, hauptsächlich Solarenergie, gelingt es, Gebäude zu entwickeln, die mehr Energie erzeugen als sie verbrauchen. Der Einsatz dieser Technologien für Bestandsgebäude ist in Grenzen durchaus möglich. Es ist allerdings mit vertretbarem finanziellem Aufwand fast unmöglich, ein Bestandsgebäude aus den 1950er Jahren in ein EnergiePlusHaus zu verwandeln.

### 5.5.3 Handlungsmöglichkeiten

Wie in Abbildung 102: Wandstärken verschiedener Baumaterialien mit gleichem Dämmverhalten dargestellt, stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung um die Gebäudehülle energieeffizient zu gestalten. Der Einsatz dieser technischen Möglichkeiten hängt sowohl von dem Wissen des Gebäudeeigentümers als auch von den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ab. Weiterhin sind technische und bauphysikalische Grundla-

---

<sup>88</sup> Quelle: Energieagentur NRW

gen zu beachten, um durch Maßnahmen zur energetischen Sanierung nicht Bauschäden zu verursachen. Daher ist es wichtig, besonders für die privaten Hauseigentümer im Quartier Harsefeld-Süd ein sehr engmaschiges Beratungsnetz aufzubauen, das es ermöglicht, bei Sanierungsmaßnahmen umfassend zu informieren, die Umsetzung zu begleiten und auch mittels einer begleitenden Controllings für das Erreichen der Ziele von energetischen Modernisierungsmaßnahmen zu sorgen. Wir empfehlen daher die Einrichtung eines Sanierungsmanagements, das die bestehenden Akteure vernetzt, weiterführende Beratungsangebote entwickelt (z.B. zur barrierearmen Gestaltung von Wohnraum) und als kontinuierlicher Ansprechpartner vor Ort zur Verfügung steht. So können Entscheidungen zur energetischen Sanierung unter Ausschöpfung der aktuellen Rahmenbedingungen und Fördermöglichkeiten so getroffen werden, dass für die Investoren sich eine möglichst optimale Wirtschaftlichkeit einstellt. Wichtig ist in diesem Zusammenhang aber auch die Zusammenarbeit mit dem örtlichen Handwerk (Innungen, Handwerkskammer) und den Energieberatern vor Ort. Nur wenn es gelingt, dieses Netzwerk so zu aktivieren, dass für den Endkunden (meistens der Hauseigentümer) ein größtmöglicher Nutzen entsteht, werden sich energetische Maßnahmen in größerem Umfang als bisher realisieren lassen.

#### 5.5.4 Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen zur Reduktion des Wärmeverbrauchs eines Gebäudes ist stark von der energetischen Ausgangssituation abhängig. So lassen sich bei einem Gebäude mit sehr schlechter Gebäudehülle und dementsprechend hohem Energieverbrauch mit der gleichen Investition (z.B. Dämmung der obersten Geschossdecke, wenn es sich um eine einfache ungedämmte Betondecke handelt) erheblich größere Einsparungen erzielen im Vergleich zur Dämmung einer mit Dämmstoff gefüllten Holzbalkendecke. Die Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen wird meistens über die Amortisationszeit dargestellt und beurteilt (kurze Amortisationszeit = gute Wirtschaftlichkeit, lange Amortisationszeit = schlechte Wirtschaftlichkeit). Die Amortisationszeit ist abhängig von der Entwicklung der Energiepreise, von verfügbaren Fördermitteln, von Möglichkeiten zur Reduktion der Steuerlast aber auch von den Finanzierungsmöglichkeiten und der Höhe des Eigenkapitals. Daher ist für die Abschätzung der Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen zur Reduktion des Wärmeverbrauchs von Gebäuden in Harsefeld-Süd eine individuelle Analyse der wirtschaftlichen und rechtlichen Situation des Gebäudeeigentümers notwendig.

Im Folgenden ist dargestellt, welche Kosten sich bei einer typischen Sanierungsmaßnahme einer Fassade darstellen. Das Beispiel stammt aus einer Datenbank der Deutschen Energieagentur (dena) ([www.zukunftshaus.info/tools/expertentool-wirtschaftlichkeit.html](http://www.zukunftshaus.info/tools/expertentool-wirtschaftlichkeit.html)), die Untersuchungen zur Wirtschaftlichkeit verschiedener Maßnahmen unter bestimmten Rahmenbedingungen enthält. Dabei wird unterschieden nach Kosten, die bei jeder Instandhaltung und/oder Renovierung anfallen und den Mehrkosten, wenn im Rahmen dieser Maßnahmen ein höherer energetischer Standard umgesetzt wird.

Sanierungsmaßnahmen				
Maßnahme	Fläche/Anzahl	Dämmstärke	Kosten	
Dämmung Außenwände (WLG 035)	220 m <sup>2</sup>	140 mm	Vollkosten:	29.105,00 €
			Instandsetzungsanteil:	17.350,00 €
			Energetisch bedingter Anteil:	11.755,00 €
Neue 3-Scheiben-Wärmeschutzfenster	24 m <sup>2</sup>		Vollkosten:	10.464,00 €
			Instandsetzungsanteil:	9.156,00 €
			Energetisch bedingter Anteil:	1.308,00 €
<b>Gesamtkosten:</b>				<b>39.569,00 €</b>
Instandsetzungsanteil:				26.506,00 €
Energetisch bedingter Anteil:				13.063,00 €

**Abbildung 104: Aufteilung von Kosten in Instandsetzungskosten und energetisch bedingte Mehrkosten bei Dämmung der Außenwand und Austausch der Fenster<sup>89</sup>**

Dieses Beispiel zeigt, dass die energiebedingten Mehrkosten bei Dämmung der Außenwand ca. 40% und beim Austausch der Fenster ca. 13 % betragen. Bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von energetischen Maßnahmen ist es daher wichtig, Synergien mit Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten zu nutzen. Nur selten wird es gelingen, dass die komplette Investition über die eingesparten Energiekosten finanziert werden kann.

### 5.5.5 Empfehlung

Die Reduktion des Wärmeverbrauchs von Gebäuden ist eine langfristige Aufgabe, die erhebliche Investitionen notwendig macht. Vergleicht man das Vorhaben mit einem sportlichen Wettkampf, so ist die energetische Modernisierung eher mit einem Marathonlauf als einem Kurz sprint zu vergleichen.

Um diesen Marathonlauf durchzuhalten, bedarf es eines guten Teamspiels aller Beteiligten. Zu nennen sind hier neben den Gebäudeeigentümern die Energieberater, das Handwerk, Geldinstitute aber auch Stadtverwaltung und Energieversorger. Das Durchhalten benötigt sowohl eigene Kraft und Ausdauer, als auch Ermutigung und Unterstützung der Menschen im Quartier. Motivierend sind auch gute Beispiele, gelungene Projekte und zufriedene Gebäudenutzer. Aber auch aus Misserfolgen können wichtige Erkenntnisse für den weiteren Prozess gewonnen werden. Daher sollte ein ergebnisoffener Erfahrungsaustausch initiiert werden, bei dem nicht nur Leuchttürme in den Vordergrund gestellt werden, sondern bei dem auch "ganz normale Maßnahmen" kommuniziert und zur Nachahmung aufbereitet werden. Auch für diese Aufgabe können durch die Einrichtung eines Sanierungsmanagements im Quartier Harsefeld-Süd die entsprechenden Personalressourcen bereitgestellt werden.

<sup>89</sup> Quelle: dena, [www.zukunft-haus.info/tools/expertentool-wirtschaftlichkeit.html](http://www.zukunft-haus.info/tools/expertentool-wirtschaftlichkeit.html) Abruf am 21.07.2016

## 5.6 Handlungsfeld Versorgungstechnik/Anlagentechnik

### 5.6.1 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.

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.

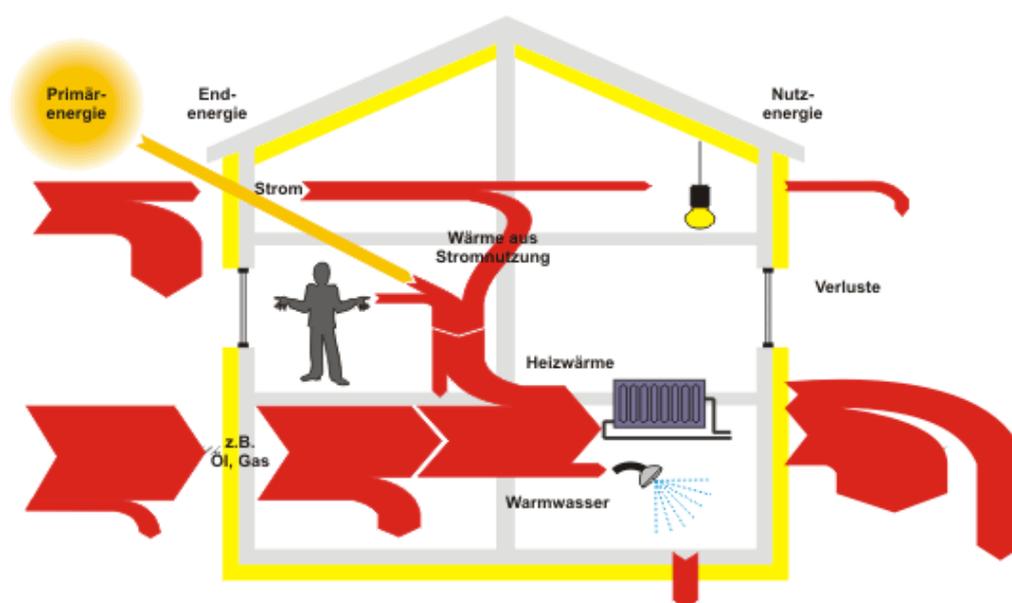


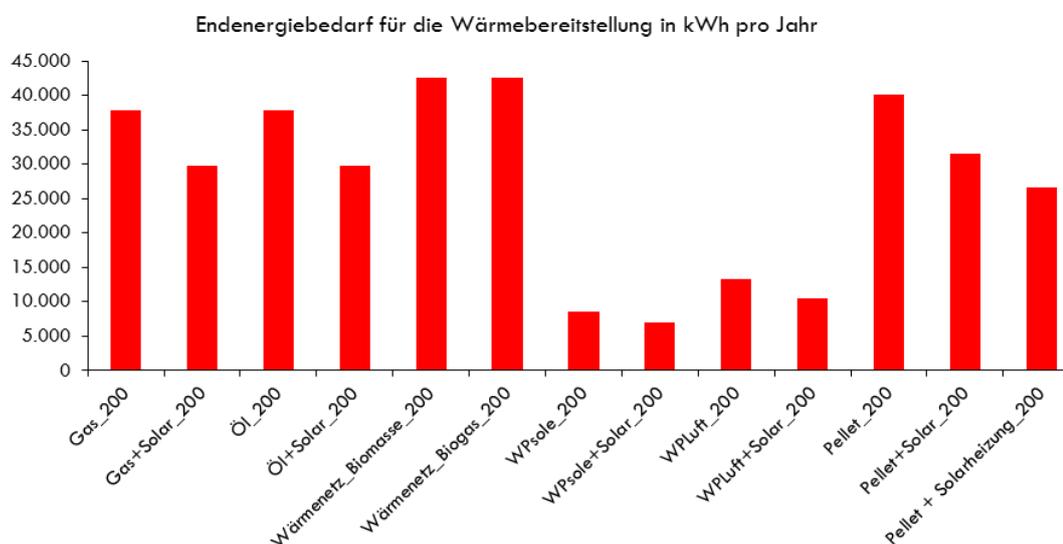
Abbildung 105: Energieströme eines Gebäudes<sup>90</sup>

<sup>90</sup> Quelle: Eigene Darstellung

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

### 5.6.2 Handlungsmöglichkeiten

Besteht ein Sanierungsbedarf bei der Anlagentechnik, ist die Chance da über einen Austausch einzelner Komponenten die Verluste zu reduzieren. Weiterhin besteht die Möglichkeit alternative Energieträger einzusetzen. Die nachstehende Abbildung zeigt die Endenergie anlagentechnischer Varianten von einem Beispielgebäude mit einem Jahres-Heizwärmebedarf von 200 kWh/m<sup>2</sup>a. Es ist die Endenergie dargestellt, die dem Gebäude zugeführt werden muss. Links der Balken zeigt die Anlagentechnik mit einem Gaskessel. Bei der zweiten Variante ist eine Solarthermische Anlage von 5 m<sup>2</sup> für die Warmwasserbereitstellung installiert. Es wird weniger Erdgas benötigt. Die Varianten 3 und 4 zeigen einen Ölkessel, mit einem ähnlichen Endenergieeinsatz wie bei Gas. Die Varianten 5 und 6 werden von einem Wärmenetz versorgt. Über die Verluste auf dem Wärmenetz ist eine höhere Wärmebereitstellung notwendig. Die Varianten 7 bis 10 erzeugen Wärme über eine Wärmepumpe. Dargestellt ist die für den Betrieb notwendige Elektrizität. Die Varianten 11 bis 13 stellen einen Pelletkessel dar. Die letzte Variante mit einer größeren solarthermischen Anlage mit Heizungsunterstützung.



**Abbildung 106: Endenergie anlagentechnischer Varianten<sup>91</sup>**

Im Vergleich der Varianten werden die Unterschiede bei der zugeführten Endenergie zur Wärmebereitstellung deutlich. Die Wärmepumpen benötigen wenig Endenergie, weil die der Umwelt entzogenen Wärme den überwiegenden Teil der Wärmebereitstellung ausmacht. Die solarthermischen Anlagen reduzieren den Endenergieeinsatz, bei größeren Anlagen sogar mit Heizungsunterstützung. Bei gleicher Wärmeanforderung des Gebäudes kommt bei Wärmenetzen noch der Verlust über die Leitungen hinzu. Vorteil ist eine zentrale Wärmeproduktion u.a. in Kraft-Wärme-Kopplung.

### 5.6.3 Wirtschaftlichkeit

Kaufentscheidung beim Austausch der Anlagentechnik ist generell die Wirtschaftlichkeit. Hierbei sollten nicht nur die Investitionen, sondern auch die Betriebskosten für Wartung und Energie mit betrachtet werden. Die untere Abbildung zeigt beispielhaft die jährlichen Kosten der anlagentechnischen Varianten, jeweils auf ein Betriebsjahr bezogen. Erdgaskessel haben geringe Investitions- und Betriebskosten und bewegen sich mit moderaten Energiekosten im Mittelfeld. Heizöl verhält sich ähnlich, mit höheren Energiekosten. Die Wärmenetze haben sehr geringe Investitions- und Wartungskosten, dafür hohe Wärmepreise. Die Wärmepumpen haben hohe Investitionskosten, sehr geringe Wartungskosten und moderate Energiekosten. Insgesamt haben Wärmepumpen die geringsten Vollkosten. In einer Kombination mit einer PV-Anlage über Eigenstromnutzung können die Kosten nochmals reduziert werden. Die Pelletkessel haben hohe Investitions- und Wartungskosten, dafür geringe Brennstoffkosten.

<sup>91</sup> Quelle: Eigene Darstellung

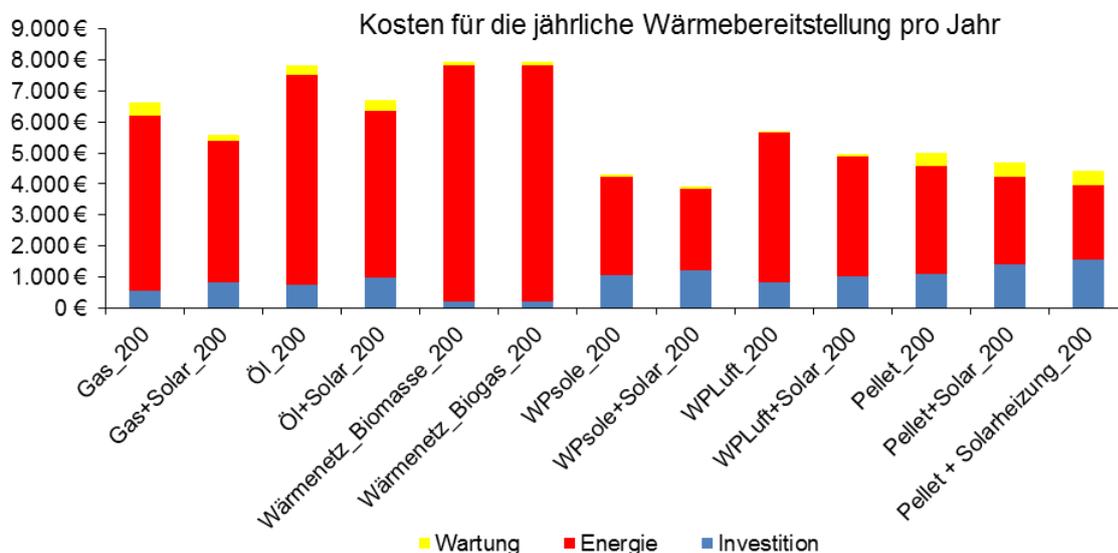


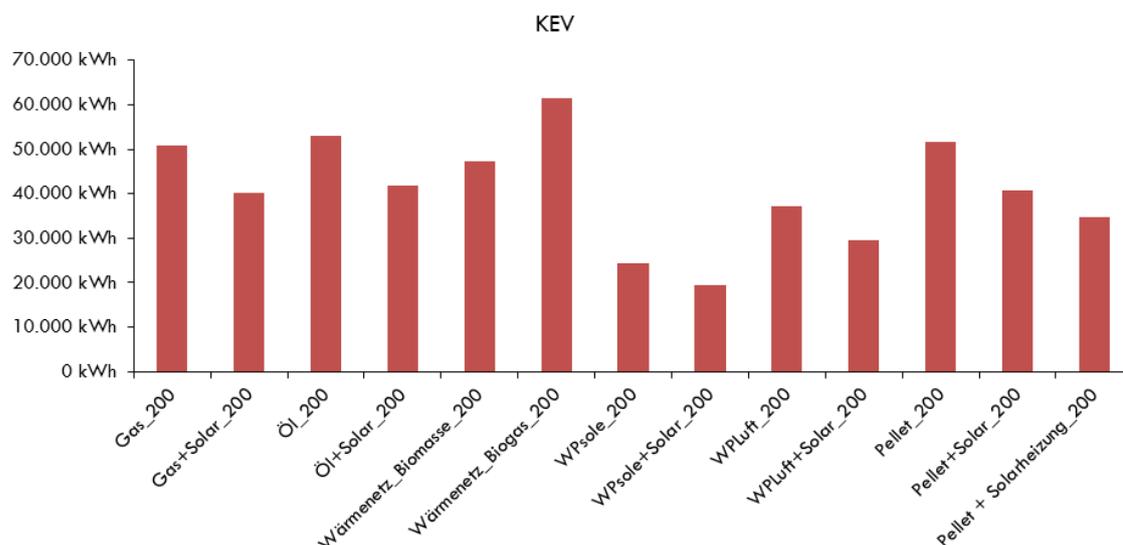
Abbildung 107: Vollkostenrechnung der anlagentechnischen Varianten<sup>92</sup>

#### 5.6.4 Beitrag zur Energiewende

Die Priorität liegt auf der Reduktion der primärenergetischen Nachfrage. Die nachfolgende Abbildung zeigt den primärenergetischen Aufwand der einzelnen anlagentechnischen Varianten.

Öl und Gas liegen im eher hohen Bereich, ebenso die Wärmenetze, aufgrund der aufwendigeren Bereitstellung und Verteilung. Insbesondere die Variante mit einem Biogas-BHKW als Wärmeerzeuger induziert einen hohen primärenergetischen Aufwand. Dies liegt an der aufwendigen Produktion von Biomethan über Pflanzenanbau, Vergärung und Aufbereitung auf Erdgasqualität. Die Wärmepumpen benötigen wenig Elektrizität als Endenergie, der aber derzeit noch primärenergetisch aufwendig produziert wird. Mit zunehmendem Anteil erneuerbarer Energien im Stromnetz sinkt der primärenergetische Aufwand für die Wärmepumpen. Die Pelletheizungen haben ebenfalls eine moderate primärenergetische Wirkung.

<sup>92</sup> Quelle: Eigene Darstellung, Laufzeit 30 a, Energiekostensteigerung 5% p.a.



**Abbildung 108: Primärenergieeinsatz der anlagentechnischen Varianten<sup>93</sup>**

Erdgas und Öl als fossile Energieträger haben die höchste Wirkung auf den Klimawandel. Die biogen betriebenen Wärmenetze leisten einen guten Beitrag zum Klimaschutz. Die Wärmepumpen werden in diesen Varianten mit dem Bundesstrommix betrieben, liegen daher mit Mittelfeld. Über den Ausbau von erneuerbaren Energie im Bundesmix oder über Ökostrom würde die Bilanz von Wärmepumpen deutlich besser ausfallen. Den geringsten Beitrag leisten die Varianten mit dem Pelletkessel. In Kombination mit einer solarthermischen Anlage werden erneuerbare Energieträger mit einem hohen Klimaschutzfaktor eingesetzt.

<sup>93</sup> Quelle: KEV-Faktor nach Gemis, eigene Berechnung, eigene Darstellung

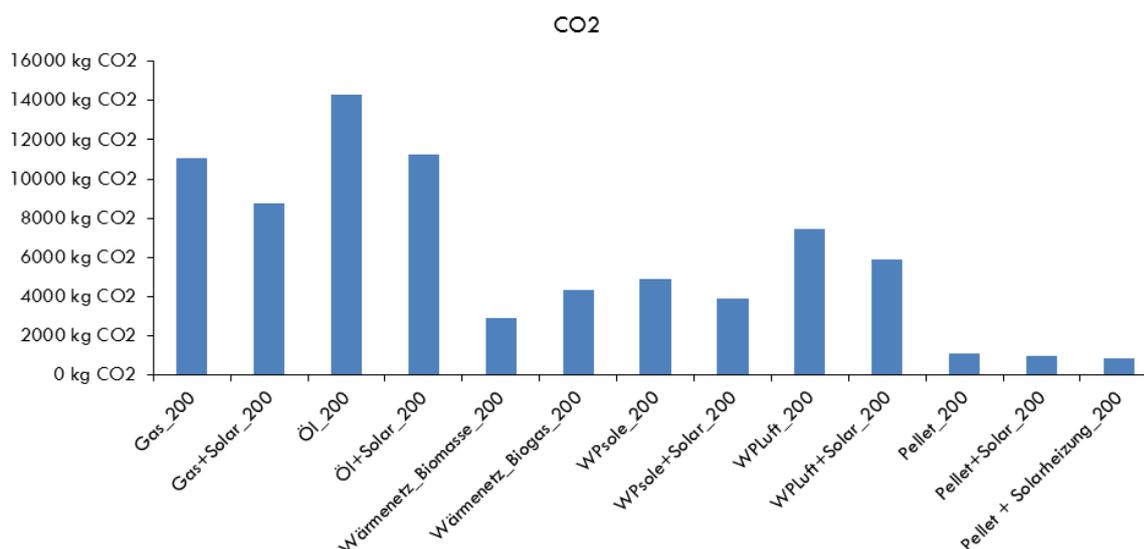


Abbildung 109: Beitrag der anlagentechnischen Varianten zum Klimawandel<sup>94</sup>

## 5.7 Handlungsfeld Nutzung erneuerbarer Energien

### 5.7.1 Grundlagen

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

Selbst biogene Potenziale könnten erschlossen werden, in dem das Holz als biogener Festbrennstoff verwendet wird. Der Schnitt der Grünanlagen, Laub und Kleinholz können über eine Trockenfermentation in Elektrizität und verwertbare Wärme umgewandelt werden. Dies erfordert aber eine stadtweite Projektierung, deshalb wird im vorliegenden Quartierskonzept nicht auf diese biogenen Potenziale eingegangen.

### 5.7.2 Handlungsmöglichkeiten

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 bewegt sich in der Größenordnung des Bedarfs. In der Jahresbilanz besteht für das Quartier also die Möglichkeit den Verbrauchssektor Elektrizität aus sich selbst heraus zu 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 expor-

<sup>94</sup> Quelle: CO<sub>2</sub>aeq-Faktor nach Gemis, eigene Berechnung, eigene Darstellung

tiert 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. Dies ist in der Potenzialanalyse berücksichtigt.

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 der thermische Speicher 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 2015 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 Zukunft einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand herzustellen. 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.

### 5.7.3 Wirtschaftlichkeit

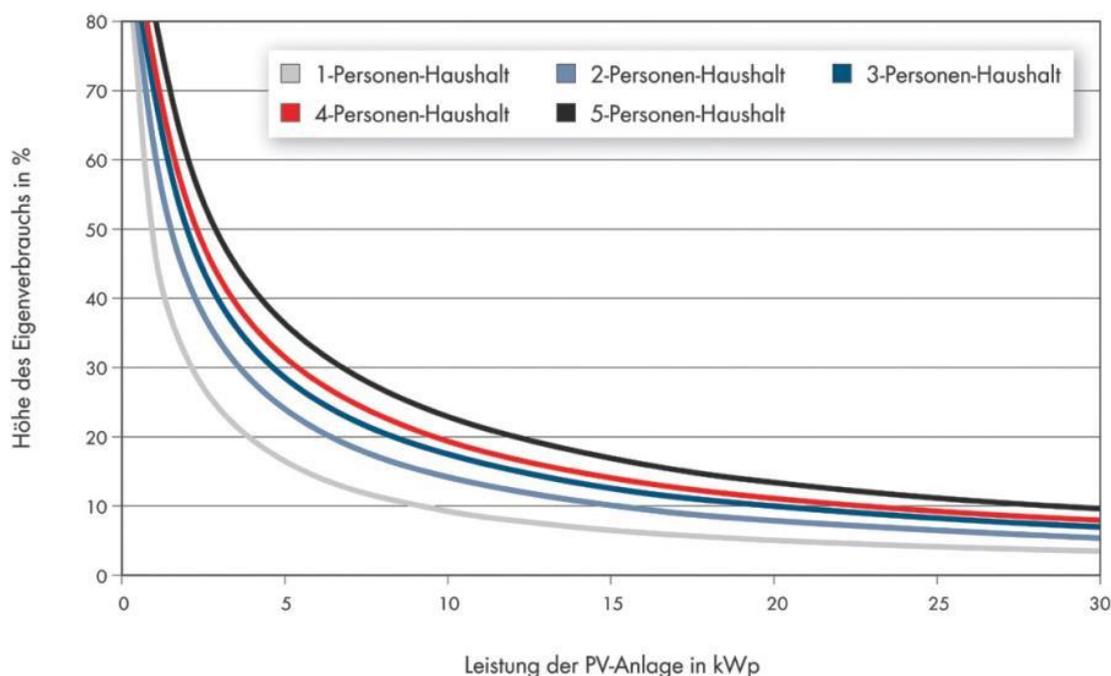
Die Wirtschaftlichkeit der Erneuerbaren-Energien-Anlagen ist stark abhängig von der Dimensionierung dieser. Die für die Wärmeerzeugung in Frage kommenden Anlagen sind bereits in Abschnitt 5.6.4 „Beitrag zur

Energiewende“ aufgeführt. Beispielhaft wird im Folgenden auf die Eigenstromnutzung von Photovoltaik (PV) eingegangen.

### 5.7.4 Eigennutzung von 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 110: Durchschnittlicher Eigenverbrauch in Abhängigkeit von Haushaltbewohnern und Leistung der Photovoltaikanlage<sup>95</sup>**

<sup>95</sup>Quelle: SMA, 2010

Der eigentliche Eigenverbrauchsanteil hängt von vielen Faktoren ab. Die auf Verbrauchsseite wichtigsten sind 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.

## 6 Maßnahmenkatalog

Kapitel 6 behandelt in den Abschnitten 6.1 und 6.2 die auf die Ergebnisse der vorhergehenden Kapitel aufbauenden Maßnahmenvorschläge zur Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und Verbesserung der Energiebilanz des Untersuchungsgebietes „Harsefeld-Süd“. Darüber hinaus wird in Abschnitt 6.3 die Umsetzung der aufgelisteten Maßnahmen beschrieben. Im Folgenden sind die grundsätzlichen Handlungsempfehlungen aufgeführt:

Zur Entwicklung des Maßnahmenkatalogs wurden Gespräche mit Schlüsselakteuren im Quartier geführt. Zu nennen sind hier besonders die die HHB Agrarenergie und Stader Saatzucht und EWE.

Die in Abschnitt 6.1 aufgeführten Maßnahmen sind in Form eines Steckbriefes dargestellt. Entsprechend der in Kapitel 5 beschriebenen Leitbild und Handlungsfelder enthält der Maßnahmenkatalog Maßnahmen zu 7 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:

Städtebauliche Handlungsfelder:

1. Siedlungsstruktur und Bebauung
2. Mobilität und Verkehrsangebot
3. Wirtschaft und Soziales
4. Wärmeverbrauch der Gebäude
5. Versorgungstechnik/Anlagentechnik
6. Erneuerbare Energien
7. Sanierungsmanagement

Ein Maßnahmensteckbrief untergliedert sich wie folgt:

**Nummerierung / Bezeichnung:** ordnet die Maßnahme einem Handlungsfeld zu

**Ziel / Zielgruppe:** beschreibt die mit der Maßnahme angestrebten Ziele und benennt Akteure und Partner an die sich die Maßnahme richtet

**Priorität:** schreibt der Maßnahme die Priorität gering, mittel oder hoch zu

**Kurzbeschreibung:** beschreibt die Maßnahme zusammenfassend

**Mögliche Effekte / CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial:** gibt mögliche Effekte und ggf. auch das damit verbundene Höhe des Einsparpotenzials für den CO<sub>2</sub>-Ausstoß wieder

**Kosten:** beziffert die mit der Maßnahme verbundenen Kosten bzw. Aufwendungen

**Finanzierung / Förderung:** benennt mögliche Finanzierungs- und Förderquellen der Maßnahme

**Umsetzungszeitraum:** gibt einen möglichen oder notwendigen Zeitraum für die Umsetzung der Maßnahme an

**Akteure:** nennt die für die Umsetzung notwendigen Akteure

**Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse:** benennt und bewertet mögliche Risiken oder Hemmnisse bei der Maßnahmenumsetzung

**Status / Nächste Schritte:** enthält den aktuellen Stand der Vorbereitung oder Umsetzung der Maßnahme sowie die notwendigen Schritte für die Umsetzung der Maßnahme

## 6.1 Maßnahmenliste

Handlungsfeld	Nr.: 1	Siedlungsstruktur und Bebauung
Nr. : 1.1		Untersuchung zur Barrierefreiheit
Ziel	Anpassung des Quartiers an den demografischen Wandel	
Zielgruppe	derzeitige und künftige Bewohner des Quartiers	
Priorität	hoch	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Um Barrierefreiheit im Quartier zu erreichen, ist zunächst eine kleinräumige Bestandsaufnahme und Analyse von Barrieren unter Beteiligung mobilitätseingeschränkter Akteursgruppen notwendig sowie eine anschließende Erarbeitung von Empfehlungen zur Herstellung der Barrierefreiheit erforderlich.		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Steigerung der Attraktivität des Quartiers		
Kosten	20.000 €	
Finanzierung / Förderung	Flecken Harsefeld	
Umsetzungszeitraum	2016-2017	
Akteure	Externer Gutachter, Gemeindeverwaltung, mobilitätseingeschränkte Personen, Seniorenbeirat, Behindertenbeirat	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: leicht		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Auftragsvergabe an einen externen Dienstleister oder eigene Erhebung durch die Gemeindeverwaltung		

Handlungsfeld	Nr.: 1	Siedlungsstruktur und Bebauung
Nr. : 1.2		Beseitigung von Barrieren im öffentlichen Raum
Ziel	Anpassung des Quartiers an den demografischen Wandel	
Zielgruppe	derzeitige und künftige Bewohner des Quartiers	
Priorität	hoch	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Damit Personen mit eingeschränkter Mobilität eine eigenständige Lebensführung und selbstständige Versorgung möglich ist, ist die Beseitigung von Barrieren wichtig. Maßnahmen hierfür umfassen voraussichtlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Anpassung der Straßenbeläge (z.B. im Mittelweg zwischen Waldweg und Mittelfelderstraße)</li> <li><input type="checkbox"/> Schaffung von Querungsmöglichkeiten (z.B. Aufpflasterung Straßen / Absenkung Bordsteine).</li> <li><input type="checkbox"/> Bereitstellung von Sitzgelegenheiten in ausreichender Zahl und Qualität</li> <li><input type="checkbox"/> Mülleimer in rollstuhlgerechter Höhe platzieren</li> <li><input type="checkbox"/> Begegnungsverkehr von Kinderwagen und Rollatoren auf Fußwegen ermöglichen</li> <li><input type="checkbox"/> <i>Berücksichtigung der Ergebnisse aus Maßnahme 1.1</i></li> </ul>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Verkehrsvermeidung; Steigerung der Attraktivität des Quartiers		
<b>Kosten</b>	<p>Jeweils abhängig von der gewählten Ausführung ab ca.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 1.000 € (brutto) je Bank</li> <li><input type="checkbox"/> 400 € (brutto) je Mülleimer</li> <li><input type="checkbox"/> 70 -75 €/m<sup>2</sup> (netto) für Entfernung und Entsorgung Altpflaster sowie neue Pflasterung mit Betonverbundsteinen</li> </ul> <p>Weitere Kosten ergeben sich aus dem Umfang weiterer zu ergreifenden Maßnahmen.</p>	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	Flecken Harsefeld, Gebäudeeigentümer	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Ab sofort	
<b>Akteure</b>	Gemeindeverwaltung, Behinderten- und Seniorenbeirat, Gebäudeeigentümer	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
<p>Umsetzbarkeit: mittelschwer</p> <p>Hemmnisse: Die Straßenräume reichen ggf. nicht überall aus, um breitere Fußwege anzulegen.</p>		

<b>Status / Nächste Schritte</b>
----------------------------------

Schrittweise Umsetzung der Empfehlungen aus Maßnahme 1.1 und als Sofortmaßnahmen: Kopfsteinpflasters im Mittelweg zwischen Waldweg und Mittelfelderstraße ersetzen sowie Mülleimer auf rollstuhlgerechte Höhe absenken
--

Handlungsfeld	Nr.: 1	Siedlungsstruktur und Bebauung
<b>Nr. : 1.3</b>		Beseitigung von Barrieren auf privaten Grundstücken und in privaten Wohngebäuden
<b>Ziel</b>	Anpassung des Quartiers an den demografischen Wandel	
<b>Zielgruppe</b>	derzeitige und künftige Bewohner des Quartiers	
<b>Priorität</b>	mittel	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Auch im privaten Bereich ist noch nicht überall Barrierefreiheit erreicht. Daher sind bauliche Maßnahmen hierzu notwendig, z.B. Herstellung barrierefreier Hauszugänge oder die Anpassung von Grundrissen.		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Steigerung der Attraktivität des Quartiers		
<b>Kosten</b>	500.000 €	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	Gebäudeeigentümer	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	ab 2016	
<b>Akteure</b>	Gebäudeeigentümer	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: mittelschwer Hemmnisse: Die Bereitschaft der Eigentümer für Investitionen in vermietete Objekte ist ggf. nicht so hoch wie bei selbst bewohnten Gebäuden.		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
<input type="checkbox"/> Schrittweise Umsetzung durch die Eigentümer (z.B. im Rahmen anstehender Sanierungsarbeiten) <input type="checkbox"/> Durch den Flecken und das Sanierungsmanagement: Information und Beratung von Gebäudeeigentümern zur barrierefreien Gestaltung von Gebäudezugängen und Wohnraum, Öffentlichkeitsarbeit		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.: 1</b>	<b>Siedlungsstruktur und Bebauung</b>
<b>Nr. : 1.4</b>	Entwicklung bedarfsgerechtem Wohnraum	
<b>Ziel</b>	Anpassung des Quartiers an den demografischen Wandel	
<b>Zielgruppe</b>	derzeitige und künftige Bewohner des Quartiers	
<b>Priorität</b>	mittel	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Viele Senioren möchten auch nach altersbedingter Aufgabe ihres Hauses im gewohnten Umfeld verbleiben. Daher müssen bedarfsgerechte Wohnraumangebote geschaffen werden, auch weil bei einem Wechsel der Eigentümer die Bereitschaft für investive Maßnahmen in Energetische Sanierung steigt. Da für die Schaffung zusätzlicher Wohnangebote nur wenige Nachverdichtungspotenziale im Quartier bestehen, müssen diese gesichert werden.</p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Steigerung der Attraktivität des Quartiers		
<b>Kosten</b>	80.000 €	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	Flecken Harsefeld	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	ab 2016	
<b>Akteure</b>	Gemeindeverwaltung, Grundstückseigentümer, potenzielle Investoren	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
<p>Umsetzbarkeit: mittelschwer                  Hemmnisse: Umsetzbarkeit von Bauvorhaben hängt von der Verfügbarkeit der Grundstücke ab</p>		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Entwicklung / Konkretisierung von Zielvorstellungen für potenzielle Nachverdichtungsflächen aus dem Rahmenplan von 2006 sowie der Brache in der Gorch-Fock-Straße</li> <li><input type="checkbox"/> Gespräche mit den Grundstückseigentümern</li> <li><input type="checkbox"/> Informationsveranstaltung für Bürger im Quartier zu Nachfrage und Entwicklungsmöglichkeiten</li> <li><input type="checkbox"/> Planerische Sicherung der Nachverdichtungsmöglichkeiten für bedarfsgerechten Wohnraum</li> <li><input type="checkbox"/> ggf. Erwerb der Flächen durch den Flecken</li> </ul>		

Handlungsfeld	Nr.: 1	Siedlungsstruktur und Bebauung
Nr. : 1.5		Bedarfsgerechte Ausstattung mit Spielangeboten
Ziel	Anpassung des Quartiers an den demografischen Wandel	
Zielgruppe	derzeitige und künftige Bewohner des Quartiers	
Priorität	mittel	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Eine Anpassung des Quartiers an den demografischen Wandel bedeutet auch, dass angemessene Angebote für junge Familien bereitgestellt werden. Daher ist es nötig, dass bedarfsgerechte Spielangebote für Kinder bereitgehalten werden. hierzu ist ggf. notwendig, dass bestehende Angebote ertüchtigt und mit ausreichende Sitzgelegenheiten für beaufsichtigende Personen ausgestattet werden. Auch eine Standortprüfung ist notwendig, damit ggf. neue Angebote in anderer Lage geschaffen und nicht mehr benötigte Lagen aufgegeben und überplant werden können.</p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Steigerung der Attraktivität des Quartiers		
Kosten	<p>Freiraumplanerische Begutachtung und Empfehlungen ca. 10.000 bis 20.000 € ggf. mit Kinderbeteiligung</p> <p>Weitere Kosten ergeben sich aus dem Umfang weiterer zu ergreifenden Maßnahmen.</p>	
Finanzierung / Förderung	Flecken Harsefeld	
Umsetzungszeitraum	2017	
Akteure	Gemeindeverwaltung oder externe Gutachter	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
<p>Umsetzbarkeit: leicht</p> <p>Hemmnisse: Platzverfügbarkeit, Konflikte mit anderen Nutzungen</p>		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
<p><input type="checkbox"/> Abschätzung des derzeitigen und künftigen Bedarfs (Qualität, Quantität, Lage)</p> <p><input type="checkbox"/> Erhebung von Nutzungsintensität und Qualität bestehender Angebote</p> <p><input type="checkbox"/> Bedarfsgerechte Anpassung der Angebote, ggf. Schaffung zusätzlicher Angebote</p>		

Handlungsfeld	Nr.: 1	Siedlungsstruktur und Bebauung
Nr. : 1.6		Freiraumplanerisches und verkehrsplanerisches Konzept für ein Quartierszentrum im Bereich Ortseingang Süd
Ziel	Aufwertung des Wohnumfelds	
Zielgruppe	derzeitige und künftige Bewohner des Quartiers	
Priorität	mittel	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Zur Schaffung eines Quartierszentrums mit Aufenthaltsqualität und eines einladenden Gesamteindrucks im Ortseingangsbereich soll mit gestalterischen Maßnahmen ein Zusammenhang zwischen den unterschiedlichen Nutzungen im Ortseingangsbereich (z.B. Getränkemarkt, Lebensmittelmarkt) geschaffen werden (z.B. Verbesserung der Sichtbeziehungen). Als Grundlage wird ein städtebauliches, freiraumplanerisches, verkehrliches Konzept erstellt. Hierbei sind frühzeitig Gespräche mit den Trägern der Landesstraße sowie den Grundstückseigentümern zu führen, die den Wunsch der Gemeinde zu Veränderungen in diesen Bereichen darlegen und die Bereitschaft der Umsetzung abfragen. Die Konzepterstellung sollte durch angemessene Beteiligungsformate begleitet werden.</p> <p><i>Berücksichtigung der Ergebnisse aus 1.1</i></p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Steigerung der Attraktivität des Quartiers		
Kosten	20.000 €	
Finanzierung / Förderung	Flecken Harsefeld, Grundstückseigentümer	
Umsetzungszeitraum	ab 2018	
Akteure	Externe Planer, Gemeindeverwaltung, Grundstückseigentümer	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: mittel		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
<input type="checkbox"/> Gespräche mit den Grundstückseigentümern und Betreibern der betroffenen Unternehmen sowie dem Träger der Landesstraße <input type="checkbox"/> Entwicklung von Ideen und Anforderungen gemeinsam mit den Bürgern <input type="checkbox"/> Auftragsvergabe an einen externen Gutachter für ein Konzept		

Handlungsfeld	Nr.: 1	Siedlungsstruktur und Bebauung
Nr. : 1.7		Umgestaltung des Grundstücks der Festhalle/Schießanlage
Ziel	Aufwertung des Wohnumfelds	
Zielgruppe	derzeitige und künftige Bewohner des Quartiers	
Priorität	mittel	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Durch die Neuordnung des Grundstücks (v.a. Ordnung der Stellplätze) und die Erhöhung der Sichtbarkeit der Festhalle soll im Ortseingangsbereich ein einladender Gesamteindruck entstehen. Denn als Entree in den Ort ist der Bereich ein prägendes Element für das Image des Fleckens. Dabei soll auch ein gestalterischer Zusammenhang mit den anderen Nutzungen im Ortseingangsbereichs (z.B. Getränkemarkt, Lebensmittelmarkt) hergestellt werden.</p> <p><i>Berücksichtigung der Ergebnisse aus 1.1. und 1.6</i></p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Steigerung der Attraktivität des Quartiers		
Kosten	30.000 €	
Finanzierung / Förderung	Flecken Harsefeld, Grundstückseigentümer	
Umsetzungszeitraum	ab 2018	
Akteure	Externe Planer, Gemeindeverwaltung, Grundstückseigentümer	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
<p>Umsetzbarkeit: mittel / schwer</p> <p>Hemmnisse: Die Umsetzung hängt von der Bereitschaft der Grundstückseigentümer ab. Hoher Umsetzungsaufwand aufgrund des Baumbestands.</p>		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Gespräche mit den Grundstückseigentümern und Betreibern</li> <li><input type="checkbox"/> Auftragsvergabe an einen externen Gutachter für einen freiraumplanerischen Entwurf</li> <li><input type="checkbox"/> Umsetzung</li> </ul>		

Handlungsfeld	Nr.: 1	Siedlungsstruktur und Bebauung
Nr. : 1.8		Umgestaltung des Straßenraums im Bereich Ortseingang Süd
Ziel	Aufwertung des Wohnumfelds	
Zielgruppe	derzeitige und künftige Bewohner des Quartiers	
Priorität	mittel	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Durch die Umgestaltung des Straßenraums im Ortseingang Süd soll eine Verbesserung der Verkehrssicherheit erreicht werden, indem durch gestalterische und bauliche Maßnahmen die Aufmerksamkeit aller Verkehrsteilnehmer erhöht wird (z.B. durch Umgestaltung des Straßenbelags)</p> <p><i>Berücksichtigung der Ergebnisse aus 1.1, 1.6 und 1.7</i></p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Steigerung der Attraktivität des Quartiers		
Kosten	25.000 €	
Finanzierung / Förderung	Flecken Harsefeld, Straßenbaulastträger	
Umsetzungszeitraum	ab 2018	
Akteure	Externe Planer, Gemeindeverwaltung, Straßenbaulastträger	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
<p>Umsetzbarkeit: mittel / schwer</p> <p>Hemmnisse: die Friedrich-Huth-Straße ist eine Landesstraße</p>		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
<input type="checkbox"/> Auftragsvergabe an einen externen Gutachter für einen freiraumplanerischen Entwurf <input type="checkbox"/> Umsetzung		

Handlungsfeld	Nr.: 1	Siedlungsstruktur und Bebauung
Nr. : 1.9		Freiraumplanerisches und verkehrsplanerisches Konzept für den Querweg
Ziel	Aufwertung des Wohnumfelds	
Zielgruppe	derzeitige und künftige Bewohner des Quartiers	
Priorität	hoch	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Der Querweg wird als Quartiersachse gestaltet und funktional (gestalterisch bis zum Brakenweg fortgeführt). An der Kreuzung Carl-Diem-Straße/Querweg wird ein Quartiersplatz geschaffen. Hierzu erfolgen die Herstellung eines funktionalen und gestalterischen Zusammenhangs zum Schulhof der Selma-Lagerlöf-Oberschule (insbesondere Spielplatz) und das Schaffen von Aufenthaltsqualitäten (sowohl sonnig als auch verschattet) mit ausreichend Sitzgelegenheiten und attraktiven Grünstrukturen sowie die Bereitstellung weiterer attraktiver Nutzungen.</p> <p><i>Berücksichtigung der Ergebnisse aus 1.1</i></p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Steigerung der Attraktivität des Quartiers		
Kosten	10.000 €	
Finanzierung / Förderung	Flecken Harsefeld	
Umsetzungszeitraum	2016-2018	
Akteure	Externe Planer, Gemeindeverwaltung, Schule	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: mittel		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Konkretisierung der Zielvorstellungen zusammen mit den Bewohnern und Schülern</li> <li><input type="checkbox"/> Auftragsvergabe an einen externen Gutachter für ein freiraumplanerisches, verkehrsplanerisches Konzept für eine Quartiersplatz im Kreuzungsbereich Carl-Diem-Straße/Querweg und die Quartiersachse Querweg unter Einbezug des Schulhofs der Selma-Lagerlöf-Oberschule</li> </ul>		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.: 1</b>	<b>Siedlungsstruktur und Bebauung</b>
<b>Nr. : 1.10</b>	Umgestaltung des Querwegs zur Quartiersachse	
<b>Ziel</b>	Aufwertung des Wohnumfelds	
<b>Zielgruppe</b>	derzeitige und künftige Bewohner des Quartiers	
<b>Priorität</b>	mittel	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Es erfolgt eine Umgestaltung des Straßenraumes im Querweg. Diese umfasst eine Aufwertung und Erhöhung des Grünanteils, die Reduktion der Versiegelung und die Wiederherstellung der Wegeverbindung vom Querweg über den Schulhof der Selma-Lagerlöf-Oberschule bis zum Brakenweg</p> <p><i>Berücksichtigung/Umsetzung der Ergebnisse aus 1.1 und 1.9</i></p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Steigerung der Attraktivität des Quartiers		
<b>Kosten</b>	50.000 €	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	Flecken Harsefeld	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	ab 2018	
<b>Akteure</b>	Gemeindeverwaltung	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
<p>Umsetzbarkeit: mittel</p> <p>Hemmnisse: Investitionskosten, Nutzungskonflikte</p>		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
<input type="checkbox"/> Bauliche Umsetzung des Konzepts/Entwurfs aus 1.9		

Handlungsfeld	Nr.: 1	Siedlungsstruktur und Bebauung
Nr. : 1.11		Umgestaltung des Kreuzungsbereichs Carl-Diem-Straße/Querweg zum Quartiersplatz
Ziel	Aufwertung des Wohnumfelds	
Zielgruppe	derzeitige und künftige Bewohner des Quartiers	
Priorität	hoch	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Der Querweg wird zur identitätsstiftenden Quartiersachse, sein südliches Ende Quartiersplatz entwickelt, u.a. durch Rückbau der Wendeanlage am südlichen Ende des Querweg; Herstellung eines funktionalen und gestalterischen Zusammenhangs zum Schulhof der Selma-Lagerlöf-Oberschule (insbesondere Spielplatz); Schaffen von Aufenthaltsqualitäten (sowohl sonnig als auch verschattet) mit ausreichend Sitzgelegenheiten; Bereitstellung weiterer attraktiver Nutzungen und Schaffung attraktiver Grünstrukturen.</p> <p><i>Berücksichtigung/Umsetzung der Ergebnisse aus 1.1, 1.9 und ggf. 1.10</i></p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Steigerung der Attraktivität des Quartiers		
Kosten	50.000 €	
Finanzierung / Förderung	Flecken Harsefeld	
Umsetzungszeitraum	ab 2018	
Akteure	Externe Planer, Gemeindeverwaltung, Schulleitung	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
<p>Umsetzbarkeit: mittel</p> <p>Hemmnisse: Investitionskosten, Nutzungskonflikte</p>		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
<input type="checkbox"/> Bauliche Umsetzung des Konzepts/Entwurfs aus 1.9		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.: 1</b>	<b>Siedlungsstruktur und Bebauung</b>
<b>Nr. : 1.12</b>	Gestalterische Aufwertung der Straßenräume	
<b>Ziel</b>	Aufwertung des Wohnumfelds	
<b>Zielgruppe</b>	derzeitige und künftige Bewohner des Quartiers	
<b>Priorität</b>	gering	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Durch Umgestaltungen in den Straßenräumen wird ein quartiersweiter, identitätsstiftender Zusammenhang hergestellt. Die Erhöhung des Grünanteils in den Straßenräumen und die Reduktion der Versiegelung tragen zu einer Verbesserung des Klimas und zur Verringerung des Oberflächenabflusses bei Regen bei.</p> <p><i>Berücksichtigung der Ergebnisse aus 1.1 und ggf. 1.9</i></p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Steigerung der Attraktivität des Quartiers		
<b>Kosten</b>	80.000 €	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	Flecken Harsefeld	
<b>Umsetzungszeitraum</b>		
<b>Akteure</b>	Gemeindeverwaltung, ggf. externe Gutachter	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: mittel		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
<input type="checkbox"/> Erstellung eines gestalterischen Konzepts für die Straßenräume <input type="checkbox"/> Schrittweise bauliche Umsetzung (ggf. Nutzung von Synergieeffekten z.B. im Zuge anstehender Arbeiten an Leitungstrassen)		

Handlungsfeld	Nr.: 1	Siedlungsstruktur und Bebauung
<b>Nr. : 1.13</b>		Ausstattung des Quartiers mit ausreichender und energiesparender Beleuchtung
<b>Ziel</b>	Aufwertung des Wohnumfelds	
<b>Zielgruppe</b>	derzeitige und künftige Bewohner des Quartiers	
<b>Priorität</b>	mittel	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Der Flecken plant die Umstellung der Beleuchtung in der Gemeinde auf energiesparende LED. Bei der Umsetzung sollte geprüft werden, ob das Quartier mit einheitlichen Leuchtentypen ausgestattet wird, um gestalterische Einheitlichkeit zu schaffen. Zur Vermeidung von Angsträumen und Verbesserung der Verkehrssicherheit sollte stellenweise ggf. zusätzliche Beleuchtung angebracht werden.</p> <p><i>Berücksichtigung bestehender Konzepte und Planungen sowie der Hinweise aus der Schülerbefragung</i></p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Steigerung der Attraktivität des Quartiers, Vermeidung von CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Energieeinsparung		
<b>Kosten</b>	100.000 €	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	Flecken Harsefeld	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Ab 2016	
<b>Akteure</b>	Gemeindeverwaltung, ggf. externe Gutachter	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: mittel		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
<input type="checkbox"/> Erhebung der derzeitigen Beleuchtungssituation (Anzahl und Platzierung der Leuchten) <input type="checkbox"/> Überprüfung auf zusätzliche Bedarfe <input type="checkbox"/> Schrittweise Bauliche Umsetzung (Ersatz, Neuplatzierung, zusätzliche Standorte)		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.: 1</b>	<b>Siedlungsstruktur und Bebauung</b>
<b>Nr. : 1.14</b>		Erweiterung Nahwärme
<b>Ziel</b>	Erweiterung des Nahwärmenetzes im Süden des Quartiers	
<b>Zielgruppe</b>	Gebäudeeigentümer im südlichen Teil des Quartiers	
<b>Priorität</b>	hoch	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Im Süden des Quartiers befinden sich zwei BHKWs einer Biogasanlage. Dieses versorgen u.a. das Altenheim und die Schule. Die BHKWs haben noch genügend Wärmepotenzial einen Teil der Wohngebäude mit zu versorgen.</p> <p>Zu organisieren wäre eine Betreiberform für das Wärmenetz, um die Wärme an die südlichen Wohngebäude zu verteilen. Dazu sind im Rahmen des Sanierungsmanagements die Gespräche mit dem Biogasanlagenbetreiber HHB und den Gebäudeeigentümern fortzuführen, um eine tragfähige Lösung für den Bau und Betrieb zu finden.</p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
<p>Bisher sind in den Wohngebäuden überwiegend Gasheizungen verbaut. Über den Anschluss an das biogasbetriebene Wärmenetz würden sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich reduzieren. Würden sich alle vorgesehenen Gebäude anschließen, wäre der mittlere Wärmeverbrauch rund 1.365 MWh, könnten rund 265 tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart werden.</p>		
<b>Kosten</b>	Bei einer Trassenlänge von rund 1.000 m und durchschnittlichen Verlegekosten von 500 €/m entstehen Investitionen von rd. 0,5 Mio. € zzgl. der Wärmeübergabestationen.	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	Anschlussbeitrag, verbrauchsabhängige Nutzungskosten	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2017 ff	
<b>Akteure</b>	HHB, Bewohner,	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Risiken: Kosten für den Anschluss, Wärmepreis, langfristige Bindung		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Weitere Vor-Ort-Termine mit den Akteuren		

Handlungsfeld	Nr.: 1; 6	Siedlungsstruktur und Bebauung und erneuerbare Energien
<b>Nr.:1.15</b>		Initiative Solarenergie
<b>Ziel</b>	Nutzung von Solarenergie in Form von Strom und Wärme verbreiten	
<b>Zielgruppe</b>	Gebäudeeigentümer	
<b>Priorität</b>	[hoch]	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Die Nutzung von Solarenergie ist die wichtigste Möglichkeit zur Nutzung erneuerbarer Energien am Gebäude. Dabei ist wichtig, die Anlage auf den Verbrauch abzustimmen, um den Anteil der direkt genutzten Energie zu optimieren. Dies gilt sowohl für den Bereich der solaren Stromerzeugung (Photovoltaik, PV), als auch für die solare Wärmeerzeugung (Solarthermie). Durch die gesunkenen Preise für Solarmodule und den gleichzeitig angestiegenen Strompreis, stellt die eigene solare Stromerzeugung bei richtiger Auslegung der Anlage eine kostengünstige Stromversorgung dar. Dazu ist aber eine gute Bestandsaufnahme und Beratung notwendig. Im Rahmen des Sanierungsmanagements wäre in Kooperation mit dem lokalen Handwerk eine gute Initialberatung aufzubauen.</p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
<p>Durch die Nutzung von Solarenergie werden fossile Energieträger ersetzt. Eine PV-Anlage erzeugt pro kWp (ca. 9 m<sup>2</sup> Fläche) ca. 900 kWh pro Jahr. Bei einer Lebensdauer von 20 Jahren kann mit der Anlage eine Strommenge von 18.000 kWh erzeugt werden.</p> <p>Bei einer Solarthermieanlage beträgt der Wärmeertrag ca. 500 kWh/m<sup>2</sup> und Jahr. Das bedeutet, dass eine Anlage mit zwei Kollektoren á 2,5 m<sup>2</sup> Kollektorfläche, ca. 2.500 kWh Wärmeenergie pro Jahr produziert.</p>		
<b>Kosten</b>	<p>Durchschnittlicher Preis PV-Anlage für ein Einfamilienhaus: ca. 1.600 EUR/kWp (Quelle: Bundesverband Solarwirtschaft: PV-Anlagen bis 10kWp)</p> <p>Die Kosten für eine Solarthermieanlage zur Warmwasserbereitung betragen ca. 5.000 EUR. Sie sind allerdings stark von den jeweiligen Rahmenbedingungen abhängig (Einbau separat, Länge der Verrohrung, etc.)</p>	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	<p>Photovoltaik: EEG, Ersatz von Strombezug</p> <p>Solarthermie: Marktanzreizprogramm der BAFA (Zuschuss)</p>	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Ab 2017	
<b>Akteure</b>	Gebäudebesitzer, Energieberater, Handwerk, Sanierungsmanagement	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
<p>Umsetzbarkeit: individuelle Beratung notwendig, dann können Hemmschwellen überwunden werden, Hemmnisse: Investitionsaufwand, langfristige Amortisation</p>		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Integration der Beratung in das Sanierungsmanagement		

Handlungsfeld	Nr.: 2	Mobilität und Verkehrsangebot
Nr. : 2.1		Bau einer Brücke für Fußgänger und Radfahrer zur Anbindung an den Ortskern
Ziel	Fortbewegung zu Fuß und mit dem Fahrrad fördern	
Zielgruppe	derzeitige und künftige Bewohner des Quartiers	
Priorität	hoch	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Durch eine Verbesserung der Anbindung - durch Schaffung einer Verbindung zwischen Querweg und Böberschroot des Quartiers an den Ortskern - werden Wegstrecken für Fußgänger und Radfahrer verkürzt und die Nutzung dieser Verkehrsmittel attraktiver. Hierdurch kann eine Entlastung für die Jahnstraße (v.a. Schulverkehr) geschaffen werden.</p> <p><i>Berücksichtigung der Ergebnisse aus 1.1. und 1.9</i></p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Verkehrsvermeidung; Steigerung der Attraktivität des Quartiers		
Kosten	ca. 2,6 bis 3,6 Millionen € (brutto)	
Finanzierung / Förderung	Flecken Harsefeld	
Umsetzungszeitraum		
Akteure	Flecken Harsefeld, Deutsche Bahn, Grundstückseigentümer	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
<p>Umsetzbarkeit: schwer</p> <p>Hemmnisse: hohe Investitionskosten</p>		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
<input type="checkbox"/> Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen <input type="checkbox"/> Bauliche Umsetzung		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.: 2</b>	<b>Mobilität und Verkehrsangebot</b>
<b>Nr. : 2.2</b>	Abstellmöglichkeiten für Fahrräder verbessern	
<b>Ziel</b>	Fortbewegung zu Fuß und mit dem Fahrrad fördern	
<b>Zielgruppen</b>	Bewohner des Quartiers, Besucher der öffentlichen und privaten Einrichtungen und Versorgungsangebote, Schüler	
<b>Priorität</b>	mittel	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Um die Attraktivität des Radfahrens zu stärken, werden die Abstellmöglichkeiten für Fahrräder verbessert, z.B. durch Bereitstellung ausreichender und fahrradgerechter Abstellmöglichkeiten (z.B. Fahrradbügel statt einfacher Vorderradhalter) mit guter Beleuchtung. Nach Möglichkeit sollte auch eine Überdachung bereitgestellt werden.		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Verkehrsvermeidung; Steigerung der Attraktivität des Quartiers;		
<b>Kosten</b>	Jeweils brutto und abhängig von der gewählten Ausführung ab etwa 15.000 €	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	Flecken Harsefeld, ggf. Grundstückseigentümer, Gewerbetreibende, Sponsoren	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Ab 2016	
<b>Akteure</b>	Gemeindeverwaltung, ggf. externe Gutachter	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: leicht Hemmnisse: Investitionskosten		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
<input type="checkbox"/> Überprüfung von Anzahl und Zustand der Fahrradständer an öffentlichen und privaten Einrichtungen durch die Gemeindeverwaltung (oder ggf. durch externe Gutachter) <input type="checkbox"/> Bauliche Anpassung		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.: 2</b>	<b>Mobilität und Verkehrsangebot</b>
<b>Nr. : 2.3</b>	Aufwertung der bestehenden Bushaltestellen	
<b>Ziel</b>	Öffentlichen Personennahverkehr stärken	
<b>Zielgruppen</b>	Derzeitige und künftige Bewohner des Quartiers, Schüler	
<b>Priorität</b>	gering	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Um die Attraktivität des ÖPNV zu steigern, werden die Haltestellen im Quartier aufgewertet, z. B. durch Austausch bzw. Schaffung von Sitzgelegenheiten; Bereitstellen von Mülleimern, ausreichende Beleuchtung; Ausstattung mit Wetterschutz/Wartehäuschen. <i>Berücksichtigung der Ergebnisse aus 1.1 aus 1.9</i>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Verkehrsvermeidung		
<b>Kosten</b>	Jeweils brutto und abhängig von der gewählten Ausführung ab etwa <input type="checkbox"/> 1.000 € je Bank <input type="checkbox"/> 400 € je Mülleimer <input type="checkbox"/> 5.000 € je Wartehäuschen <input type="checkbox"/> 4.000 € je Leuchte (LED) Weitere Kosten ergeben sich aus dem Umfang weiterer zu ergreifenden Maßnahmen.	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	Flecken Harsefeld	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Ab 2016	
<b>Akteure</b>	Flecken Harsefeld, ggf. Verkehrsbetrieb	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: leicht Hemmnisse: Platzverfügbarkeit		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
<input type="checkbox"/> Überprüfung der Ausstattung bestehender Haltestellen <input type="checkbox"/> Bauliche Anpassung		

Handlungsfeld	Nr.: 2	Mobilität und Verkehrsangebot
Nr. : 2.4		Schaffung eines direkten Zugangs aus dem Quartier zum Bahnsteig
Ziel	Öffentlichen Personennahverkehr stärken	
Zielgruppen	Bewohner des Quartiers, insbesondere Schüler	
Priorität	mittel	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Durch einen direkten Zugang zum Bahnsteig wird die Wegstrecke verkürzt und somit komfortabler. Hierdurch wird die Hemmschwelle zur Bahnnutzung herabgesetzt / das Bahnfahren attraktiver.</p> <p><i>Umsetzung in Zusammenhang mit 2.1 (Brückenbau). Bei eigenständiger Umsetzung muss ein eigenständiger Entwurf für eine technisch und gestalterisch angemessene Form entwickelt werden.</i></p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen;		
Kosten	100.000 €	
Finanzierung / Förderung	Flecken Harsefeld	
Umsetzungszeitraum		
Akteure	Flecken Harsefeld	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: schwierig		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> siehe 2.1</li> <li><input type="checkbox"/> ggf. Prüfung alternativer Umsetzungsmöglichkeiten unabhängig von 2.1</li> </ul>		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.: 2</b>	<b>Mobilität und Verkehrsangebot</b>
<b>Nr. : 2.5</b>	Öffentlichkeitsarbeit zu Elektromobilität	
<b>Ziel</b>	Elektromobilität fördern	
<b>Zielgruppen</b>	Bewohner des Quartiers, insbesondere Schüler	
<b>Priorität</b>	mittel	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Information, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit zu alternativen Verkehrsmittel (z.B. E-Auto, Pedelecs und E-Bikes) sowie Kommunikation guter Beispiele (Erfahrungen mit der E-Tankstelle im Ortskern). Aktionstage zum Ausprobieren dieser Verkehrsmittel.		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen;		
<b>Kosten</b>	10.000 €	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	KfW (Sanierungsmanagement)	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	ab sofort, kontinuierlich	
<b>Akteure</b>	Sanierungsmanagement, Einzelhändler/Gewerbetreibende, Energieversorger, lokale Medien, Weitere	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: leicht		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Organisation und Koordination durch das Sanierungsmanagement		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.: 3</b>	<b>Wirtschaft und Soziales</b>
<b>Nr. : 3.1</b>	Eigentümer-/Bürgerversammlung	
<b>Ziel</b>	Akteure einbinden	
<b>Zielgruppen</b>	Bewohner des Quartiers, Besucher	
<b>Priorität</b>	mittel	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Regelmäßiger Erfahrungs- und Informationsaustausch für interessierte Eigentümer und Bürger in Form eines Stammtisches. Regelmäßig werden hierzu wechselnde Referenten eingeladen, die in Impulsvorträgen aktuelle Themen wie Förderangebote oder positive, übertragbare Beispiele berichten.		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Keine direkten Effekte, eher ein Instrument, um Entscheidungen zu beschleunigen		
<b>Kosten</b>	5.000 €	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	KfW (Sanierungsmanagement)	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	ab sofort, vierteljährlich	
<b>Akteure</b>	Sanierungsmanagement, Gebäudebesitzer	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: hängt davon ab wie groß das Interesse ist.		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Organisation und Koordination durch das Sanierungsmanagement		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.: 3</b>	<b>Wirtschaft und Soziales</b>
<b>Nr. : 3.2</b>	Individuelle Beratungsangebote	
<b>Ziel</b>	Akteure einbinden	
<b>Zielgruppen</b>	Bewohner des Quartiers, Besucher	
<b>Priorität</b>	hoch	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Individuelles Beratungsangebot zur Klärung spezifischer und konkreter Fragestellungen der energetischen Sanierung durch das Sanierungsmanagement.		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Keine direkten Effekte, eher ein Instrument, um Entscheidungen zu beschleunigen		
<b>Kosten</b>	Siehe Sanierungsmanagement 7.1	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	Flecken Harsefeld	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	ab sofort, kontinuierlich	
<b>Akteure</b>	Sanierungsmanagement	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: leicht		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Organisation und Koordination durch das Sanierungsmanagement		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.: 3</b>	<b>Wirtschaft und Soziales</b>
<b>Nr. : 3.3</b>	Einbindung Gewerbetreibender	
<b>Ziel</b>	Akteure einbinden	
<b>Zielgruppen</b>	Gewerbetreibende	
<b>Priorität</b>	hoch	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Die Umsetzung vieler Maßnahmen hängt von der Bereitschaft unterschiedlicher Akteure ab. Hierzu ist es wichtig, beispielsweise die Zukunftspläne hinsichtlich der Betriebsstandorte von Bauunternehmen und Mosesterie zu diskutieren und die Betreiber/Eigentümer der Festhalle und der Nahversorger als Partner für die Umgestaltung des Ortseingangs zu gewinnen. Hierzu können sowohl Einzelgespräche als auch gemeinsame Gesprächsrunden oder die Einladung zum Bürgerstammtisch sinnvoll sein.		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Keine direkten Effekte, eher ein Instrument, um Entscheidungen zu beschleunigen		
<b>Kosten</b>	5.000 €	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	Flecken Harsefeld	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	ab sofort, kontinuierlich	
<b>Akteure</b>	Sanierungsmanagement, Gemeindeverwaltung, Einzelhändler/Gewerbetreibende, Grundstückseigentümer	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: leicht		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Organisation und Koordination durch das Sanierungsmanagement		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.: 3</b>	<b>Wirtschaft und Soziales</b>
<b>Nr. : 3.4</b>	Einbindung der Schüler	
<b>Ziel</b>	Akteure einbinden	
<b>Zielgruppen</b>	Schüler	
<b>Priorität</b>	mittel	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Die Schüler haben die Analyse durch Teilnahme an der Befragung unterstützt. Als Erwachsene von morgen gilt es, sie frühzeitig für das Thema Klimaschutz zu sensibilisieren, damit sie auch künftig Verkehrsmittel abseits des MIV bevorzugt nutzen. Daher sollten Gemeindeverwaltung und Sanierungsmanagement gemeinsam mit den Schülern die Hinweise aus der Befragung weiter konkretisiert und Lösungsvorschläge entwickeln, z.B. in einem Workshop oder Infoabend.		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Keine direkten Effekte, eher ein Instrument, um Entscheidungen zu beschleunigen		
<b>Kosten</b>	5.000 €	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	Flecken Harsefeld	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	ab sofort, kontinuierlich	
<b>Akteure</b>	Flecken Harsefeld, Einzelhändler/Gewerbetreibende, Energieversorger, Weitere	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: mittel		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Organisation und Koordination durch das Sanierungsmanagement		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.: 3</b>	<b>Wirtschaft und Soziales</b>
<b>Nr.:3.5</b>	Energieeffizienz und Klimaschutz zum Anfassen	
<b>Ziel</b>	Gute realisierte Beispiele im Quartier in regelmäßigen Abständen zeigen (offene Baustelle, Tag der offenen Tür, etc.)	
<b>Zielgruppe</b>	Menschen, die vor einer Entscheidung über energetische Maßnahmen stehen	
<b>Priorität</b>	mittel	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Durch die Informationsflut, auch über energetische Themen, ist es zunehmend schwierig, eine sichere Entscheidung über Maßnahmen zu treffen. Hierzu sind erfahrungsgemäß praktische und konkrete Beispiele vor Ort sehr hilfreich. Daher sollen Menschen, die Maßnahmen durchführen wollen oder durchgeführt haben, gewonnen werden, ihre Erfahrungen und Ergebnisse aus „erster Hand“ weiteren Interessierten zugänglich zu machen.		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Keine direkten Effekte, eher ein Instrument, um Entscheidungen zu beschleunigen		
<b>Kosten</b>	5.000 €	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	KfW (Sanierungsmanagement)	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Ab 2017	
<b>Akteure</b>	Sanierungsmanagement, Gebäudebesitzer	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Abhängig von der Motivation und Offenheit von Gebäudebesitzern, ihre Maßnahmen zugänglich zu machen. Über das Quartierskonzept haben einige Gebäudeeigentümer schon Interesse gezeigt ihr Gebäude als Modellgebäude zur Verfügung zu stellen. Hemmnisse: Ansprache der Menschen, Organisationsaufwand		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Nach Einrichtung des Sanierungsmanagements Ansprache der schon identifizierten Besitzern		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.: 3</b>	<b>Wirtschaft und Soziales</b>
<b>Nr.:3.6</b>	Energetischer Gebäudecheck (z.B. Thermographie Spaziergang)	
<b>Ziel</b>	Energieverluste sichtbar machen und zur Kommunikation nutzen	
<b>Zielgruppe</b>	Gebäudeeigentümer	
<b>Priorität</b>	mittel	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Mit Thermographie-Spaziergängen wird ein visueller Ansatz genutzt, um Sanierungsbedarf und energetische Schwachstellen bei Bestandsgebäuden aufzudecken und die Motivation für energetische Modernisierungen zu steigern. Der Spaziergang führt eine Gruppe interessierter Gebäudeeigentümer zu Beispielgebäuden im Quartier Harsefeld-Süd. Mittels vor Ort aufgenommener Thermographie-Bilder können Schwachstellen direkt aufgezeigt werden. Durch Kooperation mit einem Energieberater oder Architekten könnten darauf aufbauend konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz entwickelt werden, um die Sanierungstätigkeit zu erhöhen.</p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Keine direkten Einsparungen, Instrument zur Vorbereitung von Entscheidungen		
<b>Kosten</b>	5.000	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	KfW (Sanierungsmanagement), evtl. Zuschuss lokale Förderer	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Ab Herbst 2017	
<b>Akteure</b>	Sanierungsmanagement, externer Berater (Thermographie)	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Gute Erfolge nach den bisherigen Erfahrungen, Hemmnisse: Bereitschaft, über die Schwachstellen des eigenen Gebäudes zu sprechen		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Koordination der Thermografiespaziergänge über das Sanierungsmanagement		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.: 3</b>	<b>Wirtschaft und Soziales</b>
<b>Nr.:3.7</b>	Energie in Kindergärten und Schulen -Stromspardetektive	
<b>Ziel</b>	Vermittlung von Wissen und Bewusstsein in Kindergärten und Schulen	
<b>Zielgruppe</b>	Kinder und Schüler im Quartier	
<b>Priorität</b>	niedrig	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Das Thema Energie geht nicht nur die Erwachsenen an, sondern auch junge Menschen können ihren Beitrag leisten, mit Ressourcen schonender umzugehen. Dazu können an den Kindergärten und Schulen Aktionstage zum Beispiel zum Thema Solarenergie oder Energiesparen durchgeführt werden.		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Keine direkten Einsparmöglichkeiten, aber Erhöhung des Energiebewusstseins in den Familien		
<b>Kosten</b>	5.000 €	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	Sanierungsmanagement	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Ab 2017	
<b>Akteure</b>	Kindergärten, Schulen, Sanierungsmanagement	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: wenn es engagierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gibt, wird es gelingen, Hemmnisse: Finanzierung, desinteressierte Erzieher und Lehrkräfte		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Abfrage bei den Schulen, ob und wann ein Aktionstag durchgeführt werden kann. Abstimmung mit der Klimaschutzagentur, ob das Angebot genutzt werden kann.		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.:3</b>	<b>Wirtschaft und Soziales</b>
<b>Nr.: 3.8</b>	Energiesparhaushalte	
<b>Ziel</b>	Aufzeigen, welche Möglichkeiten durch Änderung des Nutzerverhaltens bestehen	
<b>Zielgruppe</b>	Haushalte, die einen ressourcenschonenden Lebensstil erproben möchten	
<b>Priorität</b>	mittel, niedrig	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Es werden 3-4 Haushalte ausgewählt, die im Alltag mit Energie und anderen Ressourcen schonender umgehen möchten. Es sollte sich um typische Haushaltsgrößen handeln, damit eine Übertragbarkeit hergestellt werden kann. Die Haushalte werden begleitet und berichten regelmäßig von Ihren Erfahrungen. Die Ergebnisse, die im Laufe der Laufzeit von 12 Monaten des Projektes gesammelt werden, werden in der einzurichtenden Info-Ecke an einer zentralen Stelle im Quartier (evtl. Edeka-Markt) präsentiert (eingesparte Energie, zurückgelegte Fahrradkilometer, etc.).		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Geringes Einsparpotenzial bezogen auf das gesamte Quartier, Effekt liegt in der Sensibilisierung der Bewohner für das Thema		
<b>Kosten</b>	5.000 €	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	Über Sanierungsmanagement, Öffentlichkeitsarbeit	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2017	
<b>Akteure</b>	Sanierungsmanagement	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: mittelschwer; Hemmnisse: Bereitschaft zur Teilnahme, die schon mit Aufwand für Termine, Dokumentation und Berichte verbunden ist.		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Vorsondierung, ob ein solches Projekt im Quartier Unterstützung findet. Koordination: Sanierungsmanagement		

Handlungsfeld	Nr.: 4/5	Wärmeverbrauch der Gebäude und Versorgungstechnik/Anlagentechnik
<b>Nr.: 4/5.1</b>		Schaffung einer Low-Ex-Infrastruktur bei der östlichen Bebauung des Neubaugebietes
<b>Ziel</b>	Schaffung einer zukunftsfähigen Energieversorgungsstruktur, die es ermöglicht, einen hohen Anteil von erneuerbarer Wärme zu nutzen	
<b>Zielgruppe</b>	Zukünftige Investoren	
<b>Priorität</b>	Niedrig bis hoch (in Abhängigkeit von interessierten Investoren und möglichen Förderprogrammen)	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Bei der Bebauung des östlichen Areals können neue Versorgungsstrukturen geschaffen werden, um die Versorgung der neuen Gebäude mit erneuerbaren Energien zu ermöglichen. Grundlage wäre ein Nieder-temperaturnetz mit einer Vorlauftemperatur von bis 50 °C. Dies könnte aktuell aus dem Rücklauf des bestehenden Netzes gespeist werden. Über die niedrige Rücklauftemperatur könnte der Brennwerteffekt der BHKWs genutzt werden. In Zukunft könnte das Netz mit quartiersweiser Geo- oder Solarthermie betrieben werden.		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Durch den Verzicht auf fossile Brennstoffe, der durch dieses Vorhaben möglich ist, werden CO <sub>2</sub> -Emissionen für die Bereitstellung von Wärme durch die Neubebauung weitestgehend vermieden.		
<b>Kosten</b>	500.000 €	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	Anschlussbeiträge der Nutzer, Fördermittel, Nutzungsentgelte	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Ab 2017, sobald Investoren für das Gebiet vorhanden sind	
<b>Akteure</b>	Lokale Bauunternehmen, Stadtverwaltung	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Es handelt sich um ein komplexes Vorhaben, das nur gelingt, wenn alle Akteure eng zusammenarbeiten. Wichtig ist, sehr frühzeitig die Vorteile des Systems zu kommunizieren. Das Geschäftsmodell ist so zu entwickeln, dass ein für alle Beteiligten wirtschaftlicher Betrieb möglich ist.		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Konzipierung mit Stadtverwaltung, Investoren und Baufamilien		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.: 4</b>	<b>Wärmeverbrauch der Gebäude</b>
<b>Nr.:4.2</b>	Energiesparen in kleinen Schritten	
<b>Ziel</b>	Möglichkeiten zur Reduktion des Energieverbrauchs ohne aufwändige Investitionen ermitteln und umsetzen	
<b>Zielgruppe</b>	Gebäudeeigentümer, Mieter	
<b>Priorität</b>	hoch	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Das Beratungsangebot könnte über das Sanierungsmanagement auf das Quartier zugeschnitten werden. Neben festen wöchentlichen Beratungsterminen sollte dieses Vorhaben durch eine zugehende Beratung vor Ort ist am Objekt stattfinden.</p> <p>An einer zentralen Stelle im Quartier (z.B. Info-Ecke im Edeka-Markt) könnten die Angebote kontinuierlich beworben und verbreitet werden.</p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
<p>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.) werde Einsparungen in der gleichen Größenordnung erwartet.</p>		
<b>Kosten</b>	<p>zugehende Erstberatung: ca. 300 EUR pro Beratung, Jahreskosten: 10.000 EUR/Jahr</p> <p>umfangreiche Beratung mit ausführlichem Bericht : ca. 1.000 EUR pro Beratung über qualifiziertem Energieberater</p> <p>Jahreskosten: 20.000 EUR/Jahr</p>	
<b>Finanzierung / Förderung</b>	<p>Sanierungsmanagement</p> <p>bei ausführlichen Vor-Ort-Beratungen BAFA-Förderung möglich; Koordination über Sanierungsmanagement</p>	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Ab 2017	
<b>Akteure</b>	Sanierungsmanagement, externer qualifizierter Energieberater	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
<p>Gute Chance zur Umsetzung, die BAFA-Beratung ist ein etabliertes Instrument. Wesentliches Hemmnis ist die Organisation und Abstimmung der Beratung, was aber von einem Sanierungsmanagement übernommen werden kann.</p>		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Koordination über das Sanierungsmanagement		

Handlungsfeld	Nr.: 4	Wärmeverbrauch der Gebäude
Nr.:4.3		Sanierungsstammtisch
Ziel	Regelmäßiger Austausch zwischen interessierten Bürgern zum Thema Energie und Wohnen	
Zielgruppe	Gebäudeeigentümer	
Priorität	mittel	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Es wird ein regelmäßiger Stammtisch angeboten (4x pro Jahr) wo Informationen über das Thema energetische Sanierung ausgetauscht werden. Neben dem Austausch untereinander kommen wechselnde Referenten zu Wort, die Impulsvorträge für den Abend halten. So entsteht eine Mischung aus interessanten Informationen und dem Austausch von Erfahrungen, die das Thema Energetische Sanierung in der Diskussion hält. Die Veranstaltung kann auch an wechselnden Orten stattfinden, um interessante Lösungen für alle zu erschließen. So entstehen hoffentlich in einem kreativen Umfeld noch neue Ideen, die auch mit engagierten Bürgern umgesetzt werden können.</p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Keine direkten Effekte, sondern Instrument zur Bewusstseinsbildung		
Kosten	Kosten für Referenten: 2.000 EUR pro Jahr Kosten für Organisation: 3.000 EUR pro Jahr	
Finanzierung / Förderung	Sanierungsmanagement (KfW)	
Umsetzungszeitraum	Ab Mitte 2016	
Akteure	Sanierungsmanagement, lokale Referenten, Unternehmen	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzbarkeit: leicht; Hemmnisse: Organisation der Veranstaltung, Bewerbung, etc.		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Beim Sanierungsmanagement: Organisation eines Referenten zu einem interessanten Thema, Durchführung einer Testveranstaltung		

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Nr.: 4/7</b>	<b>Wärmeverbrauch der Gebäude / Umsetzungsunterstützung</b>
<b>Nr.:4.4</b>		Initialberatung Gebäudewechsel
<b>Ziel</b>		Bei Besitzerwechsel intensive Beratung zum Gebäude
<b>Zielgruppe</b>		Käufer von Gebäuden in der Nordstadt
<b>Priorität</b>		hoch
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<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. 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 Kontaktdaten, falls noch weiterer Informations- und Beratungsbedarf besteht (Liste von Energieberatern, Kontakt zur Wohnberatung, Beratung der Polizei, etc.)</p> <p>Auf dieses Angebot kann bei der Verzichtserklärung auf das Vorkaufsrecht seitens der Stadtverwaltung hingewiesen werden.</p>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Nicht abschätzbar		
<b>Kosten</b>		Pro Beratung ca. 500 EUR, 15 Beratungen pro Jahr: 7.500 EUR
<b>Finanzierung / Förderung</b>		Sanierungsmanagement
<b>Umsetzungszeitraum</b>		Ab Mitte 2017
<b>Akteure</b>		Sanierungsmanagement (Koordination), Polizei
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
<p>Umsetzbarkeit: mittelschwer;</p> <p>Hemmnisse: Koordination, Bereitschaft der Käufer, das Beratungsangebot anzunehmen, Finanzierung</p>		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Ermittlung des Bedarfs und der Chancen eines solchen Beratungsangebots durch Umfrage bei aktuellen Hauskäufern		

Handlungsfeld	Nr.: 7	Umsetzungsunterstützung
Nr.: 7.1		Sanierungsmanagement
Ziel	Begleitung des Umsetzungsprozesses von energetischen Maßnahmen im Untersuchungsgebiet	
Zielgruppe	Eigentümer	
Priorität	hoch	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Das Sanierungsmanagement ist bei der KfW zu beantragen und für die Dauer von maximal 5 Jahren förderfähig. Es hat die Aufgabe, auf der Basis des energetischen Quartierskonzepts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> den Prozess der Umsetzung fachlich zu begleiten</li> <li><input type="checkbox"/> einzelne Prozessschritte für die übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung wichtiger Akteure zu initiieren</li> <li><input type="checkbox"/> Sanierungsmaßnahmen der Akteure zu koordinieren und zu kontrollieren und</li> <li><input type="checkbox"/> als Anlaufstelle für Fragen der Finanzierung und Förderung zur Verfügung zu stehen</li> </ul>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Durch die Arbeit eines Sanierungsmanagers können die Maßnahmen zur energetischen Quartierssanierung effektiv vorangetrieben und die im Konzept bezeichneten Potenziale gehoben werden.		
Kosten	Investitionskosten für 3 - 5 Jahre: 220.000 €	
Finanzierung / Förderung	65 % Zuschuss der förderfähigen Gesamtkosten aus KfW-Programm 432 : Höchstbetrag für den Zuschuss: 150.000,00 €	
Umsetzungszeitraum	Ab 2016 möglich	
Akteure	Flecken Harsefeld	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Hemmend auf die Umsetzung eines Sanierungsmanagement können wirken: fehlende kommunale Eigenmittel, Personale Engpässe		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Es ist eine Auftragserteilung durch den Flecken Harsefeld erforderlich.		

Handlungsfeld	Nr.: 7	Umsetzungsunterstützung
Nr.: 7.2		Öffentlichkeitsarbeit / Informationsveranstaltungen
Ziel	Unterstützung des Umsetzungsprozesses von energetischen Maßnahmen im Untersuchungsgebiet	
Zielgruppe	Eigentümer	
Priorität	hoch	
<b>Kurzbeschreibung</b>		
<p>Die Öffentlichkeitsarbeit soll regelmäßig über verschiedene Medien die gesamte Bevölkerung des Untersuchungsgebietes erreichen. Die Öffentlichkeitsarbeit soll auf die geplanten und bereits umgesetzte Vorhaben aufmerksam machen und interessierten Eigentümern eine Möglichkeit geben, sich genauer zum Thema und weiterführenden Kontaktstellen wie z.B. das Sanierungsmanagement informieren.</p> <p>Die Informationsaufgabe liegt sowohl beim Sanierungsmanagement aber auch beim Flecken sowie bei der regionalen Presse.</p> <p>Geeignete Medien sind daher</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Internetseiten: <a href="http://www.harsefeld-klimaquartier.de">www.harsefeld-klimaquartier.de</a></li> <li><input type="checkbox"/> Regionale Zeitungen</li> <li><input type="checkbox"/> Regelmäßige Statusberichte zu den Arbeiten des Sanierungsmanagements</li> <li><input type="checkbox"/> Informationsveranstaltungen</li> <li><input type="checkbox"/> Flyer</li> </ul>		
<b>Mögliche Effekte / Einsparpotenzial</b>		
Unterstützung der Arbeiten des Sanierungsmanagements durch Information und Ansprache der Eigentümer zum Thema		
Kosten	50.000 €, abhängig vom betriebenen Aufwand	
Finanzierung / Förderung	z.T. aus Mitteln des Sanierungsmanagements sowie über Finanzierungsquellen der regionalen Presse	
Umsetzungszeitraum	Ab 2016 möglich	
Akteure	Flecken Harsefeld, Sanierungsmanagement, Presse	
<b>Einschätzung der Umsetzbarkeit / Risiken und Hemmnisse</b>		
Umsetzung uneingeschränkt möglich, notwendig ist Abstimmung zwischen den Akteuren		
<b>Status / Nächste Schritte</b>		
Öffentlichkeitsarbeit findet bereits statt.		

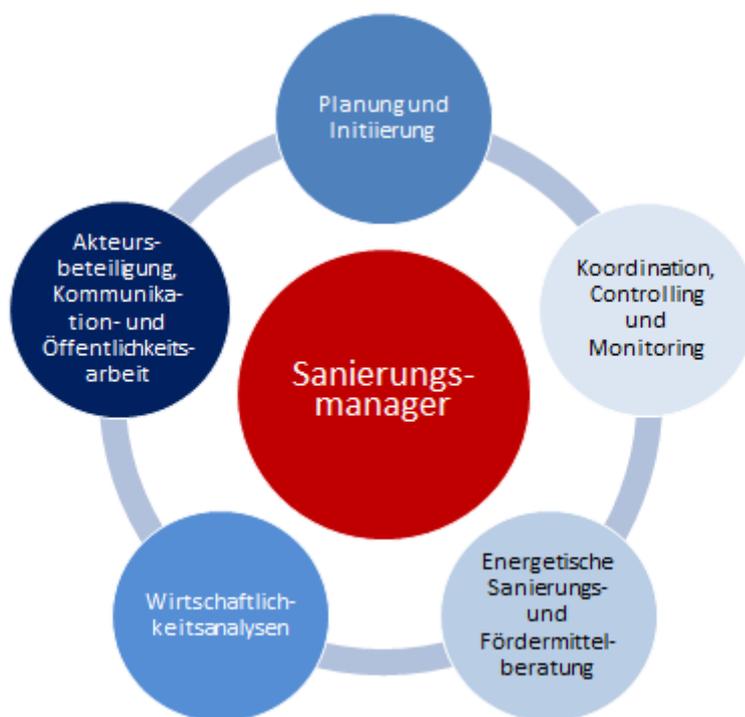
## 6.2 Umsetzungsplanung

### 6.2.1 Sanierungsmanagement

Für eine energetische Sanierung des Untersuchungsgebietes müssen die Maßnahmen im Maßnahmenkatalog des vorliegenden Konzeptes für Harsefeld-Süd geplant und strukturiert umgesetzt werden. Zu diesem Zweck ist es ratsam, entsprechend dem bereits bestehenden energetischen Sanierungsgebiet Steinfeldsiedlung in Harsefeld auch für das vorliegende Untersuchungsgebiet einen Sanierungsmanager mit dieser Aufgabe zu beauftragen oder eine entsprechende Stelle in der Verwaltung des Fleckens einzurichten.

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.

Das Aufgabenspektrum eines Sanierungsmanagement ist in der unteren Abbildung dargestellt.



**Abbildung 111: Aufgabengebiet eines Sanierungsmanagers**

Der Sanierungsmanager 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 Harsefeld Süd sind die Zielgruppen für Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit z.B. Privateigentümer wie Einfamilienhausbesitzer und Wohnungseigentümergeinschaften (WEG) sowie Wohnungsgesellschaften und alle Bewohner. Des Weiteren muss der Sanierungsmanager Beratungsleistungen zur Maßnahmenumsetzung für die einzelnen Akteure anbieten. 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. Schließlich ist eine regelmäßige ordentliche Erfolgskontrolle und damit das Controlling und Monitoring der Maßnahmenumsetzung im Untersuchungsgebiet eine Notwendigkeit. Siehe zum Controlling Kapitel 8.

Jede Gemeinde bringt eigene Voraussetzungen für die energetische Sanierung eines Quartiers mit sich. Daher sind die Strukturen, in denen ein Sanierungsmanagement verwirklicht wird sowie die spezifischen Aufgabenschwerpunkte des Sanierungsmanagements, an die Verhältnisse vor Ort anzupassen. Entsprechend den geschilderten Aufgabenbereichen muss das Sanierungsmanagement über Fähigkeiten und Fachwissen in den Bereichen Kommunikation, Prozesssteuerung, Bautechnik, Immobilienwirtschaft und Besteuerung verfügen. Da in komplexen Sachverhalten wie der städtebaulichen Sanierung eine Kombination mehrerer Kompetenzen notwendig ist, kann das Sanierungsmanagement auf mehrere Schultern verteilt werden. Der Sanierungsmanager muss in diesem Sinne nicht alle Kompetenzen allein abdecken, sondern vielmehr bedarfsweise die richtigen Experten einbinden.

In Harsefeld wird bereits für das Sanierungsgebiet Steinfeldsiedlung das Sanierungsmanagement seit 2014 durch die DSK Deutsche Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH&Co.KG im Auftrag des Fleckens Harsefeld durchgeführt. Bis Sommer 2016 konnten bereits energetische 31 Gebäudemodernisierungen mit einem Investitionsvolumen von 1,3 Mio. Euro angeschoben werden.

## 6.2.2 Förmlich festgelegtes Sanierungsgebiet

Städtebauliche Sanierungsgebiete dienen dazu, die Beseitigung darin vorhandener städtebaulicher Missstände finanziell zu fördern. Als Rechtsgrundlage gelten die Vorschriften zu den Städtebaulichen Sanierungsmaßnahmen im Baugesetzbuch (BauGB). Städtebauliche Missstände liegen nach § 136 BauGB in einem Gebiet in der Regel dann vor, wenn einerseits die Bebauung in einem Gebiet die allgemeinen Anforderungen hinsichtlich gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnissen oder der Sicherheit der Bewohner beziehungsweise der darin arbeiteten Menschen. der Andererseits liegen Missstände vor, wenn ein Gebiet Funktionsschwächen aufweist, in der Verkehrs- und öffentlichen Infrastruktur, sowie hinsichtlich der wirtschaftlichen Situation und der Versorgungsfunktion vor Ort. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass insbe-

sondere auch veraltete energetische Standards des Gebäudebestandes und der Infrastruktur oder deren Gesamtenergieeffizienz als Mangel betrachtet wird.

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 (siehe Abschnitt 6.2.4). Da es derzeit noch kein Förderprogramm für Sanierungsgebiete mit dem Schwerpunkten auf Energieeffizienz, Energiebedarfe und CO<sub>2</sub>-Ausstoß gibt, ist derzeit keine direkte finanzielle Förderung aus Städtebaumitteln für die Umsetzung spezieller Modernisierungsmaßnahmen vorgesehen. Die in Abschnitt 6.2.4 aufgelisteten Förderinstrumente können jedoch in Anspruch genommen werden, zusätzlich zur einkommenssteuerlichen Geltendmachung.

Das Sanierungsgebiet wird durch Ratsbeschluss der Satzung zum Gebiet (Sanierungssatzung) auf i.d.R. 10-15 Jahre förmlich festgelegt und nach Abschluss der Sanierung (Mängelbeseitigung) wieder aufgehoben. 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 Grundbuchrechts 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 „Harsefeld-Süd“ als Sanierungsgebiet förmlich festgelegt werden, wird die Festlegung nach dem sogenannten Vereinfachten Verfahren empfohlen, gemäß § 142 (4) BauGB. Bei vereinfachten Sanierungsverfahren sind die besonderen sanierungsrechtlichen Vorschriften gemäß den §§ 152 bis 156 a BauGB ausgeschlossen (vgl. § 152 BauGB). Wird die Sanierung im Rahmen eines vereinfachten Verfahrens durchgeführt, entfällt die Erhebung des Ausgleichsbetrages. Allerdings wird gemäß § 127 BauGB ein Erschließungsbeitrag zur Deckung des anderweitig nicht gedeckten Aufwands für die Erstellung, Erweiterung, Verbesserung oder Erneuerung von Erschließungsanlagen durch die Gemeinde erhoben.

Für die förmliche Festlegung eines städtebaulichen Sanierungsgebietes sind nach § 141 BauGB Beurteilungsunterlagen über die Notwendigkeit der Sanierung zu gewinnen. Hierzu dient die Konzepterstellung.

### 6.2.3 Beurteilungsgrundlagen eines förmlich festgelegten Sanierungsgebietes

Für die Umsetzung des Maßnahmenkataloges wird empfohlen, das Untersuchungsgebiet Harsefeld-Süd als Sanierungsgebiet nach § 142 BauGB förmlich festzulegen (förmlich festgelegtes Sanierungsgebiet) und danach einen Sanierungsmanager mit der Maßnahmenumsetzung zu beauftragen. Dieses Vorgehen hat bereits im förmlich festgelegten Sanierungsgebiet Steinfeldsiedlung großen Erfolg gezeigt. Auf diese Weise werden insbesondere energetische Modernisierungsmaßnahmen an Privatgebäuden für die Eigentümer angeschoben, da diese zwischen 90 und 100 % der gesamten Modernisierungskosten über 10 bzw. 12 Jahre einkommenssteuerlich geltend machen können (siehe dazu auch Abschnitte 6.2.2 und 6.2.4).

Für die förmliche Festlegung eines städtebaulichen Sanierungsgebietes sind nach § 141 BauGB Vorbereitende Untersuchungen durchzuführen, um Beurteilungsunterlagen über die Notwendigkeit der Sanierung zu gewinnen.

Von vorbereitenden Untersuchungen kann jedoch abgesehen werden, wenn bereits hinreichende Beurteilungsunterlagen vorliegen. Das vorliegende Integrierte energetische Quartierskonzept Harsefeld Süd stellt diese Beurteilungsunterlagen zusammen. Darin wird das Untersuchungsgebiet auf seine Energieeinsparpotenziale und energetischen und städtebaulichen Missständen hin überprüft. Auf die Einleitung der Vorbereitenden Untersuchungen als Verfahrensabschnitt kann aber nicht abgesehen werden. Der Rat des Flecken Harsefeld hat daher in seiner Sitzung am 16.06.2016 beschlossen, für den Bereich Harsefeld-Süd „Vorbereitende Untersuchungen“ gemäß § 141 BauGB durchzuführen.

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

#### Vorschlag zur Abgrenzung eines förmlich festzulegenden Sanierungsgebiets

Gemäß § 142 Abs. 1 Satz 2 ist das Sanierungsgebiet so zu begrenzen, dass sich die städtebauliche Sanierungsmaßnahme als Gesamtmaßnahme zweckmäßig durchführen lässt. Die Abgrenzung des Sanierungsgebiets hängt weitgehend von Zweckmäßigkeitserwägungen des Fleckens ab. Maßgebend sind die von der Gemeinde selbst festgelegten Ziele und Zwecke der Sanierung, gegebenenfalls eine städtebauliche Planung. Im vorliegenden Konzept wurden der Nachweis der städtebaulichen Mängel und die Notwendigkeit der Durchführung von Sanierungsmaßnahmen im gesamten Untersuchungsgebiet dargelegt.

Das Untersuchungsgebiet Harsefeld-Süd ist 56 ha groß und liegt im Süden des Flecken Harsefeld. Es wird von rund 1.300 Einwohner bewohnt. Es umfasst Einfamilienhäuser und kleinere Mehrfamilienhäuser, sowie Gewerbe und öffentliche Einrichtungen. Die Nutzungsstrukturen des Untersuchungsgebietes sind klar räumlich abzugrenzen. Detaillierte Analysen zum Themenkomplex „Lage im Raum“, „zentralörtliche Bedeutung“ und „Funktion“: finden sich in den Abschnitten 2.1. Übergeordnete Rahmenbedingungen, 2.2 Sozialstruktur und Demographie sowie 2.3 Siedlungsstruktur und Bebauung.

Es wird empfohlen, das Sanierungsgebiet in den Grenzen des Untersuchungsgebiets festzulegen.

#### Nachweis der städtebaulichen Missstände im Untersuchungsgebiet

Die im Untersuchungsgebiet vorzufindenden städtebaulichen Missstände betreffen insbesondere die energetische Beschaffenheit und Gesamtenergieeffizienz der vorhandenen Bebauung und Versorgungseinrichtungen. Diese kann durch energetische Modernisierungsmaßnahmen an Gebäudehülle und Anlagentechnik sowie durch den Bau eines Nahwärmenetzes behoben werden. Eine Analyse zur energetischen Beschaffenheit der Gebäudestruktur findet sich in Abschnitt 3.1. Die im Quartier vorhandenen Blockheizkraftwerke haben insbesondere noch Potenzial für die Wärmeversorgung (siehe dazu Abschnitt 4.2.4 Kopplungsprozesse).

Weitere Missstände lassen sich in der Nutzung und Infrastruktur des Gebietes festmachen, insbesondere bei den Themen Barrierefreiheit im Gebiet, öffentliche Aufenthaltsräume (fehlendes Quartierszentrum) und Verkehrsanbindung an den Ortskern sowie Versiegelung der Straßenräume und der Beleuchtungssituation im Gebiet. Detaillierte Angaben dazu finden sich in den Abschnitten 2.3 Siedlungsstruktur und Bebauung, 2.4 Mobilität und Verkehr und 2.5 Zusammenfassung städtebaulicher und struktureller Rahmenbedingungen.

#### Begründung der Durchführbarkeit und Erforderlichkeit von Sanierungsmaßnahmen

Die Komplexität der Aufgabe erfordert qualifizierte Rechts- und Verfahrensinstrumente. In der Abwägung der gebotenen Instrumente reichen Maßnahmen des allgemeinen Städtebaurechts nicht aus. Daher ist für die weitere Vorbereitung und Durchführung der Sanierung die Anwendung des besonderen Städtebaurechts gemäß § 136 BauGB sowohl das geeignete als auch notwendige Mittel. Städtebauliche Sanierungsmaßnahmen dienen dem Wohl der Allgemeinheit und sollen u. a. dazu beitragen, dass die bauliche Struktur nach den sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Erfordernissen entwickelt wird, die Verbesserung der Wirtschaftsstruktur unterstützt wird, die Siedlungsstruktur den Anforderungen an gesunde Lebens- und Arbeitsbedingungen entspricht und die Bereiche unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes erhalten, erneuert und fortentwickelt werden (vgl. § 136 Abs. 4 BauGB).

Aus den Handlungsempfehlungen im Konzept (siehe Kapitel 5) wurde eine Maßnahmenliste zur Beseitigung der aufgeführten Missstände entwickelt. Siehe dazu Abschnitt 6.1 Maßnahmenliste.

#### Nachweis des öffentlichen Interesses an der Sanierung

Eine städtebauliche Erneuerung des Gebietes dient dem Gemeinwohl des Flecken Harsefeld. So wirken sich die bestehenden städtebaulichen Missstände in diesem zentralen Bereich negativ auf den Gesamteindruck aus. Eine grundlegende energetische und gestalterische Aufwertung trägt zum innovativen und klimagerechten Wohnquartier bei, welches mit einer erhöhten Lebensqualität einhergeht. Somit bieten sich für die Eigentümer Möglichkeiten zur höheren Energieeffizienz und zum Energiesparen.

Gemäß § 137 BauGB sind Bewohner und Betroffene bei Konzepterstellung mit einbezogen worden. Dies geschah durch Veranstaltungen, persönliche Gespräche, Internetauftritt und Informationen über die Presse (siehe dazu auch Abschnitt 1.4 Beteiligung der Öffentlichkeit). Gemäß § 139 (2) BauGB wurden die Träger öffentlicher Belange über die Sanierungsmaßnahme unterrichtet und zur Stellungnahme aufgefordert. 18 Träger öffentlicher Belange sind befragt worden. 11 haben geantwortet. Einwände gegen das Vorhaben liegen nicht vor. Es wurden Hinweise grundsätzlicher Art erteilt (siehe Anhang).

#### Abstimmung mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung

Die Konzepterstellung erfolgte unter Berücksichtigung bestehender Planungsunterlagen (siehe dazu Abschnitt 1.3 Methodik).

### 6.2.4 Förderinstrumente für die energetische Sanierung

Mit der Umsetzung der Maßnahmen des Maßnahmenkataloges in Abschnitt 6.1 sind erhebliche Investitionskosten verbunden. Der Bund, das Land Niedersachsen bieten Fördermittel zur Umsetzungsunterstützung der in diesem Konzept aufgeführten Maßnahmen an. Nachfolgend wird übersichtsartig auf die verschiedenen Förderprogramme eingegangen, die für private und öffentliche Eigentümer in Harsefeld für Maßnahmen der energetischen Sanierung zur Verfügung stehen. Damit wird auch den Wünschen vieler Eigentümer im Untersuchungsgebiet entsprochen, die im Rahmen der öffentlichen Arbeitskreise zur Konzepterstellung geäußert wurden.

Die nachfolgende Tabelle soll eine zusammenfassende kurze Übersicht über Fördermöglichkeiten der im Maßnahmenkatalog aufgeführten Programme darstellen. Es wird darauf hingewiesen, dass sich die Förderkulisse im stetigen Wandel befindet. So werden Förderprogramme neu eingeführt, bestehende angepasst oder auch beendet. Darüber hinaus sind die Bedingungen für die Inanspruchnahme und die tatsächliche Höhe der gewährten Fördermittel im Einzelfall zu klären. Die nachfolgende Übersicht stellt somit nur einen ersten Wegweiser für das Thema Förderung dar und soll dem Leser helfen, sich im jeweiligen Einzelfall, selbständig mit diesem Thema auseinanderzusetzen.

Tabelle 14: Fördermittelübersicht

Fördermittelgeber	Programmname	Zielgruppe	Fördergegenstand	Art	Höhe	Kombinierbar mit anderen Förderprogrammen	Informationen
<b>Bundesebene</b>							
KfW – Kreditanstalt für Wiederaufbau	151 – Energieeffizient Sanieren - Effizienzhaus	Privatpersonen, Wohnungseigentümergemeinschaften, Wohnwirtschaft; alle Träger von Investitionsmaßnahmen an selbstgenutztem und vermietetem Wohnraum, Erstwerber von saniertem Wohnraum	Bestandsimmobilie Sanierung zum KfW-Effizienzhaus 55, 70, 85, 100, 115 und Denkmal	Darlehen mit Tilgungszuschuss	<input type="checkbox"/> Kredit: bis 100% förderfähige Investitionskosten inkl. Nebenkosten (z.B. Architekt, Energieberater); maximal 100.000 € pro Wohneinheit <input type="checkbox"/> Tilgungszuschuss von 12,5% bis zu 27,5% (nach Effizienzniveau)	ja	www.kfw.de
KfW	152 – Energieeffizient Sanieren - Einzelmaßnahmen	Siehe 151	Energetische Einzelmaßnahmen: 1. Wärmedämmung 2. Erneuerung von Fenstern und Außentüren 3. Erneuerung /Optimierung der Heizungsanlage 4. Erneuerung / Einbau einer Lüftungsanlage	Darlehen mit Tilgungszuschuss	<input type="checkbox"/> Bis 100% förderfähige Investitionskosten inkl. Nebenkosten (z.B. Architekt, Energieberater) <input type="checkbox"/> Maximal 50.000 € pro Wohneinheit <input type="checkbox"/> Tilgungszuschuss 7,5% - 12,5%	ja	www.kfw.de
KfW	167 – Energieeffizient Sanieren - Ergänzungskredit	Siehe 151	Umstellung von Heizungsanlagen in Wohngebäuden auf erneuerbare Energien: (Solarthermie, Biomasse, Wärmepumpe, Kombination erneuerbare- fossile Energieträger)	Darlehen	<input type="checkbox"/> Bis 100% förderfähige Investitionskosten inkl. Nebenkosten <input type="checkbox"/> Maximal 50.000 € pro Wohneinheit	ja	www.kfw.de
KfW	430 – Energieeffizient Sanieren - Investitionszuschuss Alternativ zu 151/152	Eigentümer von selbstgenutztem oder vermietetem Wohnraum, Wohnungseigentümergemeinschaften Ersterwerber von saniertem Wohnraum	Wie 151,152	Zuschuss	<input type="checkbox"/> Förderfähige Investitionskosten wie 152 und 152 Zuschuss: <input type="checkbox"/> Effizienzhaus: bis 30% der Investitionskosten und max. 30.000 € für jede Wohneinheit <input type="checkbox"/> Einzelmaßnahmen: bis 15% und max. 7.500 € <input type="checkbox"/> Denkmal: bis 15% und max. 15.000 €	ja	www.kfw.de
KfW	431 – Energieeffizient Sanieren – Baubegleitung Nur in Kombination zu 151/152 oder 430	Privatpersonen, Wohnungseigentümergemeinschaften, Wohnwirtschaft; alle Träger von Investitionsmaßnahmen an selbstgenutztem und vermietetem Wohnraum	Planung und professionelle Baubegleitung energetischer Sanierung durch qualifizierte Sachverständige	Zuschuss	Bis 50% der förderfähigen Kosten und maximal 4.000 € je Vorhaben	ja	www.kfw.de
KfW	270 / 274 – Erneuerbare Energien – Standard - Photovoltaik	Unternehmen (auch mit öffentlicher, kirchlicher Beteiligung), Freiberufler, Landwirte, natürliche Personen (Stromverkauf)	Errichtung, Erweiterung, Erwerb von Anlagen und Netzen (nach EEG), <input type="checkbox"/> Photovoltaik (PV), <input type="checkbox"/> Windkraft <input type="checkbox"/> Netze <input type="checkbox"/> KWK-Anlagen	Darlehen	maximal 25 Mio. € je Vorhaben	ja	www.kfw.de
KfW	275 – Erneuerbare Energien „Speicher“	Siehe 270 / 274	Errichtung oder Nachrüstung einer PV-Anlage jeweils mit Batteriespeicher	Darlehen	Bis 100% der förderfähigen Nettoinvestitionskosten	Ja, außer KfW, ERP	www.kfw.de
KfW	271/281; 272/282 – Erneuerbare Energien „Premium“	Siehe 270 / 274	Errichtung, Erweiterung von Anlagen und Netzen <input type="checkbox"/> Solarkollektoren <input type="checkbox"/> (KWK) Biomasse <input type="checkbox"/> Wärmenetze (erneuerbare Energien) <input type="checkbox"/> Wärmespeicher <input type="checkbox"/> Biogasleitungen <input type="checkbox"/> Tiefengeothermie >400m	Darlehen	Bis 100% (80% Tiefengeothermie) der förderfähigen Nettoinvestitionskosten und in der Regel maximal 10 Mio. € pro Vorhaben	ja	
KfW	153 – Energieeffizient bauen	Privatpersonen, Wohnungseigentümergemeinschaften, Wohnwirtschaft; alle Träger von Investitionsmaßnahmen an neu zu errichtendem selbstgenutztem oder vermietetem Wohnraum, Erstwerber von neu errichtetem Wohnraum	Errichtung, Erwerb und Erweiterung von Wohngebäuden <input type="checkbox"/> KfW-Effizienzhaus 40 oder 55 (jeweils inkl. Passivhaus), KfW-Effizienzhaus 70	Darlehen und Tilgungszuschuss für Passivhaus und KfW-Effizienzhaus 40 oder 55)	<input type="checkbox"/> Darlehen: Bis 100% der Bauwerkskosten (ohne Grundstück) und maximal 50.000 € pro Wohneinheit <input type="checkbox"/> Tilgungszuschuss: KfW-Effizienzhaus 40 (inkl. Passivhaus) 10% des Zusagebetrages; Effizienzhaus 55 (inkl. Passivhaus) 5% des Zusagebetrages	ja	www.kfw.de
KfW	159 – Altersgerecht umbauen	Siehe 151 sowie anders als dort: Ersterwerber von neuem barriere reduziertem Wohnraum	Barrierereduzierende Maßnahmen in bestehendem Wohnraum	Darlehen	<input type="checkbox"/> Bis 100% förderfähige Investitionskosten inkl. Nebenkosten (z.B. Architekt, Energieberater) <input type="checkbox"/> Maximal 50.000 € pro Wohneinheit	ja	www.kfw.de
KW	455 – Altersgerecht Umbauen - Investitionszuschuss	Eigentümer von selbstgenutztem oder vermietetem Wohnraum, Mieter, Wohnungseigentümergemeinschaften Ersterwerber von saniertem Wohnraum	Barrierereduzierende Maßnahmen in bestehendem Wohnraum	Zuschuss	<input type="checkbox"/> Maximal 50.000 € pro Wohneinheit <input type="checkbox"/> Einzelmaßnahmen je Förderbereich je 8% der förderfähigen Investitionskosten, max. 4.000 € <input type="checkbox"/> Standard Altersgerechtes Haus: 10% der förderfähigen Investitionskosten, max. 5.000 €	ja	www.kfw.de
KfW	124 / 134 – KfW-Wohneigentumsprogramm	Erwerber von selbstgenutztem Wohneigentum oder Erwerb von Genossenschaftsanteilen (um Mitglied von Wohnungsgenossenschaften zu werden)	Bau und Erwerb von selbstgenutztem Wohnraum bzw. Genossenschaftsanteilen <input type="checkbox"/> Bei Bau: Kosten für Grundstück, Bau und Außenanlagen <input type="checkbox"/> Erwerb: Kaufpreis inkl. Nebenkosten, evtl. Kosten für Modernisierung Instandhaltung, Umbau <input type="checkbox"/> Kosten für Genossenschaftsanteile	Darlehen	<input type="checkbox"/> Bis zu 100% der förderfähigen Kosten <input type="checkbox"/> Maximal 50.000 € für selbstgenutzten Wohnraum	ja	www.kfw.de

Fördermittelgeber	Programmname	Zielgruppe	Fördergegenstand	Art	Höhe	Kombinierbar mit anderen Förderprogrammen	Informationen
KfW	218-IKK- Energetische Stadtsanierung –Energieeffizient Sanieren	kommunale Gebietskörperschaften, deren rechtlich unselbstständige Eigenbetriebe, Gemeindeverbände wie kommunale Zweckverbände	Energetische Maßnahmen an Kommunalen und sozialer Infrastruktur (Nichtwohngebäude) <input type="checkbox"/> energetische Sanierungen zum KfW Effizienzhaus 55, 70, 85, 100, 115 und KfW; Effizienzhaus Denkmal (Baudenkmale und sonstige erhaltenswerte Bausubstanz) sowie für <input type="checkbox"/> Einzelmaßnahmen zur Energieeinsparung. (Dämmung, Fenster/Eingangstüren Sonnenschutz, Beleuchtung, Lüftung, Heizanlage)	Darlehen und Tilgungszuschuss	<input type="checkbox"/> Darlehen: bis zu 100% der Investitionskosten und bis maximal 500 € / 300€ pro m² Nettogrundfläche (KfW Effizienzhaus / Einzelmaßnahmen) <input type="checkbox"/> Tilgungszuschuss: bei KfW-Effizienzhaus bis zu 22,5% des Zusagebetrages	ja	www.kfw.de
KfW	201 – Energetische Stadtsanierung - Quartiersversorgung	Siehe 218	Investitionen in effiziente Wärme-, Wasser- und Abwassersysteme im Quartier	Darlehen	bis zu 100 % der förderfähigen Investitionskosten pro Vorhaben	ja	www.kfw.de
KfW	432 – Energetische Stadtsanierung - Zuschuss	kommunale Gebietskörperschaften, deren rechtlich unselbstständige Eigenbetriebe,	<input type="checkbox"/> Erstellung eines Integrierte energetische Quartierskonzepte <input type="checkbox"/> Kosten eines Sanierungsmanagers	Zuschuss	<input type="checkbox"/> 65 % der förderfähigen Kosten (Konzept, Sanierungsmanager), <input type="checkbox"/> maximal 150.000 € über maximal 3 Jahre für Sanierungsmanager pro Quartier	ja	www.kfw.de
KfW	230 – BMU-Umweltinnovationsprogramm	kommunale Gebietskörperschaften, deren rechtlich unselbstständige Eigenbetriebe, private Unternehmen	bauliche, maschinelle oder sonstige Investitionen für innovative Umweltschutzmaßnahmen in Deutschland u.a. auch Klimaschutzmaßnahmen (Energieeinsparung, Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energien sowie umweltfreundliche Energieversorgung und -verteilung)	Darlehen, Zuschuss	<input type="checkbox"/> Darlehen: bis zu 70 % der zuwendungsfähigen Ausgaben/Kosten ohne Höchstbetrag <input type="checkbox"/> Investitionszuschuss bis zu 30% der zuwendungsfähigen Ausgaben/Kosten <input type="checkbox"/> Zinszuschuss	ja	www.kfw.de
KfW	219 – IKU – Energetische Stadtsanierung – Energieeffizient Sanieren	(Kommunale) Unternehmen, gemeinnützige Organisationen	Siehe 218	Darlehen und Tilgungszuschuss	<input type="checkbox"/> Siehe 218	ja	www.kfw.de
KfW	201 – IKK – Energetische Stadtsanierung - Quartiersversorgung	Kommunale Gebietskörperschaften, deren rechtlich unselbstständige Eigenbetriebe, Gemeindeverbände	Maßnahmen (Neubau, Ausbau, Erweiterung) zur Verbesserung der Energieeffizienz kommunaler Infrastruktur: Investitionen in effiziente Wärme-, Wasser-, und Abwassersysteme im Quartier	Darlehen	Bis zu 100% der förderfähigen Investitionskosten pro Vorhaben	ja	www.kfw.de
KfW	202 – IKU - Energetische Stadtsanierung – Quartiersversorgung	Kommunale Unternehmen	Siehe 201	Darlehen	Bis zu 100% der förderfähigen Investitionskosten, maximal 50 Mio. € pro Vorhaben	ja	www.kfw.de
KfW	204 – IKU – Kommunale Energieversorgung	(Kommunale) Unternehmen	Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz kommunaler Energieversorger (z.B. Neubau, Ausbau, Anschluss): Stromerzeugung, Verteilnetze, Lastmanagementsysteme und Stromspeicher	Darlehen	Bis zu 100% der förderfähigen Investitionskosten, maximal 50 Mio. € pro Vorhaben	ja	www.kfw.de
KfW	276, 277, 278 – KfW-Energieeffizienzprogramm – Energieeffizient Bauen und Sanieren	Unternehmen, Freiberufler	Energetische Sanierung gewerblich genutzter Gebäude <input type="checkbox"/> KfW-Effizienzhaus -70,-100, -Denkmal (Neubau, Sanierung) <input type="checkbox"/> Einzelmaßnahmen: Dämmen, Fenster / Außentüren, sommerlicher Wärmeschutz, Lüftung, Klimaanlage, Wärme-Kälteerzeugung, -verteilung /-speicherung, Beleuchtung, Mess-, Steuer-, Regeltechnik, Gebäudeautomation	Darlehen mit Tilgungszuschuss	Darlehen: <input type="checkbox"/> Bis zu 100% der förderfähigen Investitionskosten, maximal 25 Mio. € pro Vorhaben  Tilgungszuschuss: <input type="checkbox"/> Sanierung: bei KfW-Effizienzhaus bis zu 17,5% des Zusagebetrages und maximal 175 €/m²; <input type="checkbox"/> Neubau: 5% nur bei KfW-Effizienzhaus 55 und maximal 50 €/m²	ja	www.kfw.de
BAFA – Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle	Solar	Wohngebäudeeigentümer	Solarkollektoranlagen (thermisch)	Zuschuss	Solarkollektoren (thermisch) <input type="checkbox"/> Bis 40 m² : 1.500 € bis 3.600 € <input type="checkbox"/> 20 -100 m²: 3.600 € – 18.000 € <input type="checkbox"/> Bis 1.000 m² (Prozesswärmeerzeugung): bis zu 50 % Nettoinvestitionskosten	ja	www.bafa.de
BAFA	Biomasse	Wohngebäudeeigentümer	Biomasseanlagen	Zuschuss	Pelletöfen, Pellet- und Hackschnitzelkessel und Speicher: <input type="checkbox"/> 1.400 € - 3.600 €	ja	www.bafa.de
BAFA	Wärmepumpe	Wohngebäudeeigentümer	Wärmepumpen	Zuschuss	Wasser/Wasser-, Luft/Wasser- Wärmepumpen sowie Speicher: <input type="checkbox"/> 1.300-12.300 €	ja	www.bafa.de
BAFA	Vor-Ort-Beratung	Eigentümer von selbst genutzten oder vermieteten Wohngebäuden), Wohnungseigentümergeinschaften, Unternehmen, juristische Personen und sonstige Einrichtungen, die gemeinnützige, mildtätige oder kirchliche Zwecke verfolgen	Erstellung eines energetischen Sanierungskonzepts für <input type="checkbox"/> Wohngebäudesanierung (zeitlich zusammenhängend) zum KfW-Effizienzhaus (Komplett-sanierung) oder	Zuschuss	60% der förderfähigen Beratungskosten: <input type="checkbox"/> Ein-/Zweifamilienhäuser max. 800 € <input type="checkbox"/> Wohnhäuser ab 3 Wohneinheiten: 1.100 € 100% der förderfähigen Beratungskosten für Zusätzliche Erläuterungen des Energieberichts in Wohnungseigentümergeinschaften	ja	www.bafa.de

			<input type="checkbox"/> umfassende energetische Sanierung in Schritten mit aufeinander abgestimmten Einzelmaßnahmen (Sanierungsfahrplan).		sammlungen		
--	--	--	--	--	------------	--	--

Fördermittelgeber	Programmname	Zielgruppe	Fördergegenstand	Art	Höhe	Kombinierbar mit anderen Förderprogrammen	Informationen
<b>Landesebene</b>							
NBank	Energetische Modernisierung von Wohneigentum	Hauseigentümer , Achtung: bestimmte Einkommensgrenze darf nicht überschritten werden	Maßnahmen an bestehenden, selbstgenutzten Gebäuden zur CO <sub>2</sub> -Minderung, Energieeinsparung, Nutzung erneuerbarer Energien: <input type="checkbox"/> Dämmung <input type="checkbox"/> Fenster, Außentüren erneuern <input type="checkbox"/> Heizungstechnik (fossil) erneuern <input type="checkbox"/> Erneuerbare Energien nutzen Zusammenhängend damit: <input type="checkbox"/> Zuschnitt Wohnung, Funktionsabläufe in Wohnung <input type="checkbox"/> Beheizung, Belichtung, Belüftung <input type="checkbox"/> Sanitär <input type="checkbox"/> Energie-, Wasserversorgung, Entwässerung <input type="checkbox"/> Sicherheit (Diebstahl, Gewalt)	Darlehen	<input type="checkbox"/> 40% bei maßnahmenbedingten Kosten ab 10.000 – 75.000 €, maximal Kosten eines vergleichbaren Neubaus <input type="checkbox"/> 85% der maßnahmenbedingten Kosten, bei Darlehen bis 25.000 €	ja	www.nbank.de
NBank	Energetische Modernisierung von Mietwohnungen	Investoren, die ältere Mietwohnungen energetisch modernisieren	Siehe entsprechende Punkte zu Energetische Modernisierung von Wohneigentum	Darlehen	<input type="checkbox"/> Bis 65% bei maßnahmenbedingten Kosten, maximal Kosten eines vergleichbaren Neubaus	ja	www.nbank.de
NBank	Altersgerechte Modernisierung von Wohneigentum	Hauseigentümer Achtung: bestimmte Einkommensgrenze darf nicht überschritten werden	<input type="checkbox"/> Barrierereduzierende Maßnahmen bei Wohnraumanpassung <input type="checkbox"/> Anpassung Raumgeometrie: Wohnen, Schlafen, Flur, Küche, Bad <input type="checkbox"/> Anpassung Bedienelemente und Sanitärobjekte <input type="checkbox"/> Sowie alle aus Maßnahmen resultierenden Instandsetzungen	Darlehen	<input type="checkbox"/> 40% bei maßnahmenbedingten Kosten ab 10.000 – 75.000 €, maximal Kosten eines vergleichbaren Neubaus <input type="checkbox"/> 85% der maßnahmenbedingten Kosten, bei Darlehen bis 25.000 €		www.nbank.de
NBank	Landesbürgschaften für den Wohnungsbau	Investoren für selbstgenutzten und vermieteten Wohnraum	<input type="checkbox"/> Schaffung und Ersterwerb von Wohnraum <input type="checkbox"/> Modernisierung (insbs. Energetisch, altersgerecht) von Wohnraum <input type="checkbox"/> Erwerb bestehenden Wohnraums zur Selbstnutzung <input type="checkbox"/> Anschlussfinanzierung verbürgter Darlehen	Bürgschaft	<input type="checkbox"/> Bürgschaften von mindestens 5.000 €		www.nbank.de
NBank	Landesbürgschaft für Darlehen an Wohnungseigentümergeinschaften	Wohnungseigentümergeinschaften, vertreten durch Hausverwalter	Bürgschaften für Darlehen zur energetischen und/oder altersgerechten Modernisierung von Wohnraum: <input type="checkbox"/> Siehe Maßnahmen bei Darlehen: Altersgerecht/Energetisch Modernisieren von Wohneigentum	Bürgschaft	<input type="checkbox"/> 80% des Darlehensbetrages von maximal 25.000 € je Wohneinheit <input type="checkbox"/> Bürgschaftsbetrag maximal 25.000 €, mindestens 5.000 €		www.nbank.de
NBank	Energieeinsparung und Energieeffizienz bei öffentlichen Trägern sowie Kultureinrichtungen	Kommunen, gemeinnützige Organisationen, soziale und gesundheitliche Einrichtungen, Kultureinrichtungen, Personen des Privatrechts (öffentliche Hand)	<input type="checkbox"/> Energetische Sanierung, Neubau von Nichtwohngebäuden, inkl. Sanierung, Anschaffung von Anlagen der energetischen Gebäudeversorgung <input type="checkbox"/> Speicherung erneuerbarer Energien am Entstehungsort <input type="checkbox"/> Errichtung Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien inkl. Errichtung von Wärmenetzen einschließlich Erstellung dazugehöriger Wärmekonzepte	Zuschuss	<input type="checkbox"/> 25% bis 50% der zuwendungsfähigen Ausgaben, Maximalbetrag 1 Mio. € <input type="checkbox"/> Für soziale und gesundheitliche Einrichtungen, Maximalbeträge: o Oberzentren: 100.000 € -500.000 € o Mittelzentren: 50.000 € – 100.000 € o Sonstig: 50.000 € - 100.000 €		www.nbank.de

Der Umfang der finanziellen Anreize ist davon abhängig, ob eine Modernisierung an Gebäuden außerhalb oder innerhalb eines förmlich festgelegten Sanierungsgebietes (nach Baugesetzbuch) durchgeführt wird.

**Außerhalb eines Sanierungsgebietes** (Normalfall) können je nach individuellen Voraussetzungen die Fördermöglichkeiten der NBank, BAFA und der KfW in Anspruch genommen werden: Beispielhaft sollen nun die gängigsten Finanzierungsprodukte der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) für die energetische Modernisierung von Wohneigentum vorgestellt werden. Hier sind insbesondere interessant Kredite mit Tilgungszuschuss oder Zuschüsse. Ziel dieser staatlichen Förderung ist die Hebung der energetischen Standards der Wohnbebauung in Deutschland. Gefördert werden somit Wärmedämmung (Wände, Dach, Geschossdecke), Erneuerung von Fenstern und Außentüren) sowie die Erneuerung / Optimierung der Heizungsanlage und Erneuerung / Einbau einer Lüftungsanlage. Bei der Inanspruchnahme von Finanzierungsprodukten ist es notwendig einen Energieberater hinzuzuziehen. Dieser muss zur Antragstellung (vor Baubeginn) und nach Abschluss der Arbeiten die Energieeinsparmöglichkeit des Bauvorhabens bzw. die Umsetzung der angegebene Maßnahmen bestätigen. KfW-Kredite können nur über die Hausbank, Zuschüsse direkt über den Energieberater beantragt werden.

#### Kreditprogramme (mit Tilgungszuschuss):

151 Energieeffizient Sanieren – Effizienzhaus (zur Erreichung eines bestimmten energetischen Standards für das gesamte Gebäude) und

152 Energieeffizient Sanieren – Einzelmaßnahme (zur Energieeinsparung)

- Zinssatz: 0,75% für die ersten 10 Jahre
- Kredithöhe: bis 100% förderfähige Investitionskosten inkl. Nebenkosten (z.B. Architekt, Energieberater); bis 100.000 € pro Wohneinheit (nach Sanierung)
- Laufzeiten: 10 - 30 Jahre
- Tilgungszuschuss von KfW-Effizienzhaus (% je Kredithöhe, Betrag je Wohneinheit):
  - KfW-Effizienzhaus 55: 27,5% bis 27.500 €
  - KfW-Effizienzhaus 70: 22,5% bis 22.500 €
  - KfW-Effizienzhaus 85: 17,5% bis 17.500 €
  - KfW-Effizienzhaus 100: 15 % bis 15.000 €
  - KfW-Effizienzhaus 115: 12,5 % bis 12.500 €
  - KfW-Effizienz. Denkmal: 12,5% bis 12.500 €
  - Einzelmaßnahme: 7,5% bis 3.750 € (max. 50.000 € pro Wohneinheit)
  - Heizungs- /Lüftungspaket: 12,5% bis 6.250 € (max. 50.000 € pro Wohneinheit)

KfW-Effizienzhaus ist ein technischer Standard für KfW-Produkte. Die Zahlenwerte geben an, wie hoch der Jahresprimärenergiebedarf prozentual im Vergleich zu einem Neubau ist. Je niedriger der Wert, desto höher die Energieeffizienz.

Zuschüsse:

430 – Energieeffizient Sanieren – Investitionszuschuss (alternativ zu 151/152)

- KfW-Effizienzhaus 55: 30% (jeweils der förderfähigen Kosten) bis 30.000 €
- KfW-Effizienzhaus 70: 25% bis 25.000 €
- KfW-Effizienzhaus 85: 20% bis 20.000 €
- KfW-Effizienzhaus 100: 17,5% bis 17.500 €
- KfW-Effizienzhaus 115: 15% bis 15.000 €
- KfW-Effizienz. Denkmal: 15% bis 15.000 €
- Einzelmaßnahme: 10% bis 5.000 € (hier maximal 50.000 € pro Wohneinheit)
- Heizungs-/Lüftungspaket: 15% bis 7.500 €
- Auszahlung ab 300 € Zuschussbetrag

431 – Energieeffizient Sanieren – Baubegleitung (nur kombiniert mit 151/152 oder 430)

- Zuschussbetrag: bis 50 % der Kosten: bis 4.000 Euro pro Vorhaben
- geförderte Leistungen:
  - Planung und professionelle Baubegleitung durch qualifizierte Sachverständige.
  - Leistungen zur Detailplanung
  - Unterstützung bei der Ausschreibung und Angebotsauswertung
  - Kontrolle der Bauausführung
  - Abnahme und Bewertung Ihrer Sanierung

**Innerhalb eines förmlich festgelegten Sanierungsgebietes:** Zusätzlich zu den Fördermitteln der KfW können Grundstückseigentümer in einem förmlich festgelegten Sanierungsgebiet bei der Umsetzung von Modernisierungsmaßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs ihrer Immobilie (z.B. Dämmung, Erneuerung von Dach, Fenstern, Eingangstüren und Heizungsanlage) sowie zur Schaffung von mehr Barrierefreiheit die Modernisierungskosten (Planung, Material, Ausführung) einkommenssteuerlich geltend machen. Bei Vermietung der Immobilien erlaubt § 7h des Einkommenssteuergesetzes (EStG) 100% der Kosten über 12 Jahre geltend zu machen. Bei der Modernisierung der eigenen Wohnimmobilie selbst bewohnen, sind es nach § 10f bis zu 90% der Kosten über 10 Jahre. Voraussetzung für diese steuerliche Geltendmachung ist der Abschluss eines Instandsetzungs- und Modernisierungsvertrages mit dem Flecken Harsefeld vor Maßnahmenbeginn und eine nach Abschluss der Maßnahme vom Flecken Harsefeld auszustellende Bescheinigung für das Finanzamt. Für die Zeitdauer der Existenz eines Sanierungsgebietes (i.d.R. 10-15 Jahre) können Grundstückseigentümer immer wieder Modernisierungsverträge mit dem Flecken abschließen.

## 7 Kosten und Finanzierungsübersicht

Eine detaillierte Kosten- und Finanzierungsübersicht zur Umsetzung der in Abschnitt 6.1 aufgeführten Maßnahmen findet sich in einem separaten Dokument als Anhang zu diesem Integrierten Energetischen Quartierskonzept. Für die in Abschnitt 6.1 aufgeführten Maßnahmen wurden die Kosten kalkuliert und priorisiert. Die Prioritäten sind mit einem Zeitrahmen hinterlegt. Für den Umsetzungsprozess sind insgesamt rd. 8 Jahre eingeschätzt worden.

Für die Umsetzung der in Abschnitt 6.1 aufgeführten Maßnahmen werden die möglichen Investitionen mit rund 10,6 Mio. € kalkuliert. Diese Investitionen lassen sich wie folgt mitfinanzieren (aufgerundet):

- ca. 1,9 € KfW-Fördermittel der KfW
- rund 1 Mio. € Landesprogramme
- rund 0,6 Mio. € Wohnungsbauförderung
- ca. 4,1 Mio. € private Investitionen
- ca. 1,8 Mio. € kommunale Investitionen
- ca. 1,0 Mio. € gemäß Entflechtungsgesetz
- sowie Spenden und andere Förderquellen

### Hinweise zum Umsetzungsprozess

Die Umsetzung kann durch die Einrichtung eines Sanierungsmanagements unterstützt werden. Das Sanierungsmanagement wird durch die KfW, ebenfalls wie das vorliegende Konzept, im Programm „432 Energetische Stadtsanierung für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager“ durch einen Zuschuss gefördert.

Die Gutachter empfehlen, das Untersuchungsgebiet als städtebauliches Sanierungsgebiet förmlich festzulegen. Dadurch werden bei der energetischen Gebäudemodernisierung gemäß §§ 7 h und 10 f Einkommensteuergesetz erhebliche einkommensteuerliche für Grundstückseigentümer ermöglicht (siehe Abschnitte 6.2.3 und 6.2.4).

In der Regel kommt bei der Umsetzung von Gebäudemodernisierungen als wesentliche Sanierungsziele das vereinfachte Sanierungsverfahren in Frage. Hierbei werden erforderliche Erschließungsmaßnahmen auf Basis von Straßenausbaubeitragssatzungen finanziert und nicht über eine evtl. sanierungsbedingte Wertsteigerung (siehe Abschnitt 6.2.4).

Über ein Sanierungsmanagement (siehe Abschnitt 6.2.1) wie in der Steinfeldsiedlung in Harsefeld können dann insbesondere die einkommenssteuerlichen Vorteile mit den Grundstückseigentümern erörtert und hierfür Modernisierungsverträge mit diesen verhandelt werden. Das Genehmigungsverfahren entsprechend §§ 144/145 BauGB im Sanierungsgebiet könnte der Flecken Harsefeld auch ermöglichen, den städtebaulichen Erneuerungsprozess zu steuern.

## 8 Controlling

Unter dem Begriff „Controlling“ versteht man ein umfassendes Steuerungs- und Koordinationskonzept zur zielgerichteten Umsetzung von z.B. energetischen Sanierungsmaßnahmen. 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 CO<sub>2</sub> im Untersuchungsgebiet erreicht wurden oder ob man sich einer Zielmarke nähert oder von dieser entfernt. Ein bottom-up Controlling überprüft die Umsetzung der in Abschnitt 6.1 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 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 „Harsefeld-Süd“ 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 den Flecken Harsefeld bzw. einen energetischen Sanierungsmanager eine umfassende Erfolgskontrolle nicht oder nur in Grenzen realisierbar ist. Parallel wird ein allgemeiner Controllingprozess („Top-down“) auf Quartiersebene in Harsefeld angestrebt. Zur Überprüfung der klimapolitischen Ziele für das Quartier muss die Anfangsbilanz bezüglich des Endenergiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-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.

Die im Maßnahmenkatalog des Kapitels 6 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 in Kapitel 6 zielt auf eine Reduktion des Primär- und Endenergiebedarfs sowie des CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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.

## 8.1 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/m<sup>2</sup> die Ergebnisse dieser Maßnahmen darstellen. Auch technisch orientierte Förderprogramme lassen sich gut beurteilen, da die angestoßenen technischen Maßnahmen konkret berechenbar sind.

In der nachfolgenden Tabelle sind den einzelnen Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog Indikatoren zu deren Beschreibung und Erfolgsmessung der im Maßnahmenkatalog genannten Einzelziele aufgeführt. Ebenfalls wird deren direkte Wirkung auf die verfolgten Oberziele wie Energiebedarfe und CO<sub>2</sub>-Ausstoß aufgezeigt.

**Tabelle 15: Indikatoren für die Maßnahmen-Evaluierung**

Handlungsfeld	Maßnahme	Ziele	Direkte Wirkung	Indikator
<b>Siedlungsstruktur und Bebauung</b>	1.1 Untersuchung zur Barrierefreiheit	Anpassung des Quartiers an den demografischen Wandel	Steigerung der Attraktivität des Quartiers	Vorlage des Berichts
	1.2 Beseitigung von Barrieren im öffentlichen Raum	Anpassung des Quartiers an den demografischen Wandel	Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Verkehrsvermeidung; Steigerung Quartiersattraktivität	Umsetzung
	1.3 Beseitigung von Barrieren auf privaten Grundstücken und in privaten Wohngebäuden	Anpassung des Quartiers an den demografischen Wandel	Steigerung der Attraktivität des Quartiers	Umsetzung
	1.4 Entwicklung bedarfsgerechtem Wohnraum	Anpassung des Quartiers an den demografischen Wandel	Steigerung der Attraktivität des Quartiers	Realisierung
	1.5 Bedarfsgerechte Ausstattung mit Spielangeboten	Anpassung des Quartiers an den demografischen Wandel	Steigerung der Attraktivität des Quartiers	Evaluation durch Befragung der Bewohner
	1.6 Städtebauliches, freiraumplanerisches, verkehrliches Konzept für ein Quartierszentrum im Bereich Ortseingang Süd	Aufwertung des Wohnumfelds	Steigerung der Attraktivität des Quartiers	Vorlage des Entwurfs/Konzepts
	1.7 Umgestaltung des Grundstücks der Festhalle/Schießanlage	Aufwertung des Wohnumfelds	Steigerung der Attraktivität des Quartiers	Umsetzung
	1.8 Umgestaltung des Straßenraums im Bereich Ortseingang Süd	Aufwertung des Wohnumfelds	Steigerung der Attraktivität des Quartiers	Realisierung
	1.9 Städtebauliches, freiraumplanerisches, verkehrliches Konzept/Entwurf für Querweg	Aufwertung des Wohnumfelds	Steigerung der Attraktivität des Quartiers	Vorlage des Entwurfs/Konzepts
	1.10 Umgestaltung des Querwegs zur Quartiersachse	Aufwertung des Wohnumfelds	Steigerung der Attraktivität des Quartiers	Umsetzung
	1.11 Umgestaltung des Kreuzungsbereichs Carl-Diem-Straße/Querweg zum Quartiersplatz	Aufwertung des Wohnumfelds	Steigerung der Attraktivität des Quartiers	Umsetzung
	1.12 Gestalterische Aufwertung der Straßenräume	Aufwertung des Wohnumfelds	Steigerung der Attraktivität des Quartiers	Umsetzung
	1.13 Ausstattung des Quartiers mit ausreichender und energiesparender Beleuchtung	Aufwertung des Wohnumfelds	Steigerung der Attraktivität des Quartiers	Evaluation durch Befragung der Bewohner
	1.14 Erweiterung Nahwärmenetz	Nutzung Überschusswärme d. BHKW	Senkung des CO <sub>2</sub> - Ausstoßes	Realisierung

Handlungsfeld	Maßnahme	Ziele	Direkte Wirkung	Indikator
<b>Erneuerbare Energien und Siedlungsstruktur und Bebauung</b>	1.15 / 6 Initiative Solarenergie	Nutzung von Solar-energie in Form von Strom und Wärme verbreiten	Senkung CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Ersatz fossiler Energieträger	Anzahl installierter Solaranlagen

Handlungsfeld	Maßnahme	Ziele	Direkte Wirkung	Indikator
<b>Mobilität und Verkehrsangebot</b>	2.1 Bau einer Brücke für Fußgänger und Radfahrer zur Anbindung an den Ortskern	Fortbewegung zu Fuß und mit dem Fahrrad fördern	Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Verkehrsvermeidung; Steigerung der Attraktivität des Quartiers	Realisierung
	2.2 Abstellmöglichkeiten für Fahrräder verbessern	Fortbewegung zu Fuß und mit dem Fahrrad fördern	Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Verkehrsvermeidung; Steigerung der Attraktivität des Quartiers	Evaluation durch Befragung der Bewohner/ Wiederholung der Schülerbefragung
	2.3 Aufwertung der bestehenden Bushaltestellen	Öffentlichen Personennahverkehr stärken	Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Verkehrsvermeidung	Umsetzung
	2.4 Schaffung eines direkten Zugangs aus dem Quartier zum Bahnsteig	Öffentlichen Personennahverkehr stärken	Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Verkehrsvermeidung	Realisierung
	2.5 Öffentlichkeitsarbeit zu Elektromobilität	Elektromobilität fördern	Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen;	Umsetzung

Handlungsfeld	Maßnahme	Ziele	Direkte Wirkung	Indikator
<b>Wirtschaft und Soziales</b>	3.1 Eigentümer-/Bürgerversammlung	Akteure einbinden	Keine direkten Effekte, eher ein Instrument, um Entscheidungen zu beschleunigen	Annahme des Angebots
	3.2 Individuelle Beratungsangebote	Akteure einbinden	Keine direkten Effekte, eher ein Instrument, um Entscheidungen zu beschleunigen	Annahme des Angebots
	3.3 Einbindung Gewerbetreibender (3.3)	Akteure einbinden	Keine direkten Effekte, eher ein Instrument, um Entscheidungen zu beschleunigen	Annahme des Angebots
	3.4 Einbindung der Schüler	Akteure einbinden	Keine direkten Effekte, eher ein Instrument, um Entscheidungen zu beschleunigen	Umsetzung, Annahme des Angebots

Handlungsfeld	Maßnahme	Ziele	Direkte Wirkung	Indikator
<b>Wirtschaft und Soziales</b>	3.5 Energieeffizienz und Klimaschutz zum Anfassen	Gute realisierte Beispiele im Quartier in regelmäßigen Abständen zeigen (offene Baustelle, Tag der offenen Tür, etc.)	Motivationshilfe für Unentschiedene	Annahme des Angebots
	3.6 Thermographie Spaziergang	Energieverluste sichtbar machen und zur Kommunikation nutzen	Sensibilisierung für Wärmeeinsparende Maßnahmen	Annahme des Angebots
	3.7 Energie in Kindergärten und Schulen	Vermittlung von Wissen und Bewusstsein in Kindergärten und Schulen	Erhöhung des Energiebewusstseins in Familien	Feedbackbögen
	3.8 Energiesparhaushalte	Aufzeigen, welche Möglichkeiten durch Änderung des Nutzerverhaltens bestehen	Sensibilisierung für Einsparpotenzial	Annahme des Angebots

Handlungsfeld	Maßnahme	Ziele	Direkte Wirkung	Indikator
<b>Wärmeverbrauch der Gebäude</b>	4.2 Energiesparen in kleinen Schritten	Möglichkeiten zur Reduktion des Energieverbrauchs ohne aufwändige Investitionen ermitteln und umsetzen	CO <sub>2</sub> -Einsparung durch niederschwellige Investitionen	Anzahl der Beratungen
	4.3 Sanierungstammtisch	Regelmäßiger Austausch zwischen interessierten Bürgern zum Thema Energie und Wohnen	Bewusstseinsbildung für energetische Gebäudesanierung	Zahl der Treffen
<b>Wärmeverbrauch der Gebäude / Umsetzung</b>	4.4 Initialberatung Gebäudewechsel	Bei Besitzerwechsel intensive Beratung zum Gebäude	Sensibilisierung	Inanspruchnahme
<b>Wärmeverbrauch der Gebäude / und Versorgungstechnik/Anlagentechnik</b>	4/5.1 Schaffung einer Low-Ex-Infrastruktur bei östlicher Bebauung des Neubaugebiets	Schaffung einer zukunftsfähigen Energieversorgungsstruktur, die es ermöglicht, einen hohen Anteil von Umweltwärme zum Heizen und Kühlen zu nutzen	CO <sub>2</sub> -arme Versorgung der Neubebauung	Realisierung

Handlungsfeld	Maßnahme	Ziele	Direkte Wirkung	Indikator
<b>Umsetzung</b>	7 Sanierungsmanagement	Maßnahmenumsetzung begleiten	Leitung der Umsetzung	Anzahl: umgesetzter Einzelmaßnahmen Finanzierungsmittel je Maßnahme (Förderung, Eigenmittel, Drittmittel); Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit (Veranstaltungen, Werbemaßnahmen)

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. CO<sub>2</sub>-Reduktion, Wertschöpfungs- und Kommunikationseffekte

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

Zur quantitativen Bewertung der Zielerreichung durch technische Maßnahmen im Hinblick auf die Ziele zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen sollte in einem noch festzulegenden Rhythmus die Energie- und CO<sub>2</sub>-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.

## 8.2 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 CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Untersuchungsgebiet nicht direkt messbar sind. Weiche Maßnahmen sind beispielsweise Informationsveranstaltungen oder Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit. Auch zu solchen Maßnahmen werden Messgrößen in der Tabelle „Indikatoren für die Maßnahmen-Evaluierung“ vorgeschlagen. Zur Einschätzung bzw. Bewertung solcher Maßnahmen können Vergleichswerte (sog. Benchmarks) anderer Kommunen mit ähnlichen Strukturen herangezogen werden. Für die Umsetzungsphase des Integrierten energetischen Quartierskonzeptes Harsefeld-Süd wird empfohlen, mittels stichprobenartiger Kurzinterviews der Beratungsempfänger oder über Fragebögen zu erheben, ob und inwieweit eine Beratung zu Investitionen bzw. Verhaltensänderungen geführt hat.

## 9 Zusammenfassung

Im Bereich städtebaulicher Maßnahmen hat die Beseitigung von Barrieren im Quartier höchste Priorität. Hier sind punktuell Sofortmaßnahmen notwendig (z. B. Ersatz des Kopfsteinpflasters im Mittelweg). Vor der Umsetzung der weiteren baulichen Maßnahmen sollten dann weitere Überlegungen zu einer einheitlichen Gestaltungslinie, angestellt werden, um z.B. bei Straßenbelägen oder Leuchten einen Wiedererkennungswert zu schaffen und so zur Identitätsbildung des Klimaquartiers beizutragen. Solche gestalterischen Leitlinien könnten sich im Rahmen der Umsetzung der Maßnahmen 1.6 oder 1.9 ergeben, müssen aber unbedingt die Empfehlungen aus Maßnahme 1.1 berücksichtigen.

Das größte Potenzial als Beitrag zur Reduktion des Energieverbrauchs und zum Klimaschutz liegt bei der Gebäudesanierung. Konkret ist es:

1. Die Optimierung der Bautechnik über die Reduktion der Transmissions- und Lüftungswärmeverluste der Gebäudehülle durch Dämmen und Dichten.
2. Die Optimierung der Anlagentechnik über ein Wärmeerzeuger und -verteilungssystem mit geringen Verlusten.

Dies wird erreicht, indem die Gebäudeeigentümer sich für eine energetische Gebäudesanierung entscheiden. Die prioritäre Aufgabe des Sanierungsmanagements ist es also, Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine Entscheidung zur Gebäudesanierung begünstigen. Diese Kernaussage ist die Grundlage für den Maßnahmenkatalog und den Vorschlag, das Sanierungsmanagement mit einem Sanierungsgebiet nach § 142 BauGB die kombinieren. Wir erwarten durch die Kombination eine zusätzliche Motivation der Gebäudeeigentümer zur Sanierung.

Das zweite Einsparmöglichkeit besteht in den schon existierenden Biogas-BHKWs im Quartier. Diese Blockheizkraftwerke haben noch Wärmekapazitäten, die von umliegenden Wohngebäuden genutzt werden können. Dazu ist die Bereitschaft der Anwohner erforderlich, sich an ein Wärmenetz anzuschließen. Auch die Frage nach einer Gesellschaft für den Netzbetrieb ist noch unbeantwortet. Durch die günstigen Rahmenbedingungen ist jedoch ein kostengünstiger Netzbetrieb zu erwarten.

Eine weitere zukunftsweisende Einsparmöglichkeit lässt sich zusammen mit dem östlich angrenzenden Neubaugebiet erschließen. Ein neues Wärmenetz mit Vorlauftemperaturen von kleiner 50 °C hätte den Vorteil der besseren Integration von Erneuerbaren Energien wie Solar- und Geothermie in die Wärmeerzeugung. Ein Vorschlag ist es daher, die Installation einer „LowEx“-Wärmeversorgung im Süden von Harsefeld zu diskutieren. Die bestehenden BHKWs könnten aktuell die Wärmeversorgung übernehmen, eine Integration von Solar- und Geothermie in der mittelfristigen Zukunft ist möglich.

In der nachfolgenden Tabelle sind zu CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Jahr, Primärenergie- und Endenergiebedarf die Ausgangssituationen und Einsparpotenziale bis 2050 dargestellt, die durch die Umsetzung der Konzeptergebnisse zu erzielen sind. Angestrebt wird ein Energiestandard des Quartiers nach dem zukunftsweisenden Potenzial 2 (siehe dazu Abschnitte 4.2.5.1 und 4.2.5.2).

**Tabelle 16: Einsparpotenziale im Quartier**

	<b>Ausgangssituation</b>	<b>Zielwert 2050</b>	<b>Einsparung pro Jahr</b>
<b>CO<sub>2</sub>aeq-Emissionen</b>	4.449 t	2.222 t**	166 t*
<b>Primärenergie</b>	21,9 GWh	10,7 GWh	0,5 GWh
<b>Endenergie</b>	14,5 GWh	7,2 GWh	0,2 GWh
<b>Ausgangssituation (detailliert):</b>			
	Endenergie (EEV)	Treibhauseffekt (GWP)	Primärenergie (PEV)
Wärme der Gebäude	10,9 GWh	2.266 t CO <sub>2</sub> /a	11,7 GWh
Elektrizitätsverbrauch	3,6 GWh	2.398 t CO <sub>2</sub> /a	10,7 GWh
PV-Anlagen		-195 t CO <sub>2</sub> /a	-0,5 GWh
Solarthermie		-21 t CO <sub>2</sub> /a	-0,005 GWh
<b>Summe gesamt</b>	<b>14,5 GWh</b>	<b>4.449 t CO<sub>2</sub>/a</b>	<b>21,9 GWh</b>
<b>Einsparungen IST minus Potenzial 2 (detailliert)</b>			
	Endenergie (EEV)	Treibhauseffekt (GWP)	Primärenergie (PEV)
Gebäudesanierung Potenzial 2	-5,1 GWh	-1.067 t CO <sub>2</sub> /a	-5,5 GWh
Elektrizitätsverbrauch	-2,1 GWh	-1.376 t CO <sub>2</sub> /a	-6,1 GWh
PV-Anlagen		-2.947 t CO <sub>2</sub> /a*	-7,4 GWh
Solarthermie		-252 t CO <sub>2</sub> /a*	-0,1 GWh
<b>Summe gesamt</b>	<b>-7,2 GWh</b>	<b>-5.642 t CO<sub>2</sub>/a</b>	<b>-19,1 GWh</b>
Summe pro Jahr bis 2050	-0,2 GWh	166 t CO <sub>2</sub> /a	0,5 GWh
<b>Legende:</b>			
* Der Zielwert Einsparungen pro Jahr CO <sub>2</sub> i. H. v. 166 t errechnet sich aus der geschätzten Einsparsumme i. H. v. 5.642 t CO <sub>2</sub> /a bis 2050 geteilt durch 35 Jahre. Hierbei sind auch die zusätzlichen Einsparungen durch den Ausbau mit PV-Anlagen und Solarthermischen Anlagen enthalten.			
** 2.222 t CO <sub>2</sub> ist der Zielwert für Strom und Wärmeerzeugung nach Potenzial 2.			

## 10 Ausblick

Wie die Erstellung dieses Integrierten energetischen Quartierskonzeptes (IEQK) wird auch die Umsetzung der darin erarbeiteten Handlungsempfehlungen und Maßnahmen über die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) mit 65% der förderfähigen Ausgaben gefördert (KfW-Programm 432, Teil B - Sanierungsmanagement).

Im Falle des Flecken Harsefeld hat sich bereits für das Gebiet „Steinfeldsiedlung“ und dessen IEQK die förmliche Festlegung eines Sanierungsgebietes zur Umsetzung der Konzeptempfehlungen ausgezeichnet. Für die förmliche Festlegung des Untersuchungsgebietes „Harsefeld-Süd“ als städtebauliches Sanierungsgebiet schafft das erarbeitete Konzept die Grundlage. In einem solchen Sanierungsgebiet verschaffen ergänzende Finanzierungsmöglichkeiten wie z. B. die Wohnraumförderung in Niedersachsen und die steuerlichen Erleichterungen entsprechend § 7 h ff Einkommensteuergesetz erhebliche Finanzierungserleichterungen gerade für Grundstückseigentümer, die entsprechende Maßnahmen an Ihren Gebäuden durchführen möchten. Bei den angestrebten energetischen Gebäudemodernisierungen, kann das Sanierungsgebiet im sogenannten vereinfachten Verfahren beschlossen werden. Kosten in Form von sogenannten Ausgleichsbeträgen (zum sanierungsbedingten Ausgleich der Wertsteigerung von Grundstücken im Sanierungsgebiet) kommen somit nicht auf die Eigentümer zu. Jedoch werden generell erforderliche Erschließungsmaßnahmen (die auch ohne die Festlegung des Sanierungsgebietes ohnehin geplant sind z.B. (Straßenerneuerung)) auf Basis von Straßenausbaubeitragssatzungen finanziert werden.

Ein von der KfW gefördertes Sanierungsmanagement unterstützt den Flecken Harsefeld bei der städtebaulichen Erneuerung von „Harsefeld-Süd“ innerhalb eines förmlich festgelegten Sanierungsgebietes und begleitet entsprechende Genehmigungsverfahren gemäß §§ 144/145 BauGB. Beispielsweise kann ein Sanierungsmanager neben der energetischen und finanziellen Beratung der Grundstückseigentümer, zusammen mit diesen auch notwendige Modernisierungs- und Instandsetzungsverträge verhandeln. Solche Verträge sind notwendig, damit Eigentümer bei der Durchführung von energetischen Sanierungsmaßnahmen auf einem Grundstück im Sanierungsgebiet in den Genuss von einkommenssteuerlichen Vorteilen oder städtebaulichen Fördermitteln kommen.

## Abkürzungsverzeichnis

AGES	Gesellschaft für Energieplanung und Systemanalyse
AST	Anrufsammeltaxi
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BGF	Bruttogrundfläche
BGS	Bruttogeschossfläche
B-Plan	Bebauungsplan
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
CO <sub>2aeq</sub>	Kohlendioxid-Äquivalente
DH	Doppelhaus
DHH	Doppelhaushälfte
DRK	Deutsches Rotes Kreuz
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
EnEV	Energieeinsparverordnung
EZFH	Ein- und Zweifamilienhaus
FNP	Flächennutzungsplan
GEMIS	Globales Emissionsmodell integrierter Systeme
GRZ	Grundflächenzahl
GWP	Global Warming Potential
JUBS	Jugendbegegnungsstätte
KEV	Kumulierter Energieverbrauch
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
LGNL	<a href="#">Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen</a>
MFH	Mehrfamilienhaus
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PEV	Primärenergieverbrauch
Pkw	Personenkraftwagen
PtH	Power to Heat
PV	Photovoltaik
RDH	Reihen- und Doppelhaus
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
TuS	Turn- und Sportverein
U-Wert:	Wärmedurchgangskoeffizient
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
WDVS	Wärmedämmverbundsystem
WEGs	Wohnungseigentümergeinschaften

Energetische Stadtsanierung – Flecken Harsefeld – Integriertes energetisches Quartierskonzept „Harsefeld-Süd“

WLAN drahtloses lokales Netzwerk – Wireless LAN

## Glossar

Amortisationszeit:	Zeit, innerhalb dessen das in einer Investition gebundene Kapital zurückgeflossen ist
Car-Sharing:	Angebote zur gemeinsamen Nutzung von Autos
CO <sub>2</sub> -Emissionen:	Austrag von Kohlenstoffdioxid
KfW-Effizienzhaus:	Technischer Standard für KfW-Produkte. Zahlenwerte (z.B. KfW-Effizienzhaus 55, 70 oder 115) geben an, wie hoch der Jahresprimärenergiebedarf prozentual im Vergleich zu einem Neubau ist. Je niedriger der Wert, desto höher die Energieeffizienz.
Endenergie:	Endenergie ist der nach Energiewandlungs- und Übertragungsverlusten übrig gebliebene Teil der Primärenergie, die den Hausanschluss des Verbrauchers passiert hat.
Energieplushaus:	Ein Haus mit positiver Energiebilanz
Interne Wärmequellen:	Wärmegewinne innerhalb der Gebäudehülle
Kohlendioxid-Äquivalente:	Treibhausgase, die hinsichtlich ihrer Wirkung auf Kohlendioxid umgerechnet wurden CO <sub>2aeq</sub>
Netzparität:	beschreibt den Zeitpunkt, an dem der Strom aus erneuerbaren Energien gleich viel kostet, wie der Strom aus herkömmlichen Quellen.
Passivhaus:	Gebäude, das aufgrund seiner guten Wärmedämmung in der Regel keine klassische Gebäudeheizung benötigt.
Peak-Leistung:	Leistung unter optimalen Betriebsbedingungen      kW <sub>p</sub>
Power to Heat:	Erzeugung von Wärme unter den Einsatz von Strom      PtH
Primärenergie:	In der ursprünglich vorkommenden Energieform zur Verfügung stehende Energie
Smart Grid:	Intelligentes Stromnetz, kommunikative Vernetzung der Akteure:
Smart Home:	Oberbegriff für technische Verfahren und Systeme in Wohnräumen und –häusern
Spurengas:	Spurengase sind Gase, die in der Luft, speziell der Erdatmosphäre, nur einen winzigen Anteil ausmachen.
Tabula:	EU-Projekt zur Entwicklung eines abgestimmten Konzeptes für Gebäudetypologien
U-Wert:	Wärmedurchgangskoeffizient, Maß für den Wärmedurchgang eines Fluids
Wärmepumpe:	Hebt durch Aufwendung von technischer Arbeit, die Energie der Wärmequelle auf ein höheres Energieniveau

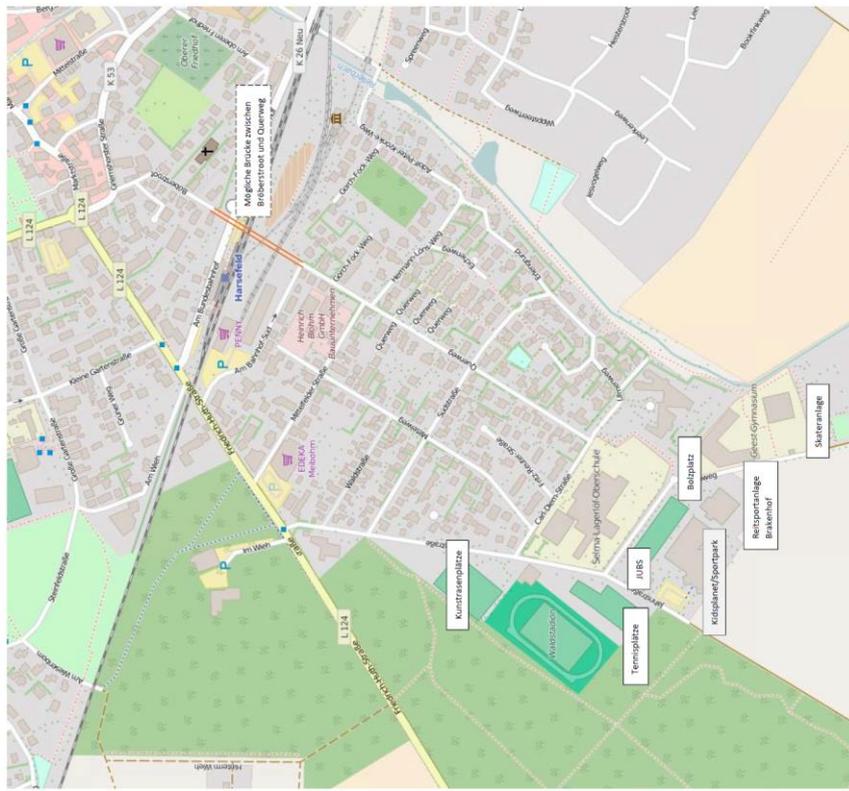
## Quellen

- Anruf-Sammeltaxi im Landkreis Stade: <http://www.ast-stade.de/html/fahrplane.html>; letzter Zugriff: 13.01.2016
- Begleitforschung Energetische Stadtsanierung (2015): Programm Energetische Stadtsanierung: Potenziale auf Quartiersebene nutzen!, URL: <http://www.energetische-stadtsanierung.info/energetische-stadtsanierung/>, Stand 20.03.2015
- BulwinGesa (2011): Einzelhandelskonzept für den Flecken Harsefeld
- Bundesregierung (2013): Deutschlands Zukunft gestalten. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, URL: <http://www.cdu.de/sites/default/files/media/dokumente/koalitionsvertrag.pdf>, Stand 19.12.2013, S. 81
- Cappel + Partner / BauBeCon (2006): Rahmenplanung Harsefeld Mitte
- DRK Kreisverband Stade e.V.: <http://www.mehr-als-blaulicht.de/dr-buss-drk-haus-fuer-senioren-harsefeld/unser-pflegeangebot.html>, letzter Zugriff: 07.07.2016
- Flecken Harsefeld (2015): TOP Ö 5.1: Auszug - Bericht des Gemeindedirektors – Einwohnerzahlen; <http://www.harsefeld.sitzung-online.de/bi/to020.asp?TOLFDNR=1009751>; letzter Zugriff: 13.01.2016
- Flecken Harsefeld (2007): Integriertes städtisches Entwicklungs- und Wachstumskonzept
- Komsis.de (2015): Standortprofil Samtgemeinde Harsefeld, <http://www.komsis.de/si/de/profile/SI-40677>, Letzter Zugriff: 20.07.2016
- Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN) (2015a): Bevölkerung und Katasterfläche, Stand: 31.12.2014
- Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN) (2015b): Niedersachsen-Monitor 2015
- NLG (2016): Samtgemeinde Harsefeld 2030 - Ergebnisse der Bevölkerungsanalyse 2000-2015 und Bevölkerungsvorausberechnung bis 2030
- Regecon (2009): Handlungskonzept Gewerbe und Wohnen Samtgemeinde Harsefeld
- Reitsportanlage Brakenhof: <http://www.brakenhof.net>, letzter Zugriff: 13.06.2016
- SHP Ingenieure (2014): Gemeinde Harsefeld – Aktualisierung des Verkehrsentwicklungsplans
- Sportpark Nottensdorf GmbH: <http://www.sportpark-nottensdorf.de/harsefeld/hf-home/> sowie <http://www.sportpark-nottensdorf.de/kidsplanet/kp-home/>, letzter Zugriff: 07.07.2016
- WKC Hamburg (2015): Erläuterungsbericht zum Neubauvorhaben Geh- und Radwegebrücke Harsefeld

## Anhang

Die Kosten- und Finanzierungsübersicht liegt in einem separaten Dokument vor.

## Schülerfragebogen



Bitte auch die Rückseite ausfüllen!

Klimaquartier Harsefeld-Süd

## Schülerfragebogen

Alter: \_\_\_\_\_ Geschlecht: \_\_\_\_\_ Wohnort: \_\_\_\_\_

Schule:  Aue-Geest-Gymnasium  Seima-Lagerhof-Oberschule

Wie kommst du üblicherweise zur Schule?

- Fahrrad  Bus  Bahn  zu Fuß  
 meine Eltern bringen mich mit dem Auto  sonstiges: \_\_\_\_\_

Bitte markiere einige Dinge auf der Karte, die du auf der nächsten Seite findest. :

Auf welchem Weg gelangst du zur Schule?  
*(Bitte kennzeichne nur den Weg, den du am häufigsten nutzt. Falls du mit dem Auto gebracht wirst oder mit Bus/Bahn anreist, dann markiere bitte deinen Ausstiegspunkt mit einem ⊗ und Weg bis in die Schule.)*

Gibt es Abschnitte auf deinem Schulweg, die nicht ausreichend beleuchtet sind?  
*(Bitte kennzeichne diese Bereiche, indem du sie einkreist)*

Gibt es Stellen auf deinem Schulweg, die du als gefährlich empfindest, weil du hier vielen Autos begegnest?  
*(Bitte kennzeichne diese Stellen mit einem !)*

Klimaquartier Harsefeld-Süd

Welche dieser Orte/Einrichtungen nutzt du und wie häufig?

JUBS  
 mehrmals die Woche  
 weniger als 1x im Monat  
 ca. 1x die Woche  
 nie  
 ca. 1x im Monat

Sportanlagen TuS  
*(Waldstadion/Kunstrasenplätze)*  
 mehrmals die Woche  
 weniger als 1x im Monat  
 ca. 1x die Woche  
 nie  
 ca. 1x im Monat

Tennisplätze  
 mehrmals die Woche  
 weniger als 1x im Monat  
 ca. 1x die Woche  
 nie  
 ca. 1x im Monat

Bolzplatz Brakenweg  
 mehrmals die Woche  
 weniger als 1x im Monat  
 ca. 1x die Woche  
 nie  
 ca. 1x im Monat

Reitsportanlage  
 Brakenhof  
 mehrmals die Woche  
 weniger als 1x im Monat  
 ca. 1x die Woche  
 nie  
 ca. 1x im Monat

Kidspalast/Sportpark  
 mehrmals die Woche  
 weniger als 1x im Monat  
 ca. 1x die Woche  
 nie  
 ca. 1x im Monat

Schulhof *(in der Freizeit)*  
 mehrmals die Woche  
 weniger als 1x im Monat  
 ca. 1x die Woche  
 nie  
 ca. 1x im Monat

Sporthallen  
 mehrmals die Woche  
 weniger als 1x im Monat  
 ca. 1x die Woche  
 nie  
 ca. 1x im Monat

Skateranlage  
 am Brakenweg  
 mehrmals die Woche  
 weniger als 1x im Monat  
 ca. 1x die Woche  
 nie  
 ca. 1x im Monat

Wie gelangst du in der Regel zu diesen Orten/Einrichtungen? *(Bitte nur angeben, wie du am häufigsten dorthin gelangst)*

JUBS  
 Fahrrad  
 Bus  
 Bahn  
 meine Eltern bringen mich mit dem Auto  
 zu Fuß  
 sonstiges: \_\_\_\_\_

Sportanlagen TuS  
*(Waldstadion/Kunstrasenplätze)*  
 Fahrrad  
 Bus  
 Bahn  
 meine Eltern bringen mich mit dem Auto  
 zu Fuß  
 sonstiges: \_\_\_\_\_

Tennisplätze  
 Fahrrad  
 Bus  
 Bahn  
 meine Eltern bringen mich mit dem Auto  
 zu Fuß  
 sonstiges: \_\_\_\_\_

Bolzplatz Brakenweg  
 Fahrrad  
 Bus  
 Bahn  
 meine Eltern bringen mich mit dem Auto  
 zu Fuß  
 sonstiges: \_\_\_\_\_

Reitsportanlage  
 Brakenhof  
 Fahrrad  
 Bus  
 Bahn  
 meine Eltern bringen mich mit dem Auto  
 zu Fuß  
 sonstiges: \_\_\_\_\_

Kidspalast/Sportpark  
 Fahrrad  
 Bus  
 Bahn  
 meine Eltern bringen mich mit dem Auto  
 zu Fuß  
 sonstiges: \_\_\_\_\_

Schulhof *(in der Freizeit)*  
 Fahrrad  
 Bus  
 Bahn  
 meine Eltern bringen mich mit dem Auto  
 zu Fuß  
 sonstiges: \_\_\_\_\_

Sporthallen  
 Fahrrad  
 Bus  
 Bahn  
 meine Eltern bringen mich mit dem Auto  
 zu Fuß  
 sonstiges: \_\_\_\_\_

Skateranlage  
 am Brakenweg  
 Fahrrad  
 Bus  
 Bahn  
 meine Eltern bringen mich mit dem Auto  
 zu Fuß  
 sonstiges: \_\_\_\_\_

BPW baumgartnerpartner (Stand:6. Juni 2016)

Gibt es an diesen Orten/Einrichtungen ausreichend Fahrradabstellmöglichkeiten?

JUBS  
 ja  
 nein

Sportanlagen TuS  
*(Waldstadion/Kunstrasenplätze)*  
 ja  
 nein

Tennisplätze  
 ja  
 nein

Bolzplatz Brakenweg  
 ja  
 nein

Reitsportanlage Brakenhof  
 ja  
 nein

Kidspalast/Sportpark  
 ja  
 nein

Schulhof  
 ja  
 nein

Sporthallen  
 ja  
 nein

Skateranlage am Brakenweg  
 ja  
 nein

Bitte bewerte die Qualität der Fahrradabstellmöglichkeiten an diesen Orten, indem du Schulnoten vergibst. *(1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = befriedigend, 4 = ausreichend, 5 = mangelhaft, 6 = ungenügend)*

JUBS: \_\_\_\_\_ Sportanlagen TuS *(Waldstadion/Kunstrasenplätze)*: \_\_\_\_\_ Tennisplätze: \_\_\_\_\_  
 Bolzplatz Brakenweg: \_\_\_\_\_ Reitsportanlage Brakenhof: \_\_\_\_\_  
 Kidspalast/Sportpark: \_\_\_\_\_ Schulhof: \_\_\_\_\_ Sporthallen: \_\_\_\_\_  
 Skateranlage am Brakenweg: \_\_\_\_\_

Bitte kreuze zutreffendes an: Ich würde häufiger das Fahrrad nutzen oder zu Fuß gehen, wenn...

es eine bessere Verbindung zwischen Ortskern und dem Quartier Jahnstraße/Redder gäbe, z.B. eine Brücke zwischen Bröberstroot und Quenweg

die Wege im Quartier besser beleuchtet wären.

es sicherere Abstellmöglichkeiten für mein Fahrrad gäbe.

sonstiges: \_\_\_\_\_

Vielen Dank für deine Mithilfe!

## Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

Die Träger öffentlicher Belange (TöB) wurden über die Sanierungsmaßnahme entsprechend § 139 (2) BauGB unterrichtet und zur Stellungnahme aufgefordert. Da das Integrierte Energetische Quartierskonzept (IEQK) im Zeitraum der Befragung noch erarbeitet wurde, wurden die Träger öffentlicher Belange grundlegend über die Gegebenheiten im Untersuchungsgebiet sowie über die mit der Sanierung des Untersuchungsgebiets verfolgten Ziele informiert wie:

- Senkung des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen,
- Steigerung der regenerativen Energieerzeugung,
- Städtebauliche und funktionelle Aufwertung (insbesondere Modernisierung Gebäudebestand)
- Überprüfung und Neustrukturierung der Ver- und Entsorgungs- sowie Verkehrsinfrastruktur.

Insgesamt sind 18 Träger öffentlicher Belange befragt worden. 11 haben geantwortet. Einwände gegen das Vorhaben liegen nicht vor. Es wurden Hinweise grundsätzlicher Art erteilt (siehe Anhang). Insgesamt wurde das Gesamtvorhaben sehr begrüßt. Eine Zusammenfassung der Antworten sowie eine entsprechende Bewertung (Abwägung) der Antworten sind nachfolgend aufgeführt. Anschließend an die Zusammenfassung ist die Vorhabenbeschreibung als Beurteilungsgrundlage für die Träger öffentlicher Belange beigefügt. Hinweis: Die Bezeichnung „Jahnstraße/Redder“ war der ursprüngliche Arbeitsname für das Untersuchungsgebiet. Im Laufe der Bearbeitung erfolgte dann die Umbenennung in „Harsefeld-Süd“.

**Flecken Harsefeld - Vorbereitende Untersuchung "Harsefeld-Süd"**

**Auswertung der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 139 Abs. 2 BauGB im Rahmen der Vorbereitenden Untersuchung**

**Anschreiben 18**

**Antworten 11**

<b>Legende</b>	
	Anregung findet keine weitere Berücksichtigung
	Anregung ist bei der weiteren Fortschreibung der Sanierungsziele zu prüfen
	Anregung wird berücksichtigt

<b>Name des TöB</b>	<b>Antwort vom</b>	<b>Anregungen und Hinweise</b>	<b>Abwägungen</b>	
Deutsche Post AG		Es wurden keine Anregungen oder Hinweise abgegeben.		
Deutsche Telekom AG, T-Com		Es wurden keine Anregungen oder Hinweise abgegeben.		
Ev.-luth. Kirchengemeinde Harsefeld		Es wurden keine Anregungen oder Hinweise abgegeben.		
EWE-Netz GmbH	22.01.2016	Die EWE Netz GmbH hat keine weiteren Bedenken und Anregungen vorzubringen. Zu eigenen Planungen im Untersuchungsgebiet wurden keine Angaben gemacht.	Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen	
Flecken Harsefeld		Es wurden keine Anregungen oder Hinweise abgegeben.	Erstellung des IEQK erfolgte im Auftrag und unter Beteiligung des Fleckens Harsefeld.	
Freiwillige Feuerwehr SG Harsefeld	28.01.2016	Keine Maßnahmen, Anregungen, Einrichtungen oder Planungen im Untersuchungsgebiet.	Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.	

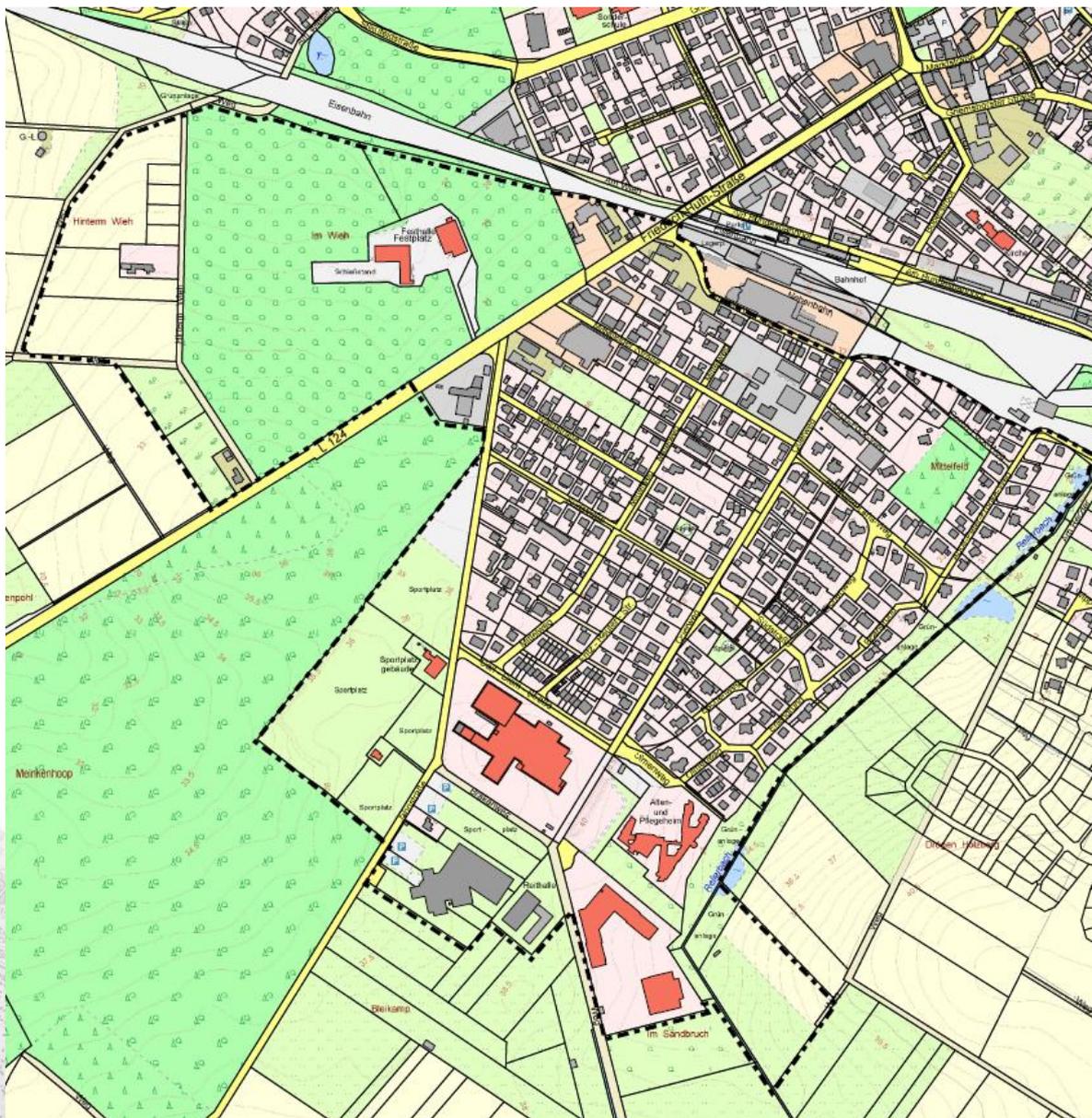
Name des TöB	Antwort vom	Anregungen und Hinweise	Abwägungen	
Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade	22.02.2016	<p>Folgende Handwerkerbetriebe in der Handwerkerrolle dürfen durch die geplanten städtebaulichen Maßnahmen keine wirtschaftlichen Nachteile oder existenziellen Einschränkungen erfahren. Ebenso ist die Notwendigkeit betrieblicher Entwicklungsmöglichkeiten zu berücksichtigen.</p> <p>Handwerksbetriebe in Handwerksrolle:  <u>Fliesen-, Platten-, Mosaikgewerbe:</u> Dennis Krohn, Fritz-Reuter-Str. 24 und Lukasz Szerszen, Ulmenweg 3;  <u>Kraftfahrzeugtechnikerhandwerk:</u> Diedrich Bargsten KG, Jahnstraße 16;  <u>Buchbinderhandwerk:</u> Maren Neumann, Querweg 45;  <u>Maurer-, Fliesen- Zimmererhandwerk etc.:</u> Heinrich Blohm GmbH, Querweg 45</p>	Anregungen werden berücksichtigt.	
Industrie- und Handelskammer Stade für den Elbe-Weser Raum	29.02.2016	<p>Im Plangebiet sind 77 Mitgliedsunternehmen ansässig, hauptsächlich Dienstleistungsbereich und Einzelhandel tätig, überwiegende Kleingewerbetreibende („KGT“).</p> <p>IHK empfiehlt geplante Maßnahmen und etwaige damit verbundene Kosten den Gewerbetreibenden darzustellen.</p> <p>Werden zur Kontaktaufnahme Adressdaten der Betriebe benötigt, bittet IHK um eine kurze Nachricht direkt durch die Samtgemeinde Harsefeld.</p> <p>Eine differenzierte Stellungnahme zu städtebaulichen Maßnahmen ist uns erst möglich sobald diese konkret feststehen. Wir bitten um weitere Beteiligung am Planverfahren.</p>	Anregungen werden berücksichtigt.	
Katholische Kirchengemeinde Harsefeld	08.03.2016	Es befinden sich keine Grundstücke der Kirchengemeinde innerhalb des Untersuchungsgebietes. Weitere Anregungen oder Hinweise wurden nicht abgegeben.	Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.	
Kreissparkasse Harsefeld	03.02.2016	Es wurden keine Anregungen oder Hinweise abgegeben.	Erstellung des IEQK erfolgte im Auftrag und unter Beteiligung des Fleckens Harsefeld.	
Landkreis Stade Postfach 1609 21677 Stade	19.02.2016	Der Landkreis Stade betreibt im Untersuchungsgebiet das Aue-Geest-Gymnasium. Sanierungsmaßnahmen sollten zur Verbesserung der Oberflächenentwässerung (Abflussmenge) über den angebundenen Vorfluter "Rellerbach" beitragen.	Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Anregung ist bei der weiteren Fortschreibung der Sanierungsziele zu prüfen.	

Name des TöB	Antwort vom	Anregungen und Hinweise	Abwägungen	
Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) RD Otterndorf Katasteramt Stade	27.01.2016	Das LGLN RD Otterndorf stellt Harsefeld das Baulücken- und Leerstandskataster zur Verfügung mit dem die Analyse der Altersstruktur der Bewohner und u.a. auch Leerstände in einem MapService präsentiert werden können.	Anregung wird zur Kenntnis genommen.	
Polizeikommissariat Harsefeld		Es wurden keine Anregungen oder Hinweise abgegeben.		
Samtgemeinde Harsefeld		Es wurden keine Anregungen oder Hinweise abgegeben.		
Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Cuxhaven	01.02.2016	Die vom Gewerbeaufsichtsamt zu betrachtenden Belange des Immissionsschutzes sind durch die geplanten Maßnahmen, soweit erkennbar, nicht betroffen.	Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.	
Trinkwasserverband Stader-Land	05.02.2016	Der Trinkwasserverband Stade betreibt keine Einrichtungen im Untersuchungsgebiet. Weitere Anregungen oder Hinweise wurden nicht abgegeben.	Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.	
Vodafone Kabel Deutschland (VKD)	01.03.2016	Im Untersuchungsgebiet unterhält VKD 11,5 km Erdkabel. Alle Maßnahmen, die Anlagen der VKD betreffen, müssen rechtzeitig (bis spätestens 3 Monate) vor Baubeginn bekannt gegeben werden. Alle Maßnahmen die Kosten bei der VKD verursachen, sind erstattungspflichtig. z.Zt. sind keine Tiefbaumaßnahmen von Seiten der VKD geplant.	Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.	
Volksbank e.G. Harsefeld		Es wurden keine Anregungen oder Hinweise abgegeben.		

# KfW-Programm „Energetische Stadtsanierung“ Flecken Harsefeld

## Vorhabensbeschreibung

### Integriertes energetisches Quartierskonzept „Jahnstraße/Redder“



Harsefeld, Juni 2015



## 1. Einleitung

Der Flecken Harsefeld engagiert sich seit längerem für die Verbesserung des Klimaschutzes. Seit 2014 setzt der Flecken Harsefeld die energetische Quartierssanierung „Steinfeldsiedlung“ mit Hilfe des Sanierungsmanagements um.

Das Interesse der Grundstückseigentümer an den Beratungen des Sanierungsmanagements ist hoch. Es konnten bereits verschiedene Gebäudemodernisierungen im Bereich der Teilmodernisierungen und der durchgreifenden Modernisierung über das Sanierungsmanagement auf den Weg gebracht werden.

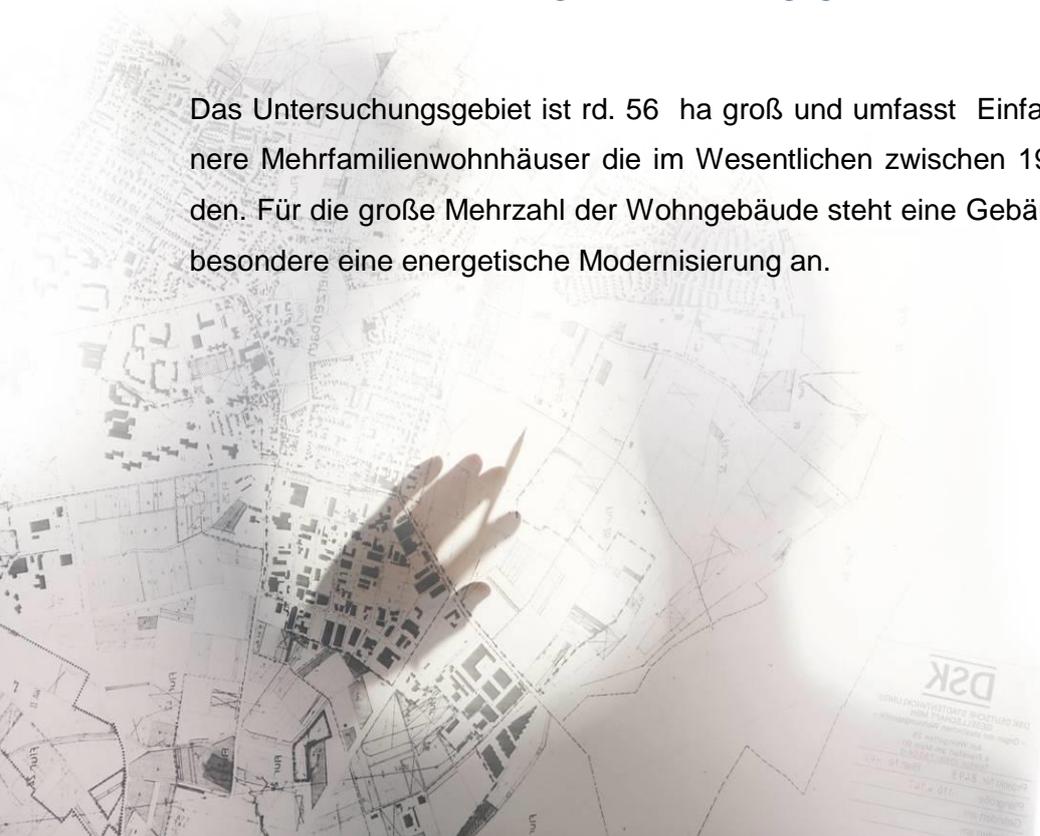
Auf Grund der positiven Erfahrungen beabsichtigt der Flecken Harsefeld ein weiteres Gebiet hinsichtlich möglicher Energieeinsparpotentiale zu untersuchen und daraus ableitbar konkrete Maßnahmen zu entwickeln.

Als geeignetes Quartier soll der Grundstücksbereich zwischen Jahnstraße und dem Redder untersucht werden.

(Siehe Anlage: Gebietskartierung im Lageplan)

## 2. Kurzcharakterisierung Untersuchungsgebiet „Jahnstraße“

Das Untersuchungsgebiet ist rd. 56 ha groß und umfasst Einfamilienwohnhäuser und kleinere Mehrfamilienwohnhäuser die im Wesentlichen zwischen 1950 und 1980 gebaut wurden. Für die große Mehrzahl der Wohngebäude steht eine Gebäudemodernisierung und insbesondere eine energetische Modernisierung an.



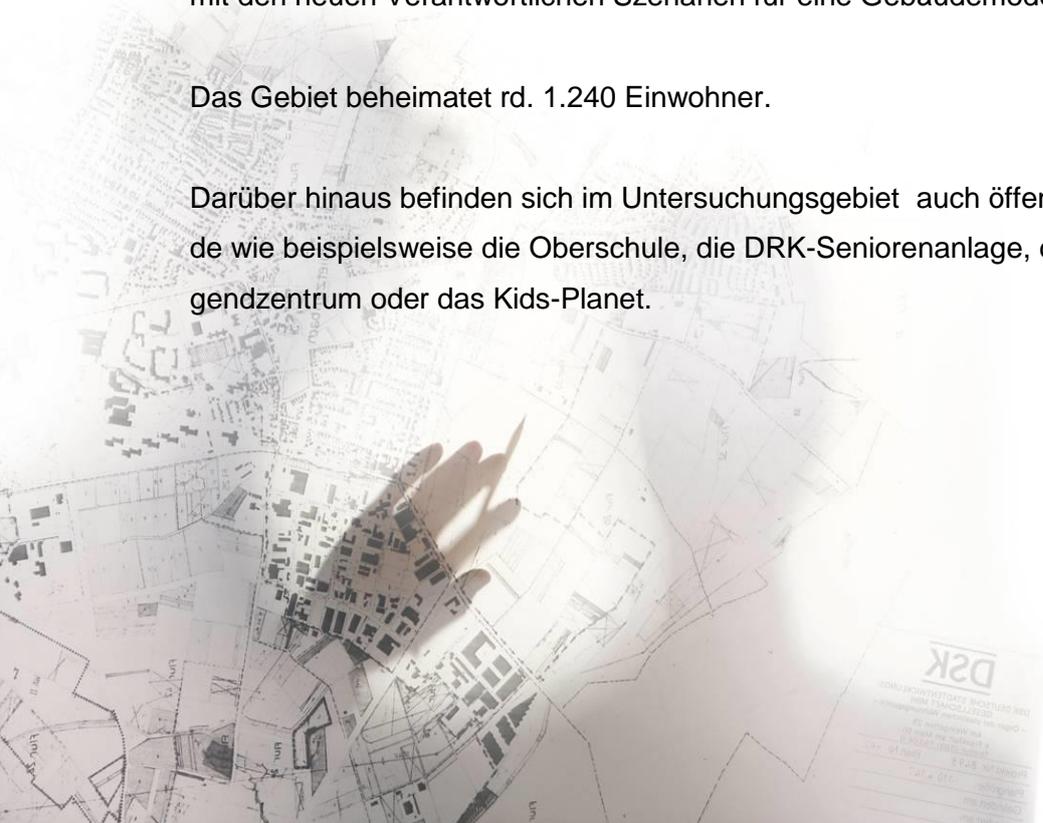


Auszug aus Luftbild mit Draufsicht auf die Einfamilien- und Mehrfamilienwohnhäuser

Der Altersdurchschnitt der Grundstückseigentümer lässt einen Eigentümerwechsel in den nächsten Jahren vermuten. Der Wechsel der Eigentümer kann als Chance genutzt werden, mit den neuen Verantwortlichen Szenarien für eine Gebäudemodernisierung zu verhandeln.

Das Gebiet beheimatet rd. 1.240 Einwohner.

Darüber hinaus befinden sich im Untersuchungsgebiet auch öffentliche und soziale Gebäude wie beispielsweise die Oberschule, die DRK-Seniorenanlage, der Kindergarten, das Jugendzentrum oder das Kids-Planet.

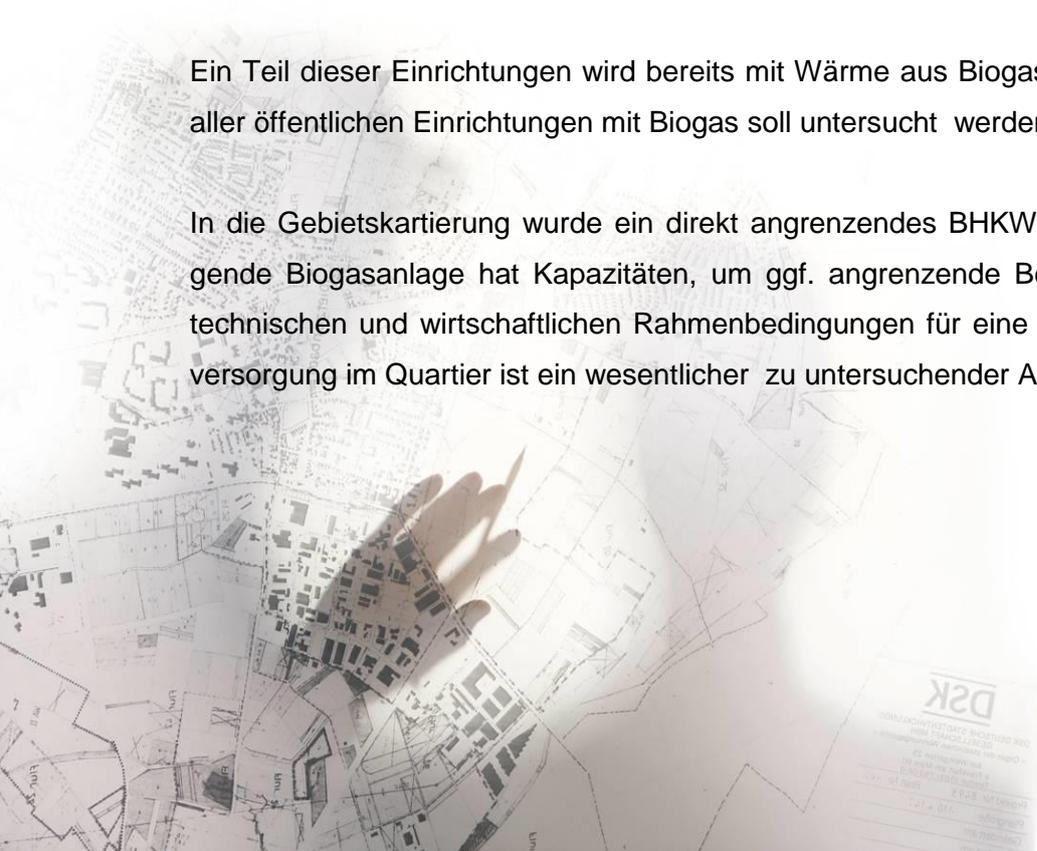




Auszug aus Luftbild mit der Draufsicht der öffentlichen Einrichtungen

Ein Teil dieser Einrichtungen wird bereits mit Wärme aus Biogas versorgt. Eine Versorgung aller öffentlichen Einrichtungen mit Biogas soll untersucht werden.

In die Gebietskartierung wurde ein direkt angrenzendes BHKW aufgenommen. Die versorgende Biogasanlage hat Kapazitäten, um ggf. angrenzende Bebauung zu versorgen. Die technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für eine flächendeckendere Wärmeversorgung im Quartier ist ein wesentlicher zu untersuchender Aspekt.



**Fotogalerie/Städtebauliche Anmutung des Quartiers:**



### 3. Akteure

Als Zentrale Akteure im Prozess der „Energetischen Stadtsanierung“ im Flecken Harsefeld sind der Flecken mit Verwaltung und Ratspolitik sowie der Hauptenergieversorger EWE hervorzuheben. Als Steuerungsrunde beabsichtigt der Flecken Harsefeld ein Team aus den bereits aktiven Akteuren aus Verwaltung, DSK Deutsche Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft und weiteren Fachgutachtern für den Prozess einzusetzen.

Die Grundstückseigentümer und die Bewohner/innen werden über verschiedene Beteiligungsformate in die Konzeptarbeit einbezogen. Eine kontinuierliche Information und Teilhabe ist über die webbasierte Beteiligung geplant.

### 4. Ziele und Aufgabenstellung

Im Rahmen der Quartiersentwicklung ist vorgesehen, das Gebiet „Jahnstraße/ Redder“ modellhaft zu entwickeln. Folgende Ziele werden verfolgt:

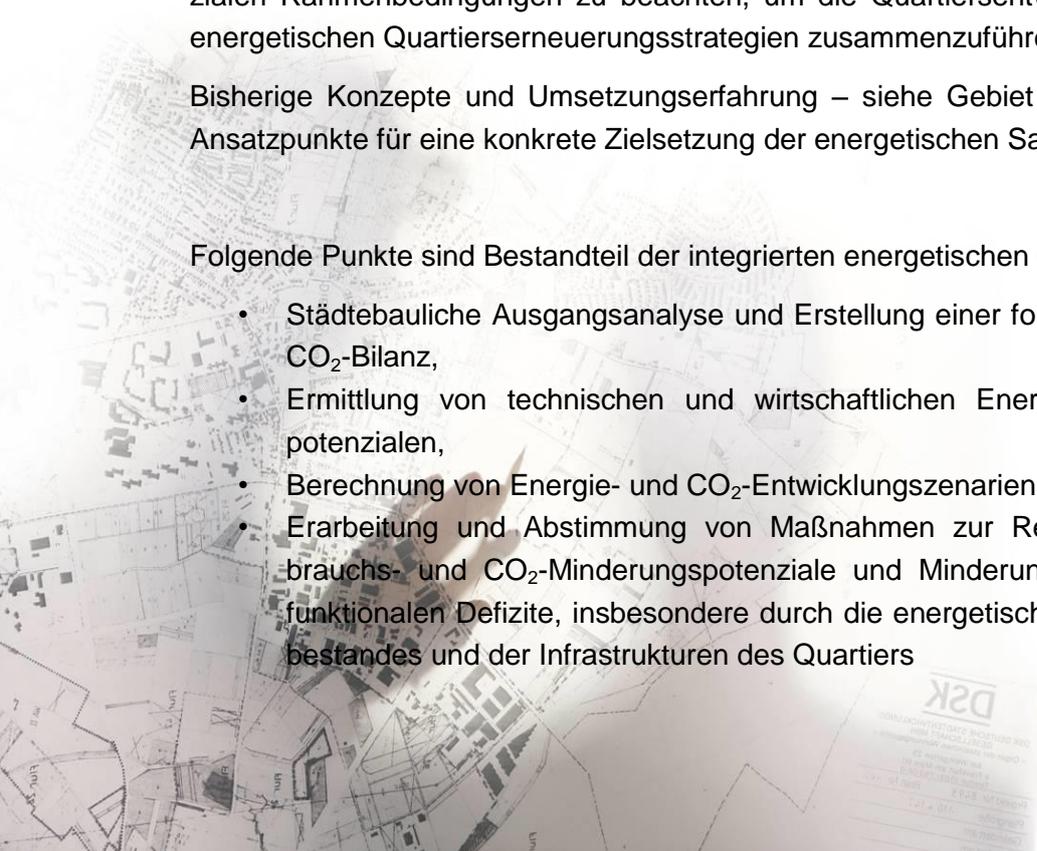
- Senkung des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen,
- Steigerung der regenerativen Energieerzeugung,
- Städtebauliche und funktionelle Aufwertung (insbesondere Modernisierung Gebäudebestand)
- Überprüfung und Neustrukturierung der Ver- und Entsorgungs- sowie Verkehrsinfrastruktur.

Dabei sind die städtebaulichen und stadtfunktionellen Zielsetzungen für das Gebiet und sozialen Rahmenbedingungen zu beachten, um die Quartiersentwicklungsstrategien mit den energetischen Quartierserneuerungsstrategien zusammenzuführen.

Bisherige Konzepte und Umsetzungserfahrung – siehe Gebiet Steinfeldsiedlung - können Ansatzpunkte für eine konkrete Zielsetzung der energetischen Sanierung liefern.

Folgende Punkte sind Bestandteil der integrierten energetischen Quartierskonzepte:

- Städtebauliche Ausgangsanalyse und Erstellung einer fortschreibbaren Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz,
- Ermittlung von technischen und wirtschaftlichen Energie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzialen,
- Berechnung von Energie- und CO<sub>2</sub>-Entwicklungszenarien,
- Erarbeitung und Abstimmung von Maßnahmen zur Realisierung der Energieverbrauchs- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale und Minderung der städtebaulichen und funktionalen Defizite, insbesondere durch die energetische Sanierung des Gebäudebestandes und der Infrastrukturen des Quartiers



- Zusammenfassung der Ergebnisse in einem integrierten energetischen Sanierungskonzept

