



Stadt Pasewalk

Integriertes Energetisches Quartierskonzept

Oststadtquartier

April 2024





Stadt Pasewalk

Impressum

Herausgeber

Stadt Pasewalk
Haußmannstraße 85
17309 Pasewalk

Ansprechpartner

Marko Schmidt
Fachbereichsleiter Bau
E marko.schmidt@pasewalk.de
T 03973 251 160

Bearbeitung

BauBeCon Sanierungsträger GmbH
Am Tabakquartier 50 | Loft 27
28197 Bremen
info@baubeconstadtsanierung.de

Ralf Manke
Katja Schmidt
Lukas Röckl

KEEA Klima und Energieeffizienz Agentur GmbH
Heckerstraße 6
34121 Kassel
info@keea.de

Matthias Wangelin
Benjamin Meissner
Thorsten Kroschel

N&P Ingenieurbüro D. Neuhaus & Partner GmbH
Domstraße 58
17489 Greifswald
anklam@ibnup.de

Doreen Geuther
Benjamin Otto



Inhaltsverzeichnis

GRÜßWORT DES BÜRGERMEISTERS	1
VORBEMERKUNG	3
TEIL I - BESTANDSAUFNAHME „OSTSTADTQUARTIER“	6
1. Das Quartier im kommunalen Kontext.....	7
2. Städtebauliche Ausgangslage.....	7
2.1 Bebauungsstruktur und Typologie	7
2.2 Nutzungen	10
2.3 Mobilität und Verkehr	11
2.4 Freiraum und grüne Infrastruktur	13
2.5 Konzeptionelle und stadtplanerische Rahmenbedingungen.....	15
3. Akteure und Marktsituation	22
3.1 Nachfragesituation	24
4. Energie- und THG-Emissionen	24
4.1 Energetische Vorüberlegungen	24
4.2 Heizenergie der Gebäude	25
4.3 Strombedarf/-erzeugung.....	28
4.4 Mobilität	28
4.5 Integrierte Quartiersbilanz	29
TEIL II : ENTWICKLUNGSPOTENZIALE FÜR DAS „OSTSTADTQUARTIER“	34
5. Städtebauliche Entwicklungspotenziale für das Quartier	35
5.1 Baustruktur und Nutzung	35
5.2 Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangebot	36
5.3 Freiraum, Grüne Infrastruktur und Klimafolgenanpassung.....	37
5.4 Gebäude	39
6. Energetische Optimierungs- und Einsparpotenziale.....	40
6.1 Ermittelte Wärme-Potenziale im Gebäudebereich	42
6.2 Strompotenziale	45
6.3 Mobilitätspotenziale.....	46
6.4 Zusammenfassung der Energie- und THG-Potenziale	48
7. Fazit.....	50
7.1 Städtebau	50
7.2 Energie und Klimaschutz.....	51

TEIL III – ANSTEHENDE SCHRITTE UND MAßNAHMEN	54
III.1 Transformationspfad am Beispielgebäude Lessingstraße 20 – 22	55
III.1.1 Städtebauliches (realistisches) Zielszenario im Sinne des Rahmenplans	55
III.1.2 Modellrechnungen der energetischen Sanierung und Zielszenario	60
III.2 Maßnahmenkonzept.....	70
III.2.1 Erläuterung.....	70
III.2.2 Maßnahmenübersicht	74
III.2.3 Maßnahmenbeschreibungen	75
III.2.4 Maßnahmensteckbriefe	112
III.3 Controllingkonzept	129
LITERATURVERZEICHNIS	132
ANHANG.....	134

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Umgriff des Quartiers „Oststadtquartier“ (Quelle: Geodatenviewer GDI-MV, 2023)	4
Abb. 2: Bestandsaufnahme Bauepochen (Quelle: IBNuP aus 1.Fortschreibung Rahmenplan)	8
Abb. 3: Bestandsaufnahme Eigentümer (Quelle: IBNuP aus 1.Fortschreibung Rahmenplan)	10
Abb. 4: Bestandsaufnahme Wohnen/Dienstleistungen (Quelle: IBNuP aus 1.Fortschreibung Rahmenplan)	11
Abb. 5: Luftaufnahme Garagenkomplex (Quelle: aus 1.Fortschreibung Rahmenplan)	12
Abb. 6: Bestandsaufnahme ÖPNV (Quelle: IPO Hamburg 10.2019)	13
Abb. 7: Konzept-Freiraum (Quelle: IBNuP aus 1.Fortschreibung Rahmenplan)	14
Abb. 8: Planzeichnung Satzung B- Plan 48/18 (Quelle: Stadt Pasewalk).....	15
Abb. 9: Prognose der Altersstruktur Pasewalk 2022 bis 2040 (Quelle: ALP 2023)	18
Abb. 10: Orte mit Handlungsbedarfen (Quelle: ALP, Anwohnerbeteiligung Stadt Pasewalk 2023)	19
Abb. 11: Rahmenplan Verkehr (Quelle: IPO Hamburg GmbH, 2019).....	21
Abb. 12: Umzugsgründe in Pasewalk (Quelle: ALP, Haushaltsbefragung Stadt Pasewalk 2023)	23
Abb. 13: Wohnzufriedenheit in der Oststadt (Quelle: ALP, Haushaltsbefragung Stadt Pasewalk 2023).....	23
Abb. 14: Vergleichstyp der deutschen Gebäudetypologie (Quelle: https://www.iwu.de/fileadmin/publikationen/gebaeudebestand/episcopes/2015_IWU_LogeEtAl_Deutsche-Wohngeb%C3%A4udetypologie.pdf)	26
Abb. 15: Wärmeübergabestation und Trinkwarmwasser-Pufferspeicher der Geschosswohnungsbauten.....	27
Abb. 16: Anteile der Verkehrsleistung in Personenkilometern (links) und Endenergiebedarf (rechts).....	29
Abb. 17: Tabelle Verkehrsleistung	29
Abb. 18: Infobox Primärenergieverbrauch (PEV)	30
Abb. 19: Tabelle Primärenergieaufwand im Quartier (KEEA)	30
Abb. 20: Tabelle Treibhausgaspotenziale einzelner Stoffeinträge in die Atmosphäre (in kg CO ₂ aeq/kg) (KEEA gem. IPCC)	31
Abb. 21: Tabelle Endenergieverbrauch und THG-Emissionen des Quartiers.....	32
Abb. 22: Ausblick in die Zukunft der grünen und belebten Innenhöfe (Quelle: Montage IBNuP).....	35
Abb. 23: Gestaltungsplan A aus 1.Fortschreibung Rahmenplan (Quelle: IBNuP, 1. Fortschreibung Rahmenplan)	38
Abb. 24: Darstellung des Rückbaus (Quelle: IBNuP, 1.Fortschreibung Rahmenplan).....	39
Abb. 25: Beispielhafte Darstellung der benötigten Vorlauftemperatur zur Raumerwärmung in Abhängigkeit verschiedener Sanierungsmaßnahmen (Grafik: IFEU).....	41
Abb. 26: Verschiedene Sanierungsvarianten nach TABULA.....	43
Abb. 27: Tabelle Beispiele für Potenziale der Nichtwohngebäude, Sektor Wärme (AGES)	44
Abb. 28: Grafik Wärmepotenziale im Quartier	45
Abb. 29: Tabelle Beispiele für Potenziale der Nichtwohngebäude, Sektor Strom (AGES)	45
Abb. 30: Grafik Strompotenziale im Quartier	46
Abb. 31: Grafik Potenziale der Verkehrsleistung im Untersuchungsgebiet (eigene Berechnungen).....	47
Abb. 32: Grafik Potenziale zur Reduktion der Energienachfrage im Verkehrssektor im Untersuchungsgebiet (eigene Darstellung)	48
Abb. 33: Tabelle Spezifische Emissions- und Primärenergiefaktoren ausgewählter Endenergieträger, (6000004999_F_201_202_432_gBzA_Energetische_Stadtsanierung.pdf)	49

Abb. 34: Tabelle Potenzielle jährliche Reduktion von Primär- und Endenergiebedarf sowie CO ₂ -Emissionen nach Potenzial 2	50
Abb. 35: Bestand GR Regelgeschoß, Regelaufgang Block Lessingstr 20, 1x3 Raum blau, 1 x1 Raum gelb, 1x2 Raum rot WE (Quelle: IBNuP).....	57
Abb. 36: Variante 3 Visualisierung exemplarischer Eingriff (Quelle: IBNuP).....	58
Abb. 37: Variante 3 GR Regelgeschoß, Regelaufgang Block Lessingstr 20, 1x3 Raum, 1x2 Raum WE (Quelle: IBNuP).....	58
Abb. 38: Grafik Vergleiche der Transmissionswärmeverlustkoeffizienten in W/m ² K.....	61
Abb. 39: Grafik Spezifischer Endenergiebedarf für die Wärme in kWh pro Jahr	62
Abb. 40: Grafik Spezifische Treibhausgasemissionen in kg/m ² a	64
Abb. 41: Tabelle Energiekosten.....	65
Abb. 42: Grafik Jährliche Energiekosten der Varianten in €/m ² a.....	65
Abb. 43: Vergleich der spezifischen Vollkosten in €/m ² a in Abhängigkeit der Gebäudestandards, Anlagenvarianten und Finanzierung.....	66
Abb. 44: Beispielhafter Block Lessingstr 20-22 Luftbild (Quelle: Google Maps,StreetView)	70
Abb. 45: Regelgeschoss Grundriss beispielhafter Block Lessingstr 20-22 (Quelle: IBNuP)	71
Abb. 46: Beispielhafter Block Lessingstr 20-22 Foto aus Süd 07.2022 (Quelle: Google Maps,StreetView)	71
Abb. 47: Beispielhafter Block Lessingstr 20-22 Foto aus Nordost 07.2022 (Quelle: Google Maps,StreetView	72
Abb. 48: Beispielhafter Block Lessingstr 20-22 Foto aus West 07.2022 (Quelle: Google Maps,StreetView)	72
Abb. 49: Beispielhafter Block Lessingstr 20-22 Foto aus Südost 07.2022 (Quelle: Google Maps,StreetView)	73
Abb. 50: schematische Darstellung zu Maßnahme G1 (Quelle: IBNuP, pixabay, BuGG e.V./G. Mann).....	76
Abb. 51: Beispiel serielle Sanierung Verwaltungsgebäude Tierpark Berlin (Quelle: ZRS-Architekten-Ingenieure)	79
Abb. 52: Beispiel serielle Sanierung Verwaltungsgebäude Tierpark Berlin (Quelle: ZRS-Architekten-Ingenieure)	79
Abb. 53: schematische Perspektive optionaler Umbau Balkone zu Wintergarten (Quelle: IBNuP).....	81
Abb. 54: Prinzipielle Perspektive einer optionalen Laubengangerschließung mit zentralem Aufzug (Quelle: IBNuP).....	83
Abb. 55: Perspektive aus West auf Laubengang mit Freisitzbereichen, Wintergarten und Luftraum (Quelle: IBNuP).....	84
Abb. 56: Perspektive aus Ost auf Wintergarten Modul im Bereich Laubengang (Quelle: IBNuP)	84
Abb. 57: Perspektive zu barrierefreiem EG, Variante 2 /3 in Kombination der Maßnahme G5 (IBNuP)	87
Abb. 58: Perspektiv-Schnitt zu barrierefreiem EG, Variante 2 /3 in Kombination der Maßnahme G5 (IBNuP)...	87
Abb. 59: Perspektive zu barrierefreiem EG, Variante 1 in Kombination der Maßnahmen G4 und G5 (IBNuP)...	88
Abb. 60: Perspektiv-Schnitt zu barrierefreiem EG, Variante 1 in Kombination der Maßnahmen G4 und G5 (IBNuP).....	88
Abb. 61: Grundriss zu Var1 mit barrierefreier Laubengangerschließung (Quelle: IBNuP)	89
Abb. 62: Ausschnitt aus Grundriss zu Var1 mit barrierefreier Laubengangerschließung (Quelle: IBNuP).....	89
Abb. 63: Ansicht Süd Bsp. Block Lessingstr 20-22, Bestand (Quelle: Google StreetView)	90
Abb. 64: Ansicht Süd Bsp. Block Lessingstr 20-22, Variante 1 Laubengang begrünt (Quelle: Google, Montage IBNuP).....	90
Abb. 65: Ansicht Ost Bsp. Block Lessingstr 20-22, Variante 1 Laubengang begrünt (Quelle: Google, Montage IBNuP).....	90
Abb. 66: Grundriss zu Var 2 mit Grundrissoptimierung für innliegenden Aufzug (Quelle: IBNuP)	91

Abb. 67: Ausschnitt aus Grundriss zu Var 2 mit Grundrissoptimierung für innliegenden Aufzug (Quelle: IBNuP)	91
Abb. 68: Grundriss zu Var 3 mit Grundrissoptimierung und Laubengang für zentralen Aufzug (Quelle: IBNuP)	92
Abb. 69: Ausschnitt aus Grundriss zu Var 3 mit Grundrissoptimierung und Laubengang für zentralen Aufzug (Quelle: IBNuP)	92
Abb. 70: Ansicht aus Süd, Variante 1 mit Laubengang, schematisch dargestellt PV-Anlage an Brüstung (Quelle: IBNuP)	93
Abb. 71: schematische Darstellung zu Individuellen Nutzungsbereichen (Quelle: 1.Fortschreibung Rahmenplan)	97
Abb. 72: exemplarische Freiraumplanung für beispielhaften Quartierhof Pestalozzi-, Goethe-, Robert-Koch-Str. (Quelle: IBNuP)	98
Abb. 73: Ausschnitt Hunde Spielplatz exemplarische Freiraumplanung für Quartierhof Pestalozzistr (Quelle: IBNuP)	99
Abb. 74: Hundeauslauplatz (Quelle: BÄRENWALD Müritz gGmbH)	99
Abb. 75: Ausschnitt großer Spielplatz exemplarische Freiraumplanung für Quartierhof Pestalozzistr (Quelle: IBNuP)	100
Abb. 76: Beispiel Nisthaus auf Pfahl (Quelle: tschilp)	100
Abb. 77: Ausschnitt Spielfeld 22x44 exemplarische Freiraumplanung für Quartierhof Pestalozzistr (Quelle: IBNuP)	101
Abb. 78: Beispielbild Sportfläche (Quelle: https://childs-play.de)	102
Abb. 79: Ausschnitt Liegewiese exemplarische Freiraumplanung für Quartierhof Pestalozzistr (Quelle: IBNuP)	103
Abb. 80: Anmutungsbild Liegewiese (https://www.pexels.com)	103
Abb. 81: Ausschnitt zentraler Platz exemplarische Freiraumplanung für Quartierhof Pestalozzistr (Quelle: IBNuP)	104
Abb. 82: Beispielbild Calisthenicsanlage (Quelle: CustomBars GmbH)	104
Abb. 83: Mineralienfeld (Quelle: https://www.pexels.com)	105
Abb. 84: Insekten Hotel (Quelle: https://www.pexels.com)	105
Abb. 85: Weidenrondell im betrachteten beispielhaften Innenhofbereich des Quartiers (Quelle: C.Kolbe,IBNuP)	105
Abb. 86: schematische Darstellung zur Bepflanzung Innenhofbereiche (Quelle: 1.Fortschreibung Rahmenplan)	107
Abb. 87: Konkrete Beispiel 1 für Baumrigolen in unbefestigten und befestigten Flächen „Arborflow“ (Quelle: greenleaf)	108
Abb. 88: Beispiel2 für Baumrigolen in unbefestigten und befestigten Flächen „Arborflow“ (Quelle: greenleaf)	109
Abb. 89: schematische Darstellung zum Regenwassermanagement (Quelle: STEP Klima Konkret, 2016, bgmr,i.A. SenStadtUm, Berlin)	110
Abb. 90: Schema übergeordnete Grünzüge Oststadtquartier (Quelle: IBNuP)	111
Abb. 91: Das Controlling / Monitoring beobachtet den kontinuierlichen Verbesserungsprozess, hier am Beispiel der Reduktion des Energieverbrauchs des Quartiers	129
Abb. 92: Integration des Monitorings/Controllings	130

Abkürzungsverzeichnis

- BEG: Bundesförderung effiziente Gebäude
- EH 40: Effizienzhausstandard 40 (Das Gebäude dieses Standards benötigt 40 % der Energie des Referenzgebäudes EH 100)
- GEG: Gebäudeenergiegesetz
- JAZ: Jahresarbeitszahl (einer Wärmepumpe); das Verhältnis zwischen benötigter (elektrischer) Energie und aufbereiteter Heizenergie (JAZ 3 bedeutet bspw., aus 1 kWh Strom werden 3 kWh Heizwärme)
- KfW: Kreditanstalt für Wiederaufbau
- kWh: Kilowattstunde
- kWp: Kilowatt Peak, d.h. die maximale Leistung einer PV-Anlage bei voller Sonneneinstrahlung
- Pkm: Personenkilometer
- THG: Treibhausgase
- WP: Wärmepumpe

Grußwort des Bürgermeisters



Sehr geehrte Damen und Herren,

die Pasewalker Oststadt hat die besten Voraussetzungen, die ein attraktives Stadtquartier braucht: Gute Anbindung an die Gesamtstadt, Einkaufsmöglichkeiten, medizinisches Angebot, Kita, Grund- und Regionalschule, Pflegeeinrichtung vor Ort, ausgedehnte Grünflächen im Wohnquartier und Naherholung in direkter Umgebung. Dennoch ist viel zu tun, um diese Potenziale des Quartiers zu nutzen und erfolgreich weiter zu entwickeln. Es wurden bereits neue Gebäude für die öffentlichen Nutzungen geschaffen und viele Straßen saniert. Jetzt steht die Anpassung des Wohnungsangebots und des Wohnumfeldes an die geänderten Bedürfnisse von Familien, Alleinstehenden und Senioren und die Entwicklung moderner und flexibler Wohnformen im Fokus.

Dabei bildet die energetische Modernisierung der Wohngebäude eine immens wichtige Querschnittsaufgabe. Der Wärmebedarf der Gebäude muss durch Sanierung mittelfristig auf einen Bruchteil des heutigen Standes gesenkt und die Wärmeversorgung Schritt für Schritt CO₂-frei gestaltet werden. Dieses ambitionierte Ziel scheint aus heutiger Sicht kaum zu schaffen, entspricht jedoch der Verpflichtung Deutschlands zum Pariser Abkommen für den globalen Klimaschutz.

Wir in Pasewalk wollen die Quartiersentwicklung mit den Zielen des Klimaschutzes verbinden und die Chance ergreifen, in der Oststadt nicht nur die Modernisierungen der Fassaden, Dächer und Heizungsanlagen mit den Wohnungsunternehmen und den privaten Eigentümern voranzubringen, sondern das Quartier ganzheitlich betrachten und zu einem nachhaltigen und lebenswerten Ort für Jung und Alt, große und kleine Haushalte und für unterschiedlichste Ansprüche entwickeln.

Kommunaler Klimaschutz hat in der Stadtentwicklung eine hohe Priorität und erfordert neben dem Engagement aller Beteiligten vor allem finanzielle Unterstützung durch Bund, Land, Stadt und Private.

Das „Oststadtquartier“ – ein innovativer Schritt für Pasewalk mit Zukunftsmusik, voller Visionen und Optimismus.

Es grüßt Sie herzlich

Danny Rodewald

Bürgermeister der Stadt Pasewalk

Vorbemerkung

3 | IEQK – Stadt Pasewalk – „Oststadtquartier“

WBS 70 – keine Abkürzung steht für einen vergleichbaren Umfang des seriellen Bauens in Deutschland, wie diese Typenbezeichnung für die „Wohnbauserie 70“. In dieser am stärksten verbreiteten Bauweise des Geschosswohnungsbaus der DDR wurden von 1973 bis in die frühen 1990er Jahre 644.900 Wohneinheiten errichtet. Mit mindestens fünf Geschossen, schwer nachträglich veränderbaren Grundrissen, größtenteils ohne Fahrstühle und mancherorts städtebaulich mit einer gewissen Gnadenlosigkeit errichtet, stellen die WBS70-Ensembles manche ostdeutsche Kommune vor vielschichtige Herausforderungen: Das Wohnungsangebot und ggf. auch das Angebot an Gewerbeflächen entspricht häufig nicht mehr der Nachfrage; energetischer Sanierungsstau und mangelnde städtebauliche Einbindung verstärken das Risiko von Leerstand und sozialer Entmischung. Andererseits bieten die Plattenbaubestände ein großes Potenzial fertig erstellten Wohnraums in Massivbauweise und ideale Möglichkeiten, um Erkenntnisse und Verfahren zum rationellen Teilrückbau, zur Sanierung und energetischen Ertüchtigung sowie zu den - begrenzt möglichen - Grundrissanpassungen seriell anzuwenden und dabei immer weiter zu entwickeln.

Diese Möglichkeiten der seriellen Sanierung sollten allerdings nicht dazu führen, dass die Konformität der DDR-Bauweise sich in den heutigen Umbau- und Sanierungsprozessen fortsetzt. Nicht jede „Platte“ ist anders, aber jeder Ort. Das gilt auch für das „Oststadtquartier“.

Das „Oststadtquartier“, Teil des Pasewalker Stadtteils Oststadt, umfasst eine Fläche von ca. 35 ha, hat etwa 2.300 Einwohner und liegt rund 1 km vom Stadtzentrum Pasewalks entfernt. Etwa ein Viertel der Bewohner Pasewalks lebt im „Oststadtquartier“, welches im Süden an die Bundesstraße 104, Stettiner Chaussee, und im Norden unmittelbar an die Friedensstraße grenzt. Die Wohngebäude, die in der Randlage des Stadtteils angeordnet sind, orientieren sich zu den Hauptverkehrsstraßen Torgelower Straße im Westen als Verbindung zur Innenstadt und Stettiner Chaussee im Süden zur Anbindung an den Fernverkehr. Östlich wird das Quartier durch die Richard-Wagner-Straße und darüber hinaus durch einen Garagenkomplex begrenzt.

Das Stadtbild ist hier charakteristisch durch die industrielle Bauweise der 70er/80er Jahre – WBS70 – in typischer 4- bis 6-geschossiger Ausführung geprägt. Gewerbliche Nutzflächen grenzen zum Teil in unmittelbarer Nachbarschaft an die mehrgeschossigen Wohnbebauungen.

Diese sind weitgehend unsaniert oder geringfügig saniert, die Grundrisse spiegeln in der Gesamtheit nicht den Bedarf des Wohnungsmarktes wider, die Freiflächen sind ungestaltet, sodass die o.g. Probleme der sozialen Entmischung und Leerstände in den oberen Etagen schon seit längerem Handlungsbedarf für die Stadtentwicklungsplanung und die Wohnungswirtschaft erzeugen. Diesem begegnet die Stadt Pasewalk neben den Instrumenten der Städtebauförderung mit einem Rahmenplan, 1996 für die gesamte Oststadt erstellt und 2022 fortgeschrieben. Auf dieser Basis werden Um- und Neubauten, bzw. Sanierungen von Gebäuden und die Umgestaltung der Straßen, Wege und Freiflächen im Quartier durchgeführt.



Abb. 1: Umgriff des Quartiers „Oststadtquartier“ (Quelle: Geodatenviewer GDI-MV, 2023)

Der Rahmenplan bildet die wichtigste konzeptionelle Grundlage für das vorliegende Integrierte Energetische Quartierskonzept (IEQK). Die Maßnahmevorschläge zu Rückbau-, Umbau- und Sanierungsvarianten, in die das IEQK mündet, sind als Weiterverfolgung und Vertiefung der planerischen Ansätze im Rahmenplan zu verstehen. Wie der Rahmenplan bilden sie keine verbindlichen Vorgaben für die lokalen Bestandshalter zur Sanierung ihrer Bestände, sondern Vorschläge. Sie sind zwar mit diesen abgestimmt, jedoch nicht an deren wirtschaftlichen Planungen oder sonstigen Maßgaben orientiert, sondern an den Bundesklimazielen, die mit Horizont 2045 einen klimaneutralen Baubestand in Deutschland fordern.

Das Förderprogramm der Kreditanstalt für Wiederaufbau KfW Nr. 432 „Energetische Stadtsanierung“, dass die Erarbeitung des IEQK weitgehend finanziert, ist diesen Klimazielen verpflichtet und dient dazu, im Bestand Umsetzungspfade zu ihrer Erreichung aufzuzeigen. Wenn sich in der späteren Evaluation des Konzeptes eine Kluft zwischen vorgeschlagenen und umgesetzten Maßnahmen zeigt, ist dies dennoch als belastbares Arbeitsergebnis zu betrachten, welches das Delta zwischen Handlungsdruck und Zielvorgaben auf der einen sowie wirtschaftlichen Zwängen und knappen Ressourcen auf der anderen Seite abbildet.

Hinweis:

- i** Zur besseren Übersicht im Berichtsdokument und zum einfachen Querlesen sind die Kernfragen oder die wichtigsten Kapitelinhalte an Anfang des jeweiligen Kapitels in kurzen Infotexten zusammengefasst und durch das hier dargestellte Textlayout kenntlich gemacht.

TEIL I - Bestandsaufnahme „Oststadtquartier“

1. Das Quartier im kommunalen Kontext

- i Das „Oststadtquartier“, das den Untersuchungsraum für dieses IEQK bildet, umfasst den überwiegenden Teil des Stadtteils Oststadt und ist als Wohnquartier angelegt. Hier leben rund 20 % der Pasewalker Bevölkerung, die Bewohnerzahl sinkt seit Jahren.**

(Die folgende Zusammenfassung ist dem städtebaulichen Rahmenplan „Oststadt“, Fortschreibung 2022 entnommen.)

Das Stadtgebiet der Oststadt liegt in ca. 1.000 m Entfernung zum Stadtzentrum und in ca. 500 m Nähe zur Gewerbeentwicklungsfläche 2 (sh. Karte FGV). Das Stadtgebiet umfasst eine Fläche von ca. 60 ha. Es wird im Norden durch die Friedenstraße, im Westen durch die Torgelower Straße, im Süden durch die Stettiner Chaussee (Bundesstraße 104) und östlich durch den Rothenburger Weg begrenzt.

Im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung der Stadt Pasewalk wurde in den 1960er Jahren beginnend die Pasewalker Oststadt aufgebaut. Die Siedlung wurde in verschiedenen Bauabschnitten und im Stil der jeweils aktuellen industriellen Bauweise errichtet.

Charakteristisch für den Stadtteil ist die unmittelbare Nachbarschaft von Wohnbebauung (Siedlungshäuser, industrieller Geschosswohnungsbau) zu Industrie- und Gewerbeflächen und zu Erholungsflächen.

In der Stadt Pasewalk lebten am 31.12.2020 nach den Angaben des statistischen Landesamtes 10.309 (2021: 9.948) Einwohner, das sind gegenüber 2015 mit 10.925 etwa 6 % weniger Einwohner. In der Oststadt lebten 2015 2.570 Einwohner, 2020 waren es nur noch 2.312. Der Rückgang in der Oststadt beträgt demnach 258 Personen bzw. 10 % der Bevölkerung und liegt über dem Durchschnitt von 7 % in der Gesamtstadt.

In der Oststadt wohnten 22,4 % der Gesamtbevölkerung, sie ist nach der Altstadt der Stadtteil mit dem höchsten Anteil an Wohngebäuden im gesamten Stadtgebiet.

2. Städtebauliche Ausgangslage

2.1. Bebauungsstruktur und Typologie

- i Das Stadtbild und die städtebauliche Struktur des Stadtteils spiegeln dessen Entstehungsgeschichte als Wohnquartier der Deutschen Demokratischen Republik sowie die Möglichkeiten und Bauweisen des seriellen industriellen Bauens der 2. Hälfte des 20. Jhd. wider.**

Der Stadtteil ist durch mehrere als Block errichtete Quartiere und einzelne Zeilenbebauungen geprägt, die jeweils durch Erschließungsstraßen voneinander getrennt sind und entsprechend dem Bauablauf der 1960er- 80er Jahre nebeneinander stehen.

Die Stadt Pasewalk verlor in Folge des Zweiten Weltkrieges über 80 % ihrer Bausubstanz im Stadtzentrum. Der Bedarf an Wohnraum war in der Nachkriegszeit sehr groß und konnte am schnellsten durch den Neubau „auf der grünen Wiese“ gedeckt werden. Pasewalk ist als sogenannte Wiederaufbaustadt durch die Bauphasen der vergangenen 70 Jahre und der daraus resultierenden städtebaulichen Struktur geprägt.

Im Zuge des Wiederaufbaus entstand mit der Ansiedlung von Industriebetrieben (Großbäckerei, Groß-Schlachthof, Plattenwerk etc.) zur Versorgung der Militärstandorte auch das Neubauwohngebiet „Oststadt“ als Erweiterung des Stadtgebiets im Osten. Es wurde im Zeitraum 1965 bis 1989 auf ehemaligen Garten- und Ackerflächen entwickelt.

Mit etwa 1.500 Wohnungen auf 20 ha Fläche ist die Oststadt neben der Innenstadt das größte Wohngebiet Pasewalks. Die Bebauung des Gebietes vollzog sich abschnittsweise in industrieller Bauweise. Die ersten Gebäude wurden im Paul-Holz-Ring in den Jahren 1965/1966 in viergeschossiger Bauweise errichtet. In den Jahren 1974 und 1977 folgten weitere Gebäude in der Pestalozzistraße, Lessingstraße und der Fröbelstraße.

In weiteren Abschnitten bzw. Jahresscheiben erfolgte die Bebauung in der Robert-Koch-Straße, Lessingstraße, Heinestraße und Herderstraße. Der letzte Wohnblock wurde 1989 in der Robert-Koch-Straße angelegt. Die städtebauliche Situation folgt der Technologie der jeweiligen industriellen Bauweise: die Gebäude des 1. Bauabschnittes im Quartier 5 wurden in Blockbauweise parallel oder straßenbegleitend als Zeilenbauten errichtet.

Bei den folgenden Bauabschnitten ist der Versuch einer Quartiersbildung erkennbar. Die im nordöstlichen Bereich an den Geschosswohnungsbau anschließende Wohnsiedlung wurde in den 1930er Jahren mit straßenbegleitenden Einzel- oder Doppelhäusern bebaut und bildet eine in sich geschlossene zusammenhängende Struktur. Sie ist nicht Teil des Betrachtungsraums „Oststadtquartier“.

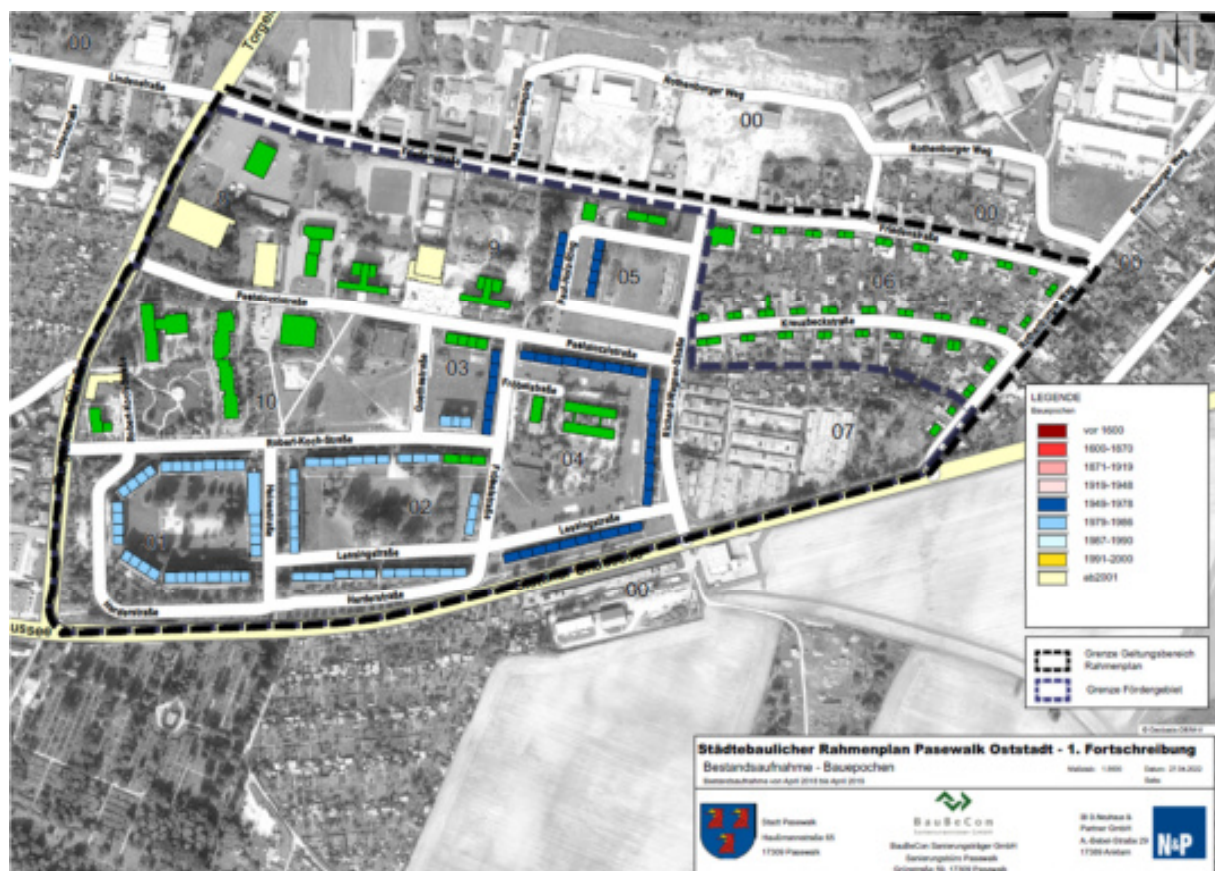


Abb. 2: Bestandsaufnahme Bauepochen (Quelle: IBNuP aus 1.Fortschreibung Rahmenplan)

Die 4-geschossigen Blöcke der 1960er Jahre am Paul-Holz-Ring wurden als parallel zueinanderstehende Zeilenbauten gebaut. Die Flächen dazwischen dienen der Erschließung, dem ruhenden Verkehr und als Wäschetrockenplätze. Das Erlebnis eines städtebaulichen Raumes im Sinne von Wohnhöfen oder -quartieren ist durch diese Anordnung der Gebäude und Erschließung nicht möglich.

Die Vorfertigung von Wandbauteilen ermöglichte erste Formen einer industriellen mehrgeschossigen Bauweise. Dementsprechend bestehen die Wände und Fassaden aus verputzten Betonfertigteilen. Tlw. wurden sie in den letzten Jahrzehnten mit einer nachträglichen Fassadendämmung versehen. Die Dächer bestehen aus flach geneigten Satteldächern.

Die Struktur der Quartiere 2, 3 und 4 entsprechen den Möglichkeiten der Plattenbauweise der 1970er und 80er Jahre. Die 5- bis 6-geschossigen Blöcke wurden nahezu rechtwinklig zueinander errichtet. Sie bilden durch ihre Anordnung große Innenhöfe, die aufgrund der Größe und Menge der zugeordneten Wohnungen keine Privatheit ermöglichen. Die typisierten Platten hatten noch keine Eckausbildung, so dass die Giebel jeweils eine negative Ecke bilden. Diese Situationen wirken aus städtebaulicher Sicht wie Leerstellen oder Brüche im Straßenraum. Im Quartier 1 wurden die Blöcke tlw. im 45 Grad- Winkel gestellt, um die städtebauliche Situation etwas zu verbessern. Die „Schluchten“ zwischen den Blöcken bestehen weiterhin.

Die Plattenbauweise ist an der Fassade ablesbar. Die genormten gleich großen verputzten Betonplatten, Balkone, Loggien und Fenster prägen die Fassaden der langen 5- und 6-geschossigen Blöcke. Bereits sanierte Gebäude haben eine verputzte Wärmedämmung (WDVS). Diese typisierten Plattenbauten haben Flachdächer mit Innen- und Außenentwässerung. Die öffentlichen Einrichtungen und Schulbauten an der Pestalozzistraße sind ebenfalls Plattenbauten. Sie wirken als Solitärbauten mit großen Abständen untereinander und zum Straßenraum nicht raumbildend. Ebenso stehen die Neubauten der Feuerwehr und des betreuten Wohnens als Einzelgebäude ohne Bezug zueinander. Verbindende Elemente sind lediglich die Frei- und Grünflächen.

Zum Quartier gehören auch einige Gewerbeflächen südlich der Friedensstraße, die zum großen Teil brachliegen. Im Osten der Wohnquartiere (Quartier 7) ist eine große zusammenhängende Fläche durch Garagenzeilen bebaut, die heute nicht mehr nur im ursprünglichen Sinn genutzt werden (Werkstatt, Party, Treffpunkt). Diese Flächen sind aus städtebaulicher Sicht mittel- bis langfristige Entwicklungsflächen.

Der Großteil der Gebäude und Freiflächen sind im Eigentum der Wohnungsunternehmen WoBa Pasewalk GmbH und WBG Pasewalk e.G.; wenige Gebäude sind in privater Hand. Damit sind gute Voraussetzungen gegeben für eine komplexe und zielgerichtete Umsetzung der Umbau- und Sanierungskonzepte.

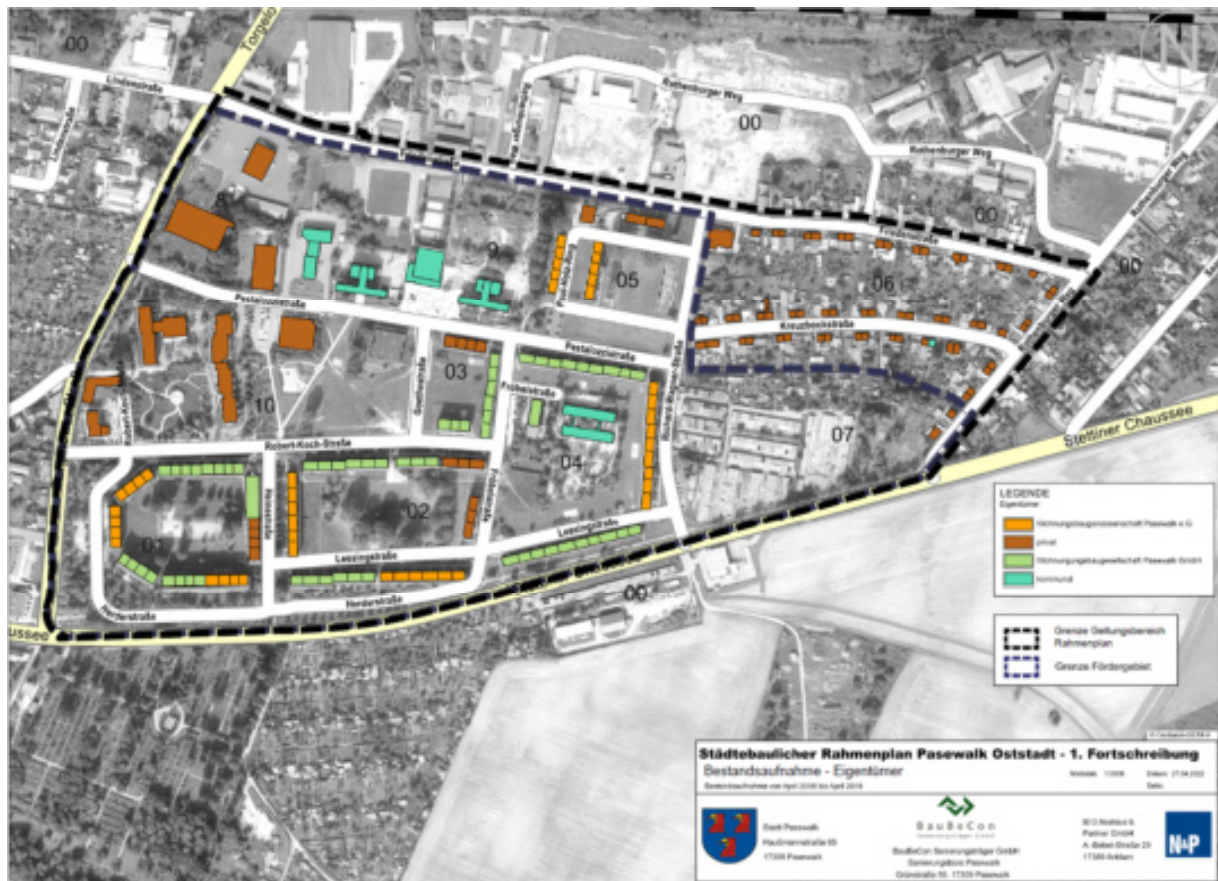


Abb. 3: Bestandsaufnahme Eigentümer (Quelle: IBNuP aus 1.Fortschreibung Rahmenplan)

2.2 Nutzungen

- i** Das Gebiet ist in seiner Nutzungsstruktur klar gegliedert. Die Quartiere im Süden und Osten sind als reine Wohnquartiere errichtet, die Schul- und Sportanlagen, die Sonderwohnformen wie das Alten- und Pflegeheim und das betreute Wohnen sind als Solitärbauten im Norden und Westen der "Oststadt" platziert.

Diese Nutzungstrennung folgt den städtebaulichen Vorstellungen der Bauzeit. Lediglich eine Kindertageseinrichtung befindet sich im Wohnquartier 4. Einkaufsmöglichkeiten gibt es im Nordwesten mit 2 Einrichtungen des großflächigen Einzelhandels. Im östlichen Bereich gehören zum Gebiet der Oststadt weiterhin ein Garagenkomplex und eine Einfamilienhaussiedlung. Diese werden allerdings im Rahmen dieses Konzeptes nicht betrachtet, da im Einfamilienhausbau individuelle Betrachtungen des Energiestandards notwendig sind und die Garagen mittelfristig abgebrochen werden und durch neue Wohnbebauung mit geringstmöglichem Energiebedarf ersetzt werden.

Im untenstehenden Bestandsplan der Nutzungsstruktur ist die Zonierung der Nutzungen und der Schwerpunkt der Wohnnutzung ablesbar. Für die hier dargestellten energetischen Untersuchungen wird in erster Linie der Geschosswohnungsbau betrachtet.

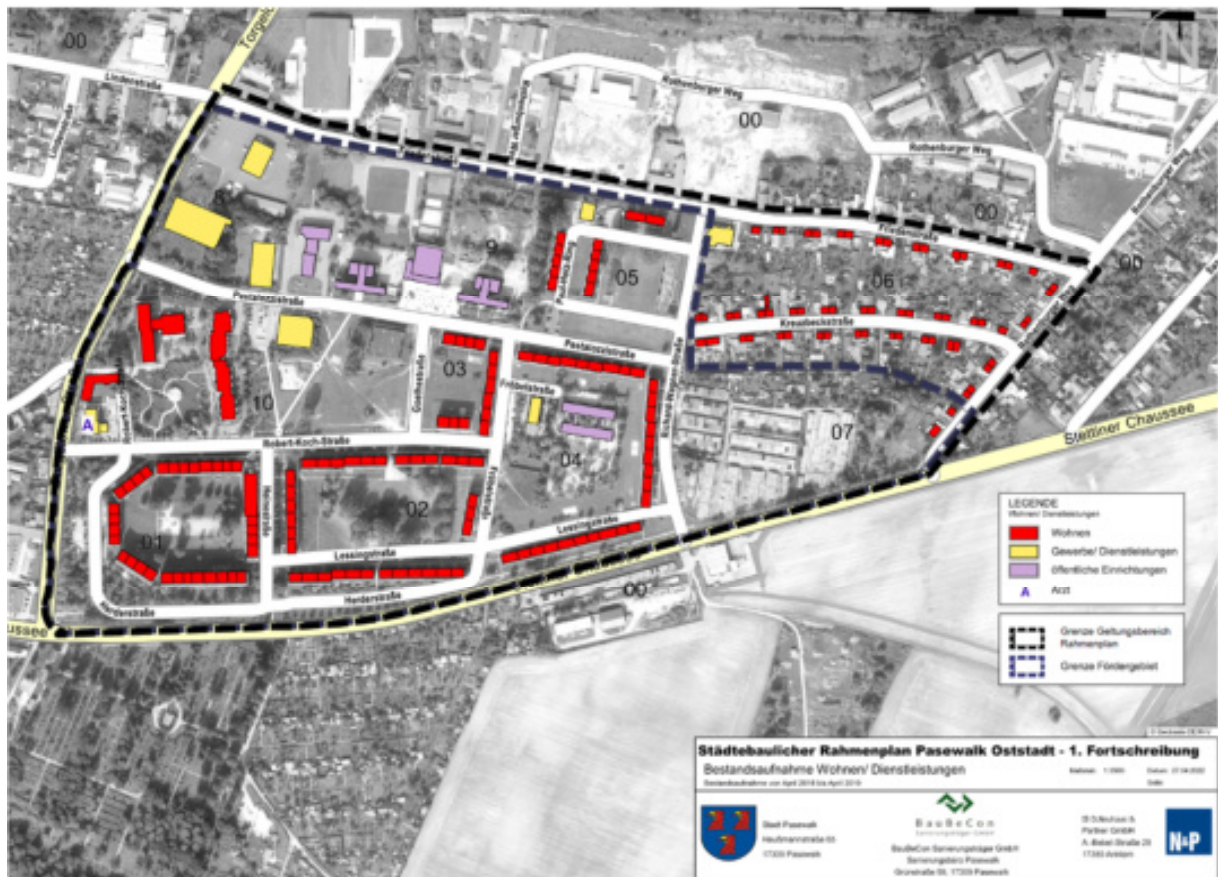


Abb. 4: Bestandsaufnahme Wohnen/Dienstleistungen (Quelle: IBNuP aus 1.Fortschreibung Rahmenplan)

2.3 Mobilität und Verkehr

- i** Das Quartier ist für den PKW-Verkehr ausreichend angebunden, die Erschließungsachsen bilden jedoch Barrieren für den Fuß- und Radverkehr zwischen Quartier und Reststadt sowie den angrenzenden Naherholungsgebieten. Der ÖPNV ist dringend zu erhalten bzw. auszubauen.

Die südlich und westlich verlaufenden HAUPTSCHLIEßUNGSSTRAßEN grenzen das Wohngebiet der Pasewalker Oststadt gegen die übrige Stadt ab. Sie bilden Barrieren und stellen eine Abgrenzung zwischen Wohngebiet und der Umgebung, besonders in die wohnungsnahen Erholungs- und Kleingartengebiete, wie u. a. das Lindenbad, dar. Sichere Übergänge für Fußgänger und Radfahrer in die angrenzenden Gebiete gibt es an den Hauptverkehrsknoten durch drei Ampelanlagen, einen Fußgängerüberweg und eine Querungshilfe.

Eine attraktive nichtmotorisierte Verbindung zwischen der Oststadt und der Altstadt sowie den angrenzenden Stadtgebieten ist derzeit nicht vorhanden. Im nördlichen Bereich der "Oststadt" verläuft die Bahnstrecke nach Stettin. Hier ist der Haltepunkt Pasewalk Ost eingerichtet. Eine fußläufige Verbindung quert das Gewerbegebiet und ist wenig attraktiv.

Der ruhende Verkehr wird innerhalb des Wohngebietes in erster Linie straßenbegleitend untergebracht, ein Teil der Fahrzeuge steht im Garagenkomplex im Südosten des Gebietes. Mit den genannten Parkflächen sind insgesamt 1142 Stellplätze vorhanden.

Davon sind 914 Stellplätze öffentlich nutzbar. 516 Stellplätze für Pkw sind z. Zt. im Garagenkomplex an der Richard-Wagner-Straße untergebracht. Ausgehend von der Annahme, dass pro Wohnung ein Stellplatz benötigt wird, ergibt der Abgleich von Wohneinheiten mit dem Stellplatzangebot bereits heute einen Überschuss von 83 Stellplätzen. Einem rechnerischen Defizit in den Quartieren 1, 3 und 4 steht ein Überschuss in den Quartieren 2, 4, und 5 gegenüber. In der Gesamtbilanz stehen für die 1347 Wohneinheiten 1430 Stellplätze einschl. der Garagen zur Verfügung.



Abb. 5: Luftaufnahme Garagenkomplex (Quelle: aus 1.Fortschreibung Rahmenplan)

Das Wohngebiet ist an das öffentliche Personennahverkehrsnetz der Stadt Pasewalk angeschlossen. Die Bushaltestellen befinden sich in der Pestalozzistraße (Schulen), in der Torgelower Straße im Westen, in der Stettiner Chaussee im Süden und im Rothenburger Weg im Osten des Wohngebietes (sh. Abb. Bestandsplan IPO). Der Einzugsbereich der Haltestellen deckt alle Wohnstandorte und die sozialen, Bildungs- und Versorgungseinrichtungen ab.

Insbesondere für Kinder, Schüler und Jugendliche sowie ältere Menschen ist der ÖPNV unverzichtbar und sollte in seiner Taktung und Qualität zunehmend eine attraktive Alternative zum privaten KFZ werden.



Abb. 6: Bestandsaufnahme ÖPNV (Quelle: IPO Hamburg 10.2019)

2.4 Freiraum und grüne Infrastruktur

i Es sind weitläufige Freiflächen und teilweise Baumbestände vorhanden. Hier liegt ein großes Qualifizierungs- und Attraktivierungspotenzial im Hinblick auf das Entwicklungsziel Gartenstadt. Teilweise wurden Freiflächen schon entsprechend entwickelt.

Im Bestand zeigt sich die Pasewalker Oststadt durchaus gut durchgrünt, wenn auch viele Freiflächen mit großen Rasenflächen als relativ strukturarm zu bezeichnen sind. Innerhalb des Stadtteils sind aber auch Alleen, Baumreihen – und -gruppen, Einzelbäume und Gehölzbestände vorhanden, die eine große Bedeutung als ökologisch und klimawirksame natürliche Elemente haben. Zudem sind sie als wichtige stadtbildprägende großräumigen Grünstrukturen zu bezeichnen.

Wichtige Grün- und Aufenthaltsbereiche sind im Bereich des betreuten Wohnens und des Alten- und Pflegeheims sowie entlang der Herderstraße geschaffen worden. Auch die Schulhöfe und die Außenanlagen der Kindertagesstätte sowie der aufwändig gestaltete botanische Hain mit Spielplatz zwischen der Robert-Koch- und der Pestalozzistraße weisen gut strukturierte Freiräume auf. Besonders der Innenhof des Wohnblocks an der Herderstraße/Heinestraße fällt durch einen attraktiven Großbaumbestand auf, während andere Quartiere hauptsächlich durch weite Rasenflächen charakterisiert sind.

Mit der Umsetzung des Mensaprojektes wird der umliegende Freiraum so umgestaltet, dass er viele verschiedene Aufenthalts-, Freizeit-, Sport- und Beschäftigungsmöglichkeiten für alle Generationen bietet und damit die Funktion einer „grünen Mitte“ übernimmt.

Große Anlagen von Kleingärten westlich der Torgelower Straße und südlich der Stettiner Chaussee liegen in unmittelbarer Nähe zu dem inmitten der Oststadt liegenden Geschosswohnungsbau. Innerhalb des Rahmenplangebietes befindet sich eine kleinere Gartenanlage östlich der Richard-Wagner-Straße. Beide sind als wohnungsnaher Freizeit und Erholungsflächen sowie als verbindende ökologisch und klimawirksame Strukturen ein wichtiges Element des Pasewalker Stadtraumes.

Im Rahmen der Sanierung der Erschließungsstraßen wurde der jeweils umliegende Freiraum neugestaltet. So entstanden neue Grünbereiche und Wege zwischen der Heinestraße und Torgelower Straße, die durch verschiedene Sitzmöglichkeiten (Sitzsteine, Bänke) Aufenthaltsqualität bieten.

Die großen Freiflächen der Innenhöfe zwischen den Wohnblöcken bieten gegenwärtig keine Aufenthaltsqualität. Lediglich ausreichend Spielplätze sind dort vorhanden, die allerdings dem heutigen Standard nicht mehr entsprechen und sowohl mittel- als auch langfristig aufzuwerten sind, ergänzt und saniert werden müssen. Unterversorgt mit Spielplätzen ist das Gebiet der Einfamilienhäuser.

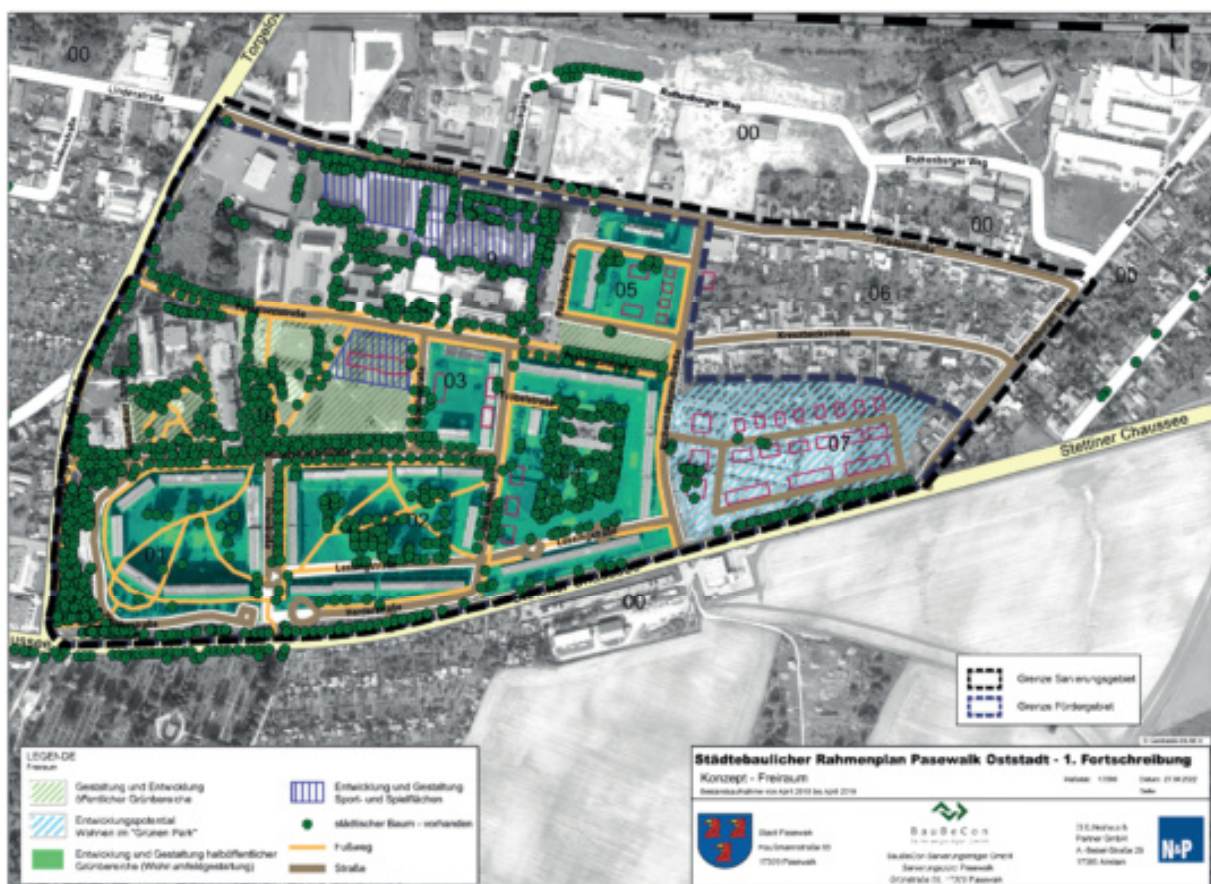


Abb. 7: Konzept-Freiraum (Quelle: IBNuP aus 1.Fortschreibung Rahmenplan)

Der aufgenommene Bestand der öffentlichen Grünflächen weist unterschiedliche Qualität und Erneuerungs- bzw. Umgestaltungsbedürftigkeit auf. Eine Ausnahme bilden die bereits genannten gestalteten Grünflächen im westlichen Bereich des Rahmenplangebietes.

Freiraumplanerische Verknüpfungen der Oststadt mit den umliegenden Stadtteilen und deren Grün- und Erholungsflächen (Friedhof, Kleingartenanlagen) wie verbindende Fuß- und Radwege sowie Grünstrukturen (Baumreihen, Alleen als Trittsteinbiotop) sind nur in Ansätzen vorhanden und weiter auszubauen.

Die Stadtteileingänge spielen als einladende „Visitenkarte“ eine wichtige Rolle für die Wahrnehmung von außen und die Identifizierung der Bewohner. Hier sind Potentiale und Gestaltungsbedarfe.

2.3 Konzeptionelle und stadtplanerische Rahmenbedingungen

Bauleitplanung

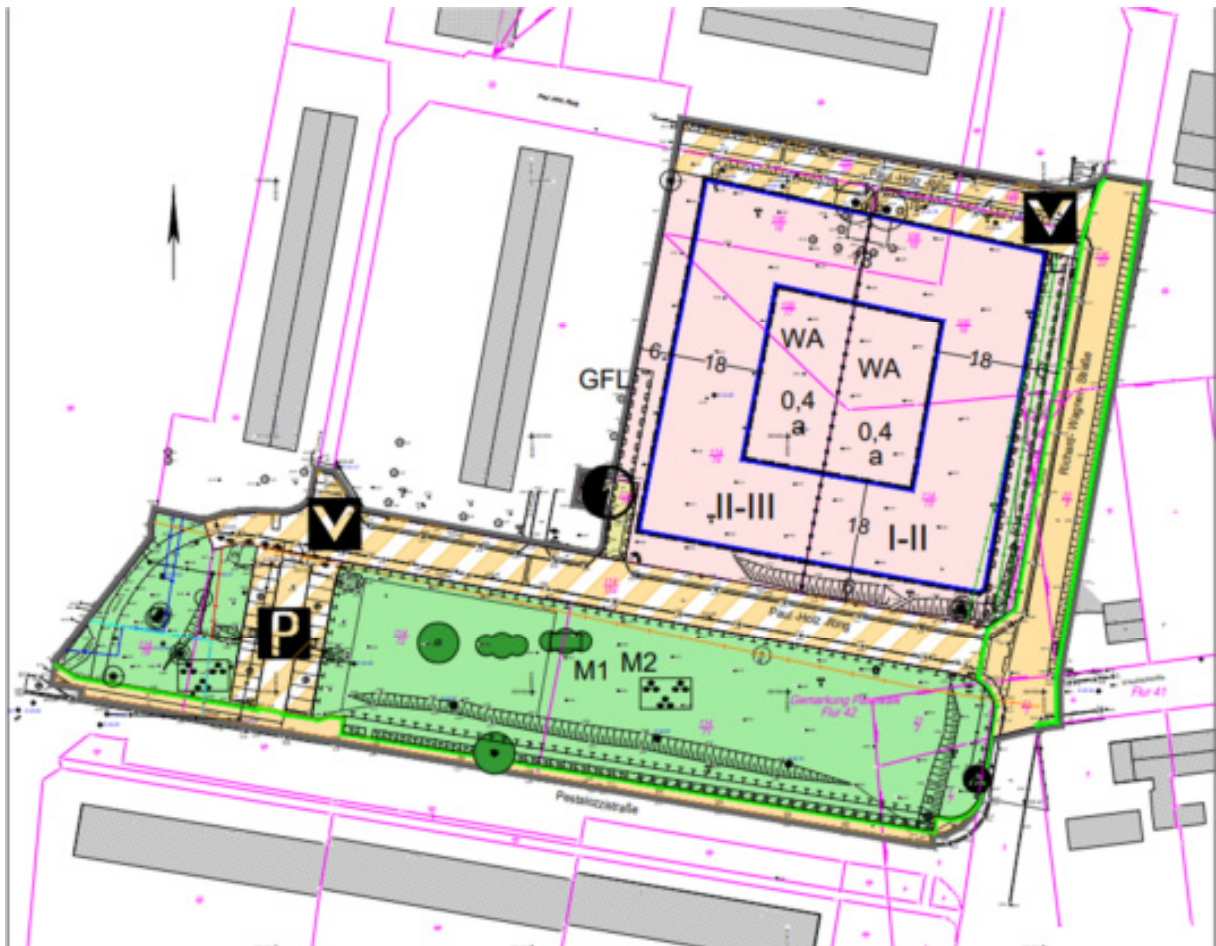


Abb. 8: Planzeichnung Satzung B- Plan 48/18 (Quelle: Stadt Pasewalk)

Im Bereich des IEQK Oststadt liegt eine Fläche, die nach dem Abbruch eines Blockes für eine Neubebauung zur Verfügung steht. Die Art und Weise der Neubebauung wird durch einen Bebauungsplan geregelt.

Im B- Plan 48/18 „Kreuzbäcksiedlung West“ werden Ziele und Festsetzungen für eine Neubebauung an der Richard- Wagner- Straße/ Paul- Holz- Ring formuliert, die durch die vorliegende Satzung 2010 beschlossen wurden.

In der Begründung zum B-Plan werden folgende Ziele genannt:

“Planungsziel ist die Errichtung von Wohngebäuden am Paul-Holz-Ring. Geplant werden ein- bis dreigeschossige Gebäude, die einen Übergang zwischen den vorhandenen 4- geschossigen Wohnblöcken am Paul-Holz Ring und der zweigeschossigen Bebauung in der Friedensstraße sowie der eingeschossigen Bebauung der Kreuzbäcksiedlung herstellen sollen. Dabei können kleine Einheiten für

altersgerechtes Wohnen als auch Wohnangebote für Familien entstehen. Es wird ein allgemeines Wohngebiet festgesetzt.“ (nachrichtliche Übernahme aus der Begründung zum B-Plan 48/18, 2010) Der südliche Bereich zwischen Paul-Holz-Ring und Pestalozzistraße soll als Bestandteil des Wohngebietsparks in Pasewalk Ost entwickelt werden.

“Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird abweichende Bauweise festgesetzt. Dabei sollen die Gebäude als Einzelhäuser, Doppelhäuser oder Hausgruppe mit seitlichem Grenzabstand errichtet werden, wie in der offenen Bauweise; aber die Gebäudelänge wird auf 36 m begrenzt.“ (nachrichtliche Übernahme aus der Begründung zum B-Plan 48/18, 2010).

Rahmenplan

Der Rahmenplan “Pasewalk Oststadt - Von der Oststadt zur Gartenstadt” ist die Grundlage der städtebaulichen Entwicklung der Oststadt. Auf dieser Basis werden alle weiteren Konzepte und Planungen erarbeitet und Entscheidungen getroffen. Er ist auch die Grundlage für die Erarbeitung des vorliegenden IEQK. Die Fortschreibung des Rahmenplanes wurde 2023 in seiner aktuellen Fassung vom Oktober 2022 von den Stadtvertretern beschlossen.

Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK)

Das Integrierte Stadtentwicklungskonzept wird aktuell in Verbindung mit der Wohnungsmarktstrategie fortgeschrieben. Der vorliegende Berichtsentwurf baut auf den Erkenntnissen und Zielen der letzten ISEK-Fortschreibung 2015 auf. Folgende Handlungsfelder der Stadtentwicklung werden im aktuellen Entwurf benannt:

- Handlungsfeld A – Kulturelles Erbe
- Handlungsfeld B – Öffentlicher Raum, Wohnumfeld und Grünvernetzung
- Handlungsfeld C – Verkehrliche Infrastruktur, Umwelt und Klimaschutz
- Handlungsfeld D – Bevölkerungsnahe Infrastruktur
- Handlungsfeld E – Wohnen
- Handlungsfeld F – Wirtschaft, Gewerbe und Tourismus

Im ISEK wird außerdem festgehalten, dass insbesondere das Ostquartier weiterhin städtebauliche Missstände und Leerstand aufweist. Der Wohngebäudebestand ist zu einem bedeutenden Teil unsaniert, die Freiflächen bieten wenig Aufenthaltsqualität. Nicht zuletzt zeigt sich das negative Image des Quartiers in einem demografischen und soziostrukturellen Segregationsprozess.

Ausdifferenzierung der Nachfrage

Bei den Nachfragenden auf den Wohnungsmärkten ist seit einigen Jahren eine Ausdifferenzierung entlang des sozialökonomischen Status, heterogenen Biografien und der Pluralisierung von Lebensstilen (Werthaltungen, Wohnpräferenzen) zu beobachten.

Das im Grundsatz „starre“ Wohnungsangebot konnte sich an die veränderte Nachfrage nicht anpassen. Es spricht vieles dafür, dass sich Wohnwünsche und -präferenzen weiter ausdifferenzieren werden. Dies wirft die drängende Frage auf, wie Wohnungs- und Stadtentwicklungspolitik darauf reagieren können.

Dem subjektiven Wunsch nach Anpassung der Wohnsituation steht ein z. T. dysfunktionaler Wohnungsmarkt entgegen (beispielsweise funktionieren Umzugsketten nicht). Es gilt folglich, bauliche Strukturen künftig schneller und flexibler zu gestalten.

Bisher wird Wohnraum meist nur für eine bestimmte Lebensphase geplant. Die Ansprüche und die Bedürfnisse an diesen sind im Verlauf des Lebens jedoch großen Veränderungen unterworfen.

Es zeigt sich immer wieder, dass auf Bedarfsveränderungen häufig nicht mit einem Umzug reagiert wird; Veränderungen des Wohnstandortes werden meist abgelehnt.

Ein Ansatz ist, stärker auf flexible und ggf. auch multifunktionale Gebäudetypen („atmende Gebäude“) zu setzen. Wohnungen/Häuser sollten deshalb möglichst so geplant werden, dass auch zukünftige Szenarien/Lebensphasen berücksichtigt werden, etwa durch zusätzliche Versorgungsleitungen, das Einplanen eines zusätzlichen Eingangs für das Abtrennen einer zweiten Wohneinheit oder durch Vorplanungen für altersgerechte Umbauten und Barrierefreiheit.

Stand heute ist zu konstatieren, dass es vor dem Hintergrund des knappen Wohnungsangebots, steigender Miet- und Kaufpreise und der begrenzten Anpassbarkeit des Wohnraumangebots hinsichtlich qualitativer Merkmale, einem wachsenden Bevölkerungsanteil nicht gelingt, seine Wohnwünsche zu realisieren.

Mangelnde qualitative Grünflächen in der Oststadt

In der Oststadt wohnt 24 % der Pasewalker Bevölkerung, überwiegend im Geschosswohnungsbau. Aus diesem Grund spielen wohnortnahe, qualitätsvolle Grünstrukturen eine wichtige Rolle.

Wichtige Grün- und Aufenthaltsbereiche befinden im Bereich des betreuten Wohnens und des Seniorenpflegeheims. Die Freifläche wird durch den Bau der Schulmensa so weiterentwickelt, dass verschiedene Aufenthaltsmöglichkeiten für verschiedene Generation geschaffen werden. Die Fläche wird somit zu einem zentralen Quartiersplatz umstrukturiert.

Zwischen den Wohnblöcken befinden sich große Freiflächen, die aktuell keine Aufenthaltsqualität bieten. Die großzügigen Flächen bieten nicht nur das Potenzial einer ökologischen Aufwertung, sondern auch für eine Einbindung in das Wohnen, z. B. in Form von Mietergärten, die von den Erdgeschosswohnungen direkt betreten werden können. Lediglich im Westen des Fördergebietes wurden die Freiflächen qualitativ aufgewertet. Stadtökologisch motivierte Verknüpfungen der Grünbereiche sind gegenwärtig nicht erkennbar, sie sollten künftig konzeptionell berücksichtigt werden. Dazu gehört auch die Verknüpfung des Stadtteils mit den umliegenden angrenzenden Grün- und Erholungsflächen.

Weitere Verschiebung der Altersstruktur

Neben der Veränderung der absoluten Zahl der Einwohner wird sich bis 2030 und darüber hinaus auch die Bevölkerungsstruktur in Pasewalk weiter verändern. Tendenziell werden jüngere Bevölkerungsgruppen im Zuge des demografischen Wandels schrumpfen und ältere Personengruppen anwachsen.

Erhebliche Zuwächse bei Seniorenhaushalten

Die Gruppe, für die mit einem Anstieg zu rechnen ist, sind Seniorenhaushalte. Aktuell leben bereits in 33,0 % der Pasewalker Haushalte ausschließlich Senioren. Sie stellen damit zahlenmäßig die bedeutendste Zielgruppe des Wohnungsmarktes dar.

Sowohl absolut als auch relativ wird die Zahl der Seniorenhaushalte ansteigen. Die Prognosezahlen wurden in 3 Varianten ermittelt (sh. Abb.9):

Im Jahr 2030 werden Senioren etwa **40,1 %** (Basisvariante) aller Haushalte bilden. Gegenüber dem Basisjahr entspricht das **320 zusätzlichen Seniorenhaushalten** bzw. **18,3 % mehr**. Bis 2040 nimmt die Zahl der Haushalte gegenüber 2030 leicht ab (-100). Der Anteil an allen Haushalten bewegt sich bei ca. **41,6 %**.

In der "Oberen Variante" fällt der Anstieg der Zahl der Seniorenhaushalte bis 2030 mit **380** stärker aus. Der Anteil steigt auf **38,9 %**. Zwischen 2030 und 2040 wird die Zahl der Seniorenhaushalte um 70 zurückgehen.

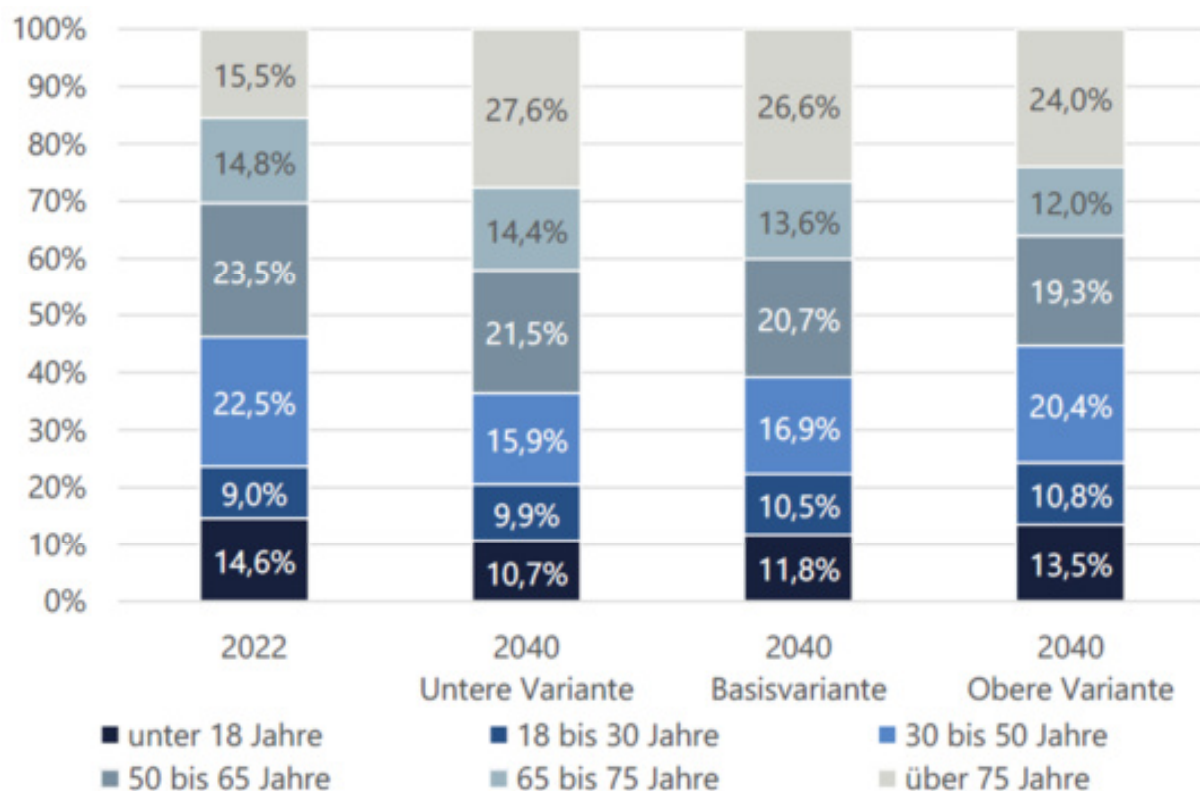


Abb. 9: Prognose der Altersstruktur Pasewalk 2022 bis 2040 (Quelle: ALP 2023)

Steigender Handlungsbedarf

Aus dem Zuwachs der Seniorenhaushalte und der allgemeinen Verkleinerung der Haushalte ergeben sich erhebliche Herausforderungen in Bezug auf die Anpassung des Wohnungsangebotes und des Wohnumfeldes. Es wird insgesamt einen steigenden Bedarf an kleinen, altersgerechten und barrierearmen Wohnungen geben. Zudem dürfte die Zahl der Seniorenhaushalte, die auf preisgünstigen Wohnraum angewiesen ist, zunehmen. Darüber hinaus verändern sich die Anforderungen an die

Daseinsvorsorge (z. B. Mobilität, medizinische/ pflegerische Versorgung, komplementäre Angebotsstrukturen).

Im Geschosswohnungsbau ist durch den segmentbezogenen Leerstand kein quantitativer Neubaubedarf in der Basisvariante festzustellen. Unter Berücksichtigung des nicht marktfähigen Leerstands ist der Markt weitgehend ausgeglichen. In diesem Fall besteht die Herausforderung derzeit knapp 400 Wohnungen vom Markt zu nehmen. Zusätzlich würde bis 2030 ein weiterer Angebotsüberhang von 70 Wohnungen und von 360 Wohnungen bis 2040 auflaufen.

Der Überhang ist jedoch vor allem auf qualitative Defizite zurückzuführen. Es bestehen qualitative Anforderungen an das Wohnen, die Wohnungsneubau und/oder eine den künftigen Ansprüchen genügende Aktivierung von Bestandsobjekten erforderlich machen. Dazu gehören u. a. die wachsende Nachfrage nach altersgerechten Wohnformen sowie nach höherwertigem Wohnraum. Beides kann nicht durch die aktuellen Bestandsobjekte gedeckt werden.

Als Ergebnis einer Anwohnerbeteiligung (2023) zum Thema Wohnraumanpassung wurde die Oststadt als Stadtteil mit großem Bedarf identifiziert.

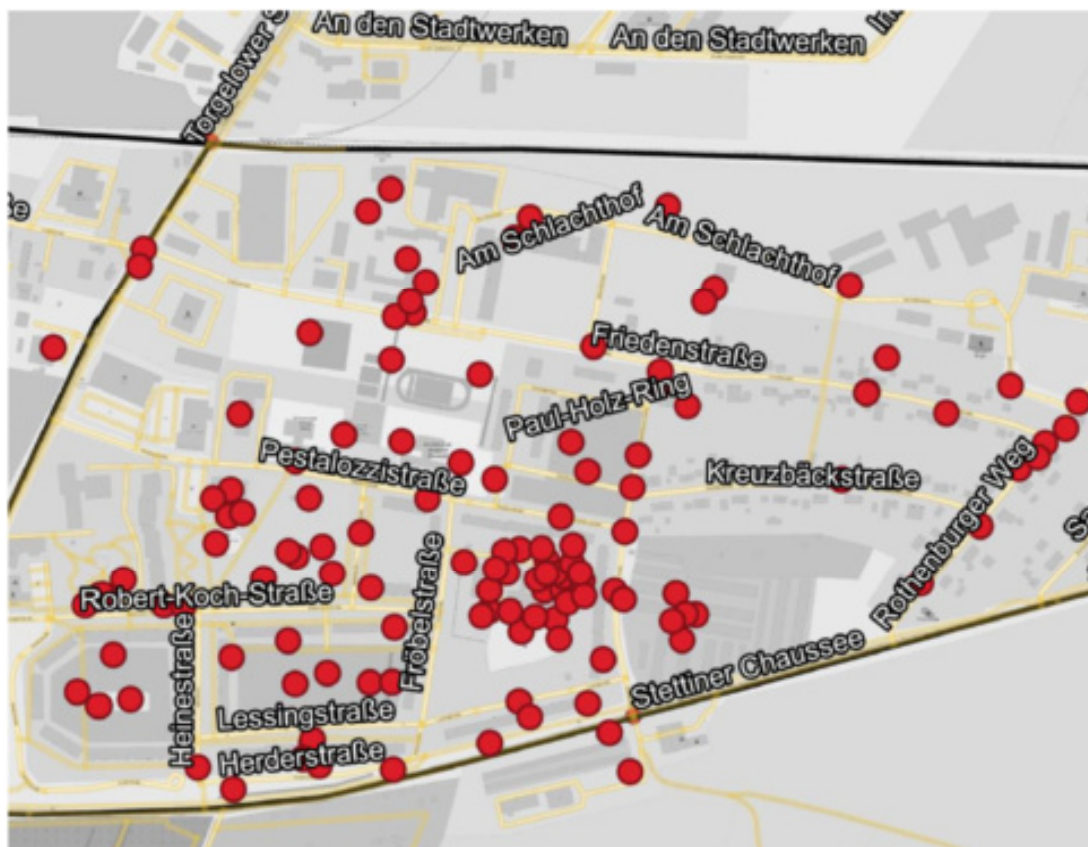


Abb. 10: Orte mit Handlungsbedarfen (Quelle: ALP, Anwohnerbeteiligung Stadt Pasewalk 2023)

Zum einen beziehen sich die Schwächen auf das allgemeine städtebauliche Erscheinungsbild. Der Zustand der Wohngebäude und damit teilweise einhergehend der Wohnungen wird als sanierungsbedürftig angesehen. Darüber hinaus fehlt es an attraktiven kulturellen Angeboten für Kinder, Jugendliche und Erwachsene und qualitativvollen Grünflächen. Zum anderen werden die leerstehenden, ehemals gewerblich genutzten Bereiche und Gebäude im Norden des Gebietes bemängelt. Dementsprechend wird eine Nachnutzung für den ehemaligen REWE-Standort in der Pestalozzistraße und eine Inwertsetzung des ehemaligen Schlachthofes gewünscht.

Städtebauförderungsprogramm “Wachstum und nachhaltige Erneuerung” ehem. “Stadtumbau Ost”

Das Gebiet Pasewalk „Oststadt“ wurde 2004 als Fördergebiet in das Städtebauförderungsprogramm „Stadtumbau Ost“ (inzw. “ Wachstum und nachhaltige Erneuerung ”) aufgenommen. Die unten auszugsweise beschriebenen Entwicklungsziele des Programms für die “Oststadt” machen einige Überschneidungen mit den Entwicklungszielen des IEQK “Oststadtquartier” deutlich.

Grundlegende Entwicklungsziele waren und sind die Aufwertung des Stadtteils, die Anbindung an die Innenstadt und die Stärkung der Funktion des Stadtteils (Schulen, Feuerwehr, Kita und dem CURA-Seniorenzentrum).

Ein weiteres städtebauliches Entwicklungsziel ist die Gestaltung der vorhandenen Grün- und Freiflächen als Erholungs- und Freizeitbereiche für die BewohnerInnen des Stadtteils.

Entlang der B 104 stellt sich der Randbereich des Quartiers als ungeordnete Freiflächen, unattraktiven Grün- und Abstandsflächen mit ungenutzten Geländesprüngen und versiegelten großen Parkplätzen dar. Hier sind dringend Aufwertungsmaßnahmen notwendig, um den “äußeren” Gesamteindruck des Wohngebietes attraktiver und harmonischer zu gestalten.

Neben den bisher umgesetzten Aufwertungs- und Erschließungsmaßnahmen wurden mit der Fortschreibung des Rahmenplans und der Ableitung der Rückbaustrategie die Handlungsbedarfe und Problemlagen einer aktuellen Prüfung unterzogen und in den Blick genommen.

Basierend auf der gemeinsam mit den Wohnungsunternehmen erarbeiteten Rückbaustrategie wurde der Rückbauantrag 2022 erarbeitet und bewilligt. Ableitend daraus sollen in den folgenden 5 Jahren die Rückbaumaßnahmen (Komplettabbruch und Teilrückbau) der Geschossbauten mit anschließender Sanierung und Modernisierung durchgeführt werden.

Die Umgestaltung und Aufwertung der zugehörigen Außenanlagen der Wohnquartiere werden sukzessive nach dem Rückbau und den Sanierungsmaßnahmen fortgeführt. Mit und neben dem geplanten Rückbau sind weiterhin Neubebauungen vorzusehen, um eine Durchmischung des Wohnungsangebotes zu gewährleisten und den Stadtteil zu einem attraktiven Wohnstandort zu machen.

Durch bedarfsgerechte differenzierte Wohnraumangebote in einem nutzerfreundlichen Wohnumfeld kann der Abwanderung und Segregation entgegengewirkt und somit auch das Image verbessert werden.

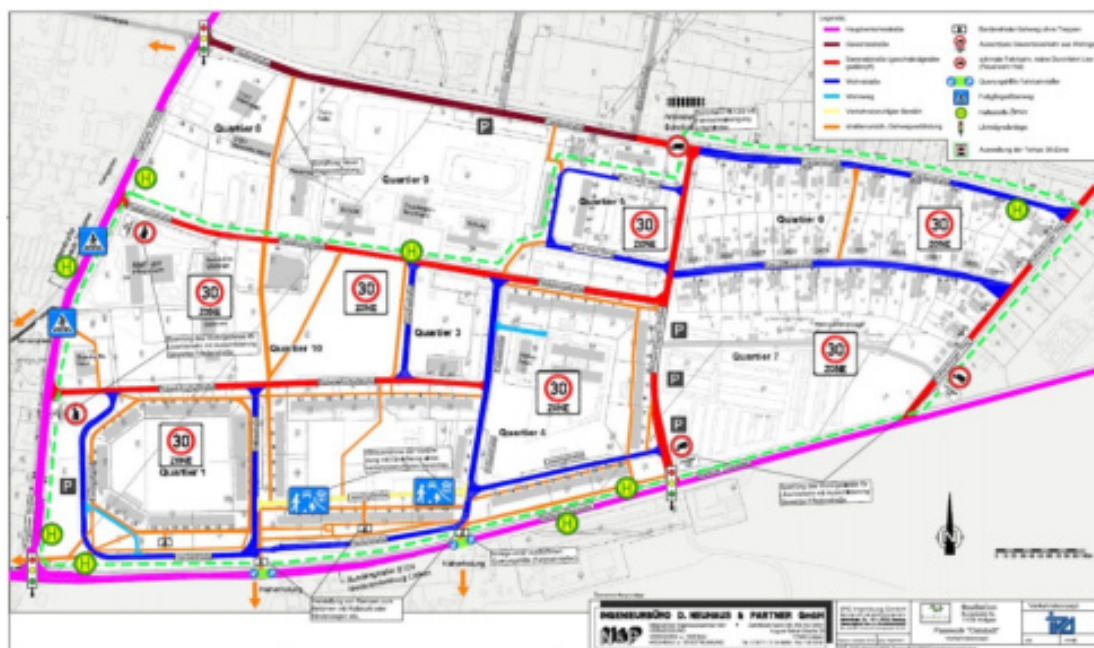
Den durchgreifenden Gebietsumbau und somit die grundlegende Wende für die sozialen und gesellschaftlichen Problemlagen in Plattenbausiedlungen wie der “Oststadt”, können die ansässigen Wohnungsunternehmen wirtschaftlich nicht aus eigener Kraft und eigenen Mitteln stemmen. Hier fällt der Unterstützung mit Fördermitteln eine tragende Rolle zu.

Verkehrsplanung

Ein Konzept zur Verkehrsplanung wurde als “Verkehrsplanerischer Fachbeitrag” zur Fortschreibung des städtebaulichen Rahmenplans 2019 erstellt. Es weist im Gebiet keine grundlegend strukturellen Schwächen aus, formuliert aber dennoch Handlungsbedarfe – auch im Hinblick auf die CO2-relevanten Handlungsfelder **ÖPNV-Angebot sowie Fuß- und Radverkehr**. Es modifiziert das Leitbild Verkehr wie folgt:

- Optimierung der Verkehrsbedingungen für alle Straßenraumnutzer unter Beachtung der erforderlichen Flächen und Breiten für jede Verkehrsart
- Herstellung einer Barrierefreien Verkehrsführung sowohl für mobilitätseingeschränkte als auch sehingeschränkte Personen
- Vermeidung von Gebietsfremdenverkehr (Durchgangsverkehr) über die Unterbrechung durchgehender Verbindungen und Minderung der Attraktivität als Ausweichroute
- Separate Erschließung für die jeweiligen Nutzungsformen aus Wohnen und Gewerbe
- Förderung des Fuß-, Rad- und öffentlichen Personennahverkehrs, Verringerung des motorisierten Individualverkehrs
- Stärkung der Verkehrssicherheit, Verkehrsberuhigung
- Geschwindigkeitsdämpfung/Tempo-30-Zone
- Realisierung einer der Funktion der Straße angemessenen Straßenraumgestaltung

(Quelle: Verkehrsplanerischer Fachbeitrag zur Fortschreibung Rahmenplan "Oststadt", Hamburg 2019)



Legende:

Hauptverkehrsstraße	Gewerbestraße	Wohnstraße	Verkehrsberuhigter Bereich	straßenunabh. Gehwegverbindung	Barrierefreier Gehweg ohne Treppen
Sammelstraße (geschwindigkeitsgedämpft)	Wohnweg	Verkehrsberuhigter Bereich	straßenunabh. Gehwegverbindung	Barrierefreier Gehweg ohne Treppen	Ausschluss Gewerbeverkehr aus Wohngeb.
Wohnstraße	Verkehrsberuhigter Bereich	straßenunabh. Gehwegverbindung	Barrierefreier Gehweg ohne Treppen	Ausschluss Gewerbeverkehr aus Wohngeb.	schmale Fahrbahn, keine Durchfahrt Lkw (Feuerwehr frei)
Verkehrsberuhigter Bereich	straßenunabh. Gehwegverbindung	Barrierefreier Gehweg ohne Treppen	Ausschluss Gewerbeverkehr aus Wohngeb.	schmale Fahrbahn, keine Durchfahrt Lkw (Feuerwehr frei)	Querungshilfe Fahrbahnritzer
straßenunabh. Gehwegverbindung	Barrierefreier Gehweg ohne Treppen	Ausschluss Gewerbeverkehr aus Wohngeb.	schmale Fahrbahn, keine Durchfahrt Lkw (Feuerwehr frei)	Querungshilfe Fahrbahnritzer	Fußgängerüberweg
Barrierefreier Gehweg ohne Treppen	Ausschluss Gewerbeverkehr aus Wohngeb.	schmale Fahrbahn, keine Durchfahrt Lkw (Feuerwehr frei)	Querungshilfe Fahrbahnritzer	Fußgängerüberweg	Haltestelle ÖPNV
Ausschluss Gewerbeverkehr aus Wohngeb.	schmale Fahrbahn, keine Durchfahrt Lkw (Feuerwehr frei)	Querungshilfe Fahrbahnritzer	Fußgängerüberweg	Haltestelle ÖPNV	Lichtsignalanlage

Abb. 11: Rahmenplan Verkehr (Quelle: IPO Hamburg GmbH, 2019)

Akteure und Marktsituation

Eigentümerschaft

Insbesondere der Wohnungsbestand befindet sich im “Oststadtquartier” überwiegend im Eigentum zweier großer Bestandshalter (sh. auch Abbildung 3: Bestandsaufnahme Eigentümer), der

- Wohnungsbaugenossenschaft Pasewalk e.G. und der
- Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH.

Diese sind, auch im Rahmen des o. g. Programms “Wachstum und nachhaltige Erneuerung”, mit der Stadt Pasewalk in engem Austausch über die wechselseitigen Entwicklungsstrategien und Bauvorhaben. Die Bestandshalter teilen die Entwicklungsinteressen der Stadt weitgehend und sind u. a. in den Prozess der Erstellung des IEQK “Oststadtquartier” eingebunden. Vor diesem Hintergrund sind die beiden Unternehmen auch in einige aus dem Programm “Wachstum und nachhaltige Erneuerung” geförderten Vorhaben im öffentlichen Raum einbezogen, insbesondere die Aufwertung der Infrastruktur. Dennoch sorgen insbesondere Fragen der Finanzierung von Bau- und Sanierungsvorhaben dafür, dass zwischen Entwicklungszielen und Maßnahmenvorschlägen der Stadt, und Umsetzungsmöglichkeiten seitens der Bestandshalter Diskrepanzen bestehen. So werden auch die Vorschläge, die mit dem vorliegenden Konzept erarbeitet wurden, von dieser Seite kritisch bewertet.

Die übrigen Eigentümer der Wohngebäude bestehen aus privaten und institutionellen Bestandshaltern, die im Rahmen der Konzepterstellung sehr zurückhaltend auf wiederholte Ansätze zu ihrer Einbeziehung reagiert haben. Dennoch nutzen auch sie den Rahmen der Städtebauförderung für Sanierungen, wenn auch von geringem Umfang und ohne Blick auf das Gesamtquartier.

Stadt Pasewalk

Als Eigentümerin der Schulen und Kitas im Quartier ist auch die Stadt Pasewalk selbst eine nennenswerte Eigentümerin in der Oststadt und führt im Rahmen von „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“ vielfältige Entwicklungsvorhaben durch.

Sie agiert als Treiberin der Entwicklungsprozesse und hat in dieser Funktion die Programmaufnahme in den “Stadtumbau-Ost” erwirkt. Zudem hat sie das vorliegende IEQK initiiert, um die städtebaulichen Ansätze der Rahmenplanung weiter zu vertiefen und vor allem Impulse zur energetischen Aufwertung des Bestandes zu setzen.

Bewohner*innen und Wohnzufriedenheit

Die Bewohner des Oststadtquartiers wohnen hier ausschließlich zur Miete. Aufgrund des Wohnungsangebots finden sich hier eher Bewohner mit niedrigen Einkommen bzw. Transferleistungen als Einkommen. Es ist keine hohe Dichte besonders alter Menschen vorhanden, wie in anderen Teilen Pasewalks, jedoch gibt es in der Bewohnerschaft viele “Alteingesessene”, die auch gerne in der Oststadt wohnen, wenngleich seniorengerechte Wohnungen fehlen.

Hier zeichnet sich Handlungsbedarf ab, denn ein seniorengerechtes Wohnangebot wird mittelfristig stark gefragt sein, wie die Grafik zu den Umzugsgründen in der Gesamtstadt zeigt.



Abb. 12: Umzugsgründe in Pasewalk (Quelle: ALP, Haushaltsbefragung Stadt Pasewalk 2023)

i Die Wohnzufriedenheit der Menschen in der Oststadt ist im gesamtstädtischen Vergleich die niedrigste.

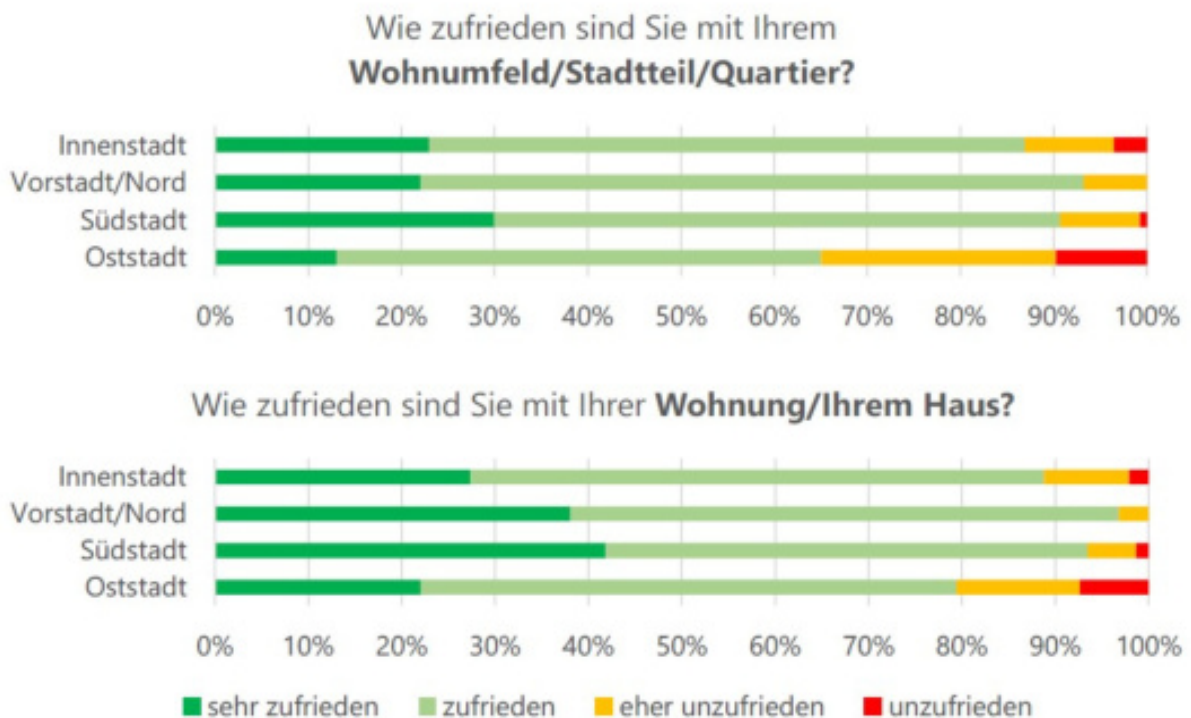


Abb. 13: Wohnzufriedenheit in der Oststadt (Quelle: ALP, Haushaltsbefragung Stadt Pasewalk 2023)

3.1 Nachfragesituation

- i** Wie in vielen Quartieren mit einer vergleichbaren Bebauungsstruktur ist im "Oststadtquartier" ein für die lokale Nachfrage zu großes Angebot an mittelgroßen Wohnungen mittleren bis einfachen Standards zu verzeichnen. Dagegen fehlen kleinere barrierefreie bzw. seniorengerechte Wohneinheiten (vgl. Pkt. 3.3) und größere Wohnungen mittleren und hohen Standards, die den Standort attraktiv für Familien machen würden.

Die klare Ausrichtung des Bestandes auf Mietwohnraum kommt der regionalen Nachfrage entgegen, wie eine Haushaltsbefragung zu Erstellung der Wohnungsmarktstrategie im Rahmen der Fortschreibung des ISEK zeigt:

"Die umzugswilligen Haushalte im Umland wünschen sich, in Zukunft überwiegend zur Miete zu wohnen. Zwei Drittel der befragten Haushalte kann sich, unabhängig von der jetzigen Wohnform, ein Wohnen zur Miete in der Stadt Pasewalk vorstellen."

4. Energie- und THG-Emissionen

Im Kontext urbaner Quartiere bildet Energie nicht nur die Grundlage für Wärme, Strom und Mobilität, sondern ist auch zentraler Faktor bei der Emission von Treibhausgasen (THG). Der Kohlenstoffanteil im Energieträger oxidiert mit Sauerstoff, dabei entsteht Energie und Kohlenstoffdioxid (CO₂).

Die Analyse der Heizenergie in Gebäuden, des Strom- und Mobilitätsbedarfs innerhalb des Quartiers offenbart nicht nur den aktuellen Stand der benötigten Energie und der Energieeffizienz, sondern dient auch als Grundlage für die in Kapitel 6 beschriebenen energetischen Potenziale.

4.1 Energetische Vorüberlegungen

In den vergangenen Jahren hat sich in Deutschland der energetische Transformationsprozess deutlich beschleunigt, angetrieben durch:

- Fundiertere Erkenntnisse in Bezug auf dem globalen Klimawandel, die unter anderem im fünften und sechsten IPCC-Bericht formuliert worden.
- Konkrete Vorgaben auf EU-Ebene, etwa die EU-Gebäuderichtlinie, die in nationales Recht überführt wird.
- Eine wesentliche Anpassung nationaler Gesetzgebungen, insbesondere das Gebäudeenergiegesetz (GEG), welches mit der Fassung von 2024 den Fokus auf die Steigerung der Energieeffizienz und die Integration erneuerbarer Energien legt. Das GEG 2024 setzt dabei auf verschiedene Ansätze zur Energieversorgung und Effizienzsteigerung in Neubauten und Bestandsgebäuden.
- Die Einführung des Wärmeplanungsgesetzes, das die strategische Planung und Dekarbonisierung der Wärmeversorgung auf kommunaler Ebene vorschreibt, um den Anteil erneuerbarer Energien signifikant zu erhöhen und eine nachhaltige Wärmeversorgung sicherzustellen.

- Eine Anpassung der Förderkulisse, die den Bau und die Sanierung von Gebäuden im Sinne der Klimafreundlichkeit und Energieeffizienz unterstützt, mit speziellen Anreizen für Projekte, die den Anforderungen des GEG 2024 entsprechen.

Die Veränderungen in den gesetzlichen und förderpolitischen Rahmenbedingungen führen zu einer neuen Ausrichtung der Energieversorgung, die den Übergang zu einem klimafreundlicheren und energieeffizienteren Gebäudebestand begünstigen soll.

4.2 Heizenergie der Gebäude

Methodik

Zur Bestimmung der Heizenergienachfrage der Gebäude wurde auf verschiedene Datenquellen zurückgegriffen:

- Die Kartengrundlage wurde mit Daten des amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS) erstellt.
- Die Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH lieferte für ihre Objekte, die einen Großteil der erhobenen Gebäude ausmachen, Wärmeverbräuche der Jahre 2019 bis 2021. Aus diesen wurde der witterungsbereinigte Mittelwert gebildet.
- Weitere Wärmeverbräuche kommunaler und privater Eigentümer liegen nicht vor und werden anhand der vorliegenden Gebäudetypologie bestimmt. Es wurden bei einer Quartiersbegehung alle relevanten Gebäudemerkmale erfasst.
- Die Wärmeversorgung des Quartiers erfolgt über das Wärmenetz der Stadtwerke Pasewalk GmbH.

Der Gebäudetyp der Geschosswohnungsbauten entspricht im überwiegenden Fall dem Wohngebäudetyp „DE.East.AB.08.GEN“ der deutschen Gebäudetypologie TABULA. Damit steht ein gut dokumentierter Vergleichstyp, u. a. für die Sanierungsvarianten, zur Verfügung.







NBL_GMH_H	Heizsystem-Variante 1	1984 ... 1994	neue Bundesländer	DE.East.AB.08.Gen
Beispielgebäude 		Gebäudetyp Klassifizierung (TABULA Code) <ul style="list-style-type: none"> ► Land: DE Deutschland Germany ► Typologie Region: East neue Bundesländer Eastern Germany / former GDR ► Größenklasse: AB großes Mehrfamilienhaus ("GMH") Apartment Block ► Baualtersklasse: 8 [H] 1984 ... 1994 ► Zusatz-Kategorie: Gen Grund-Typ Generic 		
beheizte Wohnfläche: 2825 m² Anzahl Vollgeschosse: 6 Anzahl Wohnungen: 24		Charakterisierung des Gebäudetyps typisch 5-16-geschossig; Großtafelbauweise (z.B. WBS 70), einschalig (Leichtbeton), zweischalig (Innen- oder Außendämmung) oder dreischalig; Flachdach (Kaltdach); Betondecken		
				
Beispielgebäude – Ist-Zustand				
Konstruktion	Beschreibung	U-Wert W/(m ² K)		
Dach / oberste Geschossdecke 	Betondecke mit 10 cm Dämmung Stahlbeton, oberseitig 10 cm Dämmung, Zementestrich	0,40		
Außenwand 	Beton-Fertigteile Sandwich-Element (Drei-Schicht-Platte)	0,6		
Fenster 	Kunststofffenster mit Zweischeiben-Isolierverglasung Zweischeiben-Isolierverglasung im Kunststoffrahmen (in späteren Jahren modernisiert, Original-Fenster nicht mehr erhalten)	3,0		
Fußboden 	Betondecke mit 6 cm Dämmung Stahlbeton, 6 cm Wärmedämmung, Zementestrich	0,6		

Abb. 14: Vergleichstyp der deutschen Gebäudetypologie (Quelle: https://www.iwu.de/fileadmin/publikationen/gebäudebestand/episcopo/2015_IWU_LogoEtAl_Deutsche-Wohngeb%C3%A4udetypologie.pdf)

Wärmeerzeugung/-versorgung

i Die Wärmeversorgung des Quartiers wird durch das Wärmenetz der Stadtwerke Pasewalk GmbH mit einem Primärenergiefaktor von 0,45 gewährleistet.

Die Wärme wird aus erdgas- bzw. biogasbetriebenen Blockheizkraftwerken (BHKW) und Öl-/Gas-Heizkesseln bezogen. Innerhalb des Quartiers sind Fernwärmeübergabestationen in den Geschosswohnungsbauten, den öffentlichen Einrichtungen, sowie den übrigen Wohn- und Nichtwohngebäuden platziert, um eine zuverlässige Versorgung der Gebäude sicherzustellen.

Die Trinkwassererwärmung der Geschosswohnungsbauten wird ebenfalls durch die Wärmeübergabestationen über das Wärmenetz gewährleistet. Für die übrigen Gebäude im Quartier kann hierzu keine Aussage getroffen werden. Die beiliegenden Bilder zeigen eine solche Übergabestation sowie einen Trinkwarmwasserspeicher.



Abb. 15: Wärmeübergabestation und Trinkwarmwasser-Pufferspeicher der Geschosswohnungsbauten

Das Fernwärmeversorgungssystem Oststadt der Stadtwerke Pasewalk GmbH kann durch die Kraft-Wärme-Kopplung der Blockheizkraftwerke sowie dem teilweisen Einsatz von Biomethan die Wärmeenergie mit einem Primärenergiefaktor von 0,45 zur Verfügung stellen (zertifiziert nach Datenblatt FW 309). Dies wirkt sich positiv auf den in Kapitel 4.5 beschriebenen Primärenergieeinsatz und die emittierten THG-Emissionen aus.

Ergebnis

i Für das gesamte Quartier beträgt die Nachfrage nach Wärmeenergie rund 17.348 MWh/a, die vollständig durch das Wärmenetz der Stadt Pasewalk bereitgestellt wird. Bei der ermittelten Bruttogrundfläche von 133.566 m² für das Quartier, ergibt sich eine mittlere Endenergienachfrage von 130 kWh/m²a.

Die Gebäude der Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH weisen einen Wärmeenergieverbrauch von 4.769 MWh/a auf. Die Summe der beheizten Fläche der Gebäude beträgt 42.596 m². Daraus ergibt sich ein mittlerer Endenergieverbrauch von 112 kWh/m²a.

Der Vergleichswert aus der Gebäudetypologie beträgt 162 kWh/m²a. Der aus den Verbrauchsdaten ermittelte spezifische Wert von 112 kWh/m²a der Gebäude der Wohnungsbaugesellschaft, lässt sich durch den Leerstand und individuelles Heizverhalten erklären.

4.3 Strombedarf/-erzeugung

Methodik

Für die Berechnung der Stromnachfrage wurden von der Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH lediglich die Daten für den Allgemeinstrom, also Strom für die Hausflurbeleuchtung und andere, nicht individuelle Verbräuche geliefert.

Diese betragen rund 64 MWh/a, wurden aber nicht in die Berechnung aufgenommen, da sich die Verbräuche, anders als die gelieferten Wärmeenergie-Daten, nicht direkt auf die beheizte Wohnfläche beziehen. Daher wurden sowohl die Objekte der Wohnungsbaugesellschaft als auch die für das restliche Quartier mit dem gebäudetypologischen Bedarf gerechnet.

Bei der Berechnung der Stromerzeugung wurden die Summe der Stromerzeugungsanlagen entsprechend ihrer Leistung mit den zu kalkulierenden Volllaststunden verrechnet. Bei PV-Anlagen wird von 858 Volllaststunden ausgegangen.

Ergebnis

- i** **Der Strombedarf im Quartier, entsprechend der vorliegenden Gebäudetypologie, beträgt in Summe 3.355 MWh/a. Bei einer Bruttogrundfläche von 133.566 m², beträgt der gemittelte spezifische Wert 25 kWh/m².**

Im „Oststadtquartier“ gibt es eine 115 kWp PV-Anlage, auf dem Dach der Niederlassung eines großen Einzelhandelsunternehmens. Die erzeugte elektrische Energie beträgt etwa 98,7 MWh/a.

4.4 Mobilität

Methodik

Der Nachfragesektor Mobilität ist auf der Basis der bundesweiten Verkehrserhebungen „Mobilität in Deutschland (MiD)“ ermittelt worden. Grundlage bildet hier der MiD-Typ „Mittelstadt in einer ländlichen Region“. Hier wird der Modal-Split der Personenkilometer (Pkm) angegeben. Die Auswertung erfolgt nach der Verursacherbilanz. Flugverkehr und Güterverkehr werden nicht berücksichtigt. Grundlage ist die Anzahl der EinwohnerInnen mit 2.097 Personen in Quartier. Deren verkehrsinduzierende Wirkung wird auf der Basis vom Modal-Split der Verkehrsleistung (Pkm) errechnet.

Ergebnis

- i** **Die gesamte Personenverkehrsleistung beträgt für das Bilanzjahr 25,8 Mio. Pkm pro Jahr. Davon entfallen 77 % auf den motorisierten Individualverkehr, 15 % auf öffentliche Verkehrsmittel (Bus und Bahn) sowie rund 7 % auf den Rad- und Fußverkehr.**

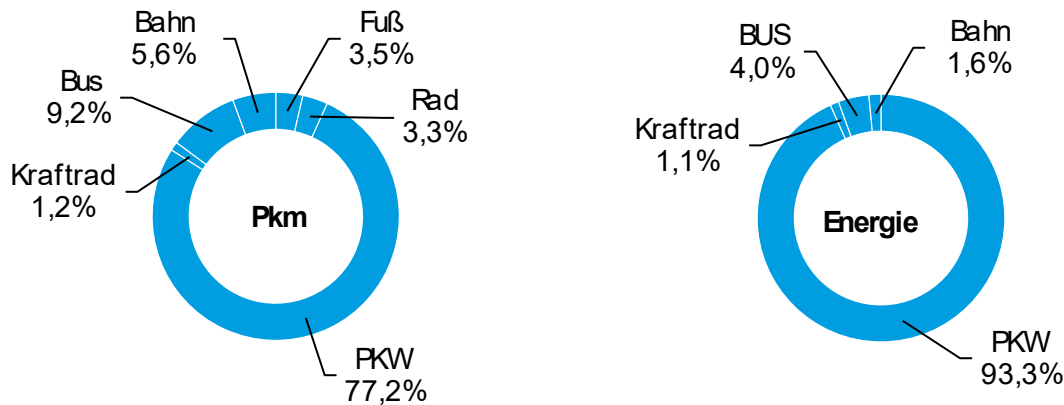


Abb. 16: Anteile der Verkehrsleistung in Personenkilometern (links) und Endenergiebedarf (rechts)

Der Personenverkehr benötigt demnach 6.817 MWh/a an Endenergie. Die PKW haben mit 6.359 MWh/a den größten Anteil. Der öffentliche Verkehr hat mit rund 273 MWh/a einen geringen Anteil an der Endenergie. Der Fußverkehr benötigt bilanziell keine Energie, beim Radverkehr ist der Stromverbrauch der E-Bikes mit eingerechnet. Durch den geringen Energieverbrauch von E-Bikes von 0,005 kWh/Pkm summiert sich die Energienachfrage auf rund 1.3 MWh/a. Fahrräder und E-Bikes sind damit zusammen mit dem Fußverkehr die energieeffizientesten Verkehrsmittel. Nach dieser Berechnung verursacht der Mobilitätssektor Treibhausgase von rund 2.056 Tonnen pro Jahr (vgl. Tabelle 4).

	Personenkilometer	Endenergie	Treibhausgase
Fuß	914.629 Pkm		
Rad	852.084 Pkm	1,3 MWh	0,4 t/a
PKW	19.977.071 Pkm	6.359 MWh	1.914 t/a
Motorrad: Kraftrad	298.297 Pkm	77 MWh	24 t/a
Bus	2.384.840 Pkm	273 MWh	83 t/a
Bahn	1.455.817 Pkm	107 MWh	34 t/a
Summe	25.882.738 Pkm	6.817 MWh	2.056 t/a

Abb. 17: Tabelle Verkehrsleistung

4.5 Integrierte Quartiersbilanz

Anhand der Ermittlung des Primärenergieaufwands im Quartier wird das „Global Warming Potential“ (GWP), also die quartiersbezogenen Auswirkungen durch THG-Emissionen auf den Klimawandel dargelegt.

Primärenergie

Für die Berechnung des Primärenergieeinsatzes werden alle erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Energieströme für Gewinnung, Umwandlung, Transport und Lagerung der bereitgestellten Endenergie

erfasst. Diese werden zu einem spezifischen Primärenergiefaktor zusammengefasst, der sich auf den Endenergieverbrauch bezieht.

Um den Begriff der Primärenergie gibt es eine große Begriffsverwirrung, weil unterschiedliche Berechnungsmethoden die gleiche Bezeichnung verwenden. Der deutlichste Unterschied ist die Berechnungsmethode nach dem Gebäudeenergiegesetz (GEG), die nur den nicht-regenerativen Anteil ausweist. So hat ein Holzpellets-Kessel nach GEG einen Primärenergiefaktor von 0,2, nach dem weit verbreiteten GEMIS-Verfahren allerdings den Wert 1,3 (GEMIS 4.95). Würde bei einem fiktiven Gebäude der Holzessel 100 MWh an Pellets benötigen, beträgt der Primärenergiebedarf nach GEG 20 MWh, nach GEMIS inkl. dem regenerativen Anteil 130 MWh. Die beiden Werte unterscheiden sich um den Faktor 6,5! Bei GEMIS wird zur Begriffsentwirrung der Indikator als kumulierter Energieverbrauch (KEV) bezeichnet. Daher ist die physikalisch-technische Optimierung des Quartiers vom normativen Nachweis zu unterscheiden.

Da Quartierskonzepte sich am GEG orientieren, werden die PE-Faktoren nach GEG verwendet, der nur den nichterneuerbaren Anteil der Primärenergie beinhaltet.

Abb. 18: Infobox Primärenergieverbrauch (PEV)

- Im Wärmebereich werden 17.348 MWh/a an Endenergie benötigt. An Primärenergie werden 7.807 MWh/a benötigt.
- Bei einem Stromverbrauch von 3.355 MWh/a Endenergie beträgt der Primärenergieaufwand rund 6.039 MWh/a.
- Der Ertrag der PV-Anlage beträgt rund 98,7 MWh/a, was einem Primärenergieaufwand von 276 MWh/a verglichen mit dem europäischen Verdrängungsstrommix entspricht.
- Für die Mobilität werden 6.817 MWh/a an Endenergie benötigt, der Primärenergieaufwand beträgt 7.500 MWh/a.

i **Werden die Nachfrage und die Erzeugung summiert, ergibt sich für das Quartier ein Primärenergieaufwand von rund 21.346 MWh/a.**

	Endenergie (EEV)	Primärenergie (PEV)
Wärmenachfrage der Gebäude	17.348 MWh/a	7.807 MWh/a
Stromnachfrage der Gebäude	3.355 MWh/a	6.039 MWh/a
Mobilität	6.817 MWh/a	7.500 MWh/a
Produktion PV	98,7 MWh/a	---
Summe Nachfrage	27.620 MWh/a	21.346 MWh/a

Abb. 19: Tabelle Primärenergieaufwand im Quartier (KEEA)

Treibhausgase

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

	GWP 20 Jahre	GWP 100 Jahre	GWP 500 Jahre
CO ₂ Kohlendioxid	1	1	1
CH ₄ Methan	72	25	7,6
Halon 1301	8.480	7.140	2.760
N ₂ O Lachgas	289	298	153
SF ₆ Schutzgas	16.300	22.800	32.600

Abb. 20: Tabelle Treibhausgaspotenziale einzelner Stoffeinträge in die Atmosphäre (in kg CO_{2aeq}/kg) (KEEA gem. IPCC)

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

Die Relation zwischen Endenergie und CO_{2aeq} / THG wird wiederum als Faktor angegeben. Bei den Faktoren werden häufig die Emissionen der Energieträgeraufbereitung berücksichtigt. Bei einem Energieträger wie Heizöl wäre es die gesamte Aufbereitung von der Bohrstelle über den Transport, das Raffinieren, die 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 seiner Nutzung die Relevanz für den Klimawandel zugeordnet werden. Die Einheit des Faktors ist üblicherweise kg/kWh Endenergie. Die Energieströme werden – differenziert nach den Energieträgern – mit CO_{2aeq}-Faktoren versehen. Die Summe bildet den Beitrag zum Treibhauseffekt. Da der Wert als Wirkindikator nicht dem tatsächlichen Massenstrom der Emissionen entspricht, ist eine Aussagefähigkeit nur im Vergleich gegeben. Beispielsweise bei der Gebäudesanierung ist nur ein Vergleich vor und nach der Sanierung um den Faktor n oder die eingesparten kg/CO_{2aeq} sinnvoll.

Für die Berechnung der quartiersbezogenen Auswirkungen auf den Klimawandel sind die Wirkfaktoren nach GEMIS verwendet worden. Diese beinhalten die Gase CO₂, CH₄ und N₂O. Die weiteren treibhausrelevanten Gase bleiben wegen ihres geringen Anteils unberücksichtigt.

- Die Gebäudewärme benötigt im Quartier rund 17.348 MWh/a an Endenergie. Daraus ergibt sich eine Auswirkung auf den Klimawandel von 2.847 tCO₂aeq/a.
- Der Strombedarf des Quartiers beträgt rund 3.355 MWh/a. Hierdurch werden 1.879 tCO₂aeq/a induziert.
- Der Ertrag der PV-Anlage von rund 98,7 MWh/a reduziert die THG-Emissionen im Vergleich zum europäischen Verdrängungsstrommix um rund 84,9 t/a.
- Der Kraftstoffverbrauch der Mobilität emittiert rund 2.056 t/a.

***i* Demnach hat das Oststadtquartier einen Effekt auf den Klimawandel von 6.782 tCO₂aeq/a.**

	Endenergie (EEV)	THG-Emission
Wärme der Gebäude	17.348 MWh/a	2.847 t/a
Elektrizitätsverbrauch	3.355 MWh/a	1.878,9 t/a
Mobilität	6.817 MWh/a	2.056 t/a
Produktion PV	98,7 MWh/a	--- t/a
Summe	27.620 MWh/a	6.782 t/a

Abb. 21: Tabelle Endenergieverbrauch und THG-Emissionen des Quartiers

TEIL II : Entwicklungspotenziale für das „Oststadtquartier“

5. Städtebauliche Entwicklungspotenziale für das Quartier

5.1 Baustruktur und Nutzung

i Welche Ziele gibt der Rahmenplan vor und wie könnten sie optimal umgesetzt werden?

Die Fortschreibung des Rahmenplanes von 2022 beinhaltet die Zielstellungen und Leitbilder für die langfristige Entwicklung des Stadtteils und seiner Wandlung zur Gartenstadt „Wohnen im Park“:

- Verbesserung der Wohnqualität innerhalb der Gebäude durch Sanierung und Aufwertung
- Verbesserung des Wohnumfeldes durch Gestaltung der öffentlichen und halböffentlichen Freiräume
- Stärkung der „Grünen Mitte“ und des öffentlichen Raumes
- Ästhetische Aufwertung des Stadtbildes
- Erhalt und Entwicklung der Quartiersstruktur der grünen Höfe
- Stärkung der Individualität durch bauliche, gestalterische und freiraumplanerische Maßnahmen
- Verbesserung des Images und der Nachbarschaftsbeziehungen durch soziale und gemeinwohlorientierte Aktionen, Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerwirksamkeit (Quartiersmanager)



Abb. 22: Ausblick in die Zukunft der grünen und belebten Innenhöfe (Quelle: Montage IBNuP)

Auf der Grundlage der Bestandsanalyse, der „Wünsche“ der Bewohner und der Abstimmungen mit Eigentümern wurde das Gestaltungs- und Durchführungskonzept erarbeitet und in folgendem Leitbild formuliert: Imagewandel „Von der Oststadt zur Gartenstadt“- klimagerecht miteinander leben.

Thesen:

- Die phantasievolle Gestaltung der Stadtteileingänge vermittelt den Übergang zu einem besonderen Wohngebiet.
- Die bewohnerfreundliche Gestaltung der öffentlichen und halböffentlichen Flächen fördert die Entwicklung vom Wohn- zum Lebensort.
- Eigenwirksamkeit der Bewohner bei Entscheidungen und Umgestaltungen erhöht die Identifikation.
- Die Gestaltung der öffentlichen Räume als Gemeinwohlfächen für alle Menschen („Grüne Mitte“, „Marktstraße“, Campus an der Mensa) regen zur vielfältigen Nutzung an und stärken die Verbundenheit mit dem Stadtteil und das Zusammenleben mit den Nachbarn.

5.2 Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsangebot

i **Wie die verkehrliche Einbindung, Parkflächen und Mobilitätsangebot entwickelt werden können, um die städtebaulichen Gesamtziele Pasewalks für das Quartier zu stützen, ist bereits Handlungsschwerpunkt im Programm „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“ und wird deshalb hier nur untergeordnet behandelt.**

Die verkehrliche Aufwertung und gesamtstädtische Einbindung des Quartiers ist im Rahmenplan/ISEK ausführlich behandelt und wird im Rahmen von „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“ durch die Stadt umgesetzt: Straßen werden erneuert und barrierefrei gestaltet, das Parkplatzangebot gestrafft, für den Fuß- und Radverkehr werden teilweise separate Verbindungsachsen erstellt u.v.m. Vor diesem Hintergrund besteht im Rahmen des vorliegenden IEQK ein sehr geringer Handlungsbedarf.

Um die Entwicklung eines regen Fuß- und Radverkehrs weiter zu unterstützen, wurde die Einrichtung eines Mobilitätspunktes an zentraler Stelle im Quartier diskutiert. Stadt und Bestandshalter stufen den Bedarf aktuell jedoch gering ein, mit Hinweis auf die starke Individualisierung des Verkehrs im ländlich-kleinstädtischen Raum. Dennoch sollte ein Ort im Quartier, der einige kleinteilige Grundfunktionen (wie Paketstation, Kiosk, ÖPNV, Lastenradverleih, WLAN-Hotspot, überdachter Treffpunkt etc.) in Betracht gezogen werden (siehe Maßnahmenblatt M2), um mittelfristig die Reduktion des motorisierten Individualverkehrs attraktiv zu gestalten.

Ähnliches gilt für die Errichtung von überdachten, barrierefreien Fahrrad- und Rollator-Abstellanlagen in unmittelbarer Gebäudenähe. Zwar haben in der Vergangenheit durchgeführte Erhebungen im Quartier eine eher geringe Relevanz für solche Abstellanlagen gezeigt. Die Nachfrage wird aber dann steigen, wenn das Entwicklungsziel einer seniorengerechten und familienfreundlichen Wohnumgebung zu einem vermehrten Zuzug solcher Nutzergruppen führt (siehe Maßnahmenblatt M1)

Freiraum, Grüne Infrastruktur und Klimafolgenanpassung

i Wie können die umfangreichen Außenanlagen im Sinne einer „Gartenstadt“ und der Vision 2035: Wohnen wie im Park: „3-30-300“ gestaltet werden?

Potentiale nutzen:

- Vorhandene öffentliche Grünflächen erhalten, ausbauen und weiterentwickeln zur besseren Wahrnehmbarkeit dieser besonderen Qualität des Wohnens und Lebens im Stadtteil
- Große halböffentliche Innenhofquartiere haben ein beträchtliches Potential für wohnungsnaher Freizeit-, Spiel- Ruhe- und Erholungsflächen sowie dem klimawirksamen Ausbau dieser Flächen
- Erhalt und Integration des bereits vorhandenen Großgrüns (Bäume, größere Gehölzflächen) in die zukünftige Planung
- Beachtung von bisherigen übergeordneten Wegebeziehungen, Anbindung an umgebende Kleingarten- und Naherholungsflächen,
- Aufwertung, Ergänzung und ggf. Erneuerung der vorhandenen Spielplätze, auch mit integrativen Spiel- und Freizeitangeboten
- Die attraktive Verknüpfung mit der Innenstadt und anderen Stadtteilen über „grüne Achsen“ regt zur autofreien und gesunden Fortbewegung an und dient nachhaltig dem Klimaschutz.
- Die „Grüne Mitte“ etabliert sich, wächst und strahlt aus. „Grün-Blau“ als Leitmotiv und Leitfarben des zukünftig klimawirksamen Stadtumbaus

Konkrete Maßnahmen:

- Neugliederung zur Aktivierung, Belebung und Erschließung des Außenraums durch Bereitstellung als Freiraum für die Gemeinschaft und Integration der unterschiedlichen Akteure
- Entwicklung und Umgestaltung zum barrierefreien Außenraum für generationsübergreifende Aktivitäten
- Schaffung diverser Rückzugsorte mit Aufenthaltsqualität
- Ergänzende Pflanzung von Schattenbäumen, Schattenhaine
- Errichtung von Wetterschutz und Möblierung
- Einsatz von Geländemodellierung, Topographie
- Umsetzung von Variantenreichtum in Belag und Grünflächen
- unter Einsatz von klimafesten Pflanzen und Klimabäumen
- Errichtung von pflegeleichten Pflanzkonzeption wie naturnahen Blühflächen und Magerrasen
- Integration von Nisthilfen und Insektenschutz
- Bodenverbesserung über z.B. Einsatz von mineralischem Mulch

- Planung von Regenwassermanagement "Schwammstadt" Umsetzung von Flächen für Rückhalt, Entsiegelung, Versickerung und Verdunstung
- Vorhalten von Sickerflächen, Zisternen, Rigolen und Feuchtbiotopen
- Kombination der Begrünung Fassade, Dach, Hof zur langfristigen und nachhaltigen Etablierung einer zusammenhängenden grünen Infrastruktur für das gesamte Quartier



Abb. 23: Gestaltungsplan A aus 1.Fortschreibung Rahmenplan (Quelle: IBNuP, 1. Fortschreibung Rahmenplan)

5.4 Gebäude

i Was sind die maximal möglichen Verbesserungen am Baubestand in Bezug auf Grundrissgestaltung, Barrierefreiheit und Gestaltung im Sinne der Ziele und Thesen aus Rahmenplanung und ISEK?

- Baumasse reduzieren und aufwerten – nachhaltig weiterbauen und ergänzen
- Innovatives nachhaltiges Bauen mit **dem Ziel der Klimaneutralität ist anzustreben.** (Laut dem aktuellen Stand zum Energiegesetz sollen Mehrfamilienhäuser bis 2030 der Energieeffizienzklasse D, bis 2040 der Energieeffizienzklasse C entsprechen.)
- Die Proportionen der Gebäude und Innenhöfe sollten dem menschlichen und kleinstädtischen Maßstab entsprechen.
- Langfristig wird ein Rückbau der fünf- und sechsgeschossigen Gebäude auf maximal drei bis vier Geschosse angestrebt. Dieses Ziel kann nur abschnittsweise erreicht werden.
- Die Sanierung und die Umgestaltung der Wohnblöcke sollten möglichst vielen Bedürfnissen gerecht werden und eine hohe Vielfalt sicherstellen.
- Umsetzung von energetischen und wohnungsmarkttechnischen Mindeststandards in Kombination mit Vielfalt und Flexibilität der Wohnungen

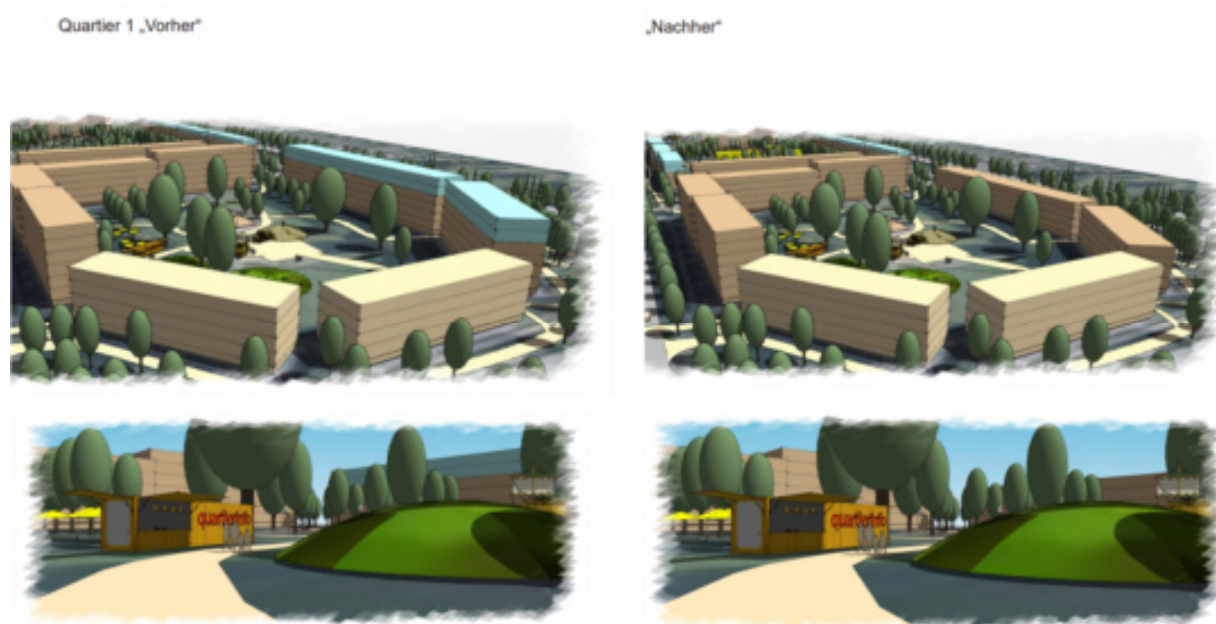


Abb. 24: Darstellung des Rückbaus (Quelle: IBNuP, 1.Fortschreibung Rahmenplan)

Konkrete Maßnahmen:

- Anpassung der Städtebauliche Proportionen durch Rückbau von Geschossen
- Gliederung der Fassaden durch Anbauten wie Wintergärten oder Laubengängen

- Veränderung der Gebäude-/Hofproportionen durch Geländemodellierung oder Topographie durch An-/Aufschüttung des Erdgeschoßbereiches
- Anpassung von Wohnungsgrundrissen für ein zukunftsfähiges, markt- und mieterorientiertes Wohnungsangebot im gesamten Quartier
- Umbau von Balkonen zu Wintergärten zur Schaffung von Freisitzen mit ganzjähriger Aufenthaltsqualität bei gleichzeitiger Aufwertung der Wohnungen
- Errichtung von Terrassen im Erdgeschoßbereich durch z.B. Geländemodellierungen
- Schaffung von Barrierefreiheit für alle Mieter durch Einbau von Aufzügen z.B. zentral außenliegend durch Anbau von Laubengangerschließung oder pro Aufgang Inliegend durch Grundriss-, Wohnungsanpassungen
- Schaffung von Freisitz-, Kommunikations- und Begegnungszonen z.B. durch angebaute Laubengangerschließung

Energetische Optimierungs- und Einsparpotenziale

i Das übergeordnete Ziel der EU und des Bundes ist bis zu Jahr 2045 ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand. Wie sehen die Potenziale aus, um die Energie- und Klimaschutzziele zu erreichen?

Die Potenziale bestehen grundsätzlich aus drei Handlungsbereichen,

- der Reduktion des Endenergieverbrauchs,
- der Steigerung der Effizienz bei den Energieumwandlungssystemen und
- der Steigerung des Ausbaus der erneuerbaren Energien.

Was bedeutet das für das Quartier Pasewalk-Ost?

Der Energieverbrauch lässt sich über energieeinsparende Maßnahmen reduzieren, indem z.B. die Gebäude energetisch saniert werden.

i Die im Quartier überwiegenden Plattenbautypen der 80er Jahre sind über die monolithische Bauweise ohne Versprünge oder komplexe Dachformen grundsätzlich gut energetisch sanierbar.

Der nächste Schritt ist die Steigerung der Energieeffizienz bei den Konversionstechnologien über die Transformation der Wärmeerzeugung, stromeffiziente Haushaltsgeräte oder effiziente Mobilität. Bei einer Steigerung der Effizienz werden die Umwandlungs-, Speicher- und Transportverluste minimiert. Neben den Gebäudeeigentümern als Akteure werden mit diesem Schritt weitere Akteure wie die Mieter und deren Nutzerverhalten angesprochen. Ein weiterer wesentlicher Akteur sind die Stadtwerke, in deren Aufgabenbereich die Transformation der Wärmeerzeugung bis zum Jahr 2045 fällt.

i Wesentliches Teilziel zum Erreichen des klimaneutralen Gebäudebestands ist die Dekarbonisierung des Wärmenetzes. Hierfür sind möglichst viele lokale erneuerbare Energiequellen zu erschließen.

Reduktion der Energienachfrage über einen guten Gebäudestandard

Voraussetzung für die Reduktion der Energieverbräuche im Gebäudebereich sind eine gute Wärmedämmung und die Verringerung der Lüftungswärmeverluste. Die Senkung des Wärmeenergiebedarfs über Gebäudesanierung hat absolute Priorität. Die nicht benötigte Energie braucht keine flächenintensiven Produktionsanlagen, die Heizlasten werden reduziert, die Wärmeversorgungs- und Speichertechnik kann kleiner dimensioniert werden. Gebäude mit einem geringen Wärmebedarf sind die Grundlage für die Wärmewende.

Die Kompaktheit der Gebäude – ein günstiges A/V-Verhältnis – begünstigt einen niedrigen Energieverbrauch und vereinfacht die Planung energieeffizienter Gebäude. Eine Bauform ohne komplexe Geometrien wie Dachgauben, Erker usw. kann den Heizwärmebedarf deutlich senken. Die Effizienzstrategie ist als wichtigste Maßnahme der Wärmeplanung inzwischen etabliert und wird daher nicht weiter ausgeführt.

Absenkung der technischen Temperaturen

Ein wesentlicher Aspekt zur Optimierung der Anlagentechnik ist die Absenkung der Temperaturen für Heizung und Warmwasserbereitung. Die Verbrennung von fossilen Energieträgern erfolgt bei rund 1.000 °C. Bei alten Heizsystemen ist daraus eine Heizkreistemperatur von 80 °C erzeugt worden. Die hohen Temperaturen waren nötig, um die benötigte Heizleistung über die Heizkörper auf die schlecht gedämmten Räume übertragen zu können. Dazu kommt die Notwendigkeit der thermischen Desinfektion des Warmwassers mit einem Temperaturbereich von über 55 °C.

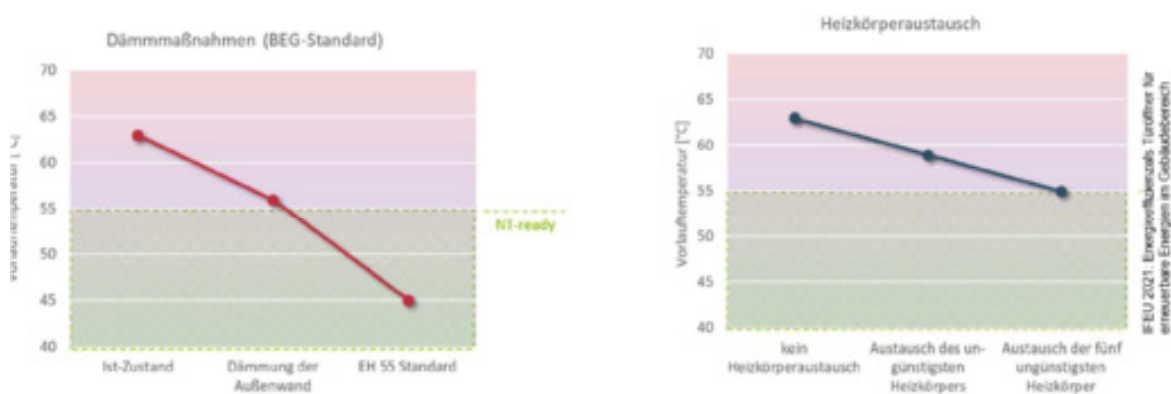


Abb. 25: Beispielhafte Darstellung der benötigten Vorlauftemperatur zur Raumerwärmung in Abhängigkeit verschiedener Sanierungsmaßnahmen (Grafik: IFEU)

Dem gegenüber steht die tatsächliche Nutzung von Raumtemperaturen um die 20 °C und Warmwassertemperaturen von rund 40 °C. Je näher das Temperaturniveau der Anlagentechnik an den genutzten Temperaturen liegt, umso günstiger können erneuerbare Energien in die Wärmeerzeugung eingebunden werden.

Ein Beispiel ist die im Gebäude integrierte Wärmepumpe. Die für Gebäude üblicherweise konstruierte Wärmepumpe liefert eine maximale Temperatur von etwa 53 °C. Eine höhere Temperatur wird bei Bedarf über einen Heizstab erzeugt, der direkt mit Elektrizität betrieben wird. Dies führt in der Praxis

häufig zu einem 50/50-Verhältnis, also eine Hälfte Elektrizität als Wärmepumpenstrom, die andere Hälfte Elektrizität für den Heizstab zum Nachheizen. Wäre das erforderliche Temperaturniveau kleiner als 53 °C, könnte über die Wärmepumpe die gesamte Wärmeerzeugung erfolgen und der Elektrizitätsbedarf für den Heizstab fiel nicht mehr an. Bei einer Wärmeversorgung über Wärmenetze gilt das ebenso. Sind die Gebäude in der Lage, über eine geringe Vorlauftemperatur versorgt zu werden, kann die Wärme deutlich effizienter über zentrale Wärmepumpen, Solarthermie usw. erzeugt werden.

Eine weitere zu lösende Aufgabe ist die Trinkwasserhygiene. Bei größeren Wohneinheiten muss zur normativen Sicherstellung einer hygienisch einwandfreien Wasserqualität das Wasser regelmäßig auf 65 °C erwärmt werden, um mögliche Keime und evtl. vorhandene Legionellen abzutöten. Alternativ kann das Verfahren der Ultrafiltration eingesetzt werden, bei dem eine unzulässige Vermehrung von Keimen auf rein mechanische Weise dauerhaft und sicher verhindert wird. Dies hat den Vorteil, dass niedrigere Temperaturen bei der Warmwasserbereitung ausreichen. Dadurch können Energieverluste reduziert werden, Wärmepumpen und Solarthermie laufen mit einem besseren Wirkungsgrad. Derzeit können nur mit Ausnahmegenehmigungen des Gesundheitsamts die Ultrafiltrationsanlagen für die Trinkwasserhygiene eingesetzt werden.

6.1 Ermittelte Wärme-Potenziale im Gebäudebereich

Bei konsequenter Umsetzung der hier beschriebenen Potenziale kann die Wärmenachfrage deutlich gesenkt werden. Dies reduziert langfristig die benötigte erneuerbare Energiemenge.

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

Methodik

Bei der berechneten Grundvariante wird von einem bestehenden Gebäudebestand ausgegangen. Für die Potenzialberechnung werden für die Wohngebäude die Potenziale nach der TABULA-Gebäudetypologie von Institut für Wohnen und Umwelt (IWU) angenommen. Alle Gebäude werden mit zwei Sanierungstiefen (Modernisierungspakete) betrachtet:

Das Modernisierungspaket 1 entspricht etwa den Vorgaben des GEG. (konventionell)

Das Modernisierungspaket 2 entspricht den bau- und anlagentechnischen Möglichkeiten für den jeweiligen Gebäudetyp und orientiert sich dabei an den für Passivhäuser üblichen Baustandards. (zukunftsweisend)

i **Aufgrund der Notwendigkeit von einem klimaneutralen Gebäudebestand bis 2045 wird das Modernisierungspaket 2 (zukunftsweisend) verwendet. Die Maßnahmen sind deutlich umfangreicher als bei Potenzial 1. Es orientiert sich an den heute technisch bzw. baupraktisch realisierbaren Techniken. Elemente des Modernisierungspaketes 2 sind unter anderem:**

- Dämmung des Dachs (30 cm),

- Dämmung der Außenwände mit einem 24 cm starken Wärmedämmverbundsystem (WDVS),
- Einbau einer 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung inkl. gedämmtem Rahmen (Passivhaus-Fenster)
- Dämmung der Kellerdecke (12 cm).
- Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung.

In Abbildung 26 sind verschiedene Maßnahmen von Modernisierungspaket 1 und Modernisierungspaket 2 am Beispiel des Bautyps WBS70 grafisch gegenübergestellt.

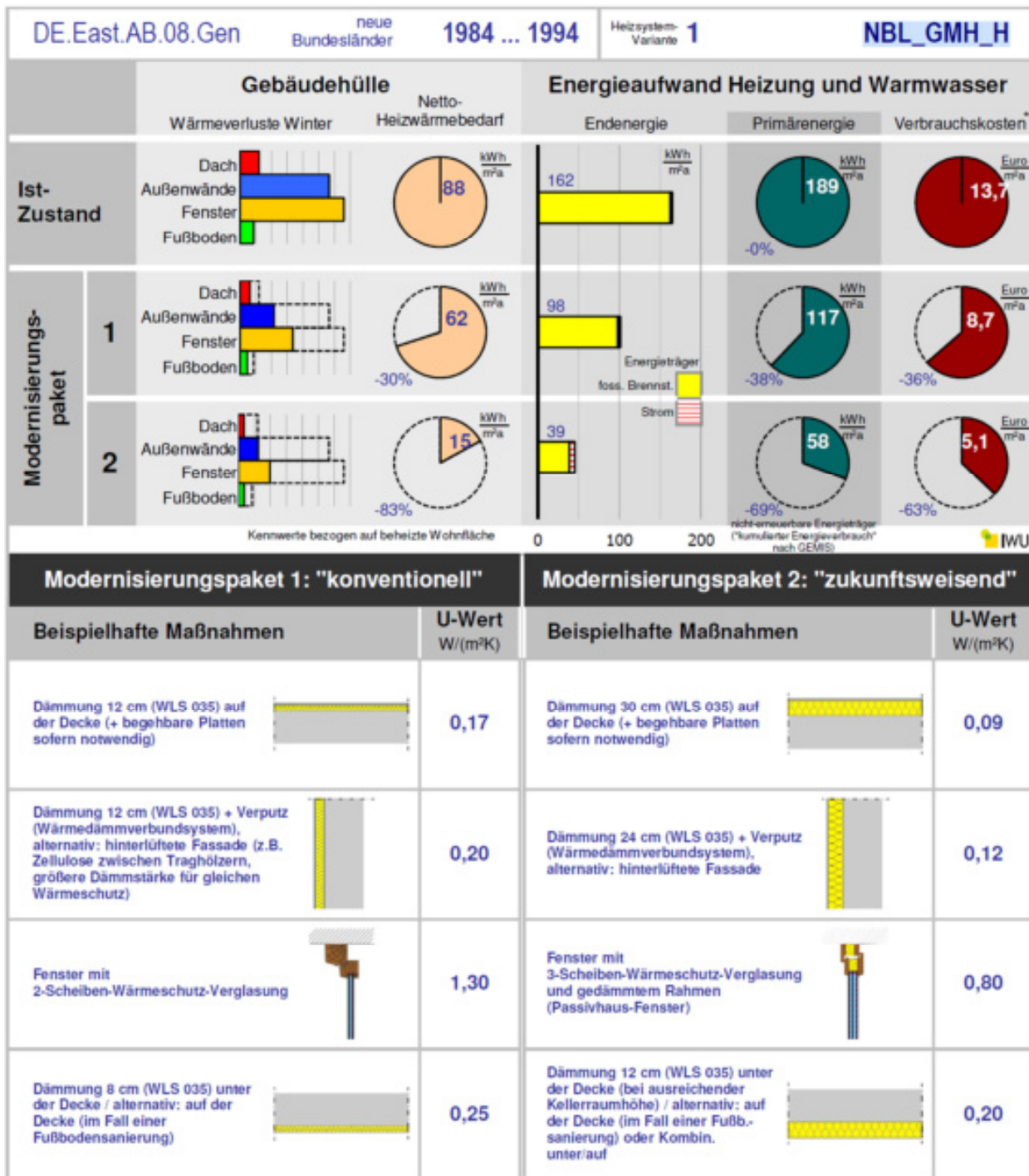


Abb. 26: Verschiedene Sanierungsvarianten nach TABULA

Der Netto-Heizwärmebedarf würde sich bei Umsetzung des Modernisierungspaketes 2 auf 15 kWh/m²a reduzieren. Das gewählte Beispiel aus Tabula wird noch mit einer Gas-Zentralheizung beheizt. Da dies heutzutage nicht mehr zeitgemäß ist, wird entweder von einer weiteren Versorgung über das Wärmenetz oder von einer gebäudeweisen Versorgung mit Wärmepumpen ausgegangen. Das Entzugssystem für Umweltwärme kann Luft oder auch ein gemeinsames Sondenfeld mit einem „kalten“ quartiersweiten Wärmenetz sein. Das ist vom Transformationskonzept des vorhandenen Wärmenetzes abhängig. Die Endenergie im TABULA Vergleichsgebäude „zukunftsweisend“ beträgt 39 kWh/m²a, in der weiteren Berechnung wird dieser auf 40 kWh/m²a aufgerundet.

Die Einordnung der Potenziale 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.

Nichtwohngebäude	Vergleichswert (Potenzial 1) [kWh/m ² a BGF]	Zielwert (Potenzial 2) [kWh/m ² a BGF]
Alten- und Pflegeheime	173	80
Freiwillige Feuerwehren	142	75
Kindertagesstätten	115	73
Schulen, allgemein	102	65
Verkaufsstätten	153	87
Werkstätten	82	54
Turn- und Sporthallen	136	73

Abb. 27: Tabelle Beispiele für Potenziale der Nichtwohngebäude, Sektor Wärme (AGES)

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

Ergebnis

Für die weiterführende Betrachtung wird das Modernisierungspotenzial 2 genommen. Dies entspricht in der Sanierungstiefe den Klimaschutzzielen.

- i** Die geeigneten Maßnahmen nach Potenzial 2 bewirken eine Minderung der Wärmebedarfs um 66 % bezogen auf das Basisjahr 2022. Den größten Anteil am Einsparpotenzial bietet dabei immer die Dämmung der Gebäudehülle.
- i** Insgesamt kann der Wärmebedarf aller Gebäude im Quartier von rund 17.348 MWh auf rund 5.799 MWh reduziert werden.

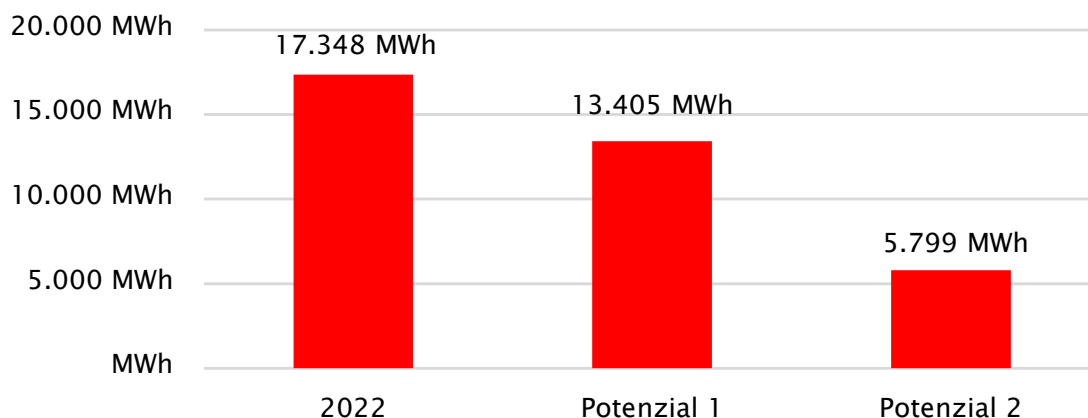


Abb. 28: Grafik Wärmepotenziale im Quartier

6.2 Strompotenziale

Methodik

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. Für das Potenzial wird ein Wert von 16 kWh/m² pro Jahr angenommen. Für die Nichtwohngebäude werden die Werte nach AGES (Tabelle Abbildung 29) zugrunde gelegt.

Nichtwohngebäude [kWh/m ² a BGF]	Zielwert (Potenzial)
Alten- und Pflegeheime	10
Freiwillige Feuerwehren	5
Kindertagesstätten	10
Schulen, allgemein	5
Verkaufsstätten	76
Werkstätten	15
Turn- und Sporthallen	9

Abb. 29: Tabelle Beispiele für Potenziale der Nichtwohngebäude, Sektor Strom (AGES)

Ergebnis

Im Wohngebäudebereich besteht durch die hohe Elektrifizierung mit Haushalts- und Konsumgegenständen ein geringes Einsparpotenzial bei Elektrizität.

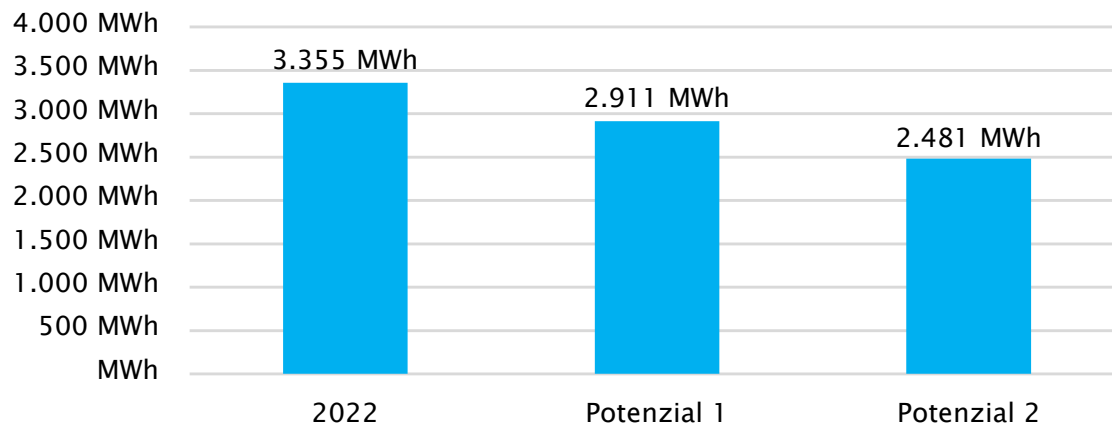


Abb. 30: Grafik Strompotenziale im Quartier

- i** **Werden die Möglichkeiten zur Einsparung elektrischer Energie über Anzahl und Effizienz der Elektrogeräte nach Potenzial 2 vollständig ausgeschöpft, so reduziert sich die Stromnachfrage um rund 26 % des Ausgangszustandes.**

6.3 Mobilitätspotenziale

Methodik

Die Strategie für die Mobilitätswende besteht in der folgenden Zielhierarchie:

Verkehrsvermeidung über die Reduktion der Personenkilometer: Die Vermeidung von Personenverkehr ist der effektivste Weg, Endenergie und THG-Emissionen zu reduzieren. Eine Verkehrsvermeidung bedeutet:

- Den Weg nicht anzutreten, indem zum Beispiel im Homeoffice gearbeitet wird.
- Die Strecke zu verkürzen, in der Fachsprache als „Reduktion der Entfernung zur Wohnfolgeeinrichtung“ bezeichnet. Dies wird durch wohnortnahe Infrastruktur sowie guten Städtebau und Regionalplanung ermöglicht.
- Für den Bereich der Verkehrsvermeidung wird von einem leichten Rückgang der Personenverkehrsmenge (von 25 auf 23 Mio. Pkm/Jahr) ausgegangen (Abb. 31).

Verkehrsverlagerung auf energieeffizientere Verkehrsmittel (z. B. Fahrrad) und Bündelung von Verkehren (z. B. über Bus, Bahn und Fahrgemeinschaften). Es wird von einer deutlichen Verlagerung der Wege auf den Fuß- und Radverkehr ausgegangen. Über die Wege zu Wohnfolgeeinrichtungen ist das Schöpfen dieser Potenziale möglich. Bei der Verkehrsverlagerung vom PKW auf den Fuß- und Radverkehr und den öffentlichen Verkehr wird von einem Potenzial von 45 % ausgegangen. Auf den Fußverkehr wird 5 % verlagert. Mit 20 % Verlagerung auf den Radverkehr wird dieser deutlich gestärkt.

Aufgrund der aktuellen Entwicklung wird von einem E-Bike Anteil von 50 % ausgegangen. E-Bikes benötigen im Vergleich zum PKW kaum Energie (ca. 0,005 kWh/Pkm, im Vergleich dazu: Benzinfahrzeuge im Mittel 0,3 kWh/Pkm). Weitere Potenziale bestehen über den Ausbau des ÖV zur Bündelung von Mobilitätsbedarfen. Hier wird von einem Verlagerungspotenzial von 20 % ausgegangen.

Verbesserung der Antriebstechnologie: Die zukünftige Fahrzeugtechnologie mit hocheffizienten Verbrennungsmotoren und Elektroantrieben bietet weitere Möglichkeiten, den Energieverbrauch und die THG-Emissionen zu reduzieren. Bei der Entwicklung der Fahrzeugtechnik und dem Wechsel zur Elektromobilität wird die bundesweite Entwicklung berücksichtigt. Hierfür werden die spezifischen THG-Emissionen berücksichtigt, die sich kontinuierlich über die Verbesserung der Fahrzeugtechnik und die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien im Treibstoff verringern. So reduziert sich zum Beispiel der spezifische Emissionsfaktor der Treibhausgase für Elektro-PKW zum Teil über einen verbesserten Antrieb, überwiegend aber über das Absenken der spezifischen Emissionen des Strom-Mixes durch den Ausbau der erneuerbaren Energien. Deshalb sind die Emissionen von Elektro-PKW aktuell noch nahe bei den fossil betriebenen PKW, in 30 Jahren bei einem angenommenen bundesweiten 100 % EE-Ausbau jedoch nahezu null. Weiterhin werden wegen den schlechten Gesamt-Wirkungsgraden weitere Energieträger wie Wasserstoff, Methan oder E-Fuels bei den Potenzialen nicht berücksichtigt.

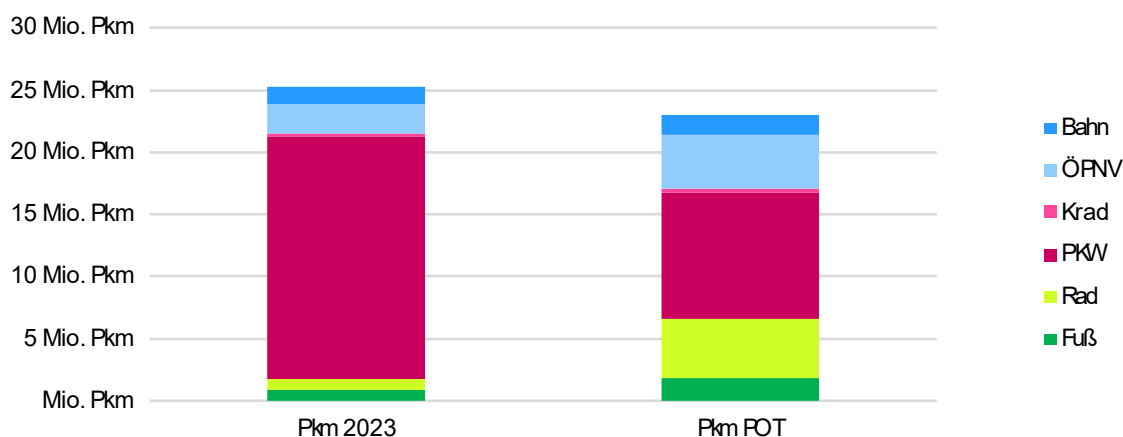


Abb. 31: Grafik Potenziale der Verkehrsleistung im Untersuchungsgebiet (eigene Berechnungen)

Ergebnis

i Über die Potenziale Vermeidung, Verlagerung und verbesserte Technologie könnte die Energienachfrage für Mobilitätsbedürfnisse bezogen auf das „Oststadtquartier“ von 6.655 MWh auf bis zu 1.655 MWh reduziert werden (Abbildung 32). Dies setzt aber einen konsequenten Sinnes-, Verhaltens- und Technologiewandel voraus.

Über eine starke Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs auf den ÖPNV könnten viele Personenverkehrsströme gebündelt werden. Um dieses Verlagerungspotenzial zu erschließen, wäre ein Ausbau des ÖPNV, mit einer Erhöhung der Bedienungs- und Erschließungsqualität, erforderlich. Der Radverkehr müsste zur Erreichung der Klimaschutzziele im Mobilitätssektor eine deutlich größere Rolle einnehmen. Insbesondere Leichtfahrzeuge wie S-Pedelecs (bis 45 km/h) könnten durch gut ausgebaute regionale Radrouten verstärkt eingesetzt werden und so den Pkw-Verkehr ersetzen.

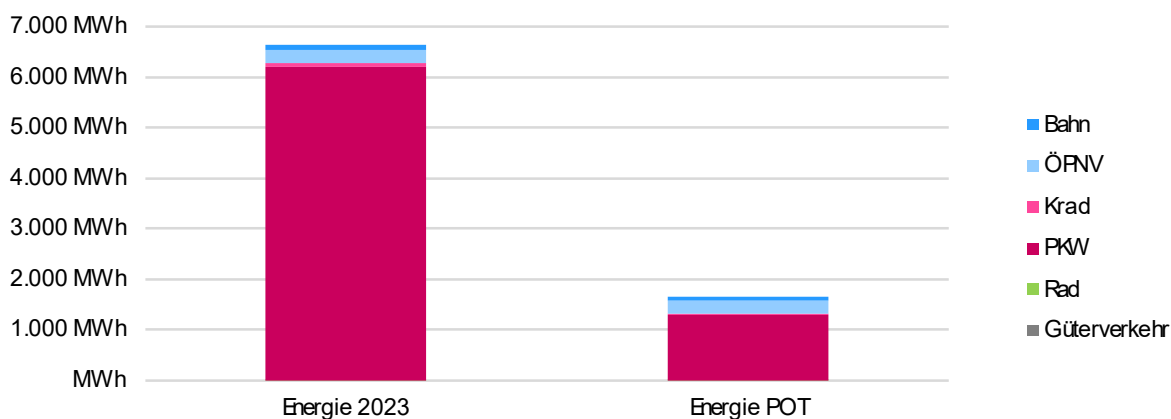


Abb. 32: Grafik Potenziale zur Reduktion der Energienachfrage im Verkehrssektor im Untersuchungsgebiet (eigene Darstellung)

Bei der Berechnung der Potenziale wird davon ausgegangen, dass die Fahrzeuge überwiegend durch Elektrotraktion angetrieben werden. Dementsprechend sind die Treibhausgasemissionen vorwiegend von Strommix abhängig. Bei der Berechnung des Energieeinsparpotenzials wird von einer zukünftigen 100%igen EE-Versorgung ausgegangen, der Emissionsfaktor beträgt so geschätzt 50 g/kWh. Damit würden die quartiersweiten THG-Emissionen auf rund 215 t/a sinken.

4.4 Zusammenfassung der Energie- und THG-Potenziale

Methodik

Grundlage für die Zusammenfassung ist die Ermittlung der benötigten Endenergie in den Sektoren Wärme, Elektrizität und Mobilität. Die KfW als Fördermittelgeber für das Konzept schreibt eine Bilanzmethodik vor, die sich am Gebäudeenergiegesetz (GEG) orientiert.

- Für die Berechnung des Primärenergiebedarfs (PE) und der quartiersbezogenen Auswirkungen auf den Klimawandel (Treibhausgase, THG) sind die Wirkfaktoren nach Vorgabe der KfW in Anlehnung an Anlage 4 zu § 22 Absatz 1 GEG zu verwenden.
- Bei erneuerbaren Energietechnologien wird nach Vorgabe der KfW die THG- und PE-Einsparung nach dem Verdrängungsstrommix genommen. Der beträgt bei Photovoltaik 860 g/kWh (Abb. 33).

Kategorie Energieträger	Energieträger	THG Emissionsfaktor (kg CO ₂ -Äquivalent pro kWh)	PE Primärenergie-faktor (nicht erneuerbarer Anteil)
Fossile Brennstoffe	Heizöl	0,31	1,1
	Erdgas	0,24	1,1
	Flüssiggas	0,27	1,1
	Steinkohle	0,4	1,1
	Braunkohle	0,43	1,2
Biogene Brennstoffe	Biogas	0,14	1,1
	Bioöl	0,21	1,1
	Holz	0,02	0,2
Strom	Netzbezogener Strom	0,56	1,8
	Erneuerbarer Strom lokal (Im Quartier erzeugter Strom aus PV oder Windkraft)	0	0
	Verdrängungsstrommix	0,86	2,8
Wärme, Kälte	Erneuerbare Wärme (Erdwärme, Geothermie, Solarthermie, Umgebungswärme)	0	0
	Erdkälte, Umgebungskälte	0	0
	Abwärme aus Prozessen	0,04	0
Nah-/Fernwärme bis 400 kW	Nah-/Fernwärme aus fossilen Brennstoffen, mind. 70 % aus KWK	0,18	0,7
	Nah-/Fernwärme aus erneuerbaren Brennstoffen, mind. 70 % aus KWK	0,04	0,2
	Nah-/Fernwärme aus fossilen Brennstoffen, ohne KWK	0,3	1,3
	Nah-/Fernwärme aus erneuerbaren Brennstoffen, ohne KWK	0,06	0,2
Nah-/Fernwärme größer 400 kW	Nah-/Fernwärme individuell	individuelle Berechnung unter Berücksichtigung der Vorgaben gemäß § 22 Absatz 2 bis 4 GEG	
Sonstiges	sonstige Energieträger	Ansatz individueller Faktoren	

Abb. 33: Tabelle Spezifische Emissions-/ und Primärenergiefaktoren ausgewählter Endenergieträger,
(6000004999_F_201_202_432_gBzA_Energetische_Stadtsanierung.pdf)

Ergebnis

- i Ist-Zustand: Die jährliche zusammengefasste Endenergienachfrage aus allen Sektoren Wärme, Elektrizität und Mobilität inkl. PV-Strom beträgt 27.620 MWh. Die Nachfrage induziert rund 6.782,5 Tonnen an Treibhausgasen und benötigt rund 21.346 MWh an Primärenergie.**

Über die ermittelten Potenziale wird eine Gesamtreduktion berechnet. Diese ist vereinfacht betrachtet die Bestandsmenge minus dem Potenzial. In Worten: Die potenzielle Reduktion der jährlichen Endenergienachfrage von 2022 bis 2045 beträgt 17.546 MWh/a, die Reduktion pro Jahr 798 MWh.

- i Einsparpotenzial Energie: Über die gebäudetypologische Betrachtung lässt sich bei einer effektiven Sanierung (Potenzial 2) der Bestandsgebäude die Nachfrage nach Wärme um 66 % und die Nachfrage nach Elektrizität um 26 % senken.**

Aus den gebäudetypologischen Potenzialen zur Energieeinsparung bei Wärme und Elektrizität sowie der Mobilität und aus dem Ausbau von erneuerbaren Energien ergibt sich die potenzielle Emissionsminderung treibhausrelevanter Gase.

- i Einsparpotenzial Treibhausgase: Die potenzielle Reduktion an Treibhausgasemissionen beträgt 4.493,5 t/a bis zum Jahr 2045 (Basisjahr 2022). Die jährliche Reduktionsrate beträgt 161,6 t/a.**

An Primärenergie werden potenziell insgesamt 12.670 MWh/a eingespart, das entspricht einer jährlichen Reduktion von 437 MWh/a.

	Endenergie	THG-Emissionen	Primärenergie
Wärme der Gebäude	11.549 MWh/a	2.500 t	6.647 MWh/a
Elektrizität	874 MWh/a	489,7 t	1.574 MWh/a
Mobilität	5.122 MWh/a	1.503,9 t	4.449 MWh/a
Summe Nachfrage	17.546 MWh/a	4.493,5 t	12.670 MWh/a
PV-Anlagen	1.091 MWh/a	-938,3 t	-3.055 MWh/a
Summe gesamt	K. Ändrg.. 17.546 MWh/a	3.555,3 t	9.615 MWh/a
Reduktion pro Jahr bis 2045	798 MWh/a	161,6 t	437 MWh/a

Abb. 34: Tabelle Potenzielle jährliche Reduktion von Primär- und Endenergiebedarf sowie CO₂-Emissionen nach Potenzial 2

7. Fazit

7.1 Städtebau

Für das „Oststadtquartier“ werden im ISEK und in der Rahmenplanung umfassende städtebauliche und soziale Entwicklungsschritte insbesondere im Hinblick auf das Wohnungsangebot und die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum erarbeitet und im vorliegenden IEQK vertieft. In diesen Handlungsfeldern bestehen für das Quartier immense Potenziale, es zu einem sozial und demografisch durchmischten, attraktiven, alle Grundfunktionen abdeckenden grünen Wohnquartier zu machen.

Treibende Kraft für die Quartiersentwicklung und Leitlinie auch für dieses IEQK ist deshalb der Städtebau, nicht die Energieeffizienz. Die energetischen Potenziale und Maßnahmenvorschläge folgen den städtebaulichen Bedarfen. Diese sind nach jahrelanger Konzeption, Übernahme in das Städtebauförderprogramm „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“, Planung, teilweiser Umsetzung ausreichend bekannt und legitimiert, die energetischen Bedarfe zur Hebung aller Potenziale möglicherweise weniger. Deshalb soll ihre Beschreibung und Legitimation im folgenden Kapitel als Hinführung zum Maßnahmenkonzept in Teil III ausreichend Raum erhalten.

7.2 Energie und Klimaschutz

Beim energieeffizienten Bauen und Sanieren wird gerne die Frage gestellt: „Ist es besser, den Klimaschutz über eine effiziente Versorgungs- und Anlagentechnik zu lösen als über die Gebäudedämmung?“ Eine Antwort darauf wäre: „Falls ja, braucht es keine Dämmung, was die architektonischen Freiheiten erhöhen würde.“ Eine erweiterte Frage ist: „Mit welchem Gebäudestandard lässt sich welche Versorgungstechnik am besten realisieren?“ Die Antwort hier: „Die vorherigen Kapitel haben aufgezeigt, dass nur eine kombinierte Betrachtung sinnvoll ist.“

Eine differenzierte Energieplanung stellt nicht die Frage Bau- oder Anlagentechnik, sie kombiniert die Bau- und Anlagen- und Versorgungstechnik mit der günstigsten Lösung für den projektierten Standort. Die Begründung lässt sich aus der folgenden Betrachtung der Energieströme ableiten:

- **Bautechnik:** Das Ende der Wärmeenergieströme ist der Transmissionswärmeverlust durch die Gebäudehülle. Das Dämmen und Dichten der Gebäudehülle senkt auf jeden Fall den Heizwärmebedarf, unabhängig von der Anlagen- und Versorgungstechnik. Die Mindestanforderungen nach dem GEG - mit U-Werten von rund $0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ für opake (= nichttransparente) Bauteile und rund $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ bei Fenstern - reduzieren schon deutlich die Wärmeverluste. Passivhäuser mit einem U-Wert von $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ für opake Bauteile sind nochmals deutlich besser. Dazu kommen die städtebaulichen und architektonischen Ansätze. Dieser Technologiebereich sorgt also dafür, dass die Gebäude möglichst wenig Wärme verlieren.
- **Anlagentechnik:** Davor geschaltet ist die Wärmeerzeugung, eventuell die Speicherung über einen Pufferspeicher, die Wärmeverteilung über Rohrleitungen und die Übergabe an den Raum. Alle diese Elemente haben Energieverluste. Der Wärmeerzeuger hat evtl. Abgas- und Stillstandsverluste, die Rohrleitungen haben Verluste durch Wärmeabstrahlung der Rohre, der Heizkörper hat Verluste bei der Wärmeübergabe an den Raum. Bei der gebietszentralen Wärmeerzeugung kommen die Wärmeverluste des Wärmenetzes noch dazu. Über moderne Technik können diese Verluste reduziert werden. Dabei greift die Optimierung der Anlagentechnik unmittelbar auf die Bautechnik zu. Verlieren die Gebäude über eine gute Bautechnik wenig Energie, braucht den Räumen auch nur wenig Energie zugeführt werden. Dies verschlankt den anlagentechnischen Aufwand. Die Wärmeerzeuger können kleiner, die Leitungen dünner, die Heizkörper kleiner und die Systemtemperaturen können niedriger ausfallen, was wiederum zu besseren Wirkungsgraden bei der Wärmeerzeugung führt und den ökologischen Rucksack beim Rohstoffeinsatz reduziert.
- **Temperaturniveaus:** Ist die Bau- und Anlagentechnik so ausgelegt, dass die Temperaturen der Energiedienstleistung nur knapp über den benötigten Temperaturen liegen (ca. 20 °C für die

Räume, ca. 45 °C für Warmwasser), haben Wärmeerzeuger wie Wärmepumpen deutlich bessere Leistungszahlen. Gleichzeitig nehmen die Verluste auch über Speicher und Leitungen deutlich ab. Ein Temperaturniveau unter 55 °C wird als NT-ready bezeichnet. Besser sind 50°C als maximale Erzeugertemperatur.

- **Transformation der eingesetzten Energieträger:** Die bisherige Wärmeversorgung erfolgt über Erdgas und Heizöl. Im anstehenden Transformationsplan der Stadtwerke wird der Weg aufgezeigt, wie die zukünftige Wärmeerzeugung erneuerbar und regional erfolgen kann. Die energetische Sanierung würde die zukünftige Heizlast und das notwendige Temperaturniveau senken. Damit würde die Transformation zu einer klimaneutralen Wärmeerzeugung deutlich begünstigt werden.

So folgen physikalisch betrachtet die technologischen Abschnitte nacheinander. Die Anlagentechnik versorgt die Gebäude mit Wärme, die Bautechnik lässt die Wärme in den Räumen. Dazu kommen noch die Warmwasserbereitung, die Kühlung, die Lüftung, Licht, Elektrizität (auch Elektromobilität) und weitere Anforderungen, die an sanierte oder neu gebaute Gebäude gestellt werden. Deshalb sind alle physikalisch-technologischen Abschnitte so sinnvoll zu kombinieren, dass am Ende die benötigte Energie und die emittierten Treibhausgase möglichst gering sind.

Saisonale Last und stadtweite Sektorkopplungen

Ein weiterer Aspekt sind Koppelprozesse und Sektorkopplungen. Koppelprozesse produzieren aus einem Energieträger mehrere weitere Energieträger, wie zum Beispiel die Kraft-Wärme-Kopplung. Eine Sektorkopplung koppelt mehrere Verbrauchssektoren an einen Energieträger, zum Beispiel Gebäude und Mobilität über die Lademöglichkeit von Elektrofahrzeugen am Gebäude.

Ein weiterer Aspekt ist die Frage nach den Energieträgern für alle energetischen Dienstleistungen im Gebiet. Hier ist es sinnvoll, die lokalen Ressourcen der solaren Einstrahlung und der Umweltwärme auch im Quartier so gut wie möglich zu nutzen. Grundsatz wiederum: Je geringer der Verbrauch und je gleichmäßiger und niedriger die Last (Stichwort kalte Dunkelflaute), desto besser lässt sich das Gebiet im energetischen Gesamtsystem der Stadt Pasewalk integrieren.

Aus kommunaler Sicht ist bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung die regionalökonomisch-volkswirtschaftliche Sicht zu beachten. Über den energetischen Transformationsprozess verringert sich das Wechselgeschäft „Einkauf fossiler Energieträger“ mit entsprechendem Kapitalabfluss aus Pasewalk zu wirtschaftsfördernden Marktmechanismen im Bereich der Gebäudeerstellung, -sanierung und regionaler Energieproduktion. Regionalisierte Kapitalströme induzieren indirekte und direkte Arbeitsmarkteffekte und tragen zur regionalen Wertschöpfung bei. Energieeffizientes und ressourcenschonendes Bauen und Sanieren ist deshalb ein Beitrag zur regionalen Wirtschaftsförderung. Eine Kopplung der Verbraucher-, Erzeuger- und Speichertechnologien mit dem Strommarkt schaffen weitere Möglichkeiten, die Kosten für den Wärmeendkunden zu reduzieren.

TEIL III – Anstehende Schritte und Maßnahmen

8. Transformationspfad am Beispielgebäude Lessingstraße 20 – 22

Um die baulichen (Sanierungs-)Maßnahmen und ihre energetische Ausgestaltung gut greifbar darzustellen, werden sie anhand eines Beispielgebäudes beschrieben. Die Lessingstraße 20 – 22 repräsentiert mit ihrer ortstypischen WBS70-Bauweise praktisch den gesamten Wohnbaubestand im „Oststadtquartier“. Somit sind die Zielstandards und Maßnahmenvorschläge auf das ganze Quartier übertragbar. (Die zusätzliche Schaffung eines höherwertigen Angebots durch Neubau zur sozialen Ausdifferenzierung ist wünschenswert, jedoch nicht im vorliegenden IEQK behandelt.)

8.1 Städtebauliches (realistisches) Zielszenario im Sinne des Rahmenplans

i Anpassung des Wohnungsangebots im Bestand durch Ausdifferenzierung und Modernisierung der Wohnungsgrundrisse und teilweisen Rückbau.

- **Kleinere seniorengerechte, barrierefrei erschlossene Wohnungen**
- **Familientaugliche größeren Wohnungen mit Freisitz, Außenbad u.a.**
- **Aufwertung durch Balkone, Wintergärten, Fahrstühle**
- **Attraktivierung der Freianlagen**

Ist-Zustand Lessingstraße 20 - 22

Der Wohnungsbestand ist derzeit unverändert gegenüber dem Errichtungszustand. Das Segment Lessingstraße 20-22 besteht aus 3 Treppenaufgängen A – C mit 5 Geschossen, ohne Aufzug, mit innenliegenden Bädern, sehr kleinen Küchen und kleinen Balkonen. Die folgenden Wohnungsgrößen sind auf allen Geschossen gleich:

- A: 1 Dreiraumwohnung: 66,60 qm mit Balkon
 1 Einraumwohnung: 25,81 qm
 1 Zweiraumwohnung: 50,65 qm mit Balkon
- B: 2 Dreiraumwohnungen: jeweils 60,64 qm mit Balkon
- C: 2 Vierraumwohnungen: jeweils 71,57 qm mit Balkon

Bedarf und Anpassungsszenario

Das Ziel der Veränderung der Grundrisse ist es, den individuellen Wohnbedürfnisse und den familiären Veränderungen innerhalb des Quartieres bzw. des Blockes gerecht werden zu können.

Es besteht auch in Zukunft Bedarf an kleinen seniorengerechten Wohnungen (2-3 Zimmer). Größere familiengerechte Wohnungen sind nicht vorhanden.

Der Wunsch vieler Mieter ist es, ausreichend Platz in Küchen und auf Balkonen zu haben. Die innenliegenden WCs werden oft kritisch gesehen. Die kleinen Kinderzimmer mit 10 qm werden als sehr beengt empfunden.

Es sollte ein Mix aus verschiedenen großen zeitgemäßen Wohnungen mit verschiedenen Standards entstehen.

Dabei sollen größere und familiengerechte Wohnungen neben kleinen seniorengerechten Wohnungen angeordnet werden. Alle Wohnungen sollten weitestgehend barrierefrei erschlossen werden, also an einen Aufzug durch Laubengang oder Einbau im Gebäude angebunden sein.

Alle Wohnungen sollen durch größere Balkone oder Wintergärten aufgewertet werden, Küchen und Bäder möglichst mit natürlicher Belüftungsmöglichkeit, also Fenster versehen sein.

Konkrete Lösungsansätze und Umsetzung

Die Veränderungen der Wohnungsgrundrisse orientieren sich an der Nachfrage am Wohnungsmarkt und den Erfahrungen der Wohnungsunternehmen in der täglichen Praxis.

Die Entwürfe für die Grundrissanpassungen sollen durch minimale Eingriffe an der Bausubstanz der WBS 70 Systemplattenbauten maximale Qualitätsverbesserung erreichen. Die Plattenbaustruktur ist durch die integrierte Bewehrung und Verbindung der Platten ein in sich geschlossenes statisches System, sodass jeder Eingriff größere konstruktive Maßnahmen erforderlich machen kann. Deshalb ist es im Sinne der Kostenreduzierung und der Wirtschaftlichkeit sinnvoll, die Veränderung von Wänden und Durchbrüchen so gering wie möglich zu halten und besser durch die Nutzungsänderung der Räume eine höhere Wohnqualität herzustellen (z.B. ehemalige Küche wird zum Bad, kleines Kinderzimmer wird Küche, ehemaliges Bad wird Flur/ Abstellraum /Hauswirtschaftsraum).

Die Neuorganisation von Wohngrundrissen kann durch Schließen und Öffnung von Türöffnungen in Kombination mit der Optimierung von der Lage und Dimension von Küche und Bad mit überschaubarem und gut planbarem Aufwand umgesetzt werden.

Im Zuge dieser Veränderungen können auch barrierefreie Wohnungen einschließlich des Sanitärbereiches entstehen, z.B. durch tatsächlich bodengleiche Duschen (Sanierungssystem für WBS 70 Badzellen).

Die Erstellung eines barrierefreien Zugangs durch die Nachrüstung eines Aufzugs, zumindest in Teilbereichen des Blocks oder Quartiers, ist die Voraussetzung, um langfristig den Verbleib von Alt-Mietern auch bei voranschreitenden Einschränkungen der Mobilität im Alltag im Quartier, zu gewährleisten.

Sollte der Einbau eines Aufzuges keine realisierbare Option sein, sollten alternativ Erdgeschoßwohnungen barrierefrei erschlossen werden.

Die aus der Systembauweise des WBS 70 resultierenden Nachteile hinsichtlich der Raumhöhe, Raumgröße und des Schallschutzes können mittels minimalinvasiver Eingriffe nicht abgestellt werden. Durch Grundrissoptimierung und Aufwertung der jeweiligen Wohnung durch andere Parameter (Freisitz, Wintergarten, Aufzug) kann dieser Umstand kompensiert werden.

Die Veränderung der Grundrisse ermöglicht die Umsetzung eines außenliegenden seniorengerechten Bades mit zeitgemäßem Zuschnitt, natürlicher Belichtung, Belüftung und Barrierefreiheit.

Den in einem WBS 70 Systembau wirtschaftlich umsetzbaren Grundrissanpassungen sind enge Grenzen gesetzt. Es kann daher sinnvoll sein, für die langfristige Bindung von Mietern an das Quartier, ein von den Wohnungsunternehmen organisiertes und betreutes Wohnungstauschangebot zu etablieren bzw. auszubauen. So kann flexibel auf sich verändernden Bedarf reagiert werden. Es fällt den Mietern leichter

in eine senioren- oder familiengerechte Wohnung innerhalb des Wohnungsbestandes im Quartier und des gewohnten sozialen Umfeldes zu tauschen. So können weiterhin unterschiedliche Wohnungsqualitäten innerhalb des Quartiers und des Wohnungsbestandes des Wohnungsunternehmens angeboten werden.

Exemplarischer Ausschnitt aus Variante 3

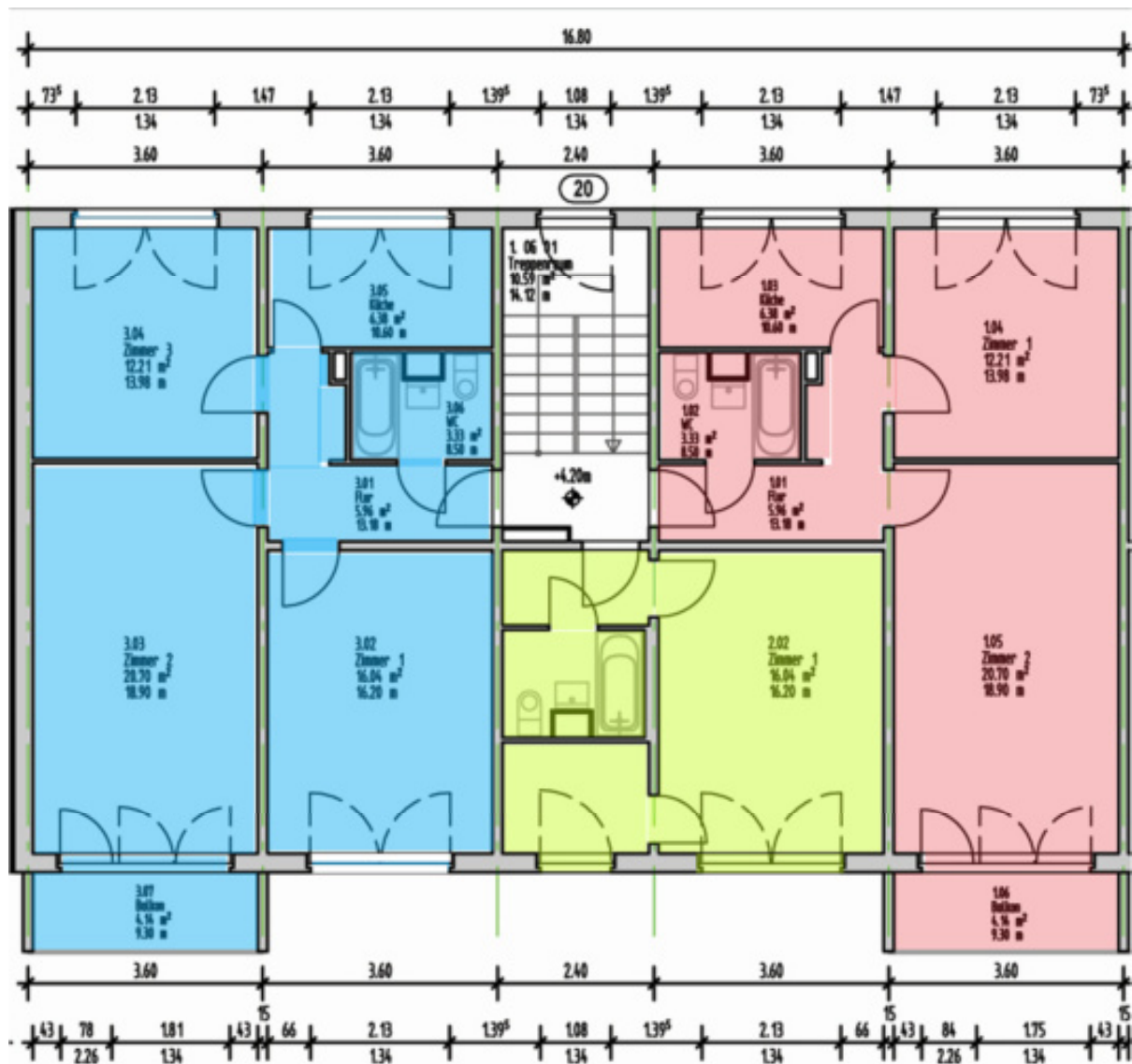


Abb. 35: Bestand GR Regelgeschoß, Regelaufgang Block Lessingstr 20, 1x3 Raum blau, 1 x1 Raum gelb, 1x2 Raum rot WE (Quelle: IBNuP)

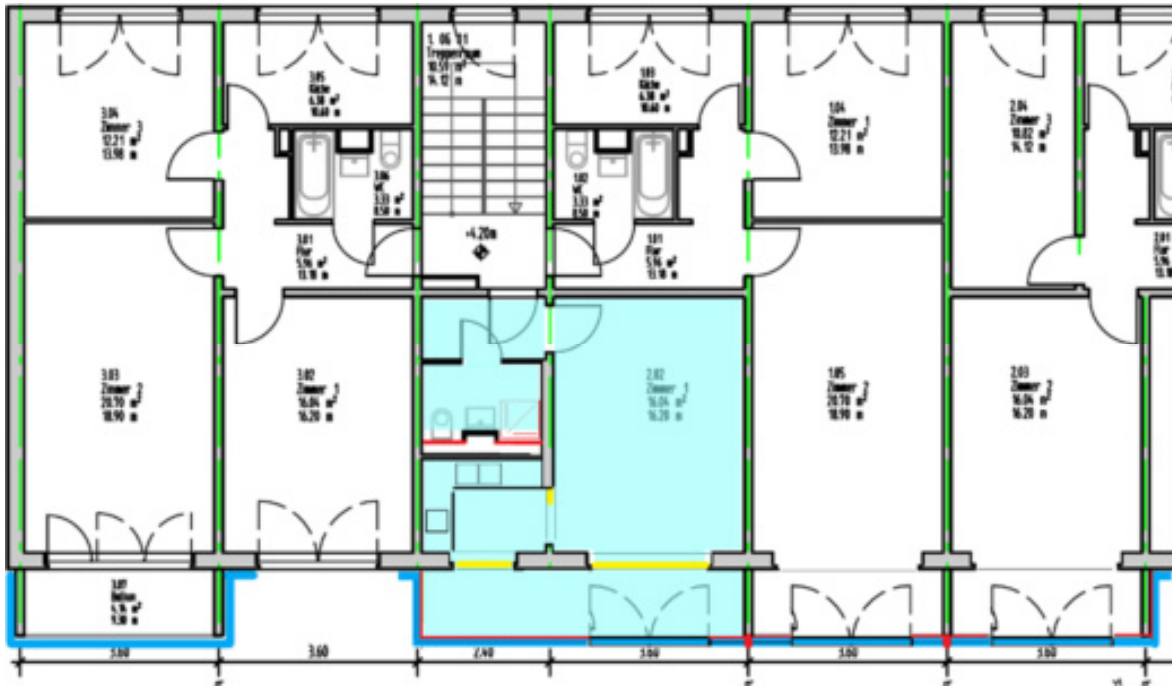


Abb. 36: Variante 3 Visualisierung exemplarischer Eingriff (Quelle: IBNuP)

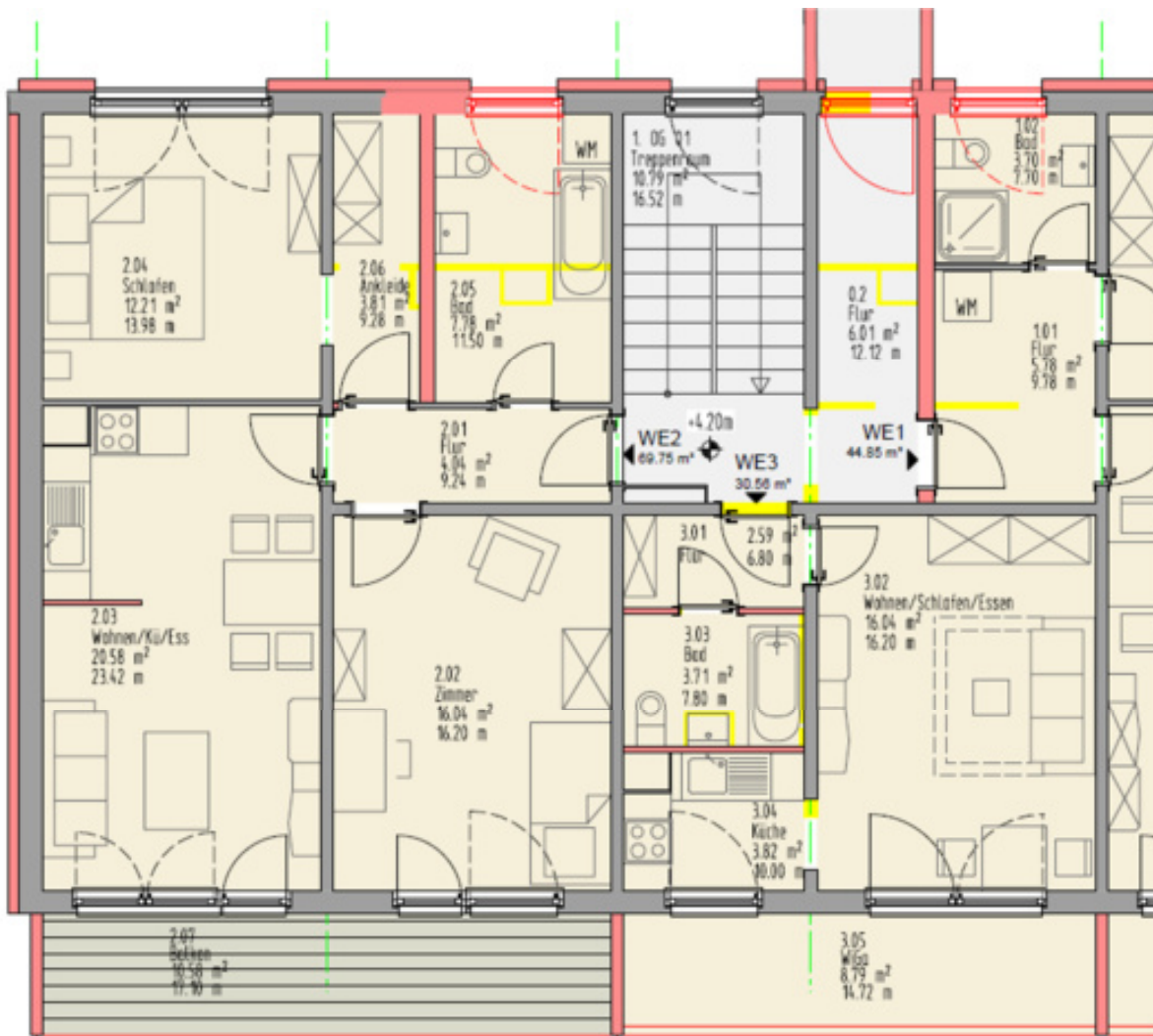


Abb. 37: Variante 3 GR Regelgeschoß, Regelaufgang Block Lessingstr 20, 1x3 Raum, 1x2 Raum WE (Quelle: IBNuP)

Exemplarisch durchgeführte Sanierung an dem Wohnungstyp 1- Raumwohnung

- Minimale Anpassung Wandöffnungen
- Modernisierung Bad incl. Einbau Bodengleiche Dusche (Barrierefreiheit)
- Modernisierung Küche
- Beibehaltung der zentralen Installationsstrangposition
- Anpassung Außenwand incl. energetischer Sanierung
- Anbau Wintergarten incl. energetischer Sanierung
- Kompakter zeitgemäßer Grundriss mit hoher Aufenthaltsqualität im Wintergartenbereich

Exemplarisch durchgeführte Sanierung an dem Wohnungstyp 3- Raumwohnung

- Keine Änderung der Wandöffnungen
- Großes außenliegendes Bad anstelle von Bad/ Küche mit Badewanne und Dusche
- Integration der Küche in den offenen Wohnbereich
- Ergänzung des Schlafzimmers durch “Ankleide”- Raum (Abstell/ Hauswirtschaft)
- Großes zeitgemäßes Kinderzimmer (später Hobby/ zweites Schlafzimmer)
- Anpassung Außenwand incl. energetischer Sanierung
- Großer Balkon erweitert den Wohnbereich, ggf. auch mit Schiebefenster als Wintergarten nutzbar

3.2 Modellrechnungen der energetischen Sanierung und Zielszenario

- i** **Empfohlene Zielsetzung ist eine hohe Sanierungstiefe mit Zielstandard EH55. (EH40 wäre schwer umzusetzen, da eine zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung in den Bauräumen des WBS 70 kaum unterzubringen ist.) Da die Gebäude am Wärmenetz angeschlossen bleiben sollen, ist dieses gemäß den gesetzlichen Vorgaben zu transformieren (dekarbonisieren). Bei weiter hohen Vorlauftemperaturen des Netzes ist ein Anschluss des Gebäudeblocks am Rücklauf zu prüfen, da im sanierten Zustand das Objekt mit deutlich niedrigeren Vorlauftemperaturen versorgt werden kann.**

Die Möglichkeiten der energetischen Sanierung werden über Modellrechnungen mit verschiedenen bau- und anlagentechnischen Varianten verdeutlicht. Es sind insgesamt 11 Gebäudevarianten berechnet, davon die Bestandsvariante mit dem Wärmenetzanschluss und die Effizienzhaus 55 und 40 Varianten. Die Wärmeversorgungstechnologien sind:

- Drei Wärmenetz-Grundvarianten mit Bestandsgebäude. Der Unterschied besteht in der aufgeschlüsselten Wärmezeugung nach:
 - Erdgas-Brennwertkessel
 - Erdgas-KWK und Erdgas-Spitzenlastkessel
 - Biogas-KWK und Spitzenlastkessel
- Dazu zwei Varianten mit
 - Reine Holzverbrennung über ein zentrales Biomasseheizwerk
 - Reine Versorgung mit einer Wärmepumpe mit einer Jahresarbeitszahl (JAZ) von 2,5. Die geringe Jahresarbeitszahl entsteht aus der hohen Vorlauftemperatur des Wärmenetzes.

In der Praxis ist die Wärmezeugung schon jetzt eine Kombination aus Erdgas und Biogas als Energieträger. In Zukunft würde mit dem Ziel einer klimaneutralen Wärmeversorgung der Anteil erneuerbarer Energieträger deutlich gesteigert werden. Weiterhin sind die Sanierungsvarianten EH55 und EH40 dargestellt:

- EH55 mit den Wärmenetzvarianten Holzheizwerk und zentrale Wärmepumpe mit einer JAZ von 4
- EH40 mit Wärmenetz Holz und Wärmepumpe zusätzlich mit einer gebäudeweisen Wärmepumpe als Variante Sole und Luft.

Die Varianten sind abgekürzt bezeichnet. Zuerst ist der Energetische Standard dargestellt, dann der Energieträger. Das EH 40 Haus mit Sole-Wasser Wärmepumpe wird daher als „EH40 WP-Sole“ bezeichnet. Vergleichseinheit ist Quadratmeter Gebäudenutzfläche An pro Jahr [m²a].

Spezifischer Transmissionswärmeverlust H'T - Qualität der Gebäudehülle

Die Qualität der Gebäudehülle wird beim GEG über den Transmissionswärmeverlust H't mit der Einheit W/m²K ausgedrückt.

Durch den Wegfall rein fossil betriebener Wärmezeuger ab 2024 ist die „Hauptanforderung Primärenergie“ kaum noch der begrenzende Faktor für die Auslegung der Dämmstärken und der Anlagentechnik. Erneuerbare Energieträger haben einen niedrigen Primärenergiefaktor. Elektrizität hat zwar einen Primärenergiefaktor nach GEG von 1,8, aber in Kombination mit der Umweltwärme und einer guten Jahresarbeitszahl sinkt dieser auf einen Wert von ca. 0,5. Es kommen in Zukunft daher nur noch Energieträger mit einem niedrigen Primärenergiefaktor zum Einsatz. Nach den Rechenregeln des

GEG ist der Gebäudestandard ab dem Jahr 2024 daher als maximal zulässiger Wert durch die Nebenanforderung „Spezifischer Transmissionswärmeverlust“ geprägt. Dieser beträgt beim GEG 2024 (EH 55) 70 % des Referenzgebäudes ($H't_{REF}$), beim EH40 55 % des Referenzgebäudes ($H't_{REF}$). Werden die Varianten miteinander verglichen, ergibt sich folgendes Bild:

- Das Bestandsgebäude mit $0,62 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- In diesen Berechnungsbeispiel sind die EH 55 und EH40 Varianten unabhängig von den angenommenen erneuerbaren Energieträgern. Alle Wärmeversorgungsvarianten haben einen niedrigen Primärenergiefaktor, so dass die GEG-Nebenanforderung „spezifischer Transmissionswärmeverlust“ der Gebäudehülle der begrenzende Faktor zur Einhaltung des Standards ist. Die Werte sind mit $0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$ für das EH 55 und mit $0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$ für das EH40 entsprechend niedrig.

In der nachstehenden Abbildung ist die Qualität der Gebäudehülle aller Varianten dargestellt. Grundsätzlich bedeutet der Wert: Je kleiner, umso geringer die Wärmeverluste durch die Gebäudehülle.

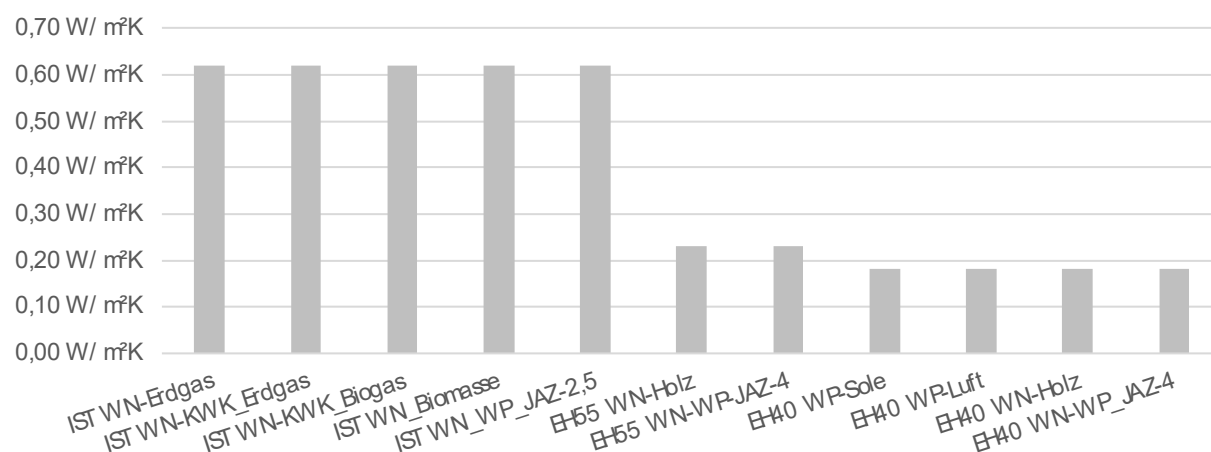


Abb. 38: Grafik Vergleiche der Transmissionswärmeverlustkoeffizienten in $\text{W/m}^2\text{K}$

Endenergiebedarf

Für die Varianten ist der jeweilige Energiebedarf berechnet worden, welcher in Abb. 39 genauer dargestellt ist. Der Endenergiebedarf setzt sich zusammen aus:

- Transmissions- und Lüftungswärmeverlusten,
- Verlusten der Wärmeverteilung, Speicherung und Erzeugung inkl. der Verluste der Wärmenetze.

abzüglich der Gewinne:

- Passiv solare Gewinne
- Aktiv solare Gewinne (PV und Solarthermie)
- Interne Gewinne (Lampen, Haushaltsgeräte)
- Umweltwärme der Wärmepumpe

Daraus ergibt sich ein deutlich anderes Bild als beim Vergleich der Transmissionswärmeverluste.

- Bei den Bestandsvariante „IST WN-Erdgas“ liegt der spezifische Endenergiebedarf leicht über $200 \text{ kWh/m}^2\text{a}$.

- Die Versorgungsvarianten Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) mit Erdgas oder Biogas und mit Biomasse-Heizwerk liegen durch den etwas schlechteren Wirkungsgrad der Kraft-Wärme-Kopplung und der Biomasseverbrennung leicht darüber.
- Für die Versorgungsvariante mit einer zentralen Wärmepumpe (IST WN_WP_JAZ-2,5) wird wegen den hohen Netztemperaturen eine geringe Jahresarbeitszahl von 2,5 angenommen. Der Bedarf an elektrischer Energie ist zwar deutlich geringer als bei den weiteren „unsanierten“ Varianten, aber die fehlende Wärmemenge muss über entsprechende Entzugssysteme für Umweltwärme gewonnen werden.
- Die EH55 Varianten mit zentraler Wärmeerzeugung über Holz oder Wärmepumpe benötigen entsprechend weniger Endenergie. Bei diesem Gebäudestandard wird von einer Absenkung der Vorlauftemperaturen ausgegangen, deshalb läuft die Wärmepumpe mit einer Jahresarbeitszahl von 4.
- Bei den EH40-Varianten wird als Beispiel eine gebäudeweise Wärmepumpe mit Luft oder Erdreich als Medium für die Umweltwärme eingesetzt. Diese hat den niedrigsten Endenergiebedarf, weil keine Verluste über das Wärmenetz auftreten.
- Die EH40 Varianten mit zentralen Holzkessel oder Wärmepumpe haben über den guten Gebäudestandard ebenfalls einen sehr niedrigen Energiebedarf.

Über den Vergleich der anlagentechnischen Varianten pro Gebäudestandard ist der große Unterschied des Energiebedarfs zu erkennen. Dies hat wiederum Einfluss auf die benötigte regionale Fläche zu Bereitstellung der Energie in Form von Wald oder erneuerbare Stromproduktion.

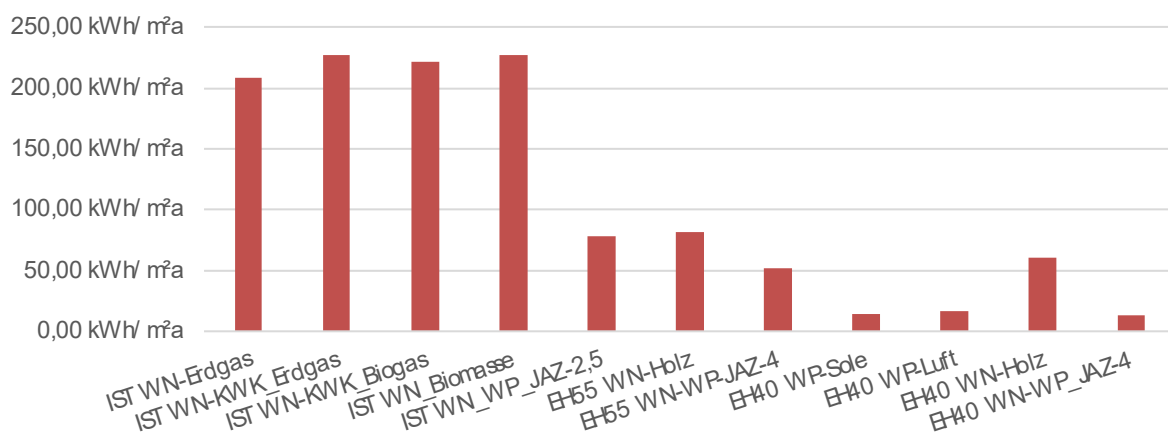


Abb. 39: Grafik Spezifischer Endenergiebedarf für die Wärme in kWh pro Jahr

GRUNDSATZ

Für einen niedrigen Endenergiebedarf muss immer die Bau- und Anlagentechnik gemeinsam betrachtet werden. Dies wird aus dem Unterschied zwischen Holzheizungen, Wärmenetzen und Wärmepumpen deutlich. Diese benötigen dann auch eine entsprechend unterschiedlich große kommunale Fläche für die lokale Energieproduktion.

Treibhausgase

Für die Berechnung der Treibhausgase sind die Emissionsfaktoren nach GEMIS, bei elektrischer Energie 0,4 kg/kWh, verwendet worden. Zusätzlich sind zur Veranschaulichung die THG-Emissionen der direkten Holzverbrennung (0,368 kg/kWh) und der Stromerzeugung vom Erdgas-BHKW (0,691 kg/kWh, exergetisch allokiert nach BSKO) dargestellt. Daraus ergibt sich rechnerisch:

- Die THG-Emissionen der Variante Wärmenetz mit Erdgas-Brennwertkessel (IST WN-Erdgas) hat die höchsten THG-Emissionen.
- Die Versorgungsvarianten bei unsanierten Gebäuden liegen normativ deutlich niedriger (grauer Balkenanteil).
 - Bei KWK-Prozessen wird je nach Allokationsmethode ein größerer Teil der THG-Emissionen auf die Stromerzeugung verlagert, daher sind die THG-Emissionen der Wärmeerzeugung entsprechend niedrig. Der blaue Balkenanteil stellt die THG-Emissionen der Stromproduktion dar. Dieser ist bei Erdgas etwas höher, bei Biogas niedriger.
 - Bei der Biomasseverbrennung ist der Unterschied noch größer. Dies liegt u. a. am über das GEG festgelegten, niedrigen THG-Faktor biogener Wärmequellen, die nur die THG-Emissionen von Aufbereitung und Transport berücksichtigen. Das Holz wird als Klimaneutral betrachtet. Dies setzt aber eine nachhaltige regionale Forstwirtschaft mit niedrigen Umtriebszeiten voraus. Zum Beispiel beträgt die Schlagreife von Buchen 160 Jahre. Eine vollständige THG-Kompensation würde bei der Nutzung von Buchenholz im Jahr 2023 also erst im Jahr 2183 eintreten. Dies liegt weit hinter dem Klimaziel 2045. Der grüne Balkenanteil stellt die direkten CO₂-Emissionen der Holzverbrennung dar. Zusammen liegen diese bei knapp 90 kg/m²a.
 - Die zentrale Wärmepumpe hat niedrigere THG-Emissionen als der Bestand, über einen höheren EE-Stromanteil würde dieser noch sinken.
- Bei den Sanierungsvarianten EH 55 und EH 40 sind die THG-Emissionen entsprechend niedriger.
 - Bei Wärmepumpen (GEG WP-Sole und GEG WP-Luft) sind die THG-Emissionen mit rund 7 kg/m²a moderat, wenn der aktuelle bundesweite THG-Faktor für Strom angesetzt wird. Mit zunehmendem Anteil von Windkraft und PV zur Stromerzeugung reduzieren sich die THG-Emissionen. Die Luft-Wasser-Wärmepumpe hat durch die geringere Jahresarbeitszahl etwas höhere Emissionen als die Sole-Wasser-Wärmepumpe.
 - Bei der zentralen Wärmepumpe würden die Wärmeverluste auf dem Leitungsweg dazu kommen.
 - Die zentrale Holzheizung hat normativ die geringsten Emissionen, hinzu kommen tatsächlichen CO₂-Emissionen der Quellenbilanz.

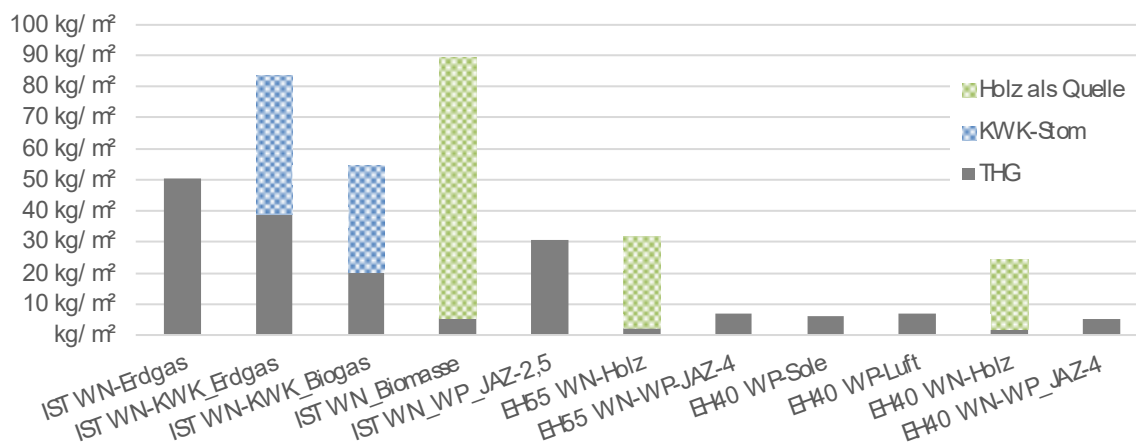


Abb. 40: Grafik Spezifische Treibhausgasemissionen in kg/m²a

Überlegungen zu Kosten und Wirtschaftlichkeit der energetischen Sanierung

Die Wirtschaftlichkeit ist über eine Vollkostenrechnung nach VDI 2067 berechnet. Diese beinhaltet die Investitionskosten inkl. der Kapitalkosten und der Förderung, die Wartungskosten, die Instandsetzungskosten und die Energiekosten für die einzelnen Energieträger.

Grundlage für die Investitionssumme sind die zusätzlichen spezifischen Kosten der einzelnen Varianten für die energetisch bessere Gebäudehülle und die technische Gebäudeausrüstung. Diese sind über Kostenkennwerte pro Bauteilfläche bzw. zusätzlicher technischer Komponenten wie Lüftung definiert. Daraus ergeben sich Grundkosten nach KG 300 und 400 für die einzelnen Varianten. Erwartungsgemäß steigen die Kosten mit zunehmendem energetischem Standard an, weil die Gebäudehülle stärker gedämmt wird und u. a. Lüftungsanlagen die Baukosten erhöhen. Je nach aktuellen lokalen Baupreisen können die grundsätzlichen Baukosten auch höher sein, das gilt dann für alle Varianten.

Für die Finanzierung ist das KfW Förderprogramm 261 mit eingerechnet. Dieses fördert zinsverbilligte Kredite. Zum Zeitpunkt der Berechnung wird mit einem Zinssatz von 2,16 % gerechnet. Die finanzierte Summe kann über 30 Jahre getilgt werden. Weiterhin gibt es einen Tilgungszuschuss von 20% für das EH55 EE und von 25% für das EH40 EE. Die weitere Finanzierung am Kapitalmarkt erfolgt mit einem Zinssatz von 3,5 %.

Zu der Vollkostenrechnung kommen noch Wartungs- und Instandhaltungskosten hinzu. Die Wartungskosten betragen 1% pro Jahr, die Instandsetzungskosten 2 % pro Jahr der Investition der technischen Anlagen. Beide haben eine Preissteigerung von 2 % pro Jahr.

Der Endenergiebedarf ist aufgeteilt in Grundgebühren für den Netzanschluss und die Kosten für den Energiebezug (Abb. 41). Die Grundgebühr für das Wärmenetz setzt sich zusammen aus dem Verrechnungspreis und dem Grundpreis für einen Hausanschluss mit 50 kW.

Für die Vollkostenrechnung wird mit einer Energie-Preissteigerung von 5 % pro Jahr gerechnet.

	Grundgebühr [€/Jahr]	Energiekosten [€/kWh]
Strom	150 €	0,25 €
Wärmenetz	2.375 €	0,13 €

Abb. 41: Tabelle Energiekosten

Die Vollkosten werden für den Betrachtungszeitraum der Kredittilgung ermittelt (30 Jahre). In der Ergebnisdarstellung wird zum besseren Vergleich der mittlere Wert pro Jahr und Quadratmeter dargestellt, der sich aus der Betrachtung über 30 Jahre ergibt. In Abb. 42 sind die mittleren Energiekosten dargestellt. Da die Transmissions- und Lüftungswärmeverluste der EH40 Varianten durch die bessere Gebäudehülle und Lüftungstechnik geringer sind, sind auch die Energiekosten entsprechend niedriger.

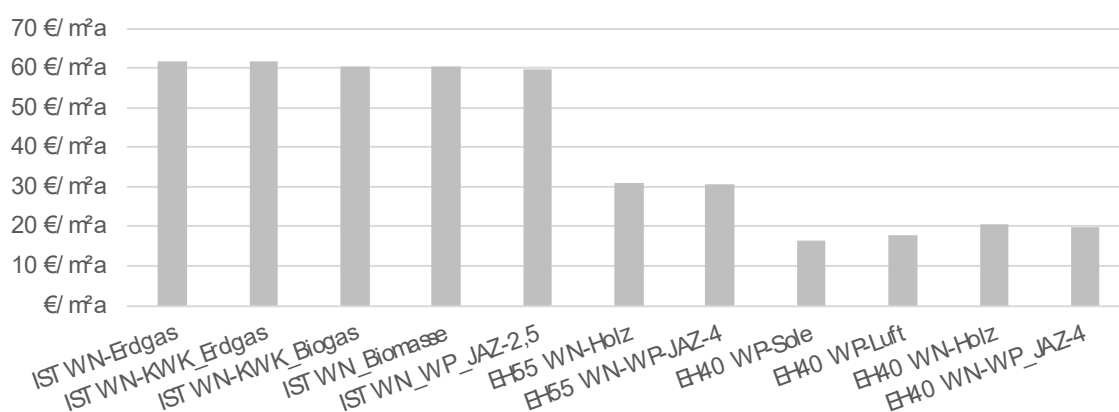


Abb. 42: Grafik Jährliche Energiekosten der Varianten in €/m²a

Die Kapital-, Wartungs-, Instandsetzungs- und Energiekosten mit den entsprechenden Preissteigerungen, Zinsen und Förderungen werden ebenfalls über einen Zeitraum von 30 Jahren als Vollkostenrechnung betrachtet und zum Vergleich in „€/m²a“ dargestellt. Dies entspricht dem Tilgungszeitraum und ist daher für den wirtschaftlichen Vergleich bei einer Amortisationsrechnung geeignet. In Abb. 43 ist der Vergleich der Varianten, aber auch das Verhältnis von Kapitalkosten für die Erstellung, die Betriebskosten und die Energiekosten zu erkennen.

- Die unsanierten Varianten verursachen die geringsten Kosten. Dies liegt an den bisher günstigen Wärmenetzkosten von rund 13 ct/kWh. Würden diese deutlich steigen – wie derzeit bei vielen Wärmenetzen bei Wegfall der Preisbremse – wären die Kosten deutlich höher.
- Die Sanierungs-Varianten „EH40 WP Luft und Sole“ und mit dem „Wärmenetz“ verursachen deutlich geringere Jahreskosten durch den zinsgünstigeren KfW-Kredit. Dazu kommen die tilgungsfreien Anlaufjahre.
- Durch den geringeren Tilgungszuschuss und die höheren Energiebedarfe würden die EH55-Varianten die höchsten Vollkosten erzeugen.

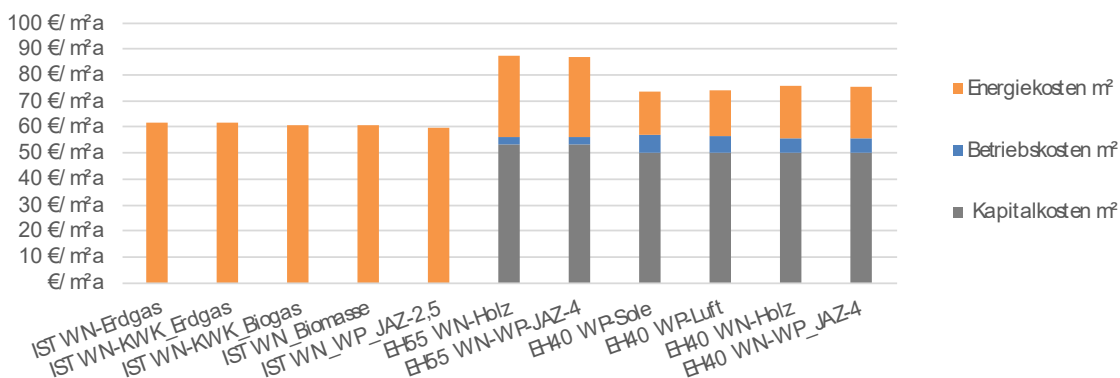


Abb. 43: Vergleich der spezifischen Vollkosten in €/m²a in Abhängigkeit der Gebäudestandards, Anlagenvarianten und Finanzierung

Ertrag und Kostenrahmen der PV-Anlage

Für das Beispielgebäude Lessingstraße 20-22 wird die Installation von Photovoltaik-Anlagen als wesentlicher Bestandteil der energetischen Sanierungsmaßnahmen betrachtet. Ziel ist es, den Energiebedarf des Gebäudes nachhaltig zu decken, die CO₂-Emissionen zu senken und gleichzeitig Kosten zu sparen.

Annahmen (Stand Februar 2024):

- Die Hälfte der Dachfläche wird für die PV-Anlagen genutzt, um optimale Betriebsbedingungen sicherzustellen, Brüstungsabstände zu wahren und statischen Hürden vorzubeugen
- Geplante Anlagengröße: 22 kWp, basierend auf der Nutzung von 11 m² pro kWp (konservative Annahme) und einer Ost-West-Ausrichtung mit 30° Neigung zur Optimierung des Eigenverbrauchsanteils
- Anlage für den Eigenverbrauch über Mieterstrom
- Jahresstromverbrauch: 51.450 kWh
- Spezifischer Ertrag: 853 kWh/(kWp*a)
- Investition: 1.250 €/kWp inkl. Montage
- Einspeisevergütung: 7 Cent
- Stromkosten gemittelt über 25 Jahre (volatile Annahme): 38,5 Cent/kWh

Ertragsergebnisse:

	Wert
Eigenverbrauchsanteil	55 %
Autarkiegrad	20 %
Anlagenertrag	18,7 MWh
Netzeinspeisung	8,4 MWh
Eigenverbrauch	10,3 MWh
Netzbezug	41,2 MWh

Kostenrahmen:

	Betrag [€]
Investitionskosten	27.500 €
Einsparung durch vermiedenen Netzbezug (25 Jahre)	98.972 €
Erlös durch Einspeisevergütung (20 Jahre)	11.820 €
Überschuss nach 25 Jahren	83.292 €

Die Simulation ergibt, dass bei derzeitigen Bedingungen, eine PV-Anlage mit einer Lebensdauer von 25 Jahren einen Überschuss vom 3-fachen der Investitionskosten erwirtschaftet. Somit steht die Ökonomie dieser Maßnahme außer Frage.

Bei zusätzlicher Installation von PV-Modulen an der Süd-Fassade (Südsüdost) kann die Brüstungsfläche des Laubengangs von ca. 230 m² genutzt werden. Diese wurde bei der Simulation nicht betrachtet. Hier könnten zusätzlich ca. 22 kWp Leistung bei einem ähnlichen Investitionsvolumen erschlossen werden, um so den Autarkiegrad weiter zu erhöhen. Dies würde in einem zusätzlichen Ertrag von ca. 15,5 MWh resultieren. Die Empfehlung wäre jedoch zuvor in einer Detailanalyse das Dachpotenzial vollständig zu erschließen. So bliebe den Mietenden die Option einer Balkon-PV-Anlage erhalten.

Zusammenfassung

Die Entscheidung für die Sanierungstiefe ist von weiteren Parametern geprägt:

- Geophysikalische Rahmenbedingungen, grundsätzliche politische Beschlüsse und globale gesellschaftliche Rahmenbedingungen (Klimaschutzziele, Kriege → Energiebezug aus Nicht-Demokratischen Staaten?),
- Europäische (Green Deal) und Bundesweit (Energie- und Klimaschutzpläne) Rahmenbedingungen zielen auf eine niedrige Energienachfrage. Das wird mit dem besten energetischen Standard - hier EH40 - erfüllt.
- Die Treibhausgasemissionen des Wärmenetzes sind vom energetischen Standard und vom eingesetzten Energieträger abhängig.

- Fossile Energieträger wie Heizöl oder Erdgas haben hohe Emissionen und sollten als endlicher Rohstoff möglichst wenig energetisch genutzt werden.
- Holz oder andere Biomasse als Energieträger wird normativ rechnerisch als klimaneutral betrachtet. Dies folgt der Annahme, dass Holz über sein Wachstum genauso viel CO₂ speichert, wie bei der Verbrennung frei wird. Zum Beispiel eine schlagreife Buche ist 160 Jahre alt. Eine Kompensation erfolgt also vollständig erst im Jahr 2184 bei einer Verbrennung im Jahr 2024. Über diesen Zeitraum ist es wahrscheinlich, dass klimatische Kipppunkte erfolgt sind, die unser Klima im Zentraleuropa deutlich beeinflussen werden. Deshalb ist Holz kein zu empfehlender Energieträger. Dies wird beim BEG (Gebäudesanierung) und BEW (Finanzierung von Wärmenetzen) auch schon berücksichtigt.
- Die spezifischen Emissionen von elektrischer Energie sinken über den Ausbau der erneuerbaren Stromerzeuger kontinuierlich. Dazu kommt die Stromerzeugung über PV von Dach und Fassade. Über die Wärmepumpe wird mit der elektrischen Energie die Umweltwärme eingesammelt und auf das erforderliche Temperaturniveau gebracht. Dies senkt nochmals die Emissionen bei der Stromanwendung.
- Die Kostenentwicklung der einzelnen Energieträger ist volatil und schwierig zu prognostizieren.
- Die Kosten der fossilen Energieträger waren bis Anfang 2022 auf konstant niedrigem Niveau und vom Weltmarktpreis bestimmt. Die Preisanstiege wie in den 1970er- und in den 2000er-Jahren sind jederzeit möglich, siehe die aktuelle Entwicklung seit März 2022.
- Nach einer kontinuierlichen Entwicklung im letzten Jahrzehnt steigen die Holzpreise seit 2020 stark an und haben sich 2022 innerhalb weniger Monate verdoppelt. Dies hat auch Auswirkung auf den Preis für Energieholz und deren volatile Zukunft als knappe Ressource.
- Elektrische Energie ist und war durch viele Abgaben wie EEG und Netzzugangskosten auf einem hohen Niveau. Gleichzeitig sinken kontinuierlich die spezifischen Kosten für lokalen Photovoltaik- und Windstrom. Auch kann die Nutzung von elektrischer Energie für Gebäudewärme noch deutlich optimiert werden, u. a. durch die Absenkung der Trinkwarmwassertemperatur und Photovoltaik am Gebäude. Abrechnungsdienstleistungen, wie ein Arealnetz, können die spezifischen Stromkosten nochmals senken.

Energetisch-ökonomische Erkenntnisse des Gesamtzusammenhangs sind:

- Eine möglichst hohe Sanierungstiefe mit geringsten Transmissions- und Lüftungswärmeverlusten. Da für ein EH40 eine Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung eigentlich notwendig ist, die Lüftungskanäle bei den niedrigen Deckenhöhen schwierig zu installieren sind, wäre aus Sicht der Bauausführung der EH55-Sanierungsstandard die praktische Wahl.
- Sollen die Gebäude am Wärmenetz angeschlossen bleiben, könnte bei weiter hohen Vorlauftemperaturen des Netzes geprüft werden, ob ein Anschluss am Rücklauf möglich ist. Damit würde die Temperaturspreizung im Wärmenetz und entsprechend auch die Effizienz erhöht werden.
- Elektrische Energie als Energieträger bietet mit die besten Zukunftsoptionen und lässt sich am besten in die Transformation einer stadt-regionalen Energieversorgung integrieren.

- Möglichst viel Energie im Gebiet gewinnen, am einfachsten über Photovoltaik am Gebäude.
- Über die notwendige Transformation des Wärmenetzes wird der Energiemix der Wärmeerzeugung wohl deutlich vielfältiger aufgestellt werden. Wie die Kombination aus Solarthermie, Wärmepumpe, Direktstromnutzung aus Überschussstrom, großen Wärmespeichern und weiteren Wärmeerzeugern aussehen könnte ist Aufgabe des Transformationsplans. Kern wäre eine Systemintegration vom Strom- und Wärmemarkt, nicht mit veralteten Verbrennungstechnologien in Kraft-Wärme-Kopplung, sondern mit brennstofffreien Technologien wie Geothermie, Wärmepumpen und Solarthermie.

3. Maßnahmenkonzept

3.1 Erläuterung

Die umfangreichen Maßnahmen zu Sanierung, Teilrückbau, Umbau und baulicher Ergänzung des Wohnbaubestandes sind zu komplex, um für das gesamte Quartier beschrieben zu werden. Die gebäudebezogenen Maßnahmen werden deshalb anhand des Beispielgebäudes Lessingstraße 20 - 22 dargestellt. Die Angaben zu Ausführung, Machbarkeit, Kosten und Effekten beziehen sich auf dieses Beispiel. Für die gesamte, komplett im System WBS 70 ausgeführte Wohnbebauung im "Oststadtquartier" besteht eine exzellente Übertragbarkeit der Maßnahmenvorschläge.

i Die baulichen Maßnahmenvorschläge zum Beispielgebäude Lessingstraße 20 – 22 werden in Kap. 8.3 ausführlich in Text und Bild beschrieben und in Kap. 8.4 in Form von kurzen Steckbriefen zusammengefasst, um den gesamten Katalog im Überblick darstellen zu können.

Bei den flankierenden Maßnahmen M1 bis P3 genügt die Darstellung per Steckbrief, hier wird in 8.3 keine Beschreibung gegeben. Die in den Beschreibungen dargestellten Pläne sind als maßstabsgerechte Dokumente separat verfügbar.

Steckbrief Lessingstraße 20 - 22



Abb. 44: Beispielhafter Block Lessingstr 20-22 Luftbild (Quelle: Google Maps, StreetView)

Hausnummer 20 mit 3 Wohnungen je Aufgang.

1 x 3 Raum Wohnung ca. 64m²

1 x 1 Raum Wohnung ca. 25m²

1 x 2 Raum Wohnung ca. 50m²

Aufgang in Summe über 5 Geschosse 15 Whg.

Hausnummer 21 mit 2 Wohnungen je Aufgang.

2 x 3 Raum Wohnung ca. 60m²

Aufgang in Summe über 5 Geschosse 10 Whg.

Hausnummer 22 mit 2 Wohnungen je Aufgang

2 x 4 Raum Wohnung ca. 70m²

Aufgang in Summe über 5 Geschosse 10 Whg.

Alle Wohnungen mit innenliegendem Bad und Küche mit natürlicher Belichtung Richtung Nord.

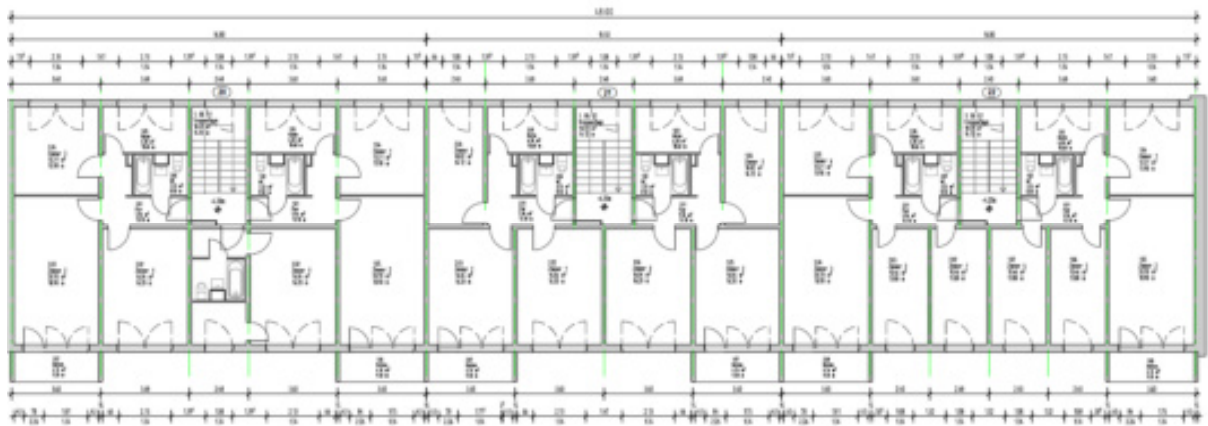


Abb. 45: Regelgeschoss Grundriss beispielhafter Block Lessingstr 20-22 (Quelle: IBNuP)



Abb. 46: Beispielhafter Block Lessingstr 20-22 Foto aus Süd 07.2022 (Quelle: Google Maps, StreetView)



Abb. 47: Beispielhafter Block Lessingstr 20-22 Foto aus Nordost 07.2022 (Quelle: Google Maps,StreetView)

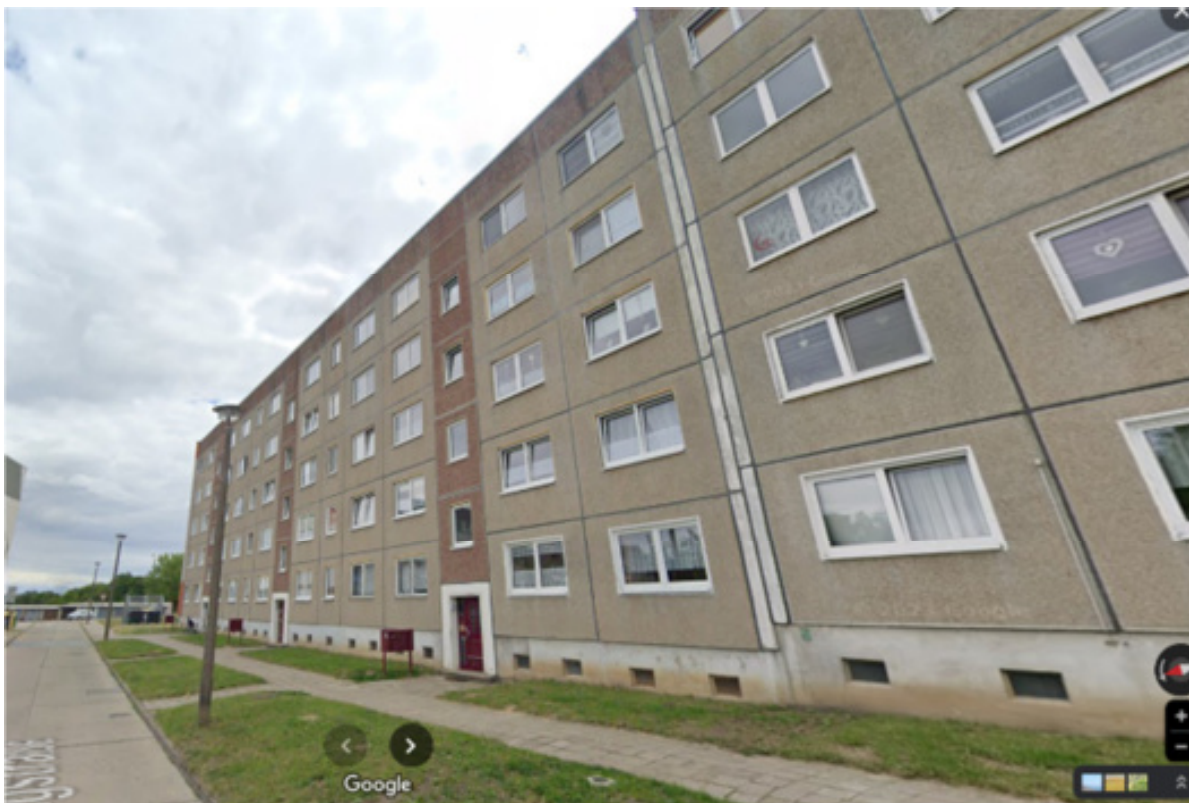


Abb. 48: Beispielhafter Block Lessingstr 20-22 Foto aus West 07.2022 (Quelle: Google Maps,StreetView)



Abb. 49: Beispielhafter Block Lessingstr 20-22 Foto aus Südost 07.2022 (Quelle: Google Maps, StreetView)

Maßnahmenübersicht

G: Maßnahmen am Gebäude

- G1 Rückbau des obersten Geschosses
- G2 Serielle energetische Vollsanierung der Fassaden
- G3 Ausbau der Balkone zu Wintergärten
- G4 Anbau von Laubengängen, einschl. Aufzug
- G5 Erschließung und Wohnungsausbau, Barrierefreiheit

E: Maßnahmen zur Energieerzeugung/Verteilung

- E1 Installation einer Photovoltaikanlage (PV) auf dem Dach
- E2 Anpassung der Wärmeversorgungstechnik an ein transformiertes kommunales Wärmenetz

F: Maßnahmen an den Freianlagen

- F1 Schaffung abwechslungsreicher, behaglicher Gemeinschafts- und Aufenthaltsflächen
- F2 Umsetzung eines klimaresistenten, pflegeleichten Pflanz und Unterhaltskonzeptes
- F3 Herstellen von Anlagen zum Regenwassermanagement „Schwammstadt“
- F4 Anlegen von übergeordneten Grünzügen und Wegebeziehungen

M: Maßnahmen zur Mobilität

- M1 Fahrradabstellanlagen
- M2 Mobilitätspunkt

P: Personelle Maßnahmen

- P1 Energetisches Sanierungsmanagement
- P2 Klimaschutzmanagement
- P3 Quartiersmanagement

9.3 Maßnahmenbeschreibungen

G1 Rückbau des obersten Geschosses

Ziele / geplante Effekte

- Aktivierung der Dachflächen für PV und Extensivbegrünung **Priorität: hoch**
- Gebäude Zielstandard EH55 **Priorität: hoch**
- Anpassung des Wohnraumangebots **Priorität: hoch**
- Anpassung des städtebaulichen Erscheinungsbildes **Priorität: mittel**

Ausgestaltung

i Rückbau des obersten Wohngeschosses und Neubau einer Flach- bzw. leicht geneigten Satteldachkonstruktion über der letzten Stahlbetonbestandsdecke, vorzugsweise aus vorgefertigten Holzelementen (Nachhaltigkeit), mit einer Zwischensparren- oder Aufdachdämmung (bauphysikalisch zu bevorzugen) aus Holzfaserdämmstoffen von mindestens 200 mm Dicke, Abdichtung und extensiver Begrünung in Kombination mit Photovoltaik-Anlagen.

Im Rahmen der städtebaulichen und energetischen Entwicklungsziele (Rahmenplan) des Oststadtquartiers wird die Maßnahme „Rückbau des obersten Geschosses“ der Geschosswohnungsbauten formuliert. Die Gebäude verfügen über fünf Stockwerke ohne Aufzug. Die Wohnungen entsprechen im Zuschnitt dem Wohnungsbauprogramm WBS 70 der DDR. Sie werden heute als Sozialwohnungen im unteren Mietpreisniveau vermietet. Typisch für diesen unsanierten Plattenbau ist eine hohe Leerstandsquote, insbesondere in den oberen Wohnungen. Um den Rückbau der oberen Etage vorzubereiten, werden diese Wohnungen derzeit zusätzlich gezielt leergezogen.

Das Ziel dieser Maßnahme ist es, durch den Rückbau einer Etage die städtebauliche Verträglichkeit zum Umfeld herzustellen. Nicht zuletzt soll die neue Dachlandschaft wie auch die Fassadengestaltung das Bild der Gebäude und des Quartiers aufwerten. Gleichzeitig soll mit der Erneuerung des Daches ein wesentlicher Beitrag zum Erreichen des Gebäude-Standards EH55 geleistet werden. Ein wesentlicher Aspekt ist dabei die energetische Aktivierung der Dachflächen. Die Umsetzung sieht vorzugsweise ein Flachdach oder ein flach geneigtes Pult- oder Satteldach vor. Aus mehreren Gründen ist die Realisierung eines extensiv begrünten Daches in Kombination mit Photovoltaik-Anlagen empfehlenswert. Die Speicherfunktion des Gründaches reduziert die Menge an Regenwasser, das abgeführt werden muss. Die ökologische Bedeutung geht einher mit der zusätzlichen Dämm- und Kühlfunktion des Daches. Die Konstruktion des neuen Daches soll vorzugsweise mit dem nachhaltigen Rohstoff Holz erfolgen, mit einer Aufdachdämmung aus Holzfaserdämmstoffen von mindestens 200 mm Dicke. Bei der Planung wird die statische Belastung durch die extensive Begrünung (mit einer Substratschicht von ca. 100 mm) und die PV-Anlagen inklusive ihrer Unterkonstruktion berücksichtigt.

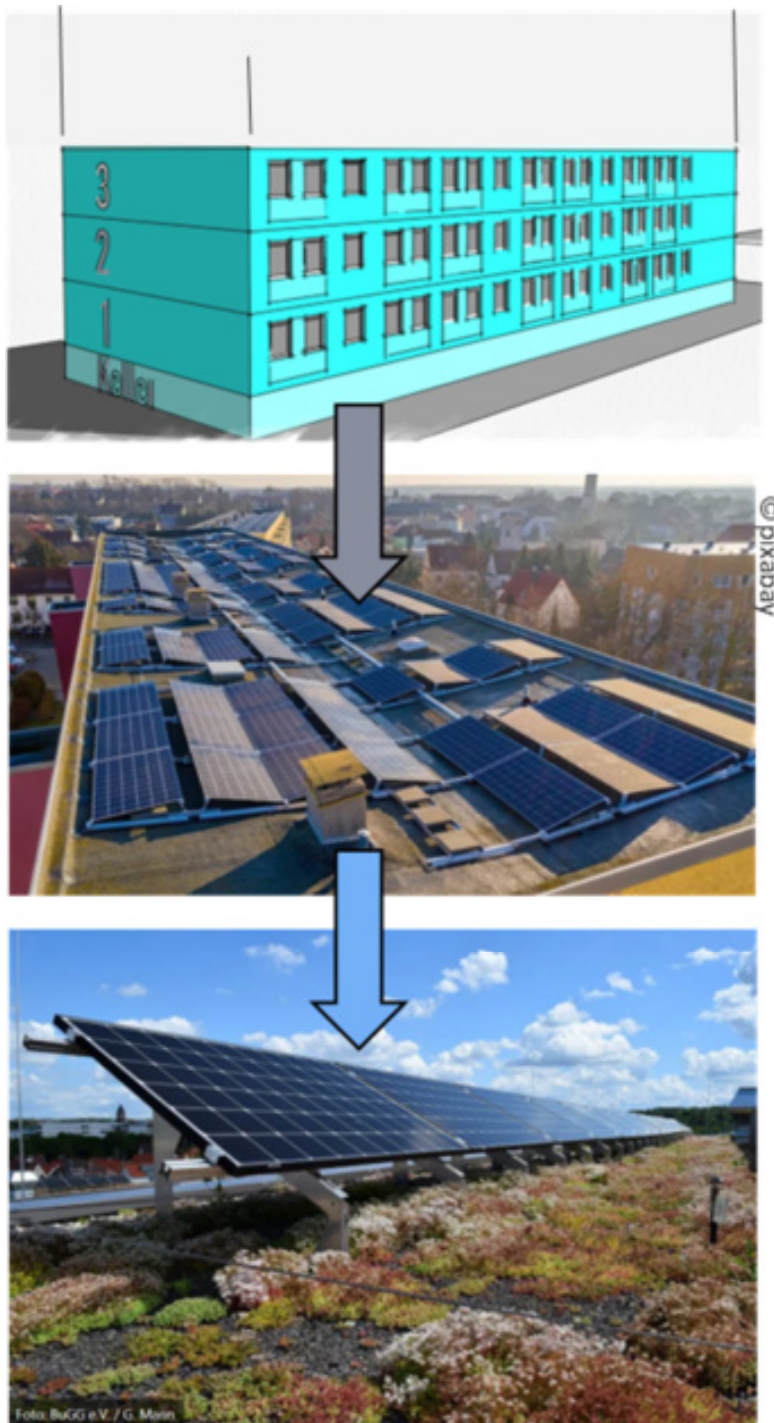


Abb. 50: schematische Darstellung zu Maßnahme G1 (Quelle: IBNuP, pixabay, BuGG e.V./G. Mann)

Dieser Ansatz ist Teil eines Gesamtkonzepts, das durch die Kombination mehrerer Maßnahmen, wie der Installation von PV-Anlagen (Maßnahme E1) und der Schaffung von gebäudenahen Anlagen zum Regenwassermanagement (Maßnahme F2, F3) umso effektiver und nachhaltiger wird. So können die Einzelmaßnahmen über Synergieeffekte in ihrem Wirkungsgrad verbessert werden.

Der Energieertrag der Photovoltaikanlagen wird durch eine Ausführung in Kombination mit der extensiven Dachbegrünung optimiert (Kühlung der Module für konstant hohen Wirkungsgrad). Die Dachbegrünung begünstigt eine hohe Regenwasserrückhaltung und Klimaverbesserung durch die Bereitstellung der Grün- und Verdunstungsflächen. Diese bieten außerdem zusätzlichen Schutz vor extremer Aufheizung der Dachflächen, vor dem schädlichen Einfluss der UV-Strahlung und der

thermischen Belastung auf die Materialien und tragen zu einer hohen Bindung von Staub und Schadstoffen bei. Starkregenereignisse können durch Dachbegrünungen sehr gut abgepuffert werden. Extremtemperaturen im Sommer werden reduziert und Aufenthaltsräume unter begrünten Dächern sind bei hohen Außentemperaturen angenehmer temperiert. Der Kühleffekt entsteht vor allem durch die Verdunstung von gespeichertem Regenwasser durch die Vegetationsschichten.

Nicht zuletzt bietet ein Gründach einen wichtigen, zusätzlichen Lebensraum für Insekten.

Die beteiligten Akteure umfassen Wohnungsbaugesellschaften, lokale Behörden für Stadtentwicklung und Umweltschutz, spezialisierte Ingenieurbüros, Bauunternehmen und Energieberater.

Der vorgesehene Zeithorizont für diese Maßnahme ist mittelfristig angesetzt und erstreckt sich über die nächsten 1 bis 3 Jahre. Der grobe Kostenrahmen für Rückbau und Neuerrichtung des Daches mit Begrünung liegt bei 180.000 – 210.000 €. Die Ausstattung mit einer PV-Anlage ist mit weiteren Kosten i. H. v. 100.000 – 130.000 € verbunden. Eine detaillierte Kostenschätzung ist für die Durchführung erforderlich, die sowohl den Rückbau als auch die Neugestaltung des Daches und die Installation der PV-Anlagen umfasst. Zudem sollten Fördermöglichkeiten für energetische nachhaltige Sanierung, Nutzung erneuerbarer Energien und städtebauliche wohnungspolitisch wichtige Entwicklungsmaßnahmen für die Finanzierung herangezogen werden.

Herausforderung /Hemmnisse

- Keine direkte Refinanzierung oder Umlage über Mieteinnahmen möglich
- hohe finanzielle Belastung der Wohnungsunternehmen für die Erstinvestitionen
- Mehrkosten extensive Begrünung sind nicht durch höhere Mieteinnahmen refinanzierbar
- Information, Moderation und Begleitung der Mieter ist zwingend erforderlich für die Akzeptanz im Quartier

G2 Serielle energetische Vollsanierung der Fassaden

Ziele / geplante Effekte

- Gebäude Zielstandard EH55 **Priorität: hoch**
- Reduzierung Endenergiebedarf um ca. 75 % (bei Transformation Wärmenetz) **Priorität: hoch**
- Gestalterische Aufwertung **Priorität: mittel bis hoch**
- Anschlussvorrichtung für ein festgelegtes, mit der Fassadengestaltung kompatibles, Balkonkraftwerk (PV) Modell **Priorität: niedrig**

Stichpunkte zur Ausgestaltung

- serielle Sanierung, abschnittsweise in Modulbauweise, Minimierung der Beeinträchtigung der Mieterschaft, erklärtes Ziel: ohne Entmietung
- Holzbau-, Hybridbauweise, ´minimalinvasiv´ realisierbar
- Fenster, Fensterbank, Rollladen, Sonnenschutz, Insektenschutz, Absturzsicherung – als Teil des komplett vorkonfektionierten Bauteils.

- Umsetzung unter Einsatz von biogenen Dämmstoffen z.B. flexible Holzfaserdämmung, Einblaszellulose, Holzfaserplatte möglich
- Lebenszyklusbetrachtung der Bauweise

Im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung des Oststadtquartiers ist eine umfassende energetische Sanierung der Gebäudehülle erforderlich. Die bestehenden Gebäude weisen erhebliche Defizite in Bezug auf Energieeffizienz und Wärmedämmung auf. Diese Situation führt nicht nur zu einem unnötig hohen Energieverbrauch, sondern beeinträchtigt auch das ästhetische Bild des Quartiers. Ein weiteres mögliches Ziel der Sanierung ist die Vorbereitung der Gebäude für die Installation von Balkonkraftwerken (PV-Modulen), um eine zukunftsorientierte Energieversorgung und „Energiewende im Kleinen“ zu ermöglichen.

Die vorgeschlagene Maßnahme umfasst eine serielle, modulare Sanierung der Gebäudehülle, die darauf abzielt, die Wohnqualität zu verbessern und gleichzeitig den Gebäude-Zielstandard EH55 zu erreichen. Dies soll mit minimaler Beeinträchtigung der Mieterschaft erfolgen, wobei das Ziel ist, ohne Entmietung auszukommen. Die Sanierung sollte unter Einsatz moderner Bauweisen wie Holzbau oder Hybridbauweise durchgeführt werden, die sich wegen einem gut darstellbaren hohen Vorfertigungsgrad durch ihre minimalinvasive Umsetzbarkeit auszeichnen.

Ein besonderer Fokus liegt auf der seriellen Sanierung durch den Einsatz von Bauteilen mit einem hohen Grad an Vorfertigung, incl. Fenster, Fensterbänke, Rollläden, Sonnenschutz, Insektenschutz und Absturzsicherungen.

Der Einsatz biogener Dämmstoffe wie flexible Holzfaserdämmung, Einblaszellulose oder Holzfaserplatten wird ebenfalls in Betracht gezogen. Diese Materialien tragen zu einer verbesserten Energieeffizienz bei und unterstützen eine nachhaltige Bauweise, was durch eine Lebenszyklusbetrachtung der Bauweisen hinterlegt wird.

Die Umsetzung dieser Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit verschiedener Akteure, darunter (im Fall des Beispielgebäudes) die Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH, Fachfirmen für energetische Sanierung, Architekten, Ingenieure und Energieberater. Der Zeithorizont für diese Maßnahme ist mittel- bis langfristig angesetzt, wobei mit einem Zeitraum von etwa 1 bis 3 Jahren gerechnet wird. Eine detaillierte Kostenschätzung wird benötigt, um den finanziellen Rahmen abzustecken, wobei Fördermöglichkeiten für energetische Gebäudesanierung nachhaltiges Bauen und serielle Sanierung in Betracht gezogen werden sollten. Zusätzliche Aspekte wie die Kommunikation mit und die Betreuung der Mieter während der Sanierungsphase sind ebenfalls von Bedeutung.

Die Ausführung eines überschaubaren Abschnittes bzw. Gebäudes als Musterbau wird empfohlen und kann die voranschreitende Umsetzung an weiteren Objekten im Quartier mit wichtigen Daten und Best Practice Erfahrungen zu einem optimierten Ablauf verhelfen.

Herausforderung /Hemmnisse

- Finanzierung des hohen Investitionsumfangs: Keine direkte Refinanzierung oder Umlage über Mieteinnahmen möglich, da Obergrenzen für Kaltmiete lokal sehr niedrig sind > **Fördermittel erforderlich, erhältlich über Städtebauförderung und BEG**

- Durchführung unter bewohnten Verhältnissen möglich, aber mit Belastungen der Bewohner verbunden
- Serielle abschnittsweise Umsetzung kann die Beeinträchtigungen für die Bewohner reduzieren, Sanierungsmanagement, Moderation, Begleitung notwendig, um Akzeptanz zu erhöhen
- Es fehlen vorbildhafte Lösungen und leistungsstarke Firmen im regionalen Umfeld für die serielle Vorfertigung, Neuland für alle Akteure



Abb. 51: Beispiel serielle Sanierung Verwaltungsgebäude Tierpark Berlin (Quelle: ZRS-Architekten-Ingenieure)



Abb. 52: Beispiel serielle Sanierung Verwaltungsgebäude Tierpark Berlin (Quelle: ZRS-Architekten-Ingenieure)

G3 Umbau der Balkone zu Wintergärten

Ziele / geplante Effekte

- Solare Zu-/Wärmegewinne durch verschließbare Glaselemente
- Optimierung Schallschutz
- Gestalterische Aufwertung durch Fassadengliederung
- Zugewinn an Wohnfläche und an Wohnqualität durch ganzjährige Nutzbarkeit
- Verknüpfung des Innen- und Außenraums
- Fassadenbegrünung als Kombination mit den Maßnahmen F2, F3

Stichpunkte zur Ausgestaltung

- konzipiert als ergänzender Gebäudeteil, autark vor dem bestehenden Gebäude gegründet
- Im Kontext mit energetischer Fassadensanierung Maßnahme G2 umsetzbar
- Sowohl im Kontext mit allen anderen Maßnahmen umsetzbar aber auch als separate unabhängig umsetzbar
- Abschnittsweise in Modulbauweise z.B. Holzbau-, Hybridbauweise ohne Entmietung, 'minimalinvasiv' realisierbar
- Beheizt und mit Isolierverglasung

Die vorgeschlagene Maßnahme ist im Zusammenhang mit der umfassenden Sanierung der Gebäudehülle zu betrachten. Sie zielt einerseits darauf ab, die Wohnqualität zu verbessern und andererseits den Gebäude-Energiestandard EH55 zu erreichen.

Die Umsetzung kann mit minimaler Beeinträchtigung der Mieterschaft und ohne Entmietung erfolgen. Der Neubau der Wintergärten kann unter Einsatz zeitgemäßer und nachhaltiger Bauweisen wie Holzbau oder Hybridbauweise durchgeführt werden. Biogene, nachwachsende Baumaterialien wie Holzständer, Holzfaserdämmung, Einblaszellulose, Holzfaserplatten eignen sich für eine serielle Vorfertigung und sichern eine 'minimalinvasive' Umsetzbarkeit. Nicht zuletzt unterstützt ein solche Bauweise die Anforderungen an Nachhaltigkeit, Langlebigkeit, Recyclingfähigkeit.

Die neuen Wintergärten vereinen eine große Schnittmenge für die Verbesserung der Wohnbedingungen: solaren Energiegewinne, gestalterischer Aufwertung der Fassaden, Zugewinn an Wohnfläche und Wohnqualität, Schallschutz für die dahinterliegenden Räume gegenüber der Stettiner Chaussee. Das neue Erscheinungsbild des Plattenbaus mit seiner gegliederten, modernen und begrünten Fassade zeigt die Gestaltungsmöglichkeiten für diese industriellen, monotonen Bauformen auf, ein Schritt auf dem Weg von der Oststadt zur neuen attraktiven Wohnadresse "Gartenstadt".

Mit der Süd-Ausrichtung und der direkten unverbaubaren Blickbeziehung zum grünen Friedhofs- und Kleingartenbereich, entsteht ein Freisitzbereich der, bei geschlossener Verglasung, ganzjährig und mit erhöhtem Schallschutz für die Lärmemissionen der Bundesstraße genutzt werden kann.

Die Umsetzung dieser Maßnahme erfordert die enge Zusammenarbeit verschiedener Akteure, darunter die Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH, Fachfirmen für serielles Bauen mit Naturbaustoffen, Architekten, Ingenieure und Energieberater. Der Zeithorizont für diese Maßnahme ist mittel- bis langfristig angesetzt.

Förderprogramme für energetische Gebäudesanierung, nachhaltiges Bauen und serielle Sanierung reduzieren das finanzielle Risiko und ermöglichen die künftige Bezahlbarkeit der Wohnungen.

Die Kommunikation mit und die Betreuung der Mieter während der Sanierungsphase sind ebenfalls von Bedeutung für die erfolgreiche Umsetzung.

Die Ausführung eines ersten Gebäudeabschnittes als „Musterbau“ ist empfehlenswert und kann als modellhafte Basis für die weitere Umsetzung im Quartier dienen.

Herausforderung /Hemmnisse

- die jeweiligen Wohnungen wären bei Ausführung von ausschließlich Maßnahme G3 ggf. als 'privilegiert' Grund für Neid bzw. soziale Spannungen
- Mängel und Probleme im Betrieb sind schwierig revidierbar, da Auswirkung auf alle Mietparteien



Abb. 53: schematische Perspektive optionaler Umbau Balkone zu Wintergarten (Quelle: IBNuP)

G4 Anbau von Laubengängen einschließlich Aufzug

Ziele / geplante Effekte

- Optimierte Erschließung, Barrierefreiheit. **Priorität: hoch**
- Begegnungs-/ Kommunikationszonen
- Freisitze für Wohnraumerweiterung
- Verbesserung der Wohnqualität. **Priorität: hoch**

Stichpunkte zur Ausgestaltung

- Wirtschaftliche Umsetzung einer barrierefreien Erschließung durch einen Zentralen Aufzug
- Aufweitungen für Aufenthaltsflächen
- Modulbauweise z.B. Holzbau-, Hybridbauweise
- Fassadenbegrünung
- Grundrissoptimierung, Anpassung

Die vorgeschlagene Maßnahme ist im Zusammenhang mit der umfassenden Sanierung der Gebäudehülle zu betrachten, die darauf abzielt, die Wohnqualität zu verbessern und gleichzeitig den Gebäude-Zielstandard EH55 zu erreichen.

Die Umsetzung sollte optimalerweise unter minimaler Beeinträchtigung der Mieterschaft erfolgen, wobei das Ziel ist, ohne Entmietung auszukommen. Die Sanierung sollte unter Einsatz moderner Bauweisen wie Holzbau oder Hybridbauweise durchgeführt werden, die sich wegen einem gut darstellbaren hohen Vorfertigungsgrad und ihre minimalinvasive Umsetzbarkeit auszeichnen.

Die neu angebauten Laubengänge bieten die Option einer optimierten Erschließung bei völliger Barrierefreiheit mittels nur eines Zentralen Aufzugs je Gebäudeeinheit. Diese Umsetzung ermöglicht eine hohe Wirtschaftlichkeit da mehrere Aufgänge mittels nur eines Aufzugs barrierefrei erschlossen werden. Der vollständig barrierefreie Zugang zu allen Geschoßen stellt zusätzlich Begegnungs-, Kommunikationszonen und Freisitze zur Wohnraumerweiterung als Bereicherung der Wohnqualität zur Verfügung. In Teilbereichen können Wintergartenmodule auf der neuen Erschließungseinheit die entsprechende Wohneinheit erweitern und zusätzlich aufwerten.

Durch mögliche Variationen der optionalen Freisitz-, Wintergartenzonierungen und eine Auflockerung durch Geschoßübergreifende Luftraumbereiche, in Kombination mit einer Fassadenbegrünung, wertet das angebaute Laubengangelement, sowohl das direkte Wohnumfeld als auch das Gebäude im Kontext des Quartiers auf.

Das neue Erscheinungsbild der monolithischen Gebäude mit gegliederter und begrünter Fassade fügt sich harmonisch in die aus dem Rahmenplan abgeleitete Städtebauliche Struktur unter dem Thema Gartenstadt ein.

Der besondere Fokus liegt auf der Barrierefreien Erschließung und der damit erreichten Nachhaltigkeit in Bezug auf eine sozial gut durchmischte Mieterschaft. Diese neu erschlossenen Wohnungen, werden

sowohl für in die Jahre kommende 'Alt-Mieter' als auch für 'Neu-Mieter', trotz vorhandener Nachteile der klassischen Plattenbauwohnungen, zeitgemäß und attraktiv.

Die mit dem zunehmenden Alter der 'Alt Mieter' sukzessive auftretenden Einschränkungen der Mobilität sollen kein Hindernis mehr darstellen, so dass ein Verbleib im gewohnten sozialen Umfeld ermöglicht wird.

Eine serielle Umsetzung durch den Einsatz von Bauteilen mit einem hohen Grad an Vorfertigung ist sinnvoll. Diese Materialien tragen zu einer nachhaltigen Bauweise bei.

Die Umsetzung dieser Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit verschiedener Akteure, darunter die Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH, Wohnungsbaugenossenschaft Pasewalk, Fachfirmen, Architekten, Ingenieure und Energieberater. Der Zeithorizont für diese Maßnahme ist mittel- bis langfristig angesetzt. Eine detaillierte Kostenschätzung setzt den finanziellen Rahmen, wobei Fördermöglichkeiten für energetische Gebäudesanierung nachhaltiges Bauen und serielle Sanierung in Betracht gezogen werden sollten. Zusätzliche Aspekte wie die Kommunikation mit und die Betreuung der Mieter während der Sanierungsphase sind ebenfalls von Bedeutung.

Die Ausführung eines überschaubaren Abschnittes bzw. Gebäudes als Musterbau erscheint empfehlenswert und kann der voranschreitenden Umsetzung an weiteren Objekten im Quartier mit wichtigen Daten und Best Practice Erfahrungen zu einem optimierten Ablauf verhelfen.

Herausforderung /Hemmnisse

- Mangel an überzeugenden, nachhaltigen und wirtschaftlichen vorbildhaften Lösungen
- Neuland für alle Akteure beginnend bei der Planung, Finanzierung über Ausführung und Betrieb
- Akzeptanz und Passgenauigkeit innerhalb/für die Mieterschaft ist nicht sicher
- Soziale Stabilität innerhalb des Blocks ist wichtige Grundvoraussetzung für reibungslosen Betrieb
- Mängel und Probleme im Betrieb sind schwierig revidierbar, da Auswirkung auf alle Mietparteien

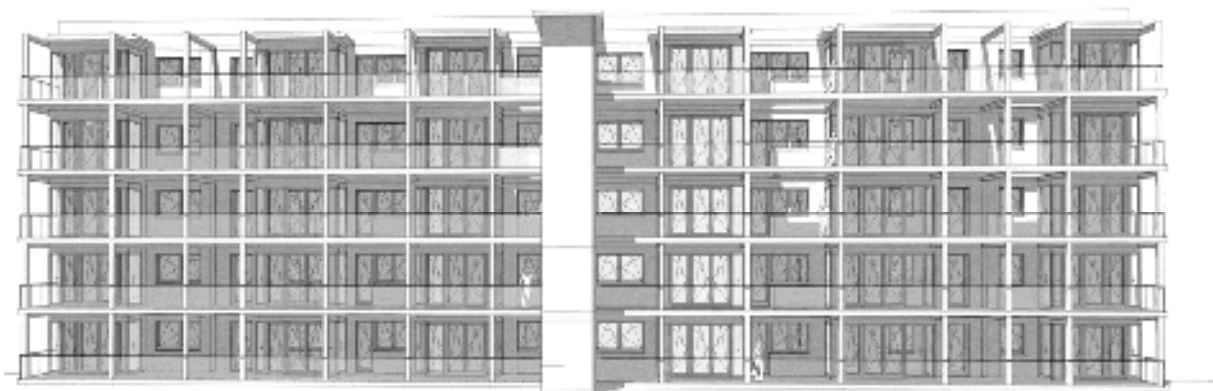


Abb. 54: Prinzipielle Perspektive einer optionalen Laubengängerschließung mit zentralem Aufzug (Quelle: IBNuP)

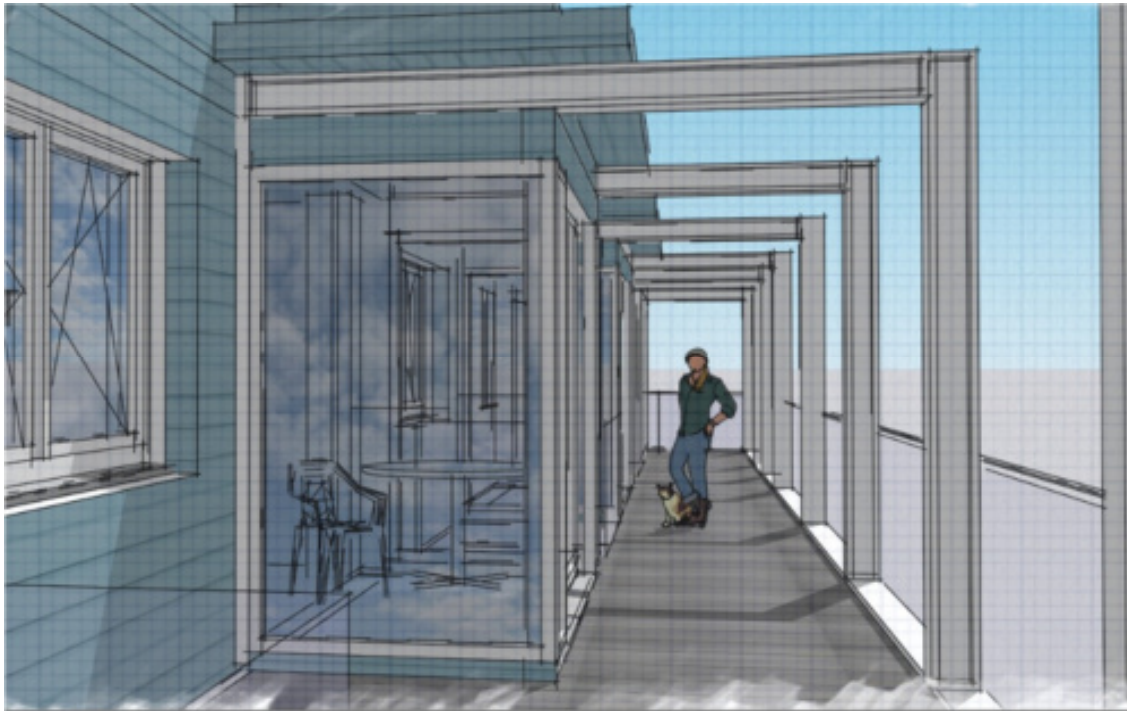


Abb. 55: Perspektive aus West auf Laubengang mit Freisitzbereichen, Wintergarten und Luftraum (Quelle: IBNuP)

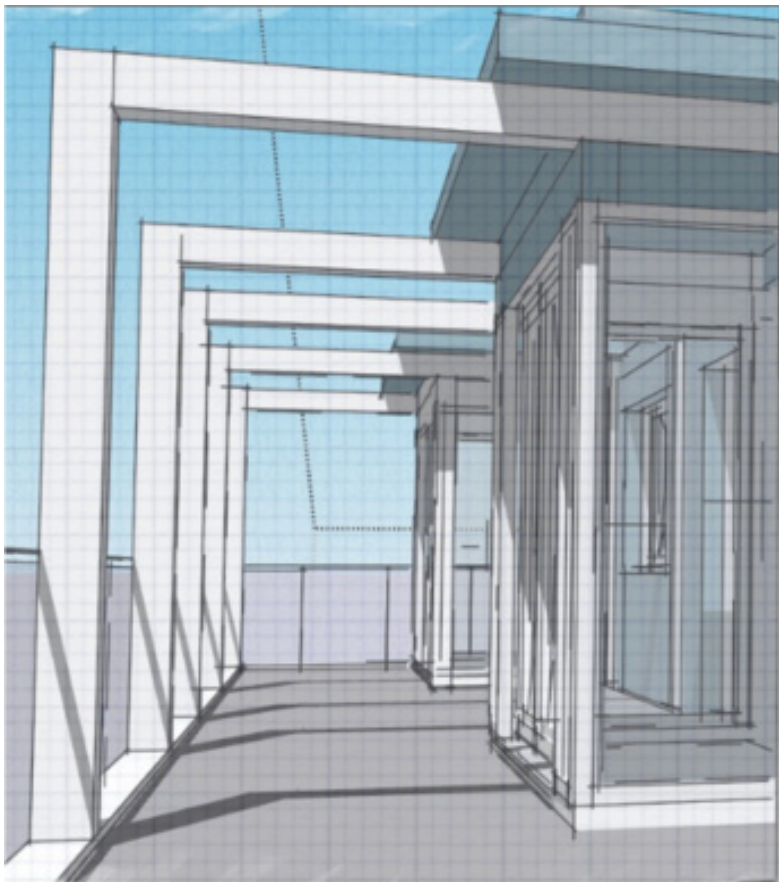


Abb. 56: Perspektive aus Ost auf Wintergarten Modul im Bereich Laubengang (Quelle: IBNuP)

G5 Barrierefreie Erschließung und Wohnungsausbau

Ziele / geplante Effekte

- Anpassung an die Nachfragesituation am Wohnungsmarkt unter Berücksichtigung des Demografischen Wandels und der Dynamik zukünftiger Stadtentwicklung **Priorität: hoch**
- Berücksichtigung besonders nachgefragter Wohnungszuschnitte. **Priorität: hoch**
- Die Unterstützung von Integration, Interaktion und Förderung einer nachhaltig stabilen sozialen Mischung in den Quartieren. **Priorität: hoch**
- Attraktivität für neue Mieterschaft steigern, soziale Durchmischung erwirken
- Berücksichtigung insbesondere der Bedürfnisse der älter werdenden 'Alt Mieterschaft' bzgl. Barrierefreiheit etc. **Priorität: hoch**

Stichpunkte zur Ausgestaltung

- Anfüllen zumindest Erdgeschoss, Hochparterre, Höhendifferenzen je nach Standort im Quartiergebiet
- Berücksichtigung in der Freiflächengestaltung in Kombination mit Maßnahme F1
- Zusätzliche Laubengangerschließung mit einem zentralen Aufzug für barrierefreien Zugang aller Mieter zu allen Geschossen, konzipiert als ergänzender Gebäudeteil, autark vor dem bestehenden Gebäude gegründet in Modulbauweise z.B. Holzbau-, Hybridbauweise

Die vorgeschlagene Maßnahme ist im Zusammenhang mit der umfassenden Sanierung der Gebäudehülle zu betrachten, die darauf abzielt, die Wohnqualität zu verbessern und gleichzeitig den Gebäude-Zielstandard EH55 zu erreichen.

Die Umsetzung soll mit minimaler Beeinträchtigung der Mieterschaft erfolgen, wobei das erklärte Ziel ist, ohne Entmietung auszukommen.

Im Rahmen der vorgeschlagenen Maßnahme G5 werden über Geländemodellierungen den jeweiligen Erdgeschoßwohnungen zugeordnete, vom jeweiligen Mieter privat zu nutzende Bereiche, als Terrassen, Freisitze und/oder Grünflächen geschaffen.

Die dadurch entstehenden Böschungen und Geländemodellierungen relativieren die Proportionen von Gebäude und Freiraum. Durch die hiermit erfolgte Verzahnung des Gebäuderiegels mit dem städtebaulichen Umfeld fügt sich dieses harmonisch in die aus dem Rahmenplan abgeleitete Städtebauliche Idee Gartenstadt ein.

Durch die verschiedenen Böschungen und Geländemodellierungen erfolgt eine Raumbildung, als gestaltendes und gliederndes Element, im Freiraum. Folge ist unter anderem eine Bereicherung des örtlichen Mikroklimas (Süd- und Nordexponierte Areale an Böschungen mit speziellen Standorteigenschaften). Somit hat diese relativ einfache Maßnahme ein hohes Potential auf verschiedensten Ebenen weitgreifende positive Auswirkungen auf das jeweilige Quartier zu entfalten.

Durch die mögliche Kombination der Maßnahmen G4 Laubengang und G5 Anschüttung des Geländes zu einer direkt dem Erdgeschoss zugeordneten und vom Mieter nutzbaren Fläche, eröffnet weitergehend die Option von individuell nutzbaren Wintergarten- und Terrassenbereichen über eine direkte Verzahnung von Gebäudestruktur und Freiflächen.

Die direkte Zuordnung von individuell zu gestaltenden und nutzbaren Terrassen-, Freisitzbereichen wertet die Erdgeschoßwohnungen auf.

Die Inanspruchnahme der Terrassenbereiche durch einzelne Mieter der Erdgeschoßwohnungen hätte auch auf einer anderen Ebene Auswirkungen auf die hausnahen Innenhofbereiche. Es würde sich ggf. die dann vorhandene soziale Kontrolle und individuelle Inanspruchnahme auf das direkte Zusammenleben im Innenhofbereich auswirken. Dies kann zu positiven Synergieeffekten im sozialen Miteinander führen.

Ein besonderer Fokus liegt auf der Barrierefreien Erschließung und der damit umsetzbaren Nachhaltigkeit in Bezug auf eine breitgefächerte Mieterschaft. Diese so erschlossenen Wohnungen sind sowohl für in die Jahre kommende Alt-Mieter als auch für Neumieter trotz vorhandener Nachteile der klassischen Plattenbauwohnungen zeitgemäß und attraktiv.

Erdgeschoßwohnungen mit einem Barrierefreien Zugang zu einem individuellen Terrassenbereich mit der Orientierung auf einen Verkehrsberuhigten, qualitativ hochwertig gestalteten grünen Außenraum dieser Größenordnung, stellen eine besondere Qualität des Wohnraumes dar. Ein derartiges Wohnungsangebot ist sowohl für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen als auch für junge Familien attraktiv.

Die mit dem zunehmenden Alter sukzessive auftretenden Einschränkungen sollen keinerlei Hindernis mehr darstellen im gewohnten sozialen Umfeld zu verbleiben.

Die Maßnahme G5 ist auch unabhängig von anderen möglichen Infrastrukturmaßnahmen am Gebäude wie z.B. Anbau von Aufzug oder Laubengang umsetzbar. Die Erschließung ist dann allerdings gesondert zu konzeptionieren und im Gesamtkontext alternativ als barrierefrei umzusetzen.

Die Umsetzung dieser Maßnahme erfordert die Zusammenarbeit verschiedener Akteure, darunter die Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH, Wohnungsbaugenossenschaft Pasewalk, Fachfirmen, Fachplanern, Architekten, Ingenieure und Energieberater. Der Zeithorizont für diese Maßnahme ist kurz- bis mittelfristig angesetzt. Eine detaillierte Kostenschätzung sichert den finanziellen Rahmen, wobei Fördermöglichkeiten für energetische Gebäudesanierung nachhaltiges Bauen und serielle Sanierung in Betracht gezogen werden sollten. Zusätzliche Aspekte wie die Kommunikation mit und die Betreuung der Mieter während der Sanierungsphase sind ebenfalls von Bedeutung.

Die Ausführung eines überschaubaren Abschnittes an einem sich besonders gut geeigneten Gebäude oder Innenhofs als Musterbau erscheint empfehlenswert und kann die voranschreitende Umsetzung an weiteren Objekten im Quartier mit wichtigen Daten und Best Practice Erfahrungen zu einem optimierten Ablauf verhelfen.

Herausforderung /Hemmnisse

- Akzeptanz innerhalb/für die Mieterschaft ist nicht sicher

- EG-Wohnungen wären bei Ausführung von ausschließlich Maßnahme G5 ggf. als privilegiert Auslöser von sozialen Spannungen
- Auswirkungen auf die Freianlagen kann durch ungewünschte Synergieeffekte sozial zu Spannungen führen
- Moderation und Begleitung ist zwingend erforderlich
- Soziale Stabilität innerhalb des Blocks ist wichtige Grundvoraussetzung für reibungslosen Betrieb
- Mängel und Probleme im Betrieb sind schwierig revidierbar, da Auswirkung auf alle Mietparteien
- Akzeptanz für Invest- und Betriebskosten Aufzug Umlage auf Mieter



Abb. 57: Perspektive zu barrierefreiem EG, Variante 2/3 in Kombination der Maßnahme G5 (IBNuP)

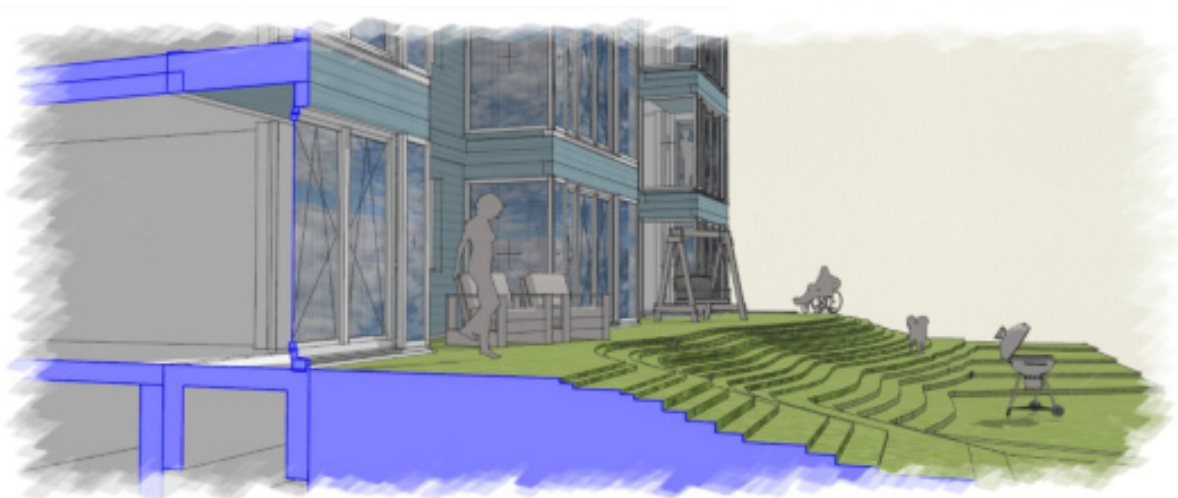


Abb. 58: Perspektiv-Schnitt zu barrierefreiem EG, Variante 2/3 in Kombination der Maßnahme G5 (IBNuP)

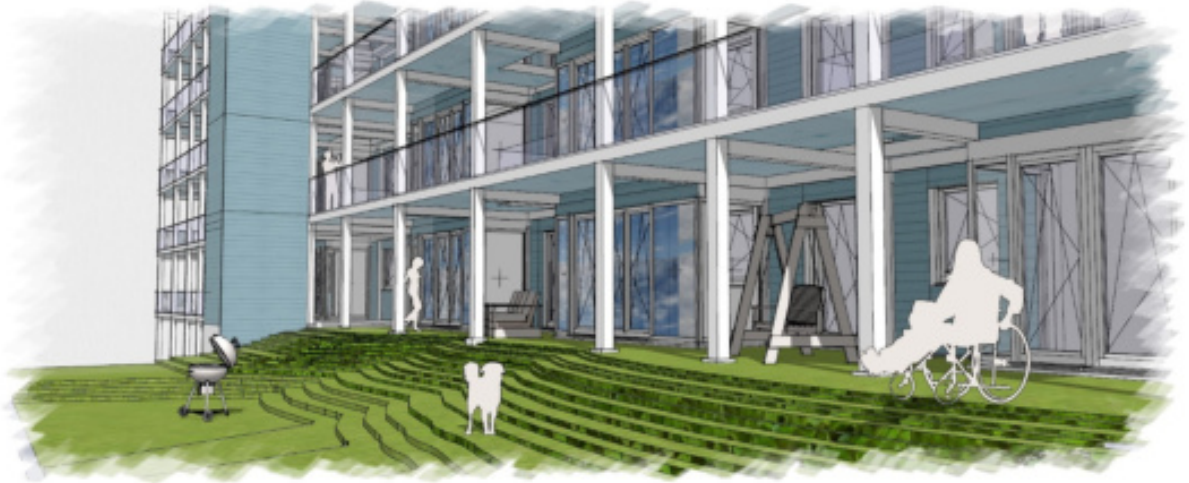


Abb. 59: Perspektive zu barrierefreiem EG, Variante 1 in Kombination der Maßnahmen G4 und G5 (IBNuP)

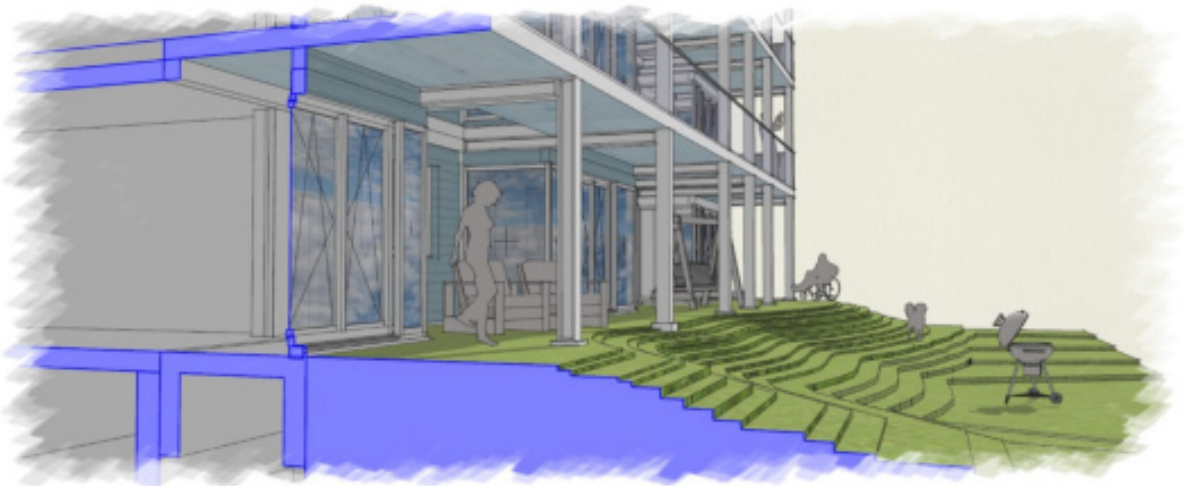


Abb. 60: Perspektiv-Schnitt zu barrierefreiem EG, Variante 1 in Kombination der Maßnahmen G4 und G5 (IBNuP)

Variante 1: Grundrissanpassung, Anbau von Laubengängerschließung incl. Freisitz und Wintergartenoption mit zentralem außenliegendem Aufzug

Minimalinvasive Grundrissoptimierung, Anbau von Laubengang incl. Wintergärten und Balkonen mit zentralem außenliegendem Aufzug. Ein Aufzug für 6 Wohnungen je Geschöß, insgesamt für 30 WE



Abb. 61: Grundriss zu Var1 mit barrierefreier Laubengängerschließung (Quelle: IBNuP)

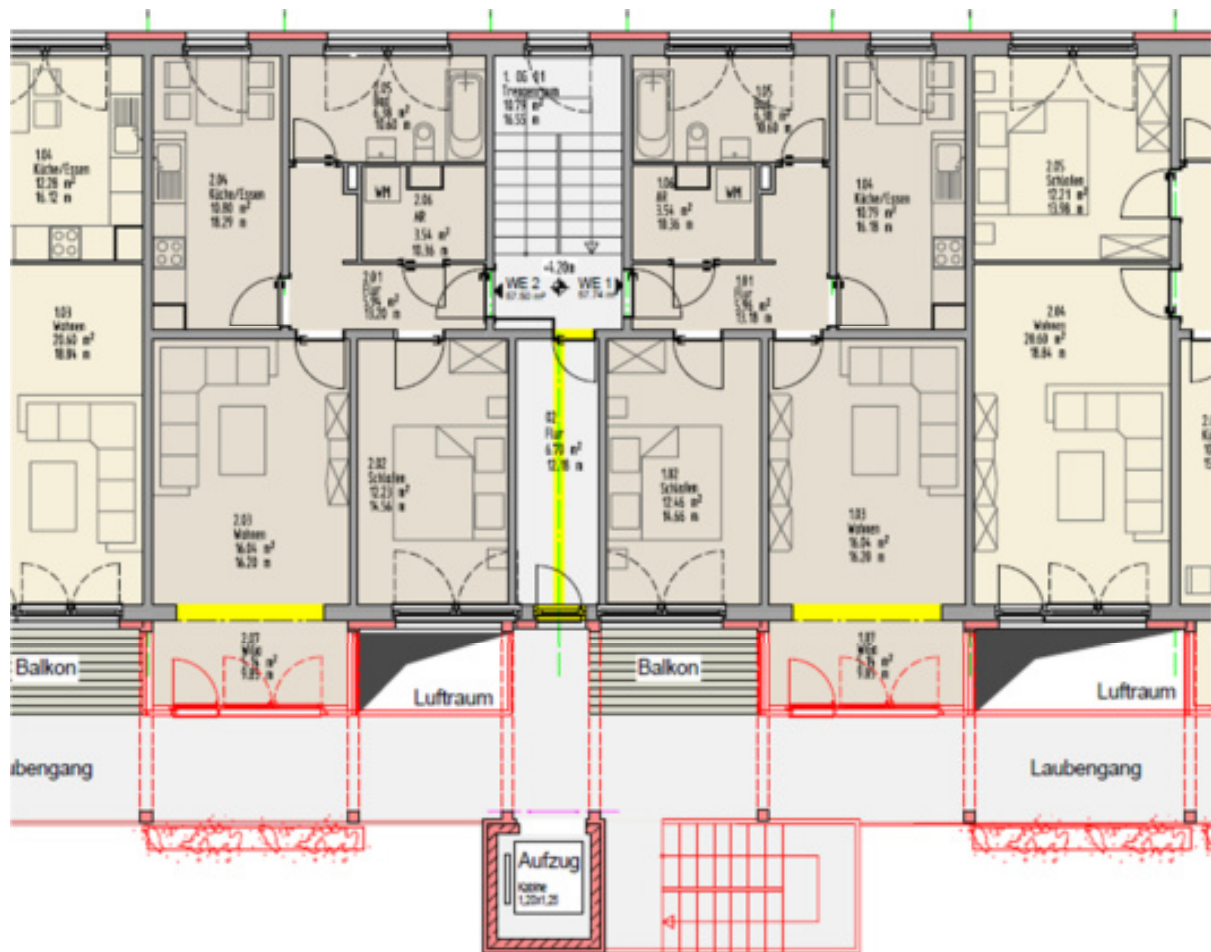


Abb. 62: Ausschnitt aus Grundriss zu Var1 mit barrierefreier Laubengängerschließung (Quelle: IBNuP)



Abb. 63: Ansicht Süd Bsp. Block Lessingstr 20-22, Bestand (Quelle: Google StreetView)

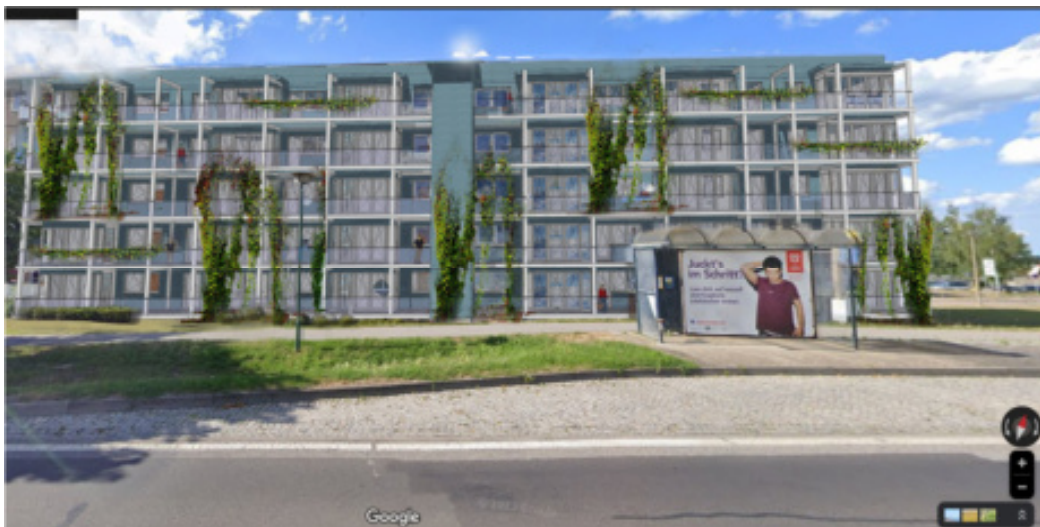


Abb. 64: Ansicht Süd Bsp. Block Lessingstr 20-22, Variante 1 Laubengang begrünt (Quelle: Google, Montage IBNuP)



Abb. 65: Ansicht Ost Bsp. Block Lessingstr 20-22, Variante 1 Laubengang begrünt (Quelle: Google, Montage IBNuP)

Variante 2: Grundrissoptimierung und Einbau von innliegendem Aufzug je Ausgang, Anbau von Wintergarten und Balkonen

Minimalinvasive Grundrissoptimierung incl. Integration von innenliegendem Aufzug je Ausgang, Anbau von Wintergärten und Balkonen. Ein Aufzug für 2 Wohnungen je GeschloÙ, insg. 3 Aufzüge für 30 WE



Abb. 66: Grundriss zu Var 2 mit Grundrissoptimierung für innliegenden Aufzug (Quelle: IBNuP)

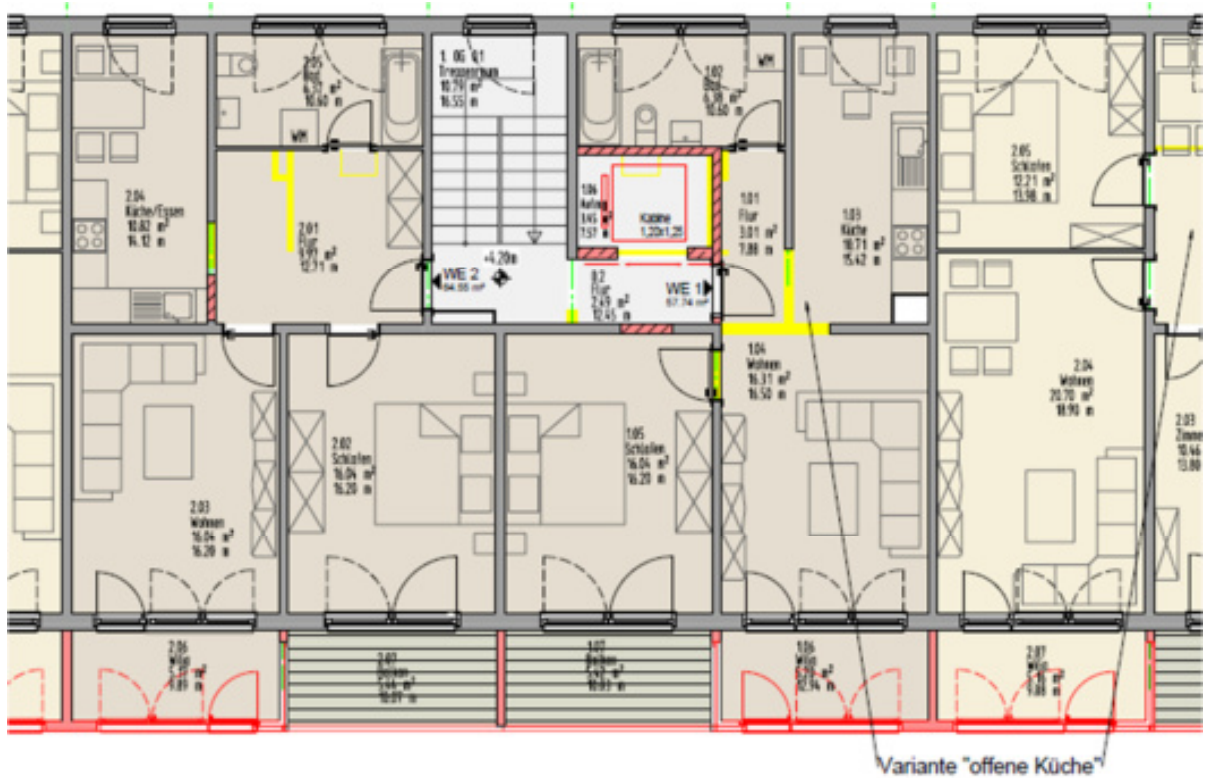


Abb. 67: Ausschnitt aus Grundriss zu Var 2 mit Grundrissoptimierung für innliegenden Aufzug (Quelle: IBNuP)

Variante 3: Grundrissoptimierung, Anbau von Laubengang mit reiner Erschließungsfunktion mit zentralem außenliegendem Aufzug

Minimale Grundrissoptimierung und Anbau Laubengang mit zentralem außenliegendem Aufzug, Anbau von Wintergärten und Balkonen. Ein Aufzug für 7 Wohnungen je Geschöß. Insg. für 35WE



Variante 3

Abb. 68: Grundriss zu Var 3 mit Grundrissoptimierung und Laubengang für zentralen Aufzug (Quelle: IBNuP)

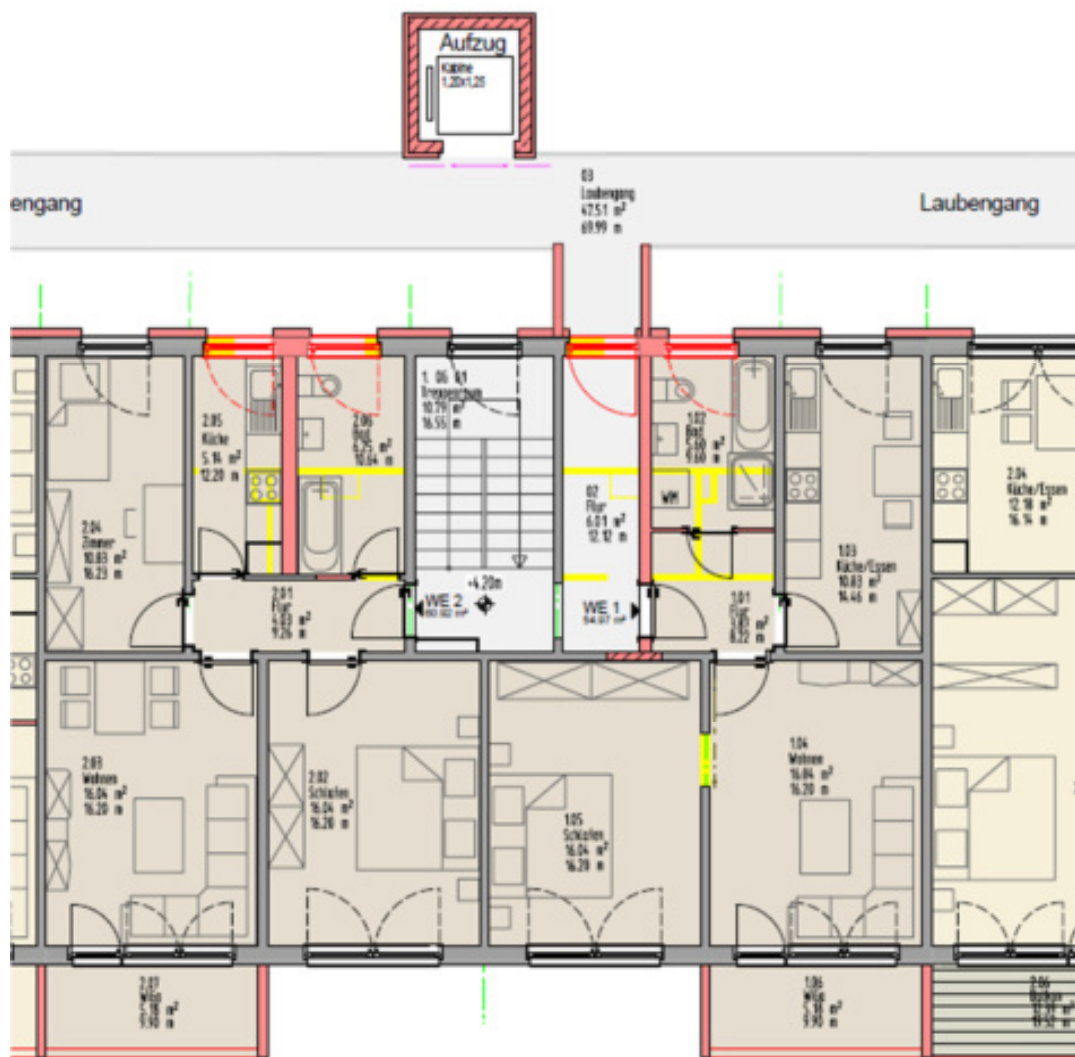


Abb. 69: Ausschnitt aus Grundriss zu Var 3 mit Grundrissoptimierung und Laubengang für zentralen Aufzug (Quelle: IBNuP)

E1 Installation von Dach-PV-Anlagen

Ziele / geplante Effekte

- Energieerzeugung und –Vertrieb vor Ort
- Klimafreundliche elektrische Energie
- Prüfung aller Überdachungen im gesamten Quartier auf PV-Eignung
- Prüfung der Integration der Süd-/Westfassaden in PV-Anlage

Stichpunkte zur Ausgestaltung

- In Kombination mit extensivem Gründach aus Maßnahme G1, F2, F3
- Stromnutzung im Gebäude (Mieterstrom)

Im Rahmen der energetischen Aufwertung des Oststadtquartiers ist die Installation von PV-Anlagen auf mehreren Geschosswohnungsbauten vorzusehen. Diese Maßnahme zielt darauf ab, die lokalen Möglichkeiten zur Energieerzeugung optimal zu nutzen und einen Beitrag zur umweltfreundlichen Energieversorgung zu leisten.

Ein zentrales Ziel der Maßnahme ist es, die Energieerzeugung direkt vor Ort zu ermöglichen und klimafreundliche elektrische Energie zu produzieren. Dafür sollen alle Geschosswohnungsbauten im Quartier auf ihre Eignung für PV-Anlagen geprüft werden.

Bei der exemplarischen Betrachtung einer Umsetzung der Variante 1 mit Laubengang am Beispielgebäude Lessingstr. 20-22, kann zusätzlich zum Dach die Brüstungsfläche des Laubenganges flächendeckend mit ca. 230m² PV-Anlage 'senkrecht' ausgeführt werden, um den Energieertrag des Gebäudes insgesamt zu optimieren. Die Beeinträchtigung des äußeren Erscheinungsbildes des Gebäudes, sowie der Nutzung des Laubenganges sollten im Verhältnis zum Energieertrag vertretbar sein. Dies ist im Detail abhängig von den für diese Montage zur Verfügung stehenden PV-Modul-Systemen. Eine zentral geplante und umgesetzte Gesamtanlage dürfte sowohl in der Erstellung als auch im Betrieb und Unterhalt wirtschaftlicher sein als dezentral ausgeführte Kleinst-, Balkonanlagen der einzelnen Mietparteien. Eine ansprechende stimmige Fassadengestaltung ist ebenfalls mit einer im Gesamtkonzept technisch und gestalterisch integrierten Anlage besser umsetzbar.



Abb. 70: Ansicht aus Süd, Variante 1 mit Laubengang, schematisch dargestellt PV-Anlage an Brüstung (Quelle: IBNuP)

Zusätzlich wird die Möglichkeit untersucht, die anderen in Frage kommenden Fassadenflächen der Gebäude in die PV-Anlagen zu integrieren, um die Energieausbeute zu maximieren.

Die geplante Ausgestaltung der Maßnahme umfasst die Kombination der PV-Anlagen mit dem Rückbau des obersten Geschosses, den extensiv begrünten Dächern und dem Regenwassermanagement, die in den Maßnahmen G1, F2 und F3 thematisiert werden. Ein wichtiger Aspekt ist die Nutzung des erzeugten Stroms als Mieterstrom direkt im Gebäude. Dieser Ansatz trägt nicht nur zur Senkung der Energiekosten bei, sondern fördert auch die Akzeptanz und Teilnahme der Mieter an nachhaltigen Energiekonzepten.

Für die Umsetzung dieser Maßnahme ist die Zusammenarbeit verschiedener Akteure erforderlich. Dazu gehören die Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH und Verwaltungen der betroffenen Gebäude, spezialisierte Solarfirmen für die Planung und Installation der Anlagen, Energieberater für die technische Prüfung und Integration sowie die Mieter als Nutzer des erzeugten Stroms.

Der angesetzte Zeithorizont für diese Maßnahme ist kurz- bis mittelfristig, mit einer geplanten Umsetzungsdauer von 1 bis 3 Jahren. Die Investitionskosten belaufen sich für die Dachfläche des Beispielobjekts bei 50 % Flächenausnutzung auf ca. 27.500 €, bei einem jährlichen Stromertrag von ca. 18.700 kWh/a. Zusätzlich sind die Kosten für die Integration in bestehende oder neue Gebäudestrukturen sowie die Betriebs- und Wartungskosten zu kalkulieren.

Herausforderungen/Hemmnisse

- Konsens herstellen für eine einheitliche Ausführung bzgl. Dachform und extensiver Begrünung
- Konsens zum Thema Balkon-Anlage dezentral oder Fassaden-Anlage zentral herstellen
- Abrechnungsmodalitäten bzgl. Mieterstrom

E2 Anpassung der Wärmeversorgungstechnik an den zukünftigen Transformationsplan zur Dekarbonisierung des Wärmenetzes

Ziele / geplante Effekte

- Langfristige Beibehaltung des Wärmenetzanschlusses
- Minimierung von Wärmeverlusten
- Qualität der Hausinstallationen, Trinkwasserhygiene, TGA

Stichpunkte zur Ausgestaltung

- Auslegung auf niedrigere Vorlauftemperaturen
- Anpassung Leitungsquerschnitte
- Anpassung Warmwasserbereitung
- Transformationspfad Wärmeerzeugung > Trafoplan der Stadtwerke

Im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung des Oststadtquartiers wird eine wichtige Maßnahme in Angriff genommen: die Anpassung der Wärmeanschluss- und Wärmeversorgungstechnik der Gebäude an ein

transformiertes kommunales Wärmenetz. Ziel ist es, die Gebäude langfristig an das effizientere und modernisierte Wärmenetz anzubinden, Wärmeverluste zu minimieren und die Qualität der Hausinstallationen sowie die Trinkwasserhygiene zu verbessern.

Die bestehenden Wärmeanschluss- und Wärmeversorgungssysteme in den Gebäuden sind möglicherweise nicht auf die Anforderungen eines modernisierten Wärmenetzes ausgerichtet, insbesondere die anzustrebenden niedrigeren Vorlauftemperaturen. Dies kann zu Energieverlusten führen und die Effizienz der Wärmeversorgung beeinträchtigen.

Je nach Transformationspfad der Wärmeerzeugung und des Wärmenetzes wären die Hausübergabestation umzubauen.

- Bei einer Temperaturabsenkung der Vorlauftemperaturen müssten die Hausübergabestationen bei unsanierten Gebäuden auf höhere Volumenströme ausgelegt werden, damit die notwendige Heizlast übertragen werden kann. Bei einer Gebäudesanierung, die die Heizlast reduziert, wäre der Umbau an die neue Heizlast anzupassen. Evtl. sind die Maßnahmen zur Trinkwasserhygiene anzupassen.
- Die Transformation der Wärmeversorgung kann ein neues Speichermanagement beinhalten. Gebäudeweise Pufferspeicher könnten „intelligent“ auf das gebäudespezifische Nutzerverhalten vorgeheizt werden, so dass die Spitzenlast reduziert und die Gleichzeitigkeit des Wärmenetzes erhöht werden kann. Dies könnte die Gesamtsitzenleistung der zentralen Wärmeerzeugung reduzieren und den Umbau auf erneuerbare Energieträger erleichtern.

Zudem wird eine Abstimmung mit dem Transformationspfad der Wärmeerzeugung und dem Transformationsplan der Stadtwerke Pasewalk notwendig sein, um eine nahtlose Integration in das bestehende Energiesystem zu gewährleisten.

Für die erfolgreiche Umsetzung dieser Maßnahme ist die Zusammenarbeit verschiedener Akteure notwendig. Dazu zählen die Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk, die Stadtwerke, spezialisierte Ingenieur- und Installationsfirmen sowie Energieberater und TGA-Fachplaner.

Der Zeithorizont für die Umsetzung dieser Maßnahme ist langfristig angesetzt und erstreckt sich über die nächsten 15 Jahre. Bei der Finanzierung sind die Kosten für die Anpassung und Modernisierung der Wärmeversorgungstechnik zu berücksichtigen. Es sollten auch Fördermöglichkeiten für die Steigerung der Energieeffizienz im Zuge der Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW) in Betracht gezogen werden, sowie die Koordination und technische Abstimmung mit den Stadtwerken und anderen beteiligten Akteuren.

Herausforderung

- Enge Abstimmung zwischen Stadtwerken und EGT bezüglich des geplanten Transformationspfades erforderlich, um Fehlinvestitionen zu vermeiden

F1 Schaffung abwechslungsreicher, behaglicher naturnaher Gemeinschafts- und Aufenthaltsflächen

Ziele / geplante Effekte

- Gliederung und Aktivierung der überdimensionalen Innenhofflächen des Quartiers und Bereitstellung als Freiraum für die Allgemeinheit sowie zur Integration der unterschiedlichen Akteure für diverse Nutzungen und als Raum für generationsübergreifende Aktivitäten.
- Die großen Flächen bieten das Potential für die Schaffung von Rückzugsorten mit unterschiedlichsten Aufenthaltsqualitäten für diverse Akteure.

Ausgestaltung

i Für die Erhöhung des Angebots an Flächen mit qualitativ hochwertiger Aufenthaltsqualität werden diverse Plätze mit unterschiedlichsten Sitzmöglichkeiten als attraktive Treffpunkte und behagliche Ruhebereiche mit schattenspendenden und raumbildenden Überdachungen, Sonnensegeln, Mauern und Pergolen ausgebildet.

Es sind generationsübergreifende und barrierearme Angebote für Sport- und Fitnessflächen geplant. Zwingend muss die Aufwertung, Ergänzung und ggf. Erneuerung der bereits vorhandenen Spielplätze integriert werden. Es bedarf einer Komplettierung mit integrativen Spiel- und Freizeitangeboten.

Die soziale Aktivierung und Inanspruchnahme der Flächen kann z.B. über gemeinschaftsgärtnerische Aktivitäten und Projekte in Innenhöfen auch gemeinsam gestaltete und genutzte Bereiche, gefördert werden. Es besteht die Möglichkeit über Geländemodellierungen den Erdgeschoßwohnungen zugeordnete, privat zu nutzende Bereiche, als Terrassen und Grünflächen zu schaffen. Für eine individuelle, unverwechselbare Gestaltung von bisher überdimensionierten Innenhöfen jedes einzelnen Quartiers kann den einzelnen Quartieren je ein Hauptthema zu Grund gelegt werden.

Die Erstellung von Böschungen und Bodenmodellierungen dienen zur Bereicherung des örtlichen Mikroklimas (Süd- und Nordexponierte Areale an Böschungen mit speziellen Standorteigenschaften) und zur Raumbildung, als gestaltende und gliedernde Elemente im Freiraum.

Die Etablierung von Kunst im Außenraum – Schaffung von z.B. alternativen Sitzmöbeln und Spielgeräten sollte unter Verwendung von nachhaltigen und langlebigen Materialien sowie robusten, wartungsarmen Ausstattungsgegenständen erfolgen. Selbstverständlich integriert werden kann die Schaffung von Nisthilfen für Vögel, Insektenhotels, und Lesesteinhaufen.

Für eine Umsetzung im Sinne der Nachhaltigkeit werden durch Schattenbäume und Schattenhaine natürlicher Witterungs- und Sonnenschutz gebildet, um gleichzeitig Lebensraum für Vögel, Insekten und andere Tiere zu bieten.

Insbesondere für Kinder und Jugendliche sind Plätze mit Wetterschutz und geeigneter Möblierung erforderlich um sich im Außenraum treffen und zusammen 'abhängen' zu können. Die Umsetzung über Beteiligungsprojekte erhöht die Identifikation mit diesen Plätzen und schützen vor Vandalismus.

Die großen Innenhöfe werden gegliedert, lebendig und spannungsvoll durch Geländemodellierung und topographische Gestaltungsmittel gestaltet. Im Bereich der Tiefpunkte erfolgt eine natürliche Regenwassersammlung und gezielte Versickerung ("Schwammstadt") unter Berücksichtigung vorhandener Bodenschichten (Untersuchung/ Regenwassermanagement).

Jeder Innenhof erhält ein eigenes Thema durch den Einsatz von besonderen regional typischen Oberflächenbelägen (Farbigkeit) und heimischen Pflanzarten (Blüten-/ Laubfarbe), deren jahreszeitlicher Wechsel erlebbar wird.



Abb. 71: schematische Darstellung zu Individuellen Nutzungsbereichen (Quelle: 1.Fortschreibung Rahmenplan)

Zur Gestaltung der „Grünen Mitte“ werden die bereits gestalteten Grünbereiche mit den noch ungestalteten, freien Arealen und mit vorhandenen Wege- und Platzflächen verzahnt. Es erfolgt eine Anbindung an den botanischen Baum-Hain und die Integration vorhandener Spielplätze und -geräte. Alle vorhandenen Bäume und Gehölzflächen insbesondere das Weidenrondell im Süden bleiben weitestgehend erhalten. Erhalt der Hauptwege von Nord nach Süd unter Berücksichtigung der bisherigen Trampelpfade und deren Ausbau zu regelrechten Wegen. Schaffung neuer Wegeflächen hauptsächlich in Ost-West-Richtung und zu den neuen Funktionsbereichen. Anpassung und Erweiterung der Platzflächen an der Robert-Koch-Straße an die neuen Wegeführungen und Umgruppierung einiger Bankstandorte.

Unter Beachtung des Neubaus der Schulmensa wird dieses neue Gebäude in die Freiraumplanung integriert. Es folgt eine Neuordnung der Parkplatzflächen im Nordosten an der Schulmensa. Für eine Belebung des bisher überwiegend ebenen Geländes und durch Modellierung von Senken zum Sammeln von anfallendem Regenwasser werden Hügel für Sitz- und Aufenthaltsbereiche mit gliedernder und abschirmender Wirkung geschaffen.



Abb. 72: exemplarische Freiraumplanung für beispielhaften Quartierhof Pestalozzi-, Goethe-, Robert-Koch-Str. (Quelle: IBNuP)

Beschreibung der vorgeschlagenen Freiraum-Areale:

Botanischer Hain, Platzfläche im Südwesten, Hundespielplatz und vorhandener Spielplatz

Der botanische Hain wird in die Gestaltung integriert. Es erfolgt der Ausbau eines bereits vorhandenen Trampelpfades und die Wiederherstellung der zwei Bankstandorte im Norden.

Der Ausbau der vorhandenen Platzfläche im Süden mit einem zweiten Platz in gleicher Formensprache wird für eine bessere gestalterische und funktionale Anbindung neuer wichtiger Wegebeziehungen geplant. Es erfolgt die Komplettierung mit weiteren Sitzbänken und Anpflanzungen von geschnittenen Hecken zur Fassung des Platzes und weiteren Verbesserung der Aufenthaltsqualität. Es wird ein eingefriedeter Hundespiel- und Tobepplatz angrenzend an die dichte Gehölzstruktur südlich des vorhandenen großen Spielplatzes geplant. In diesem Bereich werden zwei neue Bäume angepflanzt. Hier wird mittels einer üppig berankten Pergola-Konstruktion und abschirmendem Grashügel Richtung Hundesplatz ein gemütlicher Sitzplatz am Hauptweg mit großer Bank etabliert. Der große Spielplatz bleibt erhalten und ein großes Schwalben- und Vogelnisthaus auf einem Pfahl wird in die vorhandene Gehölzfläche integriert.



Abb. 73: Ausschnitt Hunde Spielplatz exemplarische Freiraumplanung für Quartierhof Pestalozzistr (Quelle: IBNuP)



Abb. 74: Hundeauslaupplatz (Quelle: BÄRENWALD Müritz gGmbH)



Abb. 75: Ausschnitt großer Spielplatz exemplarische Freiraumplanung für Quartierhof Pestalozzistr (Quelle: IBNuP)



Abb. 76: Beispiel Nisthaus auf Pfahl (Quelle: tschilp)

Veranstaltungs- und Kleinspielfeld mit Schattenhain

Es wird ein großes Veranstaltungs- und Kleinspielfeld in den Maßen 22 x 44m mit Linierung für verschiedene Sportarten und kombinierten Kleinfeldtoren mit aufgesetzten Basketballkörben und mindestens 4m hohen Ballfangzäunen an den Stirnseiten errichtet.

Die Einfassung übernehmen zwei Sitztribünen mit anliegenden 1,80 und 2,20m hohen Böschungen an den Längsseiten, im Norden mit drei Stufen, im Süden mit zwei Stufen und Anbindung an die Wegeflächen. Die Befestigung des Platzes erfolgt mittels robustem, pflegeleichtem besandeten Teppichvlies mit Fallschutz- und lärmindernden Eigenschaften. Die Anpflanzung einer Vielzahl von schattenspendenden Bäumen, erfolgt insbesondere auf der Südseite an der Böschung und entlang des neuen Weges. Die Abschirmung nach Nordosten erfolgt mit einer freiwachsenden Gehölzfläche aus überwiegend heimischen und klimafesten Arten mit hoher Bedeutung für die heimische Fauna (Vögel, Kleinsäuger, Insekten). Eine leichte Abschirmung durch eine Böschung zum Wegekreuz im Süden wird durch die Gestaltung eines Schattenhaines mit einem Baumquader aus 9 großkronigen hochstämmigen Bäumen realisiert. Die Erhöhung der Aufenthaltsqualität und Schaffung eines unverwechselbaren Areals dort erfolgt u.a. durch das Anordnen und Aufstellen von unterschiedlichen Sitzmöglichkeiten in Form von Kunstobjekten in Holz, Stein, Metall durch Workshops von Schulen, Jugendclubs, Volkshochschule usw.



Abb. 77: Ausschnitt Spielfeld 22x44 exemplarische Freiraumplanung für Quartierhof Pestalozzistr (Quelle: IBNuP)



Abb. 78: Beispielbild Sportfläche (Quelle: <https://childs-play.de>)

Areale südlich der neuen Schulmensa

Es soll eine beispielhafte Gestaltung der an den Park angrenzenden, insbesondere der südlichen Flächen an der neuen Schulmensa, teilweise in Überplanung des zum Neubau gehörenden Grundstückes entstehen. Die Anbindung der Mensa an das neue und bestehende Wegenetz im Park und die funktionale Integration in die Gesamtgestaltung ist elementar. Es ist die Herstellung von großzügigen Terrassen- und Platzflächen mit hoher Aufenthaltsqualität und das Anordnen einer Terrasse im Westen geplant. Die Fassung der Fläche wird mit Betonsitzelementen und geschnittenen Hecken sowie schattenspendender und raumschaffender Baumpflanzung umgesetzt. Es folgt eine Anbindung an das Wegenetz. Die Kombination von Terrassen- und Platzflächen im Süden des Gebäudes gestaltet einen großen attraktiven Sitz- und Aufenthaltsbereich mit rahmender Baumpflanzung aus Säulenkirschen, eines besonderen Einzelbaumes und geschnittenen Hecken. Die Herstellung einer großen Versickerungsmulde erfolgt zur Sammlung alles anfallenden Regenwassers der Dach- und angrenzenden befestigten Flächen. Durch die Schaffung einer ausreichend großen befestigten Fläche zur Ver- und Entsorgung/Anlieferung im Osten, erfolgt die Kompensation der entfallenden Parkplätze an Ort und Stelle durch Umorganisation der vorhandenen Wege- und Grünflächen nördlich und südlich. Hier soll es flankierende Baumpflanzungen geben.

Eine größere Rasenfläche wird als Spiel- und Liegewiese und sonniger Treffpunkt freigehalten. Es wird ein Platz für eine temporäre Feuerstelle zum Tannenbaumverbrennen, für Osterfeuer etc. integriert.



Abb. 79: Ausschnitt Liegewiese exemplarische Freiraumplanung für Quartierhof Pestalozzistr (Quelle: IBNuP)



Abb. 80: Anmutungsbild Liegewiese (<https://www.pexels.com>)

Zentraler Platz, Schatten- und Blütenhain, Pavillon und Calisthenicsanlage (für Eigengewichtsübungen)

Es erfolgt die Gestaltung eines großzügigen Platzes als Treffpunkt am zentralen Wegekreuz.

Es bietet sich die Errichtung eines identitätsstiftenden, vorzugsweise in Teilen beweglichen Kunstobjektes in der Mitte des Platzes, evtl. als Klang- und Windspiel und der Schaffung von ausreichend Sitzmöglichkeiten durch altersgerechte Bänke mit Rücken- und Armlehnen.

Die Fassung und Raumgebung für den Platz erfolgt mittels üppig bewachsener Pergolen.

Geplant ist die Anpflanzung eines weiteren Schattenhaines in Dreiecksform mit Obst- und Blütenbäumen sowie alternativen Sitzgelegenheiten (Findlinge, Sitzbaumstämme usw.) die Anlage einer attraktiven und gut gestalteten Calisthenicsanlage mit generationsübergreifenden Fitness- und Sportgeräten geplant und umgesetzt unter, Berücksichtigung des integrativen Gedankens

Die Raumgebende Bepflanzung erfolgt hier mit einer Vielzahl von klimafesten Großbäumen.

Es wird ein Pavillon als überdachter Treffpunkt mit umgebender befestigter Fläche etabliert und zum Auffangen des Regenwassers aus angrenzenden befestigten Flächen und zur Gliederung der Anlage werden Böschungen und Senken modelliert.

Die Gestaltung von weiteren Sitzmöglichkeiten erfolgt in Form einer Findlingsreihe auf der Südseite der Böschung am Hauptweg und von zwei Holzdecks in Wegegabelungen mit jeweils einem integrierten schattenspendenden Baum.

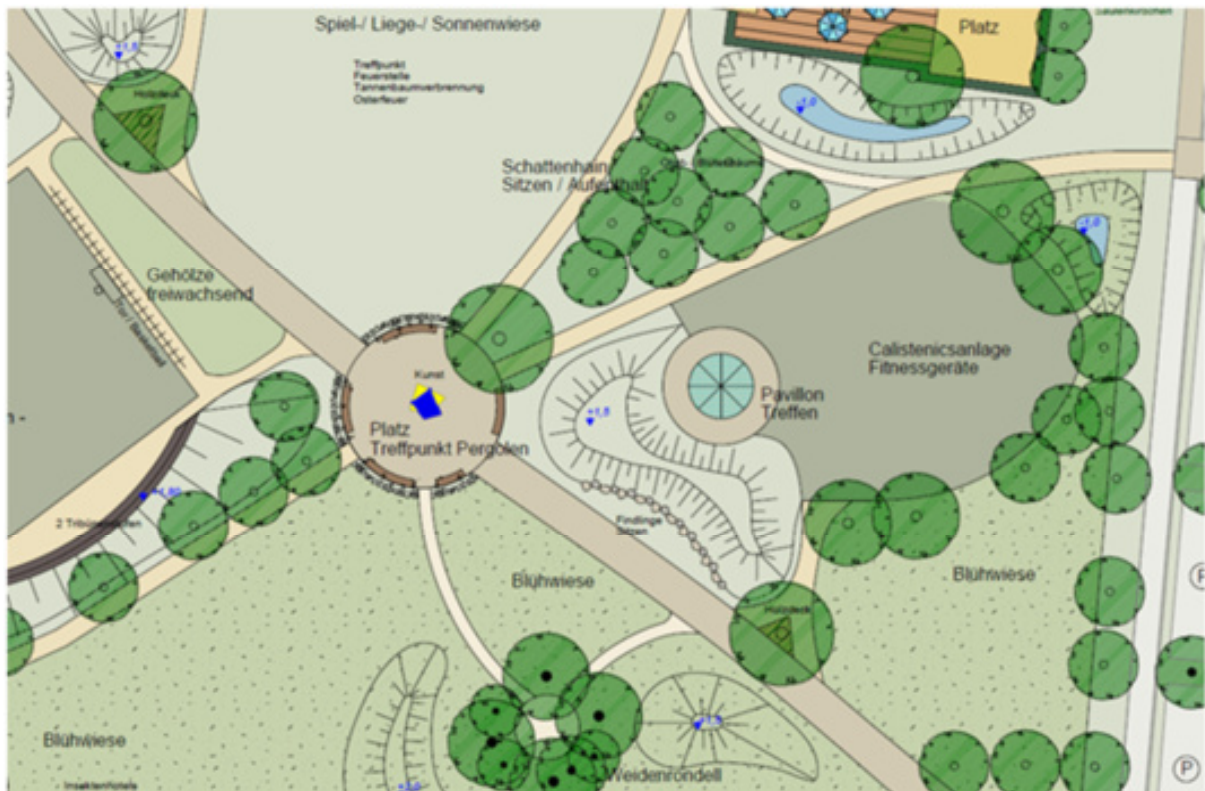


Abb. 81: Ausschnitt zentraler Platz exemplarische Freiraumplanung für Quartierhof Pestalozzistr (Quelle: IBNuP)



Abb. 82: Beispielbild Calisthenicsanlage (Quelle: CustomBars GmbH)

Blühwiesen, Weidenrondell und Maßnahmen für die Fauna

Es erfolgt die Gestaltung der gesamten Südseite der Grünen Mitte als ökologisch wertvolle Areale durch das Anlegen von weiten, extensiven und maximal dreimal im Jahr zu mähenden Blühwiesenflächen und dem Zulassen von Wildaufwuchs in Randbereichen und der Extensivierung der Pflege zugunsten der Artenvielfalt. Es werden Insektenhotels und Lesesteinhaufen angeordnet und Nistkästen an vorhandenen Bäumen angebracht.

Zur Schaffung von kleinräumigen Standortunterschieden mit hoher Bedeutung für die heimische Fauna und Flora werden Böschungen und Sickermulden gestaltet an deren Muldenrändern Initialpflanzung mit speziellen, für wechselfeuchte Standorte verträglichen Pflanzenarten.

Das stadtbildprägende Weidenrondell mit dem wertvollen Großbaumbestand sollte zwingend erhalten bleiben und durch Behutsame Gestaltung und Wiederanlage der noch vorhandenen Platzfläche inkl. neuer Wegezuführung in die neue Gestaltung integriert werden.

Für die Erhöhung der Akzeptanz all diese ökologisch wirksamen Maßnahmen durch die Bürger sollten Informationstafeln aufgestellt werden.



Abb. 83: Mineralienfeld (Quelle: <https://www.pexels.com>)



Abb. 84: Insekten Hotel (Quelle: <https://www.pexels.com>)



Abb. 85: Weidenrondell im betrachteten beispielhaften Innenhofbereich des Quartiers (Quelle: C.Kolbe,IBNuP)

F2 Umsetzung eines klimaresistenten, pflegeleichten Pflanz- und Unterhaltungskonzeptes

Ziele

- Anpassung an den Klimawandel
- Ausbau der Biodiversität
- Gesamtkonzept des Außenraums als quartierumfassende grüne Infrastruktur

Prinzipielle Planungsansätze

- Einsatz von klimafesten Pflanzen und Klimabäumen
- Vorhalten von Blühflächen und Magerrasen
- Integration von Nisthilfen und Insektenschutz
- Einrichten von naturnahen Flächen
- Bodenverbesserung über z.B. Einsatz von Mineralischen Mulch
- Pflegeleichte Pflanzkonzeption zur Optimierung der Unterhaltskosten

Ausgestaltung

Ziel ist eine substantielle Erhöhung der Durchgrünung durch Anpflanzung von Schattenhainen, raumbildenden Baumgruppen, Alleen- und Baumreihen, durch die Anlage von freiwachsenden Gehölzflächen und gliedernden Heckenpflanzungen. Umsetzung von Begrünung von Zäunen, Wänden und Dächern sowie das Anlegen von extensiv gepflegten Wiesenflächen in Teilbereichen und Zulassen von naturnahen Bereichen. Der Erhalt und Integration des vorhandenen Großgrüns (Bäume, größere Gehölzflächen) sollte in der zukünftigen Planung berücksichtigt werden.

Es werden möglichst klimaresistente, einheimische Baumarten (Klimabaumarten) mit hoher Bedeutung für die heimische Fauna verwendet.

Umsetzung unter Beachtung der GALK-Straßenbaumliste bei Baumpflanzungen an Straßen und befestigten Flächen. Die Baum- und Pflanzplanung sollte nach dem neuesten Stand der Technik erfolgen – unter Berücksichtigung von ausreichend großen Baum- und Pflanzscheiben mit guter Durchlüftung, ausreichender Bewässerung und optimalem Substrat gerade auch im Straßenraum und in der Nähe zu befestigten Flächen und an Leitungstrassen (Wurzelsraummanagement in enger Abstimmung mit den Leitungsträgern)

Ziel ist die Verwendung von überwiegend einheimischen, klimafesten Pflanzenarten, von robusten und pflegearmen Pflanzenkompositionen (u.a. vorgefertigte, langjährige erprobte Stauden- und Zwiebelmischungen), Reduzierung der Pflegeintervalle, Verwendung von mineralischem Mulch

Einordnung und Bewertung dieser Maßnahmen als wichtiger ökologischer Beitrag („Trittsteinbiotop“) mit zugleich hoher Bedeutung für den Klimaschutz, zur Frisch- und Kaltluftentstehung, Luftbefeuchtung und Lärminderung.

Herausforderungen / Hemmnisse

- Die vorherrschende Denkweise, dass das einzige kostengünstig zu unterhaltende Pflanzkonzept für „Abstandsgrünflächen“ in Rasen mit (höchstens) punktueller Baupflanzung besteht, gilt es zu überwinden
- Naturnahe Freianlagen werden teilweise als „verwildert“ wahrgenommen; dem kann mit Infotafeln oder didaktischem Angebot begegnet werden.
- Gewisse Mehraufwände – insbesondere bei der Ausbildung des Personals zur Grünflächenpflege – bestehen, erschwert dadurch, dass diese Leistungen heute üblicherweise outgesourct sind
- Flächen sind zwar attraktiver, nachhaltiger, klimafester, aber nicht vollflächig begehbar oder zum Aufenthalt nutzbar



Abb. 86: schematische Darstellung zur Bepflanzung Innenhofbereiche (Quelle: 1.Fortschreibung Rahmenplan)

F3 Schaffung von gebäudenahen Anlagen zum Regenwassermanagement: „Schwammstadt“

Ziele

- Anpassung an den Klimawandel durch Entlastung des kommunalen Abwassermanagements, Kommunale Finanzierung und Förderungsoptionen vorausgesetzt

Prinzipielle Planungsansätze

- Planung von Regenwassermanagement "Schwammstadt"

- Umsetzung von Flächen für Rückhalt, Entsiegelung, Versickerung und Verdunstung
- Vorhalten von Sickerflächen, Zisternen, Rigolen und Feuchtbiotopen
- Kombination der Begrünung Fassade, Dach, Hof (grüne Infrastruktur)
- Kombination mit Maßnahme F2

Ausgestaltung

Die Umsetzung von Maßnahmen des Schwammstadtprinzips erfolgen als eine Kombination aus Regen-Rückhalt, Entsiegelung, Abkopplung, Versickerung und Verdunstung. Ziel ist die Verringerung der Versiegelung unter Verwendung von Pflastermaterialien mit hohem Fugenanteil und der Entsiegelung von Flächen, wo immer möglich und die Versickerung des anfallenden Regenwassers vor Ort bzw. gezielte Speicherung und Verwendung für die Bewässerung der Pflanzungen. Die Schaffung von oberflächigen Versickerungsflächen, erfolgt z.B. in Form von offenen Sickermulden, und Retentionsbereichen (Feuchtbiotopen) sowie Rasenmulden an Wegen und Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers aus Wege- und Straßenflächen in Zisternen und Rigolen. Weiterhin soll die Ableitung des Regenwassers in Grün- und Pflanzflächen sowie in unterirdische Baumquartiere mit speziellen Speichermöglichkeiten (Baumrigolen), Planen der Baumscheiben nach dem neuesten Stand der Technik und den heutigen Möglichkeiten realisiert werden. Die Schaffung von offenen Wasserflächen, Trinkbrunnen und ggf. Springbrunnen ist von hoher Bedeutung für das Kleinklima (Luftbefeuchtung, Luftkühlung).

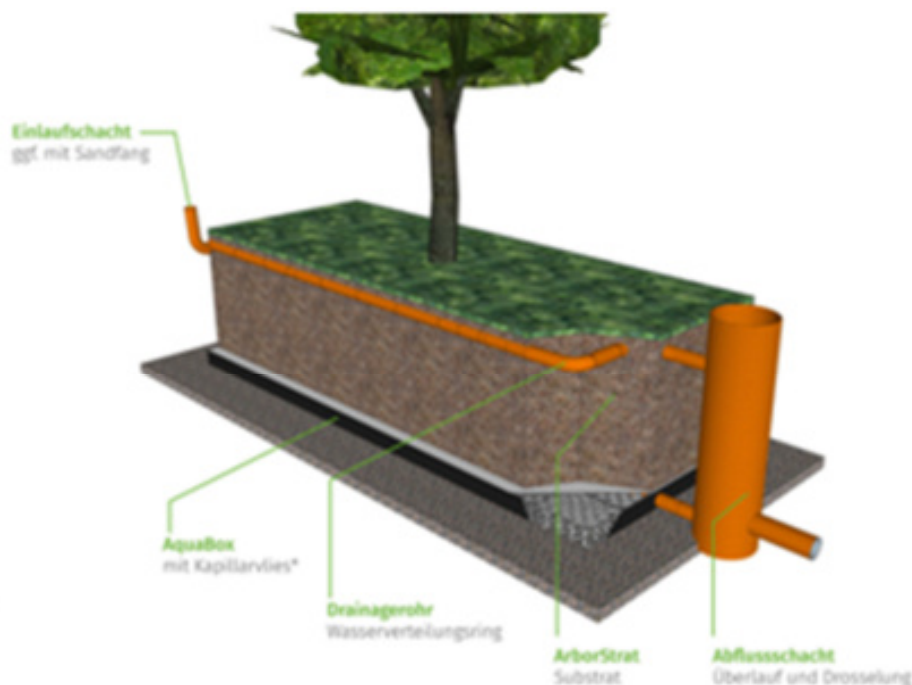


Abb. 87: Konkrete Beispiel 1 für Baumrigolen in unbefestigten und befestigten Flächen „Arborflow“ (Quelle: greenleaf)



Abb. 88: Beispiel2 für Baumrigolen in unbefestigten und befestigten Flächen „Arborflow“ (Quelle: greenleaf)



Das Urbane Grün = Retentionsraum, Schwamm und Kühlraum

Durch systemisches Zusammenwirken werden die Einzelmaßnahmen in ihrer Wirkung weiter optimiert.



Abb. 89: schematische Darstellung zum Regenwassermanagement (Quelle: STEP Klima Konkret, 2016, bgmr,i.A. SenStadtUm, Berlin)

F4 Anlegen von übergeordneten Grünzügen und Wegebeziehungen

Ziele

- Beachtung von übergeordneten städtebaulich wichtigen Wegebeziehungen
- Berücksichtigung und möglichst Ausbau der bisherigen „Trampelpfade“
- Schaffung von quartiers- und stadtteilübergreifenden Rad- und Fußwegen und Anbindung an die umgebenden Kleingarten- und Naherholungsflächen
- Verstärktes Anpflanzen von Straßen- und Wegebegleitenden Alleen und Baumreihen zur ökologischen Vernetzung von Grünflächen (Trittsteinbiotope) und als gliedernde und belebende stadtbildprägende Elemente



Abb. 90: Schema übergeordnete Grünzüge Oststadtquartier (Quelle: IBNuP)

Im Rahmen der Qualifizierung der Freianlagen sind auch die Wegeverbindungen für den Fuß- und Radverkehr zu berücksichtigen. Grüne Wege erschließen den Bewohner*innen einerseits die Attraktivität und die Erholungswirkung der neuen Freianlagen, andererseits verbessern sie die Anbindung des Quartiers an die Innenstadt und die angrenzenden Naherholungsbereiche. Vor dem Hintergrund des Klimawandels bilden sie beschattete Wegeverbindungen für die Menschen und grüne Korridore für Flora und Fauna.

M1 - M2, P1 – P3 siehe Steckbriefkatalog

Die Maßnahmenvorschläge M1 - M2, P1 – P3 lassen sich ausreichend im übersichtlichen Steckbriefformat darstellen und sind hier nicht textlich beschrieben.

Maßnahmensteckbriefe

- i*** Auf den Folgeseiten finden sich alle Maßnahmenvorschläge gemäß Übersicht (sh. Kap. 9.2) in Form von je einseitigen Maßnahmensteckbriefen.

G1: Rückbau des obersten Geschosses

        	HANDLUNGSFELD Gebäudebezogene Maßnahmen	Prio hoch
	BEISPIELOBJEKT Lessingstraße 20 - 22	
	AUSGANGSLAGE Es besteht in der Lessingstraße, wie in den meisten 5-geschossigen Siedlungsblöcken des „Oststadtquartiers“ ein Überangebot an den Wohnungskategorien, die in den typischen WBS70-Bauten verfügbar sind. Resultat sind Leerstände, vor allem in den obersten Etagen (keine Fahrstühle). Zudem sprengen die Baukörper mit ihrer Höhe den städtebaulichen Maßstab für das Quartier.	
	MAßNAHMENVORSCHLAG Die Eigentümer bauen die oberste Etage zurück und errichten über der vierten Etage ein neues Dach mit einer extensiven Begrünung und Eignung zur Installation einer PV-Anlage.	
	MAßNAHMENZIEL / EFFEKTE <ul style="list-style-type: none"> - Aktivierung der Dachflächen für PV und Extensivbegrünung - Gebäude Zielstandard EH55 - Anpassung des Wohnraumangebots - Anpassung des städtebaulichen Erscheinungsbildes 	
	AUSGESTALTUNG / VORGEHEN <ul style="list-style-type: none"> - Rückbau des obersten Wohngeschosses und Neubau einer Flach- bzw. leicht geneigten Satteldachkonstruktion über der letzten Stahlbetonbestandsdecke - Vorzugsweise aus vorgefertigten Holzelementen (Nachhaltigkeit), mit einer Zwischensparren- oder Aufdachdämmung - Vorzugsweise Holzfaserdämmstoffe von mindestens 300 mm Dicke - Abdichtung und extensiver Begrünung in Kombination mit Photovoltaik-Anlagen 	
	AKTEURE <ul style="list-style-type: none"> - Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH als Bauherrin - BEG als Förderinstanz - Mieterschaft im Hinblick auf Entmietung und Belastungen durch Baumaßnahmen 	
	ZEITHORIZONT <ul style="list-style-type: none"> - Der vorgesehene Zeithorizont für diese Maßnahme ist mittelfristig angesetzt und erstreckt sich über die nächsten 1 bis 3 Jahre 	
	KOSTEN / FÖRDERMÖGLICHKEITEN Ca. 500 m ² Dachfläche <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rückbau ca. 120.000 € ➤ Neuerrichtung Dach, ext. begrünt, Statik PV-geeignet ca. 180.000 – 200.000 € ➤ Zuschussförderung über BEG 10 – 20 %, ➤ Zum Zeitpunkt der Umsetzung sind die dann aktuellen Förderkulissen auf weitere Fördermittel zu prüfen. 	

G2: Serielle energetische Vollsanierung der Fassaden



HANDLUNGSFELD

Gebäudebezogene Maßnahmen

Prio hoch



BEISPIELOBJEKT

Lessingstraße 20 - 22

Die Außenbauteile der WBS70-Blöcke wurden seit der Errichtung noch nicht energetisch ertüchtigt. Es treten erhebliche, unwirtschaftliche Wärmeverluste durch Fenster und Außenwände auf. Eine herkömmliche durchgreifende Sanierung der Außenwände wäre für die Mieterschaft mit erheblichen Unannehmlichkeiten bis hin zur Entmietung verbunden. Dem kann mit einer von außen als separates Bauteil vorgesetzten neuen Fassade begegnet werden.



MAßNAHMENVORSCHLAG

Die Eigentümer führen mit Fördermitteln aus der BEG eine Vollsanierung der Fassaden in serieller Modulbauweise durch.



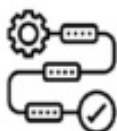
MAßNAHMENZIEL / EFFEKTE

- Gebäude Zielstandard EH55
- Reduzierung Primärenergiebedarf um ca. 75 % (bei Transformation Wärmenetz)
- Gestalterische Modernisierung und Aufwertung
- Ggf. Anschlussvorrichtung für festgelegte, mit der Fassadengestaltung kompatible Balkonkraftwerke



AUSGESTALTUNG / VORGEHEN

- Serielle Bau- und Vorgehensweise mit vorgefertigten Holzbauelementen einschl. Fenstern
- Minimierung der Beeinträchtigung der Mieterschaft ohne Entmietung
- Holzbau-, Hybridbauweise, 'minimalinvasiv' realisierbar
- Fenster, Fensterbank, Rollläden, Sonnenschutz, Insektenschutz, Absturzsicherung – als Teil des komplett vorkonfektionierten Bauteils.
- Umsetzung unter Einsatz von biogenen Dämmstoffen z.B. flexible Holzfaserdämmung, Einblaszellulose, Holzfaserplatte
- Lebenszyklusbetrachtung der Bauweise



AKTEURE

- Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH als Bauherrin
- BEG als Förderinstanz



ZEITHORIZONT

- Der vorgesehene Zeithorizont für diese Maßnahme ist mittelfristig angesetzt und erstreckt sich über die nächsten 1 bis 3 Jahre






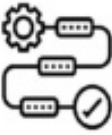





KOSTEN / FÖRDERMÖGLICHKEITEN

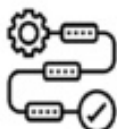
- Da noch zu wenig Vergleichsprojekte existieren, gibt es keine Kostenkennwerte. Vergleichswert Wärmedämmverbundsystem ca. 250 €/qm > 150.000 € Beim Bsp.-Objekt (ca. 600 qm Fassadenfläche nach Rückbau auf 4 Geschosse)
- Zuschussförderung über BEG 10 – 20 %
- Zum Zeitpunkt der Umsetzung sind die dann aktuellen Förderkulissen auf weitere Fördermittel zu prüfen.



G3: Umbau der Balkone zu Wintergärten

        	HANDLUNGSFELD Gebäudebezogene Maßnahmen	Prio gering
	BEISPIELOBJEKT Lessingstraße 20 - 22	
	<p>Das Objekt verfügt auf einer Gebäudeseite über Balkone in Form von Loggien. Die Einbuchtungen vergrößern die wärmeabgebende Gebäudeoberfläche. Naturgemäß sind die Balkone nur saisonal nutzbar. Eine Fassadensanierung in vorgesezter Modulbauweise kann über die Einbuchtungen der Loggien hinweg in einer Bauebene durchgeführt werden, indem vor den Loggien Verglasungselemente verwendet werden.</p>	
	MAßNAHMENVORSCHLAG Die Eigentümer bauen im Zuge der Fassadensanierung (G2) die Balkone zu Wintergärten um.	
	MAßNAHMENZIEL / EFFEKTE <ul style="list-style-type: none"> - Solare Zu-/Wärmegewinne durch verschließbare Glaselemente - Zielstandard EH55 - Optimierung Schallschutz - Gestalterische Aufwertung durch Fassadengliederung - Zugewinn an Wohnfläche und an Wohnqualität durch ganzjährige Nutzbarkeit - Verknüpfung des Innen- und Außenraums - Fassadenbegrünung als Kombination mit den Maßnahmen F2, F3 	
	AUSGESTALTUNG / VORGEHEN <ul style="list-style-type: none"> - Konzipiert als ergänzender Gebäudeteil, autark vor dem bestehenden Gebäude gegründet - Im Kontext mit energetischer Fassadensanierung Maßnahme G2 ideal umsetzbar - Abschnittsweise in Modulbauweise z.B. Holzbau-, Hybridbauweise ohne Entmietung, 'minimalinvasiv' realisierbar - Beheizt und mit Isolierverglasung 	
	AKTEURE <ul style="list-style-type: none"> - Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH als Bauherrin 	
	ZEITHORIZONT <ul style="list-style-type: none"> - Im Zusammenhang mit Fassadensanierung 	
	KOSTEN / FÖRDERMÖGLICHKEITEN Konkrete Kosten können nur im Zusammenhang mit der Fassadensanierung ermittelt werden. Die Verglasung der Loggien in einer durchgehenden Ebene mit der Fassadenfläche kann sogar kostensenkend wirken, da keine Versprünge und weniger Fensteröffnungen überdämmt werden müssen.	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ansonsten: vorgestellte Wintergartenanlage über 4 Gesch. ca. 48.000 € ➤ Zum Zeitpunkt der Umsetzung sind die dann aktuellen Förderkulissen auf weitere Fördermittel zu prüfen. 		

G4: Anbau von Laubengängen einschließlich Aufzug



HANDLUNGSFELD

Gebäudebezogene Maßnahmen

Prio hoch

BEISPIELOBJEKT

Lessingstraße 20 - 22

AUSGANGSLAGE

Die vertikale Erschließung erfolgt über die drei Treppenaufgänge. Sie sind nicht mit einem Aufzug ausgestattet, auch die EG-Wohnungen sind nicht barrierefrei erreichbar. Die Aufgänge sind relativ eng und bilden keine Gemeinschaftsflächen sondern reine Verkehrsflächen. Besonders dort kein Geschossrückbau durchgeführt wird, droht zunehmender Leerstand in der 5. Etage wegen fehlender Aufzüge.

MAßNAHMENVORSCHLAG

Die Eigentümer strukturieren die vertikale und horizontale Erschließung durch den Anbau von Laubengängen grundlegend um.

Die Priorität für zumindest einen größeren Bauabschnitt ist im Sinne eines barrierefreien Angebots hoch.

MAßNAHMENZIEL / EFFEKTE

- Anpassung an die Nachfrage durch optimierte, barrierefreie Erschließung, > Priorität: hoch
- Begegnungs-/ Kommunikationszonen
- Freisitze für Wohnraumerweiterung
- Verbesserung der Wohnqualität > Priorität: hoch

AUSGESTALTUNG / VORGEHEN

- Wirtschaftliche Umsetzung einer barrierefreien Erschließung durch einen Zentralen Aufzug
- Aufweitungen für Aufenthaltsflächen
- Modulbauweise z.B. Holzbau-, Hybridbauweise
- Fassadenbegrünung
- Grundrissoptimierung, Anpassung

AKTEURE

- Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH als Bauherrin

ZEITHORIZONT

- 1 – 3 Jahre

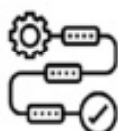
KOSTEN / FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Kompletthanlag bei 5-geschossiger Ausführung

- Laubengang: ca. 720:000 €
- Aufzug für alle Aufgänge: ca. 70.000 €
- Treppe für alle Aufgänge: ca. 50.000 €

Zum Zeitpunkt der Umsetzung sind die dann aktuellen Förderkulissen auf weitere Fördermittel zu prüfen.

G5: Barrierefreie Erschließung und Wohnungsausbau



HANDLUNGSFELD

Gebäudebezogene Maßnahmen

Prio hoch

BEISPIELOBJEKT

Lessingstraße 20 - 22

Der Wohnbestand im Quartier wird der steigenden Nachfrage nach barrierefreiem Wohnraum nicht gerecht. Auch falls eine Laubengangerschließung nicht umgesetzt wird, kann zumindest im EG, bzw. beim Beispielobjekt im Hochparterre, eine barrierefreie Erschließung der Wohnungen in Verbindung mit seniorengerechten/barrierefreien Wohngrundrissen (im Rahmen der Möglichkeiten bei WBS70-Bauweise) realisiert werden.

MAßNAHMENVORSCHLAG

Die Eigentümer forcieren bei allen baulichen Maßnahmen, die das zulassen, die Erreichung von barrierefreien Wohnangeboten.

MAßNAHMENZIEL / EFFEKTE

- Anpassung an die Nachfragesituation am Wohnungsmarkt unter Berücksichtigung des Demografischen Wandels und der Dynamik zukünftiger Stadtentwicklung
Priorität: hoch
- Berücksichtigung besonders nachgefragter Wohnungszuschnitte. *Priorität: hoch*
- Die Unterstützung von Integration, Interaktion und Förderung einer nachhaltig stabilen sozialen Mischung in den Quartieren. *Priorität: hoch*
- Attraktivität für neue Mieterschaft steigern, weg vom sozialen Problemfall 'Plattenbau'
- Berücksichtigung insbesondere der Bedürfnisse der älter werdenden 'Alt Mieterschaft' bzgl. Barrierefreiheit etc. *Priorität: hoch*

AUSGESTALTUNG / VORGEHEN

- Anfüllen zumindest Erdgeschoss, bzw. Hochparterre
- Berücksichtigung von Barrierefreiheit in der Freiflächengestaltung in Kombination mit Maßnahme F1
- Idealerweise Laubengangerschließung mit einem zentralen Aufzug für barrierefreien Zugang aller Mieter zu allen Geschossen und barrierefreie Ausführung eines möglichst hohen Anteils der Wohnungen
- Vorschlag Lessingstr. 20-22: barrierefreie Laubengangerschließung nur im Hochparterre, seniorengerechte Grundrisse im Hochparterre.

AKTEURE

- Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH als Bauherrin
- KfW als Fördergeberin für barrierefreies Bauen






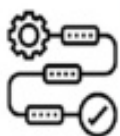



ZEITHORIZONT

- 1 – 3 Jahre










KOSTEN / FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Einfacher Laubengang Hochpart. ca. 100.000 €; Treppe + Rampe ca. 30.000 €
- barrierefreie Grundrisse: Aufschlag auf die ohnehin anfallenden Sanierungs- und Umbaukosten ca. 15 %
- KfW Förderprogramm 159 altersgerecht Umbauen (Kredit)






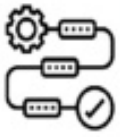



E1: Installation einer Photovoltaikanlage

        	HANDLUNGSFELD Maßnahmen zur Energieerzeugung und Verteilung	Prio hoch
	BEISPIELOBJEKT Lessingstraße 20 - 22	<p>Die Dachflächen (und möglicherweise die Südfassade) des Beispielgebäudes bietet ideale Voraussetzungen für die Installation einer PV-Anlage. Dies gilt ganz besonders im Zusammenhang mit dem in G1 vorgeschlagenen Rückbau des obersten Geschosses mit Begrünung und statischer Anpassung der neuen Dachflächen.</p>
	MAßNAHMENVORSCHLAG Im Zuge der Gebäudesanierung, insbesondere der Rückbaumaßnahmen werden mindestens auf den Dachflächen flächendeckend PV-Anlagen installiert.	
	MAßNAHMENZIEL / EFFEKTE <ul style="list-style-type: none"> - CO₂-Einsparung durch Erneuerbare Energieerzeugung und –Vertrieb vor Ort - Abgeschätzter Jahresertrag 18,7 MWh/a 	
	AUSGESTALTUNG / VORGEHEN <ul style="list-style-type: none"> - Idealerweise in Verbindung mit Dachbegrünung - Nutzung des erzeugten Stroms im Gebäude (Mieterstrom) - Ggf. in Verbindung mit elektrischem Speicher - Die Realisierung und die Investitionskosten können ggf. durch einen Contractor übernommen werden, der die Anlage als Pächter der Dachflächen eigenständig betreibt. 	
	AKTEURE <ul style="list-style-type: none"> - Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH als Flächen-EGT und ggf. Bauherr - Ggf. Contracting-Unternehmen oder Stadtwerke Pasewalk als Inhaber / Betreiber der Anlage 	
	ZEITHORIZONT <ul style="list-style-type: none"> - 1 – 3 Jahre - Anlagenlaufzeit 25 Jahre 	
	KOSTEN / FÖRDERMÖGLICHKEITEN Ausgangsannahmen für eine PV-Anlage auf Beispielobjekt s. Kap. 8.2 > Ertrag und Kostenrahmen der PV-Anlage	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Investitionskosten: ca. 27.500 € ➤ Einsparung durch vermiedenen Netzbezug: ca. 99.000 € ➤ Einspeisungserlöse: ca. 12.000 € ➤ Überschuss nach 25 Jahren: ca. 83.000 € ➤ Eine Förderung neben der Einspeisungsvergütung ist aufgrund wirtschaftlichen Betriebs nicht erforderlich.

E2: Anpassung der Wärmeversorgungstechnik im Gebäude an ein transformiertes kommunales Wärmenetz

        	HANDLUNGSFELD Maßnahmen zur Energieerzeugung und Verteilung	Priorität niedrig
	BEISPIELOBJEKT Lessingstraße 20 - 22	
	AUSGANGSLAGE Die bestehenden gebäudeinternen Systeme zur Übergabe der Netzwärme und zur Verteilung im Gebäude sind überwiegend in gutem Zustand, aber noch auf hohe Vorlauftemperaturen (Netz und intern) ausgelegt, teilweise veraltet und damit nicht auf die zukünftigen Anforderungen eines transformierten Wärmenetzes und den nach Sanierung vorliegenden Energiestandard des Gebäudes abgestimmt. Dies führt zu unnötigen Wärme- und Verteilverlusten und beeinträchtigt die Qualität der Hausinstallation sowie die Trinkwasserhygiene	
	MAßNAHMENVORSCHLAG Im Zuge der Gebäudesanierung werden die Systeme zur internen Wärmeverteilung sowie ggf. die Heizkörper an niedrigeren Wärmebedarf sowie niedrigere interne Vorlauftemperatur angepasst. Im Zuge der Transformation des Wärmenetzes werden die Systeme zur Wärmeübergabe Netz-Gebäude und zur Warmwasserbereitung an die niedrigere Netztemperatur angepasst.	
	MAßNAHMENZIEL / EFFEKTE <ul style="list-style-type: none"> - Langfristige Beibehaltung des Wärmenetzanschlusses - Minimierung von Wärmeverlusten - Verbesserung der Qualität von Hausinstallationen, Trinkwasserhygiene und technischer Gebäudeausrüstung 	
	AUSGESTALTUNG / VORGEHEN <ul style="list-style-type: none"> - Auslegung der Anlagen auf niedrigere Vorlauftemperaturen - Anpassungen der Leitungsquerschnitte für eine effizientere Wärmeübertragung - Optimierung der Trinkwarmwasserbereitung (evtl. Ultrafiltration) - Abstimmung mit dem Transformationsplan der Stadtwerke Pasewalk und dem Transformationspfad der Wärmeerzeugung 	
	AKTEURE <ul style="list-style-type: none"> - Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH als Gebäudebetreiber - Stadtwerke Pasewalk 	
	ZEITHORIZONT <ul style="list-style-type: none"> - Schritt 1 im Zusammenhang mit der Gebäudesanierung - Schritt 2 nach Transformation des Wärmenetzes 	
	KOSTEN / FÖRDERMÖGLICHKEITEN Die Kosten hängen von vielen Faktoren ab und sind derzeit nicht bezifferbar. In jedem Fall kann mit relativ kleinen Anpassungsmaßnahmen die bestehende Technik weiter genutzt werden sodass die Investition eine gute Hebelwirkung entfalten wird. Eine Förderung z.B. über die BEG wäre bei Umsetzung nach den aktuellen Maßgaben des Umsetzungszeitpunktes zu prüfen	

F1: Schaffung attraktiver Gemeinschafts- und Aufenthaltsflächen im Außenraum

        	HANDLUNGSFELD Maßnahmen an den Freianlagen	Priorität mittel
	BEISPIELOBJEKT Quartierhof Pestalozzi-, Goethe-, Robert-Koch-Straße	
	AUSGANGSLAGE Die bestehenden Freiflächen sind hauptsächlich als Rasenflächen bewirtschaftet und bieten außer geringem Baumbestand (insbes. einem Weidenrondell) und dem vorhandenen leichten Bodenrelief kaum eine Ausdifferenzierung in unterschiedliche Pflanz-, Bewegungs- oder Aufenthaltsbereiche. Ihrer städtebaulich-sozialen Funktion als öffentlicher Raum für wohnungsnaher Erholung, Bewegung und Begegnung werden sie damit nicht gerecht.	
	MAßNAHMENVORSCHLAG Für die Erhöhung des Angebots an Flächen mit qualitativ hochwertiger Aufenthaltsqualität werden diverse Plätze mit unterschiedlichsten Sitzmöglichkeiten als attraktive Treffpunkte und behagliche Ruhebereiche mit schattenspendenden und raumbildenden Überdachungen, Sonnensegeln, Mauern und Pergolen ausgebildet.	
	MAßNAHMENZIEL / EFFEKTE <ul style="list-style-type: none"> - Attraktivierung des Quartiers für alle Nutzergruppen - Förderung der Biodiversität und Klimafestigkeit - Stärkung des sozialen Zusammenhalts durch generationsübergreifende und intersoziale Angebote - Erhöhung der Sicherheit durch frequentierte Außenbereiche 	
	AUSGESTALTUNG UNTERSCHIEDLICHER FLÄCHEN <ul style="list-style-type: none"> - Botanischer Hain, Platzfläche im Südwesten, Hundespielplatz und vorhandener Spielplatz - Veranstaltungs- und Kleinspielfeld mit Schattenhain - Areale südlich der neuen Schulmensa - Zentraler Platz, Schatten- und Blütenhain, Pavillon und Calisthenicsanlage (für Eigengewichtsübungen) - Blühwiesen, Weidenrondell und Maßnahmen für die Fauna 	
	AKTEURE <ul style="list-style-type: none"> - Stadt Pasewalk - angrenzende Wohnbestandshalter 	
	ZEITHORIZONT Nach Abschluss der umgebenden baulichen Maßnahmen: 3 – 8 Jahre	
	KOSTEN / FÖRDERMÖGLICHKEITEN Freianlage Beispielhof Bereich neue Mensa, Bibliothek, etwas aufwendiger ausgestattet: ca. 10.000m ² x 250 €/m ² Invest ca. 2.500.000€ Die Maßnahmenart ist Fördertatbestand im Fördergebiet „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“ und sollte in jedem Fall durchgeführt werden, solange über das Programm noch Mittel zur Verfügung gestellt werden können.	

F2: Umsetzung eines klimaresistenten, pflegeleichten Pflanz- und Unterhaltungskonzeptes

	HANDLUNGSFELD Maßnahmen an den Freianlagen	Priorität mittel
	WIRKUNGSBEREICH Konzeptioneller Ansatz für das Gesamtquartier	
	AUSGANGSLAGE Die bestehenden Freiflächen sind hauptsächlich als Rasenflächen bewirtschaftet und bieten außer geringem Baumbestand und dem vorhandenen leichten Bodenrelief kaum eine Ausdifferenzierung in unterschiedliche Pflanzbereiche. Damit bieten sie keinen Schatten und keine Kühlungswirkung bei sommerlicher Hitze, geringes Verdunstungspotenzial nach Niederschlägen und trotzdem ein hohes Risiko der sommerlichen Austrocknung. Sie werden den steigenden menschengemachten Klimaveränderungen nicht mehr gerecht und sind verwüstungsgefährdet.	
	MAßNAHMENVORSCHLAG Im Rahmen der Neugestaltungen der Freiflächen wird ein ausdifferenziertes Pflanz- und Bewirtschaftungskonzept eingeführt, welches die Anforderung eines wirtschaftlichen Betriebs mit den Ansätzen einer klimafesten, Schatten und Kühlung spendenden Flora und einer biodiversen Fauna verbindet.	
	MAßNAHMENZIEL / EFFEKTE <ul style="list-style-type: none"> - Anpassung an den Klimawandel - Ausbau der Biodiversität - Gesamtkonzept des Außenraums als quartierumfassende grüne Infrastruktur 	
	PRINZIPIELLE PLANUNGSANSÄTZE <ul style="list-style-type: none"> - Einsatz von klimafesten Pflanzen und Klimabäumen - Vorhalten von Blühflächen und Magerrasen - Integration von Nisthilfen und Insektenschutz - Einrichten von naturnahen Flächen - Bodenverbesserung über z.B. Einsatz von Mineralischen Mulch - Pflegeleichte Pflanzkonzeption zur Optimierung der Unterhaltskosten 	
	AKTEURE <ul style="list-style-type: none"> - Stadt Pasewalk - Wohnbestandshalter des Quartiers 	
	ZEITHORIZONT Nach Abschluss der umgebenden baulichen Maßnahmen: 3 – 8 Jahre	
	KOSTEN / FÖRDERMÖGLICHKEITEN Im Quartiersansatz nicht zu beziffern; anzustreben ist ein auch wirtschaftlich nachhaltiges Konzept, welches im Vollkostenvergleich mit herkömmlichen Pflegekonzepten konkurrieren kann.	

F3: Schaffung von gebäudenahen Anlagen zum Regenwasser- management: Schwammstadt

	HANDLUNGSFELD Maßnahmen an den Freianlagen	Priorität mittel
	WIRKUNGSBEREICH Konzeptioneller Ansatz für das Gesamtquartier	
	AUSGANGSLAGE Die bestehenden Freiflächen sind hauptsächlich als Rasenflächen bewirtschaftet. Dachflächen und weitere Siegelflächen werden über die Kanalisation entwässert. Diese ist durch zunehmende Starkregenereignisse immer häufiger überlastet. Andererseits fehlen in den ebenfalls zunehmenden Trockenperioden Wasserreserven zur Grünerhaltung der Anlagen.	
	MAßNAHMENVORSCHLAG Stadt und Bestandshalter entwickeln die öffentlichen Grünflächen durch tiefbauliche und pflanztechnische Maßnahmen zu Retentionsbereichen nach dem Prinzip „Schwammstadt“	
	MAßNAHMENZIEL / EFFEKTE <ul style="list-style-type: none"> - Anpassung an den Klimawandel - Entlastung der kommunalen Kanalisation - Vermeidung von Trinkwasserverbrauch zur Grundstücksbewässerung - Attraktivierung der Grünflächen 	
	PRINZIPIELLE PLANUNGSANSÄTZE <ul style="list-style-type: none"> - Planung von Regenwassermanagement "Schwammstadt" - Umsetzung von Flächen für Rückhalt, Entsiegelung, Versickerung und Verdunstung - Vorhalten von Sickerflächen, Zisternen, Rigolen und Feuchtbiotopen - Kombination der Begrünung Fassade, Dach, Hof (grüne Infrastruktur) - Kombination mit Maßnahme F2 	
	AKTEURE <ul style="list-style-type: none"> - Stadt Pasewalk - Wohnbestandshalter des Quartiers 	
	ZEITHORIZONT Nach Abschluss der umgebenden baulichen Maßnahmen: 3 – 8 Jahre	
	KOSTEN / FÖRDERMÖGLICHKEITEN Aufschlag auf die Entwicklungskosten für die Freianlagen i. H. v. 10 – 20 % Förderfähig durch das Programm „Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel“ des BBSR i. H. v. bis zu 90 % der Investkosten Ansonsten über „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“ Das Handlungsfeld Klimaanpassung und die Förderkulisse sind derzeit noch stark in Bewegung. Fördermöglichkeiten sind in der direkten Projektvorbereitung zu prüfen.	

F4: Anlegen von übergeordneten Grünzügen und Wegebeziehungen



HANDLUNGSFELD

Maßnahmen an den Freianlagen

Priorität **gering**



WIRKUNGSBEREICH

Konzeptioneller Ansatz für das Gesamtquartier

AUSGANGSLAGE

Im Rahmen der Qualifizierung der Freianlagen sind auch die Wegeverbindungen für den Fuß- und Radverkehr zu berücksichtigen. Grüne Wege erschließen den Bewohner*innen einerseits die Attraktivität und die Erholungswirkung der neuen Freianlagen, andererseits verbessern sie die Anbindung des Quartiers an die Innenstadt und die angrenzenden Naherholungsbereiche. Vor dem Hintergrund des Klimawandels bilden sie beschattete Wegeverbindungen für die Menschen und grüne Korridore für Flora und Fauna.



MAßNAHMENVORSCHLAG

Stadt und Bestandshalter lassen planerisch die Bedarfe und die schon bestehenden Wegeverbindungen (auch Trampelpfade) untersuchen und ein durch Bäume beschattetes Netz aus Fuß- und Radwegen anlegen.



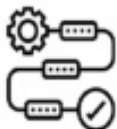
MAßNAHMENZIEL / EFFEKTE

- Beachtung von übergeordneten städtebaulich wichtigen Wegebeziehungen
- Berücksichtigung und möglichst Ausbau der bisherigen „Trampelpfade“
- Schaffung von quartiers- und stadtteilübergreifenden Rad- und Fußwegen und Anbindung an die umgebenden Kleingarten- und Naherholungsflächen
- Verstärktes Anpflanzen von Straßen- und Wegebegleitenden Alleen und Baumreihen zur ökologischen Vernetzung von Grünflächen (Trittsteinbiotop) und als gliedernde und belebende stadtbildprägende Elemente



PRINZIPIELLE PLANUNGSANSÄTZE

- Berücksichtigung bestehender Wegebeziehungen, auch informeller
- Berücksichtigung des Schattenbedarfs für Fußwege



AKTEURE

- Stadt Pasewalk
- Wohnbestandshalter des Quartiers



ZEITHORIZONT

Nach Abschluss der umgebenden baulichen Maßnahmen: 3 – 8 Jahre



KOSTEN / FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Kosten sind ohne konzeptionelle Vorarbeit nicht zu beziffern

Förderfähig durch das Programm „Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel“ des BBSR i. H. v. bis zu 90 % der Investkosten

Ansonsten über „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“

Das Handlungsfeld Klimaanpassung und die Förderkulisse sind derzeit noch stark in Bewegung. Fördermöglichkeiten sind in der direkten Projektvorbereitung zu prüfen.



M1: Errichtung von Fahrradabstellanlagen



HANDLUNGSFELD

Flankierende Maßnahmen zur Mobilität

Prio **gering**

BEISPIELADRESSE

Lessingstraße 20-22 als Pilotprojekt

AUSGANGSLAGE

Zur Entwicklung klimagerechter Wohnquartiere gehört untrennbar die Attraktivierung und der Ausbau des nichtmotorisierten Verkehrs. Weiter ist dem demografischen Wandel mit seinen Anforderungen besonders an das Verkehrsangebot im direkten Wohnumfeld Rechnung zu tragen. Ein Baustein hierfür sind Fahrradabstellanlagen, die eine komfortable, sichere und auch barrierefreie Parkmöglichkeit für Räder und Rollatoren bieten. Im „Oststadtquartier“ fehlen solche Anlagen bisher aufgrund vermuteter geringer Nachfrage. Jedoch wird mit der Entwicklung des Quartiers die Nachfrage nach familienfreundlichen und seniorengerechten Mobilitätsangeboten – und damit nach solchen Abstellanlagen – steigen.

MAßNAHMENVORSCHLAG

Die Stadt errichtet eine durch die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) geförderte Fahrradabstellanlage, als Pilot, um vor weiteren Errichtungen Resonanz und Anforderungen zu überprüfen.

MAßNAHMENZIEL / EFFEKTE

- Attraktivierung / Steigerung des lokalen Radverkehrs > Reduktion des PKW-Verkehrs
- Attraktivierung des Wohnumfelds für Senioren
- Diebstahlschutz

AUSGESTALTUNG / VORGEHEN

- Getragen durch Stadt (Fördervoraussetzung), aber mit Gebäudebezug Lessingstr. 20-22 > 35 WE > Vorschlag Kapazität: 20 Räder, 5 Rollatoren/Scooter
- Eine Box auf dem Grünstreifen an der Lessingstraße, zentral zwischen den Aufgängen
- Design nach Maßgabe Planer im Zusammenhang mit dem Gebäudeumbau/Sanierung
- Abschließbar, mind. teilw. barrierefrei, überdacht

AKTEURE

- Stadt als Trägerin im Rahmen des Programms „Stadtumbau“
- Wohnbaugenossenschaft

ZEITHORIZONT

Umsetzung zusammen mit den baulichen Entwicklungs- und Sanierungsmaßnahmen Lessingstr. 20-22

KOSTEN / AUFWAND / FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Planungsaufwand gering
- Absprache mit Wohneigentümer und dessen Planer erforderlich
- Erstellungskosten ca. 60.000 €
- Förderung durch NKI, evtl. auch im Rahmen „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“ möglich.

M2: Errichtung einer Mobilitätsstation



HANDLUNGSFELD

Flankierende Maßnahmen zur Mobilität

Prio **gering**

STANDORT

z.B. Pestalozzistraße, an zentraler Stelle

AUSGANGSLAGE

Um die Entwicklung eines regen Fuß- und Radverkehrs weiter zu unterstützen, wurde die Einrichtung eines Mobilitätspunktes an zentraler Stelle im Quartier diskutiert. Stadt und Bestandhalter stufen den Bedarf aktuell jedoch gering ein, mit Hinweis auf die starke Individualisierung des Verkehrs im ländlich-kleinstädtischen Raum. Die Klientel im Quartier wird sich im Rahmen der Entwicklung der Oststadt allerdings verändern und urbaner werden.

MAßNAHMENVORSCHLAG

Die Stadt errichtet einen durch die Nationale Klimaschutz Initiative (NKI) geförderten Mobilitätsstation, die einige wenige der kleinteiligen Grundfunktionen, wie Paketstation, Kiosk, ÖPNV, Lastenradverleih, WLAN-Hotspot, überdachter Treffpunkt etc. bedient.

MAßNAHMENZIEL / EFFEKTE

- Akzentuierung einer modernen Quartiersmobilität
- Attraktivierung des Wohnumfelds durch Zusatzangebote (Packstation etc.)
- Sozialfunktion als überdachter Treffpunkt

ZU PRÜFENDE ANGEBOTE DER STATION

- Sharingangebote (PKW; Lastenfahrrad, Scooter etc.)
- E-Ladestation (PKW, E-Bike)
- ÖPNV Station und -Servicepunkt
- Info-Punkt, Packstation
- Überdachter (Jugend)Treffpunkt mit WLAN-Hotspot

AKTEURE

- Stadt als Trägerin im Rahmen des Programms „Stadtumbau“
- Ggf. Wohnungsbaugenossenschaft oder Wohnungsbaugesellschaft als Betreiber
- NKI > Z.U.G. als Fördergeberin

ZEITHORIZONT

Umsetzung nach erfolgten Neubaumaßnahmen, die höherwertige Wohnstandards und entsprechend urbanere Klientel bedingen

KOSTEN / AUFWAND / FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kosten können ohne konzeptionelle Vorarbeit schwer ermittelt werden > ca. 30.000 – 100.000 €
- Zuschussförderung durch NKI i.H.v. bis zu 50 % möglich
- Weitere Fördermöglichkeiten sind zum Zeitpunkt der Umsetzung zu prüfen.
- Ein wirtschaftlicher Betrieb ist im Rahmen aktueller Förderkulissen nicht möglich, entsprechende dauerhafte Finanzierung ist vorzusehen.

P1: Energetisches Sanierungsmanagement (ESM) gem. KfW 432



HANDLUNGSFELD

Personelle Maßnahmen

Prio gering



WIRKUNGSBEREICH

Gesamtes Oststadtquartier



AUSGANGSLAGE

Im Quartierskonzept Oststadtquartier sind weitreichende bauliche und Sanierungsmaßnahmen formuliert, die zu Klärungsbedarf zwischen Eigentümerschaft und Stadt sowie Stadtwerken und weiteren Energie-Akteuren führen werden. Zudem ist bei der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen ein hohes Maß an Koordination und Kommunikation zwischen Stadt, Eigentümerschaft und Mieterschaft und ggf. ein Beschwerdemanagement erforderlich. Die dafür erforderliche Personalressource ist weder seitens der Stadt noch der Eigentümerschaft zu erwarten.

Die Priorität für ein ESM wird zugunsten eines Quartiersmanagements als gering eingestuft.



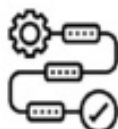
MAßNAHMENVORSCHLAG

Die Stadt setzt ein durch das KfW-Programm 432 gefördertes Sanierungsmanagement (ESM), bzw. eine/n Sanierungsmanager/in ein, um die koordinierenden und kommunikativen Aufgaben im Rahmen der Quartierssanierung zu bündeln.



MAßNAHMENZIEL / EFFEKTE

- Optimale Kommunikation geplanter Sanierungsmaßnahmen unter Akteuren und Mieterschaft
- Entlastung von Stadt und Bestandshaltern bei der Projektsteuerung
- Mitnehmen und Betreuen der Mieterschaft bei sanierungsbedingten Behinderungen/Belastungen/Entmietungen
- Gebündelte Fördermittelbewirtschaftung in Zusammenarbeit mit dem Sanierungsträger



AUSGESTALTUNG / VORGEHEN

Beantragung und Förderung des ESM funktionieren analog IEQK. Das ESM kann durch einen externen Dienstleister durchgeführt oder als Personalstelle eingerichtet werden. Auch der Einsatz fachlich geeigneten Bestandspersonals (bei Stadt oder gewerblichen Bestandshaltern) durch Freistellung für das ESM ist möglich.

- Für das Oststadtquartier empfehlen wir eine (halbe) Personalstelle mit Schwerpunkt Koordination / Projektsteuerung im baulich-energetischen Arbeitsfeld.



AKTEURE

- Stadt als Antragstellerin / Auftraggeberin des ESM
- KfW als Fördergeberin
- Ausreichend qualifizierte Person gemäß Richtlinie KfW432 Phase B



ZEITHORIZONT

- Das ESM Kann jederzeit beantragt werden und sollte schon einige Monate vor Beginn der zu betreuenden Maßnahmen eingesetzt werden.
- Förderzeitraum 3 Jahre mit Verlängerungsoption auf 5 Jahre



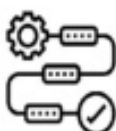
KOSTEN / AUFWAND / FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Personalkosten halbe Stelle über 3 Jahre ca. 100.000 €, Sachk. ca. 10.000 € > 110.000 €
- Zuschussförderung KfW432 75%: Personalk. 75.000 € + Sachk. 7.500 € > 83.500 €
- Haushaltsbelastung über 3 Jahre: 26.500 €

P1: Klimaschutzmanagement (KSM) gem. Kommunalrichtlinie

        	HANDLUNGSFELD Personelle Maßnahmen	Prio ? S.U.
	WIRKUNGSBEREICH Gesamtstadt Pasewalk > Gesamtstädtisch zu diskutieren / priorisieren	
	AUSGANGSLAGE Der kommunale Klimaschutz wird zu einer immer dringlicheren Aufgabe, für die vielen Kommunen die Personalressourcen fehlen. Hier greift die Förderung für gesamtstädtische Klimaschutzmanager und Klimaschutzkonzepte aus der Kommunalrichtlinie. Gefördert wird die Schaffung einer Personalstelle und die Erarbeitung eines Klimaschutzkonzeptes für die Gesamtstadt.	
	MAßNAHMENVORSCHLAG Die Stadt stellt ein/en geförderten Klimaschutzmanager/in ein, gefördert über 5 Jahre, Verstetigung wird empfohlen.	
	MAßNAHMENZIEL / EFFEKTE <ul style="list-style-type: none"> - Erstellung eines strategischen Rahmenwerks für den Klimaschutz in der Gesamtstadt Pasewalk mit Projektmöglichkeiten in allen betroffenen Handlungsfeldern von Mobilität über Erneuerbare Energien bis Öffentlichkeitsarbeit - Entlastung städtischen Personals bei Klimaschutzaufgaben - Initiierung, Koordinierung und Kommunikation von Einzelmaßnahmen, wie z.B. weiterer IEQK - Gebündelte Fördermittelbewirtschaftung für Klimaschutzprojekte 	
	AUSGESTALTUNG / VORGEHEN Beantragt wird das KSM über die Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH (URL: www.z-u-g.org E-Mail: nki-kommunalrichtlinie@z-u-g.org) Hier sind alle Informationen zum Verfahren leicht erhältlich Nach Bewilligung kann eine Person als KSM eingestellt und zunächst mit der Erarbeitung des städtischen Klimaschutzkonzeptes betraut werden. Im Weiteren ist die Person für die Betreuung/Koordination erster Maßnahmen aus dem Konzept (z.B. IEQK), Klima-Öffentlichkeitsarbeit, Netzwerkarbeit in Verwaltung und Politik u.v.m. einsetzbar.	
	AKTEURE <ul style="list-style-type: none"> - Stadt als Antragstellerin / Arbeitgeberin des KSM - Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) als Fördergeberin, Z-U-G als Förderkoordinatorin - Ausreichend qualifizierte Person zur Anstellung als KSM, ggf. externe Dienstleister für die Unterstützung des Klimaschutzkonzeptes 	
	ZEITHORIZONT <ul style="list-style-type: none"> - Das KSM Kann jederzeit beantragt werden. - Förderzeitraum 5 Jahre, Verstetigungsstrategien werden angeboten 	
	KOSTEN / AUFWAND / FÖRDERMÖGLICHKEITEN Personalkosten halbe Stelle über 3 Jahre ca. 100.000 € Zuschuss über 70 % der förderfähigen Gesamtausgaben > Haushaltsbelastung 30.000 € Für das Klimaschutzkonzept ist weitere Zuschussförderung möglich	

P3: Quartiersmanagement im Rahmen „Stadtumbau“



HANDLUNGSFELD

Personelle Maßnahmen

Prio hoch

WIRKUNGSBEREICH

Gesamtes Oststadtquartier

AUSGANGSLAGE

Im IEQK „Oststadtquartier“ und im ISEK „Oststadt“ sind weitreichende bauliche Maßnahmen und sozialräumliche Entwicklungsmaßnahmen formuliert. Die Umstrukturierungen im Bau- und Freianlagenbestand, die mit einer neuen sozialen Durchmischung einhergehen sollen, müssen engmaschig betreut werden, um die Bewohnerschaft nicht zu überfordern, sondern für die Veränderungen zu gewinnen und um die Neubewohner*innen zu integrieren.

Das Fördergebiet „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“ bietet die Möglichkeit, hierfür ein aus dem Programm finanziertes Quartiersmanagement (QM) einzusetzen.

MAßNAHMENVORSCHLAG

Die Stadt setzt ein im Rahmen der Kulisse „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“ gefördertes Quartiersmanagement (QM) ein, um die betreuenden und kommunikativen Aufgaben im Rahmen der Quartierssanierung zu bündeln. Es verbindet sich mit dem bereits implementierten Angebot einer Jugendbetreuung im Quartier.

MAßNAHMENZIEL / EFFEKTE

- Optimale Kommunikation geplanter Sanierungsmaßnahmen unter Akteuren und Mieterschaft
- Mitnehmen und Betreuen der Mieterschaft bei sanierungsbedingten Behinderungen/Belastungen/Entmietungen
- Stärkung des „Oststadtquartiers“ als lebendiger integrativer Sozialraum

AUSGESTALTUNG / VORGEHEN

- ISEK als Grundlage
- Synergie mit der bestehenden Jugendbetreuung
- Zu beantragen über Stadtumbau
- Umfang und Aufgabenschwerpunkte im Rahmen der Zielsetzungen aus ISEK frei gestaltbar entsprechend Problemlagen und Handlungsbedarfen
- Quartiersbüro vor Ort
- Laufzeit mindestens drei Jahre
- Auch als QM-Team umsetzbar (breitere Kompetenzaufstellung)

AKTEURE

- Stadt als Fördergeberin „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“
- Stadt oder externer Dienstleister (z.B. Sanierungsträger) als Träger des QM
- Qualifizierte Person bzw. Personal als QM (Stadtplanung, Moderation, Sozialarbeit)

ZEITHORIZONT

- Empfohlene Laufzeit mindestens drei Jahre

KOSTEN / AUFWAND / FÖRDERMÖGLICHKEITEN

- Kosten skalierbar je nach Aufstellung und Umfang des QM
- QM ist integraler Förderbestandteil des „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“ und darüber finanzierbar.

10. Controllingkonzept

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

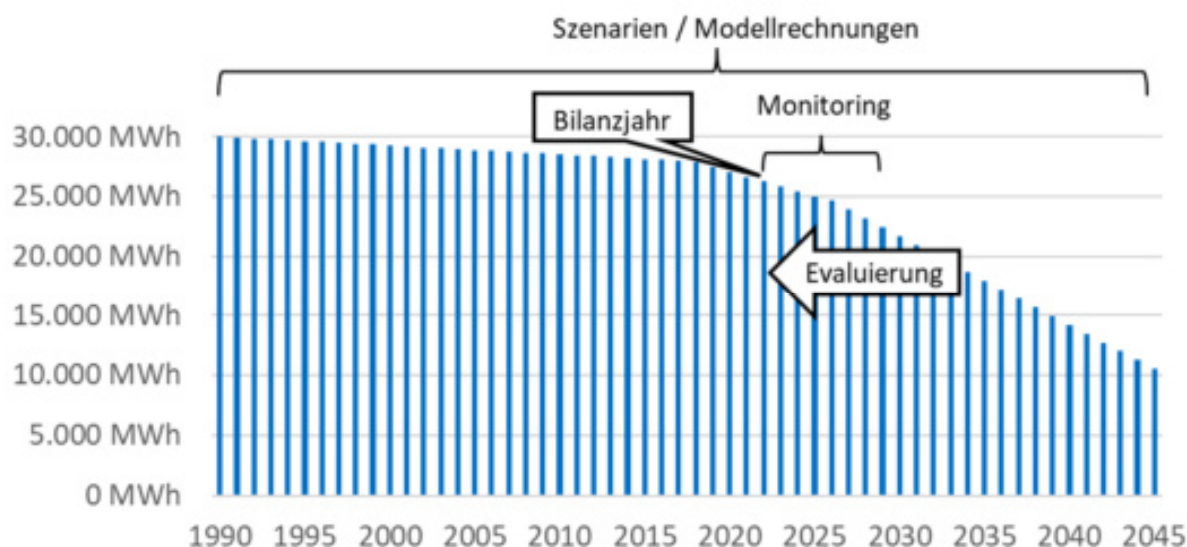


Abb. 91: Das Controlling / Monitoring beobachtet den kontinuierlichen Verbesserungsprozess, hier am Beispiel der Reduktion des Energieverbrauchs des Quartiers

Zu Beginn der Umsetzungsphase des Integrierten energetischen Quartierskonzeptes ist die Zuteilung der Verantwortlichkeiten ein wichtiger erster Schritt. Die Ergebnisse sind von einer zentralen Erfassungsstelle zu sammeln und auszuwerten. Hierfür bietet sich eine Stelle bei einem der beiden großen Bestandshalter an.

Die im Maßnahmenkatalog aufgeführten Maßnahmen sind thematisch verschieden wie z. B. energetische Maßnahmen an einzelnen Wohngebäuden und städtebauliche Maßnahmen an Gebäuden und Freianlagen sowie Mobilitätsmaßnahmen und Maßnahmen zur Aufstockung personeller Ressourcen. Schließlich richten sich diese Maßnahmen in der Umsetzung an unterschiedliche Akteure, wie z. B. Eigentümer, Verwaltung der Gebäude oder einem Sanierungsmanagement. Der

Maßnahmenkatalog zielt auf eine Reduktion des Energiebedarfs sowie des THG-Ausstoßes im Untersuchungsgebiet ab. Aufgrund der Komplexität eines Quartiers ist das allerdings nicht immer einfach zu realisieren und nur möglich, wenn es sogenannte „Kümmerner“ gibt, die im Quartier die Informationen sammeln. Dies wird stark begünstigt, wenn ein Sanierungsmanagement eingesetzt wird, das die Datenerfassung und -pflege übernimmt.

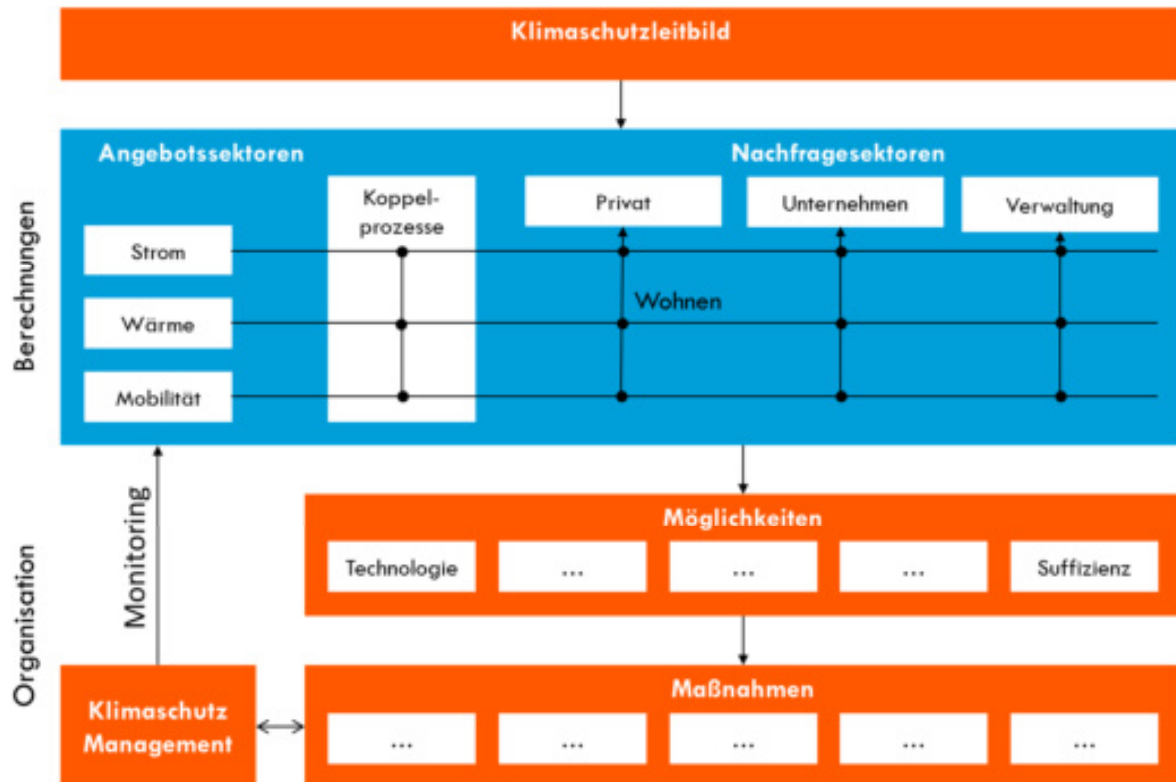


Abb. 92: Integration des Monitorings/Controllings

Kernindikator Treibhausgas

Der Kernindikator des Controllings ist die Erfassung der Treibhausgasemissionen. Hierfür sind die Erfassungs- und Bilanzierungsregeln zu definieren, z. B. nach den Vorgaben vom Verwendungsnachweis der KfW im Programm 432 „Energetische Stadtsanierung“. Die Erfassung kann über die Berechnung der THG-Emissionen aus Energieverbrauch und Energieträger vor und nach einer durchgeführten Maßnahme erfolgen. Dafür sind die Werte vom Maßnahmenträger zu liefern.

- Vollständige Gebäudesanierung: Erfassung der Energieverbräuche und Energieträger vor und nach der Sanierung. Berechnung der THG-Reduzierung.
- Berechnung von Effizienzgewinn durch Wechsel des Wärmeerzeugers und/oder des Energieträgers.
- Einzelmaßnahmen wie Fenstertausch: Berechnung der reduzierten Wärmeverluste und deren THG-Reduktion.
- Verkehrstechnik: Bau von Anlagen zur Förderung der Nahmobilität. Abschätzung der verkehrsverlagernden Wirkung und Berechnung der THG-Reduzierung.

Aus den durchgeführten Einzelmaßnahmen und deren THG-Reduktionen wird die Gesamtwirkung an Treibhausgaseinsparung ausgerechnet. Weitere Wirkindikatoren wie Primärenergieeinsatz werden ebenfalls daraus abgeleitet. 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 periodischen Berichts.

Literaturverzeichnis

- „VON DER OSTSTADT ZUR GARTENSTADT“ Städtebaulicher Rahmenplan Stadt Pasewalk „OSTSTADT“ - Fortschreibung 2022 (Pasewalk 2022)
- „Stadt Pasewalk Integriertes Stadtentwicklungskonzept“ – Gesamtstädtisches Konzept – Fortschreibung 2015 (Pasewalk 2015)
- *Wird vor VWN komplettiert*

Anhang

Anhänge als separate Dokumente / Dateien:

- Anlage: Maßnahmen (PDF)
- Anlage: Hintergrund Energie
- Anlage: Arbeitshilfe Quartiersmanagement