



Hochschule Neubrandenburg

Fachbereich: Landschaftswissenschaften und Geomatik
Studiengang: Landnutzungsplanung

Masterarbeit

Zur Erlangung des akademischen Grades
Master of Science (M. Sc.)

„Empfehlungen für ein Klimaschutzkonzept in der Stadt Pasewalk“

Verfasser/in: Juliane Motz

Prüfer: Dr.-Ing. Jens Hoffmann

Zweitprüfer: Prof. Dr. Peter Dehne

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	5
1. Einleitung	7
1.1 Motivation.....	7
1.2 Ziel	8
1.3 Herangehensweise	8
2. Klimawandel in der Stadt.....	9
2.1 Auswirkungen des Klimawandels in Städten	10
2.2 Strategien und Instrumente zum Klimaschutz in den Städten.....	12
3. Klimaschutzkonzepte	17
3.1 Definitionen und Abgrenzungen	17
3.2 Ziele und Funktion der Konzepte.....	18
3.3 Aufbau und Inhalte der Konzepte	19
3.3.1 Einleitung, Ziele, bestehende Maßnahmen	20
3.3.2 Kommunale Basisdaten	20
3.3.3 Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung.....	21
3.3.4 Partizipation	24
3.3.5 Potenziale und Szenarien	27
3.3.6 Kommunale und regionale Wertschöpfung	27
3.3.7 Handlungsfelder	31
3.3.8 Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen	33
3.3.9 Controlling	35
3.3.10 Öffentlichkeitsarbeit.....	38
3.4 Finanzierung und Förderung der Konzepte	39
3.5 Umsetzung und Evaluation der Klimaschutzkonzepte	40
4. Zwischenfazit	45
5. Die Stadt Pasewalk	48
5.1 Grunddaten	48
5.1.1 Gebietsabgrenzung, Raumstrukturtyp, Lage im Raum, Administrative Zugehörigkeit	48
5.1.2 Fläche, Bevölkerungsentwicklung und -struktur, Bevölkerungsdichte	49
5.1.3 Siedlungsentwicklung, -struktur, Wohnungsmarkt	51
5.2 Historie der Stadt Pasewalk	54
5.3 Grundlagen Natur und Umwelt	60
5.3.1 Naturräumliche Gliederung	60
5.3.2 Klima, Luft, Wasser	60
5.3.3 Lebensräume, Flora, Fauna, Schutzgebiete	62

5.4	Grundlagen Sozio-Ökonomie	66
5.4.1	Wirtschaftsstruktur und Arbeitsmarkt.....	66
5.4.2	Angebote der Daseinsvorsorge (soziale und technische Infrastruktur)	68
5.4.3	Soziale Situation	69
5.5	Bewertung der Stadt Pasewalk aus klimatischer Sicht	70
6.	Planungen zur Stadtentwicklung in Pasewalk – Übersicht und Bewertung aus der Perspektive Klima.....	72
6.1	Bauleitplanung	72
6.2	Städtebaulicher Rahmenplan	76
6.3	Landschaftsplan	81
6.4	Projekte mit Bezug auf Klimaschutz	81
6.5	Gesamtbewertung der aktuellen Situation im Hinblick auf das Klima.....	83
7.	Zwischenfazit	87
8.	Ableitung von Handlungsempfehlungen	89
8.1	Titel, Definition, Anlass und Bereich	91
8.2	Ziele und Funktion.....	94
8.3	Kommunale Basisdaten	97
8.4	Energie- und CO ₂ -Bilanz	98
8.5	Partizipation	100
8.6	Potenzziale und Szenarien	102
8.7	Kommunale Wertschöpfung	106
8.8	Handlungsfelder	108
8.9	Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen	110
8.10	Controlling-Konzept.....	120
8.11	Öffentlichkeitsarbeit.....	122
9.	Fazit	124
10.	Quellen	127
10.1	Literaturquellen	127
10.2	Sonstige Quellen	130
	Eidesstattliche Erklärung	131
	Anhangsverzeichnis	132

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Darstellung des Wärmeinseleffektes (PILOTPROJEKT URBAN GREEN & CLIMATE o. J.: 2), S. 10
- Abb. 2: Schema zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes (BIERWIRTH UND SCHÜLE 2012: 2), S. 19
- Abb. 3: Übersicht über die CO₂-Emissionen die in einer kommunalen Bilanz für die Klimastadt bei den unterschiedlichen Prinzipien Berücksichtigung finden (ARSU 2016: 13), S. 22
- Abb. 4: Relevante Akteursgruppen im kommunalen Klimaschutz (vgl. HANSEL ET AL. 2017: 7), S. 26
- Abb. 5: Bestandteile der kommunalen Wertschöpfung (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 88), S. 28
- Abb. 6: Wertschöpfungskette einer zwei MW Windenergieanlage (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 152), S. 28
- Abb. 7: Wertschöpfungseffekte einer Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 155), S. 30
- Abb. 8: Bestandteile eines Controlling-Konzeptes (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 152), S. 36
- Abb. 9: Bestandteile eines Konzeptes für die Öffentlichkeitsarbeit (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 147), S. 38
- Abb. 10: Umsetzung der Klimaschutzkonzepte in den Kommunen durch Klimaschutzmanager/innen (vgl. ARSU 2016: 22), S. 40
- Abb. 11: Förderung von Klimaschutzmanagement (vgl. ARSU 2016: 23), S. 41
- Abb. 12: Lage der Stadt Pasewalk in dem Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, gekennzeichnet durch den roten Punkt (vgl. LANDESPORTAL MECKLENBURG-VORPOMMERN 2014: online) Abgerufen am 30.03.2022. URL: https://www.nachtkritik.de/index.php?view=article&id=9680:mecklenburg-vorpommern-legt-seine-theater-zusammen-ein-kommentar&option=com_content
- Abb. 13: Administrative Struktur im Landkreis Vorpommern-Greifswald und Ausweisung des Standortes Pasewalk als Mittelzentrum und Verwaltungsstandort (vgl. LANDKREIS VORPOMMERN-GREIFSWALD 2016: 19) aus „Integriertes ländliches Entwicklungskonzept“, S. 48
- Abb. 14: Entwicklung der Einwohnerzahlen von Pasewalk von 1965 bis heute (vgl. LANDESAMT FÜR INNERE VERWALTUNG (STATISTISCHES AMT) & STATISTISCHE JAHRBUCHER, eigene Zusammenstellung)
- Abb. 15: Altersstruktur der Bevölkerung in Pasewalk nach Altersjahren und Geschlecht im Jahre 2020 (eigene Zusammenstellung nach STATISTISCHES AMT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2020: 48, 49, 74, 75) aus „Bevölkerungsentwicklung nach Alter und Geschlecht in Mecklenburg-Vorpommern Teil 2: Gesamtergebnisse“, S. 49
- Abb. 16: Bevölkerungsdichte des Landkreises Vorpommern-Greifswald und der Stadt Pasewalk inbegriffen (STATISTISCHES AMT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2014), S. 50
- Abb. 17: Prozentuale Verteilung der Eigentümer des Wohnungsbestandes in der Pasewalker Innenstadt (NEUHAUS & PARTNER 2020: 32), S. 51
- Abb. 18: Prozentuale Verteilung der Bauepochen in der Innenstadt von Pasewalk (NEUHAUS & PARTNER 2020: 34), S. 52
- Abb. 19: Prozentuale Verteilung der Nutzungsstrukturen in der Pasewalker Innenstadt (NEUHAUS & PARTNER 2020: 38), S. 52
- Abb. 20: Mittelalterlicher Stadtplan von Pasewalk (NEUHAUS & PARTNER 2020: 19), S. 53
- Abb. 21: Stadtplan der Stadt Pasewalk um 1770 (NEUHAUS & PARTNER 2020: 20), S. 54
- Abb. 22: Die Stadt Pasewalk um 1900 (NEUHAUS & PARTNER 2020: 21), S. 56
- Abb. 23: Lubnische Karte der Stadt Pasewalk (NEUHAUS & PARTNER 2020: 22), S. 57
- Abb. 24: Zeitstrahl der Stadt Pasewalk (eigene Zusammenstellung), S. 58

- Abb. 25: Naturräumliche Gliederung der Stadt Pasewalk (GUTACHTERLICHES LANDSCHAFTS-PROGRAMM MECKLENBURG-VORPOMMERN 2009), S. 59
- Abb. 26: Klimadiagramm der Stadt Pasewalk mit den durchschnittlichen Temperaturen in °C und die Niederschlagsmenge in mm (AM ONLINE PROJECTS – ALEXANDER MERKEL o. J.: online), S. 60, Abgerufen am 31.03.2022. URL: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/mecklenburg-vorpommern/pasewalk-22725/#climate-graph>
- Abb. 27: Biotop- und Nutzungstypen in und um Pasewalk (KARTENPORTAL UMWELT M-V o. J.), S. 63
- Abb. 28: Internationale und Nationale Schutzgebiete in und um Pasewalk (KARTENPORTAL UMWELT M-V o. J.), S. 64
- Abb. 29: Gewerbe- und Industrieflächen in und um Pasewalk (STADT PASEWALK 2021: online), S. 65, Abgerufen am 31.03.2022. URL: <https://www.pasewalk.de/wirtschaft-bauen/gewerbe-und-industrieflaechen/>
- Abb. 30: CO₂-Bilanz in [t CO₂/a*Einwohner] aus ECORregion (BROEKMAN & LIESENER 2015: 18), S. 94
- Abb. 31: Energiebilanz in Primärenergie in [MWh/a*Einwohner] aus ECORregion (BROEKMAN & LIESENER 2015: 18), S. 94
- Abb. 32: Relative Gesamteinsparung der LCA-CO₂-Emissionen der Hansestadt Stralsund bis 2050 (Basisjahr 2007) (HORENBURG ET AL. 2010: 69), S. 105
- Abb. 33: Mögliche Darstellung der Handlungsfelder zur Übersicht am Beispiel des Konzeptes der Hansestadt Anklam (BROEKMAN & LIESENER 2015: 96), S. 108
- Abb. 33: Maßnahmenblatt der Maßnahme „Fuhrparkmanagement“ aus dem Klimaschutzkonzept der Hansestadt Anklam (BROEKMAN & LIESENER 2015: 132), S. 118
- Abb. 34: Maßnahmenblatt der Maßnahme „Fuhrparkmanagement“ aus dem Klimaschutzkonzept der Hansestadt Anklam (BROEKMAN & LIESENER 2015: 132), S. 118
- Abb. 35: Klimaschutz-Logo der Hansestadt Anklam (BROEKMAN & LIESENER 2015), S. 122

Tabellenverzeichnis

- Tab. 1: Prinzipien der Bilanzierung (vgl. ARSU 2016: 13 und BROEKMAN & LIESENER 2015: 23, 24) S. 21, 22
- Tab. 2: Akteure im Klimaschutz (vgl. ARSU 2016: 17), S. 25
- Tab. 3: kommunale Wertschöpfung von Anlagen erneuerbarer Energien mit den Wertschöpfungsstufen und den einzelnen Wertschöpfungsschritten (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 88), S. 29
- Tab. 4: Häufig aufgeführte Maßnahmen in Klimaschutzkonzepten (vgl. ARSU 2016: 17, eigene Zusammenstellung), S. 32
- Tab. 5: Naturräumliche Gliederung der Stadt Pasewalk (eigene Zusammenstellung), S. 59
- Tab. 6: Klimatabelle für die Stadt Pasewalk (AM ONLINE PROJECTS – ALEXANDER MERKEL o. J.: online), S. 61, Abgerufen am 31.03.2022. URL: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/mecklenburg-vorpommern/pasewalk-22725/#climate-graph>
- Tab. 7: Gewerbe- und Industrieflächen in und um Pasewalk mit ihrer Gesamtfläche und der dort ansässigen Unternehmen (eigene Zusammenstellung nach STADT PASEWALK 2021: online), S. 65, 66
- Tab. 8: Flächennutzungsplan der Stadt Pasewalk mit seinen Änderungen, dem Datum der Rechtswirksamkeit und den darin enthaltenen klimatischen Aspekten (eigene Zusammenstellung), S. 73, 74
- Tab. 9: Auflistung der vier Klarstellungssatzungen der Stadt Pasewalk mit Nummer, Name und Datum der Rechtswirksamkeit (eigene Zusammenstellung nach STADT PASEWALK 2021: online), S. 75

- Tab. 10: Die klimarelevanten Leitziele der Handlungsfelder des Städtebaulichen Rahmenplan der Stadt Pasewalk (eigene Zusammenstellung nach NEUHAUS & PARTNER 2020), S. 77
- Tab. 11: Klimarelevante Hinweise der Träger öffentlicher Belange zum Städtebaulichen Rahmenplan (NEUHAUS & PARTNER 2020: 164 – 170), S. 79
- Tab. 12: Die Städte bzw. Kommunen und die Titel ihrer bestehenden Klimaschutzkonzepte (eigene Zusammenstellung), S. 91
- Tab. 13: Kommunen mit bestehenden Klimaschutzkonzepten und deren ausgewähltes Prinzip für die CO₂-Bilanzierung (eigene Zusammenstellung), S. 98
- Tab. 14: Partizipative Prozesse ausgewählter bestehender Prozesse (eigene Zusammenstellung), S. 99
- Tab. 15: Akteure im Arbeitskreis Energie und Gebäude aus dem Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund (eigene Zusammenstellung), S. 101
- Tab. 16: Potenziale zur Senkung des Energieverbrauchs in verschiedenen Sektoren und Potenziale zur Nutzung Erneuerbarer Energien in den einzelnen Konzepten (eigene Zusammenstellung), S. 102
- Tab. 17: Die Städte mit bestehenden Klimaschutzkonzepten und deren Methodik zu den Szenarien (eigene Zusammenstellung), S. 103
- Tab. 18: Szenarien für die Hansestadt Stralsund (eigene Zusammenstellung), S. 104
- Tab. 19: Wertschöpfungsmultiplikatoren der drei Maßnahmen der Stadt Waren je Berechnungsmethode (HORENBURG ET AL. 2014: 197), S. 106
- Tab. 20: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Energie (eigene Zusammenstellung), S. 109, 110
- Tab. 21: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Verkehr/Mobilität (eigene Zusammenstellung), S. 110, 111
- Tab. 22: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Gewerbe, Wirtschaft und Industrie (eigene Zusammenstellung), S. 111, 112
- Tab. 23: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Liegenschaften (eigene Zusammenstellung), S. 112
- Tab. 24: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Private Haushalte/ Gebäude (eigene Zusammenstellung), S. 113
- Tab. 25: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Öffentlichkeitsarbeit (eigene Zusammenstellung), S. 113
- Tab. 26: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Landnutzung (eigene Zusammenstellung), S. 114
- Tab. 27: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Stadtverwaltung (eigene Zusammenstellung), S. 114, 115
- Tab. 28: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Stadtentwicklung (eigene Zusammenstellung), S. 115
- Tab. 29: Die Empfohlenen Handlungsfelder samt Maßnahmen für die Stadt Pasewalk (eigene Zusammenstellung), S. 116, 117
- Tab. 30: Bestehende Konzepte und deren Controlling-Konzept (eigene Zusammenstellung), S. 119
- Tab. 31: Die Methodik und Vorgehensweise der Öffentlichkeitskonzepte bestehender Klimaschutzkonzepte (eigene Zusammenstellung), S. 121, 122

1. Einleitung

„Was wir heute tun, entscheidet darüber, wie die Welt morgen aussieht.“

(Marie von Ebner-Eschenbach)

Dieses Zitat stammt von Marie von Ebner-Eschenbach einer mährisch-österreichischen Schriftstellerin. Sie lebte von 1830 bis 1916 (vgl. ORISEK & MONACO o. J.: online). Anhand dieses Zitates wird gut verdeutlicht, wie groß der Einfluss des menschlichen Handelns auf der Erde ist. Aufgrund der stetig steigenden Treibhausgas-Emissionen innerhalb der letzten 30 Jahre verändert sich der Planet Erde und es sind bereits deutliche Auswirkungen spürbar. Der Klimawandel und deren Folgen, unter anderem hervorgerufen durch die vermehrten Treibhausgas-Emissionen, haben bereits deutlich spürbare Auswirkungen. Dazu zählen beispielsweise das Jahrhunderthochwasser in Deutschland im Sommer 2021, die vermehrt auftretenden Extremwetterereignisse wie Sturm und Hitzewellen. Besonders betroffen durch den Klimawandel und dessen Auswirkungen sind die Städte. Vor allem durch die hohe Versiegelungsrate innerhalb sind diese besonders anfällig für die Folgen des Klimawandels. Sie heizen sich in den Sommermonaten schnell auf und kühlen über Nacht nur kaum wieder ab. Dies hat insbesondere Auswirkungen auf die dort lebenden Menschen sowie die Flora und Fauna, da aufgrund der fehlenden Abkühlung sogenannter Hitzestress entstehen kann. Um den Auswirkungen des Klimawandels vor allem in den Städten entgegenzuwirken und das Klima zu schützen, können verschiedene Konzepte wie ein Klimaschutzkonzept erarbeitet werden. Anhand derartiger Konzepte sollen die Folgen des Klimawandels abgeschwächt und das Klima geschützt werden. Mittels der verschiedenen Konzepte kann ein Beitrag zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung geleistet werden und somit kann, rückkoppelnd zu dem oben aufgeführten Zitat, die weitere Entwicklung der Erde hinsichtlich des Klimawandels und seinen Folgen beeinflusst werden. Der Klimaschutz ist ein besonders wichtiges Thema, da wir nicht über eine zweite Erde verfügen auf die wir umsiedeln können, wenn die Kapazitäten unserer heutigen Erde erschöpft sind. Daher ist es umso wichtiger einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und somit auch die Erde mit ihrer Flora und Fauna zu erhalten und zu schützen.

1.1 Motivation

Die Verfasserin der Masterarbeit studiert „Landnutzungsplanung“ an der Hochschule in Neubrandenburg und hat auch hier bereits den Bachelor „Naturschutz und Landnutzungsplanung“ absolviert. Im Rahmen ihres Studiums besteht besonderes Interesse für den Klimawandel und die damit einhergehenden Folgen insbesondere für die Städte. Der Klimawandel ist ein sehr aktuelles, aber auch sehr umstrittenes Thema. Die Auswirkungen des Klimawandels sind bereits heute auf der gesamten Welt spürbar. Vor allem aber in den Städten werden die Auswirkungen des Klimawandels besonders deutlich. Ein Großteil der Weltbevölkerung lebt in Städten und ist somit auch den Folgen des Klimawandels ausgesetzt. Um diesen Folgen des Klimawandels entgegenzuwirken und das Klima zu schützen, müssen vor allem die Treibhausgas-Emissionen drastisch reduziert werden. Ein Entgegenwirken gegen den Klimawandel und damit der Schutz des Klimas kann bereits durch die Städte selbst vorgenommen werden. Dazu gibt es verschiedene Konzepte, wie beispielsweise ein Klimaschutzkonzept, welches die Städte erarbeiten können.

Neben ihrem Studium ist die Verfasserin der Masterarbeit derzeit als Werkstudentin in einem Planungsbüro tätig. Das Planungsbüro deckt sämtliche Bereiche wie Stadtplanung und Landschaftsgestaltung ab. Ein derzeit aktuelles Projekt des Planungsbüros ist es, ein Klimaschutzkonzept für die Stadt Pasewalk zu erarbeiten. Die Stadt Pasewalk befindet sich nicht weit ab, von der Heimatstadt der Verfasserin und somit hat sie auch einen direkten Bezug zu der Stadt

und möchte diese gerne dabei unterstützen, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Anhand dieses Projektes ist es der Verfasserin möglich, bei der direkten Erarbeitung eines Klimaschutzkonzeptes mitzuarbeiten und anhand dessen ebenfalls einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

1.2 Ziel

Das Ziel dieser Masterarbeit ist es, Empfehlungen für ein Klimaschutzkonzept für die Stadt Pasewalk zu erarbeiten und herauszustellen, um ihr bei dem Thema Klimaschutz behilflich zu sein und den Folgen des Klimawandels entgegenzuwirken. Des Weiteren soll herausgestellt werden, was ein Klimaschutzkonzept ist und welche Ziele und Inhalte dieses hat. Die Ableitung der Empfehlungen soll für die Stadt Pasewalk erfolgen. Dazu wird diese im Rahmen der Masterarbeit vorgestellt und hinsichtlich ihrer Grunddaten, Historie, Umwelt und Sozio-Ökonomie beschrieben. Somit erhält wird ein Überblick über den Bestand der Stadt Pasewalk gegeben. Des Weiteren sollen auch die relevanten Planungen der Stadt Pasewalk herausgestellt werden, unter Berücksichtigung des Aspektes Klima. Dazu zählen beispielsweise Flächennutzungsplan, Bebauungspläne oder Integrierte Stadtentwicklungskonzepte. Diese eben beschriebenen Ziele bilden die Grundlage für die Herausstellung der Empfehlungen, die für die Stadt Pasewalk im Rahmen eines Klimaschutzkonzeptes erarbeitet werden sollen.

1.3 Herangehensweise

Zu Beginn der Masterarbeit wurde eine Literaturrecherche durchgeführt, um einen ersten Eindruck in die Thematik Klimaschutz und bestehende Klimaschutzkonzepte zu erhalten. Zur Einführung in das Thema werden zu Beginn der Arbeit Aussagen zum Klimawandel in der Stadt und dessen Folgen getätigt, um die Notwendigkeit des Klimaschutzes zu untermauern. Anschließend folgt die Beschreibung der Klimaschutzkonzepte, darunter Definitionen, Ziele, Inhalte sowie Aussagen zum Aufbau, der Finanzierung, Förderung, Umsetzung und Evaluation. Somit gewährleistet die Masterarbeit einen Überblick, wozu derartige Konzepte dienen und was sie bewirken können. Diese beiden Punkte konnten anhand von Literaturrecherchen bearbeitet werden. Daraufhin folgt eine Analyse der Stadt Pasewalk, für die innerhalb dieser Arbeit Empfehlungen für ein Klimaschutzkonzept abgeleitet werden. Die Analyse der Stadt Pasewalk dient dazu, die regionalen Gegebenheiten dieser Stadt aufzuzeigen und um den Lesern und Leserinnen, die Pasewalk nicht kennen, einen ersten Eindruck der Stadt zu vermitteln. Auch für die Ableitung der Handlungsempfehlungen ist eine Analyse der Stadt Pasewalk wichtig, insbesondere für die Maßnahmenformulierung, um passende Maßnahmen für die Stadt Pasewalk ableiten zu können. Ein wichtiger Bestandteil der Stadt Pasewalk, der ebenfalls untersucht wurde, sind die Planungen zur Stadtentwicklung in Pasewalk. Hier kann bereits herausgefiltert werden, ob der Klimaschutz in den Planungen der Stadt Pasewalk bereits Berücksichtigung findet. Nachdem die oben aufgeführten Punkte erarbeitet wurden, konnten die Empfehlungen für ein Klimaschutzkonzept in der Stadt Pasewalk vorgenommen werden. Dazu dienten die Ausarbeitungen dieser Masterarbeit zu den Klimaschutzkonzepten, der Stadt Pasewalk und deren Planungen. Des Weiteren wurden auch bereits bestehende Konzepte für die Empfehlungen miteinbezogen. Dazu wurden mehrere Konzepte, zumeist von Städten aus Mecklenburg-Vorpommern, betrachtet und verglichen. Anhand dessen wurden Empfehlungen für ein Klimaschutzkonzept in der Stadt Pasewalk ausgearbeitet. Abschließend erfolgt ein Fazit zur Auswertung und Bewertung der Thematik aus Sicht der Verfasserin.

2. Klimawandel in der Stadt

In Deutschland leben circa 86 Prozent der Menschen in Städten mit über 5.000 Einwohnern. Hier werden ein Großteil der Ressourcen verbraucht und Treibhausgase abgegeben, aufgrund der Konzentration der Bevölkerung und der Wirtschaftsleistung. Die Auswirkungen des Klimawandels auf den Menschen, Gebäude und die Umwelt sind hier deutlich spürbar, beispielsweise durch Hitzebelastungen und Starkregen (BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT 2020: 133).

Das Klima innerhalb der Stadt unterscheidet sich von der üblichen Natur- und Kulturlandschaft. In der Stadt wird die Energie aus Sonnenstrahlen und warmer Luft als Wärme durch Stein, Beton und Asphalt gespeichert. Durch die dicht aneinandergereihten Häuser wird verhindert, dass sich die Luft gut durchmischen kann. Niederschlägen können durch die Kanalisation schnell abfließen. Aufgrund dessen, dass die meisten Böden versiegelt sind, kann nur wenig Wasser verdunsten und die Stadt abkühlen. Umgekehrt betrachtet nimmt unversiegelter Boden Wasser auf und gibt es durch die Verdunstung wieder ab. Daraus folgt eine natürliche Kühlung, ähnlich wie beim Schwitzen. Die Stadtluft wird zusätzlich durch Abgase aus Klimaanlagen, Autos und Schornsteinen erhitzt und verschlechtert somit auch die Luftqualität. Somit entsteht unter anderem Sommersmog und Gesundheitsgefahren durch den Feinstaub (vgl. NABU-BUNDESVERBAND 2010: 6).

Die zuvor beschriebenen stadtclimatischen Effekte werden sich, aufgrund des hohen Bebauungs- bzw. Versiegelungsgrades, in den städtischen Gebieten noch weiter verstärken. Das Klima innerhalb der Stadt bedingt Veränderungen bei den regionalen und lokalen Klimabedingungen. Beispielsweise sind eine weitere Erwärmung, höhere Maximaltemperaturen und eine höhere Wärmespeicherung typisch, im Vergleich zum Umland. Die Ausprägung dieser Effekte hängt ganz davon ab, wie stark die Art und das Ausmaß der baulichen Nutzung, der Stadtstruktur sowie standörtlicher und lokalklimatischer Besonderheiten sind (vgl. UMWELTBUNDES-AMT (HRSG.) 2012: 3).

In den zurückliegenden Jahrzehnten gab es häufig übermäßig warme Jahre. Es konnte nachgewiesen werden, dass die Jahre 2018, 2019 und 2020 die wärmsten Jahre waren, seit Messbeginn im Jahre 1881. Bundesweit stieg die Temperatur seither um 1,6 Grad Celsius. Seit 1951 nahm die Zahl der Hitzetage um 170 Prozent zu. Im Jahr 2019 konnten bundesweit 17 Hitzetage mit über 30 Grad Celsius und 52 Sommertage mit über 35 Grad Celsius verzeichnet werden. Besonders hervorzuheben ist das wiederholte Überschreiten der 40 Grad Celsius-Schwelle an zahlreichen Messstationen mit neuen Hitze-Allzeitrekorden vom 24. bis zum 26. Juli 2019 (BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT 2020: S. 133) in Städten wie Duisburg (41,2 °C) und Geilenkirchen (40,5 °C) (s. Anhang 1). Der Anhang 1 verdeutlicht die höchsten je gemessenen Temperaturen in den deutschen Städten. Das Jahr 2019 belegt hierbei den 1. und 2. Platz mit den oben aufgeführten Temperaturen 40,5° und 41,2° Celsius. Im Jahre 1943 lag die höchste Temperatur im Sommer in Hannover bei 38° Celsius und stieg seitdem Jahr für Jahr an.

Die Hitzewelle im Jahr 2019 ging einher mit einer außergewöhnlichen, langanhaltenden Periode mit wenig Niederschlägen und Trockenstress auch für das urbane Grün. Neben dem weiteren Anstieg der Hitzetage werden auch die Tropennächte mit Minimumtemperaturen größer als 20 Grad Celsius und auch mehr Trockenperioden für die Zukunft prognostiziert. Derzeit treten mehr als zehn Tropennächte pro Jahr nur in wenigen Großstädten auf. Diese Zahl wird sich in diesem Jahrhundert, vor allem in den Innenstädten mehr als verdoppeln und vervielfachen. In den überwiegend betroffenen Regionen, dazu gehören die Oberrheinebene, die Lausitz und die Metropolen, werden bis zum Ende des Jahrhunderts 40 Tropennächte vorhergesagt, in Extremfällen können es auch deutlich mehr werden. Weiterhin nehmen auch die

Starkregenereignisse deutlich zu und konnten in den letzten Jahren vermehrt beobachtet werden, trotz der Trockenheit (BUNDESMINISTERIUM DES INNEREN, FÜR BAU UND HEIMAT 2020: S. 134).

Die Städte verursachen etwa 71 Prozent der energiebedingten CO₂-Emissionen. Am globalen Gesamtausstoß von Treibhausgasen jedoch haben Städte nur einen Anteil von 37 bis 49 Prozent, da die Quellen anderer Treibhausgase (etwa Methan oder Lachgas) vorrangig in den ländlichen Gebieten liegen (vgl. ECF ET AL. O. J.: 12). Die urbanen Infrastrukturen verbrauchen etwa 70 Prozent der weltweiten Energien. Des Weiteren werden bis 2050 voraussichtlich mehr als 64 Prozent der Weltbevölkerung in Städten leben, was den Energieverbrauch deutlich erhöhen wird (vgl. ECF ET AL. O. J.: 9).

2.1 Auswirkungen des Klimawandels in Städten

Bereits jetzt sind die Folgen des menschengemachten Klimawandels spürbar. Im öffentlichen Raum steht die Durchschnittstemperatur im Vordergrund. Weltweit darf diese um nicht mehr als zwei Grad Celsius steigen, da die somit eintretenden Probleme nicht mehr beherrschbar sind. Aus diesem Grund ist die Vermeidung von Kohlendioxid (CO₂) sowie anderen Treibhausgasen eine ausgesprochen wichtige Aufgabe für die Menschheit (vgl. NABU-BUNDESVERBAND 2010: 7). Laut dem sechsten Sachstandsbericht des IPCC wird eine globale Erwärmung von zwei Grad Celsius im Laufe des 21. Jahrhunderts überschritten, sofern nicht drastische Reduktionen der CO₂- und anderer Treibhausgasemissionen erfolgen (vgl. IPCC-SACHSTANDSBERICHT 2021: 1).

Auch in Deutschland sind die Folgen des Klimawandels ersichtlich, insbesondere in den Ballungsräumen. Es muss mit häufiger auftretenden Wetterextremen gerechnet werden, wie beispielsweise Starkregen, Hagelschlag oder sommerliche Hitze und langanhaltende Trockenperioden. Aufgrund dessen muss versucht werden, die Auswirkungen dieser Wetterextreme abzuschwächen und sich an die veränderten Bedingungen bestmöglich anzupassen (vgl. NABU-BUNDESVERBAND 2010: 7).

Der Wärmeaushalt ist der für die menschliche Gesundheit bedeutendste Effekt des Klimawandels in städtischen Gebieten. Verschiedene Studien zeigen einen eindeutigen Zusammenhang zwischen Temperaturen und Sterberaten. Höhere Sterberaten werden sowohl bei extrem hohen als auch bei extrem niedrigen Temperaturen registriert. Die niedrigsten Sterberaten können in einem mittleren Komfortbereich beobachtet werden (vgl. UMWELTBUNDESAMT (HRSG.) 2012: 3).

Neben dem wärmeren Stadtclima führt auch die Empfindlichkeit der Menschen gegenüber Hitze zu höheren gesundheitlichen Belastungen und Risiken. Hiervon sind jedoch nicht alle Menschen gleichermaßen betroffen. Am anfälligsten sind Ältere, Kranke oder Kleinkinder, die sogenannten vulnerablen Bevölkerungsgruppen. Dennoch kann die Hitze auch bei gesunden Menschen zu Erschöpfung und eingeschränkter Leistungsfähigkeit führen (vgl. UMWELTBUNDESAMT (HRSG.) 2012: 3).

In Deutschland ist die Anfälligkeit regional unterschiedlich ausgeprägt. Bestimmt wird diese unter anderem von der regionsspezifischen Akklimatisierung an hohe Temperaturen. Das bedeutet, dass Menschen, die höhere Temperaturen und mehr Hitze gewohnt sind, weniger empfindlich sein können. Weiterhin bestimmt auch der Zeitpunkt des Auftretens der Hitzewelle die Auswirkungen: die Hitzebelastung wird nach vergleichsweise kühlen Phasen eher höher ausfallen, da dem Organismus die Zeit zur Anpassung fehlt. Des Weiteren wird die zukünftige Anfälligkeit gegenüber Hitze auch von anderen gesellschaftlichen Entwicklungen beeinflusst.

Vor allem der demografische Wandel, der zu einer Alterung der Bevölkerung führt, erhöht den Anteil vulnerabler Bevölkerungsgruppen (vgl. UMWELTBUNDESAMT (HRSG.) 2012: 4).

Die Energiebilanz einer Stadt ist gegenüber der freien Landschaft zumeist stark verändert und im Wesentlichen durch die kurzwellige Einstrahlung der Sonne und die langwellige Abstrahlung von Wärme bestimmt. Die dichte Bebauung ist ein wesentlicher temperatur-erhöhender Faktor, da das Baumaterial der Städte eine höhere Wärmekapazität als der Boden oder die Vegetation des Freilandes hat. Aufgrund dessen entsteht der sogenannte Wärmeinsel-Effekt, der zu einer Überwärmung der Stadt gegenüber dem Freiland führt (s. Abb. 1). Somit wird die Wärme während des Tages gespeichert und abends und nachts langsam an die Umgebungsluft abgegeben, was eine Verringerung der Abkühlungsrate zur Folge hat. Auch die erheblich größere Bodenrauigkeit einer Stadt im Vergleich zum Umland hat ebenso stärkere Auswirkungen auf das Windfeld. Zum einen führt die erhöhte Reibung zu einer Abbremsung der Strömung und damit zu geringeren Windgeschwindigkeiten innerhalb der Stadt, wodurch eine Verringerung der Frischluftzufuhr entsteht. Zum anderen wird die Luft beim Überströmen der Gebäude zum Aufsteigen gezwungen. Die vielfältigen Strömungshindernisse führen letztlich auch zu einer erhöhten Luftturbulenz im Stadtgebiet (vgl. PILOTPROJEKT URBAN GREEN & CLIMATE o. J.: 1).

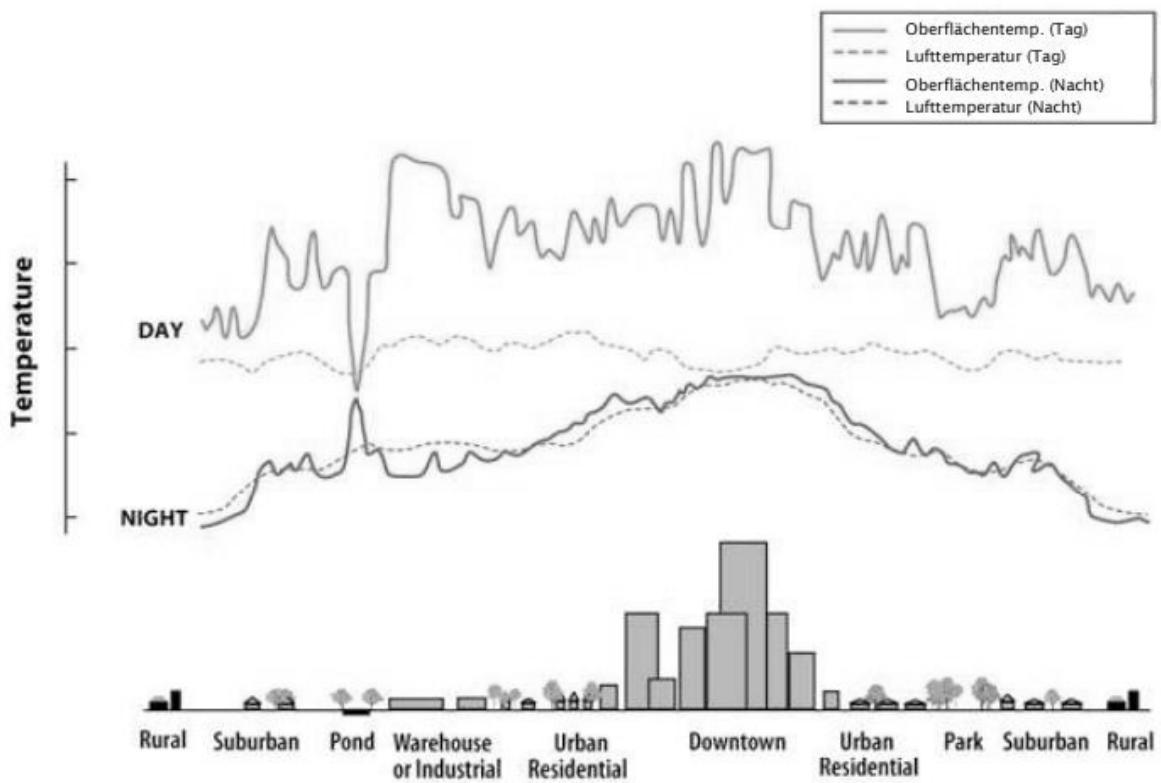


Abb. 1: Darstellung des Wärmeinseleffektes (PILOTPROJEKT URBAN GREEN & CLIMATE o. J.: 2)

Die Luftverunreinigungen, die in den Städten ausgestoßen werden entstehen hauptsächlich durch den motorisierten Verkehr, Heizungen, Gewerbe und Industrie. Stickstoffoxide, Schwebeldioxid, Kohlenmonoxid und Staub zählen zu den wichtigsten Emissionen. Daraus resultieren nicht nur gesundheitliche Auswirkungen für die Menschen. Die Luftverschmutzung trübt die Atmosphäre und verändert somit den örtlichen Strahlungshaushalt. Die Niederschlagsbildung und die Nebelhäufigkeit werden schließlich durch die hohe Anzahl an Aerosolen unterstützt. Eine zusätzliche Erwärmung der Stadtluft erfolgt durch die Produktion von Abwärme, welche

im Winter durch das Heizen und im Sommer durch die Nutzung von Klimaanlagen entsteht (vgl. PILOTPROJEKT URBAN GREEN & CLIMATE o. J.: 2).

Was der Klimawandel genau für die Städte bedeuten wird, muss jedoch erst noch ermittelt werden. Die Folgen hängen von etlichen Faktoren ab, wie Lage, Größe und Entwicklungsniveau einer Stadt sowie davon, wie groß die Ressourcen, die Fähigkeit und der politische Wille sind, sich auf die Erwärmung einzustellen (vgl. ECF ET AL. o. J.: 14).

2.2 Strategien und Instrumente zum Klimaschutz in den Städten

Es gibt verschiedene Ziele und Strategien um den Klimawandel und seine Folgen zu berücksichtigen. Die Reduzierung der Emission klimaschädlicher Gase (vor allem Kohlendioxid und Methan) stellen einen zentralen Ansatz zur Entgegenwirkung gegen den Klimawandel dar. Der Ausstoß von CO₂ durch den Verkehr und die Energieerzeugung sind maßgeblich für die Siedlungsentwicklung (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 227).

Durch Planungen im Bauwesen, in der Mobilität und in der Versorgungstechnik kann der Energiebedarf wesentlich beeinflusst werden, beispielsweise durch:

- Kompaktes Bauen (A/V-Verhältnis)

Für die Stadtplanung ist neben den Aspekten Wärmedämmung und Energiegewinnung durch solare Einstrahlung, die enorm beeinflusst werden durch die architektonische Gestaltung von Gebäuden, die Förderung von kompakten Bauweisen sowie die Verdichtung in Bestandsgebieten maßgebend, da hierfür ggf. das bestehende Baurecht geändert werden muss (andere Bauformen, höhere Nutzungsdichte usw.) (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 227). Der Begriff A/V-Verhältnis bezieht sich auf eine energiesparende, kompakte Form des Baukörpers. Im Verhältnis zum Volumen (V) soll das Gebäude möglichst wenig Oberfläche aufweisen, um die Transmissionswärmeverluste so gering wie möglich zu halten. Dementsprechend gilt, je kompakter ein Gebäude, desto geringer sind die Wärmeverluste (vgl. HEINZE GMBH/ NL BERLIN/ BAUNETZ o.J.: online).

- Vermeidung von Kühlenergie

Die Vermeidung und Reduktion von Hitzeinseleffekten kann durch die Beschattung des Straßenraums und der Außenwände, eine gute Durchlüftung des Außenraums, die Berücksichtigung ausreichender Grün- und Freiflächen sowie den Einsatz von Oberflächenmaterialien mit hohem Reflexionsvermögen erfolgen (vgl. BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, INNOVATION UND TECHNOLOGIE (HRSG.) 2015: 8). Auch eine geeignete Lüftungsmöglichkeit im Innern der Gebäude kann das Aufheizen von Gebäuden in den Sommermonaten und somit die Kühlung durch Klimaanlagen vermindert werden (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 227).

- Einsatz effizienter Energiesysteme

Zu einer Steigerung der Energieeffizienz können moderne Heizungsanlagen beitragen, da sie einen hohen Wirkungsgrad haben. Durch den Einsatz von Systemen der Kraft-Wärme-Kopplung entsteht ebenfalls eine besondere Effizienz. Diese können vor allem bei Anlagen mit hoher städtebaulicher Dichte sinnvoll eingesetzt werden.

- Verdichtung im Einzugsgebiet von Haltestellen des ÜPNV, Stärkung des schienengebundenen ÖPNV

Ein wesentlicher Ansatz zur Nutzung effizienter Verkehrssysteme ist die höhere Dichte. Anreize zur Vermeidung des motorisierten Individualverkehrs können durch eine gute

Anbindung hochverdichteter Bereiche an schienengebundene Verkehrsmittel geschaffen werden. Die Stadtentwicklung muss zukünftig viel intensiver im Kontext von Mobilität mitaufgenommen werden (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 227).

Auch die Förderung erneuerbarer Energienutzung gehört zu den Zielen und Strategien, die den Klimawandel und sein Folgen berücksichtigen (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 227).

Die nachfolgend aufgeführten Planungsinstrumente dienen den Städten ebenfalls, um den Klimaschutz zu verankern:

1. Flächennutzungsplan und Landschaftsplan

Darstellungen nach § 5 Abs. 2 BauGB können in den Flächennutzungsplänen dazu beitragen, dem Klimawandel und den daraus resultierenden Folgen entgegenzuwirken. Die Darstellungen im Flächennutzungsplan sind hierbei nicht abschließend geregelt wie beim Bebauungsplan, sie können hierbei erweitert werden. So können beispielsweise zusätzliche Darstellungen genutzt werden, die zu einer Reduzierung des Energiebedarfs beitragen sollen. Dazu gehört die Überplanung und Umstrukturierung des vorhandenen Siedlungsgebietes (Qualifizierungsgebiet, Transformationsgebiet) in Verbindung mit dem Hinweis zur Forcierung der Innenentwicklung im Einzugsgebiet der Haltestellen des schienengebundenen ÖPNV (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 229).

In den Flächennutzungsplänen können Maßnahmen zum Schutz des Klimas in unterschiedlicher Form aufgezeigt werden (§ 5 Abs. 2 BauGB) (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 229). Dazu gehören folgende Paragraphen:

- § 5 Abs. 2 Nr. 1 – Nr. 5: Darstellung von Bauflächen und Baugebieten, Anlagen und Einrichtungen, Verkehrsflächen und Verkehrszüge, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie Grünflächen
- § 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB: Darstellung von Grünflächen
- § 5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB: Darstellung von Wasserflächen
- § 5 Abs. 2 Nr. 9 a und b BauGB: Darstellung von Flächen für die Landwirtschaft und Wald
- § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB: Darstellung von Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
- § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB: Immissionsschutz
- § 5 Abs. 2 Nr. 2 a BauGB: Flächen für Einrichtungen des Allgemeinbedarfs
- § 5 Abs. 2 Nr. 2 b BauGB: Flächen und Standorte für Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, insbesondere zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung
- § 5 Abs. 2 Nr. 2 c BauGB: Flächen für Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen
- § 5 Abs. 3 Nr. 1 BauGB: Kennzeichnung der Flächen mit Gefährdungspotenzial durch Naturgewalten (Überschwemmung, Massenbewegungen, Steinschlag)

- § 5 Abs. 4 a BauGB: Nachrichtliche Übernahme festgesetzter Überschwemmungsgebiete
- § 5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB: Hochwasserschutz, Gewährleistung des Wasserabflusses (vgl. UMWELTBUNDESAMT (HRSG.) 2014: 133).

Dem Landschaftsplan kommt bei der Aufstellung oder Fortschreibung von Flächennutzungsplänen, vor allem für die Begründung der oben aufgeführten Darstellungen zur Grünstruktur innerhalb und außerhalb der Bebauung eine große Bedeutung zu. Die Landschaftsplanung wird für die kommunale Ebene in § 11 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geregelt und beinhaltet Grundlagen über den Zustand von Natur und Landschaft und beschreibt Ziele und Maßnahmen zum Schutz, zur Sanierung und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Sie bildet somit die Grundlage für die Umweltprüfung von Bauleiplänen. Es ist ratsam, die Umweltbelange des BauGB zu erfassen und somit einen erweiterten Landschafts- und Umweltplan zu erarbeiten (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 229).

2. Rahmenkonzepte

Rahmenkonzepte können als klimarelevanter Fachbeitrag für Stadtteile oder ganze Gemeinden erarbeitet werden (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 230).

3. Energienutzungspläne

Für eine nachhaltige und effiziente Energienutzung sind geeignete Energiekonzepte auf kommunaler Ebene von großer Bedeutung. Die sogenannten Energienutzungspläne sind ein relativ neues Instrument der Energieversorgung (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 230) und sollen der Kommune aufzeigen, wie eine nachhaltige und umweltschonende Energieversorgung aussieht (vgl. DENK 2015: 5). Zu den inhaltlichen Grundlagen eines Energienutzungsplanes gehören eine Analyse des Bestandes (Energiebedarf, vorhandene Infrastruktur) und der Potenziale (Energiequellen: Leitungsgebundene Energieträger wie der Anschluss an Gasleitungen und Fernwärme, Geothermie, Windkraft, Solardachpotenzial im bebauten Gebiet, Holz als Energieträger, Biomasse, Wärme aus Abwasser). Weiterhin enthält dieses Einsparpotentiale, potentielle Effizienzsteigerungen sowie die Nutzung der erneuerbaren Energien (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 230).

4. Umweltprüfung

Durch das Instrument der Umweltprüfung soll im Verfahren der Bauleiplanung erreicht werden, dass eine sorgfältige Auseinandersetzung der Gemeinden mit allen inhaltlichen Vorgaben zum Umweltschutz und zur Umweltvorsorge durchgeführt wird. Sie bietet eine fundierte Grundlage für ihre Planungsentscheidungen. Die Umweltprüfung muss grundsätzlich in allen Verfahren zur Aufstellung oder Änderung von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen durchgeführt werden. Lediglich bei Bebauungsplänen, die im beschleunigten Verfahren oder im vereinfachten Verfahren beschlossen werden, kann davon abgesehen werden und wenn durch die Planung keine Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten möglich ist und kein UVP-pflichtiges Vorhaben vorbereitet wird. Die Umweltprüfung muss die Betroffenheit aller für die konkrete Planung relevanten Umweltbelange berücksichtigen. Geprüft werden können Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen

ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (vgl. LANDESBÜRO DER NATURSCHUTZVERBÄNDE NRW GBR, o. J.: online).

5. Bebauungspläne und Grünordnungspläne

In dem § 9 BauGB sind die Festsetzungen für den Bebauungsplan dargestellt. Dort werden jedoch die Belange von Klimaschutz und Klimaanpassung nicht explizit aufgeführt, dennoch werden sie über folgende Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB mitaufgenommen:

- Nr. 2: die Bauweise, die überbaubaren und die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie die Stellung der baulichen Anlagen (vgl. BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2021: online)
- Nr. 12: Flächen für Anlagen und Einrichtungen für erneuerbare Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung
- Nr. 15: Grünflächen
- Nr. 16 a: Wasserflächen
- Nr. 18 a und b: Flächen für Landwirtschaft und Wald
- Nr. 20: Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 231)
- Nr. 23 b: Festsetzung von Gebieten, bei denen die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung erneuerbarer Energien bzw. aus Kraft-Wärme-Kopplung bei baulichen Maßnahmen berücksichtigt werden müssen (vgl. BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2021: online)
- Nr. 25: Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gräsern (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 231).

In den Grünordnungsplänen werden die oben aufgeführten Festsetzungen entwickelt und werden in der Regel nur Rechtsverbindlich, wenn die Darstellungen in den Bebauungsplan als Festsetzungen übernommen werden. Bei der Festsetzung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel können Synergieeffekte für die Belange des Arten- und Biotopschutzes oder das Wohlbefinden der Bevölkerung entstehen, beispielsweise dadurch, dass freizuhaltende Lüftungsbahnen einen Biotopt- und Erholungsverbund ermöglichen. Bei einem vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist es möglich, die klimarelevanten Belange in einem städtebaulichen Vertrag mit dem Investor zu vereinbaren (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 231).

6. Städtebauliche Sanierungsmaßnahmen

Die städtebaulichen Sanierungsmaßnahmen nach BauGB (§§ 136 ff.) sollen den Zustand in Bestandsgebieten, die Missstände aufweisen, verbessern. Es werden für die Beurteilung von Missständen unterschiedliche Kriterien dargestellt, auch die Umweltbelange finden hierbei Berücksichtigung, die sich überwiegend auf gesunde Lebensverhältnisse der Menschen beziehen. Es werden die Belange des Klimaschutzes und der -anpassung explizit angeführt. Als Begründung für die Ausweisung von Sanierungsgebieten können Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel dienen (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 231). Zu den Sanierungsgebieten gehören vernachlässigte, geschützte oder auch geförderte Stadträume (vgl. QUARTIERSMANAGEMENT STETERBURG (HRSG.) 2017: 3).

7. Städtebauliche Entwicklungsmaßnahmen

Unter bestimmten Voraussetzungen können für Teile eines Stadtgebietes gemäß § 165 ff. BauGB städtebauliche Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt werden (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 231). Es handelt sich hierbei um Maßnahmen, die aufgrund eines besonderen städtebaurechtlichen Instrumentariums für besondere Entwicklungs- und Neuordnungsaufgaben durchgeführt werden (vgl. BUNZEL 2018: 2403). Auch hier stehen, wie bei den städtebaulichen Sanierungsmaßnahmen, die klimaökologischen Belange nicht an erster Stelle, dennoch können sie im Sinne des Wohls der Allgemeinheit in entsprechende Planungen mitaufgenommen werden (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 231).

8. Stadtumbaumaßnahmen

Auch die Stadtumbaumaßnahmen gehören zu den Instrumenten des Baurechts (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 231). Hierbei geht um den Erhalt, die Herstellung und Stärkung städtebaulicher Funktionen und die bedarfsgerechte Anpassung von Stadtquartieren an die Erfordernisse des demografischen und wirtschaftlichen Strukturwandels. Auch die Stärkung innerstädtischer Bereiche und der Erhalt innerstädtischer Altstadtbestände gehören dazu. Stadtstrukturen werden entsprechend den Anforderungen an eine nachhaltige, ressourcenschonende Stadtentwicklung und den Erfordernissen von Klimaschutz und Klimaanpassung gestaltet. Sie dienen der Reduzierung von Leerständen und der Verringerung von Funktionsverlusten durch Rückbau, Umbau und Umnutzung von nicht genutzten oder untergenutzten Gebäuden und baulichen Anlagen (vgl. BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT 2018: 8).

9. Integrierte Stadtentwicklungskonzepte

Die Stadtentwicklungsprozesse haben unter sich stets ändernden Rahmenbedingungen eine hohe Dynamik entwickelt, die die Verwendung flexibler Planungsinstrumente unabdingbar macht. Integrierte Stadtentwicklungskonzepte (ISEK) können als fachübergreifende, integrierte Instrumente der kommunalpolitischen Selbstbindung definiert werden, die bei allen Planungen und Entscheidungen als Grundlage beachtet werden sollen. Diese Konzepte sind ein wichtiger Bestandteil der nachhaltigen Stadtentwicklung, in der soziale, ökonomische und ökologische Aspekte in einem partizipatorischen Prozess entwickelt werden. Im Rahmen dessen sollen sämtliche Belange in einem ausgewogenen Verhältnis zueinanderstehen. Stadtentwicklungskonzepte können eine bedeutende Grundlage für die Ausgestaltung formeller Instrumente, vor allem der Bauleitplanung und städtebaulicher Entwicklungsmaßnahmen, darstellen. Neben den sozialen und ökonomischen Belangen haben hierbei die Themen Luftreinhaltung, Schallschutz und Klimaanpassung eine wichtige Bedeutung. Die Nutzung von Förderprogrammen macht aktuell die Vorlage von integrierten Planungskonzepten notwendig (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 231).

10. Städtebauliche und landschaftsplanerische Ideenwettbewerbe

Die Umweltbelange können bei städtebaulichen und landschaftsplanerischen Ideenwettbewerben vertieft betrachtet werden. Hierbei kann sich der Fokus über den eigentlichen städtebaulichen Bereich hinaus ebenso auf Bereiche der umgebenden Landschaft beziehen. Bislang stehen die klimatischen Belange nicht im Vordergrund städtebaulicher Ideenwettbewerbe. Diese müssten bereits in der Auslosung ausgiebig thematisiert werden und bei der Vorprüfung der Wettbewerbsarbeiten als Bewertungskriterium Berücksichtigung finden. Ebenfalls müsste

bei der Zusammensetzung des Preisgerichts ein/e fachlich/e qualifizierte/r Preisrichter oder Berater anwesend sein (vgl. KOCH & WETZEL 2019: S. 231).

11. Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept

Das Integrierte Klimaschutzkonzept ist Hauptbestandteil der vorliegenden Masterarbeit. In dem folgenden 3. Kapitel „Klimaschutzkonzepte“ erfolgt eine ausführliche Beschreibung dieser.

3. Klimaschutzkonzepte

3.1 Definitionen und Abgrenzungen

Definitionen

Heiland und Gyimothy definieren Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzepte als strategische Instrumente, die das Ziel verfolgen, durch Einsparung von Energie und durch Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien die Treibhausgasemissionen zu vermindern. Die Konzepte sind allesamt informell, das bedeutet, dass die Erstellung dieser weder rechtlich vorgeschrieben ist, noch dass sie rechtlich verbindlich sind (HEILAND & GYIMOTHY 2019: 11, 12).

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit beschreibt die Klimaschutzkonzepte ebenfalls als eine strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für zukünftige Aktivitäten im Klimaschutz und eventuelle Maßnahmen zur Adaption an den Klimawandel. Es dient dazu, den Klimaschutz als Querschnittsaufgabe in der Kommune nachhaltig zu vertiefen. Diesbezüglich sind die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten in Politik und Verwaltung zu bestimmen und die relevanten Akteursgruppen festzulegen und miteinzubeziehen. Das Klimaschutzkonzept offenbart den kommunalen und anderen Entscheidungsträgern und Entscheidungsträgerinnen, welche technischen und wirtschaftlichen Potenziale zur Reduzierung von Treibhausgasen (THG) umgesetzt werden können und welche Maßnahmen möglich sind, um kurz- (bis drei Jahre), mittel- (drei bis sieben Jahre) und langfristig (mehr als sieben Jahre) Treibhausgas-Emissionen zu verringern und Energieverbräuche zu reduzieren. Weiterhin werden hierbei Ziele zur Verringerung der Treibhausgasemissionen bestimmt und beschrieben, wie diese zukünftig weiter erfüllt und verfolgt werden können (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT 2017: 3).

Die Erreichung der nationalen Klimaschutzziele dient als Orientierung für das Klimaschutzkonzept. Diese beinhalten die Minderung der Treibhausgas-Emissionen in Deutschland bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent, bis zum Jahr 2030 um 55 Prozent, bis zum Jahr 2040 um 70 Prozent und bis zum Jahr 2050 um 80 bis 95 Prozent im Vergleich zum Jahr 1990. Die auf diesem Zielpfad erforderlichen Maßnahmen werden hierbei für die nächsten zehn bis 15 Jahre definiert (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT 2017: 3).

Nach Kallmünzer dienen die Klimaschutzkonzepte dazu, den Klimaschutz als Teil des kommunalen Umweltschutzes zu integrieren und konkrete Maßnahmen zur Erreichung der beschlossenen Klimaschutzziele zu benennen. Es betrachtet diejenigen Bereiche (Handlungsfelder) einer Kommune, in denen Energie verbraucht und Treibhausgase ausgestoßen werden. Zu diesen Bereichen zählen beispielsweise: Energieerzeugung, öffentliche Liegenschaften, Verkehr und Mobilität, Industrie und Gewerbe, Dienstleistungen, Landwirtschaft sowie private Haushalte (s. Kap. 3.3). Während der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes werden

diejenigen miteinbezogen, die diese Bereiche vertreten oder darin tätig sind oder auch Institutionen, die bereits jetzt aktiven Klimaschutz ausführen (partizipative Erstellung). Hierbei werden inhaltlich verschiedene Bereiche behandelt und zusammengeführt und zum anderen werden Bürgerinnen und Bürger, Stadtverwaltung, Verbände und Organisationen bei der Erstellung des Konzeptes miteinbezogen. Diese Begutachtung erfolgt innerhalb einer zu definierenden räumlichen Einheit, wie beispielsweise einem Stadtgebiet oder Landkreis (KALLMÜNZER 2010: 13, 14).

Die Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH definiert das Klimaschutzkonzept als ein Konzept, das dazu dient, energiepolitische Ziele unter Berücksichtigung der lokalen Handlungsschwerpunkte und Interessenlagen umzusetzen (vgl. ARSU 2016: 1).

Die Verfasserin versteht unter einem Integrierten Klimaschutzkonzept, ein Konzept welches, wie der Name bereits deutlich macht, zum Schutz des Klimas beiträgt, insbesondere im Hinblick auf den Klimawandel. Es soll dazu dienen, die Treibhausgas-Emissionen zu reduzieren durch beispielsweise den Ausbau erneuerbarer Energien. Es gibt verschiedene Handlungsfelder, diese wiederum beinhalten verschiedene Maßnahmen, um das Klima zu schützen. Wichtig herbei ist die Einbeziehung diverser Akteure und Akteurinnen sowie die der Bürgerinnen und Bürger, um möglichst viele Bereiche hiermit abdecken zu können und die Ideen, Vorstellungen und Wünsche der Bevölkerung zu berücksichtigen und umsetzen zu können.

Abgrenzung

Die Bezeichnungen für Konzepte dieser Art fallen sehr unterschiedlich aus und sind auch sehr uneinheitlich. Es treten beispielsweise Begriffe wie Energie- und Klimaschutzkonzept, Integriertes Klimaschutzkonzept oder Integriertes Energie- und Klimaschutzgesetz auf (HEILAND & GYIMOTHY 2019: 11). Der Begriff Klimaschutzkonzept wird zumeist synonym zu dem Begriff Energiekonzept angewendet. Der Begriff Energiekonzept wird hierbei des Öfteren als Überbegriff gewählt, wenn verdeutlicht werden soll, dass somit gleichzeitig energiewirtschaftliche als auch Klimaschutzaspekte mitberücksichtigt werden (vgl. ARSU 2016: 1). Im weiteren Verlauf der Masterarbeit wird der Begriff Klimaschutzkonzept verwendet.

Dennoch lassen sich prinzipielle inhaltliche Unterschiede zwischen den Konzepten in Bezug auf ihre Benennung jedoch kaum feststellen. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Konzepten bestehen eher durch lokale Besonderheiten und Schwerpunktsetzungen, den jeweiligen räumlichen Bezug (Region, Landkreis, Kommune) oder Vorgaben der Förderprogramme des Bundes und der Länder. Innerhalb der regionalen Konzepte sind Ziele und Maßnahmen zu der Energie- und Klimapolitik sowie zu Finanzierungs-, Verwertungs- und Vermarktungsmöglichkeiten minimal stärker auffindbar. Die kommunalen Konzepte beschäftigen sich eher mit der energetischen Gebäudesanierung, Mobilitätskonzepten, der Wärmeversorgung und verhaltensbeeinflussenden Maßnahmen (vgl. HEILAND & GYIMOTHY 2019: 11).

3.2 Ziele und Funktion der Konzepte

Bis zum Jahr 2030 hat sich die Bundesregierung das Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen gegenüber 1990 um 55 Prozent zu verringern. In Bezug auf die Umsetzung von Klimaschutzz Zielen sind die Kommunen von besonderer Bedeutung, da sie aufgrund ihrer komplexen Strukturen einen Großteil der klimarelevanten Emissionen produzieren, dem ein entsprechendes Einsparpotenzial gegenübersteht (vgl. WERNER ET. AL. 2011: 5).

Der Schutz des Klimas ist bislang noch keine lokale oder regionale Pflichtaufgabe. Nichts desto trotz nehmen immer mehr Kommunen und regionale Verbände diese Herausforderung

an. Das Klimaschutzziel, die Minderung der Treibhausgasemissionen um 55 Prozent, wird ebenso von den kommunalen Spitzenverbänden getragen. Für eine breite und möglichst effiziente Erschließung der Klimaschutzpotenziale, bilden die lokalen und regionalen integrierten Klimaschutzkonzepte ein Instrument von bedeutender Wichtigkeit (vgl. WERNER ET. AL. 2011: 5).

Die Verankerung des Klimaschutzes in der Kommune ist das allgemeine Ziel der Klimaschutzkonzepte. Es soll als strategische Entscheidungsgrundlage dienen und eine Planungshilfe für die künftigen Klimaschutzbemühungen der Kommune darstellen sowie Maßnahmen für Klimaschutz und Klimaanpassung aufzeigen. Der Klimaschutz betrifft als Querschnittsthema verschiedene Bereiche, daher müssen verschiedene Akteure und Zuständige aus Politik und Verwaltung miteinbezogen werden. Von besonderer Wichtigkeit ist hierbei die langfristige Ausrichtung der im Klimaschutzkonzept formulierten Ziele, um das Thema Klimaschutz in der Kommune zu verankern (vgl. ARSU 2016: 11, 12).

In den Klimaschutzkonzepten werden, auf Basis einer fortschreibbaren Energie- und CO₂-Bilanz, Potenzialbetrachtungen durchgeführt, die bei der Festlegung von Klimaschutzz Zielen mit einbezogen werden und Maßnahmen zielgruppenspezifisch auf die Handlungsbereiche zugeschnitten entwickelt werden. Des Weiteren sollen in dem Konzept eine Abschätzung der Investitionskosten und eine überschlägige Betrachtung der regionalen Wertschöpfung aufgezeigt werden. Anschließend sind Kontrollinstrumentarien abzustimmen und eine Konzeption für eine offensive Öffentlichkeitsarbeit zu erstellen. Das Klimaschutzkonzept wird in einem partizipativen Verfahren unter Mitwirkung der relevanten Entscheidungsträger und der Betroffenen erarbeitet. Letzteres ist ausschlaggebend für eine erfolgreiche Umsetzung der im Konzept festgelegten Ziele (vgl. WERNER ET. AL. 2011: 5).

3.3 Aufbau und Inhalte der Konzepte

Der Aufbau und die Inhalte der Klimaschutzkonzepte sind nicht immer identisch. Sie können sich je nach Konzept und Region voneinander leicht unterschieden. Dennoch gibt es grundlegende Inhalte, die vom Bundesministerium vorgegeben sind und somit in den einzelnen Konzepten enthalten sein müssen. Dazu zählen:

- Eine Ist-Analyse (Ausgangssituation): Energie- und Treibhausgas-Bilanz, Erfassung bestehender Maßnahmen, Identifizierung lokaler Akteure
- Eine Potenzialanalyse und Szenarien: Energieeffizienz, Erneuerbare Energien, Potenziale der Energieversorgung, Szenarienentwicklung
- Ein Maßnahmenkatalog: Entwicklung und Abstimmung von Maßnahmen, Gespräche, Workshops,
- Die Umsetzung: Controlling-Konzept, Öffentlichkeitsarbeit
- Eine Verstetigungsstrategie
- Eine Kommunikationsstrategie (vgl. ARSU 2016: 11, 12).

Die nachfolgende Abbildung 2 veranschaulicht nochmals die eben aufgeführten Punkte, die in einem Klimaschutzkonzept enthalten sind und verdeutlicht somit die einzelnen Schritte die vorzunehmen sind, um ein derartiges Konzept zu erstellen.

Das Erarbeiten von Energie- und/oder Klimaschutzkonzepten nimmt innerhalb der Kommunen, Landkreise und Planungsregionen stetig zu (HEILAND & GYIMOTHY 2019: 12). Die Erarbeitung erstreckt sich erfahrungsgemäß über einen Zeitraum von zehn bis zwölf Monate. Die Reichweite der zu treffenden Maßnahmen beläuft sich auf circa zehn bis 15 Jahre. Die Durchführung eines Klimaschutzkonzeptes erfolgt zumeist federführend von einem qualifizierten und unabhängigen Fachbüro. Weiterhin können Mitarbeiter der Kommune, des Landkreises und weitere in unterschiedlicher Intensität an dem Projekt beteiligt werden (KALLMÜNZER 2010: 19).

Im Folgenden wird auf die einzelnen Schritte der Abbildung 2 zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes näher eingegangen und somit der Aufbau und die Inhalte genauer beschrieben. Die Beschreibung erfolgt auch anhand bereits bestehender Konzepte, da diese einen guten Überblick über den Aufbau und die Inhalte geben können.

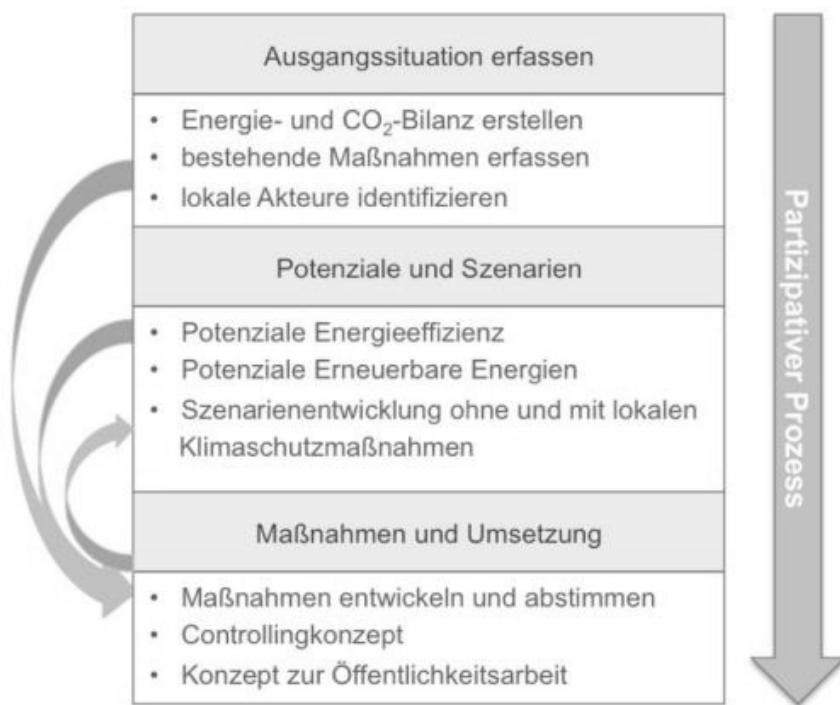


Abb. 2.: Schema zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes (BIERWIRTH UND SCHÜLE 2012: 2)

3.3.1 Einleitung, Ziele, bestehende Maßnahmen

Die meisten Konzepte beginnen mit einer Einleitung, in der kurz beschrieben wird, was die Hintergründe und die Motivation für die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes sind. Weiterhin wird die Vorgehensweise beschrieben, wie das Konzept erarbeitet wurde und es werden Leitziele formuliert, die herausstellen sollen, was das Konzept bezwecken soll und welche Wirkung es haben soll. Auch die bisherigen Klimaschutzaktivitäten der jeweiligen Kommune können hierbei mitaufgeführt werden und im späteren Verlauf des Konzeptes gegebenenfalls wieder mitaufgegriffen werden (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 11 – 22).

3.3.2 Kommunale Basisdaten

Das Klimaschutzkonzept kann kommunale Basisdaten enthalten, die die Gegebenheiten in der jeweiligen Kommune erläutern. Dazu zählt die Lage und Größe der Stadt bzw. des Gemeindegebietes für welches das Klimaschutzkonzept erarbeitet werden soll (vgl. HORENBURG

ET AL. 2014: 7 – 10). Dazu kann eine Gebietsabgrenzung vorgenommen werden, in der beschrieben wird, um welchen Bereich es sich bei der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes handelt. Mögliche Bereiche wären ein gesamtes Stadt- oder Gemeindegebiet, aber auch Stadtviertel oder bestimmte Bereiche innerhalb der Stadt oder der Gemeinde, in denen ein gewisses klimatisches Potenzial gesehen wird. Zumeist beziehen sich die Klimaschutzkonzepte jedoch auf größere Einheiten, um die Klimaschutzzpotenziale möglichst breit fächern und ökonomisch erschließen zu können. Als geeignete Projektgröße können daher gewählt werden: die Gemeindegöße (zumeist mehr als 10.000 Einwohner), die Anzahl der betrachteten Liegenschaften (mindestens zehn Liegenschaften oder 10.000 m²) oder die angestrebten einzusparenden Tonnen CO₂-Äquivalent (vgl. KALLMÜNZER 2010: 20).

Zu den kommunalen Basisdaten zählen weiterhin die demographische Entwicklung, die Wirtschaft, die Energieversorgung und der Verkehr in dem für das Klimaschutzkonzept relevantem Gebiet (vgl. HORENBURG ET AL. 2014: 7 – 10). Aber auch der Städtebau und die vorhandenen Gebäude können mitaufgenommen werden (vgl. SCHÜLECKE ET AL. 2012: 4) sowie die Einwohnerzahl, der Wohnungsbestand, die Landnutzungsarten, die Zahl der Erwerbstätigen und die beispielsweise die Abwasserbehandlung (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 1).

Ebenfalls ist es möglich, das Klima für den ausgewählten Bereich des Klimaschutzkonzeptes beziehungsweise in der Kommune zu erläutern. Dabei kann auf das vorhandene Stadtklima eingegangen werden, dazu zählen mitunter die Zuordnung zur entsprechenden Klimazone, die Niederschlags- und Windverhältnisse, die Durchschnittstemperaturen und viele mehr. Auch die Klimaänderungen mit den bereits eingetretenen Klimaänderungen und den zukünftig zu erwartenden Klimaänderungen können mitaufgeführt werden, um die Dringlichkeit der Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes zu untermauern (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 4 – 8).

3.3.3 Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung

Durch die Erarbeitung der Energie- und Treibhausgasbilanz werden die Energieverbräuche und Treibhausgas-Emissionen in allen klimarelevanten Bereichen erfasst und nach Verursachern und Energieträgern aufgegliedert (vgl. ARSU 2016: 12). Die Herausstellung des Energiebedarfs der jeweiligen Kommune stellt die Grundlage für das Klimaschutzkonzept dar. Weiterhin ist sie die zentrale Basis für die Berechnung von Einsparpotenzialen, da diese nur festgestellt werden können, wenn über den aktuellen und zukünftigen Bedarf von Energie detaillierte Daten vorliegen (vgl. KALLMÜNZER 2010: 18) und der Erstellung von Szenarien. Die CO₂-Bilanz ist somit dabei behilflich, die Kommunen bei ihrer Planung zu unterstützen, bedeutende Handlungsfelder aufzuzeigen, Entscheidungen im Klimaschutz zu begründen (vgl. ARSU 2016: 12) und sie zudem stellt ein wichtigstes Controlling-Instrument dar (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 22).

Dabei wird die Einhaltung folgender Mindeststandards bei der Bilanzierung empfohlen:

- Anwendung von abgesicherten und in der Branche akzeptierten Methoden und Daten
- eine Vorgehensweise, die transparent und nachvollziehbar ist sowie das Aufzeigen bedeutender Annahmen und Angabe von Quellen
- richtige Abbildung klimaschutzwirksamer Maßnahmen und Vorbeugen von Fehlentscheidungen
- Ausrichtung anhand der Fragestellung (Methodik, Umfang und Detaillierung der Bilanz) und zielführende Bearbeitung (vgl. ARSU 2016: 12).

Die Gliederung der Energieverbrauchsbilanzen erfolgt prinzipiell in die Bereiche private Haushalte, verarbeitendes Gewerbe/ Industrie, städtische Einrichtungen, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Kleinverbrauch sowie Verkehr (vgl. ARSU 2016: 14). Auch der Bereich Energieproduktion aufgeteilt nach Strom, Stadtwärme und KWK (Kraft-Wärme-Kopplung) kann dargestellt werden. Neben den energiebezogenen Emissionen (sowohl für den Energieverbrauch als auch für die Produktion werden hier die zuvor genannten Kategorien übernommen) kann die Treibhausgas-Bilanzierung auch die sogenannten nichtenergetischen Emissionen aus industriellen Prozessen, der Landwirtschaft, der veränderten Flächennutzung sowie der Abfall- und Abwasserwirtschaft aufzeigen. Die Erstellung der Energie- und Treibhausgas-Bilanz wird in einem zweistufigen Verfahren vorgenommen. Dazu gehört die Startbilanz und die Endbilanz (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 22).

Bei der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung können verschiedene Prinzipien unterschieden werden:

Die Kommunen sollten im Rahmen ihres Klimaschutzkonzeptes eine Detailbilanz erstellen, um die Handlungsschwerpunkte erarbeiten zu können. Diese ist detaillierter als eine Kurbilanz, die zumeist dazu dient, die Bürger und Bürgerinnen zu informieren. Des Weiteren wird die Detailbilanz anhand von aktuellen, kommunenspezifischen Daten aufgestellt und ist möglichst vollständig. Es stehen hierbei verschiedene Methoden zur Bilanzierung zur Verfügung. Die nachfolgende Tabelle 1 beinhaltet die drei grundsätzlichen Prinzipien der Bilanzierung und stellt diese gegenüber und die Abbildung 2 gibt eine Übersicht der bei den verschiedenen Prinzipien betrachteten CO₂-Emissionen (vgl. ARSU 2016: 12).

Tab. 1: Prinzipien der Bilanzierung (ARSU 2016: 13 und BROEKMAN & LIESENER 2015: 23, 24)

Territorialprinzip	Verursacherprinzip	Akteursprinzip
Inlandsbilanz	Inländerbilanz	Stakeholder influence
Berücksichtigung des Endenergieverbrauchs bzw. der CO ₂ -Emissionen innerhalb der Gemarkung der Kommune	Bilanzierung der Emissionen der in der Kommune lebenden Bevölkerung	Betrachtung der Verbräuche und Emissionen im direkten Einflussbereich des jeweiligen Akteurs
Im Mittelpunkt der Bilanzierung stehen hierbei die Energieverbraucher	Energieverbrauch außerhalb des Territoriums (z. B. bei Hotelaufenthalten und Fernreisen) ist auch enthalten	Eine Stadtverwaltung könnte bspw. Eine Bilanz ihrer eigenen Einrichtungen erarbeiten lassen, die auch außerhalb der Gemarkung liegen können
Basis für weltweite Klimarahmenkonventionen	Konsumierte Güter, die hauptsächlich außerhalb des Territoriums produziert wurden, werden einberechnet	Dieses Prinzip wird in seiner reinen Form selten angewendet, es ergänzt zumeist die Bilanzen, die auf Basis anderer Prinzipien erstellt wurden
Variante 1: Quellenbilanz, bei der die Emissionen aller Quellen im betrachteten Territorium aufsummiert werden, jedoch weniger für kommunale Klimaschutz-	Emissionen der produzierenden Betriebe der Kommune, die nicht der Versorgung der Einwohner dienen, entfallen	

konzepte geeignet, da Kraftwerke recht willkürlich in die Bewertung eingehen		
Variante 2: Endenergiebasierte Territorialbilanz als Basis für kommunale Klimaschutzkonzepte: alle im betrachteten Territorium anfallenden Verbräuche auf der Ebene der Endenergie (Energie, die z. B. am Haushälter gemessen wird) werden berücksichtigt; graue Energie, die außerhalb der Stadtgrenzen benötigt wird (z. B. bei einem Hotelaufenthalt), wird nicht bilanziert	Um dem einzelnen Bürger und Bürgerinnen seine Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen, ist das Verursacherprinzip, das bspw. bei der persönlichen CO2-Bilanz zu Grunde gelegt wird, ideal geeignet	
Grundlage für die weltweiten Klimarahmenkonventionen	Zumeist Hochrechnung anhand bundesweiter Kennzahlen	

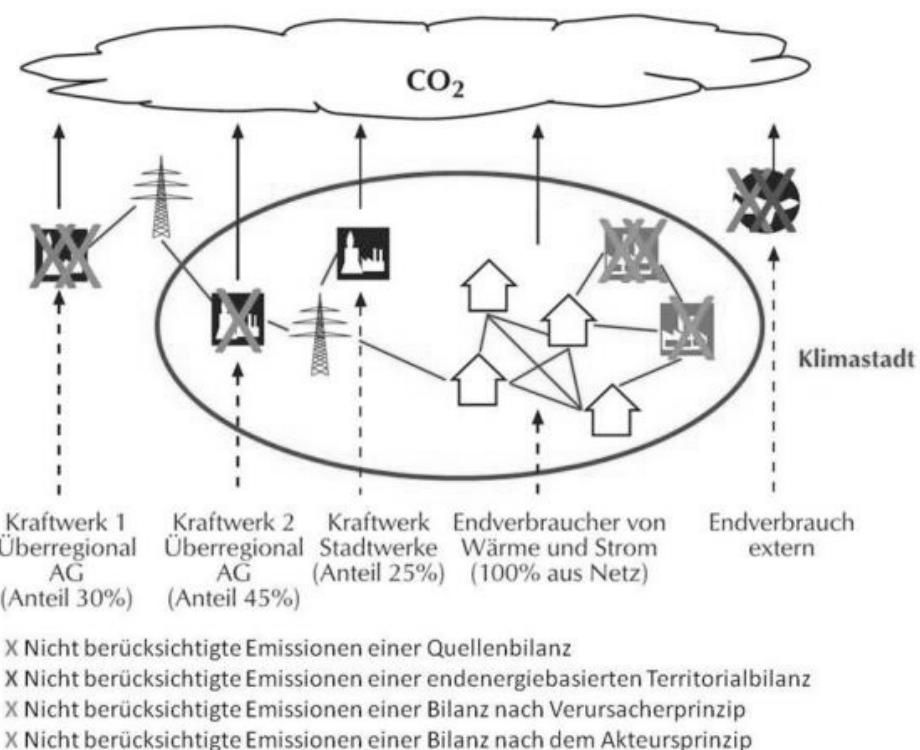


Abb. 2: Übersicht über die CO₂-Emissionen, die in einer kommunalen Bilanz für die Klimastadt bei den unterschiedlichen Prinzipien Berücksichtigung finden (ARSU 2016: 13)

Das von der Energie- und CO₂-Bilanz ausgehende Bezugsjahr sollte möglichst aktuell sein. Es ist jedoch auch abhängig von der Verfügbarkeit der Daten, denn aussagekräftige Daten können zumeist erst ein bis zwei Jahre nach dem Bezugsjahr zur Verfügung gestellt werden.

Sofern in der Vergangenheit bereits Verbrauchs- und Emissionsdaten erhoben wurden, können diese als Vergleichswerte miteinbezogen werden. Um eine Vergleichbarkeit der Daten auch weiterhin möglich zu machen, muss auf die Fortschreibungsfähigkeit der Bilanzen geachtet werden. Die Bilanzierung stellt ein bedeutendes Instrument zum Monitoring und Controlling des kommunalen Klimaschutzes dar, daher sollten die Datengrundlagen und die Methodik der Bilanzierung gleichbleiben, um eine Fortschreibung der Daten zu ermöglichen. So mit können Erfolge im Klimaschutz mittels veränderten Emissions- und Verbrauchswerten erkenntlich gemacht werden. Zusätzlich können Maßnahmen ergriffen werden, um die Werte weiter zu verbessern (vgl. ARSU 2016: 14).

Die Erarbeitung von Treibhausgas- und Energie-Bilanzen steht in Verbindung mit nicht unerheblichen Problemen. Insbesondere die kleineren Kommunen stehen hierbei vor besonderen Herausforderungen:

- Für Kommunen gibt es bislang noch keine einheitliche Bilanzierungssystematik. Aufgrund dessen ist das zugrundeliegende Prinzip der Bilanzierung nicht immer klar nachvollziehbar und oftmals auch schwer zu kommunizieren. Unter den Kommunen ist eine Vergleichbarkeit somit nicht gegeben.
- Oftmals sind die kommunalen Daten nicht verfügbar oder nur unter großem Aufwand generierbar. Zumeist sind die Daten auch nicht in der gewünschten Qualität vorhanden, mit der eine Vergleichbarkeit möglich wäre.
- Der Energieverbrauch kann nicht immer direkt erfasst werden. Er ist häufig das Ergebnis von mehr oder weniger groben Schätzungen. Die betrifft vor allem die Erfassung von Sonderkunden.
- Aus personellen und zeitlichen Gründen sind kleine Kommunen selten in der Lage, eine genaue Bilanzierung selbstständig zu leisten.
- Nicht immer ist die ständige Verfügbarkeit von Daten, die zur Fortschreibung von großer Bedeutung sind, gegeben. Somit findet eine nachhaltige Implementierung der Aufgabe des Klimaschutzes oft nicht statt.
- Oftmals kommt es zur Forderung der Integration lokaler Daten und lokaler Besonderheiten, für diese fehlen dann jedoch die Informationen oder sie können nur mit einem hohen Aufwand beschaffen werden.
- Die Einbeziehung der Emissionsbelastung durch Industrieunternehmen findet meist dort nicht statt, wo etwa aus statistischen Gründen die Unternehmen in den regionalen Statistiken nicht ausgewiesen sind. Ein großes Industrieunternehmen kann in kleineren Kommunen jedoch für einen Großteil der lokalen Emissionen verantwortlich sein.
- Für alle CO₂-Bilanzen stellen die Erfassung und Zuordnung der Emissionen aus dem Verkehrsaufkommen eine besondere methodische Herausforderung dar (vgl. ARSU 2016: 15).

3.3.4 Partizipation

Die Energiewende ist eine besondere gesellschaftliche Herausforderung, bei der auch beachtet werden muss, dass die lokale Bevölkerung schon sehr früh zu informieren und am Planungsprozess zu beteiligen ist (vgl. ARSU 2016: 16), da die Beteiligungsprozesse für die erfolgreiche Planung und Umsetzung kommunaler Klimaschutzbemühungen eine besonders wichtige Rolle haben (vgl. HANSEL ET AL. 2017: 6). Innerhalb eines partizipativen Prozesses

sollen Ideen und Maßnahmen gemeinsam erarbeitet werden, gleichzeitig aber auch Hemmnisse und Schwierigkeiten identifiziert und diskutiert werden (vgl. ARSU 2016: 16).

Durch fachlich begleitete öffentliche Veranstaltungen wird den Bürgerinnen und Bürgern aufgezeigt, welche Klimaschutzziele die Kommune verfolgen möchte und in welchen Bereichen diese durchgeführt werden sollen. Oftmals ist den Klimaschutzkonzepten auch ein gesonderter lokaler bzw. regionaler Leitbildprozess vorangestellt. Hierbei wird die Öffentlichkeit in den Erarbeitungsprozess miteinbezogen und es können gemeinsam Handlungsmöglichkeiten entwickelt werden. Somit werden Politik, Verwaltungsmitarbeiter, Unternehmen, Organisationen und private Haushalte in den Entwicklungsprozess miteinbezogen und bekommen somit verdeutlicht, wie sie den Klimaschutz in ihrer Kommune unterstützen können. Anhand dessen wird durch die partizipative Erarbeitung des Konzeptes eine Sensibilisierung der Bevölkerung zu dem Thema Klimaschutz ermöglicht sowie eine breit gefächerte Akzeptanz des zusammen entwickelten Klimaschutzkonzeptes und der dazugehörigen Maßnahmen (vgl. ARSU 2016: 16).

Des Öfteren sind nicht die Inhalte des Konzeptes sowie die festgelegten Maßnahmen vorrangig für den Klimaschutz von Bedeutung, sondern der Entwicklungsprozess des Klimaschutzkonzeptes an sich. Insbesondere die Akzeptanz von kommunalen Klimaschutzmaßnahmen wird durch eine partizipative Konzepterarbeitung gefördert. Es werden dabei in der kommunalpolitischen Praxis verschiedene Beteiligungsverfahren und Vorgehensweisen angewendet. Oftmals bleibt insbesondere bei den privaten Akteuren das Engagement eher begrenzt. Die Gründe diesbezüglich können von vielfältiger Natur sein, wie beispielsweise eine unzureichende Kommunikation von Seiten der Gemeinden, Bürgern ist der Mehrwert einer Beteiligung an der Konzeptentwicklung nicht vermittelbar, zu hoher Zeitaufwand für die Akteure, es gibt zahlreiche weitere Beteiligungsformen in der Gemeinde usw. (vgl. ARSU 2016: 16). Dabei ist es im Rahmen der Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes besonders wichtig, jeden Baustein zusammen mit den relevanten Akteuren der Kommune (Vertreter aus Wirtschaft und Politik, Vereine oder Privatleute, etc.) zu erarbeiten und zu beschließen (vgl. KALLMÜNZER 2010: 19).

Die Einbeziehung von technischem und wirtschaftlichem Know-how ausgewählter gesellschaftlicher Akteure trägt einerseits dazu bei, um Wissenslücken schließen zu können und die Qualität der Konzept- und Maßnahmenplanung zu verbessern. Zum anderen werden die verschiedenen Akteure durch ihre aktive Einbindung frühzeitig für die Klimaschutzziele und -maßnahmen der Kommune sensibilisiert und deren Bedenken und Vorschläge können in die Konzeption der Maßnahmen einbezogen werden. Anhand dessen wird die spätere Umsetzung der Maßnahmen befördert. Die Akzeptanz für bzw. die Identifikation mit den Klimaschutzzieilen und -maßnahmen der Kommune sind somit zentrale Ziele der Beteiligungsprozesse. Der Rahmen der direkten Einflussmöglichkeit der Kommune auf die lokale Emission von Treibhausgasen ist darüber hinaus in vielen Handlungsbereichen begrenzt. Dies betrifft insbesondere die Bereiche, in denen Treibhausgas-Emissionen vom Verhalten der Wirtschaft und/oder vom Verbraucher abhängen und die Kommune das Verhalten dieser Akteure nicht beeinflussen kann, da sie über keine rechtlichen Grundlagen verfügt. Eine aktive Beteiligung und direkte Ansprache der entsprechenden Akteure trägt somit dazu bei, dass sie zum eigenen Handeln motiviert werden (vgl. HANSEL ET AL. 2017: 6).

In den regionalen Klimaschutzkonzepten werden häufig die jeweils relevanten Akteure benannt, jedoch sollen diese zumeist erst an der Umsetzung der Konzepte beteiligt werden, die diesbezüglich oftmals ein gesondertes Konzept zur Öffentlichkeitsarbeit enthalten. Im Rahmen der Erstellung einiger Konzepte wurden Interviews oder Fragebogenerhebungen durchgeführt. Diese richteten sich jedoch überwiegend an Kommunen, Verwaltungen, Energieversorger etc.,

jedoch kaum an Bürger und Bürgerinnen oder Verbände. Der Landkreis Gotha hat sich um die Aktivierung regionaler Akteure bereits während der Aufstellung des Klimaschutzkonzeptes bemüht und neben einer Auftaktveranstaltung auch sechs Bürgerworkshops zu diversen Themen ausgerichtet. Des Weiteren fanden thematische Expertenworkshops und Einzelgespräche statt. Dennoch wurden die Naturschutzverbände, soweit ersichtlich, nicht miteingebunden. Innerhalb der meisten Kommunen scheint die Beteiligung breiter Bevölkerungskreise ausführlicher durchgeführt zu werden. Beispielsweise sind in dem Konzept von Offenbach bereits auf den ersten Seiten des Klimaschutzkonzeptes sämtliche Personen vermerkt, die bei der Erstellung miteinbezogen wurden im Rahmen von Einzelgesprächen und Telefoninterviews, eine lokale Klimaschutzkonferenz oder thematische Arbeitskreise. Weiterhin fanden auch in Braunschweig, Eberswalde und Nidda beispielsweise Beteiligungsrunden, Bürgerforen, Workshops oder Expertengespräche statt, an denen verschiedene Akteure teilgenommen haben. Gänzlich betrachtet fällt jedoch auf, dass auch auf der kommunalen Ebene die Naturschutzvertreter und –vertreterinnen eher weniger beteiligt werden (HEILAND & GYIMOTHY 2019: 12,13).

Die Tabelle 2 zeigt auf, welche bedeutenden Stakeholder der lokalen Energiewende miteinbezogen werden sollten, dazu zählen zumeist auch die Organisationen, die eine Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen besonders fördern oder hemmen können. Gewerkschaften, Verbraucherschutzorganisationen oder auch Sozialverbände gehören beispielsweise zu den wenig eingebundenen Organisationen (vgl. ARSU 2016: 16). Ergänzend zu der Tabelle 2 zeigt die Abbildung 4 ebenfalls relevante Akteursgruppen im kommunalen Klimaschutz auf.

Tab. 2: Akteure im Klimaschutz (ARSU 2016: 17)

Politik			
Politische Gemeinden	Parteien	Interfraktionelle Arbeitsgruppen	Interkommunale Arbeitsgruppen
Verwaltung			
Allgemein	Finanzverwaltung	Bauverwaltung	Wirtschaft und Verkehr
Wirtschaftsförderung	Naturschutz		
Wirtschaft			
Unternehmen	Land- und Forstwirtschaft	Stadtwerke/ EVU	Öffentlicher Nahverkehr
Planer/ Beratungsunternehmen	Anlagenbetreiber	Finanzinstitute	
Zivilgesellschaft			
Einzelperson	Lokale-Agenda-Gruppen	Bürgerinitiative	Genossenschaften
Stiftungen	Verbände	Vereine	Gewerkschaften
Forschung			
Hochschulen	Universitäre und außeruniversitäre Institute	Transferstellen	Bildungseinrichtungen

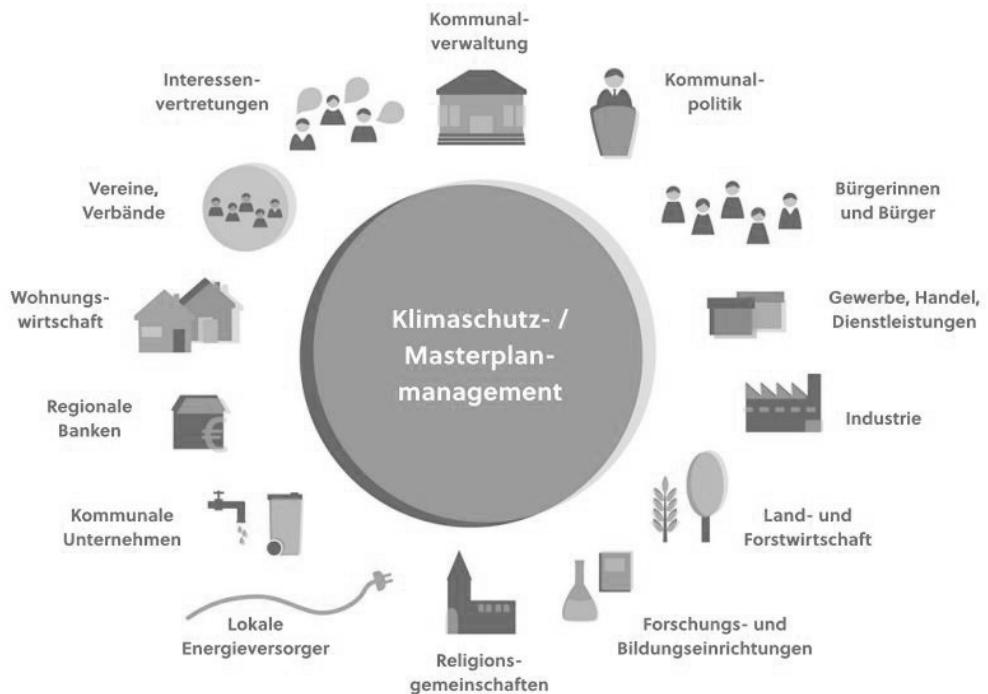


Abb. 4: Relevante Akteursgruppen im kommunalen Klimaschutz (HANSEL ET AL. 2017: 7)

3.3.5 Potenziale und Szenarien

Die Potenziale können unter anderem aus den Ergebnissen der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung abgeleitet werden. Anhand dieser kann betrachtet werden, wo beispielsweise Potenziale zur Senkung des Energieverbrauch bestehen, welche bei den privaten Haushalten, im Wirtschaftsbereich, im Bereich der kommunalen Infrastruktur und im Bereich Verkehr auftreten können (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 64 - 75). Mithilfe eines Ausgangsszenarios können weitere Szenarien für die Potenziale zur Senkung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen definiert und berechnet werden. Es können mehrere Szenarien entwickelt werden, die auch aufeinander aufbauen können, das bedeutet das erste Szenario ist das Ausgangsszenario und jedes darauffolgende Szenario greift Annahmen und Rahmenbedingungen des vorangehenden Szenarios auf. Gleichzeitig werden auch neue Annahmen und Rahmenbedingungen hinzugefügt (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 68).

Weiterhin können Potenziale zur Nutzung erneuerbarer Energien aufgezeigt werden, beispielsweise bezüglich Solar- und Windenergie, Biomasse, Oberflächengeothermie und der Stadtärme (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 77 - 85).

Anhand der erarbeiteten Szenarien können dann Zielstellungen der Kommune für eine erstrebenswerte und realisierbare Emissionsminderung festgelegt und überprüft werden (vgl. HORENBURG ET AL. 2014: 85).

3.3.6 Kommunale und regionale Wertschöpfung

Im Rahmen der klimapolitischen Vorgaben der Bundesregierung stellen Kommunen ein zentrales Element dar und haben eine bedeutende Rolle beim Ausbau erneuerbarer Energien sowie der Energieeffizienzsteigerung. Der erforderliche Umbau des Energieversorgungssystems sowie der vielschichtigen Anstrengungen zur Verringerung des Energieverbrauchs stehen in direktem Zusammenhang mit enormen Investitionen sowie personellen Aufwendungen, die

von den privaten Haushalten, der lokalen Wirtschaft oder auch von den Kommunen selbst getragen werden müssen. Dennoch sollte eine nachhaltige Energie- und Klimapolitik nicht ausschließlich als finanzielle Herausforderung oder auch Belastung gesehen werden, trotz des oftmals hohen Investitionsaufwandes. Von diesen Maßnahmen können die Kommunen, Unternehmen und Haushalte miteinbezogen, in erheblichem Umfang profitieren. Somit können die bislang importierten Energieträger, dazu zählen Heizöl, Kohle, Erdgas, bzw. Endenergien (Strom) zumeist durch heimische Energiequellen, Technologien und Dienstleistungen ersetzt werden. Die eingesparten Finanzmittel, die durch die Energieeffizienzmaßnahmen entstanden sind, können alternativ verwendet werden. Bei der Planung, Installation und Betreibung von Anlagen für erneuerbare Energien sowie bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs können lokale Unternehmen und das Handwerk eingebunden werden. Anhand dessen können Arbeitsplätze erhalten aber auch neue geschaffen werden. Gleichzeitig profitiert auch die Kommune von den generierten Unternehmensgewinnen und Einkommen über Steuern (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 87)

Der Begriff der Wertschöpfung allgemein sowie der regionalen und kommunalen Wertschöpfung wird häufig sehr uneinheitlich verwendet (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 149). Im Allgemeinen wird unter Wertschöpfung der Ertrag einer wirtschaftlichen Tätigkeit als Differenz zwischen der Leistung einer Wirtschaftseinheit und der zur Leistungserstellung verbrauchten Vorleistung verstanden. Es handelt sich hierbei somit um die Summe der Einkommen der an der Leistungsentstehung beteiligten Akteure (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 87).

Die kommunale Wertschöpfung kann als Teilmenge der regionalen Wertschöpfung verstanden werden. Für die regionale Wertschöpfung sind neben der ökonomischen auch sozial-ökologische oder institutionelle Entwicklungen bedeutsam. Sie ist die Summe aller Finanzbeiträge, die bei der Durchführung einer Maßnahme innerhalb einer Region verbleibt und dort nochmals verwendet wird (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 149).

Die Studie „Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien“ des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) wird in Kooperation mit dem Zentrum für Erneuerbare Energien (ZEE) durchgeführt. Hierbei wird die Wertschöpfung durch den Einsatz von erneuerbaren Energien sowohl für Gesamtdeutschland als auch für einzelne Kommunen erstmals detailliert untersucht. Vor allem die Kommunen sind die entscheidenden Akteure beim Klimaschutz und beim Ausbau erneuerbarer Energien und profitieren von der Wertschöpfung (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 149).

Die kommunale Wertschöpfung setzt sich aus folgenden drei Wertschöpfungseffekten zusammen, die ebenfalls der Abbildung 5 entnommen werden können:

- Erzielte Gewinne (nach Steuern) beteiligter Unternehmen
 - Nettoeinkommen der beteiligten Beschäftigten
 - auf Basis der betrachteten Wertschöpfungsschritte gezahlte Steuern
- (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 87).

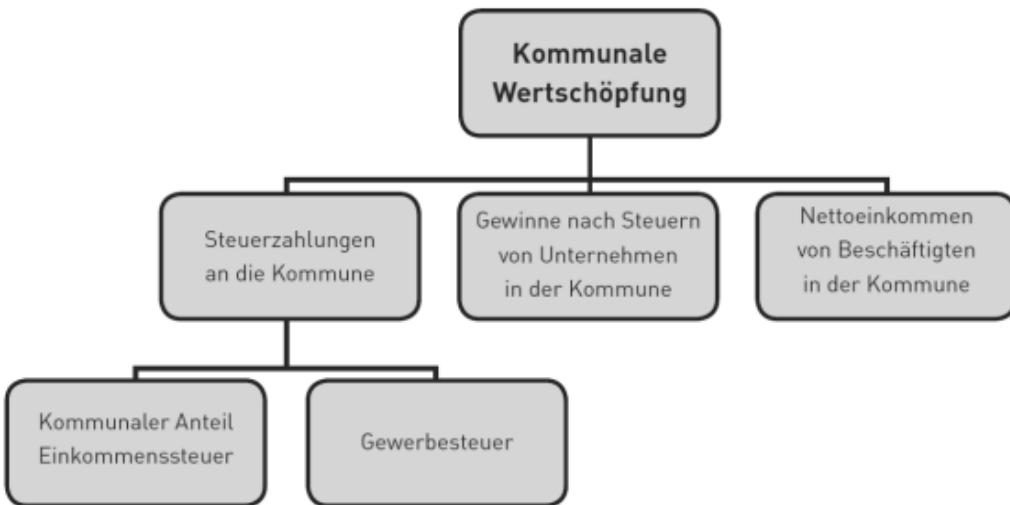


Abb. 5: Bestandteile der kommunalen Wertschöpfung (Broekmans & Liesener 2015: 88)

Die Gewerbesteuern auf Unternehmensgewinne sowie die Einkommenssteuern, die anteilig an die Kommunen zurückfließen, sind für das kommunale Steueraufkommen von großer Bedeutung. Eine geringere Rolle spielt die Umsatzsteuer als dritte Kommunalsteuer. So wurde beispielsweise errechnet, dass die Installation einer zwei MW Windkraftanlage zu jährlichen kommunalen Steuereinnahmen in Höhe von 59.500 Euro führen kann. Des Weiteren kann die Kommune Pachteinnahmen beispielsweise durch die Bereitstellung von geeigneten (Dach-)Flächen für Investoren zur Realisierung einzelner Klimaschutzmaßnahmen erzielen (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 151).

Wie in der Abbildung 6 zu erkennen ist, würde sich bei Realisierung der vorgeschlagenen zwei MW Windkraftanlage während der 20-jährigen Nutzungsdauer eine kommunale Wertschöpfung von 2,8 Millionen Euro ergeben, sofern alle Wertschöpfungsstufen in der Kommune angesiedelt sind. Ein Großteil dieser Wertschöpfung wird jedoch nicht durch die Produktion, sondern durch den Betrieb der Anlage generiert (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 151).

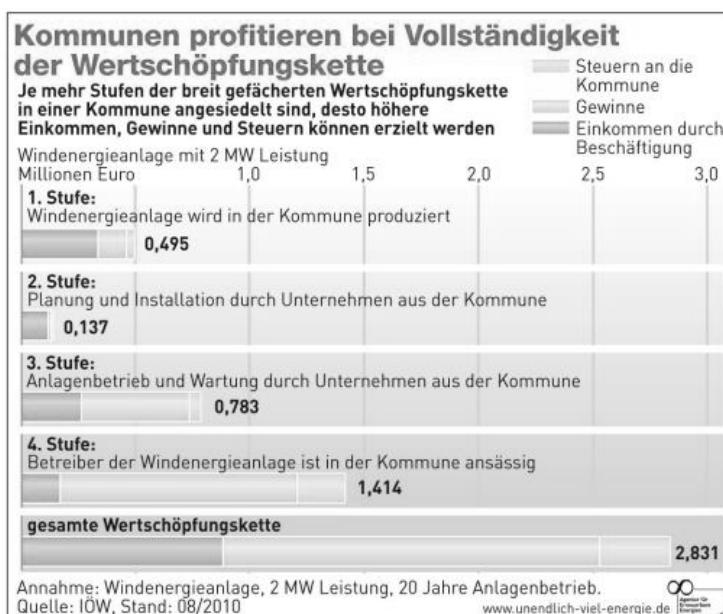


Abb. 6: Wertschöpfungskette einer zwei MW Windenergieanlage (HORENBURG ET AL. 2010: 152)

Zusätzlich zu den direkten Wertschöpfungseffekten aus der Realisierung von Klimaschutzmaßnahmen existieren noch indirekte Wertschöpfungseffekte, wie beispielsweise durch ein erhöhtes Tourismusaufkommen zu Demonstrations- und Vorbildprojekten und durch Forschungs- und Bildungsinstitutionen oder die Produktion von Biomasse als regenerativer Brennstoff. Es ist schwer, die indirekten Wertschöpfungseffekte zu quantifizieren, daher werden sie nicht in der IÖW/ZEE-Studie berücksichtigt. Somit beziehen sich die Ergebnisse dieser Wertschöpfungsanalyse nur auf die direkten Wertschöpfungseffekte. Das heißt, dass die Wertschöpfungsergebnisse für Maßnahmen auf Basis von Bioenergie nur einen kleinen Teil der regionalen Gesamtwertschöpfung darstellen, da vor allem während der langen Nutzungsdauer eine erhebliche regionale Wertschöpfung durch die Bereitstellung von Biobrennstoffen generiert wird (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 152).

Die Quantifizierung der Wertschöpfung wird erschwert durch die sehr unterschiedlichen Maßnahmen und die mit ihnen verbundenen Technologien. Demzufolge müssen bei jeder zu untersuchenden Maßnahme die Wertschöpfungsketten beschrieben und entlang des gesamten Lebensweges betrachtet werden. Bei den Klimaschutzmaßnahmen, die mit der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen in Verbindung stehen, treten vier Wertschöpfungsstufen auf, die mit verschiedenen Wertschöpfungsschritten verknüpft sind (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 152). Diese können der Tabelle 3 entnommen werden.

Tab. 3: kommunale Wertschöpfung von Anlagen erneuerbarer Energien mit den Wertschöpfungsstufen und den einzelnen Wertschöpfungsschritten (BROEKMAN & LIESENER 2015: 88)

Wertschöpfungsstufe	Wertschöpfungsschritte (Beispiele)
Planung	Planung, Projektierung und Installation einer Anlage bzw. Umsetzung einer Effizienzmaßnahme, Grundstückskauf oder Ausgleichzahlungen
Investition	Tatsächliche Erzeugung bzw. Produktion der Anlage und ihrer Komponenten
Technische Betriebsführung	Wartung, Instandhaltung, Versicherung, Pachtaufwendungen, Rückbaukosten
Betreibergesellschaft (finanzielle Betriebsführung)	Kosten der Finanzierung, Zahlung der Gehälter, Einnahmen aus der Stromproduktion, hier werden Wertschöpfungseffekte auf Ebene der Anteilseigner bzw. privaten Anlagenbetreiber ausgewiesen, die zur Ermittlung des Brutto-Gewinns führen

Die Abbildung 7 zeigt, dass durch die vorgeschlagenen Klimaschutzmaßnahmen und durch die Nutzung regenerativer Energien erhebliche Wertschöpfungseffekte erzielt werden, die jedoch je nach Technologie unterschiedlich ausfallen. Auf Basis der installierten Leistung ergibt sich eine mit 1,4 Millionen Euro je MW eine eher geringe Wertschöpfung. Für Photovoltaikanlagen liegt der Wert doppelt so hoch. Eine besonderes hohe Wertschöpfung mit sechs bis sieben Millionen Euro je MW kann mit den zur Realisierung vorgeschlagenen Maßnahmen zum Bau und Betrieb einer Biogasanlage und eines Holz-Heizkraftwerkes generiert werden (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 154).

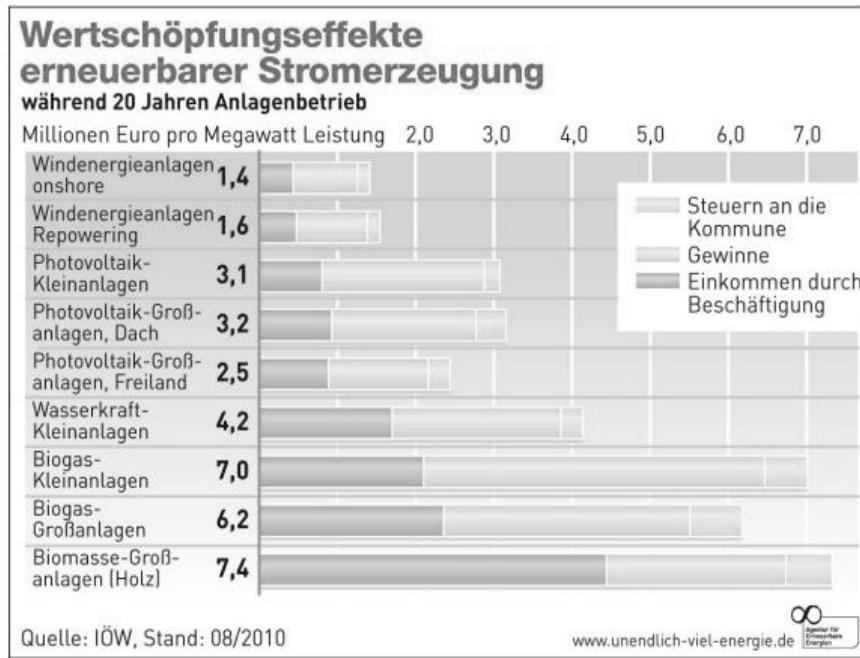


Abb. 7: Wertschöpfungseffekte einer Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (HORENBURG ET AL. 2010: 155)

Es kann zusammenfassend ausgeführt werden, dass die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen nicht nur Geld kostet, sondern dieses Geld auch in hohem Maße der Regionalentwicklung zur Verfügung steht und anhand dessen die Kommune und die Region direkt und indirekt davon profitieren (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 155).

3.3.7 Handlungsfelder

Auf Grundlage der zu erstellenden Energie- und Treibhausgas-Bilanz sowie einer ausgiebigen Auseinandersetzung mit dem Ist-Zustand, können unter Einbeziehung relevanter Akteure aus Verwaltung, Politik, Gesellschaft und Wirtschaft einzelne Handlungsfelder definiert werden. Diese können sogenannte Cluster bilden, für die im darauffolgenden Schritt konkrete Maßnahmen entwickelt werden, die teilweise auch mehreren Handlungsfeldern zugeordnet werden können. Die einzelnen Cluster bzw. Handlungsfelder sowie die dazugehörigen Maßnahmenvorschläge können dann schließend in einem Workshop mit Bürgerbeteiligung vorgestellt und besprochen werden (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 96).

Die sich für die Städte und Gemeinden ergebenen Handlungsfelder lassen sich grob in die Bereiche Energie, Verkehr und Stadtverwaltung einteilen. Dem Handlungsfeld Energie können Energieeffizienzmaßnahmen im Gebäudebereich, in Industrie und Gewerbe sowie der Ausbau erneuerbarer Energien zugeordnet werden. Im Verkehrssektor sind es die Bereiche Verkehrsvermeidung, Förderung umweltfreundlicher Mobilität und die Verwendung alternativer Antriebsarten und Kraftstoffe. In der Stadtverwaltung können politische und organisatorische Maßnahmen sowie interne Vorgaben zu Nutzerverhalten und Beschaffung getätigten werden (vgl. BIERWIRTH & SCHÜLE 2012: 2).

Im Rahmen einer Analyse zu den Handlungsfeldern der Klimaschutzkonzepte, wurden mehrere bestehende Klimaschutzkonzepte begutachtet und deren Handlungsfelder herausgestellt. Das Ergebnis kann dem Anhang 2 entnommen werden. Hier befindet sich eine Tabelle, die einen Überblick über die Bereiche der Handlungsfelder gibt.

Zu diesen Bereichen zählen:

- Energie
- Liegenschaften
- Verkehr und Mobilität
- Industrie, Gewerbe und Wirtschaft
- Dienstleistungen
- Landnutzung
- Private Haushalte
- Gebäude
- Öffentlichkeitsarbeit
- Stadtentwicklung
- Stadtverwaltung.

Den oben aufgeführten Bereichen der Tabelle des Anhangs 2 sind die Handlungsfelder verschiedener Konzepte zugeordnet. Die Bereiche mit der größten Vielfalt an Handlungsfeldern sind die Bereiche Energie und Industrie, Gewerbe und Wirtschaft. Da die Vielfalt an Handlungsfeldern hier besonders groß ist, kann daraus geschlossen werden, dass es innerhalb dieser Bereiche viele Möglichkeiten und Chancen gibt, Klimaschutz vorzunehmen. Aber auch die Vielfalt bei Verkehr und Mobilität, den privaten Haushalten, Gebäuden und der Stadtverwaltung ist groß. Weiterhin zählen sie, neben der Energie und Industrie, Gewerbe und Wirtschaft, zu den Handlungsfeldern, die am häufigsten in den Konzepten vorkommen. Sie spielen ebenso eine bedeutende Rolle für den Klimaschutz, da innerhalb dieser Bereiche viel Treibhausgas-Emissionen eingespart werden können. Eher weniger Vielfalt und ein selteneres Vorkommen gibt es bei den Bereichen, Dienstleistungen, der Landnutzung, den Liegenschaften und der Öffentlichkeitsarbeit.

Durch die unterschiedlichen Maßnahmen können Überschneidungen zwischen den Handlungsfeldern, den Zielgruppen aber auch den Zuständigkeiten innerhalb der Verwaltung entstehen. Dies trifft beispielsweise auf die Stadtplanung zu. Diese ist zum einen für energetische Handlungsfelder (Planung erneuerbarer Energieanlagen, solare Bauleitplanung usw.) und zum anderen ebenso im Verkehrssektor (Stadt der kurzen Wege, Ausbau des Radwegenetzes, usw.) relevant. Des Weiteren haben bei einer nachhaltigen Stadtentwicklung neben dem Klimaschutz auch soziale, wirtschaftliche und rechtliche Aspekte eine Bedeutung sowie die Frage nach der Anpassung an die Folgen des Klimawandels (vgl. BIERWIRTH & SCHÜLE 2012: 3).

Klimaschutz kann daher nicht nur sektoral betrachtet werden, sondern wird immer mehr und mehr zu einem Querschnittsthema in der Stadtentwicklung mit den entsprechenden Anforderungen an eine fachliche Integration innerhalb der Stadtverwaltung (vgl. BIERWIRTH & SCHÜLE 2012: 3).

3.3.8 Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen

Der Ausbau der erneuerbaren Energien hatte schon immer eine große Bedeutung bei der Maßnahmennennung innerhalb von Klimaschutzkonzepten. Auch die Energieeffizienz spielt eine bedeutende Rolle in den kommunalen Klimaschutzkonzepten, wie bereits bei den Handlungsfeldern deutlich wurde. Die Umsetzung der Energieeffizienzpotenziale scheitert zumeist jedoch nicht an der Technik, sondern an den institutionellen Strukturen, verschiedene Zuständigkeiten oder auch an Fragen der unzureichenden Finanzierung (vgl. ARSU 2016: 17).

Die sogenannten „weichen“ Instrumente des Klimaschutzes erlangen eine immer größere Bedeutung in den Konzepten. Dazu zählen Maßnahmen wie Kooperationsbeziehungen schaffen und Netzwerke und Cluster bilden. Folgende aufgeführte Maßnahmen (s. Tab. 4) werden häufig beispielhaft in Klimaschutzkonzepten aufgeführt (vgl. ARSU 2016: 17).

Tab. 4: Häufig aufgeführte Maßnahmen in Klimaschutzkonzepten (ARSU 2016: 17, eigene Zusammenstellung)

Art der Maßnahmen	Maßnahmen
Maßnahmen zur Energieeinsparung und zur Steigerung der Energieeffizienz	Energetische Sanierung von Liegenschaften
	Energieberatung
	Energieeinsparschulungen
	Umrüstung auf LED-Straßenbeleuchtung
	Förderung der E-Mobilität in der Verwaltung und bei den Bürgern
Weiche Maßnahmen	Zielformulierungen zu Energie- und CO ₂ -Einsparungen
	Jährliche Energieberichte
	Energienetzwerke
	Energiebildung in Kindergarten und Schule
	Energiesparhinweise in Unternehmen, Ferienwohnungen usw.
Sensibilisierung der Öffentlichkeit	Preise für Unternehmen, die Energie und CO ₂ sparen
	Energie- und Klimaschutztag
	European Energy Award
Erhöhung des Erneuerbare-Energien-Anteils in der Kommune	Konvent der Bürgermeister
	Überprüfung zum Repowering von Windenergieanlagen
	Bezug von Ökostrom
	Solarkataster
	Potenzialanalysen

Auf kommunaler Ebene dürften vor allem von den weichereren Klimaschutzmaßnahmen weitreichendere und langfristigere Wirkungen ausgehen als von den investiven Einzelmaßnahmen, wie beispielsweise die Sanierung von Heizungsanlagen in kommunalen Liegenschaften. Bei diesen Maßnahmen ergibt sich die besondere Herausforderung bei der Ermittlung der konkreten Effekte (CO₂-Einsparungen, Kosten), was wiederum eine Vorgabe für die Beantragung eines Klimaschutzmanagers ist (vgl. ARSU 2016: 18).

In den letzten Jahren hat in den Klimaschutzkonzepten das Thema Energiesuffizienz, also Strategien und Maßnahmen für eine absolute Reduktion des Energieverbrauchs, an Bedeutung gewonnen. Dies gilt jedoch nur eingeschränkt für ländliche Räume, die über die entsprechenden Ausbaupotenziale für erneuerbare Energien verfügen (vgl. ARSU 2016: 18).

Ein Blick in bereits vorhandene Klimaschutzkonzepte von Kommunen und Regionen zeigt viele Ähnlichkeiten auf, vor allem bei der Formulierung von Maßnahmen. Es tauchen selten innovative Ansätze (Speicherlösungen, Demand Side Management-Ansätze, smart grid-Konzepte, usw.) auf. Dies hängt damit zusammen, dass sich die Entwicklung von Konzepten an den strikten Fördervorgaben orientiert, die jedoch nur wenige Spielräume bieten. Oftmals existieren für neue Maßnahmen nur wenige Beispiele, an denen sich die Kommunen orientieren können. Daher gehen sie eher auf „Nummer sicher“ in Bezug auf die Gestaltung von Maßnahmen (vgl. ARSU 2016: 18).

Die Einbindung von Industrie und Gewerbe ist bei vielen Klimaschutzkonzepten eher unzureichend. Dies ist einerseits nachvollziehbar an der mangelnden oder fehlenden Berücksichtigung in den CO₂-Bilanzierungen, aber auch auf der Maßnahmenebene. Der Verweis darauf, dass Unternehmen ausreichend ökonomische Anreize haben, um zum Beispiel Energieeffizienzmaßnahmen umsetzen zu können, und es diesbezüglich keines kommunalen Klimaschutzkonzeptes bedarf, ist sicherlich annehmbar. Dennoch geraten bei einer nicht vorhandenen Einbindung von Unternehmen interessante Klimaschutz- und Flexibilitätsoptionen aus dem Blick. Beispiele diesbezüglich wären die Initiativen zum Aufbau energetischer Nachbarschaften, die Nutzung von Abwärme aus Industrieunternehmen zur Versorgung von öffentlichen und privaten Gebäuden oder von Stadtquartieren sowie die gemeinsame Entwicklung von Mobilitätskonzepten für Mitarbeiter (vgl. ARSU 2016: 18).

Anhand einer Analyse von vorhandenen Klimaschutzkonzepten kann festgestellt werden, dass insbesondere planerische und technologische Strategien überwiegen, während andere Maßnahmen und Aktionsfelder, denen durchaus ein Klimaschutzzpotenzial zugeordnet werden kann, zumeist weniger berücksichtigt werden. Die nachstehende Auflistung beinhaltet die Bandbreite von kommunalen Handlungsfeldern, in denen Klimaschutzaspekte eingebunden werden könnten:

- „Ausrichtung“ der Stadtwerke auf 100 Prozent erneuerbaren Strom und Wärme
- Stadt der kurzen Wege gestalten durch die Nutzung der Bauleitplanung
- Verbesserung der Vorbildfunktion der Akteure und der Politik, dabei auch Suffizienz-Strategien beachten und bewerben, wie:
 - Vegetarische, teilweise vegane und überwiegend regionale Versorgung in öffentlichen Kantinen und bei Veranstaltungen der Verwaltung und des Stadtrates
 - Verzicht auf transportintensive Genusswaren wie Kaffee und Südfrüchte bei öffentlichen Veranstaltungen
 - Jährlicher freiwilliger Verzicht auf Flugreisen und gemeinsames jährliches Fahrradkilometerziel von Stadtratsmitgliedern und Mitgliedern der Stadtverwaltung
- Vorbildprojekte im Bereich Suffizienz fördern, etwa
 - Selbermach-Werkstätten
 - Umsonstläden und Tauschbörsen bzw. Leihbörsen
- Regionalisierungsprojekte, vor allem in den Bereichen Konsum und Ernährung, fördern, etwa
 - Regiogeld-Projekte, Datenbank regionale Produkte, Stadtgärten, regionale Ernährungsweisen fördern, durch kostenfreien Zugang zu den kommunalen Wochenmärkten für Kleinproduzenten oder die Förderung entsprechender Buchprojekte

- Priorisierung eines für den Menschen erlebbaren und ihnen vermittelten Naturschutzes für kommunale Ökosysteme
- Parallel dazu Förderung der Nähebeziehung des Menschen zu dem ihn umgebenden städtischen Raum, beispielsweise durch zentral organisierte Leerstands-Zwischennutzungen durch selbstverwaltete Projekte; Belebung und Begrünung öffentlicher Plätze; gezielte Förderung von Street-Art- und Stadtsport-Projekten usw.
- Förderung von Gemeinschaftsgärten auf Brachflächen und des Verkaufs der dort sowie in anderen Formen des Stadtgärtnerns produzierten Lebensmitteln
- Gleichwertige verkehrskonzeptionelle Behandlung von Fahrrad, Fußverkehr, ÖPNV und Autoverkehr sowie offensiver Einsatz von Maßnahmen, die das Auto weniger attraktiv machen, wie
 - Flächendeckende Tempolimits
 - Parkraumbewirtschaftung
 - Autofreie und verkehrsberuhigte Zonen ausweiten, einen autofreien Tag institutionalisieren
- Ambitionierte Weiterentwicklung inhaltlicher Standards der Nachhaltigkeits-/Klimabil dung und der Informationsinstrumente für die Öffentlichkeit, ausgerichtet auf
 - Ehrliche Kommunikation der Herausforderungen und Wirksamkeitshindernisse
 - Mehr Transparenz in der Emissionsbilanzierung
- Zurverfügungstellung von Raum und Förderung für veränderungsaffine, alternative, selbstverwaltete Pionier-Projekte, -Milieus und -Kulturen (vgl. ARSU 2016: 19, 20).

Die möglichen Mitnahme- oder auch Rebound-Effekte werden bei der Gestaltung von Maßnahmen nur selten thematisiert. Dies betrifft auch Abstimmungen von Klimaschutzmaßnahmen des privaten und öffentlichen Sektors bzw. auch für die Abstimmung der Konzepte und Maßnahmen mit den jeweiligen Initiativen benachbarter Kommunen (vgl. ARSU 2016: 20).

3.3.9 Controlling

Das Controlling-Konzept dient als Instrument der kommunalen Akteure, mit dem Entwicklungen bei der Umsetzung der im Klimaschutzkonzept eingeleiteten Klima- und Energieeffizienzpolitik bzw. konkreter Maßnahmen systematisch erfasst, evaluiert, begleitet und weiterentwickelt werden können. Anhand dessen kann bei Fehlentwicklungen rechtzeitig entgegengesteuert werden oder positive Tendenzen aufgegriffen werden. Das Controlling dient somit auch einer besseren Steuerung des Umsetzungsprozesses und erlaubt im Bedarfsfall eine Optimierung einzelner Maßnahmen. Dementsprechend steht dem Gesamtziel, dem Erreichen der Energie- und CO₂-Reduktionsvorgaben, auch einzelne Detailvorhaben im Fokus. Das Controlling-Konzept muss vor diesem Hintergrund neben einer generalisierenden bzw. holistischen Top-down- auch eine maßnahmenspezifische Bottom-up-Herangehensweise beinhalten (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 149).

Die Top-down-Herangehensweise überprüft auf Ebene der gesamten Stadt und einzelner verbrauchsrelevanter Bereiche, ob die vorgegebenen Reduktionsvorgaben im Klimaschutzkonzept erreicht werden können und welche Auswirkungen die eingeschlagenen Schritte aufweisen. Das zentrale Instrument des Top-down-Controllings ist die fortschreibbare Energie- und CO₂-Bilanz der Stadt. Sie ermöglicht die Erfassung der Entwicklung des Energieverbrauchs

und den sich daraus ergebenden Treibhausgas-Ausstoß, die Auswertung einzelner Sektoren und somit ermöglicht sie auch, qualifizierte Aussagen über erzielte Fortschritte zu treffen. Vor diesem Hintergrund kann die Fortschreibung der innerhalb der Konzepte erstellten Energie- und Treibhausgas-Bilanz als zentrales Controlling-Instrument gesehen werden (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 149).

Das Controlling auf Ebene einzelner Aktivitäten nennt sich Bottom-up-Herangehensweise. Diese dient auf der einen Seite der Betrachtung und Bewertung des Erfolges bzw. der Ergebniseffizienz einzelner Maßnahmen und auf der anderen Seite der Begleitung bei der Umsetzung konkreter Maßnahmen bzw. ihrer Einzelschritte und der damit verbundenen Auswertung der Hindernisse und Identifizierung von Optimierungspotenzialen (Prozess Management). Das Bottom-up-Controlling besteht somit inhaltlich zum einen aus der Festlegung von Kriterien bzw. Indikatoren anhand derer der Erfolg einer konkreten Maßnahme beurteilt werden kann (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 150).

Der Beitritt der betreffenden Kommune, für die ein Klimaschutzkonzept erarbeitet werden soll, zu einem der bestehenden Netzwerke im Bereich kommunale Klimaschutzpolitik bietet ebenfalls eine Möglichkeit. Zu den deutschlandweit bekannten zählen beispielsweise die Netzwerke Benchmark Kommunaler Klimaschutz oder European Energy Award (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 151).

Der Benchmark Kommunaler Klimaschutz besteht aus einem internetbasierten Tool, welches für die Kommunen zur Verfügung steht. Die Nutzung dieses Instrumentes bedingt die Mitgliedschaft im Klimabündnis. Die wesentlichen vier Elemente, aus denen es besteht, sind ein Steckbrief, die CO₂-Bilanzen, eine Aktivitätsprofil einer Kommune und den Kernindikatoren. Mittels der Kernindikatoren wird ein Vergleich mit anderen Kommunen und mit Durchschnittswerten von Deutschland vorgenommen. Zu den Vorteilen dieses Controlling-Instruments zählen die Lieferung von Referenzwerten für kommunale Handlungsbereiche, konkrete Maßnahmenvorschläge und der Wissensaustausch mit anderen Kommunen. Die Verwendung von Durchschnittswerten, die zur Anwendung kommen, wenn die Datenbasis einer Kommune nicht ausreicht, kann als Nachteil angesehen werden, da es dann zu einer verzerrten Abbildung der Realität führen kann (vgl. HORENBURG ET AL. 2014: 201, 202).

Der European Energy Award (EEA) stellt eine Qualitätsmanagement- und Zertifizierungsverfahren dar, das eine hohe Beratungsleistung von externer Seite aufweist. Die Erfolge der Kommune werden bei diesem Instrument nicht nur dokumentiert, sondern auch ausgezeichnet. Der European Energy Award wird verliehen, sofern eine Kommune 50 Prozent der Anforderungen erfüllt hat. Erreicht die Kommune 75 Prozent, so erhält sie sogar den European Energy Award Gold. Folgende fünf Elemente sind wichtig für dieses Instrument: European Energy Award Handbuch, Management Tool mit integriertem Maßnahmenkatalog, die Datenbank und die ECO-Regio-Software. Zu den Vorteilen des EEA zählen eine externe Bewertung der kommunalen Umweltleistungen, eine hohe Beratungsleistung, konkrete Maßnahmenvorschläge und die Förderung in einigen Bundesländern, jedoch gehört Mecklenburg-Vorpommern nicht dazu. Zu den Nachteilen gehören die enormen Anwendungskosten, die durch die hohen Beratungsleistungen entstehen. Des Weiteren kann es auch zu einer Abhängigkeit vom Berater führen (vgl. HORENBURG ET AL. 2014: 202).

Weitere Controlling-Instrumente sind das Öko-Audit und das System der Umweltbezogenen Nachhaltigkeitsindikatoren (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 156).

Für eine regelmäßige Überprüfung und Übersicht einzelner Aktivitäten ist es sinnvoll, einen Maßnahmenbericht zu erstellen. Dieser dient vor allem als Informationsgrundlage für die politischen Entscheidungsträger und die zuständigen Verwaltungsstellen. Er ermöglicht eine fachliche Einschätzung und ist die Basis für einen Austausch zwischen den Entscheidungsträgern

sowie engagierten Akteuren. Ein zeitnahe Eingreifen bzw. Gegensteuern wird durch das Festhalten von Umsetzungsfortschritten und -hemmnissen gegeben. Weiterhin wird auch die dauerhafte ideologische und organisatorische Verankerung des Themas Klimaschutz und Energieeffizienz in den politischen- und Verwaltungsstrukturen der Stadt gefördert. Innerhalb eines regelmäßigen Abstandes, der zwischen zwei und vier Jahren betragen sollte, sollte auf Grundlage des bestehenden Klimaschutzkonzeptes ein ausführlicher Klimaschutzbericht erstellt werden. Dieser sollte die Betrachtung der erzielten Ergebnisse und eine Bewertung der Strukturen sowie eine Fortschreibung der Bilanzierung beinhalten. Diese Art der Berichterstattung gilt gleichzeitig als kontinuierliche Informationsverbreitung und kann als Teil der Öffentlichkeitsarbeit angesehen werden. Anhand dessen kann auch ein Beitrag zur Stärkung des öffentlichen Bewusstseins für Klimaschutz geleistet und die Motivation zum klimabewussten Handeln gestärkt werden (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 151).

Für das Controlling-Konzept ist die Schaffung entsprechender personeller Ressourcen, die zur Moderation, Steuerung und Sicherung beitragen, ein wichtiger Faktor. Der Posten des Klimaschutzmanagers, welcher im Kapitel 3.5 näher erläutert wird, kann in Zusammenhang dessen eine wichtige Rolle im Controlling-Prozess übernehmen. Neben der Begleitung bei der Umsetzung einzelner Maßnahmen sowie der entsprechenden Berichterstattung kann dieser auch eine Koordinationsfunktion einnehmen und als zentrales Bindeglied zwischen der Politik, Verwaltung sowie engagierten Akteuren aus Wirtschaft und Öffentlichkeit agieren. Empfehlenswert und erforderlich ist auch eine thematische Verankerung der Klima- und Energiepolitik in einzelnen relevanten Verwaltungsbereichen und -strukturen. Nur so kann ein langfristiges und nachhaltiges klimapolitisches Handeln gesichert werden (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 151).

Die Abbildung 8 veranschaulicht die Bestandteile eines Controlling-Konzeptes und beinhaltet die oben aufgeführten Punkte Top-down-Controlling, Bottom-up-Controlling, Interkommunale Netzwerke und die personelle Ausstattung.

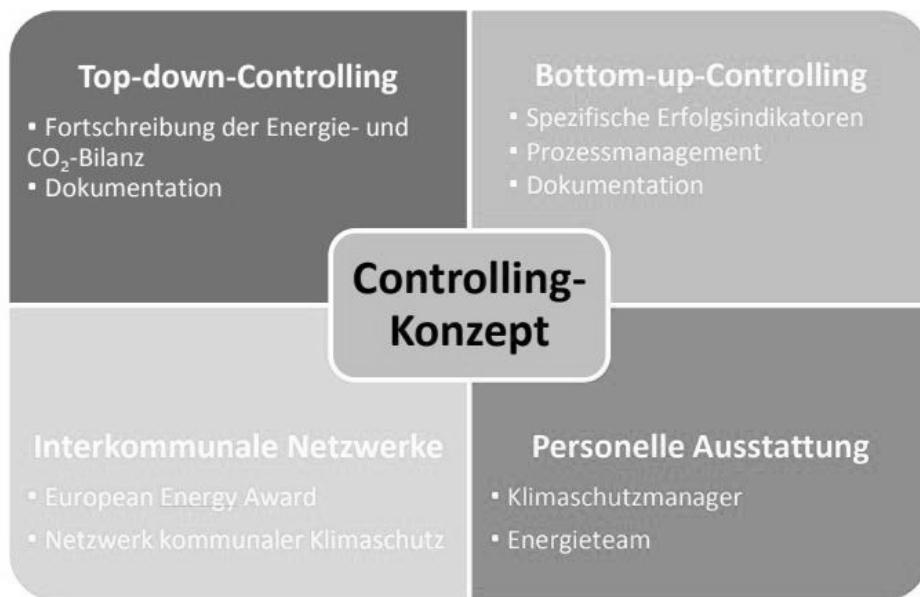


Abb. 8: Bestandteile eines Controlling-Konzeptes (BROEKMAN & LIESENER 2015: 152)

3.3.10 Öffentlichkeitsarbeit

Das Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit dient als Grundlage für eine erfolgreiche Umsetzung der kommunalen Klimaschutzanstrengungen und als eine Verankerung des umweltbewussten Denkens und Handelns im Alltag. Es soll eine Bewusstseinsbildung bei den relevanten Akteuren sowie bei möglichst vielen Stadteinwohnern begünstigen und im Idealfall weitreichende Multiplikatoreffekte haben. Eine kontinuierliche und transparente Information der Öffentlichkeit über geplante und laufende Klimaschutzaktivitäten in der Kommune sowie deren Ergebnisse ist dessen integraler Bestandteil. Der Erfolg der Öffentlichkeitsarbeit hängt jedoch stark damit zusammen, wie glaubwürdig die Kommune ihr klimapolitisches Engagement vor den Bürgern und Bürgerinnen und der lokalen Wirtschaft machen kann. Der kommunalen Verwaltung kommt somit eine wichtige Vorbildfunktion in diesem Bereich zu. Hierbei können die politischen Spitzen der Stadt besonders gefragt sein. Die persönliche und aktive Teilnahme hochrangiger Entscheidungsträger an ausgewählten Maßnahmen und Kampagnen sowie deren öffentliches Bekenntnis zum bzw. Werben für den Klimaschutz sichert nicht nur Aufmerksamkeit, sondern schafft auch Glaubwürdigkeit (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 145).

Die Herausforderung einer verständlichen und wirkvollen Vermittlung von Inhalten und Zielen der kommunalen Klimaschutzarbeit an wichtige Multiplikatoren sowie die breite Öffentlichkeit ist der Ausgangspunkt eines möglichst erfolgreichen Konzeptes der klimapolitischen Öffentlichkeitsarbeit. Zusätzlich zu der Problematik einer bürgernahen Informierung über die eigenen Tätigkeiten und deren Ergebnisse muss von den Vertretern und Vertreterinnen der Kommune eine aktive Bereitschaft zum Handeln mobilisiert und gleichzeitig Rückkopplungskanäle geschaffen werden. Über diese können dann Meinungen, Anregungen, Wünsche oder Erfahrungen der relevanten Akteure und Gruppen zurückfließen. Diese wiederum können dann zur Verbesserung der vorgeschlagenen Maßnahmen oder auch der Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden. Somit stellt das Klimaschutzkonzept zwar den Ausgangspunkt und des Weiteren auch ein wichtiges Fundament der künftigen Klimapolitik dar, dennoch muss es auch zeitgleich als Startschuss eines Prozesses gesehen werden, der durch die Einbeziehung möglichst vieler Akteure zur kontinuierlichen Weiterentwicklung und Vertiefung des Klimaschutzgedankens und des umweltfreundlichen Handels führt (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 145).

Die Öffentlichkeitsarbeit soll dazu dienen, nachhaltige Veränderungen des menschlichen Verhaltens im Alltag hervorzurufen, um klimaschädliches Handeln so gut es geht abzubauen und klimaschützendes Handeln zu fördern. Klimaschutz ist kaum möglich ohne eine aktive Mitwirkung der Bevölkerung und eine dauerhafte Veränderung ihrer Verhaltensmuster. Somit plant und steuert ein Konzept der Öffentlichkeitsarbeit nicht nur die Kommunikation zwischen der Kommune und den relevanten Zielgruppen (Bürger/innen, Wirtschaft, Verbände, Kirchen usw.), sondern ist dabei, ein Umdenken im alltäglichen Leben einzuführen und ein attraktives Engagement für das Klima zu erreichen. Die Erreichung einer möglichst umfangreichen Wissensvermittlung, die Überzeugung der Bevölkerung bzw. relevanter Akteure von der Erforderlichkeit der Umsetzung konkreter Maßnahmen sowie die Animierung zum möglichst aktiven Handeln bzw. zur Eigeninitiative gehören zu den Zielen der Öffentlichkeitsarbeit (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 146).

Zu beachten ist dabei die aktuell auch in energie- und klimapolitischen Themenbereichen herrschende Informationsüberflutung durch attraktiv gestaltete, auf spezifische Zielgruppen zugeschnittene und mit möglichst konkreten Handlungsmaßnahmen ausgestattete Informations- und Beratungsangebote zu filtern. Durch die Öffentlichkeitsarbeit wird ein Bezug zwischen dem Klimawandel bzw. seinen Auswirkungen und der jeweiligen Kommune geschaffen und somit zeitgleich ein klimafreundliches Handeln nicht nur als Herausforderung, sondern auch

als Chance für die Stadt und ihre Einwohner dargestellt (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 146).

Die Abbildung 9 zeigt die Bestandteile eines Konzeptes zur Öffentlichkeitsbeteiligung innerhalb eines Klimaschutzkonzeptes auf.



Abb. 9: Bestandteile eines Konzeptes für die Öffentlichkeitsarbeit (BROEKMAN & LIESENER 2015: 147)

3.4 Finanzierung und Förderung der Konzepte

Seit Juni 2008 fördert die Bundesregierung im Rahmen der sogenannten Klimaschutzinitiative die Erarbeitung von kommunalen Klimaschutzkonzepten. Diese Förderung erfolgt durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss, der bis zu 70 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben bzw. Kosten betragen kann. Demzufolge sind etwa 30 Prozent der Kosten durch die Kommunen zu leisten (KALLMÜNZER 2010: 19).

In der Förderung miteinbezogen sind zum einen die Erstellung von Klimaschutzkonzepten selbst (Sach- und Personalkosten) sowie die Beratung und Begleitung bei der Durchführung dieser Konzepte durch unabhängige Dritte. Der Zeitraum der Förderung beträgt maximal drei Jahre. Weiterhin können auch Teilkonzepte erarbeitet und gefördert werden, beispielsweise bei einer alleinigen Begutachtung der kommunalen Liegenschaften (KALLMÜNZER 2010: 20).

Die Richtlinie, und somit auch die Förderansätze, müssen jährlich geprüft werden. Bei dieser Förderung spielen auch die Erfahrungen des vorhergehenden Förderjahres eine wichtige Rolle. Somit wird der Förderansatz beispielsweise zum 01. Januar 2010 von 80 Prozent auf 70 Prozent reduziert (KALLMÜNZER 2010: 20).

Des Weiteren ist es auch möglich, dass Projekte von diversen Trägern gefördert werden, die sich zu Klimaschutzzentren zusammengeschlossen haben und relevante Vorhaben gemeinsam umsetzen (KALLMÜNZER 2010: 20).

Ein Klimaschutzkonzept muss folgende Aspekte beinhalten, um die oben beschriebene Förderung im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative zu erhalten:

- Fortschreibbare Energie- und CO₂-Bilanz
- Potenzialanalysen zur Minderung von CO₂-Emissionen; im Rahmen dessen auch Festlegungen von mittelfristigen Klimaschutzz Zielen (relevante Sektoren müssen miteinbezogen werden, hier: Handlungsfelder)
- Erarbeitung eines zielgruppenspezifischen Maßnahmenkataloges, der Handlungsbeschreibungen und Informationen zu den beteiligten Akteuren enthält
- Investitionskostendarstellung für die einzelnen Maßnahmen und anzunehmende personelle Ausgaben für die Umsetzung und das Marketing der diversen Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes
- Aktuelle Energiekosten müssen verglichen werden mit den prognostizierten Energiekosten bei einer Durchführung des Klimaschutzkonzeptes
- Partizipative Erstellung
- Überschlägige Berechnungen zur regionalen Wertschöpfung durch vorgeschlagene Maßnahmen
- Schaffung eines Controlling-Instrumentes, um überprüfen zu können, ob die proklamierten Ziele erreicht werden können
- Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit (KALLMÜNZER 2010: 21).

Allein zwischen 2008 und 2014 wurden über 1.600 Klimaschutzkonzepte gefördert (vgl. ARSU 2016: 1).

Die Finanzierung von Maßnahmen wird in zahlreichen Konzepten nur stiefmütterlich aufgeführt. Zumeist wird der Blick primär auf externe Finanzierungen gelegt und weniger auf die Erschließung lokaler Finanzquellen und die Realisierbarkeit von innovativen Ansätzen unter den spezifischen örtlichen Bedingungen (vgl. ARSU 2016: 20).

3.5 Umsetzung und Evaluation der Klimaschutzkonzepte

Umsetzung

Um das Thema Klimaschutz in der kommunalen Politik und das kommunale Verwaltungshandeln zu integrieren, stellt die Erarbeitung eines Klimaschutzkonzeptes einen ersten wichtigen Schritt dar. Die Umsetzung der erarbeiteten Konzepte und der Maßnahme ist entscheidend für den Beitrag der Kommunen zum Klimaschutz. Diese Umsetzungsphase wird durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz durch eine finanzielle Förderung von lokalen Klimaschutzmanager/innen unterstützt. Ihre Aufgabe ist es sowohl verwaltungsintern als auch extern über das Klimaschutzkonzept zu informieren sowie Prozesse und Projekte für die übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung wichtiger Akteure zu initiieren (s. Abb. 10). Anhand von Information/Öffentlichkeitsarbeit, Moderation und Management soll die Umsetzung des Gesamtkonzepts und einzelner Klimaschutzmaßnahmen unterstützt und initiiert werden. Hierbei gilt das Ziel, die Klimaschutzaspekte verstärkt in die Abläufe der Verwaltung und in der Kommune zu integrieren (vgl. ARSU 2016: 21).

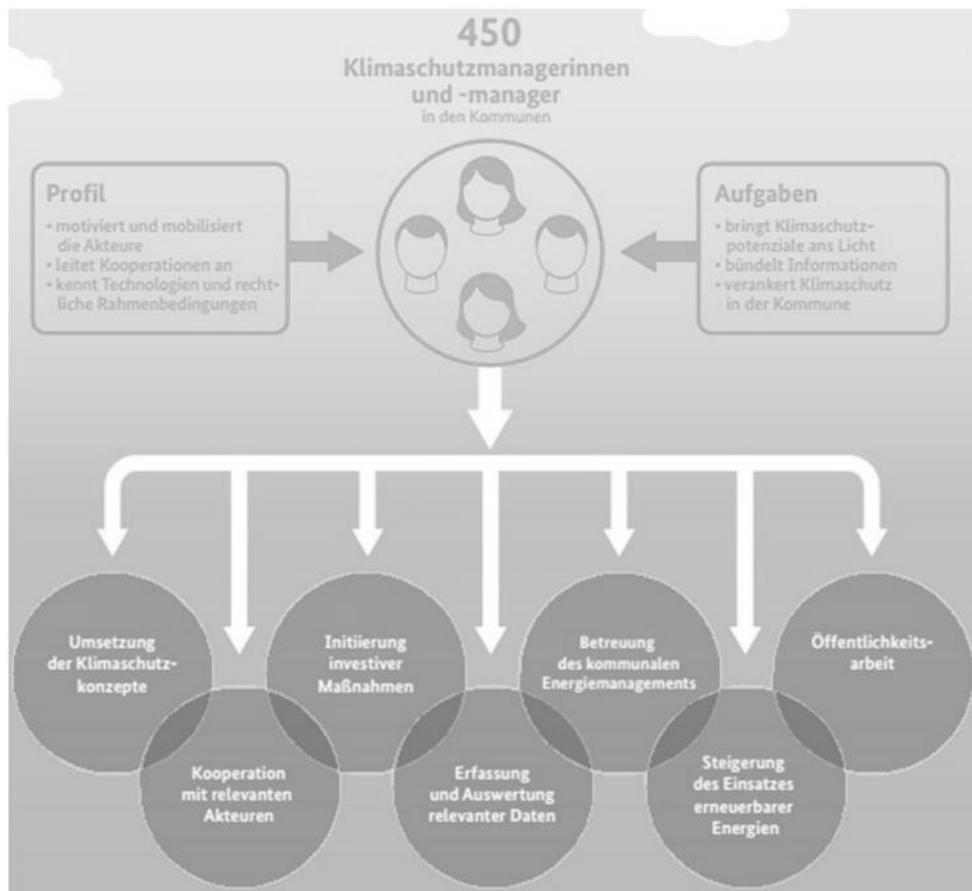


Abb. 10: Umsetzung der Klimaschutzkonzepte in den Kommunen durch Klimaschutzmanager/innen (ARSU 2016: 22)

Bei der Umsetzung von Klimaschutzkonzepten fördert das Bundesministerium die sogenannte fachlich-inhaltliche Unterstützung durch einen oder mehrere Klimaschutzmanager/innen. Das zugrundeliegende Klimaschutzkonzept darf zum Zeitpunkt der Antragstellung nicht älter als drei Jahre sein (vgl. ARSU 2016: 22).

Zunächst wird die Stelle für das Klimaschutzmanagement für einen Zeitraum von drei Jahren (Erstvorhaben) gefördert und kann noch einmal durch um zwei Jahre (Anschlussvorhaben) verlängert werden. Dies erfolgt durch einen Zuschuss in Höhe von 65 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben im Erstvorhaben und von 40 Prozent im Anschlussvorhaben (s. Abb. 11). Des Weiteren kann einmalig in den ersten 18 Monaten des Bewilligungszeitraums, sowohl im Erstvorhaben als auch im Anschlussvorhaben, die Förderung einer ausgewählten Maßnahme beantragt werden. Diese sollte eine Laufzeit von maximal 36 Monaten nicht überschreiten und herausragend bezüglich Energieeinsparung und Klimaschutz sein. Diese Leistungen werden durch die Klimaschutzmanager/innen beantragt, für die ein Zuschuss in Höhe von 50 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben möglich ist (vgl. ARSU 2016: 22).

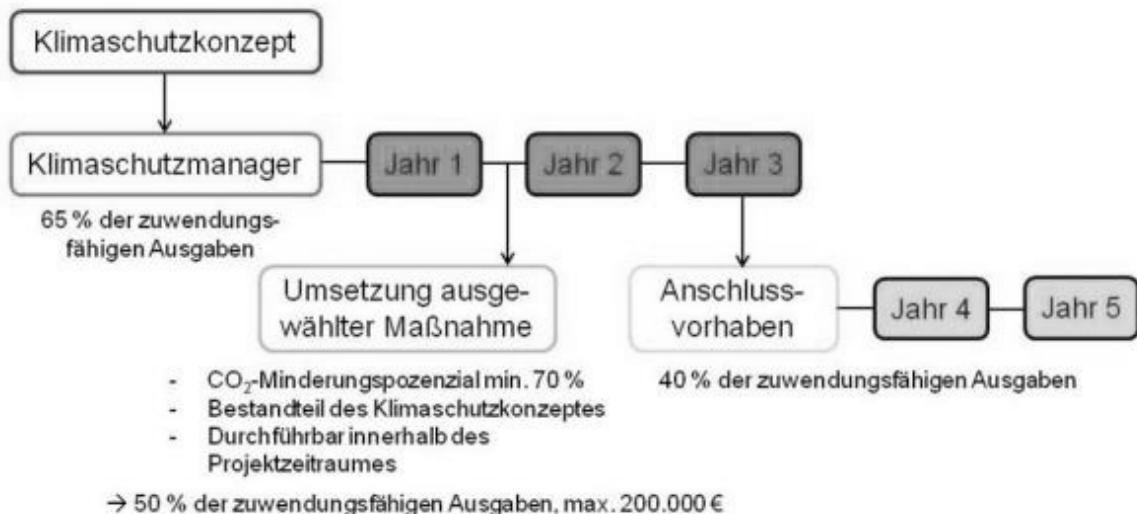


Abb. 11: Förderung von Klimaschutzmanagement (ARSU 2016: 23)

Bei der Antragstellung liegen die Herausforderungen insbesondere in der Detaillierung des Arbeits- und Zeitaufwandes. Eine genaue Aufschlüsselung der einzelnen Aufgaben des Klimaschutzmanagers ist erforderlich sowie die Abschätzung der Arbeitstage pro Aufgabe für eine gesamte Projektlaufzeit von drei Jahren. Mittels dieser Aufschlüsselung wird für den Projekträger ersichtlich, ob die beantragte Anzahl an Stellen gerechtfertigt ist. Voraussetzung hierfür ist, dass die Kommunen eine entsprechende Liste der umzusetzenden Maßnahmen angefertigt haben, darauf folgt dann die Einteilung der Aufgaben (vgl. ARSU 2016: 23).

Diese detaillierten Anforderungen sowie die Angabe des genauen Stundenaufwandes, bevor das Klimaschutzmanagement überhaupt begonnen hat, setzen voraus, dass bereits bei der Beantragung ersichtlich ist, wie genau die Arbeit des Klimaschutzmanagers verlaufen wird. Dennoch erscheint dies recht unrealistisch. Innerhalb der Umsetzung eines Klimaschutzkonzeptes können bei einzelnen Maßnahmen neue Herausforderungen entstehen, neue Ideen ergeben sich und neue Chancen für die Arbeit des Klimaschutzmanagers können sich herausbilden (vgl. ARSU 2016: 23).

Auch interkommunale Lösungen werden bei den Antragsmodalitäten berücksichtigt. Es gibt beispielsweise Kommunen die sich zusammengeschlossen haben, um ein gemeinsames interkommunales Klimaschutzkonzept zu erarbeiten. Für die Beantragung einer Klimaschutzstelle sind die entwickelten Maßnahmen wieder auseinander zu dividieren, was teilweise sehr mühsam sein kann. Weiterhin muss eine stundengenaue Zuordnung zu Projekten und einzelnen Kommunen vorgenommen werden (vgl. ARSU 2016: 23).

Aufgrund dessen bedingt die Beantragung eines Klimaschutzmanagers bzw. einer Klimaschutzmanagerin einen hohen Zeitaufwand, um den Anforderungen einer Antragstellung gerecht zu werden. Somit beauftragen immer mehr Kommunen bei der Antragstellung für die Finanzierung eines/r Klimaschutzmanagers/Klimaschutzmanagerin entsprechend qualifizierte Büros (vgl. ARSU 2016: 23).

Schwierigkeiten bei Umsetzung

Üblicherweise wird das Konzept in einem ersten Schritt im Stadtrat oder entsprechenden Gremien verabschiedet. Zumeist wird als eine der ersten Maßnahmen, wie oben bereits beschrieben, ein/e Klimaschutzmanager/in eingestellt. Dessen Aufgabe ist es, die entwickelten Maßnahmen sukzessiv einzuleiten und umzusetzen. In einem Großteil der Städte wird der/die Klimamanager/in dem Umweltamt zugeordnet. Die umzusetzenden Maßnahmen können jedoch auf viele andere Bereiche zutreffend sein, wie Stadtplanung, Verkehr, Soziales, Bildung, Forschung und Wirtschaft. Davon betroffen sein können ebenso das Schulamt, die Gebäudeverwaltung oder der örtliche Energieversorger. Somit zählt der Klimaschutz zu den klassischen Querschnittsthemen. Allerdings sind in den Stadtverwaltungen derart breite Kooperationen, etwa in Form von bereichsübergreifenden Arbeitsgruppen, kaum auffindbar. Auch während des Prozesses zur Erstellung des Klimaschutzkonzeptes können sie nur bedingt angeregt und befördert werden. Eine konkrete Empfehlung für eine verwaltungsinterne Koordination ist in der Regel kein Bestandteil des Konzeptes (vgl. BIERWIRTH & SCHÜLE 2012: 3).

Zudem setzt die Einbeziehung lokaler Akteure und die Unterstützung der Bevölkerung die Umsetzung eines Klimaschutzkonzeptes voraus. Es wird zwar schon parallel zur Maßnahmenfindung ein partizipativer Prozess initiiert und im Anschluss daran ein Konzept zur Beteiligung und Information lokaler Akteure herausgearbeitet, dennoch mangelt es zumeist an bindenden Strukturen, durch die die Fortsetzung des partizipativen Prozesses sichergestellt wird (vgl. BIERWIRTH & SCHÜLE 2012: 3).

Auch in Bezug auf das Monitoring und Controlling ergeben sich Schwierigkeiten. Die Fortschreibung der CO₂-Bilanz ist ein Teil des Controlling-Konzeptes. Es gibt jedoch bei der Verbrauchserfassung des Öfteren große Datenlücken und Ungenauigkeiten. Diese müssen dann mit Annahmen oder Durchschnittswerten ersetzt werden. Des Weiteren werden die Wirkungen der Maßnahmen zum Klimaschutz vor Ort von anderen Einflussgrößen überlagert, beispielsweise durch wirtschaftliche oder demografische Entwicklungen. Aufgrund dessen ist die Aussagekraft einer Bilanz für die Wirksamkeit des Klimaschutzkonzeptes und für die dazugehörigen Maßnahmen eher gering. In zahlreichen Kommunen besteht der Wunsch, für die politische Beschlussfähigkeit, die Kommunikation und „Rechtfertigung“ einzelner Maßnahmen, den Erfolg der jeweiligen Maßnahmen bezüglich der Emissionsminderung und Wertschöpfungseffekte mittels konkreter Zahlen aufzeigen zu können. Hierbei ist die CO₂-Bilanz allein nicht geeignet, sondern es bedarf einer ergänzenden maßnahmenspezifischen Evaluation, was aus wissenschaftlicher Sichtweise nicht bei allen Maßnahmen umgesetzt werden kann. Beispielsweise sind die Kosten und Minderungswirkungen einer Informations- und Beratungskampagne vorab nur unter einer Vielzahl von Annahmen grob abschätzbar und von daher kaum aussagekräftig, anders als bei der Errichtung von einer Windkraftanlage (vgl. BIERWIRTH & SCHÜLE 2012: 3).

Klimaschutzmaßnahmen können jedoch auch neben dem primären Ziel der Emissionsminderung auch zusätzliche positive Auswirkungen haben. Beispielsweise können durch die energetische Gebäudesanierung nicht nur die Energiekosten reduziert werden, sondern auch das Raumklima kann anhand dessen deutlich verbessert werden. Diese verbesserte Raumluft kann sich in Verbindung mit einer kontrollierten Lüftung, wie sie etwa in Passivhäusern eingesetzt wird, positiv auf die Gesundheit der Bevölkerung und die Konzentrationsfähigkeit der Gebäudebenutzer auswirken. Des Weiteren zählt die Bekämpfung der Energiearmut zu den sozialen Aspekten der energetischen Gebäudesanierung. Aufgrund der steigenden Energiekosten werden einkommensschwache Haushalte belastet. Mit abnehmendem energetischem Zustand der Wohngebäude verstärkt sich die Belastung. Neben den Programmen zur Energie-

einsparberatung und Verhaltensänderung kann insbesondere durch die Verbesserung der Gebäudeeffizienz die Energiearmut gemindert werden. Diese Effekte wurden jedoch wissenschaftlich bislang nur in geringem Maße untersucht und lassen sich somit nur bedingt in ökonomische Werte übersetzen. Bei der Bewertung von Klimaschutzkonzepten werden diese dementsprechend in der Regel nicht berücksichtigt (vgl. BIERWIRTH & SCHÜLE 2012: 4).

In dem Mehrebenensystem finden sich ebenfalls Schwierigkeiten für die Umsetzung von Maßnahmen. Ein übergeordneter ordnungsrechtlicher Rahmen kann so etwa besonders ambitionierte Kommunen bei der Maßnahmenumsetzung hindern. Ein Beispiel hierfür stellt die Stadt Marburg dar. Diese hat im Jahr 2008 eine „Solarsatzung“ beschlossen, die zum Inhalt hatte, dass Solaranlagen nicht nur bei Neubauten verpflichtend installiert werden sollen, sondern auch bei Sanierungsvorhaben (Dach oder Heizung). Das Land Hessen erklärte diesen Beschluss jedoch aufgrund rechtlicher Mängel für ungültig (vgl. BIERWIRTH & SCHÜLE 2012: 4).

Evaluation

In den letzten Jahren hat die Zahl der geförderten Klimaschutzkonzepte und Teilkonzepte stetig zugenommen, dennoch sind die zum Teil hohen Erwartungen an Städte und Gemeinden aktive und effektive Klima- und Energiepolitik zu betreiben bislang nur ansatzweise durch empirische und vor allem vergleichende Analysen unterlegt worden. Die kommunalen Klimaschutzkonzepte werden in verschiedenen Evaluationsstudien von Klimaschutzmaßnahmen nicht berücksichtigt. Auch methodisch betrachtet ist die Bewertung der Wirkungen von Konzepten zum Klimaschutz eine Herausforderung (vgl. ARSU 2016: 24)

Beispiele für eine kritische Auseinandersetzung mit dem Ansatz von Klimaschutzkonzepten sind nicht besonders häufig. Dennoch wurde beispielsweise an einem konkreten Konzept der Umstand kritisiert, dass Wirtschaftlichkeitsrechnungen im Sinne von Kapitalwertrechnungen, Lebenszyklusanalysen und Ökobilanzen nicht miteinbezogen worden und wirtschaftliche Risiken grundsätzlich aus der Betrachtung ausgelassen wurden (vgl. ARSU 2016: 24).

Weiterhin konnte herausgestellt werden, dass kommunale Klimaschutzkonzepte, die unter Inanspruchnahme der Förderung nach der Kommunalrichtlinie erstellt worden sind zumeist zusätzliche Effekte im kommunalen Klimaschutz hervorrufen. Nichts desto trotz können Klimaschutzkonzepte für den kommunalen Klimaschutz ein durchsetzungsstarkes Instrument darstellen. Zur Ermöglichung einer effektiven kommunalen Klimapolitik sind von großer Wichtigkeit die Zielstrenge, eindeutige Zwischenziele, kein reiner Technik-Fokus, sämtliche Sektoren zu erfassen (nicht nur Strom, sondern auch Wärme, Treibstoff und die stofflichen Nutzungen der fossilen Brennstoffe, nicht nur auf geographischen Ort bezogen, sondern auf den gesamten ökologischen Fußabdruck der dort lebenden Menschen), Transparenz sowie ein gutes Monitoring (vgl. ARSU 2016: 24).

Ein besonderer Forschungsbedarf ist insbesondere mit Blick auf die Evaluation von Konzepten festzustellen (vgl. ARSU 2016: 24).

4. Zwischenfazit

Die Erstellung von Klimaschutzkonzepten ist ein wichtiges Instrument der Kommune, um den Folgen des Klimawandels entgegenzuwirken und das Klima zu schützen. Die Erarbeitung derartiger Konzepte ist weder rechtlich vorgeschrieben noch sind diese rechtlich verbindlich. Bei Betrachtung verschiedener bereits bestehender Klimaschutzkonzepte kann herausgestellt werden, dass sich deren Aufbau und Inhalte sehr ähneln, auch wenn die Bezeichnungen der Konzepte unterschiedlich ausfallen, da es keine einheitliche Bezeichnung gibt. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Konzepten sind eher durch lokale Besonderheiten und durch den räumlichen Bezug gegeben. Dies ist jedoch normal, da die Stadt Pasewalk nicht mit beispielsweise Städten in Bayern vergleichbar ist, da dort andere regionale Gegebenheiten vorherrschen, die vor allem auch bei der Maßnahmenfindung eine wichtige Rolle spielen. Die grundlegenden Inhalte werden durch das Bundesministerium vorgegeben und bestehen aus einer Ist-Analyse, die in der Regel die Erstellung der Energie- und Treibhausgasbilanz beinhaltet. Darauf folgt eine Potenzialanalyse, die die Effizienzpotenziale, die Potenziale der Energieversorgung und Szenarien enthält. Weiterhin enthalten ist ein Maßnahmenkatalog. Für die Findung der Maßnahmen können beispielsweise Gespräche und Workshops durchgeführt und die Maßnahmen ausgewählt und bewertet werden. Zum Schluss können noch eine Verstetigungsstrategie, ein Controlling-Konzept und eine Kommunikationsstrategie erfolgen.

Das Klimaschutzkonzept dient zur Umsetzung der nationalen Klimaschutzziele und soll somit die Treibhausgas-Emissionen in Deutschland reduzieren. Das Ziel, bis zum Jahr 2020 die Treibhausgas-Emissionen um bis zu 40 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren konnte zwar erreicht werden, jedoch hat hierbei die Corona-Pandemie auch einen großen Beitrag geleistet, da die Wirtschaft heruntergefahren wurde und die Mobilität sowie der Energieverbrauch ebenfalls sanken (vgl. KLAUS 2021: Internetquelle). Der Projektionsbericht 2021 für Deutschland verdeutlicht jedoch, dass das Klimaziel, 55 Prozent bzw. 65 Prozent der Treibhausgas-Emissionen bis 2030 gegenüber 1990 zu reduzieren, nicht erreicht wird (vgl. REPENNING ET AL. 2021: 342). Daher ist die Erstellung von Klimaschutzkonzepten umso wichtiger, um die Treibhausgas-Emissionen zu reduzieren und somit das Klima zu schützen, da das Klimaschutzkonzept diejenigen Bereiche betrachtet, in denen Energie verbraucht und Treibhausgase ausgestoßen werden.

Demnach werden zu Beginn der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes Leitziele erarbeitet und festgelegt, die veranschaulichen, was das Klimaschutzkonzept bezwecken soll. Somit wird von vornherein festgelegt, was dieses für positive Auswirkungen haben kann und welche Effekte dadurch erzielt werden können. Es ist besonders wichtig diese Leitziele in dem Konzept mitaufzuführen, so dass alle, die an der Erarbeitung beteiligt sind und auch die Öffentlichkeit darüber informiert werden, was der Zweck eines solchen Konzeptes ist und was dieses bewirken soll. Auch um reale Effekte mit dem Klimaschutzkonzept zu erzielen ist es wichtig, Leitziele niederzuschreiben, so dass diese im Fokus bei der Erarbeitung des Konzeptes stehen. Vorrangige Ziele sind die Treibhausgas-Emissionen zu minimieren, beispielsweise durch den vermehrten Ausbau und Einsatz erneuerbarer Energien oder bestimmten Maßnahmen im Verkehrssektor, wie die Förderung von E-Mobilität oder autofreie Zonen in den Innenstädten. Die vermehrte Ausbildung von Grün- und Freiflächen ist ein eher untergeordnetes Ziel des Klimaschutzkonzeptes, obwohl dadurch ebenfalls Treibhausgas-Emissionen eingespart werden können und sie das Klima insbesondere in den dicht bebauten Innenstädten sowie die Luftqualität erheblich verbessern.

Die Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz ist einer der wichtigsten Bestandteile des Klimaschutzkonzeptes, da sie zum Großteil der Reduzierung von Treibhausgasemissionen dient und anhand dieser Bilanz aufgezeigt werden kann, wo und in welchen Bereichen am meisten

Energie verloren geht und wo die meisten Treibhausgas-Emissionen ausgestoßen werden. Die Bilanz ist sozusagen der Hauptbestandteil des Konzeptes und gleichzeitig auch ein wichtiges Instrument des Klimaschutzes, da mit den Ergebnissen der CO₂-Bilanz die Maßnahmen zum Klimawandel und deren Folgen aber auch zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels getroffen werden können. Es können anhand dessen für jeden Bereich, der in den jeweiligen Konzepten untersucht wird, individuelle Maßnahmen herausgearbeitet werden, die einen wirklichen Beitrag leisten und nicht nur ausgewählt wurden, weil sie in anderen Konzepten mehrfach aufgetreten sind, jedoch aufgrund beispielsweise regionaler und lokaler Unterschiede nicht den Effekt haben, wie spezialisierte Maßnahmen, die auf Grundlage einer CO₂-Bilanz erstellt wurde. Es ist besonders wichtig, dass die CO₂-Bilanzierung fortschreibbar ist, um weiterhin verfolgen zu können, wie viel Energie verbraucht und Treibhausgas-Emissionen ausgestoßen werden. Anhand dessen kann dann nachvollzogen werden, ob die erarbeiteten Maßnahmen Wirkung zeigen oder ob diese optimiert werden müssen. Für das anschließende Monitoring und Controlling stellt die Bilanzierung ein bedeutendes Instrument dar, daher sollten die Datengrundlage und die Methode der Bilanzierung gleichbleiben. Nur so können Erfolge anlässlich des Konzeptes ermittelt werden. Dennoch gibt es auch viele Probleme bei der Erarbeitung der Bilanzierungen, vor allem für die kleineren Kommunen (s. Kap. 3.3). Die Bilanzierungssystematik ist nicht einheitlich, somit fehlt die Vergleichbarkeit, die kommunalen Daten sind oftmals nicht verfügbar, der Energieverbrauch kann nicht immer direkt erfasst werden, aus personellen und zeitlichen Gründen können kleine Kommunen zumeist keine genaue Bilanzierung leisten, nicht immer sind Daten für die Fortschreibung gegeben usw. Dies sind einige Probleme, die vor allem den kleineren Kommunen die Erstellung einer Bilanz und somit auch die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes erschweren. Da die CO₂-Bilanzierung die Grundlage für das Klimaschutzkonzept ist, sollte sie auch so vollständig wie möglich sein, da sonst alle weiteren Schritte, die auf die CO₂-Bilanz aufbauen keine effektiven Daten zur weiteren Erarbeitung herausstellen und somit nicht das ganze klimatische Potenzial, welches die einzelnen Kommunen zu bieten haben, ausgeschöpft werden kann.

Das Klimaschutzkonzept wird im Rahmen eines partizipativen Prozesses erarbeitet, somit werden von Anfang und fortlaufend relevante Akteure und auch die Öffentlichkeit in die Planungen miteinbezogen. Durch die Einbeziehung der Bevölkerung werden die Bürgerinnen und Bürger auf das Thema Klimaschutz aufmerksam gemacht und somit wird die Notwendigkeit des Handels verdeutlicht, da bereits schon jeder selbst einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann, wenn auch nur kleine. Die innerhalb der Kommune lebende Bevölkerung kennt ihre Umgebung mit am besten und kann dementsprechend einen großen Beitrag zu den Potenzialen der Kommune leisten. Es ist somit wichtig, bereits bei der Aufstellung des Klimaschutzkonzeptes Auf-taktveranstaltungen und auch Bürgerworkshops anzubieten, so dass sich die Bevölkerung aktiv an der Erarbeitung beteiligen kann und somit auch das Gefühl bestärkt wird, dass die Wünsche, Hinweise, Ideen und Bedenken der Bevölkerung mitaufgegriffen und berücksichtigt werden. Es wird jedoch auch ersichtlich, dass Naturschutzverbände und -vertreter/innen eher selten bis gar nicht miteinbezogen werden. Dies ist für die Verfasserin nicht nachvollziehbar, da gerade diese Ideen und Hinweise beisteuern könnten, insbesondere hinsichtlich der Maßnahmen. Sie wissen wie wichtig es ist, dass Klimaschutz betrieben und den Folgen des Klimawandels entgegengewirkt wird, daher sollten sie unbedingt in die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes miteinbezogen werden.

Es gibt verschiedene Handlungsfelder, in denen Kommunen aktiv werden können wie beispielsweise Energie, Liegenschaften, Verkehr und Mobilität, Industrie, Gewerbe und Wirtschaft, Dienstleistungen, Landnutzung, private Haushalte, Gebäude, Öffentlichkeitsarbeit sowie die Stadtentwicklung und -verwaltung. Alle Handlungsfelder sind wichtig und können einen Beitrag zum Klimaschutz leisten, daher ist wichtig, so viele Handlungsfelder wie möglich mit

dem Konzept abzudecken, um einen größtmöglichen Erfolg mit dem Klimaschutzkonzept zu erzielen. Innerhalb der einzelnen Handlungsfelder werden Maßnahmen entwickelt, die den Energieverbrauch sowie die Treibhausgas-Emissionen senken sollen, um somit das Klima vor allem auch in der Stadt zu verbessern und zu schützen. Betrachtet man jedoch bereits vorhandene Konzepte so zeigen viele bei den Maßnahmen Ähnlichkeiten auf. Eher selten treten innovative Ansätze auf. Dies hängt damit zusammen, dass sich die Entwicklung von Konzepten an den strikten Fördervorgaben orientiert, die jedoch nur wenige Spielräume bieten. Oftmals existieren für neue Maßnahmen nur wenige Beispiele, an denen sich die Kommunen orientieren können. Daher gehen sie eher auf „Nummer sicher“ in Bezug auf die Gestaltung von Maßnahmen. Daher ist es so wichtig zu Beginn des Konzeptes die kommunalen Basisdaten der Kommune herauszustellen, um die Gegebenheiten zu kennen und einen Überblick darüber zu erhalten, wo noch Potenziale ausgeschöpft werden können. Es gibt Maßnahmen, die in vielen Kommunen eingesetzt werden können, dennoch müssen immer die regionalen Gegebenheiten betrachtet werden, ob diese Maßnahme dann auch so umsetzbar und vor allem ob sie auch in diesem Bereich sinnvoll ist. Dennoch spricht nichts dagegen, sich an anderen Konzepten zu orientieren, sofern die Maßnahmen nicht einfach übernommen werden, um überhaupt welche zu haben, sondern selbst herauszufiltern, was ist wichtig und sinnvoll für die eigene Kommune. Dazu dienen auch die zahlreichen Bürgerworkshops. Die Bürgerinnen und Bürger kennen ihre Kommune zumeist sehr gut und können gut abschätzen, welche Maßnahmen geeignet sein können und welche nicht, daher ist es so bedeutsam die Bevölkerung so früh wie möglich am Prozess zu beteiligen und miteinzubeziehen.

Das Klimaschutzkonzept beinhaltet des Weiteren ein Controlling-Konzept anhand dessen festgestellt werden kann, ob die Maßnahmen wirkungsvoll sind oder ob diese überarbeitet werden müssen und auch die Fortschreibung der CO₂-Bilanz gehört dazu. Somit wird kontrolliert, ob das Klimaschutzkonzept auch die Wirkungen erzielt, die darin beschrieben sind. Sofern dies nicht der Fall ist können die Maßnahmen angepasst werden. Somit wird erzielt, dass das Klimaschutzkonzept auch einen realen Beitrag zum Klimaschutz leistet und nicht einfach nur ein beliebiges Konzept darstellt, welches erstellt wurde, um überhaupt ein Konzept vorweisen zu können und anhand dessen behaupten zu können, es wurde ein Konzept erstellt und damit ist der Beitrag geleistet. Es kann durch das Controlling-Konzept genau abgeschätzt werden, ob die Maßnahmen eine Wirkung erzielen oder nicht und daher ist dies ein sinnvoller und wichtiger Aspekt des Klimaschutzkonzeptes.

Die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes ist jedoch auch mit Kosten verbunden. Die Bundesregierung fördert zwar im Rahmen der Klimaschutzinitiative die Erarbeitung kommunaler Klimaschutzkonzepte, dennoch sind etwa 30 Prozent der Kosten durch die Kommune zu leisten. Die Finanzierung von Maßnahmen wird in zahlreichen Konzepten nur stiefmütterlich aufgeführt. Zumeist wird der Blick primär auf externe Finanzierungen gelegt und weniger auf die Erschließung lokaler Finanzquellen und die Realisierbarkeit von innovativen Ansätzen unter den spezifischen örtlichen Bedingungen. Die Maßnahmen, die innerhalb des Klimaschutzkonzeptes erarbeitet werden, sind die, die den Beitrag zum Klimaschutz leisten, daher ist es wichtig, dass die Finanzierung dieser im Vordergrund steht. Ansonsten erfüllt das Klimaschutzkonzept nicht den gewünschten Effekt, wenn lediglich Maßnahmen festgeschrieben werden, sie jedoch nicht umgesetzt werden können, da es an der Finanzierung scheitert.

Die Umsetzung der erarbeiteten Konzepte und der Maßnahmen ist entscheidend für den Beitrag der Kommunen zum Klimaschutz. Bereits in dem Kapitel 3.5 wird auf die Schwierigkeiten, die bei der Umsetzung der Klimaschutzkonzepte auftreten, hingewiesen. Besonders diese Phase ist von großer Bedeutung, denn ohne Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und der darin getroffenen Maßnahmen, erfolgt kein Schutz des Klimas, da die Energieverbräuche und

die Treibhausgas-Emissionen nicht gesenkt werden können. Lediglich die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes ist nicht ausreichend, um einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Es ist ebenso wichtig die darin festgeschriebenen Maßnahmen und Erkenntnisse umzusetzen, um einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Dies sollten die Kommunen sich immer vor Augen führen. Auch wenn die Umsetzung einzelner Maßnahme mit höheren Kosten verbunden ist, steuern sie zum Schutz des Klimas bei und dieser ist vor allem in den heutigen Zeiten besonders wichtig, da die Folgen des Klimawandels immer deutlicher spürbar werden.

5. Die Stadt Pasewalk

5.1 Grunddaten

5.1.1 Gebietsabgrenzung, Raumstrukturtyp, Lage im Raum, Administrative Zugehörigkeit

Die Stadt Pasewalk befindet sich an der östlichen Grenze des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern, im Landkreis Vorpommern-Greifswald (s. Abb. 12). Die Staatsgrenze zu Polen liegt circa 30 Kilometer entfernt. Sie liegt an dem Fluss Uecker (vom Unteruckersee kommend und ins Stettiner Haff mündend) und ist eine typische Kleinstadt der vorpommerschen Region (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 18).



Abb. 5: Lage der Stadt Pasewalk in dem Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, gekennzeichnet durch den roten Punkt (LANDESPORTAL MECKLENBURG-VORPOMMERN 2014: online)

Die Stadt Pasewalk wird durch das Amt Uecker-Randow-Tal verwaltet und bildet gleichzeitig den Hauptsitz des Amtes. Etwa 7.040 Einwohner aus 13 Gemeinden und 30 Ortsteilen, die sich um die Stadt Pasewalk einbetten, gehören dem Amt Uecker-Randow-Tal an. Die Stadt Pasewalk und das Amt Uecker-Randow-Tal bilden somit eine Verwaltungsgemeinschaft (vgl. STADT PASEWALK A 2021: online).

Laut dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern gehört Pasewalk zu den Mittelzentren (s. Abb. 13). Diese dienen der Versorgung der Bevölkerung ihres Mittelbereichs mit Gütern und Dienstleistungen des gehobenen Bedarfs. Als regional bedeutsame Wirtschaftsstandorte sollen die Mittelzentren gestärkt und weiterentwickelt werden. Weiterhin sollen sie für die Bevölkerung ihres Mittelbereichs vielfältige und attraktive Arbeits- und Ausbildungspotenziale bereitstellen (vgl. REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN 2010: 33).

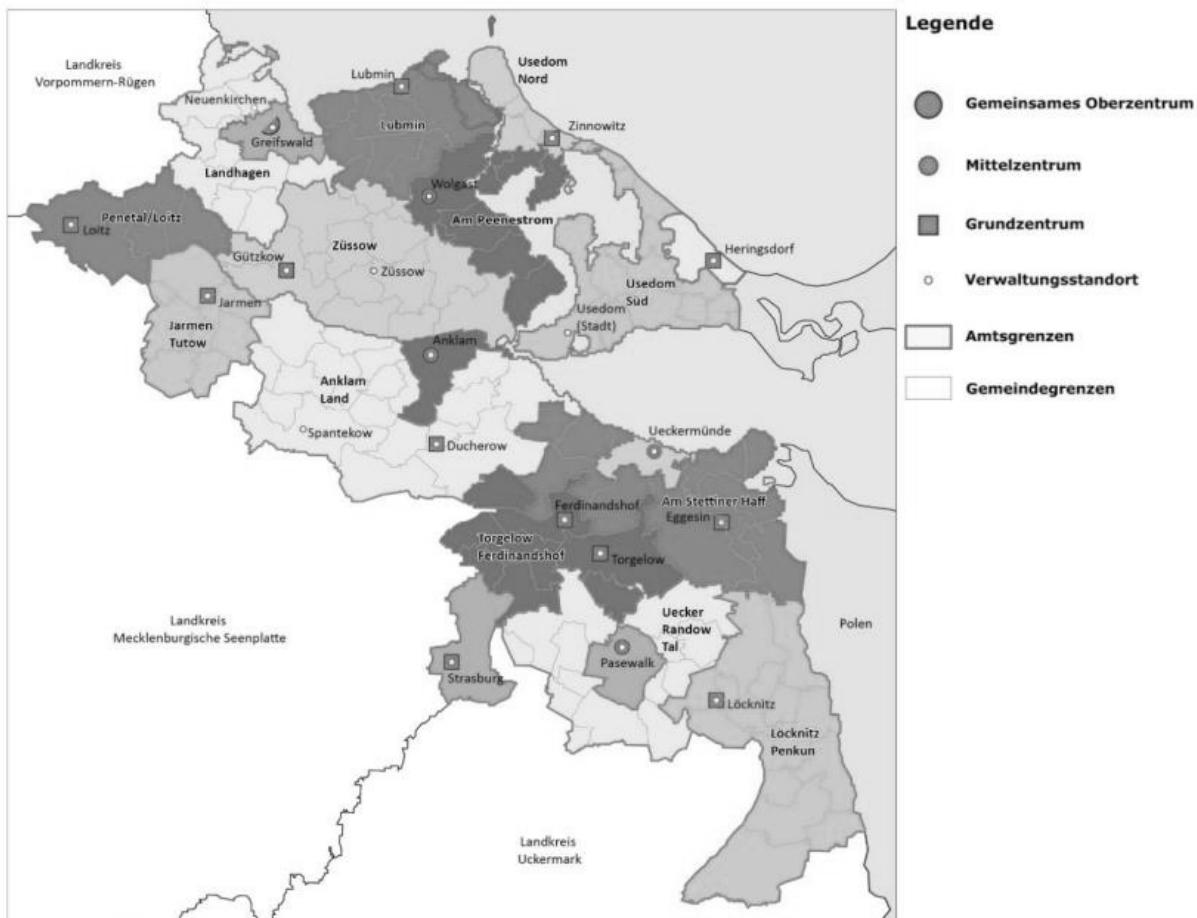


Abb. 13: Administrative Struktur im Landkreis Vorpommern-Greifswald und Ausweisung des Standortes Pasewalk als Mittelzentrum und Verwaltungssitz (LANDKREIS VORPOMMERN-GREIFSWALD 2016: 19)

5.1.2 Fläche, Bevölkerungsentwicklung und -struktur, Bevölkerungsdichte

Die Stadt Pasewalk nimmt eine Fläche von 54,99 km² ein (GAWLICK O. J.: online).

Die Abbildung 14 zeigt die Entwicklung der Einwohnerzahlen der Stadt Pasewalk von 1965 bis heute. Dabei wird ersichtlich, dass die Einwohnerzahlen von 1965 bis 1985 von knapp 14.000 auf fast 16.000 Einwohner angestiegen sind. Seit 1985 ist jedoch zu erkennen, dass die Einwohnerzahlen der Stadt Pasewalk rückläufig sind. Bis zum Jahr 2015 sind die Einwohnerzahlen von fast 16.000 Einwohnern im Jahre 1985 auf etwa 10.000 Einwohnern gesunken. Und

auch in den darauffolgenden Jahren bis heute verringern sich die Einwohnerzahlen, wenn auch nur langsam, auf weniger als 10.000 Einwohner.

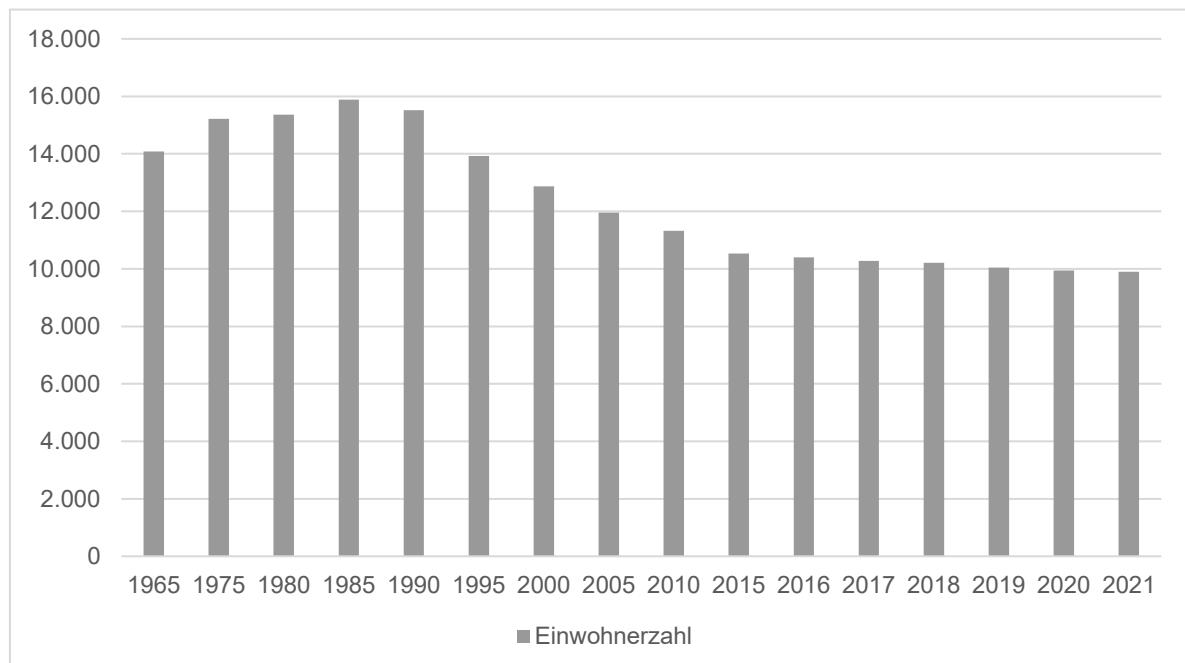


Abb. 14: Entwicklung der Einwohnerzahlen von Pasewalk von 1965 bis heute (LANDESAMT FÜR INNERE VERWALTUNG (STATISTISCHES AMT) & STATISTISCHE JAHRBUCHER, eigene Zusammenstellung)

Die nachfolgende Abbildung 15 veranschaulicht die Bevölkerung in Pasewalk nach Altersjahren und Geschlecht im Jahre 2020. Anhand dieser Abbildung wird ersichtlich, dass die Bevölkerungsentwicklung durch den demografischen Wandel geprägt wird. Es gibt bedeutend mehr Menschen, die älter sind als 50 Jahre im Vergleich zu den Menschen, die jünger sind als 50 Jahre. Die Geburtenrate ist somit deutlich niedriger, als die Sterberate. Die jungen Familien fehlen zunehmend in und um Pasewalk.

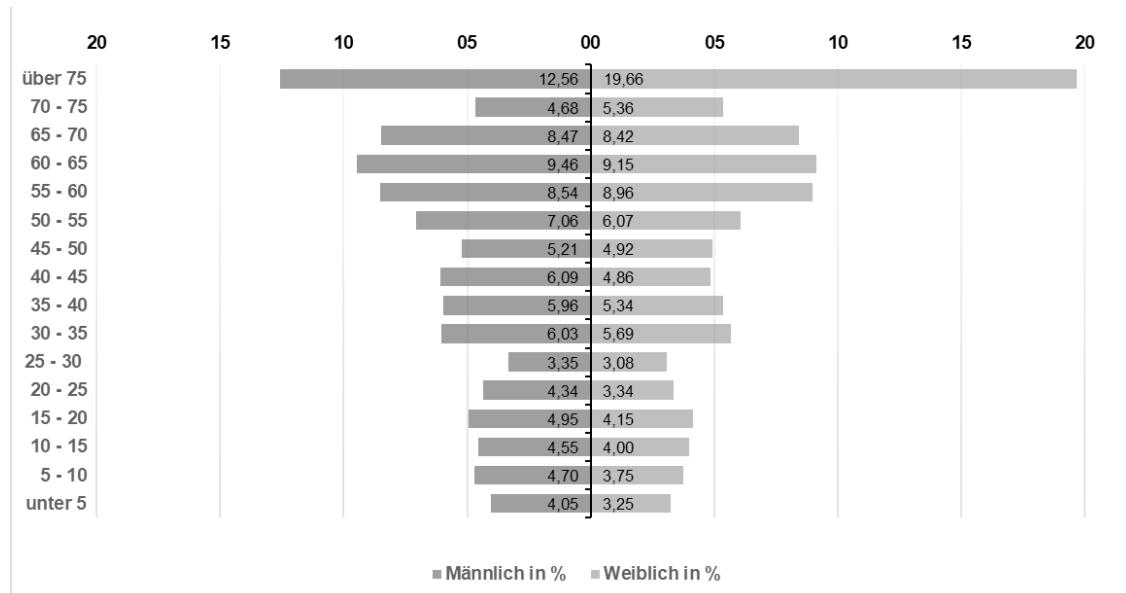


Abb. 15: Altersstruktur der Bevölkerung in Pasewalk nach Altersjahren und Geschlecht im Jahre 2020 (eigene Zusammenstellung nach STATISTISCHES AMT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2020: 48, 49, 74, 75)

Die Bevölkerungsdichte beträgt 179 Einwohner je km² (s. Abb. 16).

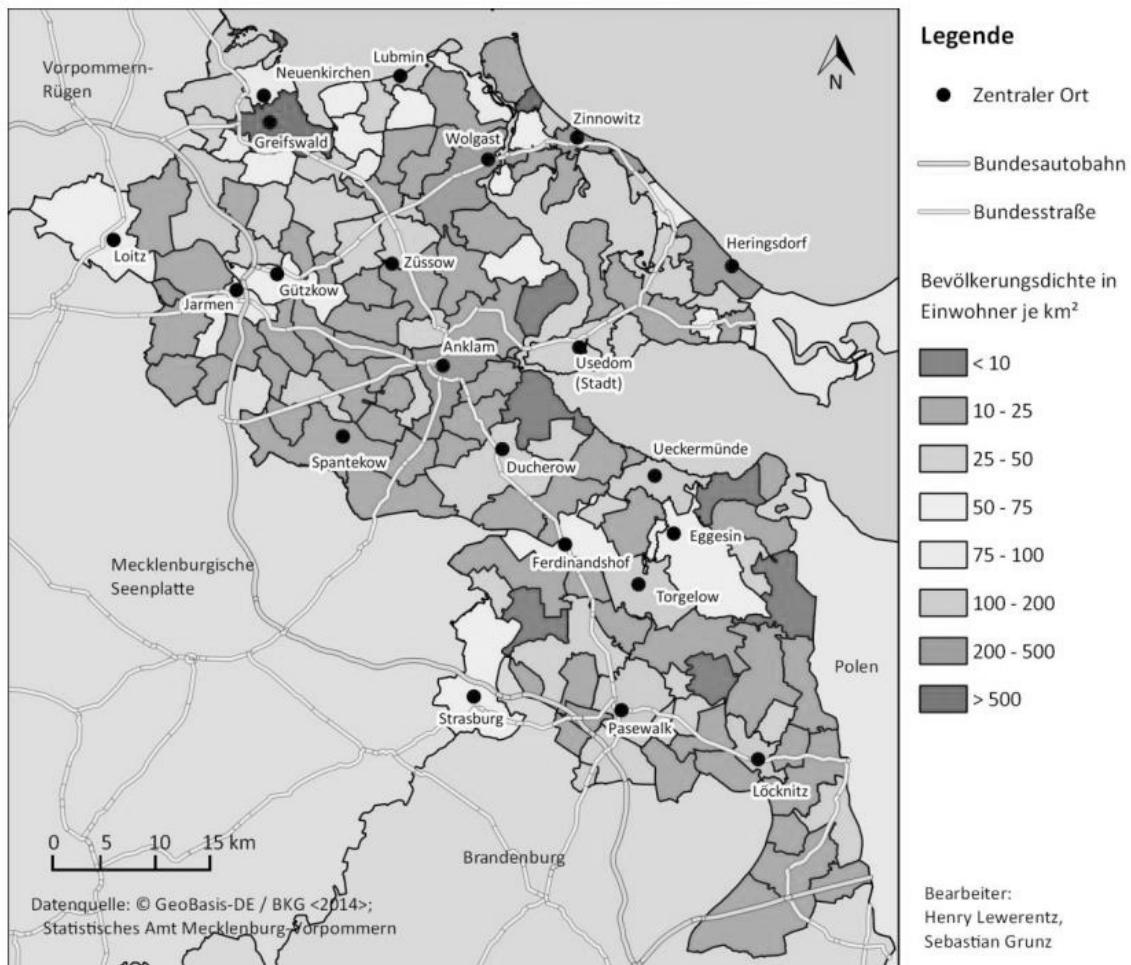


Abb. 16: Bevölkerungsdichte des Landkreises Vorpommern-Greifswald und der Stadt Pasewalk inbegriffen (STATISTISCHES AMT MECKLENBURG-VORPOMMERN 2014)

5.1.3 Siedlungsentwicklung, -struktur, Wohnungsmarkt

Die Stadt Pasewalk befindet sich, wie bereits aufgeführt, in dem Landkreis Vorpommern-Greifswald. Dieser zählt mir rund 61 Einwohnern je km² zu den am dünnsten besiedelten Gebieten in ganz Deutschland (vgl. LANDKREIS VORPOMMERN-GREIFSWALD 2016: 22). Gemäß der zentralörtlichen Gliederung ist die Stadt Pasewalk als ein Mittelzentrum ausgewiesen (s. Abb. 13).

Innerhalb der letzten 15 Jahre entwickelte sich die Stadt Pasewalk insbesondere in ihrem Bestand. Ein Großteil der Veränderungen umfasst die Sanierung von Gebäuden und Straßen, um eine Aufwertung der Innenstadt vorzunehmen. Die im folgenden aufgeführten Stadtumbaumaßnahmen wurden von 2004 bis 2018 umgesetzt:

- Mittels Städtebaufördermitteln konnten 52 Gebäude modernisiert und eine Nutzung zugeführt werden
- Schaffung neuer Gebäude für Demenzkranke und altersgerechte Wohnformen in der Altstadt
- Ersatzneubau einer Kindertagesstätte in der Haußmannstraße
- Stadthaus Am Markt

- Neuansiedlung/ Nutzungszuführung der Verkaufsflächen am Stettiner Platz und Umsetzung des Masterplans mit dem Neuausbau der Stettiner Straße
- Umnutzung der ehemaligen Feuerwehr für den technischen Dienst der Stadt Pasewalk (Standortentwicklung Hort und Umsiedlung technischer Dienst)
- Nutzungsänderung des Grundschulpavillons in der Baustraße als Hort (2007)
- Im Zuge der Neugestaltung von Straßen und Plätzen sowie technische Anlagen wurden die Marktstraße 3. und 4. Bauabschnitt (BA), der neue Markt 8 grüner Stadtplatz), die Ringstraße 3. und 4. BA, Ortseingang Bahnhofstraße, zwei Stichwege (Grün- und Ringstraße), Abbruch der alten Poliklinik und Konzeptentwicklung für eine neue altersgerechte Wohnanlage mit Betreuungsangeboten sowie einer Kita
- Stadtmauerbereich Kürassierpark und Gartenstraße
- Pulverturm
- Mühlentor (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 31).

Ein Großteil (59 Prozent) des Wohnungsbestandes gehört privaten Eigentümer. Darauffolgend die WOBA (Wohnungsbaugesellschaft Pasewalk GmbH) mit 25 Prozent und die WBG (Wohnungsgenossenschaft Pasewalk eG) mit 13 Prozent (s. Abb. 17 und Anhang 3). In kommunaler Hand befinden sich lediglich drei Prozent (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 32). Fast jede zweite Wohnung verfügt über drei oder vier Räume (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2015: 16).

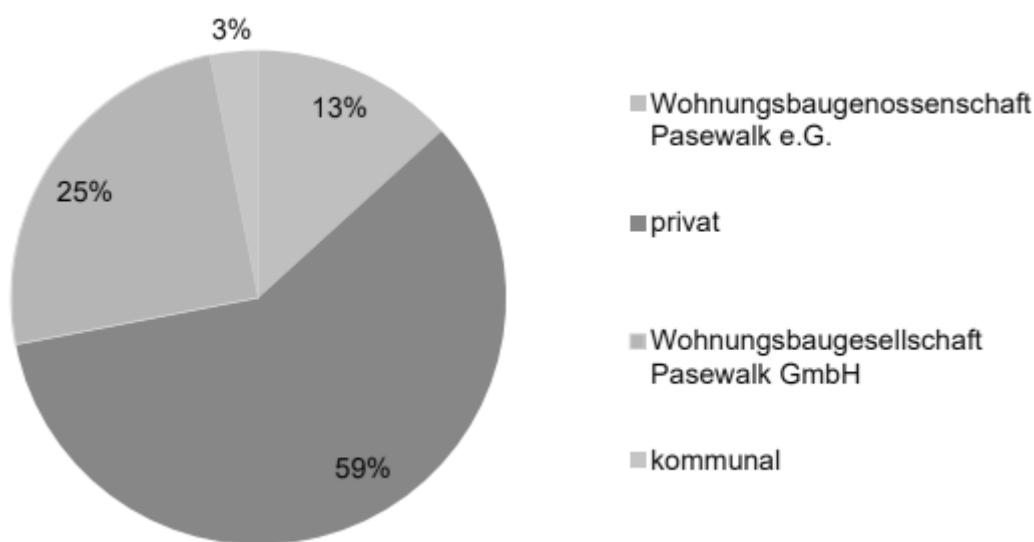


Abb. 17: Prozentuale Verteilung der Eigentümer des Wohnungsbestandes in der Pasewalker Innenstadt (NEUHAUS & PARTNER 2020: 32)

Der Wohnungsbestand der Stadt Pasewalk ist im regionalen Vergleich durch einen leicht unterdurchschnittlichen Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern geprägt. Im Hinblick auf die Stadthistorie ist ein Großteil des Wohnungsbestandes zwischen den Jahren 1949 und 1978 entstanden. Nach 2000 ist nur ein kleiner Teil des Wohnungsbestandes entstanden (s. Abb.

18 und Anhang 4). Die Neubautätigkeit in Pasewalk fällt eher gering aus (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2015: 16).

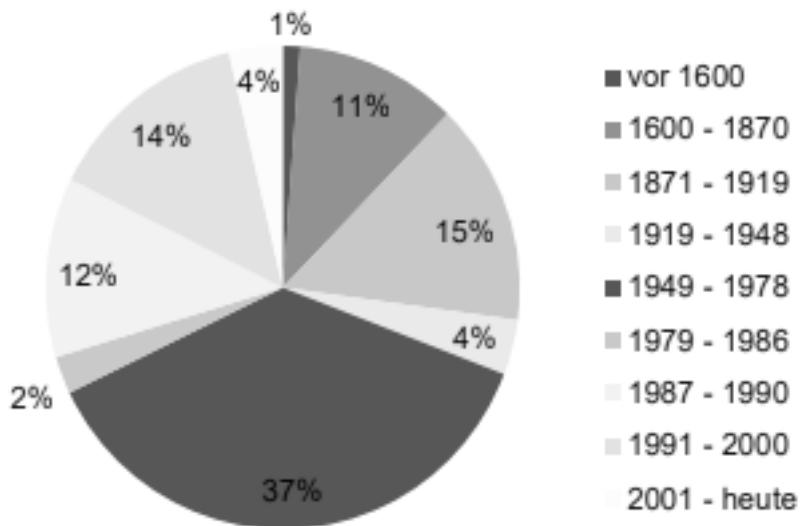


Abb. 18: Prozentuale Verteilung der Bauepochen in der Innenstadt von Pasewalk (NEUHAUS & PARTNER 2020: 34)

Die nachfolgende Abbildung 19 und der Anhang 5 zeigen die Verteilung von Wohnen, Mischnutzungen, Gewerbe bzw. Dienstleistungen und öffentliche Einrichtungen in der Innenstadt von Pasewalk. Es befinden sich zumeist Einzelhandels- und Gewerbeeinrichtungen in Mischung mit Wohnen in den oberen Geschossen. In den Bereichen Markt, Neuer Markt, Prenzlauer Straße, Uecker-, Markt- und Grünstraße konzentrieren sich eher Wohn- und Geschäftshäuser bzw. reine Geschäftshäuser (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 38).

In dem Innenstadtbereich ist die Wohnfunktion gleichmäßig, größtenteils in mehrgeschoßigen Häusern, verteilt. Mit insgesamt 69 Prozent überwiegt die Wohnnutzung deutlich (vgl. NEUHAUS & PARTNER 2020: 38).

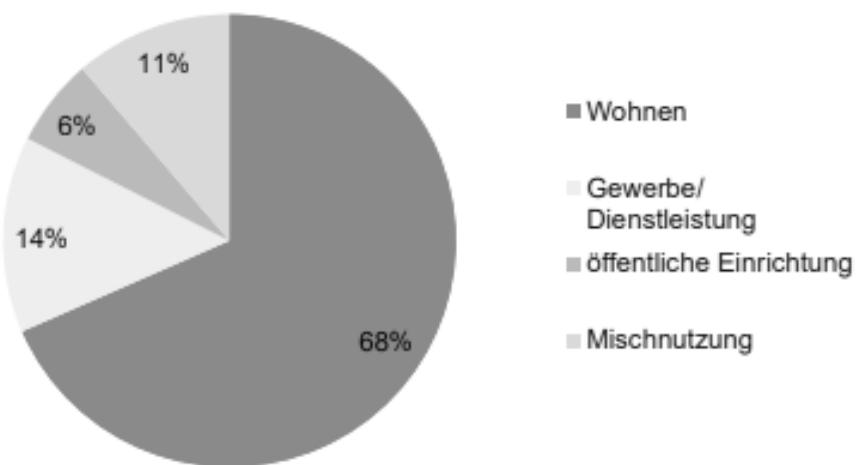


Abb. 19: Prozentuale Verteilung der Nutzungsstrukturen in der Pasewalker Innenstadt (NEUHAUS & PARTNER 2020: 38)

5.2 Historie der Stadt Pasewalk

Die Geschichte der Stadt Pasewalk beginnt im Jahre 700 nach Christus. Das damalig slawisch besiedelte Land war in verschiedene Burgbezirke aufgeteilt und „Pozdevolk“, wie Pasewalk damals hieß, gehörte dem Uckerland an (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2001: 4).

Im Jahre 1121 wird die Stadt Pasewalk zum ersten Mal als „wehrhafte Burg“ erwähnt. Die Uckermark samt Pasewalk wird durch die Pommern erobert. Im Jahre 1250 wird Pasewalk brandenburgisch (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2001: 4).

Zum ersten Mal urkundlich erwähnt wird die Stadt Pasewalk in dem Jahre 1276 (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 19). Es folgt eine Unterteilung in Unter- und Oberstadt (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2001: 4). Der Bau der mittelalterlichen Stadtbefestigungen mit der ringförmigen Feldsteinmauer, den Toren, Türmen und den etwa 50 Wiekhäusern war etwa um 1400 abgeschlossen (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2001: 4). Die Abbildung 20 zeigt den mittelalterlichen Stadtplan der Stadt Pasewalk. Die Stadt ist somit klar abgegrenzt und definiert und dieser mittelalterliche Stadtkörper ist noch heute in seiner Ausdehnung durch den Verlauf der Ringstraße gut zu erkennen (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 19).

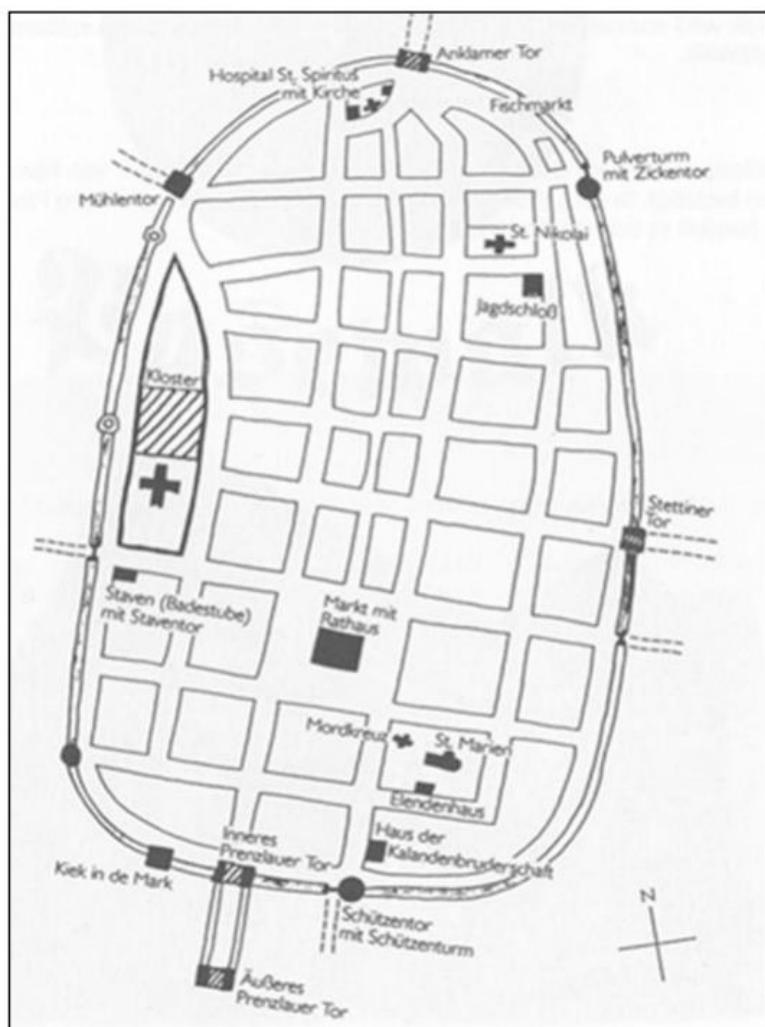


Abb. 20: Mittelalterlicher Stadtplan von Pasewalk (NEUHAUS & PARTNER 2020: 19)

Im Jahre 1464 wird die Stadt Pasewalk endgültig zum Besitz der Pommernherzöge. Bereits im Jahr 1615 verfügt die Stadt über 2.000 Einwohner und 600 Häuser mit Scheunen, doch ein Großfeuer in der Unterstadt vernichtet einen Großteil der Gebäude. Im Jahre 1618 beginnt der Dreißigjährige Krieg und im Jahre 1630 wird Pasewalk belagert und abgebrannt. Es bleiben lediglich wenige Häuser und Scheunen übrig. Auch das Rathaus und Marienkirche sind zerstört und lediglich 50 Einwohner haben überlebt (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2001: 4). Daher sind heute kaum noch Gebäude aus der Zeit von vor 1650 erhalten geblieben (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 19).

Von 1700 bis 1720 wird Pasewalk mehrmals zum Kriegsschauplatz (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2001: 4).

Im Jahre 1720, nach dem Nordischen Krieg (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 19), kommt die Stadt zu Brandenburg – Preußen und wird im Jahre 1721 Garnisonsstadt (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2001: 4).

Sie gehörte bis zum Jahre 1945 zur Provinz Pommern. Durch den preußischen König Friedrich Wilhelm I. wurde nach 1720 der Wiederaufbau der teilzerstörten Stadt gefördert. Des Weiteren verlegte er das Ansbach-Bayreuth-Dragonerregiment in die Stadt, welches sich später Kürassier-Regiment „Königin“ Nr. 2 nannte. Das Regiment diente zum einen dem Schutz des neuen Territoriums und zum anderen stellte es auch einen Wirtschaftsfaktor für die Stadt dar (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 19).

Der preußische König siedelte um 1720 Hugenotten an. Durch diese wurden viele neue Gewerbe ansässig, wie beispielsweise der Tabakanbau. Im 18. Jahrhundert entwickelte sich Pasewalk zum Hauptumschlagplatz für uckermärkischen Rohtabak (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 19).

Noch heute spiegeln sich in der Stadtstruktur und dem Stadtbild der Stadt Pasewalk die prägenden Ereignisse der Stadtgeschichte wider. Das fast rechtwinklig laufende Straßennetz des Barocks (s. Abb. 21) ist für den heutigen Stadtgrundriss maßgebend. Ausschließlich im nördlichen Bereich der Innenstadt, um St. Spiritus und um das Mühlentor sowie im südlichen Bereich der Innenstadt um St. Marien, sind noch heute Merkmale des mittelalterlichen Grundrisses erkennbar (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 20).

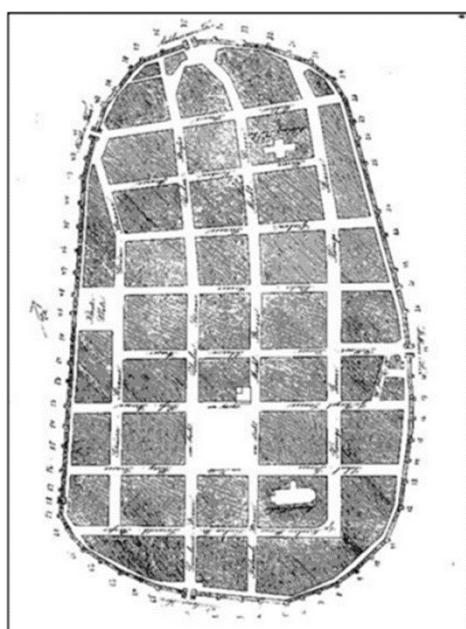


Abb. 21: *Stadtplan der Stadt Pasewalk um 1770* (NEUHAUS & PARTNER 2020: 20)

Ab dem Jahr 1818 ist Pasewalk dem Kreis Ueckermünde (Kreisreform) zugehörig (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2001: 4).

Ab dem Jahre 1820 kam es zu jüdischen Zuwanderungen aus dem Osten. Bis zum Jahre 1855 waren es mehr als 300. Aufgrund dessen wurden eine Synagoge und ein jüdischer Friedhof in der Stadt Pasewalk errichtet (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 19). Die Genehmigung zum Abriss des Stettiner und des Anklamer Tors erfolgte im Jahre 1857. Durch den Bau der Eisenbahnlinie erhält die Stadt 1863 einen wirtschaftlichen Aufschwung (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2001: 4, 5). Ab dem Jahre 1882 wurde an dem Stadtrand eine großzügige Kasernenanlage als Backsteinbau geschaffen worden (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 19).

Im ersten Weltkrieg zwischen 1914 und 1918 sterben insgesamt 300 Einwohner der Stadt Pasewalk. Im Jahre 1926 erhält Pasewalk ein Wasserleitungs- und Kanalisationssystem. Die Anzahl der Einwohner beträgt 1942 etwa 13.026 Einwohner (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2001: 5).

Im zweiten Weltkrieg wurde die historisch gewachsene Bebauung der Pasewalker Innenstadt fast vollständig zerstört. Beim Wiederaufbau wurde sich an der städtebaulichen Struktur der barocken Stadtanlage orientiert. Mit der Anlage des Neuen Marktes, der teilweisen Verlegung der Ueckerstraße sowie mit der südlichen Verlängerung der Kalandstraße und Ausbildung als Innenstadtzugang wurden somit auffällige Veränderungen geschaffen (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 20).

Einige der von Osten nach Westen verlaufenden Straßen, wie die Große Ziegelstraße, Kleine Kirchenstraße, Mühlenstraße und die Grabenstraße, durchqueren heute nicht mehr durchgängig von einer Seite zur anderen das Stadtzentrum (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 20).

Die Neubebauung der Wiederaufbauphase berücksichtigt trotz der fast durchgängig übernommenen Straßenstruktur die historische Parzellenstruktur nur wenig. Zusätzlich zu der bis dahin üblichen Blockrandbebauung wurde das Stadtzentrum auch in Zeilenbauweise bebaut, die mehrgeschossige Wohnhäuser aufweist. Infolge dessen unterscheidet sich die neue Bebauung deutlich von der historischen Stadtstruktur Pasewalks (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 20). Bis zum Jahre 1970 werden über 80 Prozent der Innenstadt wieder vollständig bebaut. Neun Jahre später erfolgt die Freigabe der Umgehungsstraße durch die Ueckerwiesen für den Verkehr.

Das heutige Stadtbild der Innenstadt ist durch die Grundsätze der einzelnen Phasen des Wiederaufbaus geprägt. Dabei charakteristisch sind:

- Die „gegliederte, aufgelockerte Stadt“ mit Zeilenbauten im Norden beidseits der Ueckerstraße als stark durchgrünte drei- bis viergeschossige Wohnbebauung mit Satteldach;
- Die offene Blockbebauung entlang der historischen Straßenverläufe, zwei- bis dreigeschossige Blockbebauung mit Satteldach in den Quartieren nördlich und südlich der Stettiner Straße;
- die Bebauung weicht vom historischen Stadtgrundriss durch Überbauung vorhandener bzw. Anlage neuer Straßen ab;
- die spätere Verdichtung und das Auffüllen von Quartieren unter Beachtung des Straßennasters in Zeilenbauweise mit viergeschossiger Wohnbebauung mit flach geneigten Dächern;
- die Begrünung dieses Bereiches verringert sich auf das notwendige Abstandsgrün;

- die Herausbildung des Zentrums durch vier- bis fünfgeschossige Blockbebauung mit Läden im Erdgeschoss und darüber liegenden Wohnungen;
 - die Bebauung weicht dennoch vom historischen Straßenraster ab, ein zweiter, kleinerer Platz (Neuer Markt) und die anschließende Fußgängerzone werden errichtet (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 21).

Seit den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts wird zunehmend Wert auf die Reparatur und Ergänzung der historischen Stadtstruktur sowie die Wiederherstellung des typischen Maßstabes gelegt. Als Beispiele können diesbezüglich die Ergänzung der Quartiersstruktur in der Ueckerstraße mit strassenbegleitenden Wohn- und Geschäftshäusern sowie der Rückbau eines fünfgeschossigen Wohnblocks in der Stettiner Straße aufgeführt werden (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 21). Die Abbildung 22 veranschaulicht die Stadtstruktur der Stadt Pasewalk um 1900.



Abb. 22: Die Stadt Pasewalk um 1900 (NEUHAUS & PARTNER 2020: 21)

Auch innerhalb der Stadtsilhouette spiegelt sich die Entwicklung der Stadt stark wider. Anhand von historischen Zeichnungen wird in der Stadtsilhouette von Pasewalk eine erkennbare Dominanz der Kirchen St. Marien und St. Nikolai deutlich (s. Abb. 23). Weiterhin setzen sich aber auch die Stadttore Prenzlauer Tor, Jagdsches Tor, Mühlentor und Walltor, das Rathaus, der Stift Heiliger Geist oder das Kloster ab. Mit dem Fluss Uecker grenzte sich die Stadt Pasewalk vorerst eindeutig zum Landschaftsraum ab (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 22).

Die Stadtsilhouette hat sich im Laufe der Jahrhunderte abgewandelt. Nun sticht die Marienkirche als markantes Merkmal des Stadtzentrums hervor. Aufgrund der Erhöhung der Geschossigkeit der Baukörper der Innenstadt, beispielsweise durch vier- bis fünfgeschossige Wohnbauten in industrieller Bauweise, hat die Proportionen zwischen den Baukörpern abgewandelt und verdeckt somit die wichtigen Gebäude bei der Stadtansicht. Hinsichtlich der Erweiterung der Stadt im Laufe der Zeit und durch die Industrialisierung sind neue, zum Teil maßstabsbrechende Gebäude wie das Getreidesilo entstanden. Somit breitet sich die Stadt auf den Landschaftsraum aus. Im städtischen Raum von Pasewalk ist die Lage an der Uecker kaum wahrnehmbar (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 23).

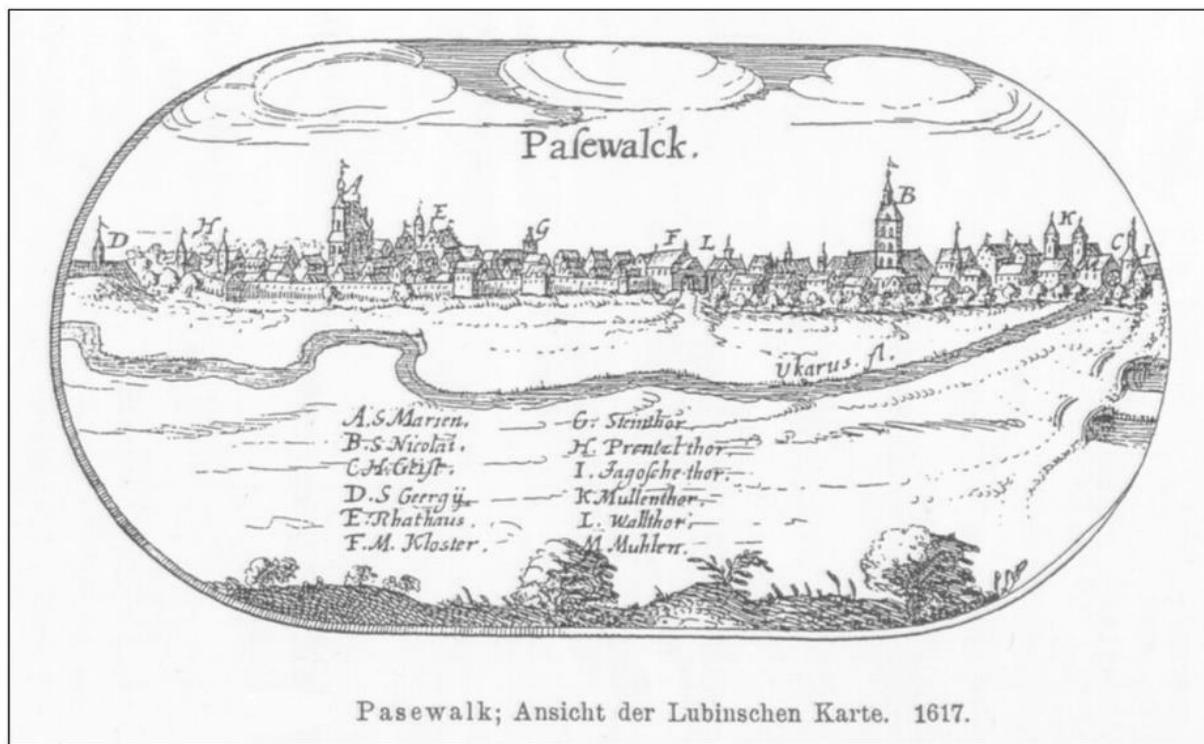


Abb. 23: Lubnische Karte der Stadt Pasewalk (NEUHAUS & PARTNER 2020: 22)

Einige Baumaßnahmen der vergangenen zehn Jahre orientieren sich an den historischen Vorgaben und ergänzen die jetzige Stadtstruktur sanft. Anhand dessen konnte mit der neuen Wohnbebauung in der Ueckerstraße bzw. dem Neubau St. Spiritus durch eine strassenbegleitende Anordnung ein Teil des Stadtgrundrisses aktiviert werden (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 23).

Die nachfolgende Abbildung 24 zeigt einen Zeitstrahl, der die wichtigsten geschichtlichen Ereignisse der Stadt Pasewalk noch einmal hervorhebt.

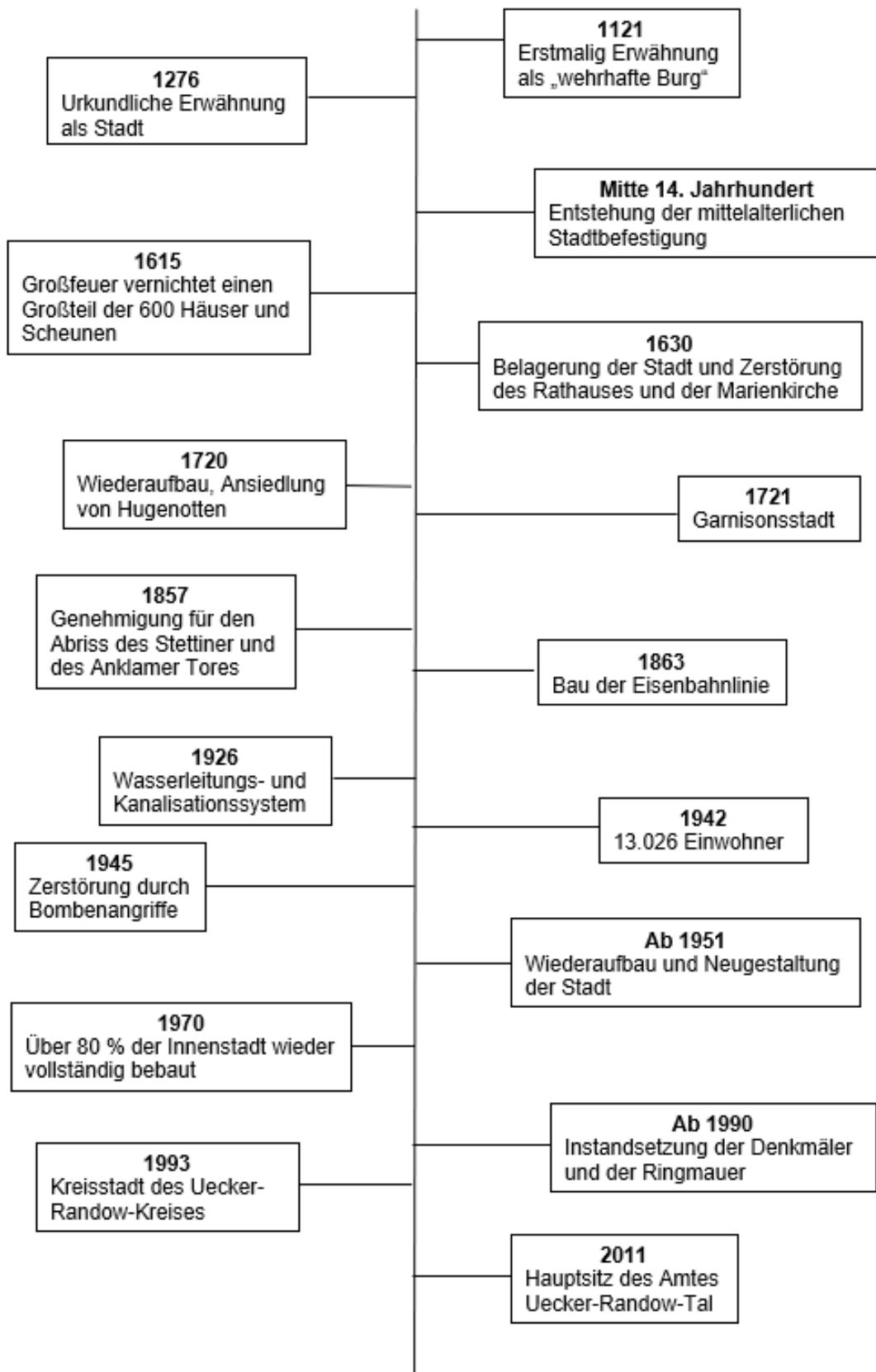


Abb. 24: Zeitstrahl der Stadt Pasewalk (eigene Zusammenstellung)

5.3 Grundlagen Natur und Umwelt

5.3.1 Naturräumliche Gliederung

Die Tabelle 5 und die Abbildung 25 zeigen die naturräumliche Gliederung mit Landschaftszone, Großlandschaft und Landschaftseinheit der Stadt Pasewalk.

Tab. 5: Naturräumliche Gliederung der Stadt Pasewalk (eigene Zusammenstellung)

Landschaftszone	Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte (3)
Großlandschaft	Ueckermärkisches Hügelland (33)
Landschaftseinheit	Kuppiges Ueckermärkisches Lehmgebiet (330)

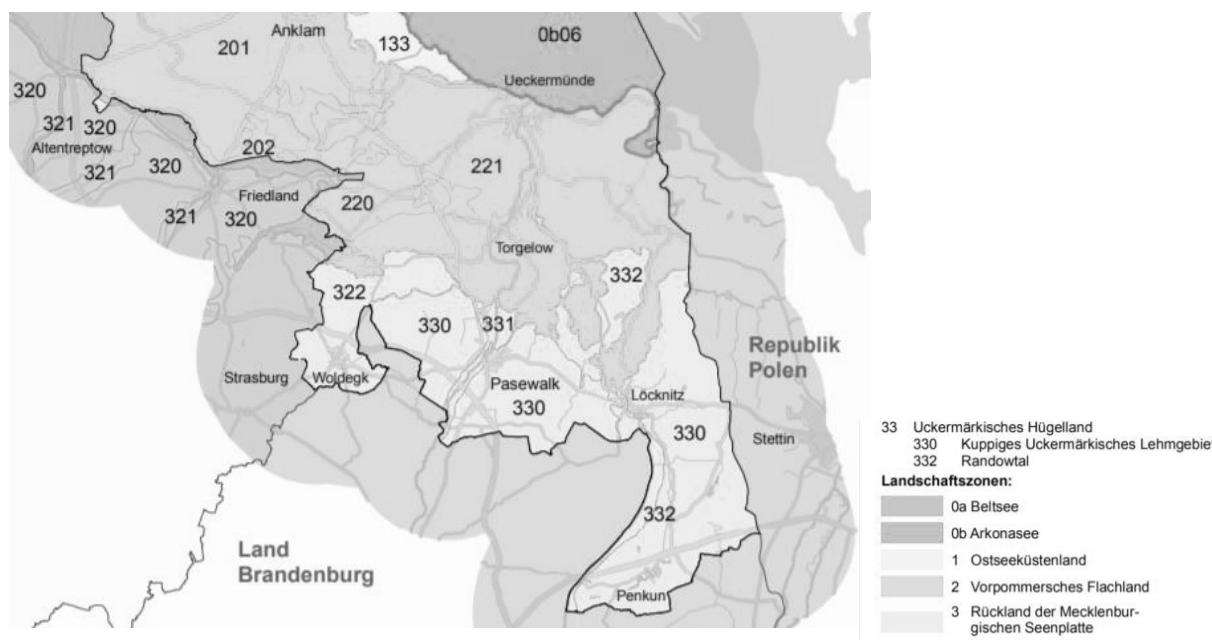


Abb. 25: Naturräumliche Gliederung der Stadt Pasewalk (GUTACHTERLICHES LANDSCHAFTSPROGRAMM MECKLENBURG-VORPOMMERN 2009)

5.3.2 Klima, Luft, Wasser

Großklimatisch gehört die Stadt Pasewalk zu der gemäßigten Klimazone. Es gehören alle Gebiete dazu, in denen der wärmste Monat mindestens eine Mitteltemperatur von zehn °C erreicht und in denen die Jahresmitteltemperatur 20 °C nicht übersteigt. Aufgrund der großen Verbreitung der gemäßigten Zone, gibt es unterschiedliche klimatische Bedingungen. Das Klima wird von der Westwindzone geprägt. Sommerliche Temperaturen um und über 30 °C sowie winterliche Temperaturen, die die Nullgradgrenze unterschreiten charakterisieren die gemäßigte Klimazone. Für Gewöhnlich ist der Herbst die regenreichste Jahreszeit, während der Niederschlag im Winter in Form von Schnee fallen kann. Vegetationstechnisch treten hier überwiegend Laub-, Nadel- und Mischwälder auf (vgl. NEFFENDORF 2016: online).

Die Abbildung 26 zeigt die durchschnittlichen Temperaturen für das gesamte Jahr in der Stadt Pasewalk. Die niedrigsten Temperaturen treten im Januar und im Februar mit durchschnittlich 0 bis 1 °C auf während die höchsten Durchschnittstemperaturen im Juli und August mit durchschnittlich 18 bis 19 °C auftreten. Weiterhin ist auch die Niederschlagsmenge in mm dargestellt. Es wird ersichtlich, dass die niederschlagsreichsten Monate Juni, Juli und August sind mit durchschnittlich 70 bis 80 mm. Zu den niederschlagsärmsten Monaten zählen die Monate Februar und November mit durchschnittlich 40 bis 45 mm. Die Stadt Pasewalk zählt gemäß der Karte 7 des Gutachterlichen Landschaftsrahmenplans Vorpommern zu den niederschlagsbenachteiligten Regionen.

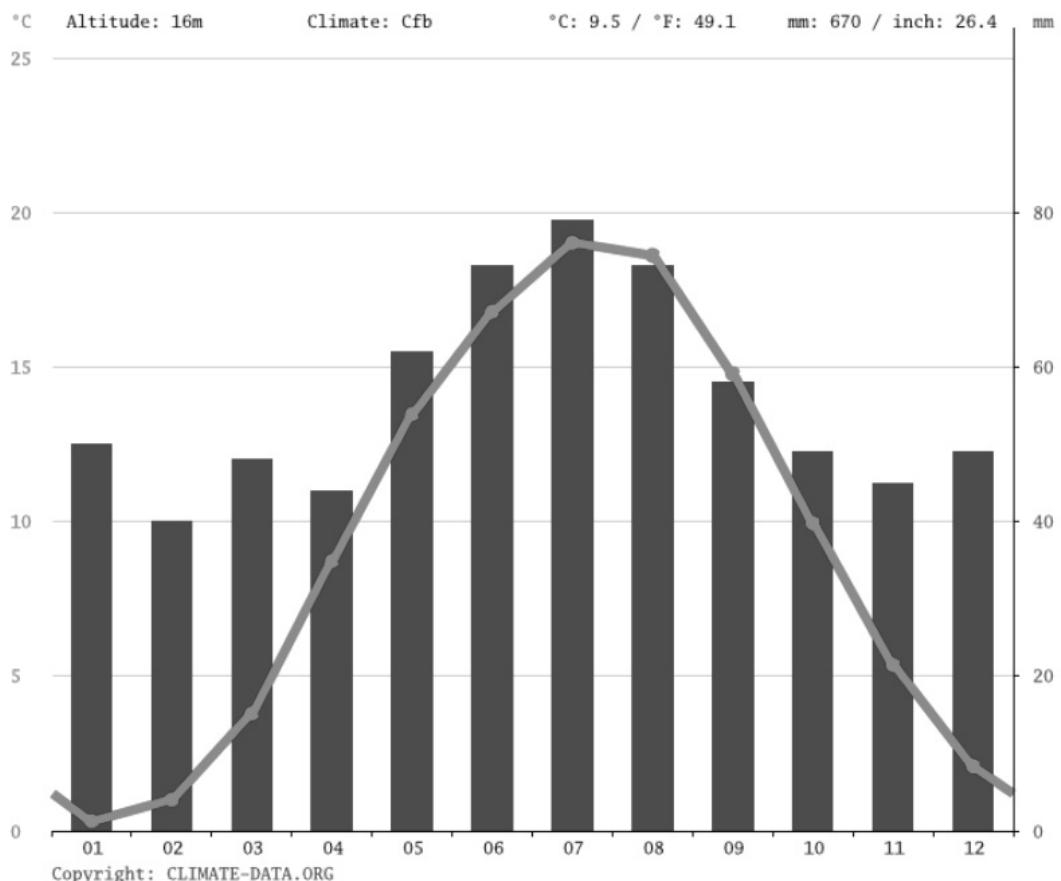


Abb. 26: Klimadiagramm der Stadt Pasewalk mit den durchschnittlichen Temperaturen in °C und die Niederschlagsmenge in mm (AM ONLINE PROJECTS – ALEXANDER MERKEL o. J.: online)

Die Tabelle 6 zeigt die Monate Januar bis Dezember auf mit Angaben zu den durchschnittlichen Temperaturen, zu den Höchst- und Tiefsttemperaturen, dem Niederschlag, der Luftfeuchtigkeit, den Regentagen und den Sonnenstunden. Zu den durchschnittlichen Temperaturen im Jahr und in den einzelnen Monaten sowie zu dem durchschnittlichen Niederschlag im Jahr und in den einzelnen Monaten wurde bereits im oberen Abschnitt Bezug genommen. Die Luftfeuchtigkeit ist in Pasewalk in den Monaten November und Dezember am höchsten mit etwa 86 bis 87 Prozent. Am niedrigsten ist sie in den Monaten Mai bis August und beträgt hier zwischen 68 und 70 Prozent. Bei der Betrachtung der Regentage fällt auf, dass diese über das gesamte Jahr recht gleichbleiben. Es gibt nur geringe Schwankungen zwischen den einzelnen Monaten von ein bis zwei Tagen. Die Monate Juni, Juli, August und der Dezember haben mit insgesamt neun Regentagen. Januar, März, Mai, Oktober und November verzeichnen acht Regentage und die Monate Februar, April und September jeweils sieben. Die letzte Spalte der Tabelle 6 zeigt die Anzahl der Sonnenstunden an den einzelnen Tagen in den Monaten auf.

Im Gegensatz zur Verteilung der Regentage, gibt es hierbei deutliche Unterschiede. Die Monate Januar und Dezember weisen mit 2,4 bis 2,7 Stunden die wenigsten Sonnenstunden auf. Die meisten Sonnenstunden treten in den Monaten Mai, Juni und Juli auf mit über zehn Stunden Sonne.

Tab. 6: Klimatabelle für die Stadt Pasewalk (AM ONLINE PROJECTS – ALEXANDER MERKEL o. J.: online)

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Ø. Temperatur (°C)	0.3	1	3.8	8.7	13.5	16.8	19	18.6	14.8	9.9	5.4	2.1
Min. Temperatur (°C)	-2	-1.7	0.1	3.9	8.3	11.9	14.4	14.3	10.9	7	3.1	0.1
Max. Temperatur (°C)	2.4	3.8	7.6	13.4	18	21	23.1	22.8	18.7	13.1	7.6	4
Niederschlag (mm)	50	40	48	44	62	73	79	73	58	49	45	49
Luftfeuchtigkeit(%)	84%	82%	78%	71%	69%	68%	69%	70%	75%	81%	87%	86%
Regentage (Tg.)	8	7	8	7	8	9	9	9	7	8	8	9
Sonnenstd. (Std.)	2.7	3.8	5.4	8.6	10.2	10.8	10.7	10.0	7.3	5.0	3.2	2.4

Die Stadt Pasewalk wird am nordwestlichen Rand durch das Fließgewässer Uecker tangiert.

Laut dem Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan für Vorpommern ist die Seeuferstrukturgröße dieser im Bereich um Pasewalk deutlich beeinträchtigt.

Der Flurabstand des Grundwassers in Pasewalk beträgt < zwei Meter.

5.3.3 Lebensräume, Flora, Fauna, Schutzgebiete

Lebensräume

Als heutige potenziell natürliche Vegetationsform wird im Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan der Region Vorpommern der Buchenwald mesophiler Standorte einschließlich der Ausprägung als Flattergras-Buchenwald genannt.

Rund um Pasewalk befinden sich Bereiche mit hoher und sehr hoher Schutzwürdigkeit für Arten und Lebensräume.

Fauna

Im Jahre 2013 konnte ein Revierbesatz des Bibers in einem alten Ückerarm nachgewiesen werden.

In der Uecker im Bereich von Pasewalk leben nachfolgend aufgeführte Fischarten:

- Blei (*Abramis brama*)
- Ukelei (*Alburnus alburnus*)
- Schmerle (*Barbatula barbatula*)
- Güster (*Blicca bjoerkna*)
- Hecht (*Esox lucius*)
- Dreistacheliger Stichling (*Gasterosteus sculeatus*)
- Gründling (*Gobio gobio*)

- Kaulbarsch (*Gymnocephalus cernua*)
- Aland (*Leuciscus idus*)
- Quappe (*Lota lota*)
- Flussbarsch (*Perca fluviatilis*)
- Neunstachiger Stichling (*Pungitius pungitius*)
- Plötze (*Rutilus rutilus*)
- Forelle (*Salmo trutta*)
- Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*)
- Döbel (*Squalius cephalus*)
- Schlei (*Tinca tinca*)

Im Jahre 2009 konnte der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpinus*) nachgewiesen werden. Gemäß der Einstufung der Roten Liste gilt dieser als potenziell gefährdet.

Rund um Pasewalk befinden sich mehr als 20 potenzielle Brutplätze für Kraniche (*Grus grus*). Auch der Rotmilan (*Milvus milvus*) kommt vor allem östlich der Stadt Pasewalk. Südöstlich der Stadt Pasewalk konnten im Jahr 2016 ein Horst des Schreiadlers (*Clanga pomarina*) sowie des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla*) nachgewiesen werden. Die Population des Weißstorches (*Ciconia ciconia*) ist besonders im Nordwesten besonders ausgeprägt. Hier wurden 12 Horste nachgewiesen. Auch die Wiesenweihe (*Circus pygargus*) konnte in diesem Bereich nachgewiesen werden.

Die Daten konnten dem Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie entnommen werden.

Flora

Der Anhang 6 zeigt die gesetzlich geschützten Biotope, die sich in und um Pasewalk befinden. Insgesamt wurden 53 gesetzlich geschützte Biotope aufgezeigt. Es handelt sich hierbei zu meist um Feucht- und Gehölzbiotope mit jeweils 20 Stück. Es treten lediglich elf Gewässerbiotope und zwei Trockenbiotope in der direkten Umgebung von Pasewalk auf.

Die nachfolgende Abbildung 27 zeigt die Biotop- und Nutzungstypen in und um Pasewalk. Es ist deutlich erkennbar, dass Wohngebiete, Siedlungen und Mischgebiete (rot) den Großteil der Fläche einnehmen. In der Umgebung von Pasewalk werden insbesondere Acker (hellgrün), Grünland (mint) und Wald (dunkelgrün) deutlich. Auch die Verkehrsflächen (dunkellila) sind vor allem durch den Flugplatz in Franzfelde sehr deutlich erkennbar.



Abb. 27: Biotop- und Nutzungstypen in und um Pasewalk (rot=Wohngebiet, Siedlung, Mischgebiet; pink=Produktionsanlage; helllila=Moor; dunkellila=Verkehrsfläche; beige=Siedlung, Freifläche; hellgrün=Acker, Erwerbsgartenbau; mint= Grünland; dunkelgrün=Wald; blau=Gewässer) (KARTENPORTAL UMWELT M-V o. J.)

Internationale Schutzgebiete

Nordöstlich der Stadt Pasewalk befindet sich das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Koblenzter See und Zerrenthiner Wiesen“ (Nr. DE 2450-301) mit einer Flächengröße von 928 Hektar.

Südöstlich von Pasewalk befindet sich das GGB „Caselower Heide“ (Nr. DE 2550-301) mit einer Größe von 894 Hektar. Beide Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung werden in der Abbildung 21 anhand der blauen Flächen dargestellt.

Südwestlich von Pasewalk erstreckt sich das Vogelschutzgebiet DE 2549-471 „Mittleres Ueckertal“. Es hat eine Größe von 770 Hektar. Folgende Vogelarten sind hier auffindbar: Eisvogel (*Alcedo atthis*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*), Wachtelkönig (*Crex crex*) und der Weißstorch (*Ciconia ciconia*). Nahezu alle Arten befinden sich in einem guten Erhaltungszustand, bis auf den Wachtelkönig mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.

Südwestlich der Stadt Pasewalk liegt das Vogelschutzgebiet „Caselower Heide“ (Nr. DE 2550-401) mit einer Flächengröße von 1980 Hektar. Folgende Vogelarten treten dort auf: Kranich (*Grus grus*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Schreiadler (*Aquila pomarina*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) und Zwergschnäpper (*Ficedula parva*). Die Abbildung 21 zeigt beide Vogelschutzgebiete anhand der braunen Flächen.

Nationale Schutzgebiete

Nordöstlich der Stadt Pasewalk, zwischen Kurgsdorf und Koblenz, befindet sich das Naturschutzgebiet „Großer Koblentzer See“ (Nr. 54) mit einer Größe von 270 Hektar. Weiterhin befindet sich nordwestlich Pasewalk, zwischen Pasewalk und Schönwalde, das Naturschutzgebiet „Darschkower See bei Stolzenburg“ (Nr. 201) mit einer Flächengröße von 24 Hektar. Die Naturschutzgebiete sind in der Abbildung 28 als rote Flächen dargestellt.

Im Süden der Stadt Pasewalk grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Pasewalker Kirchenforst“ (Nr. L 42) an (s. Abb. 28, grüne Fläche).

Ebenfalls befinden sich in der näheren Umgebung von Pasewalk zwei flächenhafte Naturdenkmäler. Östlich der Stadt befindet sich das Flächennaturdenkmal „Feuchtwiese am Pasewalker Kirchenforst“ (Nr. FND UER 36) und im Südwesten befinden sich die „Rollwitzer Torfstiche“ (Nr. FND UER 35) dargestellt in Abbildung 28 (lila Flächen).

In der direkten Umgebung von Pasewalk befinden sich folgende geschützte Landschaftsbestandteile: „Graureiherkolonie bei Friedberg“ (Nr. GLB UER 17, südöstlich von Pasewalk, direkt angrenzend an das Landschaftsschutzgebiet), „Leitzen-See (Klares Fenn)“ (Nr. GLB UER 16, südlich von Pasewalk, westlich von Rollwitz) und direkt darunter befindet sich „Feldsoll bei Schmarsow“ (Nr. GLB UER 15). Zwischen Pasewalk und Schönwalde und Blumenhagen befinden sich die geschützten Landschaftsbestandteile „Teichgebiet im Ochsenbruch bei Stolzenburg“ (Nr. GLB UER 12), „Trockenhang bei Stolzenburg“ (Nr. GLB UER 11), „Bruchwald bei Neu-Stolzenburg“ (Nr. GLB UER 8) sowie das GLB „Trockenhang und Feldsoll beim Runden Hirschpool“ (Nr. GLB UER 10). Zwischen Pasewalk und Rossow befinden sich die geschützten Landschaftsbestandteile „Trockenhang bei Rossow“ (Nr. GLB UER 24) und „Feuchtegebiet und Kiesgrube bei Rossow“ (Nr. GLB UER 23). Die geschützten Landschaftsbestandteile werden in der Abbildung 28 mit gelb dargestellt.



Abb. 28: Internationale und Nationale Schutzgebiete in und um Pasewalk (Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung=blau, Vogelschutzgebiete=brown, Naturschutzgebiet=rot, Landschaftsschutzgebiet=grün, Flächennaturdenkmal=lila, Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung=gelb) (KARTENPORTAL UMWELT M-V o. J.)

5.4 Grundlagen Sozio-Ökonomie

5.4.1 Wirtschaftsstruktur und Arbeitsmarkt

Die Stadt Pasewalk verfügt über die Gewerbe- und Industrieflächen Industriepark Berlin-Szczecin, Kompetenzzentrum Flugzeugbau und -entwicklung, Gewerbegebiet Torgelower Straße Ost und West sowie Technik- und Innovationspark/ Gewerbegebiet Friedensstraße (s. Abb. 29).

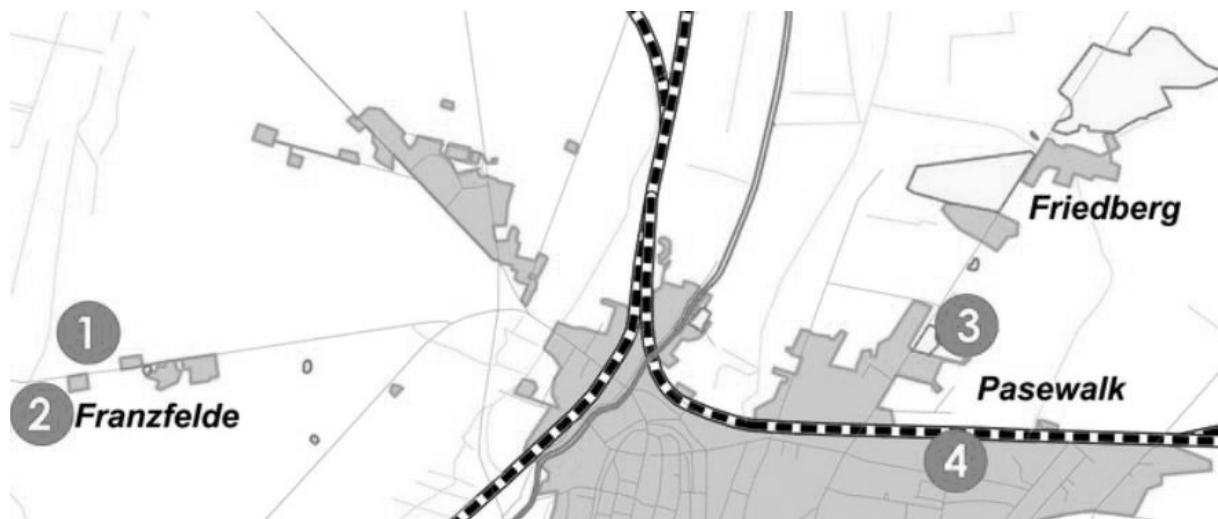


Abb. 29: Gewerbe- und Industrieflächen in und um Pasewalk (1. Industriepark Berlin – Szczecin; 2. Kompetenzzentrum Flugzeugbau und -entwicklung; 3. Gewerbegebiet Torgelower Straße Ost und West; 4. Technik- und Innovationspark/Gewerbegebiet Friedensstraße) (STADT PASEWALK 2021.: online)

Die Tabelle 7 zeigt die oben aufgeführten Gewerbe- und Industrieflächen mit ihrer Gesamtfläche in Hektar und ihrer entsprechenden Ansiedlung. Es ist deutlich erkennbar, dass Pasewalk über eine ausgeprägte Wirtschaftsstruktur verfügt. Insbesondere durch die Errichtung des Industrie- und Gewerbeparks Berlin-Stettin möchte die Stadt Pasewalk ihre wirtschaftsnahe Infrastruktur weiter ausbauen. Daher begann Mitte November 2020 die Erschließung des ersten Bauabschnittes für den Industriepark. Das Vorhaben wird mit rund 12,2 Millionen Euro durch das Wirtschaftsministerium zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur unterstützt. Der Innenminister Torsten Renz betonte hierbei, dass die Schaffung von Arbeitsplätzen eines der zentralen Themen in Vorpommern ist. Gewerbefläche dieser Art legen bilden die Grundlage für die Ansiedlung klein- und mittelständischer Unternehmen. Von dem Gewerbe- und Industriepark gehen wichtige Impulse für die Firmenansiedlung aus (vgl. REESE 2021: online).

Tab. 7: Gewerbe- und Industrieflächen in und um Pasewalk mit ihrer Gesamtfläche und der dort ansässigen Unternehmen (eigene Zusammenstellung nach STADT PASEWALK 2021: online)

Gewerbe- und Industriefläche	Gesamtfläche in Hektar	Ansiedlung
Industriepark Berlin-Szczecin	156	TOPREGAL (Schwerlastregale, Büromöbel, Laderausrüstung)
Kompetenzzentrum Flugzeugbau und -entwicklung	9,77	STEMME Production GmbH (Flugzeugbau) BSF Swissphoto Pasewalk GmbH (3D-Mapping, Ingenieurvermessung und Consulting)
	41 (Ost)	Unser Heimatbäcker GmbH

Gewerbe- und Industriefläche	Gesamtfläche in Hektar	Ansiedlung
Gewerbegebiet Torgelower Straße Ost und West	32,20 (West)	Huber Landtechnik GmbH Bestattungshaus Salomon Autocenter Genthz Boreasgesellschaft mbH (Tankstelle) Hydraulik und Antriebstechnik Buchholz Pasewalker Fleischereibedarf Bildungsinstitut für Umwelt und Wasserwirtschaft Neubrandenburg Deutsche Post AG Betonwaren Koterski Schwenk Beton Nordost GmbH & Co. KG DEUTAG Ost (Asphaltmischwerk) Straßen- und Tiefbaugesellschaft mbH Röwer AFE (Metallbauunternehmen) Gemeinnützige Werk- und Wohnstätten GmbH PSM Baumaschinen Vermietungsgesellschaft mbH Dentallabor Goroncy BVD Bauchtechnik Handelsgesellschaft mbH Stadtwerke Pasewalk GmbH SYKES Enterprises Support B.V. & Co. KG Autohaus Meier Biker Center Aßmann Autohaus Duckwitz Autohaus König Betonwaren Bahrmann
Technik- und Innovationspark/ Gewerbe Friedensstraße	19,27	26 Büros (wie WSN Sicherheit & Service, Heizungsbau Wetzel, Kreisanglerverband, Jugendclub „Happy together“, Solarpark Pasewalk, Psychologische Beratung usw.) 2 Hallen (IB Holzbau UG – Modulbau und Stemme Production GmbH) Werststoffhandel Florian Schulz Senvion Deutschland GmbH Berge- und Abschleppdienst Naturstein Lemke Bee:con GmbH (Callcenter) HOCH-Möbel Discount Thomas PHILLIPPS GmbH & Co. KG Einzelhandel mit Industriewaren Fitness-Paradies Online-Handel mit Neu- und Gebrauchtwaren An- und Verkauf „Flohmarkt“ Lampenproduktion Leuchten GmbH Lackierei Wendlandt & Siebert GbR Fliesen Gaßmann Reifenservice

5.4.2 Angebote der Daseinsvorsorge (soziale und technische Infrastruktur)

Soziale Infrastruktur

Für die Bewertung der Stadtstruktur ist das Angebot von Bildungseinrichtungen, Kultureinrichtungen sowie von Sport- und Freizeitmöglichkeiten ein bedeutender Faktor. Folgende Bildungseinrichtungen konnten innerhalb der Stadt Pasewalk erfasst werden: Innerhalb des Stadtgebietes befinden sich 15 Kindertagesstätten und zwei Horte mit Plätzen für Krippenkinde, Kindergartenkinder und Hortkinder (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2015: 16, 17).

Für den Bereich der allgemeinen Schulbildung gibt es drei Grundschulen, eine Allgemeine Förderschule, die Regionalschule Europa-Schule „Arnold Zweig“ und das Oskar-Picht-Gymnasium (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2015: 17).

Die Berufliche Schule der Asklepios-Klinik in privater Trägerschaft kann in Bezug auf die Berufsschule hervorgehoben werden. Es sind insgesamt weitere vier Berufsbildungseinrichtungen privater Träger in der Stadt Pasewalk vorhanden (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2015: 17).

Die Kreisvolkshochschule und die Kreismusikschule stellen zwei wichtige Bildungseinrichtungen in Trägerschaft des Landkreises Vorpommern-Greifswald dar und durch eine Vielzahl von Vereinen werden wichtige Freizeitangebote geschaffen. Das Freizeitzentrum der Stadt Pasewalk in der Oststadt ist als Jugendeinrichtung hervorzuheben (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2015: 17).

An verschiedenen Standorten in der Stadt gibt es Pflege- und Senioreneinrichtungen sowie betreute Wohnformen. Es bestehen zwei Senioren- und Pflegeheime mit einer Kapazität von 204 Plätzen. Diese befinden sich in der Ost- und der Innenstadt Pasewalks. Innerhalb des Stadtgebietes gibt es ebenfalls ambulant betreute Wohnformen sowie betreute Wohnformen an folgenden Standorten: CURA Seniorencentrum in Pasewalk Ost, Wohnstätte „Miteinander“ der GWW in Pasewalk Ost, Volkssolidarität Am Markt/ Prenzlauer Straße, Geistliche Stiftung St. Georg und St. Spiritus Baustraße und An der Kürassierkaserne, Wohnanlage Alte Post Marktstraße und DRK-Wohnanlage Ringstraße und Oskar-Picht-Straße (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2015: 17).

Technische Infrastruktur

Die Wasserversorgung der Stadt Pasewalk läuft über die Stadtwerke Pasewalk GmbH. Diese sind für das Wasserverteilnetz der Stadt Pasewalk verantwortlich (vgl. STADTWERKE PASEWALK GMBH 2021: online).

Des Weiteren hat der Trink- und Abwasserzweckverband Uecker-Randow seinen Sitz in der Stadt Pasewalk. Es befindet sich eine Kläranlage in der Stadt Pasewalk. Der Zweckverband leitet aus vier Entsorgungsgebieten (Belling, Papendorf, Rollwitz und Sandförde) das Abwasser in die Kläranlage der Stadt Pasewalk ein (vgl. TRINK- UND ABWASSERZWECKVERBAND UECKER-RANDOW, SÜD-OST 2021: online).

Von 1926 bis 1927 wurde der Bau der ersten Abwasserleitungen und der ersten Kläranlage in Pasewalk ausgeführt. Im Jahre 1961 erfolgte der Ausbau der Kläranlage durch zwei Langklärbecken, eines Pumpwerkes und zwei Erd Faulbecken mit den dazugehörigen Trockenbeeten. Bereits im Jahre 1985 gab es eine erneute Erweiterung der Kläranlage, indem eine biologische Reinigung aufgebaut, ein Belebungsbecken und zwei Nachklärbecken sowie zwei neue Erd Faulbecken und drei Trockenbeete errichtet wurden. Im Jahre 1994 erfolgte die Übernahme der Abwasserentsorgung durch die Stadtwerke Pasewalk. Schon 1995 kam es zur Umsetzung

der Umbaumaßnahmen auf der Kläranlage. Im Jahr darauf wurde das Rechengebäude erneuert, es wurden zwei Siebtrommelrechen eingebaut, eine Phosphatfällungsanlage wurde errichtet, die technische Ausrüstung des Schlammpumpenwerkes wurde ersetzt, eine Fäkalannahmestation wurde errichtet und die technische Ausrüstung des Rücklaufschlammpumpenwerkes wurde erneuert. Zwei Jahre später wurde die Modernisierung des Hauptpumpenwerkes vorgenommen. 2000 wurden der Rundsandfang und der Sandklassierer errichtet. Im Jahre 2006 wurde das Hauptpumpenwerk saniert und die technische Ausrüstung ersetzt. 2010 erfolgte der Abriss der alten Erdfaulbecken und die Errichtung der beiden neuen Belebungsbecken. Ein Jahr später wurde die Abwasserversorgung von den Stadtwerken Pasewalk in den Eigenbetrieb Abwasserbeseitigung Pasewalk übergeleitet. 2012 wurde dann die neuen Belebungsbecken in Betrieb genommen, ein Prozessleitsystem zur Steuerung der Kläranlage wurde installiert und die neue Steuerung der Fäkalannahmestation wurde eingebaut. Im Jahre 2015 wurde für den Abtransport des Kanalsandes eine Schüttmulde angeschafft. Die Sanierung des Rechengebäudes und der Austausch der vorhandenen Rechenanlage sowie der Einbau von zwei Feinrechen wurden im Jahr 2017 vorgenommen. 2018 erfolgte die Inbetriebnahme der neuen Rechenanlage (vgl. STADT PASEWALK B 2021: online).

Die Stadtwerke Pasewalk GmbH ist ebenfalls für das Strom-, Gas- und Fernwärmeverteilnetz der Stadt Pasewalk zuständig (vgl. STADTWERKE PASEWALK GMBH 2021: online).

Pasewalk gilt als Verkehrsknotenpunkt durch:

- Den Anschluss zur Autobahn A 20 Berlin – Stralsund,
- Das Aufeinandertreffen der Bundesstraßen B 104 (ost-West, Stettin – Neubrandenburg) und B 109 (Nord-Süd, Stralsund – Prenzlau),
- Die Kreuzung der Eisenbahnlinien Stralsund – Berlin (Nord-Süd-Richtung) und Stettin – Schwerin (Ost-West-Richtung) sowie
- Den Ausbau der Start- und Landebahn Franzfelde (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 18).

5.4.3 Soziale Situation

In dem Kapitel 5.4.2 „Angebote der Daseinsvorsorge“ unter der Sozialen Infrastruktur wurden bereits einige Aussagen insbesondere zur Bildung getätigt. Es gibt 15 Kindertagesstätten, zwei Horte, drei Grundschulen, eine Allgemeine Förderschule, eine Regionale Schule, ein Gymnasium und verschiedene Berufsschulen. Ebenfalls gibt es eine Kreisvolkshochschule und eine Kreismusikschule. Anhand dessen kann festgestellt werden, dass die Stadt Pasewalk über ein gutes Bildungsangebot verfügt.

Auch die freizeitliche Gestaltung ist in der Stadt Pasewalk gut abgedeckt. Es existieren hier mehr als 100 Vereine, denen man beitreten kann. Pasewalk verfügt über drei Sporteinrichtungen, die beispielsweise durch die Schulen und die Vereine genutzt werden können. Weiterhin gibt es in Pasewalk 21 soziale Einrichtungen, wie Arbeitslosenverbände, Caritasverbände, Deutsches Rotes Kreuz und die Volkssolidarität. Zu den öffentlichen Einrichtungen zählen das Feuerwehrmuseum, Kulturforum Historisches U, KunstgARTen, Lindenbad, Museum der Stadt Pasewalk – Kunstgedenkstätte Paul Holz, die Stadtbibliothek und Stadtinformation sowie der Wasser-Wander-Rastplatz. Neben den eben aufgeführten öffentlichen Einrichtungen gibt es auch neun kirchliche Institutionen und 15 gastronomische Einrichtungen, drei Hotels und insgesamt 18 Privatunterkünfte.

5.5 Bewertung der Stadt Pasewalk aus klimatischer Sicht

Durch die in den Kapiteln zuvor vorgenommene Beschreibung und Vorstellung der Stadt Pasewalk kann nun eine Einschätzung aus klimatischer Sicht erfolgen.

Ein charakteristisches Merkmal der Stadt Pasewalk ist die Uecker, welche nordwestlich durch die Stadt durchfließt. Sie bietet einerseits einen vielfältigen Lebensraum für Flora und Fauna aber andererseits kann sie an heißen Sommertagen auch einen kühlenden Effekt auf ihre direkte Umgebung haben. In Anbetracht der steigenden Temperaturen, insbesondere in den Sommermonaten, ist es wichtig kühlende Elemente innerhalb der Stadtstruktur zu integrieren, um einer gesundheitlichen Belastung der Bevölkerung und der dort vorkommenden Flora und Fauna entgegenzuwirken.

Innerhalb der letzten 15 Jahre wurde in der Stadt Pasewalk viele Gebäude und Straßen saniert und somit erfolgte eine Aufwertung der Innenstadt Pasewalks. Mittels Städtebaufördermittel konnten 52 Gebäude saniert und wieder nutzbar gemacht werden. Der Aspekt der Sanierung ist ebenfalls ein wichtiger Bestandteil des Klimaschutzes, da viele ältere Gebäude schlecht isoliert und mit überdimensionierten und ineffizienten Heiz- und Klimaanlagen ausgestattet sind. Daraus ergibt sich eine enorme und auch unnötige Energieverschwendungen und hat somit natürlich erheblichen Einfluss auf den Klimawandel, da fast 40 Prozent des gesamten Energieverbrauchs in Deutschland durch den Gebäudesektor entstehen (vgl. BUND o. J.: online). Da zum Großteil ältere Häuser in Pasewalk stehen, die zwischen 1949 und 1978 erbaut wurden, ist der Aspekt der Sanierung sehr wichtig, um die älteren Häuser energieeffizient auszustatten und somit den Energieverbrauch zu senken. Demnach ist es aus klimatechnischer Sicht besonders hervorzuheben, dass Pasewalk Häuser saniert bzw. diese wieder nutzbar macht. Die Stadt ist auf attraktive Wohnverhältnisse angewiesen, um ihre Einwohnerzahl zu stabilisieren und den Zuzug junger Familien zu begünstigen.

Dies ist jedoch nicht immer leicht umsetzbar. Betrachtet man die Besitzer des Wohnraums, wird ersichtlich, dass ein Großteil (59 Prozent) private Eigentümer sind. Sofern diese nicht bereit sind ältere oder auch leerstehende Häuser zu sanieren und wieder nutzbar zu machen, fällt es der Stadt Pasewalk schwer, attraktiven Wohnraum zu schaffen. Nur etwa 25 Prozent gehören der WOBA und 13 Prozent der WBG.

Der Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern ist in der Stadt Pasewalk leicht unterdurchschnittlich. Die Neubautätigkeiten in Pasewalk sind eher gering. Dies hängt zum einen mit der sinkenden Einwohnerzahl zusammen. Dennoch ist die Zersiedlungsrate in und um Pasewalk nicht so hoch und es besteht die Möglichkeit, die Innenentwicklung der Außenentwicklung vorzuziehen, da es auch Leerstand innerhalb der Stadt gibt. Somit weiten sich die versiegelten Flächen nicht so stark auf die Strandbereiche und das umliegende Umland aus und es besteht mehr unversiegelte Fläche, die einer zunehmenden Erwärmung in der Stadt entgegengewirkt.

Die Anzahl der Regentage ist über das gesamte Jahr recht gleichmäßig verteilt. Pro Monat sind es etwa fünf bis sieben Regentage. Laut dem Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan Vorpommern gehört die Stadt Pasewalk eher zu den niederschlagsbenachteiligten Regionen. Dies könnte sich zukünftig in Anbetracht der zunehmenden Erderwärmung negativ auf die Flora und Fauna ausbreiten. Pasewalk ist bislang schon eine trockenere Region, erwärmt sich die Erde nun weiter und die Temperaturen steigen weiter an, wird mehr Wasser benötigt, um Flora und Fauna zu erhalten. Sofern dieses Wasser nicht zur Verfügung steht, werden sich Flora und Fauna stark verändern bzw. stark ausdünnen, da nicht viele mit großer Trockenheit zureckkommen. Die Gegebenheiten in und um Pasewalk würden sich stark verändern.

Im Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan Vorpommern wird aufgeführt, dass die potenziell natürliche Vegetationsform der Stadt Pasewalk der Buchenwald mesophiler Standorte ist einschließlich der Ausprägung als Flattergras-Buchenwald. Sollte die Erderwärmung weiter voranschreiten, so kann dieser Lebensraumtyp eventuell nicht erhalten bleiben und stirbt ab, da dieser Lebensraum mittlere Temperaturen sowie auch mittlere Feuchtigkeitsverhältnisse bevorzugt, die jedoch nicht mehr gegeben sind, wenn die Temperaturen weiter ansteigen.

Rund um Pasewalk befinden sich Bereiche mit einer hohen bis sehr hohen Schutzwürdigkeit für Arten und Lebensräume sowie 53 gesetzlich geschützte Biotope (s. Anhang 6). Auch diese könnten gefährdet werden, wenn die Temperaturen weiter ansteigen und die Niederschläge ausbleiben.

Aber nicht nur durch ausbleibende Niederschläge sind die Lebensräume und Arten in und um Pasewalk betroffen, sondern auch durch Extremwetterereignisse, die durch den Klimawandel hervorgerufen werden. Dazu gehören beispielsweise starke Stürme, die den Lebensräumen und ihren Arten ebenfalls Schaden zuführen, durch beispielsweise umgestürzte Bäume.

Die am häufigsten vorkommenden Nutzungsstrukturen in Pasewalk sind Wohngebiete, Siedlungsgebiete und Mischgebiete sowie Verkehrsflächen insbesondere durch den Flugplatz Franzfelde. Hier gibt es zumeist versiegelte Flächen, die das Klima innerhalb Pasewalks beeinflussen, da sich Gebäude und Straßen schneller aufheizen. Im Umland von Pasewalk ist jedoch auch viel Acker, Wald und Grünland vorhanden, welches die Umgebung abkühlen kann.

Weiterhin befinden sich in der Umgebung von Pasewalk Internationale Schutzgebiete, darunter zwei Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und zwei Vogelschutzgebiete. Auch nationale Schutzgebiete sind vorhanden: zwei Naturschutzgebiete, ein Landschaftsschutzgebiet, zwei Flächennaturdenkmäler und acht geschützte Landschaftsbestandteile. Auch diese werden negativ durch die Folgen des Klimawandels beeinträchtigt, durch die fortschreitende Erwärmung und Extremwetterereignisse können diese Schutzgebiete und gleichzeitig Lebensräume für mitunter bereits bedrohte Arten stark beeinträchtigt werden.

Die Stadt Pasewalk verfügt über vier Gewerbegebiete und somit über eine ausgeprägte Wirtschaftsstruktur. Besonders diese stoßen viele Treibhausgase aus und verstärken somit die Effekte des Klimawandels. Dennoch können auch diese für den Schutz des Klimas nutzen. Viele Unternehmen teilen sich in einem Gewerbegebiet eine gemeinsame Infrastruktur, die Lärmemissionen werden auf einen beschränkten Raum konzentriert und der Flächenverbrauch kann somit minimiert werden. Damit können Gewerbegebiete grundlegenden Effizienzvorteile zu einer dezentralen Ansiedlung von Unternehmen bieten (vgl. DIHK SERVICE GMBH o. J.: 3)

6. Planungen zur Stadtentwicklung in Pasewalk – Übersicht und Bewertung aus der Perspektive Klima

6.1 Bauleitplanung

Die Bauleitplanung hat zur Aufgabe, die bauliche und sonstige Nutzung von Grundstücken in der Gemeinde vorzubereiten und zu leiten. Hierbei werden die Grundsatzentscheidungen für die Flächennutzung und die Bautätigkeit im Stadtgebiet getroffen. Aufgrund dessen ist die Bauleitplanung das wichtigste städtebauliche Planungswerkzeug der Gemeinden (vgl. RESSORT 105 – BAUEN UND WOHNEN – 2012: 9).

Die Bauleitplanung setzt sich zusammen aus:

- dem Flächennutzungsplan (FNP) für das gesamte Stadt- oder Gemeindegebiet (vorbereitender Bauleitplan)
- und dem Bebauungsplan (BP) für Teilbereiche des Stadt- oder Gemeindegebietes (verbindlicher Bauleitplan) (vgl. RESSORT 105 – BAUEN UND WOHNEN – 2012: 9).

Im Folgenden werden die Bauleitplanungen, also Flächennutzungspläne und Bebauungspläne, der Stadt Pasewalk kurz vorgestellt und im Anschluss aus der Perspektive Klima bewertet.

Flächennutzungsplan

Die Stadt Pasewalk verfügt über einen Flächennutzungsplan. Dieser kann auf der Internetseite der Stadt Pasewalk aufgerufen werden (URL: <https://www.pasewalk.de/wirtschaftsbauen/stadtplanung/>). Weiterhin ist dort die 13. Änderung „Biwak-Platz an der Uecker“, die 14. Änderung „verlängerte Klosterstraße“ und die 15. Änderung „Photovoltaikanlage – Stiftshof“ des Flächennutzungsplanes der Stadt Pasewalk einsehbar, auf die im weiteren Verlauf näher eingegangen wird.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Pasewalk ist seit dem 18.06.2002 rechtswirksam. Der Flächennutzungsplan auf der Internetseite Pasewalks hat einen Stand vom 30.06.2015 und beinhaltet die Änderungen eins bis fünf, zwei sechste und siebente Änderungen sowie die 10. und 11. Änderung. Der Flächennutzungsplan zeigt den Stadtauszug der Stadt Pasewalk.

Die Art der baulichen Nutzungen ist unterteilt in Wohnbauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO), gemischte Bauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr. 2 BauNVO), gewerbliche Bauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO) und sonstige Sondergebiete (§ 11 BauNVO) mit den Zweckbestimmungen Einzelhandel, Krankenhaus, Photovoltaik und Dienstleistung.

Des Weiteren werden Einrichtungen und Anlagen zur Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des öffentlichen und privaten Bereichs, Flächen für den Gemeinbedarf sowie Flächen für Sport und Spielanlagen (§ 5 Abs. 2 Nr. 2 und Abs. 4 BauGB) dargestellt. Dazu gehören: öffentliche Verwaltungen, Schule, Kirchen und kirchlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen, sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen, Post und Feuerwehr.

Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 3 und Abs. 4 BauGB werden ebenfalls dargestellt. Es gibt überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraßen, ruhenden Verkehr, Bahnanlagen und Umgrenzungen für Flächen für den Luftverkehr mit der Zweckbestimmung Landeplatz. Weiterhin werden Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung sowie für Ablagerungen (§ 5 Abs. 2 Nr. 4 und Abs. 4 BauGB) mit den Zweckbestimmungen Elektrizität, Fernwärme und Abwasser festgesetzt. Es werden Hauptversorgungs- und Hauptwasserleitungen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 4 und Abs. 4 BauGB festgeschrieben.

Die Stadt Pasewalk setzt in dem Flächennutzungsplan viele Grünflächen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 5 und Abs. 4 BauGB fest mit den Zweckbestimmungen Parkanlage, Dauerkleingärten, Sportplatz, Badestelle und Freibad, Friedhof, öffentlich, privat, naturbelassene Grünfläche und Schutzgrün. Sie nehmen neben den Wohnbauflächen einen großen Teil in und um das Stadtgebiet ein und haben einen positiven Effekt auf das Klima innerhalb der Stadt, da Grünflächen einen sogenannten Kühleffekt haben, der besonders in den Sommermonaten von besonderer Bedeutung ist. Auch die Luftqualität innerhalb der Stadt kann davon abhängen, ob und wie viele Grünflächen sich in der Stadt befinden.

Auch Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses werden gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 7 und Abs. 4 BauGB dargestellt. Zum einen gibt es Wasserflächen und zum anderen Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen und der Zweckbestimmung Schutzgebiete für Grund- und Quellwassergewinnung. Flächen dieser Art treten jedoch vergleichsweise wenig auf, dennoch haben auch sie eine wichtige Funktion für das Stadtklima, da sie, ebenso wie die Grünflächen, einen kühlenden Effekt haben, besonderes in den heißen Sommermonaten und somit die Hitzebelastung für Mensch und Tier abschwächen.

In und um Pasewalk gibt es ebenso Flächen für die Landwirtschaft und für Wald (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 und Abs. 4 BauGB). Bei der Betrachtung des Flächennutzungsplanes wird deutlich, dass diese Flächen im Umland der Stadt Pasewalk dominieren. Auch diese Flächen sind von Bedeutung für das Klima. Vor allem Flächen für Wald bekommen eine besondere Rolle, da der Mensch bereits etwa 46 Prozent der Waldfläche zerstört hat. Dabei gehen Schätzungen davon aus, dass Bäume im globalen Durchschnitt etwa zehn Kilogramm CO₂ pro Jahr binden und somit eine erhebliche Rolle in Bezug auf den Klimawandel und deren Entgegenwirkung bzw. Anpassung einnehmen (vgl. PLANT FOR THE PLANET FOUNDATION 2020: 1).

Zusätzlich werden in dem Flächennutzungsplan Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 BauGB ausgewiesen. Es gibt Umgrenzungen von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 BauGB). Dazu zählen beispielsweise die Bereiche um die Uecker. Weiterhin werden Umgrenzungen von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts (§ 5 Abs. 4 BauGB) dargestellt. Folgende Schutzgebiete und Schutzobjekte werden aufgezeigt: Landschaftsschutzgebiet, geschützter Landschaftsbestandteil und geschützte Biotope. Diese können auch aus dem Kapitel 5.3.3 entnommen werden. Es wurden acht geschützte Biotope, vier geschützte Landschaftsbestandteile und ein Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Auch diese Bereiche haben eine besondere Bedeutung für den Klimawandel, da diese Flächen nicht versiegelt werden können und somit die natürlichen Funktionen dieser Bereiche erhalten bleiben.

Die Tabelle 8 gibt einen Überblick über den Flächennutzungsplan der Stadt Pasewalk und deren Änderungen mit Namen, dem Datum der Rechtswirksamkeit und den klimatischen Aspekten, die innerhalb der Planzeichnung zu finden sind.

Tab. 8: Flächennutzungsplan der Stadt Pasewalk mit seinen Änderungen, dem Datum der Rechtswirksamkeit und den darin enthaltenen klimatischen Aspekten (eigene Zusammenstellung)

Name	Rechtswirksamkeit	Klimatische Aspekte	
Flächennutzungsplan der Stadt Pasewalk	18.06.2002	Grünflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 und Abs. 4 BauGB)	Zweckbestimmungen: Parkanlage, Dauerkleingärten, Sportplatz, Badeanstalt, Freibad, Friedhof, öffentlich, privat, naturbelassene Grünfläche und Schutzgrün
		Wasserfläche und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (§ 5 Abs. 2 Nr. 7 und Abs. 4 BauGB)	Wasserflächen Umgrenzung der Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen
			Wasserflächen mit der Zweckbestimmung Schutzgebiete für Grund- und Quellwassergewinnung
		Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 BauGB)	Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 BauGB)
13. Änderung des FNP Biwak-Platz „An der Uecker“ der Stadt Pasewalk	29.06.2019	Grünflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB)	Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts (§ 5 Abs. 4 BauGB): Landschaftsschutzgebiet, geschützter Landschaftsbestandteil, geschütztes Biotop
		Grünflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 und Abs. 4 BauGB)	Zweckbestimmung: Parkanlage, Zeltplatz, Gärten, öffentliche und private
14. Änderung des FNP der Stadt Pasewalk – verlängerte Klosterstraße	29.02.2020	Grünflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 und Abs. 4 BauGB)	Zweckbestimmungen: Privat, öffentlich und naturbelassene Grünfläche
		Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz	Wasserfläche

Name	Rechtswirksamkeit	Klimatische Aspekte	
		und die Regelung des Wasserabflusses (§ 5 Abs. 2 Nr. 7 und Abs. 4 BauGB)	
		Flächen für die Landwirtschaft und für Wald (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 und Abs. 4 BauGB)	Flächen für die Landwirtschaft
		Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 BauGB)	Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zu weiteren Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 19 und Abs. 4 BauGB)
15. Änderung des FNP „Photo-voltaikanlage – Stiftshof“ der Stadt Pasewalk	18.12.2021	Sondergebiet hier Photovoltaikanlage (§ 1 Abs. 2 Nr. 10 BauNVO)	
		Grünfläche	
		Fläche für die Landwirtschaft	
		Fläche für Wald	
		Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	

Bebauungspläne

Die Stadt Pasewalk verfügt über 26 Bebauungspläne, die auf der Internetseite der Stadt eingesehen werden können (URL: <https://www.pasewalk.de/wirtschaft-bauen/stadtplanung/>). Der Anhang 7 gibt einen Überblick über die bestehenden Bebauungspläne der Stadt Pasewalk mit ihrer Nummer, dem Namen, dem Datum der Rechtswirksamkeit, einer kurzen Beschreibung des Inhalts und listet auf, ob und welche klimatisch wichtigen Aspekte in der Planzeichnung und durch die Festsetzungen in den Bebauungsplänen integriert werden.

Bei Betracht des Anhangs 8 kann festgestellt werden, dass alle aufgeführten Bebauungspläne in ihren Planzeichnungen und/oder in den Festsetzungen klimatisch wichtige Aspekte enthalten. Am häufigsten festgesetzt wurden Grünflächen, sowohl öffentliche als auch private, das Anpflanzen bzw. der Erhalt von Bäumen und Sträuchern, Umgrenzungen von Flächen, die von Bebauung frezuhalten sind und Flächen für Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Seltener traten Festsetzungen zu Wasserflächen, Photovoltaik-Anlagen bzw. Solarenergie und Flächen für die Landwirtschaft auf.

Vor allem in der heutigen Zeit ist die Einbeziehung klimarelevanter Festsetzungen in den Bebauungsplänen von großer Bedeutung. Dennoch lässt sich anhand des Anhangs 8 feststellen, dass die älteren Bebauungspläne oftmals mehr klimarelevante Festsetzungen enthalten und

somit eher zu einem verbesserten Stadtklima beitragen, als die Bebauungspläne die zuletzt ihre Rechtskräftigkeit erlangt haben. Dabei ist es heutzutage sehr wichtig derartige Aspekte in die Planungen miteinzubeziehen, da der Klimawandel und seine Folgen bereits auch in Deutschland deutlich spürbar sind und der Handlungsbedarf zum Entgegenwirken, zum Schutz und zur Anpassung an den Klimawandel groß ist.

Klarstellungssatzungen

Die Stadt Pasewalk verfügt über vier Klarstellungssatzungen (s. Tab 9). Die Gemeinde legt in der Klarstellungssatzung nach § 34 Abs. 4 Nr. 1 Baugesetzbuch die „Grenzen für die im Zusammenhang bebauten Ortsteile“ fest. Weiterhin grenzt sie somit für alle bestehenden Zweifelsfälle den nachweislich vorhandenen Innenbereich vom Außenbereich deklaratorisch ab. Abschließend legt die Klarstellungssatzung fest, welche bestehenden baulichen Anlagen dem Innenbereich zugeordnet werden können und auf welchen Flächen zusätzlich zum Bestand nach § 34 Baugesetzbuch unmittelbar, mit der ggf. notwendigen Baugenehmigung, eine weitere bauliche Anlage errichtet werden darf. Hierbei werden keine neuen Bauflächen ausgewiesen (vgl. KUNZE & WELTERS 2021: 8/2).

Die Klarstellungssatzungen der Stadt Pasewalk enthalten keine klimarelevanten Aspekte. Sie regeln lediglich, was zum Innenbereich und was zum Außenbereich gehört.

Tab. 9: Auflistung der vier Klarstellungssatzungen der Stadt Pasewalk mit Nummer, Name und Datum der Rechtswirksamkeit (eigene Zusammenstellung nach STADT PASEWALK 2021: online)

Nummer	Name	Rechtswirksamkeit
01/06	Ueckerpromenade	20.01.2007
02/07	Gemeindewiesenweg	26.05.2007
03/07	Am Bollwerk	27.10.2007
04/08	Gesundbrunnenstraße	21.11.2008

6.2 Städtebaulicher Rahmenplan

Der städtebauliche Rahmenplan wurde im Jahre 1996 für die Pasewalker Innenstadt aufgestellt und beschlossen. Im Jahre 2004 folgte die erste Fortschreibung des Rahmenplanes einschließlich der ersten Erweiterung des Sanierungsgebietes. Aufgrund veränderter Ausgangsbedingungen wurde der städtebauliche Rahmenplan der Altstadt aus dem Jahr 2004 fortgeschrieben. Anhand dessen können die Planungsziele überprüft und an aktuelle Entwicklungen und Erfordernisse angepasst werden. Die Fortschreibung soll bezwecken, dass die Altstadt Pasewalks auch weiterhin als bedeutender Handels- und Lebensraum gesichert und gestärkt wird (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 7).

Der städtebauliche Rahmenplan gehört zu den informellen Planungsinstrumenten. Er dient dazu, Entwicklungspotenziale eines Stadtteils, hier für die Altstadt Pasewalks, auszuloten Szenarien und Möglichkeiten für dessen Nutzung grob aufzuzeigen. Städtebauliche Rahmenpläne sind nicht rechtsverbindlich, unterliegen keinem standardisierten Verfahren und können Planungstechnisch zwischen dem Flächennutzungsplan und dem Bebauungsplan eingeordnet werden. Die Inhalte des städtebaulichen Rahmenplanes stellen eine vereinfachte Darstellung von zukünftigen städtebaulichen Planungs- und Entwicklungsmöglichkeiten dar (vgl. STREICH 2005: 437 – 439).

Gegenwärtig und auch in der Zukunft steht die Altstadt vor folgenden städtebaulichen Herausforderungen und Problemen:

- Demografischer Wandel
- **Klimawandel**
- Mobilitätswende
- Digitaler Wandel
- Wachsender Leerstand von Wohn- und Gewerberäumen
- Veränderte Anforderungen an die Wohnqualität, das Wohnumfeld
- Veränderungen der Arbeitsstruktur und des Freizeitverhaltens
- Sanierungsstau und Investitionsbedarf im Erweiterungsgebiet (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 7).

Diese oben aufgeführten städtebaulichen Herausforderungen und Probleme werden durch den Rahmenplan aufgegriffen und es werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie durch bauliche und gestalterische Maßnahmen Einfluss auf die Entwicklung der Altstadt und ihrer Lebensqualität genommen werden kann (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 7).

Ziel der Fortschreibung ist es, Handlungsfelder mit Maßnahmenempfehlungen zu erarbeiten, die die ortsspezifischen Qualitäten hervorheben und der Vielfalt der Altstadt Pasewalks gerecht werden. Das oberste Ziel hierbei ist es, die Lebensqualität in all ihren Facetten zu erhalten und zu erhöhen (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 7).

Der städtebauliche Rahmenplan beinhaltet Anlass, Aufgabe und Bedeutung, die Rahmenbedingungen, allgemeine Angaben zur Stadt Pasewalk, die Historie der Stadt Pasewalk, die Methodik, eine Bürgerbeteiligung, eine Bestandsaufnahme, das Konzept, den Gestaltungsplan und Durchführungsplan, einen Ausblick und Hinweise der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange.

Besonders hervorzuheben ist hierbei die Bürgerbeteiligung, da es hierbei den Bewohnerinnen und Bewohnern der Stadt Pasewalk ermöglicht wird, sich aktiv an den zukünftigen Entwicklungen zu beteiligen und herauszustellen, was sie sich zukünftig wünschen und bei welchen Aspekten Probleme gesehen werden. Es ist immer von großer Bedeutung die Öffentlichkeit bei solchen wichtigen Planungen mitentscheiden zu lassen, um eine gute Lebensqualität für alle Bewohner und Bewohnerinnen der Stadt Pasewalk zu ermöglichen. Die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Pasewalk wünschen sich beispielsweise mehr und gute Einkaufsmöglichkeiten in der Innenstadt. Die Personen, die in der Innenstadt wohnen, können dann ohne das Auto zukünftig einkaufen und auch die, die von außerhalb in die Stadt kommen finden die Einkaufsmöglichkeiten zentriert vor und müssen nicht von einem Stadtteil in den nächsten fahren, da alles zentriert beieinander wäre. Somit kann CO₂ eingespart werden und ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden

Die Bestandsaufnahme des städtebaulichen Rahmenplans findet sich zu Teilen bereits im 5. Kapitel wieder. Hier werden konkrete Aussagen zu den Eigentümern der in der Altstadt vorhandenen Gebäude getroffen, die Bauepochen der Gebäude werden erfasst sowie auch die Denkmäler, die Nutzungsstrukturen, die öffentlichen Gebäude und Freiflächen, die Dachformen, die Gestaltung der Fassaden, die Geschossigkeit sowie das Maß der baulichen Nutzung, der Sanierungsbedarf der Gebäude, der Leerstand der Wohngebäude und des Gewerbes, die Freiflächen und Spielplätze, die Erschließung und der Zustand der Straßen sowie Parken und

ÖPNV. Anhand von Kreisdiagrammen und Karten werden diese oben aufgeführten Themen veranschaulicht und dargestellt.

Das darauffolgende Konzept des städtebaulichen Rahmenplans bezieht sich auf folgende fünf Handlungsfelder:

- Wohnen
- Dienstleistungen, Gewerbe und Einzelhandel
- Freiraum
- Bildung, Kultur und Tourismus
- Verkehr.

Zu jedem dieser fünf Handlungsfelder gibt es bestimmte Leitziele, aus denen sich konkrete städtebauliche Maßnahmen sowie Entwicklungsstrategien ableiten. Diese werden unter anderem anhand von Tabellen und Karten dargestellt. Die klimarelevanten Leitziele der einzelnen Handlungsfelder werden in der nachfolgenden Tabelle 10 aufgezeigt.

Tab. 10: Die klimarelevanten Leitziele der Handlungsfelder des Städtebaulichen Rahmenplan der Stadt Pasewalk (eigene Zusammenstellung nach NEUHAUS & PARTNER 2020)

Handlungsfeld	Klimarelevante Leitziele
Wohnen	Modernisierung und Instandsetzung, Sanierung
	Geschossweiser Rückbau oder Komplettabbruch und Neubau
	Nachhaltige, zukunftsorientierte Bauweise
Dienstleistungen, Gewerbe und Einzelhandel	Innenstadtnahes Parken im Randbereich der Altstadt
	Attraktive Fuß- und Radewegeverbindungen
Freiraum	Grüne Altstadt, insektenfreundliche Stadt
	Alleecharakter mit Fußgänger- und Radwegen
	Anbindung der Ueckeraue an innenstädtisches Grün und Freiraumsystem
	Entwicklung von Grün- und öffentlichen, gemeinschaftlichen und privaten Freiräumen
	„Grüner Ring“ entlang der Ringstraße
	Aufwertung der Wohninnenhöfe
	Verbesserung Stadtklima
Kultur, Bildung und Tourismus	Radtourismus fördern
Verkehr	Attraktive Innenstadt durch verkehrsberuhigte Maßnahmen zur Reduzierung und Vermeidung von Durchgangsverkehr
	„Shared space“/ Tempo-30-Zonen in Innenstadt
	Bequeme und attraktive Radwege sollen den Umstieg vom Auto zum Fahrrad erleichtern

Bei Betrachtung der Tabelle 10 wird ersichtlich, dass innerhalb jedes Handlungsfeldes klimarelevante Leitziele auftreten. Besonders viele klimarelevante Leitziele gibt es in dem Handlungsfeld Freiraum, währenddessen in dem Handlungsfeld Kultur, Bildung und Tourismus lediglich ein klimarelevantes Ziel auftritt. Weiterhin kann festgestellt werden, dass der Ausbau des Radwegenetzes ein handlungsfeldübergreifendes klimarelevantes Leitziel ist. Dieses taucht bei den Handlungsfeldern Dienstleistungen, Gewerbe und Einzelhandel, Freiraum, Kul-

tur, Bildung und Tourismus sowie beim Verkehr auf. Durch Ausbau des Radwegenetzes können viele CO₂-Emissionen eingespart werden, da die Fahrten mit dem Auto weniger werden und somit wird vor allem das Klima innerhalb der Stadt geschützt. Aber auch die zahlreichen Leitziele des Handlungsfeldes Freiraum wirken den Folgen des Klimawandels entgegen. Durch die Ausweisung von Grünflächen und die dadurch resultierende Abnahme der versiegelten Fläche innerhalb der Stadt, haben die Grünflächen, insbesondere in den Sommermonaten einen kühlenden Effekt auf ihre direkte Umgebung und sorgen ebenfalls für eine verbesserte Luftqualität in der Stadt.

Im Anschluss an die Handlungsfelder und deren Leitziele folgt der Gestaltungsplan, welcher die gestalterischen Zielstellungen und Leitvorstellungen darstellt (s. Anhang 8).

Dazu gehören:

- Bestandsgebäude (Erhaltung, Sanierung, Ergänzung, Ersatzneubau)
- Denkmalgeschützte Bausubstanz (Erhaltung, Sanierung)
- Ergänzung der Baustruktur durch Neubauten
- Straßen, Plätze, öffentlicher und halböffentlicher Freiraum, Parkplätze
- Grünstruktur (Bäume Bestand und neu) (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 135).

Bei der Betrachtung des Gestaltungsplanes fällt auf, dass es bereits zahlreiche bestehende Bäume in der Innenstadt Pasewalk gibt. Ebenfalls kann dem Plan entnommen werden, dass weiterhin zahlreiche Baumanpflanzungen geplant sind. Bäume sind wichtige klimarelevante Elemente, da Bäume im globalen Durchschnitt etwa zehn Kilogramm CO₂ pro Jahr binden können (vgl. PLANT FOR THE PLANET FOUNDATION 2020: 1). Auch der halböffentliche Freiraum sticht aus dem Gestaltungsplan hervor. Auch diese haben eine klimarelevante Funktion, da es sich hierbei zumeist um unversiegelte Flächen handelt.

Das Gestaltungskonzept erfolgt auf Grundlage der Analyse der Stadtstruktur und des Stadtbildes (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 135).

Darauf folgt der Durchführungsplan, welcher die Aussagen zu den Maßnahmen, die in den nächsten Jahren realisiert werden sollen, beinhaltet. Das Kapitel enthält zwei Tabellen. Die eine Tabelle veranschaulicht die wichtigsten Maßnahmen und deren Zielstellung und die andere Tabelle verdeutlicht die einzelnen Quartiere eins bis 48 mit ihren Maßnahmen, Standorten und Zielstellungen. Der Anhang 9 zeigt den Durchführungsplan aus dem städtebaulichen Rahmenplan (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 138). Er beinhaltet Darstellungen zu Modernisierung/ Sanierung/ baulichen Veränderungen/ Instandsetzung, Modernisierung und Entwicklung von Gemeinbedarf/ Folgeeinrichtungen/ soziale Einrichtungen/ Kultur- und Bildungseinrichtungen, Neubau, Umgestaltung Freiraum, Umgestaltung Sanierung Verkehrsfläche und geplante und vorhandene Bäume. Dabei sind Flächen für die Modernisierung/ Sanierung/ baulichen Veränderungen und Instandsetzung am häufigsten vorzufinden. Der Aspekt der Sanierung und Modernisierung ist ebenfalls ein wichtiger Bestandteil des Klimaschutzes, da viele ältere Gebäude schlecht isoliert und mit überdimensionierten und ineffizienten Heiz- und Klimaanlagen ausgestattet sind. Daraus ergibt sich eine enorme und auch unnötige Energieverschwendungen und hat somit natürlich erheblichen Einfluss auf den Klimawandel, da fast 40 Prozent des gesamten Energieverbrauchs in Deutschland durch den Gebäudesektor entstehen (vgl. BUND o. J.: online).

Als Abschluss des städtebaulichen Rahmenplans folgt ein Ausblick des Konzeptes sowie die Hinweise der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (vgl. NEUHAUS & PARTNER GMBH 2020: 164 – 170).

Die Tabelle 11 veranschaulicht die Klimatisch relevante Hinweise und von wem sie stammen.

Tab. 11: Klimarelevante Hinweise der Träger öffentlicher Belange zum Städtebaulichen Rahmenplan (NEUHAUS & PARTNER 2020: 164 – 170)

Träger öffentlicher Belange	Klimatisch relevante Hinweise
Wasser- und Bodenverband Mittlere Uecker-Randow Löcknitz	Berührung einiger Gewässer 2. Ordnung gem. § 2 WHG i. V. m. § 1 LWG Unterhaltung darf nicht beeinträchtigt oder erschwert werden, Gewässerrandstreifen nach § 38 WHG
Landkreis Vorpommern-Greifswald, SG Naturschutz	Bei Umgestaltung von Frei- und Grünflächen durch Bepflanzung mit Großgrün und Blühflächen ist i. S. der dauerhaften Erhaltung die fachliche Qualität der Pflege und Erhaltung nach der Pflanzung/Gewährleistungszeit durch den Pflanzer zu beachten Bei Wahl der Gehölzarten sind solche auszuwählen, die „stadtklimaverträglich“ sowie in der Liste der „Klimagehölze“ verzeichnet sind, sodass vorzeitige Ausfälle minimiert werden können Keine Baumarten wählen, die potentiell von Misten besiedelt werden (Sorbus-Arten, Pappeln, Birken u. a.) In letzten Jahrzehnten erfolgten regelmäßig Tiefbauarbeiten (insb. Kabelverlegungen) innerhalb der Wurzelbereiche von gesetzlich geschützten Bäumen, dadurch wurden Vielfalt und Standsicherheit der Bäume erheblich beeinträchtigt, um dies künftig zu mindern, sollten bei Tiefbauarbeiten innerhalb der Wurzelbereiche (Kronraumbereich plus 1,5 m), wo immer möglich, Leerrohre verlegt werden
Landkreis Vorpommern-Greifswald, SG Wasserwirtschaft	Mit Festlegung der Grundflächenzahl und der Begrenzung der überbaubaren Grundstücke ist der Versiegelungsgrad der Grundstücke bei Starkregenereignisse zu berücksichtigen, wie z. B. Notentwässerung über Straßen und Wege, Rückhalt von Abflussspitzen, Reaktivierung ehemaliger Gräben und Fließgewässer, Schaffung Retentionsflächen/ Verdunstungsflächen, Entsiegelung/ Abkopplung von befestigten Flächen offene Ableitung von Regenwasser, dezentrale Versickerung von Regenwasser Nach § 5 WHG ist nachhaltige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden und Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes zu erhalten Niederschlagswasser soll nach § 55 WHG ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden

6.3 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan hat zum Ziel, Lösungen von Nutzungskonflikten durch die Entwicklung raumbezogener Handlungsalternativen in einer Gemeinde darzustellen. Somit leistet der Landschaftsplan einen Beitrag zur Sicherung der Landschaft als Lebensgrundlage für den Menschen und für die Sicherung einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt. Der Landschaftsplan bildet die Grundlage für:

- Flächenwidmungsplanung und Bebauungsplanung
- Entscheidungen über kommunale Vorhaben und die Nutzung gemeindeeigener Grundstücke
- Dorferneuerung
- Stellungnahmen der Gemeinde zu aktuellen Planungsvorhaben
- Sicherung von Natur und Landschaft (vgl. UMWELTBUNDESAMT 1996: 2, 3).

Die Stadt Pasewalk verfügt über einen Landschaftsplan Vorentwurf aus dem Jahr 1998. Dieser wurde jedoch nie beschlossen (vgl. TRAUTMANN 2013: 7).

6.4 Projekte mit Bezug auf Klimaschutz

Projekte mit EU-Förderung

In Pasewalk gibt es einige Projekte mit EU-Förderungen. Dazu gehört auch das Projekt „Gestaltung von gewässernahen Räumen in Pasewalk“, welches durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert. Es handelt sich hierbei um die Gestaltung und damit verbundene Aufwertung gewässernaher Räume und die Ertüchtigung der Infrastruktur. Für Pasewalk bedeutet dies zum einen eine Uferneugestaltung und zum anderen die statische Sicherung der Uecker-Stützwand und Herstellung einer Steganlage. Die polnische Stadt Pelczyce ist ebenfalls in dieses Projekt miteingebunden, um die deutsch-polnische Zusammenarbeit zu stärken. Hier erfolgt der Bau einer Brücke und eines Kanals als Verbindung zweier Seen sowie der Bau eines Radweges. Durch dieses Projekt soll das Potenzial des natürlichen und kulturellen Erbes genutzt werden, um interessante touristische Angebote zu erstellen. Der klimatische Aspekt dieses Projektes ist die Gestaltung und damit auch Erhaltung von gewässernahen Räumen und hat damit in Anbetracht der steigenden Temperaturen einen kühlenden Effekt in heißen Sommertagen und dient gleichzeitig als Erholungsort für die Menschen (vgl. STADT PASEWALK c 2021: online).

Ein weiteres, durch die EU gefördertes Projekt in der Stadt Pasewalk ist die Gestaltung historischer Erholungsflächen im Stadtgebiet – Krügerpark. Auch dieses Projekt wird durch den EFRE gemäß der Stadtentwicklungsförderrichtlinie Mecklenburg-Vorpommern (StadtentwFöRL M-V) gefördert. Das Projekt beinhaltet die Wiedergestaltung des historischen Krügerparks, da dieser eine wichtige und wertvolle Erholungsfläche für die Einwohner Pasewalks und für die touristische Nutzung darstellt. In dem talartigen Mittelbereich der Parkfläche befindet sich ein Gewässerlauf, welcher renaturiert werden soll. Weiterhin soll der Brückenoberbau saniert werden, die Wegeführung sowie die Sichtachsen sind wieder herzustellen, Bäumen sollen gepflanzt und Bänke mit Papierkörben sowie eine Schautafel aufgestellt werden (vgl. STADT PASEWALK c 2021: online). Dieses Projekt hat klimatisch betrachtet einen hohen Stellenwert, da Grünflächen erhalten bzw. weiterentwickelt werden. Grünflächen tragen zu einer Abkühlung innerhalb der Stadt bei, verbessern die Luftqualität und die Bäume nehmen CO₂ auf, welches somit nicht mehr die Stadt und die Umwelt belastet.

Photovoltaik

Die Verwendung von Photovoltaik auf Dachflächen oder auch auf Freiflächen kann ebenfalls zu Projekten im Hinblick auf den Klimaschutz gesehen werden, da sie zu den erneuerbaren Energien zählt und somit eine umweltfreundliche Alternative zu der Energiegewinnung aus fossilen Brennstoffen ist.

Die Stadt Pasewalk verfügt über zwei große Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Eine befindet sich im Westen der Stadt Pasewalk in Randlage direkt an der B 104 in Richtung Rollwitz und der Autobahn A 20. Die ungefähre Größe des Solarparks beträgt 60.000 m². Ein weiterer Solarpark befindet sich im östlichen Teil der Stadt Pasewalk ebenfalls in Randlage und an der B 104 in Richtung Löcknitz gelegen. Dieser hat eine ungefähre Größe von 40.000 m².

Ein weiterer, jedoch bedeutend kleinerer Solarpark, befindet sich nordöstlich in der Stadt Pasewalk, direkt an den Bahngleisen, westlich der Bahnstation „Pasewalk Ost“. Dieser verfügt über eine ungefähre Fläche von 17.000 m².

Neben den Solarparks verfügen auch viele gewerblich genutzte Gebäude, wie beispielsweise Einkaufsläden, Autohäuser u. a. über Solardächer mit Größen zwischen circa 200 und 3.000 m². Die Gesamtfläche der Photovoltaikanlagen auf den Dächern der 17 gewerblich genutzten Gebäude beträgt eine Fläche von 16.030 m² verteilt auf.

Aber auch auf Mehrfamilienhäusern sind Photovoltaikanlagen zu finden. Diese betragen zu meist eine Fläche zwischen 100 bis 500 m² und erreichen somit insgesamt in der Stadt Pasewalk eine Gesamtfläche von etwa 3.330 m² verteilt auf 14 Mehrfamilienhäuser.

Kleinere Photovoltaikanlagen zwischen 10 und 70 m² sind insbesondere bei den privaten Hauseigentümern vorzufinden. Die Gesamtfläche der Photovoltaikanlagen beträgt hierbei 1.300 m² verteilt auf 38 private Häuser.

Somit beträgt die Gesamtfläche der Photovoltaikanlagen in der Stadt Pasewalk circa 137.000 m², dies entspricht in etwa 0,137 km².

Fernwärmesatzung

Die Stadt Pasewalk verfügt über eine Fernwärmesatzung, die am 15.07.2015 beschlossen worden ist. In dem § 2 Satzungszweck der Fernwärmesatzung der Stadt Pasewalk wird folgendes ausgeführt:

- (1) Die FernwärmeverSORGUNGSNETZE dienen der Versorgung mit Wärme zu Heizzwecken, der Aufbereitung von Warmwasser sowie allen sonstigen geeigneten Verwendungszwecken.
- (2) Zweck der FernwärmeverSORGUNG ist der Schutz der Gesundheit der Bevölkerung, des Klimas und der Luft. Dieses Ziel fördert die FernwärmeverSORGUNG insbesondere durch einen hohen Anteil erneuerbarer Energien, einen hohen Anteil an Wärme aus hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen und einer Reduzierung von gesundheitsgefährdenden Schadstoffen, im Wesentlichen, aber nicht nur, verursacht durch Feinstaub, Stickoxide, Schwefeloxide, Kohlendioxid und Methan, im Vergleich zu einer Wärmeversorgung mit Einzelfeuerungsanlagen.

Weiterhin regelt die Satzung das Anschlussrecht sowie auch den Anschlusszwang an die FernwärmeverSORGUNGSANLAGEN der Stadt Pasewalk.

6.5 Gesamtbewertung der aktuellen Situation im Hinblick auf das Klima

Die Stadt Pasewalk verfügt, wie das Kapitel 6. aufzeigt, über klimarelevante Planungen und zeigt somit, dass sie einen Beitrag zum Klimaschutz leisten möchte. Dies ist insbesondere in der heutigen Zeit von besonderer Bedeutung, da der Klimawandel und deren Folgen immer deutlicher spürbar werden. Daher ist es auch von besonderer Wichtigkeit, das Klima so gut es geht zu schützen, um den Folgen des Klimawandels entgegenzuwirken.

Bereits durch den Flächennutzungsplan der Stadt Pasewalk, mit einem Stand aus dem Jahr 2015, zeigt bereits auf, dass der Schutz des Klimas durch Pasewalk berücksichtigt wird. Durch die Ausweisung zahlreicher Grünflächen, wie beispielsweise Parkanlagen, Dauerkleingärten, Sportplätze, Friedhof, öffentliche und private sowie naturbelassene Grünflächen und Schutzgrün, trägt die Stadt Pasewalk zu einem verbesserten innerhalb der Stadt bei, da Grünflächen insbesondere in den heißen Sommertagen einen kühlenden Effekt auf ihre direkte Umgebung haben und auch die Luftqualität verbessert wird. Es kommt zu weniger Hitzestress für Menschen, Tiere und Pflanzen und dies wirkt sich positiv auf die Gesundheit der einzelnen Organismen aus. Auch die Wasserflächen haben einen ähnlichen Effekt auf das Klima innerhalb der Stadt, wie die Grünflächen. Dennoch gibt es in und um Pasewalk verhältnismäßig wenig Wasserflächen. Lediglich die Uecker fließt durch den Stadtrand von Pasewalk. Flächen für die Landwirtschaft und Flächen für Wald gibt es zahlreich im Umkreis von Pasewalk. Wie bereits schon in den oberen Kapiteln aufgeführt, haben Wälder eine besondere Bedeutung für den Klimaschutz, da Bäume im Durchschnitt zehn Kilogramm CO₂ pro Jahr binden können. Daher ist es besonders in der heutigen Zeit wichtig, Flächen für Wald auszuweisen. Des Weiteren wurden auch Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft mitaufgenommen, welche zum Schutz der Natur und damit gleichzeitig auch zum Schutz des Klimas beitragen, da es sich hierbei um unversiegelte Flächen handelt. Zu den Flächennutzungsplänen wurde eine Tabelle erstellt, welche den Flächennutzungsplan und seine Änderungen auf klimarelevante Aspekte untersucht. In allen Änderungen des Flächennutzungsplanes und diesem selbst sind Flächen dieser Art enthalten und somit berücksichtigen sie klimarelevante Aspekte. Der Flächennutzungsplan ist es wichtiges Planungsinstrument, da er als vorbereitender Bauleitplan gilt. Daher ist es von besonderer Bedeutung klimarelevante Aspekte hierbei zu integrieren, um dies in weiteren Planungen, die aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden oder sich daran orientieren, berücksichtigen zu können.

Neben dem Flächennutzungsplan und seinen Änderungen verfügt die Stadt Pasewalk des Weiteren über 26 Bebauungspläne. Bebauungspläne sind verbindliche Bauleitpläne und somit müssen die festgesetzten Bestandteile umgesetzt werden. Aufgrund dessen haben auch Bebauungspläne eine wichtige Bedeutung für den Schutz Klimas, insbesondere in der Stadt, da Bebauungspläne für Teilbereiche von Stadt- oder Gemeindegebieten aufgestellt werden. Die Bebauungspläne der Stadt Pasewalk und die damit im Zusammenhang stehende Herausstellung der klimarelevanten Aspekte der einzelnen Bebauungspläne ist in dem Anhang 7 zu finden. Am häufigsten werden Grünflächen, das Anpflanzen und der Erhalt von Bäumen und Sträuchern und Flächen für Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen. Diese sind von großer Bedeutung bezüglich des Klimaschutzes, da diese Flächen ihre direkte Umgebung abkühlen, die Luftqualität verbessern, CO₂ binden und frei von Versiegelungen sind. Vor allem innerhalb der Stadt ist es wichtig, solche Flächen zu haben, da die Folgen des Klimawandels hier bereits deutlich spürbar sind und die zuvor beschriebenen Flächen das Klima innerhalb der Stadt verbessern können. Alle im Anhang 7 aufgeführten Bebauungspläne der Stadt Pasewalk berücksichtigen klimatische Aspekte. Daraus kann geschlossen werden, dass der Stadt Pasewalk der Schutz des Klimas wichtig ist und sie bereit sind einen Beitrag dafür zu leisten. Aufgrund dessen, dass Bebauungspläne zu den verbindli-

chen Bauleitplanungen gehören, sind die darin getroffenen Festsetzungen zwingen umzusetzen. Somit ist es wichtig, klimarelevante Aspekte in die Bauleitplanungen mitaufzunehmen und zu integrieren. So können klimarelevante Flächen geschaffen und erhalten werden. Bei der Betrachtung des Anhangs 8 fällt jedoch auf, dass die älteren Bebauungspläne der Stadt Pasewalk mehr klimarelevante Aspekte beinhalten, als die zuletzt beschlossenen Bebauungspläne. In Anbetracht der derzeitigen Klimasituation, mit steigenden Temperaturen und vermehrten Extremwetterereignissen, sind vor allem in der heutigen Zeit klimarelevante Festsetzungen, die zum Schutz des Klimas beitragen, besonders wichtig. Daher ist es schwer nachvollziehbar, weshalb diese in den zuletzt beschlossenen Bebauungsplänen der Stadt Pasewalk eher weniger vorhanden sind.

Weiterhin verfügt die Stadt Pasewalk über einen Städtebaulichen Rahmenplan, der sich mit der Altstadt Pasewalks befasst. Dieser wurde im Jahr 2020 fortgeschrieben und ist damit aktuell. Es ist wichtig, vor allem veraltete Planungen zu aktualisieren und an die aktuellen Gegebenheiten anzupassen, um die Ziele der einzelnen Planungen erreichen zu können. Zu den zukünftigen städtebaulichen Herausforderungen zählt der Rahmenplan zum einen den Klimawandel und zum anderen die Mobilitätswende. Diese beiden Aspekte sind besonders in der heutigen Zeit von besonders großer Bedeutung, da die Folgen, die durch den Klimawandel bereits heute schon auf der gesamten Welt spürbar sind. Zu den Folgen gehören beispielsweise ein Anstieg der Temperaturen und des Meeresspiegels, aber auch Extremwetterereignisse, wie Starkregen oder Sturmfluten gehören dazu. Daher ist es besonderes wichtig, den Klimawandel in den zukünftigen und bereits vorhandenen Planungen zu integrieren, um somit das Klima zu schützen und den Folgen des Klimawandels entgegenzuwirken. Auch die Mobilitätswende kann zum Klimaschutz beitragen, da insbesondere die Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren, viel CO₂ ausstoßen. Der Verkehrssektor in Deutschland verantwortet derzeit einen Anteil von 20 Prozent der energiebedingten Treibhausgasemissionen. Des Weiteren wurde in den letzten Jahren, im Vergleich zu anderen Sektoren, im Verkehrsbereich die Klimaemissionen nur unterdurchschnittlich verringert (vgl. ERHARD ET AL. 2014: 6). Aus diesem Grund ist es besonders wichtig, des Öfteren mit dem Fahrrad zu fahren bzw. zu Fuß zu gehen, Fahrgemeinschaften zu bilden, sodass nicht jeder alleine in seinem Auto fährt oder öffentliche Verkehrsmittel nutzen. Diese Maßnahmen können dazu beitragen, dass weniger CO₂ ausgestoßen wird und somit das Klima geschützt wird. Vor allem in der Stadt kann dadurch auch die Luftqualität erheblich verbessert werden, was sich positiv auf die Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanze auswirkt.

Die Themen Klimawandel und Mobilitätswende werden durch den Städtebaulichen Rahmenplan der Stadt Pasewalk aufgegriffen und es werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie durch bauliche und gestalterische Maßnahmen Einfluss auf die Entwicklung der Pasewalker Altstadt und ihrer Lebensqualität genommen werden kann. Somit bietet der Rahmenplan der Stadt Pasewalk erste Ansätze zum Schutz des Klimas.

Der Städtebauliche Rahmenplan beinhaltet mehrere Bürgerbeteiligungen. Dies ist vor allem bei Planungen dieser Art von großer Bedeutung, da die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Pasewalk mitentscheiden dürfen, was innerhalb der Stadt verändert werden kann oder muss bzw. was nicht verändert werden soll. Die Einwohner und Einwohnerinnen der Stadt Pasewalk kennen ihre Stadt sehr gut und können somit auch gut abschätzen was verändert oder verbessert werden kann. Weiterhin bekommen die Leute ein Bewusstsein dafür, wozu Planungen dieser Art notwendig sind und warum diese durchgeführt werden und können anhand ihrer eigenen Ideen das Stadtbild und die Lebensqualität ihrer Stadt eigenhändig verbessern.

Der Rahmenplan beschäftigt sich weiterhin auch mit verschiedenen Handlungsfeldern. Dazu gehören Wohnen, Dienstleistungen, Gewerbe und Einzelhandel, Freiraum, Bildung, Kultur und

Tourismus sowie der Verkehr. Zu jedem Handlungsfeld gibt es Leitziele, aus denen sich städtebauliche Maßnahmen sowie Entwicklungsstrategien ableiten. Bei einer Betrachtung dieser wird deutlich erkennbar, dass alle Handlungsfelder Leitziele mit einer Klimarelevanz verfolgen. Vor allem der Radwegebau bzw. die Ausbesserung dieser ist ein handlungsfeldübergreifendes Leitziel, welches bei den Handlungsfeldern Dienstleistungen, Gewerbe und Einzelhandel, Freiraum, Kultur, Bildung und Tourismus sowie dem Verkehr vorkommt. Somit kann den zuvor genannten städtebaulichen Herausforderungen des Klimawandels und der Mobilitätswende begegnet werden, da wie bereits oben aufgeführt, der Ausbau des Radwegenetzes bzw. der Umstieg vom Fahrrad auf das Auto eine enorme Einsparung von CO₂ hervorrufen kann. Vor allem innerhalb der Stadt wäre eine Belastung mit CO₂ nicht mehr so hoch und die Luftqualität und somit auch die Gesundheit der dort lebenden Bevölkerung sowie der Tiere und Pflanzen verbessert sich. Dies hätte vor allem positive Effekte auf das Stadtklima und trägt zum Schutz des Klimas bei.

Im Städtebaulichen Rahmenplan enthalten ist ein Gestaltungsplan (s. Anhang 8), der aufzeigt, wie Pasewalk nach Umsetzung der Maßnahmen aussehen könnte. Es wird deutlich, dass es zum einen bereits viele bestehende Bäume in der Altstadt Pasewalks gibt und zum anderen sind auch noch viele weitere Bäume geplant. Eine Durchgrünung der Städte ist dahingehend sinnvoll, da zum einen die Bäume CO₂ binden können und zum anderen verursachen sie Schatten und haben somit einen kühlenden Effekt auf ihre direkte Umgebung. Dies ist Anbericht der steigenden Temperaturen durch den Klimawandel von besonderer Bedeutung und kann dazu beitragen, dass Stadtklima zu verbessern.

Weiterhin enthalten im Rahmenplan ist ein Durchführungsplan (s. Anhang 9). Hier werden beispielsweise Gebäude aufgezeigt, die es zu modernisieren oder zu sanieren, baulich zu verändern oder instand zu setzen gilt. Pasewalk verfügt über viele ältere Gebäude, wie bereits in Kapitel festgestellt. Daher hat die Modernisierung und Sanierung eine große Bedeutung für die Stadt Pasewalk, da die älteren Gebäude oftmals schlecht isoliert sind und somit Energie verschwendet wird.

Zum Städtebaulichen Rahmenplan gingen Hinweise von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange ein und auch treten klimarelevante Hinweise auf. Zum einen vom Wasser- und Bodenverband Mittlere Uecker-Randow. Dieser macht darauf aufmerksam, dass Gewässer II. Ordnung durch das Vorhaben berührt werden und dass keine Beeinträchtigung der Unterhaltung der Gewässer auftreten darf sowie der Gewässerrandstreifen nicht beeinträchtigt werden darf. Gewässer haben ebenfalls einen Einfluss auf das Klima, da sie ebenso wie Grünflächen, einen kühlenden Effekt auf ihre direkte Umgebung haben. Daher ist es wichtig diese zu erhalten und zu sichern. Der Landkreis Vorpommern-Greifswald, Sachgebiet Naturschutz, regt an, bei der Umgestaltung von Frei- und Grünflächen durch Bepflanzungen mit Großgrün und Blühflächen im Sinne der dauerhaften Erhaltung die fachliche Qualität der Pflanzen und Erhaltung nach Pflanzung der Pflanzen zu gewährleisten. Ebenfalls ein wichtiger Punkt bezogen auf das Stadtklima, da Grünflächen einen kühlenden Effekt auf ihre Umwelt haben und Lebensraum für Tiere und Pflanzen darstellen. Somit bleibt eine Artenvielfalt in der Stadt vorhanden. Weiterhin wird in der Stellungnahme beschrieben, dass bei der Wahl der Gehölzarten ausschließlich „stadtklimaverträgliche“ Gehölzarten zu wählen sind bzw. aus der Liste der „Klimagehölze“. Dies ist sinnvoll, um die frühzeitigen Ausfälle der Pflanzungen zu reduzieren. Eine weitere Stellungnahme erfolgte durch ebenfalls durch Landkreis Vorpommern-Greifswald, Sachgebiet Wasserwirtschaft. Bei der Festlegung der Grundflächenzahl (GRZ) und der Begrenzung der überbaubaren Grundstücksfläche sind Starkregenereignisse zu berücksichtigen. Diese können aufgrund der Folgen des Klimawandels zukünftig vermehrt auftreten, daher ist es wichtig, dies im Vorfeld zu beachten und diesem entgegenzuwirken. Die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes ist zu erhalten und das Niederschlagswasser sollte ortsnah versickert,

verrieselt oder direkt über eine Kanalisation eingeleitet werden. Auch dies ist wichtig, um Überschwemmungen durch Starkregen zu vermeiden.

Wie bereits schon in dem 6. Kapitel aufgeführt, verfügt die Stadt Pasewalk über keinen Landschaftsplan. Es wurde eine erstellt, jedoch wurde dieser nie beschlossen. Somit hat die Stadt Pasewalk keine Übersicht über gegebene Natur und Landschaft und keine Unterstützung für die Bauleitplanung. Dies sind jedoch wichtige Aspekte, die eine Stadt berücksichtigen sollte, insbesondere für die zukünftigen Planungen und für den Schutz des Klimas.

Neben den oben aufgeführten Planungen gibt es Pasewalk auch ein paar Projekte, die das Thema Klimaschutz aufgreifen. Dazu gibt es zwei Projekte, die durch die EU gefördert werden. Zum einen ist das die „Gestaltung von gewässernahen Räumen in Pasewalk“ und zum anderen die „Gestaltung historischer Erholungsflächen im Stadtgebiet – Krügerpark“. Beide Projekte schaffen Flächen mit einem Kühl- und Erholungseffekt für die Bevölkerung sowie Tiere und Pflanzen. Weiterhin sind es unversiegelte Flächen, die ihre natürliche Funktion beibehalten und somit wichtig sind für den Schutz des Klimas.

Pasewalk verfügt über zwei große Freiflächenphotovoltaikanlagen, die zusammen etwa 100.000 m² ausmachen sowie über einen kleineren Solarpark, der eine Größe von 17.000 m² aufweist. Auf den Dächern gewerblich genutzter Gebäude befinden sich etwa 16.000 m² mit Photovoltaikanlagen und auf den Mehrfamilienhäusern sind es 3.300 m². Aber auch privaten Dachflächen können PV-Anlagen mit einer Fläche von insgesamt 1.300 m² vernommen werden. Insgesamt beträgt die Fläche der Photovoltaik-Anlagen für die Stadt Pasewalk 137.000 m². Dies entspricht etwa 0,137 km². Die Gesamtfläche der Stadt Pasewalk beträgt etwa 55 km². Somit beträgt der Anteil der PV-Anlagen in Bezug auf die Gesamtfläche der Stadt Pasewalk lediglich 0,25 Prozent. Dies ist in Anbetracht der Energiewende sehr wenig. Pasewalk verfügt über viele freie Dachflächen, die für Photovoltaik genutzt werden können. Es müssen nicht zwangsläufig freie Flächen mit Photovoltaikanlagen ausgestattet werden, sondern es können die Dachflächen genutzt werden. Die Verwendung erneuerbarer Energien muss für die Stadt Pasewalk ein präsentes Thema werden und mehr in die Stadt integriert werden, um erneuerbare, und damit auch nachhaltige, Energien zu nutzen. Etwa 80 Prozent der Treibhausgasemissionen in Deutschland entstehen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe (vgl. UMWELTBUNDESAMT 2016: 10). Daher ist es besonders wichtig, die fossilen Brennstoffe so weit es geht durch erneuerbare Energien zu ersetzen. Die Stadt Pasewalk muss hierbei mehr erneuerbare Energien im Stadtgebiet integrieren, um einen Beitrag zum Schutz des Klimas leisten zu können. Dennoch verfügt die Stadt Pasewalk über eine Fernwärmesatzung, die laut eigenen Aussagen, zum Schutz des Klimas beitragen soll. Dies ist jedoch von der Art der Wärmeerzeugung abhängig. Daher kann nicht umfassend bewertet werden, inwiefern diese Satzung zum Schutz des Klimas beiträgt.

Die Stadt Pasewalk hat bereits in einigen Planungen den Klimaschutz verankert und integriert. Dennoch wird beim Betrachten der einzelnen Planungen schnell ersichtlich, dass der Klimaschutz für die Stadt Pasewalk noch umfassender betrachtet werden muss und die bislang vorhandenen Planungen nicht ausreichen, um einen bedeutenden Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Dennoch wurden bereits auch vor allem ältere Planungen überarbeitet und an die aktuellen Verhältnisse angepasst, dennoch reicht diese Aktualisierungen nicht aus, um das Klima vor allem in der Stadt zu schützen. Dabei bietet die Stadt Pasewalk große Potenziale, um Klimaschutz zu betreiben.

7. Zwischenfazit

Anhand des 5. und 6. Kapitels wurden bereits die klimatischen Potenziale der Stadt Pasewalk verdeutlicht. Dazu gehören sowohl die Potenziale der regionalen Gegebenheiten sowie die Potenziale der bereits vorhandenen Planungen. Trotz des Vorhandenseins dieser Potenziale werden diese noch nicht ausreichend genutzt, um damit einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Dieser ist jedoch vor allem in der heutigen Zeit von besonderer Wichtigkeit, da der Klimawandel und dessen Folgen bereits heute spürbar sind und diese sich auch in den kommenden Jahren noch verstärken werden. Dies sorgt somit für mehr Belastungen für die Stadtbewohner sowie auch für dort lebende Tiere und Pflanzen. Es treten Hitzewellen auf, die für längere Zeit anhalten und zudem auch öfter auftreten werden. Die Stadt heizt sich aufgrund der vielen versiegelten Flächen und dem Ausstoß von Treibhausgas-Emissionen stark auf und eine Abkühlung der Stadt ist nur schwer zu erreichen. Des Weiteren stoßen die Städte viel CO₂ aus, wodurch dieser Effekt noch verstärkt wird. Um diesen zukünftig entgegenwirken zu können und die Folgen des Klimawandels abzuschwächen, muss das Klima geschützt werden. Dies kann beispielsweise durch verschiedene Planungsinstrumente vorgenommen werden. Einige dieser hat die Stadt Pasewalk bereits zur Anwendung gebracht. So hat sie beispielsweise in ihren Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen bereits versucht, klimatische Aspekte zu verankern und einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Auch durch den Städtischen Rahmenplan, der eine Sanierung des Altstadtgebietes beinhaltet, kann ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. In dem 6. Kapitel ist jedoch bereits ersichtlich geworden, dass diese Planungen allein nicht ausreichen werden, um mit den Klimaschutzzielen der Bundesregierung mitzuhalten. Für 2020 konnte diese zwar eingehalten werden, aber die Treibhausgas-Emissionen sollen bis 2030 und bis 2050 noch weiter sinken. Ein Planungsinstrument, welches dazu beitragen kann, die Klimaschutzziele der Bundesregierung zu erreichen, ist das Klimaschutzkonzept. Dieses dient dem Schutz des Klimas, indem Treibhausgas-Emissionen reduziert und erneuerbare Energien ausgebaut werden sollen. Es gibt bereits viele Städte, die ein derartiges Konzept umgesetzt haben, dazu zählen auch verschiedene Städte in Mecklenburg-Vorpommern wie Anklam, Stralsund, Waren, Gadebusch und Malchow. Die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes bringt viele Vorteile mit sich. Die darin formulierten Maßnahmen sollen das Klima schützen und somit entwickelt sich die jeweilige Stadt mit Umsetzung der Maßnahmen zu einer klimafreundlichen Stadt. Die Luftqualität verbessert sich, da nicht mehr so viele bis gar keine Treibhausgas-Emissionen ausgestoßen werden. Dies steigert die Attraktivität der Stadt und macht sie insbesondere für junge Leute interessant. Dies ist ein besonders ausschlaggebender Grund für die Stadt Pasewalk. Aufgrund des demografischen Wandels gibt es in der Stadt Pasewalk eher ältere Leute, die jungen Familien fehlen. Durch die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes und der damit verbundenen Attraktivitätssteigerung der Stadt aufgrund von Klimafreundlichkeit und -neutralität werden wieder mehr junge Leute in die Stadt Pasewalk ziehen wollen und die Einwohnerzahlen der Stadt Pasewalk können somit wieder stabilisiert werden. Aber auch für die bereits vorhandene Bevölkerung der Stadt Pasewalk hat die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes einen Mehrwert, da auch ihre bisherige Stadt einen Beitrag zum Klimaschutz leistet und sich für sie ebenfalls die Lebensqualität verbessert. Die Stadt Pasewalk hat bereits durch andere Planungen gezeigt, dass sie einen Beitrag zum Klimaschutz leisten möchte und den Klimawandel als ernstes Thema ansieht. Dennoch können noch mehr Potenziale der Stadt ausgeschöpft werden. Daher ist es für die Stadt Pasewalk empfehlenswert, ein Klimaschutzkonzept zu erstellen, um somit die klimatischen Potenziale, die der Stadt zur Verfügung stehen, vollumfänglich zu nutzen und der heutigen sowie zukünftigen Bevölkerung und der Flora und Fauna ein klimafreundlichen Lebensumfeld zu ermöglichen. Durch die zu erstellende Energie- und Treibhausgas-Bilanz, die im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes erarbeitet wird, kann herausgefiltert werden, in wel-

chen Bereichen der Stadt die meiste Energie verbraucht und die meisten Treibhausgas-Emissionen ausgestoßen werden. Lediglich durch die Ergebnisse der Bilanz können die weiteren Schritte des Klimaschutzkonzeptes durchgeführt werden. Sie liefert den wichtigsten Bestandteil und es ist auch für die Stadt Pasewalk wichtig zu wissen, in welchen Bereichen die meisten CO₂-Emissionen entstehen. Anhand dessen können dann die Potenziale der Stadt und Szenarien für die Stadt erarbeitet werden. Die Stadt Pasewalk kann also anhand dessen bereits abschätzen, wie sie sich verhalten muss, um den Klimaschutzzieilen der Bundesregierung gerecht zu werden und um CO₂-neutral zu werden. Innerhalb des Klimaschutzkonzeptes werden Handlungsfelder festgelegt, in denen Maßnahmen formuliert werden. Diese Maßnahmen sollen dazu beitragen, die Treibhausgas-Emissionen zu reduzieren und die erneuerbaren Energien verstärkt auszubauen. Mit Umsetzung der formulierten Maßnahmen kann somit ein erheblicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Dieser Beitrag ist heutzutage von besonders wichtiger Bedeutung und sollte durch jede Kommune erfolgen. Die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes würde einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten und das Stadtbild sowie auch das Leben innerhalb der Stadt Pasewalk attraktiv und klimafreundlich gestalten. Um der Stadt Pasewalk die Erarbeitung eines Klimaschutzkonzeptes zu erleichtern und erste Eindrücke für das Klimaschutzkonzept zu vermitteln wurden innerhalb des 8. Kapitels der Masterarbeit Handlungsempfehlungen für die Stadt Pasewalk zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes ausgearbeitet. Sie dienen der Stadt Pasewalk als Grundlage für die Entwicklung ihres eigenen Klimaschutzkonzeptes und sollen ihr die Vorteile derartiger Konzepte nahebringen. Viele weitere Städte haben bereits ein solches Konzept erarbeitet, daher ist es auch für die Stadt Pasewalk an der Zeit, sich der Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes zu widmen und ihre klimatischen Potenziale auszuschöpfen und das Klima zu schützen.

8. Ableitung von Handlungsempfehlungen

In diesem Kapitel werden konkrete Handlungsempfehlungen zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Pasewalk aufgezeigt. Diese sollen die Stadt Pasewalk bei der zukünftigen Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes unterstützen und als Hilfestellung dienen.

Die Ableitung der Handlungsempfehlungen für die Stadt Pasewalk orientiert sich an dem 3. Kapitel, indem bereits Aussagen zum Inhalt und Aufbau eines Klimaschutzkonzeptes getroffen wurden.

Des Weiteren sind aber auch die nachfolgenden Kapitel fünf bis sieben wichtig für die Herausstellung der Handlungsempfehlungen, da hier die Grunddaten der Stadt Pasewalk und die Planungen und Projekte der Stadt Pasewalk vorgestellt werden, unter Aspekt des Klimaschutzes.

Aus den vorherigen Kapiteln geht hervor, dass die Stadt Pasewalk bereits aktiv im Klimaschutz tätig ist, jedoch die bislang vorhandenen Planungen und Projekte (s. Kapitel 6) nicht ausreichen, um einen nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Um jedoch dem Klimawandel und seinen Folgen entgegenzuwirken und das Klima in und um Pasewalk zu schützen, sollte die Stadt Pasewalk ein Klimaschutzkonzept erstellen.

Das Ableiten der Handlungsempfehlungen für ein Klimaschutzkonzept der Stadt Pasewalk erfolgt zum einen anhand der Kapitel drei bis sieben der Masterarbeit und zum anderen anhand bereits bestehender Klimaschutzkonzepte. Dazu wird beispielsweise geguckt, welche Konzepte einzelne Punkte, wie zum Beispiel die CO₂-Bilanz oder die Akteursbeteiligung, gut umgesetzt haben und an welchen sich die Stadt Pasewalk für die Erarbeitung eines Klimaschutzkonzeptes orientieren kann. Dies ist beispielsweise auch dahingehend wichtig, da das Klimaschutzkonzept für die Stadt Pasewalk erarbeitet wird und somit auch die dort lebende Bevölkerung betrifft. Diese sollen so früh wie möglich in das Vorhaben miteinbezogen werden und auch Einblick in das fertige Konzept erhalten und dieses auch verstehen, um ein größeres Bewusstsein für den Klimaschutz zu schaffen.

Zu Beginn wird eine Mindeststruktur ausgearbeitet. Diese Mindeststruktur beinhaltet wichtige Punkte, die für Klimaschutzkonzepte wichtig sind und welche in das Klimaschutzkonzept der Stadt Pasewalk mitaufgenommen werden sollten. Diese Mindeststruktur wird im Folgenden dargestellt und die einzelnen dazugehörigen Punkte werden kurz erläutert.

Mindeststruktur:

1. Titel, Definition, Anlass und Abgrenzung

Die Festlegung eines einheitlichen und verständlichen Titels sollte zu Beginn vorgenommen werden. Dieser sollte nicht zu lang sein, aber dennoch die Thematik aufgreifen.

Die Definition des Klimaschutzkonzeptes dient dazu, kurz zu beschreiben, worum es sich bei einem Klimaschutzkonzept handelt. Alle Personen, die davon betroffen sind sollen anhand der Definition erkennen können, worum es sich hierbei handelt. Das Klimaschutzkonzept wird nicht nur für die Stadt an sich, sondern auch für die dort lebende Bevölkerung und die miteinzubeziehenden Akteure erstellt. Daher ist es wichtig zu Beginn eine Definition vorzunehmen, um zu verdeutlichen, worum es sich hierbei handelt. Auch die Herausstellung des Anlasses, sprich warum dieses Konzept erstellt wird, kann hilfreich sein, um sich vor Augen zu führen, was mit dem Konzept erreicht werden kann.

Weiterhin kann aufgeführt werden auf welche Bereiche sich das Konzept bezieht. Ist es die Innenstadt, ein bestimmtes Stadtgebiet oder ein Stadtviertel.

2. Ziele und Funktion

Es gilt sich mit den Fragen zu beschäftigen: Was soll mit dem Konzept erreicht werden und was soll das Konzept bezwecken. Weiterhin kann herausgestellt werden, in welchen Bereichen das Konzept eine Wirkung haben bzw. zeigen soll. Dazu sind klare und eindeutige Ziele zu formulieren, die auch erreichbar und realistisch sind. Weiterhin ist die Funktion des Konzeptes zu erläutern und damit auch, welchen Mehrwert dieses Konzept und auch die Umsetzung dessen mit sich bringt.

3. Kommunale Basisdaten

Zu Beginn des Klimaschutzkonzeptes sollten im Rahmen einer Ist-Analyse die kommunalen Basisdaten der Kommune herausgestellt werden. Dies ist zum einen wichtig, um die bereits vorhandenen klimatischen Potenziale herauszustellen und für die spätere Ableitung von Maßnahmen. Dazu können zählen Lage, Größe, Verkehr, Einwohnerzahl, Wohnungs- und Arbeitsmarkt, klimatische Verhältnisse u.v.m.

4. Energie- und CO₂-Bilanz

Mittels einer Energie- und CO₂-Bilanz können Energieverbräuche und Treibhausgas-Emissionen in allen klimarelevanten Bereichen erfasst werden und somit kann eine Aufgliederung nach Verursachern und Energieträgern erfolgen. Die Bilanz ist die zentrale Basis für die Berechnung der Einsparpotenziale und die Erstellung von Szenarien. Weiterhin unterstützt sie bei der weiteren Planung, bedeutende Handlungsfelder aufzuzeigen und Entscheidungen im Klimaschutz zu begründen. Dabei gilt es zu klären welches Prinzip angewendet werden soll. Des Weiteren kann beachtet werden, ob es bereits Verbrauchs- und Emissionsdaten gibt. Sie können dann als Vergleichswerte fungieren. Auch die Fortschreibungsfähigkeit der Bilanz ist zu beachten, da sie eine wichtige Bedeutung für das Monitoring und Controlling darstellt.

5. Partizipation

Die lokale Bevölkerung und die Akteure sollte so früh wie möglich am Planungsprozess beteiligt werden und darüber informiert werden. Bei der Erarbeitung von Ideen und Maßnahmen, aber auch Problemen und Schwierigkeiten in Pasewalk können sie viel beitragen, da sie ihre Stadt gut kennen und gut abschätzen, was gebraucht wird und was nicht. Öffentliche Veranstaltungen können durchgeführt werden sowohl mit der Öffentlichkeit als auch den Akteuren. Die Handlungsmöglichkeiten können somit gemeinsam abgestimmt werden.

6. Potenziale und Szenarien

Die Potenziale erfolgen auf Grundlage der CO₂-Bilanzierung. Sie können aufzeigen, in welchen Bereichen noch Potenziale zur Energiesenkung bestehen. Weiterhin werden auch Szenarien erstellt, die aufzeigen, was durch die Potenziale zur Energiesenkung erreicht werden kann.

7. Kommunale Wertschöpfung

Die Kommunale Wertschöpfung zeigt auf, welche Wertschöpfungseffekte für die Kommune durch das Klimaschutzkonzept entstehen können und wie sich dies auf die Regionalentwicklung auswirkt.

8. Handlungsfelder

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes werden die sogenannten Handlungsfelder bestimmt. Die am häufigsten vorkommenden Handlungsfelder sind Verkehr und Energie. Innerhalb dieser Handlungsfelder werden anschließend die Klimaschutzmaßnahmen formuliert.

9. Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen

Die Klimaschutzmaßnahmen sind die konkreten Maßnahmen bzw. Handlungen, die dem Schutz des Klimas dienen sollen und beziehen sich auf die jeweiligen Handlungsfelder des Konzeptes.

10. Controlling-Konzept

Das Controlling-Konzept überprüft, ob die im Klimaschutzkonzept getroffenen Maßnahmen Wirkung zeigen und ist somit dafür zuständig, dass die Maßnahmen zum einen umgesetzt werden und zum anderen, dass sie zum Schutz des Klimas beitragen. Sofern Maßnahmen nicht die Wirkung zeigen, die erwartet wurde, können die Maßnahmen im Rahmen des Controllings angepasst werden und somit den angedachten Beitrag zum Klimaschutz leisten.

11. Öffentlichkeitsarbeit

Das Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit dient als Grundlage für eine erfolgreiche Umsetzung der kommunalen Klimaschutzanstrengungen und als eine Verankerung des umweltbewussten Denkens und Handelns im Alltag.

Im Folgenden wird die zuvor beschriebene Mindeststruktur als Grundlage dienen. Diese Mindeststruktur stellt die wesentlichen Inhalte eines Klimaschutzkonzeptes dar und verdeutlicht zugleich, was ein Konzept enthalten sollte, um einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Anhand dieser Mindeststruktur werden die Handlungsempfehlungen für die Stadt Pasewalk für die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes abgeleitet. Als Grundlage für die Ableitung von Handlungsempfehlungen für die Stadt Pasewalk werden bereits bestehende Klimaschutzkonzepte verwendet. Dazu werden überwiegend bestehende Klimaschutzkonzepte aus Mecklenburg-Vorpommern herangezogen, um Konzepte mit vergleichbaren regionalen Gegebenheiten zu haben. Es wurden die Klimaschutzkonzepte folgender Städte betrachtet: Anklam, Stralsund, Waren, Schwerin, Gadebusch, Rostock, Heringsdorf, Malchow, Brandenburg und Lübeck. Die Ableitung der Handlungsempfehlungen erfolgt in den nächsten Unterpunkten des 8. Kapitels. Eine Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen für die Stadt Pasewalk ist dem Anhang 10 zu entnehmen.

8.1 Titel, Definition, Anlass und Bereich

Titel

Zu Beginn der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Pasewalk sollte sich ein Titel für das Konzept überlegt werden. Der Titel sollte so ausformuliert sein, dass für jeden verständlich ist, um was es in diesem Konzept gehen soll. Gleichzeitig sollte er jedoch auch nicht zu lang sein, aber dennoch die wichtigsten Schlagwörter enthalten.

Die nachfolgende Tabelle 12 zeigt auf, wie die Titel bestehender Konzepte ausfallen. Es wird deutlich, dass die Titel der einzelnen Klimaschutzkonzepte sehr verschiedenen ausfallen. Die Städte Anklam und Brandenburg haben einen sehr ausführlichen Titel gewählt, während die Stadt Anklam sogar die Jahreszahl beinhaltet, indem das Konzept erstellt wurde. Die Städte Stralsund, Waren, Greifswald, Schwerin, Gadebusch, Heringsdorf und Malchow haben sehr

einheitliche Titel für ihr Konzept gewählt. Die Städte Rostock und Lübeck haben eher außergewöhnliche Titel gewählt, die sich von den anderen Titeln deutlich unterschieden.

Tab. 12: Die Städte bzw. Kommunen und die Titel ihrer bestehenden Klimaschutzkonzepte (eigene Zusammenstellung)

Stadt/ Kommune	Titel des Konzeptes
Anklam	Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept für die Hansestadt Anklam 2015
Stralsund	Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund
Waren	Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Waren (Müritz) Heilbad
Greifswald	Integriertes Klimaschutzkonzept der Universitäts- und Hansestadt Greifswald
Schwerin	Integriertes Klimaschutzkonzept der Landeshauptstadt Schwerin
Rostock	Masterplan 100 % Klimaschutz für die Hansestadt Rostock
Gadebusch	Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Gadebusch
Heringsdorf	Klimaschutzkonzept der Gemeinde Ostseebad Heringsdorf
Malchow	Klimaschutzkonzept für die Inselstadt Malchow
Stadt Brandenburg	Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Brandenburg an der Havel
Lübeck	Klimaschutz in Lübeck – Integriertes Rahmenkonzept

Empfehlung:

Nach Analyse der Titel der vorhandenen Konzepte wird der Stadt Pasewalk folgender Titel für das Klimaschutzkonzept vorgeschlagen:

„Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Pasewalk“

Dieser Titel orientiert sich an den Titeln der bereits vorhandenen Konzepte und konnte bei der Mehrheit der Konzepte aufgefunden werden. Er ist von der Länge her angemessen und beschreibt gut, worum es in dem Konzept gehen soll.

Definition

Zu Beginn des Konzeptes sollte aufgeführt werden, was ein Klimaschutzkonzept ist und welchen Mehrwert es für den jeweiligen Bereich, für den es erstellt werden soll, haben wird. Da das Konzept nicht ausschließlich für Fachleute bestimmt sein soll, sondern auch für Öffentlichkeit frei zugänglich sein sollte, ist es wichtig, dass die Inhalte verständlich sind. Um jedoch zu verstehen, was ein Klimaschutzkonzept ist und wofür es wichtig ist, sollte eine Definition dessen vorgenommen werden.

Bei Betrachtung der bereits bestehenden Klimaschutzkonzepte fällt auf, dass nicht alle definieren, worum es sich bei einem Klimaschutzkonzept handelt. Lediglich die Konzepte der Städte Anklam, Schwerin, Rostock, Gadebusch und Brandenburg definieren kurz, was ein Klimaschutzkonzept ist. Definitionen eines Klimaschutzkonzeptes können aus dem 3.1 Kapitel der Masterarbeit entnommen werden.

Empfehlung:

Folgende Definition könnte für die Ausführungen in dem Klimaschutzkonzept gewählt werden:

„Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzepte dienen als strategische Instrumente, die das Ziel verfolgen, durch Einsparung von Energie und durch Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien die Treibhausgasemissionen zu vermindern.“ (vgl. HEILAND & GYIMOTHY 2019: 11, 12).

Anlass

Die Herausstellung des Anlasses der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes ist ebenfalls ein bedeutender Bestandteil für die Einleitung. Durch diese Herausstellung wird dem Leser/ der Leserin verdeutlicht, warum die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes wichtig ist und was dieses Konzept leisten kann. In folgenden Konzepten wurde beschrieben, was der Anlass für die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes war: Anklam, Stralsund, Waren, Schwerin, Rostock, Gadebusch, Malchow und Lübeck.

Die Hansestadt Anklam weist eine sehr ausführliche Einleitung auf, in der sie den Hintergrund und die Motivation zur Erstellung des Klimaschutzkonzeptes erläutert.

Empfehlung:

Folgende Punkte sollte in die Beschreibung des Anlasses mitaufgenommen werden: Zum einen kann der Sachstandsbericht des IPCC aufgeführt werden. Hier werden Angaben zu den Klimaänderungen getätigt. Es werden die Ursachen und Folgen des Klimawandels dargelegt und es belegt die fortschreitende Erwärmung. Auch die internationalen und nationalen Klimaschutzziele der Bundesregierung können hierbei beschrieben werden. Dazu gehört, dass bis 2030 etwa 55 bis 65 Prozent der Treibhausgas-Emissionen gegenüber 1990 zu senken sind sowie bis 2050 um etwa 80 bis 95 Prozent gegenüber 1990 (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 11 – 13). Dies begründet sich durch die zunehmende Erwärmung der Erdatmosphäre innerhalb der letzten hundert Jahre. Diese Erwärmung erfolgt überwiegend durch die Treibhausgas-Emissionen und diese werden zu 80 Prozent durch die Städte verursacht (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 1). Im Zuge dessen können auch die zu erwartenden Folgen, die bereits heute schon spürbar sind, wie Hitzewellen, Starkregen oder Stürme, benannt werden, um die Dringlichkeit des Klimaschutzes zu verdeutlichen (vgl. HORENBURG ET AL. 2014: 1 – 2). Im Zuge dessen kann auch darauf aufmerksam gemacht werden, welche Folgen des Klimawandels bereits in Pasewalk selbst spürbar sind, um den Aspekt der Notwendigkeit des Klimaschutzes nochmals zu untermauern und um den Leserinnen und Lesern sowie Beteiligten des Klimaschutzkonzeptes ein Bewusstsein dafür zu schaffen. Sofern beispielsweise auf die Folgen des Klimawandels lediglich in anderen Regionen hingewiesen wird, kann es dazu kommen, dass das Bewusstsein zum Klimaschutz nicht so stark vorhanden ist, als wenn es auf die eigene Heimat bzw. Region bezogen wird.

Diese oben aufgeführten Ausführungen für den Anlass eines Klimaschutzkonzeptes konnten den bestehenden Konzepten der Städte Anklam, Stralsund und Waren entnommen werden und bilden somit eine gute Grundlage für die Beschreibung des Anlasses innerhalb des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Pasewalk.

Bereich

Als Bereich wird in diesem Kontext die Gebietsabgrenzung verstanden. In dem Klimaschutzkonzept sollte deutlich werden, auf welches Gebiet sich das Konzept beziehen wird. Es kann sich auf die gesamte Stadt oder Kommune beziehen oder auch auf ausgewählte Stadtteile oder Stadtviertel oder sogar einzelne Quartiere innerhalb der Stadt.

Es gibt auch Konzepte, die sich auf einen gesamten Landkreis beziehen. Dies ist beispielsweise bei dem Landkreis Vorpommern-Greifswald der Fall, welcher ein Klimaschutzkonzept für den gesamten Landkreis erstellt hat.

Empfehlung:

Der Stadt Pasewalk wird empfohlen, dass Konzept auf die gesamte Stadt zu beziehen, um einen größtmöglichen Beitrag zum Klimaschutz in allen Teilen der Stadt leisten zu können. Alle Stadtteile sollten miteinbezogen werden, um der gesamten Bevölkerung von Pasewalk eine nachhaltige Stadtentwicklung gewährleisten zu können. Kein Stadtteil sollte bevorzugt werden. Es ist jedoch offensichtlich, dass es in einigen Stadtteilen mehr Potenziale für den Klimaschutz gibt, insbesondere im Hinblick auf die Umsetzung der Maßnahmen und auch die Erforderlichkeit ausgewählter Maßnahmen für den Klimaschutz kann in einigen Stadtvierteln höher sein, als in anderen. Die Randbereiche der Stadt sind zumeist nicht so stark betroffen, wie beispielsweise die Innenstädte, da dort die Versiegelungen nicht so hoch sind, wie in der Innenstadt und auch das Verkehrsaufkommen ist nicht so ausgeprägt.

Dennoch wird der Stadt Pasewalk empfohlen, die gesamte Stadt miteinzubeziehen, um allen eine umwelt- und klimafreundliche Stadt und somit auch Wohnumfeld zu gewährleisten. Desto mehr Flächen miteinbezogen werden, desto vielfältiger können die Maßnahmen zum Klimaschutz gestaltet werden.

8.2 Ziele und Funktion

Die Klimaschutzkonzepte verfolgen das Ziel, die Treibhausgas-Emissionen zu reduzieren und den Ausbau erneuerbarer Energien zu fördern, um anhand dessen das Klima schützen zu können. Die Hansestadt Anklam hat Leitbilder und dazu entsprechende Leitziele formuliert, die entsprechenden Handlungsfeldern zugeordnet werden können. Das oberste Ziel des Klimaschutzkonzeptes ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen im Stadtgebiet. Anhand dessen werden nicht nur die allgemeinen Ziele der Bundesregierung gestärkt, sondern vorrangig auch die kommunale Energie- und Klimaschutzarbeit. Zu den Leitzielen der Hansestadt Anklam gehören:

- Bis 2020 sollen die gesamten CO₂-Emissionen auf dem Stadtgebiet um 20 Prozent reduziert werden. Dies bezieht sich auf alle Sektoren der erstellten Energie- und CO₂-Bilanz.
- Der Ausbau des Stadtwärmennetzes ist wesentlicher Bestandteil der Effizienzstrategie der Hansestadt Anklam. Neubauten im Zentrum und auch vorhandene Bausubstanz der Wohnungsbaugesellschaft GWA sollen nach erfolgter Sanierung an das Stadtwärmennetz angeschlossen werden. Es erfolgt ein Umbau des Heizwerkes auf Kraft-Wärme-Kopplung und Nutzung von industrieller Abwärme, um Energie einzusparen und CO₂ zu reduzieren. Zusätzlich werden Wohnungen für die Nutzer komfortabler, die Nebenkosten werden gesenkt und die Luftqualität verbessert.
- Ein weiterer wichtiger Schritt ist die Erhöhung der Sanierungsquote für mehr Energieeffizienz.
- Die Umstellung der Versorgungsstruktur zu einer Versorgung durch effiziente, ggf. regenerative Energien. Alle kommunalen Gebäude, Einrichtungen und die kommunale Infrastruktur sowie alle kommunalen Fahrzeuge sollen zu 100 Prozent klimaneutral werden. Erreicht werden soll dies durch die Reduzierung der benötigten Energien an der Gebäudehülle und der technischen Gebäudeausstattung und durch die Versorgung des verbleibenden Energiebedarfs durch regenerativ erzeugte Energien, vor allem durch den Anschluss an die Stadtwärme (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 17, 18).

Ausgehend von der CO₂-Bilanz und den entwickelten Maßnahmen hat die Hansestadt Anklam die nachfolgenden Grundziele fixiert. Das Basisjahr ist das Jahr 2010.

- Der jährliche CO₂-Ausstoß pro Kopf soll bis 2020 um 20 Prozent reduziert werden. Folgende Einsparziele sind damit verbunden (s. Abb. 30):

Jahr	Reduzierungsziel zu 2010 [%]	Reduzierung auf [t CO ₂ /a*Einwohner]
2010		7,67
2020	15	6,55
2030	35	4,99
2050	50	3,65

Abb. 30: CO₂-Bilanz in [t CO₂/a*Einwohner] aus ECORregion (BROEKMAN & LIESENER 2015: 18)

- Der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch soll bis 2020 um zehn Prozent reduziert werden (s. Abb. 31).

Jahr	Reduktionsziel zu 2010 [%]	Verbrauch [MWh/a*Einwohner]
2010		22,83
2020	10	20,55
2025	15	19,41
2050	25	17,12

Abb. 31: Energiebilanz in Primärenergie in [MWh/a*Einwohner] aus ECORregion
(BROEKMAN & LIESENER 2015: 18)

- Die Erreichung einer Erhöhung des Deckungsgrades aus erneuerbaren Energien im Strombereich für die städtischen Liegenschaften auf dem Stadtgebiet bis 2020 auf 25 Prozent. Das bedeutet, 25 Prozent der verbrauchten Energien in Form von Strom im selben aus erneuerbaren Energien zu beziehen (BROEKMAN & LIESENER 2015: 18).
- Die Erreichung der Erhöhung des Deckungsgrades aus erneuerbaren Energien im Wärmebereich der kommunalen Liegenschaften auf dem Stadtgebiet bis 2020 auf 50 Prozent. Das bedeutet, 50 Prozent der verbrauchten Energien in Form von Wärme im selben aus erneuerbaren Energien zu beziehen (BROEKMAN & LIESENER 2015: 18).
- Stetige Reduzierung der Energieverbräuche der kommunalen Gebäude. Der kumulierte Heizenergie- und Stromverbrauch aller städtischer Liegenschaften soll durch bauliche und technische Maßnahmen um jährlich drei Prozent reduziert werden (BROEKMAN & LIESENER 2015: 18).
- Jährlich wird ein Budget von 20.000 Euro für nicht investive Energieeffizienz- und Klimaschutzmaßnahmen im städtischen Haushalt zur Verfügung gestellt (BROEKMAN & LIESENER 2015: 18).

Für die Hansestadt Stralsund ist der Klimaschutz die übergeordnete Zielstellung des Klimaschutzkonzeptes. Dazu zählt unter anderem die nachhaltige Minderung des CO₂-Ausstoßes. Ziel ist es, sowohl der Stadt als auch allen weiteren Akteuren und Beteiligten Entscheidungsgrundlagen anzubieten, ihre klimaschutzrelevanten Aktivitäten und Kapazitäten im Sinne einer Klimaallianz sinnvoll zu bündeln und aufeinander abzustimmen (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 3).

Das Ziel des Konzeptes der Inselstadt Malchow ist es, das Fachwissen der Akteure zu bündeln und eine Verständigung innerhalb der Gemeinde darüber herzuführen, welche Schritte Priorität genießen und welche Ziele sich die Gemeinde setzt. Deshalb ist es wichtig, Maßnahmen zu benennen, die auf kommunaler Ebene umgesetzt werden können. Zudem zielt das Konzept auf eine Verankerung des Klimaschutzes in den verschiedenen Handlungsfeldern der Inselstadt Malchow. Das Erkennen von Minderungspotenzialen ist notwendig, um eine größtmögliche Reduzierung der CO₂-Emissionen auf dem Gemeindegebiet zu erreichen. Wichtig ist es, sich überprüfbare Ziele zu setzen, damit der begonnene Prozess kontrollierbar bleibt (vgl. WICK ET AL. 2017: 9, 10).

Die Stadt Brandenburg will mit ihrem Klimaschutzkonzept bis 2030 eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 72 Prozent gegenüber 1990 erreichen. Dies entspricht einer Reduktion auf ca. 25 Mio. Tonnen CO₂ pro Jahr. Dazu sollen die Energieeffizienz gesteigert und erneuerbare Energien verstärkt genutzt werden. Der Anteil erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch soll auf 32 Prozent steigen. Der Endenergieverbrauch soll gegenüber 2007 um 23 Prozent gesenkt werden und vom verbleibenden Endenergiebedarf sollen die erneuerbaren Energien 40 Prozent liefern (vgl. WINDSHEIMER ET AL. 2016: 5, 6).

Empfehlung:

Bei Betrachtung der Herausarbeitung der Zielstellungen fällt auf, dass sich das Konzept der Hansestadt Anklam am intensivsten mit der Zielformulierung und -entwicklung beschäftigt hat. Daher wird der Stadt Pasewalk empfohlen, den Ausführungen dieses Konzeptes zu folgen. Im Fokus aller betrachteten Klimaschutzkonzepte steht die Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen und die vermehrte Nutzung erneuerbarer Energien. Es muss ebenfalls beachtet werden, dass die Ziele klar formuliert werden und sich jeder vorstellen kann, was darunter zu verstehen ist. Es sollten auch nicht zu viele Ziele formuliert werden, da ansonsten der Überblick fehlt und auch die Umsetzung bzw. die Funktion, die das Konzept haben soll, schnell verloren gehen kann, wenn zu viele Ziele gleichzeitig verfolgt werden. Daher sollten die am stärksten betroffenen Bereiche zuerst betrachtet werden und daraus Ziele abgeleitet werden. Nach Erreichung dieser Ziele können dann die nächsten Ziele formuliert, umgesetzt und somit erreicht werden. Für Pasewalk sollten ebenfalls die Reduktion der Treibhausgas-Emissionen und die vermehrte Nutzung erneuerbarer Energien an erster Stelle stehen, um einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Folgende Zielstellung könnten von der Stadt Pasewalk für das Klimaschutzkonzept aufgenommen werden:

- Bis 2035 werden die CO₂-Emissionen auf dem gesamten Stadtgebiet um 25 bis 30 Prozent reduziert, durch vermehrten Einsatz von erneuerbaren Energien.
- Die Sanierungsquote wird erhöht für mehr Energieeffizienz. Pasewalk verfügt über viele ältere Gebäude, die saniert werden müssen (s. Kap. 5.1.3).
- Die Versorgungsstruktur wird umgestellt auf eine Versorgung durch effiziente und ggf. regenerative Energien. Das bedeutet, dass alle kommunalen Gebäude, Einrichtungen und die kommunale Infrastruktur sowie alle kommunalen Fahrzeuge zu 100 Prozent klimaneutral werden. Die Stadt Pasewalk nimmt somit eine Vorbildfunktion ein und animiert die Bevölkerung der Stadt ebenfalls auf klimaneutrale Alternativen umzusteigen.
- Die Reduktion der Anzahl genutzter Personenkraftwagen um zehn Prozent und Substitution durch Verkehrsmittel des Umweltverbunds (vgl. GERTEC GMBH INGENIEURGESELLSCHAFT ET AL. 2020: 42).

Nach Erstellung der CO₂-Bilanzierung können anhand der ermittelten Werte weitere Grundziele formuliert werden, so wie es die Hansestadt Anklam vorgenommen hat.

8.3 Kommunale Basisdaten

Im Rahmen der Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes sollten auch die kommunalen Basisdaten der jeweiligen Kommune, für die das Klimaschutzkonzept erstellt wird, aufgeführt werden. Dabei können beispielsweise die klimatischen Potenziale herausgefiltert werden und auch für die spätere Maßnahmenfindung spielen sie eine wichtige Rolle, da sie aufzeigen wie die Gegebenheiten innerhalb der Kommune sind.

Im Anhang 11 befindet sich eine Tabelle, die aufzeigt, welche kommunalen Basisdaten in den bereits vorhandenen Konzepten aufgeführt und beschrieben werden. Die Konzepte folgender Städte wurden dazu näher betrachtet: Anklam, Stralsund, Waren, Schwerin, Gadebusch, Malchow, Brandenburg und Lübeck. Die einzelnen kommunalen Basisdaten, die in den jeweiligen Konzepten beschrieben wurde, wurden bestimmten Kategorien zugeordnet. Folgende Kategorien sind dem Anhang 11 zu entnehmen: Bevölkerung, Lage und Größe, Wohnungen und Gebäude, Landnutzung, Wirtschaft, Verkehr, Energie, Kommunales, Naturraum und Klima, Klimaschutz und Sonstiges. Dies sind die wichtigsten Kategorien, in denen Aussagen getroffen worden sind. Dem Anhang 11 kann des Weiteren entnommen werden, in welchen Kategorien die einzelnen Städte Aussagen getätigt haben und unter welchen Punkt diese in dem jeweiligen Konzept vorzufinden sind.

Bei genauer Betrachtung des Anhangs 11 wird ersichtlich, dass die Konzepte zum Großteil übereinstimmende Basisdaten haben. Alle betrachteten Konzepte haben Ausführungen zu ihrer Bevölkerung getätigt. Dazu zählen beispielsweise die Einwohnerzahl, der demografische Wandel sowie die Entwicklung der Bevölkerung. Auch die Lage und die Größe der Kommunen bzw. Städte sind hierbei wichtiger Bestandteil und sollten mitaufgeführt. Dies wurde durch alle betrachteten Konzepte vorgenommen, bis auf das Konzept der Stadt Brandenburg an der Havel. Eine weitere Kategorie sind die Wohnungen und die Gebäude innerhalb der Kommune. Dazu wurden in allen Konzepten, bis auf dem von Lübeck, Aussagen getroffen. Dazu wurde der Wohnungsbestand, die Wohngebäudestruktur und die städtebauliche Struktur betrachtet. Die Kategorie Landnutzung wurde lediglich durch die Konzepte der Städte Anklam, Stralsund und Waren thematisiert, obwohl es für das Konzept aus Sicht der Verfasserin wichtig ist, diese aufzuführen und zu wissen, welche Landnutzungsarten in dem für das Konzept vorhandenen Gebiet vorkommen. Aussagen zu Wirtschaft, Verkehr und Energie sollten innerhalb der Konzepte im Rahmen der kommunalen Basisdaten ebenfalls getätigt werden, da diese große Bedeutung für den Klimaschutz haben. Dementsprechend sollten die vorhandenen Gegebenheiten diesbezüglich beschrieben werden. Eher seltener vorkommende Basisdaten sind zu den kommunalen Gebäuden und Liegenschaften sowie zum Naturraum, dem vorherrschenden Klima und bereits realisierten Klimaschutzmaßnahmen. Insbesondere die Basisdaten zu dem vorherrschenden Klima sind von besonderer Wichtigkeit, da es sich bei den Konzepten um Klimaschutzkonzepte handelt und um zu wissen, wie das Klima geschützt werden soll, sollte aufgeführt werden, welches Klima in den jeweiligen Kommunen vorherrscht.

Empfehlung:

Der Anhang 11 gibt der Stadt Pasewalk einen guten Überblick über die kommunalen Basisdaten, die andere Städte in ihren Klimaschutzkonzepten aufgeführt haben. Es sollten Aussagen zur Bevölkerung, zur Lage und Größe, den Wohnungen und Gebäuden, der Landnutzung, Wirtschaft, dem Verkehr, der Energieversorgung und zu den klimatischen Verhältnissen auf-

geführt werden. Auch, sofern vorhanden, sollten die bereits umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen aufgeführt werden. Das 5. Kapitel der Masterarbeit enthält bereits eine Beschreibung der Stadt Pasewalk unter anderem auch zu den oben aufgeführten Kategorien und bietet der Stadt Pasewalk bereits eine gute Grundlage für die kommunalen Basisdaten für das Klimaschutzkonzept.

8.4 Energie- und CO₂-Bilanz

Die Energie- und CO₂-Bilanz dient zum einen der Quantifizierung und transparenten Darstellung der Energieverbräuche und Emissionen der jeweiligen Kommune, die innerhalb des Klimaschutzkonzeptes beschrieben wird. Des Weiteren ist sie die Grundlage für die Formulierung von Emissionseinsparzielen, der Herausstellung bedeutender Handlungsfelder, der damit in Verbindung stehenden Entwicklung von Maßnahmen sowie der kommunalen Planung. Gleichzeitig dient sie auch als Entscheidungsstütze und als wichtigstes Controlling-Instrument (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 22).

Die Energie- und CO₂-Bilanz gibt somit Aufschluss über die durchschnittlichen jährlichen Emissionen (in Tonnen CO₂) einer Gemeinde. Die Durchschnittswerte größerer Städte (neun bis 13 Tonnen CO₂/Einwohner) weisen allgemein betrachtet höhere Werte als kleine Städte auf (sechs bis acht Tonnen CO₂/ Einwohner). Der Unterschied setzt sich zusammen aus der unterschiedlichen Ausprägung und Häufigkeit gewerblicher und industrieller CO₂-Emittenten, die in einer großen Gemeinde im Allgemeinen deutlich höher sind (vgl. WICK ET AL. 2017: 46).

Eine Aufgliederung der CO₂-Emissionen in Sektoren bzw. nach Verursachern hat zum Vorteil, dass die größten Erzeuger lokalisiert werden können. Somit besteht die Möglichkeit, diese Verursacher direkt anzusprechen und Einfluss auf diese zu nehmen (vgl. WICK ET AL. 2017: 46). Folgende Sektoren werden zumeist in der CO₂-Bilanz der Konzepte betrachtet: Haushalte, Wirtschaft, Verkehr und Kommunales (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 22).

Auf die internetbasierte Plattform ECORregion des Schweizer Unternehmens ECOSPEED AG wurde durch einen Großteil der betrachteten Klimaschutzkonzepte zurückgegriffen. Diese wurde speziell für die Anwendung in Kommunen entwickelt. Zum einen kann durch das System die Transparenz und Wirksamkeit energiepolitischer Maßnahmen gesteigert werden und zum anderen wird dadurch eine hohe einheitliche Bilanzierungsmethodik mit einem hohen interkommunalen Vergleichbarkeitsgrad geschaffen. Zudem reduziert die Nutzung einer im Rahmen der Plattform hinterlegten Datenbank den Aufwand bei der Datenerhebung und erlaubt das Ausfüllen eventueller Datenlücken durch auf die jeweilige Gemeinde runtergerechneten bundesweiten Durchschnittswerte. Die Kommune kann durch die weitere Verwendung der Software ihre Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung auch in kommenden Jahren forschreiben und die Auswirkungen einzelner Maßnahmen quantifizieren (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 22).

Generell ist in ECORregion die Bilanzierung nach zwei verschiedenen Prinzipien möglich: eine territoriale (Inlandsbilanz) und verursachergerechte (Inländerbilanz) Bilanzierung. Eine genaue Auseinandersetzung mit den Bilanzierungsarten ist dem Kapitel 3.3 unter dem Punkt „Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung“ zu entnehmen (vgl. BROEKMAN & LIESENER 2015: 23).

Die nachfolgende Tabelle 13 zeigt die betrachteten Klimaschutzkonzepte und das jeweilige Prinzip, nach dem die CO₂-Bilanz aufgestellt wurde.

Bei Betrachtung der Tabelle 13 wird ersichtlich, dass die am häufigsten verwendeten Prinzipien das Territorial- und das Verursacherprinzip sind. Das Akteursprinzip wurde von keinem

der betrachteten Konzepte ausgewählt. Lediglich die Stadt Gadebusch tätigte keine eindeutigen Angaben zu der Wahl des Prinzips. Das Territorialprinzip ist das am häufigsten verwendete Prinzip.

Tab. 13: Kommunen mit bestehenden Klimaschutzkonzepten und deren ausgewähltes Prinzip für die CO₂-Bilanzierung (eigene Zusammenstellung)

Kommune	Territorialprinzip	Verursacher-prinzip	Akteursprinzip	Keine Angabe
Anklam	X	X (Verkehrssektor)		
Stralsund	X			
Greifswald	X	X		
Waren	X			
Schwerin		X		
Gadebusch				X
Malchow	X			
Brandenburg	X (Verkehr)	X (Zuordnung der Emissionen)		
Lübeck		X		

Es können verschiedene Sektoren für die Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung ausgewählt werden. Dazu zählen beispielsweise Haushalte, Wirtschaft, Verkehr, Gewerbe und Industrie oder auch die Energieversorgung. Anhand dieser Sektoren sollte die Stadt Pasewalk ihre Energie- und CO₂-Bilanz vornehmen und die Verbräuche innerhalb dieser Sektoren herausstellen. Diese gehören mit zu den wichtigsten Sektoren auch in Bezug auf die Ermittlung der Handlungsfelder und deren Maßnahmen. Nach Durchsicht der Konzepte der in der Tabelle xx aufgelisteten Kommunen kann festgestellt werden, dass die Hansestädte Stralsund und Anklam eine ausführliche und anschauliche Darstellung der Energie- und CO₂-Bilanzierung vorgenommen haben. Hier werden verschiedenen Diagramme und Tabellen aufgeführt, die die Ergebnisse der Bilanzierung verständlich widerspiegeln. Die Energie- und Treibhausgas-Bilanz der Hansestadt Anklam ist in deren Klimaschutzkonzept auf den Seiten 48 bis 63 dargestellt und für die Hansestadt Stralsund in deren Konzept auf den Seiten 31 bis 42 nachvollziehbar.

Das Integrierte Klimaschutzkonzept der Landeshauptstadt Schwerin enthält innerhalb seiner CO₂-Bilanzierung einen allgemeinen Städtevergleich. Um den Status Quo der CO₂-Emissionen besser bewerten zu können, kann ein Vergleich mit den Pro-Kopf-Emissionen anderer Städte vorgenommen werden. Dazu können Städte mit unterschiedlicher Bevölkerungszahl ausgewählt werden, die jedoch nach gleicher Vorgehensweise bilanziert wurden (vgl. SCHÜLECKE ET AL. 2012: 46).

Empfehlung:

Der Stadt Pasewalk wird empfohlen, anhand des Territorial-Prinzips und der Plattform ECOREGION die CO₂-Bilanzierung aufzustellen.

Die Konzepte der Hansestädte Anklam und Stralsund erlauben der Stadt Pasewalk erste Eindrücke, wie die Ergebnisse der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung anschaulich und verständlich für alle dargestellt werden können. Dementsprechend kann sich die Pasewalk an

den Darstellungen dieser Konzepte orientieren. Die Inhalte bzw. Ergebnisse müssen durch eine eigne Bilanzierung aufgestellt werden.

Auch ein allgemeiner Städtevergleich, wie es in dem Konzept der Landeshauptstadt Schwerin beschrieben wurde, ist ebenfalls empfehlenswert für das Klimaschutzkonzept der Stadt Pasewalk, um sich als Stadt in Bezug auf die CO₂-Emissionen einordnen zu können, wie die Emissionen im Vergleich zu anderen Städten ausfallen.

8.5 Partizipation

Die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes erfolgt innerhalb eines partizipativen Prozesses (s. Abb. 2). Dementsprechend ist die Bevölkerung frühestmöglich darüber zu informieren und diese am Planungsprozess zu beteiligen, da sie auch eine besondere Rolle bei der Planung und Umsetzung einnehmen.

Durch die Beteiligung der Öffentlichkeit können Ideen und Wünsche, aber auch Probleme und Schwierigkeiten herausgestellt und diskutiert werden.

Dazu sollten fachlich begleitete Veranstaltungen stattfinden, die den Bürgerinnen und Bürgern aufzeigen, welche Klimaschutzziele die Stadt Pasewalk verfolgen möchte. Die Öffentlichkeit sollte auf jeden Fall in den Erarbeitungsprozess des Klimaschutzkonzeptes miteinbezogen werden, um gemeinsam Handlungsmöglichkeiten entwickeln zu können.

Durch die partizipative Erarbeitung des Konzeptes erfolgt eine Sensibilisierung der Bevölkerung zu dem Thema Klimaschutz und eine breit gefächerte Akzeptanz des zusammen entwickelten Klimaschutzkonzeptes und der dazugehörigen Maßnahmen.

Bereits während der Aufstellung des Klimaschutzkonzeptes sollten neben einer Auftaktveranstaltung auch mehrere Bürgerworkshops zu verschiedenen Themen, Expertenworkshops, Einzelgespräche, Interviews, Klimaschutzkonferenzen oder thematische Arbeitskreise ausgerichtet werden.

Die Tabelle 2 auf Seite 25 des Kapitels 3.3 „Aufbau und Inhalte“ gibt einen Überblick über die zu beteiligenden Akteure aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Forschung.

Die nachfolgende Tabelle 14 zeigt auf, wie die bestehenden Konzepte der Städte Anklam, Waren, Stralsund und Brandenburg mit der Partizipation umgegangen sind.

Tab. 14: Partizipative Prozesse ausgewählter bestehender Prozesse (eigene Zusammenstellung)

Kommune	Partizipativer Prozess
Anklam	Akteure wurden bereits in der Vorbereitungsphase miteinbezogen, dazu zählen bspw. Örtliche Wohnungsunternehmen und Gewerbebetriebe
	Industriebetriebe und regionale Investoren wurden durch persönliche Termine und Gespräche beteiligt
	Mitarbeit der Verwaltung, Vertreter der politischen Ebene und Öffentlichkeit in mehreren Veranstaltungen und Arbeitssitzungen
	Erarbeitung der Maßnahmen auf Basis der Potenzialanalyse in öffentlichen Workshops
	Veranstaltungen zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit und Podiumsdiskussionen
Waren	Gründung „Klimarat der Stadt Waren“ mit 19 Mitgliedern aus den Bereichen Energieverbraucher und -versorger, Gewerbe und Industrie, Verkehr und interessierte Bürger

Kommune	Partizipativer Prozess
	Führt Akteure zusammen und arbeitet an Klimaschutzz Zielen und Sensibilisierung der Öffentlichkeit für Thema Klimaschutz
	Auflistung der 19 Mitglieder in einer Tabelle in dem Klimaschutzkonzept
	Unterteilung in drei Themenkreise: Energie, Verkehr und Öffentlichkeitsarbeit
Stralsund	„Gründung „Klimarat der Hansestadt Stralsund“ mit 14 Mitgliedern aus Bereichen Energieverbraucher und -versorger, Wissenschaft, Bildung, Verkehr, Tourismus, Gewerbe und Industrie
	Gleiche Funktion wie Klimarat der Stadt Waren
	Unterteilung in drei Arbeitskreise: Energie und Gebäude, Verkehr, Öffentlichkeitsarbeit
	Auflistung der Mitglieder innerhalb der drei Arbeitskreise in Tabelle
Brandenburg	In einem dreimal tagenden Klimaforum wurden Unternehmen und Institutionen beteiligt, dazu gehören Wohnungsunternehmen und -genossenschaften, Kammern, Verbände, Interessengruppen, Stadtwerke, Verkehrsbetriebe und Stadtverordnete
	Unterteilung in drei Arbeitsgruppen: Stadtentwicklung und Wohnen, Anpassung an den Klimawandel und Mobilität
	Befragung innerhalb eines separaten Prozesses der Wohnungsverwaltungen und -genossenschaften über den Sanierungsbestand ihrer Bestände und zukünftige Entwicklungsabsichten
	Bürgerinformationsveranstaltungen und Mitwirkung
	Informationsplattform auf der Internetseite der Stadt Brandenburg

Bei Betrachtung der Tabelle 14 kann festgestellt werden, dass es innerhalb des partizipativen Prozessen Ähnlichkeiten zwischen den einzelnen Konzepten gibt. Alle Konzepte haben aus Sicht der Verfasserin eine gute Partizipation für ihr Konzept dargestellt, daher sind alle aufgeführten Konzepte der Tabelle xx empfehlenswert für die Stadt Pasewalk.

Empfehlung:

Die Stadt Pasewalk kann einen sogenannten „Klimarat“ bilden, so wie es die Städte Waren, Stralsund und Brandenburg gemacht haben. Dieser sollte bereits in der Vorbereitungsphase gegründet werden. Der Klimarat kann aus verschiedenen Mitgliedern aus verschiedenen Bereichen bestehen. Zu diesen Bereichen können gehören: Energieverbraucher und -versorger, Wissenschaft, Bildung, Tourismus, Gewerbe und Industrie, Verkehr und interessierte Bürger. Durch diesen Klimarat werden Akteure zusammengeführt und somit können Klimaschutzmaßnahmen entwickelt und die Öffentlichkeit für das Thema Klimaschutz sensibilisiert werden. Die Konzepte der Städte Waren, Stralsund und Brandenburg haben jeweils drei Arbeitskreise gebildet. Die Stadt Pasewalk könnte aus folgenden Themen drei für eine intensivere Bearbeitung auswählen: Energie und Gebäude, Verkehr, Öffentlichkeitsarbeit, Stadtentwicklung und Wohnen sowie Anpassung an den Klimawandel. Daraufhin werden den ausgewählten Arbeitskreisen die jeweiligen Akteure zugeordnet. Die Hansestadt Stralsund hat diese Zuordnung in Tabellenform dargestellt und beschreibt darin von welcher Institution bzw. Einrichtung die Akteure kommen, ihren Namen und deren Funktion. Die nachfolgende Tabelle 15 zeigt, wie die Hansestadt Stralsund dies in ihrem Konzept ausgeführt hat. Diese Art der Darstellung ist auch für Stadt Pasewalk empfehlenswert, da ein Überblick über die Akteure und deren Zuteilung in die jeweiligen Arbeitskreise erfolgt.

Unter den zu beteiligenden Akteuren sollten vorhanden sein: Wohnungsunternehmen und -genossenschaften, Kammern, Verbände, Interessengruppen, Stadtwerke, Verkehrsbetriebe und Stadtverordnete.

Des Weiteren sollten auch aktive Bürgerworkshops stattfinden, um die breite Bevölkerung an der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes teilhaben zu lassen. Hierbei können Ideen und Wünsche der Bevölkerung geäußert werden, da sie ihre Stadt zumeist gut kennen und wissen, welche Potenziale in ihr stecken. Ebenso können, wie oben bereits aufgeführt auch Expertenworkshops, Einzelgespräche, Interviews oder Klimaschutzkonferenzen ausgerichtet werden.

Das Konzept der Stadt Brandenburg hat auf der Internetseite der Stadt selbst eine Informationsplattform für das Klimaschutzkonzept eingerichtet. Hier kann der Stand der Erarbeitung und die ersten Ergebnisse dargestellt. Dies kann auch für die Stadt Pasewalk vorgenommen werden, da somit alle Beteiligten und Interessierten jederzeit Einblick zum Stand des Konzeptes und zu einzelnen Fortschritten und Ergebnissen haben kann.

Tab. 15: Akteure im Arbeitskreis Energie und Gebäude aus dem Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund (eigene Zusammenstellung)

Einrichtung/Institut	Vertreter/-in	Funktion
Fachhochschule Stralsund	Prof. Matthias Ahlhaus	Sprecher des AK Energie
	Stefan Biertümpel	Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Hansestadt Stralsund	Katrin Fischbeck	Energiemanagement
Stadtwerke Stralsund GmbH	Tarik Kreißel	Marketing
Stralsunder Wohnungsbaugesellschaft mbH	Christian Griwahn	Leiter Wohnungswirtschaft
Volkswerft Stralsund GmbH	Wolfram Mertes	Abt.-Ltr. TFI
Kreishandwerkerschaft	Eckhard Paepke	Geschäftsführer
Schorndorffenergierinnung	Andreas Wanitschke	Gebäudeenergieberater, Bezirks-schornsteinfegermeister
Architektenkammer	Pascal Gonseth	Reimann Gonseth Architekten
Haus & Grund e.V.	Dietmar Schubert	Stellv. Vorsitzender, Energieberater

8.6 Potenziale und Szenarien

Die Potenziale und Szenarien ergeben sich aus der Treibhausgas-Bilanzierung. Sie zeigt an, in welchen Bereichen Potenziale zur Senkung des Energieverbrauchs bestehen oder wo Potenziale zur Nutzung erneuerbarer Energien bestehen.

Potenziale

Die nachfolgende Tabelle 16 zeigt auf, welche Sektoren von den einzelnen Städten, die bereits ein Klimaschutzkonzept erstellt haben, gewählt wurden. Zu den Sektoren gehören Haushalte und Wohnungen, Wirtschaft, Kommunales, Verkehr, Erneuerbare Energien, Landnutzung sowie Energieeffizienz und -einsparung. Die mit am häufigsten vorkommenden Sektoren sind die Haushalte und Wohnungen sowie der Verkehr. Darauffolgend kommen Wirtschaft, Kommunales sowie Energieeffizienz und -einsparung. Dies hängt damit zusammen, dass es sich

hierbei um die Sektoren handelt, in denen am meisten Energie verbraucht wird und somit hier die Potenziale zur Einsparung am größten sind. Innerhalb des Sektors gibt es lediglich innerhalb des Konzeptes von Schwerin Einsparpotenziale. Die Tabelle 16 bietet der Stadt Pasewalk einen ersten Überblick über die Sektoren, in denen es Einsparpotenziale in anderen Konzepten gibt und in welchen Konzepten es Potenziale zur Nutzung von erneuerbaren Energien gibt.

Die Einsparpotenziale innerhalb der unten aufgeführten Sektoren werden in den bestehenden Konzepten durch Tabellen und Diagramme anschaulich und verständlich dargestellt. Dies ist wichtig, damit alle Beteiligten und Interessierten diese Aussagen innerhalb des Konzeptes nachvollziehen können.

Tab. 16: Potenziale zur Senkung des Energieverbrauchs in verschiedenen Sektoren und Potenziale zur Nutzung Erneuerbarer Energien in den einzelnen Konzepten (eigene Zusammenstellung)

Stadt	Haushalt, Wohnungen	Wirt- schaft	Kommu- nales	Verkehr	Erneuer- bare Energien	Land- nutzung	Energie- effizienz und -ein- sparung
Anklam	X	X	X	X	X		
Waren					X	X	X
Stralsund					X		X
Schwerin	X				X	X	X
Gade- busch	X	X	X		X		X
Malchow	X	X	X		X		
Branden- burg	X	X	X	X	X		X

Empfehlung:

Eine Empfehlung zu einzelnen Sektoren kann nicht verbindlich vorgenommen werden, da sich diese zumeist aus der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung ergeben, je nachdem in welchen Bereichen die meiste Energie verbraucht wird. Dennoch kann anhand der Sektoren der bestehenden Konzepte deutlich gemacht werden, welchen am häufigsten auftreten und somit auch für die Stadt Pasewalk relevant sein können. Dazu zählen die Sektoren: Haushalt und Wohnungen, Wirtschaft, Kommunales und der Verkehr. Auch die Potenziale zur Nutzung erneuerbarer Energien sollten in Pasewalk vorhanden sein, da bereits in dem Kapitel 6.4 der Masterarbeit die Nutzung erneuerbarer Energien beschrieben wird.

Für jeden einzelnen Sektor werden die Einsparpotenziale genauer untersucht und innerhalb des Klimaschutzkonzeptes beschrieben und anschaulich dargestellt.

Im Anschluss können innerhalb einer zusammenfassenden Darstellung die Energieeinsparpotenziale dargestellt und verglichen werden. Dies wurde in den Konzepten der Städte Anklam, Schwerin und Malchow vorgenommen und wird der Stadt Pasewalk ebenfalls empfohlen.

Szenarien

Die Ermittlung der Szenarien beruht auf den zuvor herausgestellten Einsparpotenzialen. Die Erarbeitung und Darstellung der Szenarien innerhalb der bereits bestehenden Konzepte fallen ebenfalls unterschiedlich aus. Die nachfolgende Tabelle 17 gibt einen Überblick über die Stadt, die das jeweilige Konzept erarbeitet hat und über die Methodik der Erstellung von Szenarien.

Tab. 17: Die Städte mit bestehenden Klimaschutzkonzepten und deren Methodik zu den Szenarien (eigene Zusammenstellung)

Stadt	Methodik
Anklam	Zwei Szenarien (Referenz und Umwelt)
	Ausgangsjahr ist 2012, Referenzszenario bis 2020 und Umweltszenario bis 2030
Waren	Szenarien für einzelne Bereiche (Verkehr, Strom, Wärme) mit Gesamtszenario
	Startjahr 2012, Zieljahr 2050
Stralsund	Fünf Szenarien, darunter ein Ausgangsszenario und die weiteren bauen darauf auf
	Szenarienvergleich
	Zieljahr 2050
Schwerin	Drei Szenarien (A: Reduzierung auf quantifizierten Zielwert der Bundesregierung, B: prozentuale Reduktion entsprechend der Ziele der Bundesregierung um 80 Prozent bis 2050, C: vollständige Reduktion der CO ₂ -Emissionen bis 2050)
	Ziel: CO ₂ -Neutralität bis 2050 s. Szenario C
	Vergleich der Szenarien bis 2050
Gadebusch	Referenzszenario, zwei Alternativszenarien und Zusammenfassung der Szenarien
	Alternativszenario 1: Klimaschutzziele der Bundesregierung für 2030 und 2050
	Alternativszenario 2: vollständige Ausnutzung der ermittelten Potenziale
	Zusammenfassende Entwicklung der CO ₂ -Emissionen in den Szenarien
Malchow	Drei Szenarien; Ist-Zustand, Allgemeines Maßnahmenszenario bis 2030 und ein Zielszenario „Klimaschutz 2050“
Brandenburg	Trendszenario Endenergieverbrauch „Weiter wie bisher“
	Klimaschutz-Szenario „Ambitionierter Klimaschutz“

Die Hansestadt Stralsund hat innerhalb ihres Konzeptes einen guten Szenarienüberblick geschaffen. Zum einen durch eine Tabelle, die alle Szenarien auflistet und diese mit ihren Annahmen beschreibt (s. Tab 18). Des Weiteren gibt es ein Diagramm, welches die Szenarien im Vergleich zeigt (s. Abb. 32). Dies ist eine gute Möglichkeit die Szenarien anschaulich und verständlich für alle darzustellen. Auch die anderen Konzepte haben viele Tabellen und Diagramme für die Darstellung der Szenarien verwendet.

Empfehlung:

Das Konzept der Hansestadt Stralsund stellt eine gute Orientierung für die Szenariendarstellung der Stadt Pasewalk dar. Vor allem die Methodik, eines Ausgangsszenario und weitere darauf aufbauende Szenarien, ist empfehlenswert für die Stadt Pasewalk. Innerhalb des Ausgangsszenarios sollte der Ist-Zustand dargestellt werden. Darauf aufbauend sollten zwei bis vier weitere Szenarien folgen, die jeweils den Zeitraum bis 2050 aufzeigen. Dies hängt auch von den zuvor herausgestellten Einsparpotenzialen ab. Der Stadt Pasewalk wird empfohlen, ähnlich wie die Landeshauptstadt Schwerin es in ihrem Konzept umgesetzt hat, ein Szenario entsprechend der Klimaschutzziele der Bundesregierung zu erstellen, so dass 80 Prozent der CO₂-Emissionen weniger ausgestoßen werden, im Vergleich zum Jahr 1990. Ebenfalls sollte ein Szenario enthalten sein, welches aufzeigt, wie eine vollständige Reduktion der CO₂-Emissionen bis 2050 sich auswirkt und die Stadt Pasewalk als CO₂-neutral gelten würde. Anhand dessen können alle Beteiligten und Interessierten einen Eindruck über die mögliche Zukunft der Stadt Pasewalk erhalten und werden bezüglich des Themas Klimaschutz sensibilisiert und

motiviert werden, einen Beitrag zur klimaneutralen Stadt zu leisten. Daher sind die Szenarien im Erstellungsprozess des Klimaschutzkonzeptes von großer Bedeutung. Sie können dazu beitragen, die Szenarien umzusetzen und die prognostizierten Annahmen zu verwirklichen und bis 2050 eine CO₂-neutrale Stadt entwickeln. Die nachfolgende Tabelle 18 und die Abbildung 32 aus dem Konzept der Hansestadt Stralsund bilden eine gute Möglichkeit für die Stadt Pasewalk, um die Szenarien aufzulisten und diese vergleichend betrachten zu können.

Tab. 18: Szenarien für die Hansestadt Stralsund (eigene Zusammenstellung)

Szenario Nr.	Beschreibung und Annahmen
Szenario 1	<p>10 % Effizienzsteigerung in allen Bereichen</p> <p>Wärme: 50 % Heizbedarfssenkung; solare Warmwasser-Bereitung; Mini-BHKW werden mit Bioerdgas betrieben; Wärmepumpen werden mit Strom aus Mini-BHKW betrieben; Fernwärme aus Bio-HKW und Erdgaskesseln gespeist</p> <p>Strom: Installation von Photovoltaikanlagen (14 MW) und Windkraftanlagen (2 MW); Reststrombedarf durch Strom-Mix von 2007 gedeckt</p> <p>Verkehr: 25 % flüssige Biokraftstoffe; 50 % Strom (Mix 2007); 25 % Erdgas</p>
Szenario 2	Annahmen wie in Szenario 1, zusätzlich 100 % Bioerdgas im Wärmebereich
Szenario 3	Annahmen wie in Szenario 2, zusätzlich 100 % CO ₂ -freie Energiequellen im Strombereich (regenerative und nukleare Energiequellen (RENUC))
Szenario 4	Annahmen wie in Szenario 3, zusätzlich 100 % Bioerdgas im Verkehrsbereich
Szenario 5	Annahmen wie in Szenario 4, zusätzlich 100 % CO ₂ -freier Strom (RENUC) im Verkehrsbereich

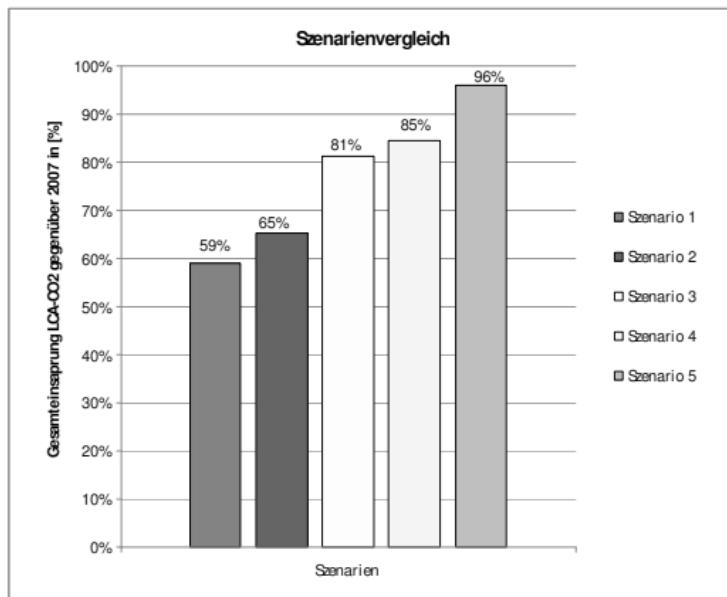


Abb. 32: Relative Gesamteinsparung der LCA-CO2-Emissionen der Hansestadt Stralsund bis 2050 (Basisjahr 2007) (HORENBURG ET AL. 2010: 69)

8.7 Kommunale Wertschöpfung

Die kommunale Wertschöpfung kann durch die Realisierung von Klimaschutzmaßnahmen generiert werden (vgl. HORENBURG ET AL. 2014: 193).

Es gibt verschiedene Programm zur Berechnung der kommunalen Wertschöpfung. Durch die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien hinsichtlich der kommunalen Klimaschutzkonzepte stellt sich die Frage nach der kommunalen Wertschöpfung für Projekte, die innerhalb der Kommune realisiert werden können. Dementsprechend gewinnt die Berechnung der kommunalen Wertschöpfung, aber auch für den Vergleich verschiedener Projekte, an Bedeutung. Es gibt derzeit nur ein einziges frei zugängliches Rechenprogramm im Internet, welches es ermöglicht, die kommunale Wertschöpfung überschlägig zu ermitteln. Dieses Rechenprogramm wurde vom Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) im Jahre 2011 im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien programmiert (www.kommunal-erneuerbar.de). Trotz der hohen Bedienungsfreundlichkeit und, dass neben dem Berechnungsergebnis weitere Informationen zu geschaffenen Arbeitsplätzen oder Treibhausgas-Einsparungen gegeben werden, kann als Eingangsparameter neben den kommunalen Anteilen der Wertschöpfungsstufen nur die Anlagen-Nennleistung eingegeben werden. Weiterhin einschränkend zu werten ist, dass lediglich die zweite, dritte und im Einzelfall (Photovoltaik) auch die vierte Wertschöpfungsstufe errechnet werden kann (vgl. HORENBURG ET AL. 2014: 195).

An der Fachhochschule Stralsund existiert daneben ein nicht öffentliches Berechnungsprogramm. Dieses wurde im Rahmen einer Abschlussarbeit entwickelt. Dieses Programm wurde auf Basis von MS-Excel programmiert und ist deutlich umfangreicher und detaillierter als der oben beschriebene IÖW-Rechner (vgl. HORENBURG ET AL. 2014: 195).

Die Stadt Waren hat als kommunale Klimaschutzmaßnahmen drei Beispiele vergleichend untersucht. Diese beziehen sich auf neu zu errichtende Biomasseheizungen, Solarkollektoren und Photovoltaik-Anlagen. Hierbei wurde realistische Annahmen getroffen. Mit dem FHS-Programm wird im Ergebnis eine deutlich höhere kommunale Wertschöpfung als mit dem IÖW-

Rechner berechnet, da diese mehr Projektvariablen und die vierte Wertschöpfungsstufe mit-einschließt (vgl. HORENBURG ET AL. 2014: 195).

Der Wertschöpfungsmultiplikator gibt an, wie viel Euro kommunale Wertschöpfung aus einem Euro Investitionssumme innerhalb von 20 Jahren generiert werden. Die Tabelle 19 vergleicht die Wertschöpfungsmultiplikatoren der drei Maßnahmen der Stadt Waren je Berechnungsmethode. Es wurden in beiden Programmen dieselben Annahmen zugrunde gelegt, wobei im FHS-Programm deutlich detailliertere Angaben gemacht werden konnten (vgl. HORENBURG ET AL. 2014: 197).

Der Wertschöpfungsmultiplikator zeigt das Verhältnis von erreichbarer kumulierter kommunaler Wertschöpfung über den Betrachtungszeitraum von 20 Jahren im Vergleich zu der Anfangsinvestition auf. Dabei muss jedoch beachtet werden, dass die Investitionssumme durch den Investor aufgebracht wird, während sich die generierte Wertschöpfung auf die Kommune bezieht. Des Weiteren muss beachtet werden, dass dieser Wertschöpfungsmultiplikator keine Aussage zur Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen macht. Hierfür ist eine separate Kosten-Nutzen-Analyse vor der Investitionsentscheidung notwendig (vgl. HORENBURG ET AL. 2014: 197).

Tab. 19: Wertschöpfungsmultiplikatoren der drei Maßnahmen der Stadt Waren je Berechnungsmethode (HORENBURG ET AL. 2014: 197)

Maßnahme	Wertschöpfungsmultiplikator	
	FHS-Rechenprogramm	IÖW-Rechenprogramm
Biomasseheizung, Brennstoffbezug kommunal	2,80	0,39
Biomasseheizung, Brennstoffbezug außerkommunal	0,82	0,39
Solarkollektoren	1,47	0,28
Photovoltaik, Stromeinspeisung	0,73	0,73
Photovoltaik, Stromeigenverbrauch	0,47	0,21

Allgemeine betrachtet liegen die ermittelten Wertschöpfungsmultiplikatoren, die mit dem FHS-Rechenprogramm ermittelt wurden höher, als bei der Berechnung mit dem IÖW-Rechner. Es kann hervorgehoben werden, dass gemäß FHS-Programm mit den Maßnahmen Biomasseheizung und die Solarkollektoren über 20 Jahre eine höhere kumulierte kommunale Wertschöpfung erreicht werden kann, als durch den Investor zu Anfang eingesetzt wurde. Für keine Maßnahmen wird mit dem IÖW-Rechner ein Wertschöpfungsmultiplikator mit einem Wert größer eins ermittelt (vgl. HORENBURG ET AL. 2014: 198).

Der Vergleich der Berechnungsmethoden zeigt auf, dass durch das FHS-Programm wesentlich höhere Beiträge für die kommunale Wertschöpfung ermittelt werden können. Durch alle drei untersuchten Maßnahmen kann eine kommunale Wertschöpfung realisiert werden. Neben den Solarenergieprojekten kann vor allem auch die Realisierung von Klimaschutzmaßnahmen auf Basis von Bioenergie empfohlen werden, vor allem wenn eine kommunale Bereitstellung der Biobrennstoffe erfolgen kann (vgl. HORENBURG ET AL. 2014: 198).

Empfehlung:

Der oben aufgeführte Vergleich der Berechnungsmethoden zeigt der Stadt Pasewalk auf, dass sie für die Berechnung der kommunalen Wertschöpfung den IÖW-Rechner aufgrund seiner guten Bedienbarkeit verwenden kann, jedoch die Ergebnisse nicht so detailliert ausfallen werden wie bei dem FHS-Programm. Dementsprechend wird der Stadt Pasewalk empfohlen, dass FHS-Programm für die Berechnung der kommunalen Wertschöpfung anzuwenden. Dies ist jedoch ein nicht öffentliches Programm, daher muss gegebenenfalls mit dem Gründer dieses Programms und der Fachhochschule Stralsund Kontakt aufgenommen werden, um eine Nutzung dieses Programms möglich zu machen und detaillierte Ergebnisse zu erhalten. Die Stadt Pasewalk sollte sich vorrangig mit der Wertschöpfung aus erneuerbaren Energien befassen, so wie es die Konzepte der Städte Anklam und Brandenburg ebenfalls gemacht haben. Aus den Berechnungen der lokalen Wertschöpfungseffekte ergibt sich für die Stadt Brandenburg eine Wertschöpfung von 23.766.000 Euro. Der größte Beitrag zur prognostizierten regionalen Wertschöpfung liefert hierbei die Photovoltaik (vgl. WINDSHEIMER ET AL. 2016: 176).

Weiterhin kann auch die kommunale Wertschöpfung der Gebäudesanierung mitaufgenommen werden, wie in dem Konzept der Hansestadt Anklam, da Pasewalk über viele ältere Gebäude und Leerstand verfügt. Diese gilt es zu sanieren und wieder nutzbar zu machen, um so auch einen Zuzug junger Familien zu ermöglichen.

Anhand dessen kann der Kommune aufgezeigt werden, welche Wertschöpfungseffekte durch das Klimaschutzkonzept erreicht werden können. Dies ist ebenfalls wichtig, um der Kommune die Vorteile eines Klimaschutzkonzeptes aufzuzeigen und was anhand dessen erreicht werden kann. Ohne derartige Prognosen wird das Bewusstsein dafür nicht so stark ausgebildet und es könnte vermehrt die Fragen auftreten, wozu solch ein Konzept überhaupt nützlich sein soll. Durch die Berechnung der Wertschöpfungseffekte und die im vorherigen Kapitel prognostizierten Szenarien kann verdeutlicht werden, was mittels des Konzeptes erreicht werden kann.

8.8 Handlungsfelder

Der Anhang 2 gibt bereits einen Überblick über die verwendeten Handlungsfelder bestehender Konzepte. Zu den Handlungsfeldern zählen zumeist Energie, Verkehr und Mobilität, Wirtschaft, Gewerbe, Industrie, Dienstleistungen, Landnutzung, private Haushalte, Gebäude, Stadtentwicklung und die Öffentlichkeitsarbeit sowie die Stadtverwaltung. Die betrachteten Konzepte für die Formulierung von Empfehlungen für ein Klimaschutzkonzept für die Stadt Pasewalk beinhalten allesamt Handlungsfelder, die den Oberpunkten des Anhangs 2 entnommen werden können.

Dies wird in der Tabelle des Anhangs 12 gut verdeutlicht. Hier sind die Städte mit ihren Handlungsfeldern aufgelistet und es erfolgt eine Zuordnung der Handlungsfelder in die oben aufgeführten Kategorien der Handlungsfelder aus dem Anhang 2. Dies wurde vorgenommen, da die Bezeichnungen der Handlungsfelder teilweise unterschiedlich ausfallen, aber dennoch denselben Kategorie angehören. Die Stadt Pasewalk erhält somit einen Überblick über die gewählten Handlungsfelder anderer Klimaschutzkonzepte. Dies hilft der Stadt Pasewalk dabei eigene Handlungsfelder herauszufiltern.

Bei Betrachtung der Anhänge 2 und 12 wird ersichtlich, dass die Handlungsfelder bezüglich Energie, Verkehr/ Mobilität, Industrie, Gewerbe und Wirtschaft sowie die privaten Haushalte und Gebäude am häufigsten gewählt werden. Dies hängt damit zusammen, dass innerhalb dieser Bereiche der meiste Energieverbrauch stattfindet und hier somit die meisten CO₂-Emissionen ausgestoßen werden. Am seltensten gibt es das Handlungsfeld Landnutzung, da es lediglich in dem Konzept der Landeshauptstadt Schwerin vorkommt.

Empfehlung:

Anhand der Anhänge 2 und 12 werden der Stadt Pasewalk folgende Handlungsfelder empfohlen:

- Energie
- Verkehr und Mobilität
- Gewerbe, Industrie, Wirtschaft
- Liegenschaften
- Private Haushalte und Gebäude
- Öffentlichkeitsarbeit
- Landnutzung
- Stadtverwaltung und
- Stadtentwicklung.

Anhand dieser Handlungsfelder werden viele Bereiche innerhalb der Kommune abgedeckt und somit können die dazu formulierten Maßnahmen einen größeren klimatischen Effekt erzielen. Dennoch muss immer dazu gesehen werden, dass eine genaue Festlegung der Handlungsfelder eng in Verbindung mit den Ergebnissen der Energie- und Treibhausgasbilanzierung steht.

Die Darstellung der gewählten Handlungsfelder kann wie in der Abbildung 33 vorgenommen werden. Hierbei handelt es sich um die Übersicht der Handlungsfelder des Klimaschutzkonzeptes der Hansestadt Anklam.



Abb. 33: Mögliche Darstellung der Handlungsfelder zur Übersicht am Beispiel des Konzeptes der Hansestadt Anklam (BROEKMAN & LIESENER 2015: 96)

8.9 Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen

Die nachfolgenden Tabellen 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 und 28 zeigen die Maßnahmen bereits bestehender Konzepte innerhalb der zuvor herausgestellten Handlungsfelder.

Handlungsfeld Energie

Tab. 20: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Energie (eigene Zusammenstellung)

Stadt	Maßnahmen
Anklam	Energetische Nutzung von Baum-, Grün- und Strauchschnitt
	Förderung und Ausbau von KWK und Fernwärme
	Energetische Nutzung von Klärschlamm
	Umrüstung des städtischen Heizwerks auf KWK und Erdgas, Ausweitung des Stadtwärmennetzes
	Solarkataster
Waren	Klimaschutzmanager, Energiekonzepte
	Gebäude-/Energiemanagement
	Contracting
	Heizungs-Check, Energieberatung
	Energetische Sanierung
	Substitution fossiler Energieträger
	Grüngas, Klärgas/ Biogas, Mini-Blockheizkraftwerke
	Solarkollektoren, Wärmepumpen, Vernetzte oberflächennahe Geothermie, Tiefengeothermie
	Brennholz aus Stadtforst, Energiewald und Grünschnitt
	Bio-Heizanlagen, (Bio)-Heiz(kraft)werk, Fernwärme/ Wärmenetz
	Photovoltaik, Windkraft
	Ökologische Strommix
	LED-Straßenbeleuchtung
	Stromsparende Anlagen, Maschinen und Geräte
Stralsund	Heizungsanlagenmodernisierung
	Bio-Heizkraftwerk
	Solarkollektoren, Photovoltaik, Windkraft
	Substitution von anderen Energieträgern durch Gas
	Stärkung kommunales Energiemanagement
	Individueller Strommix
	Wärmepumpe statt Heizkessel
	Bioerdgaseinspeisung
	Bioheizanlagen, Mini-Blockheizkraftwerke (Mini-BHKW)
	Prima-Klima-Politik
Schwerin	Fernwärmearausbau
	Optimierung im Heizkraftwerk
	Brennstoffwechsel in zentralen Umwandlungsanlagen und Ersatz dieser
	Effizienzsteigerung und Ausbau der Fernwärme
	Wärmeerzeugung durch erneuerbare Energien
Gadebusch	Zentrale und dezentrale Stromerzeugung
	Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen
	Solarenergie (Solarkataster für Bürger, Information über private Möglichkeiten, Freiflächen erschließen, Information zu Betreibermodellen)
	Biomasse (Machbarkeitsstudie Biomasseheizung, Nutzung umliegender Flächen)

Stadt	Maßnahmen
	Windkraft (Windeignungsgebiete erschließen, Information über private Möglichkeiten)
	Wärmeversorgung (Quartierskonzepte prüfen, mehrgeschossigen Mietwohnungsbau)
	Machbarkeitsstudien KWK-Anlagen, Abwärmenutzung
	Wärmeschutz/-dämmung, Fenstertausch, Erneuerung der Heizungsanlage, Solarthermie-Anlagen, Photovoltaik, Blockheizwerke, Biomasseheizung, Abluftwärmerrückgewinnung, Abwärmenutzung von Abwasser, Steigerung der Anlagen- und Energieeffizienz, Ausbau Nah- und Fernwärme
Rostock	Ausbau der Anschluss- und Versorgungsquote mit Fernwärme zur Raumwärmebereitstellung, im Wohnungsbau Anschlussquote 80 %
	Untersuchung der Erschließung von Windenergielparks (on und/oder offshore) im Umland von Rostock mit physischer Netzanbindung an Rostock
	Gründung Energiegenossenschaften/ Klimafonds
Brandenburg	Informationskampagne Photovoltaik & Solarthermie
	Bürgersolaranlagen
	Bedarfsgerechte Weiterentwicklung der Fern- und Nahwärme

Handlungsfeld Verkehr/ Mobilität

Tab. 21: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Verkehr/Mobilität (eigene Zusammenstellung)

Stadt	Maßnahmen
Anklam	Trainings zum sparsamen Fahren propagieren
	Förderung alternativer Mobilitätskonzepte (Fahrräder, Pedelecs) für verschiedene Bevölkerungsgruppen
	Fuhrparkmanagement und Optimierung der Mobilität in der Verwaltung
	Einrichtung einer Elektrozapfsäule für E-Kfz
	Förderung von Gasfahrzeugen
	Tankstelle mit Bioethanol
Waren	Fuhrpark aus verbrauchsgünstigen und emissionsarmen Fahrzeugen
	Fahrradfreundliche Stadt
	Attraktivitätssteigerung des Busverkehrs
	Integration von Nahverkehrsinformationen in die Touristeninformation
	Pendlerportal
Stralsund	Fuhrpark aus verbrauchsgünstigen und emissionsarmen Fahrzeugen
	Fahrradfreundliche Stadt
	Attraktivitätssteigerung des Busverkehrs
	Integrierende Verkehrsfläche
	Emissionsreduzierter Altstadtverkehr
	Ertüchtigung der P+R Parkplätze
	Integration von Nahverkehrsinformationen in die Tourismusinformation
Schwerin	Weiterentwicklung und Umsetzung des Radverkehrskonzeptes
	Herstellung und Umsetzung einer Fußverkehrskonzeption und Konzeption und Umsetzung einer städtebaulichen Bemessung von Straßenräumen
	Installation eines regionalen Arbeitskreises
	Weiterentwicklung des Pendlernetzwerkes
	Schaffung von Radschnellverbindungen
	Förderung der Multimodalität
	Netzerweiterung und Netzergänzung

Stadt	Maßnahmen
	Bike- und Carsharing als innovative und individuelle nutzbare Elemente des ÖPNV Einsatz innovativer Antriebe im Busverkehr Aufbau einer kommunalen Mobilitätsberatung Einführung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements Einbindung von Angestellten und Unternehmen in kommunale Planungen Einsatz alternativer Antriebskonzepte Ab-/Dunkelschaltung von Lichtsignalanlagen Logistikkonzept für den Güterverkehr
Gadebusch	Nahverkehrsnetze verbinden und preiswert gestalten Innerstädtisch Tempo 30, verkehrsberuhigende Zone, mehr Fußgängerzonen, Ampelanlagen ausbauen/zurückbauen, Förderung des Fuß- und Radverkehrs, Ausbau des Radverkehrsnetz, Car-/Bike-Sharing
Rostock	Ausrichtung des zukünftigen Verkehrskonzepts an der Stärkung des Umweltverbundes Mobilitätsmanagements in der Stadtverwaltung (Fuhrparkmanagement, stärkere Fahrradnutzung und stärkere Nutzung des ÖPNV) Konzepterstellung zur Verbesserung der Verkehrsbeziehungen Stadt-Umland Erstellung eines Mobilitätsmanagementkonzeptes zur Verbesserung des Stadt-Umland-Verkehrs
Malchow	Substitution des kommunalen Fuhrparks durch Elektrofahrzeuge Förderung Elektromobilität durch Ausbau von Stromtankstellen Förderung des Fuß- und Radverkehrs Mobilitätsmanagement in Kitas und Schulen Emissionssenkung im Wasserverkehr Bevorzugte Behandlung für umweltfreundliche Fahrzeuge/ Umweltzonen Mobilitätsstationen, Ladestationen Förderung alternativer Kraftstoffe für PKWs Ausbau ÖPNV-Netz, Verlagerung von MIV auf ÖV Park and Ride, Car-Sharing
Brandenburg	Imagekampagne Fahrradfreundliche Stadt Schaffung von Fahrradabstellanlagen an ÖPNV Endhaltestellen Schaffung von wohnungsnahen Abstellmöglichkeiten für Fahrräder Instandhaltung bzw. Ausbau der Radwege Schaffung einer (Lade-) Infrastruktur für E-Mobilität Pilotprojekt: Integration von Elektrorädern in das Verkehrssystem der Stadt Attraktivität des ÖPNV erhöhen Umweltverträglichkeit und Zukunftsfähigkeit des ÖPNV weiter verbessern

Handlungsfeld Gewerbe, Wirtschaft und Industrie

Tab. 22: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Gewerbe, Wirtschaft und Industrie (eigene Zusammenstellung)

Stadt	Maßnahmen
Anklam	Informationskampagne über Einsparpotenziale und alternative Energieversorgungskonzepte bei Industrieverbrauchern Energiecontracting für kleine und mittlere Unternehmen
Rostock	Informationsplattform zu standortkonkreten Energieversorgungsmöglichkeiten im Territorium von Rostock im Internet

Stadt	Maßnahmen
	Information über Förderung der qualifizierten individuellen Energieberatung für Unternehmen
	Koordination von Gruppenprojekten zur Energieeffizienz
	Implementierung von Energiemanagementsystemen in Unternehmen
	Entwicklung eines Teilkonzeptes Energie- und Klimaschutz für Industriegebiet Seehafen
	Studie Klärschlammdesintegration zur Erhöhung der Faulgasproduktion, Nutzung überschüssiger Wärme, Wärmerückgewinnung aus ausgefaultem Schlamm, energieeffiziente Belüftung, Abwärmennutzung Abwasser/ Trinkwasser
	Einwirken auf das Nutzverhalten, Solaranlagen, Ausbau der Speichersysteme, energetische Sanierungen, Wärmepumpen, Heizflächenoptimierung
	Energetische Gebäudesanierung
	Einsatz effizienter Technik, verbessertes Nutzverhalten, Flächenreduzierung, energetische Sanierungen

Handlungsfeld Liegenschaften

Tab. 23: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Liegenschaften (eigene Zusammenstellung)

Stadt	Maßnahmen
Schwerin	Ökostrom für kommunale Liegenschaften
Malchow	Entwicklung quartiersbezogener Konzepte
	Grünflächenkonzept/-management, Konzept zum Schutz bestehender Naturräume
	Einführung eines Energiemanagementsystems
	Erstellung Teilkonzept „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“
	Energetische Sanierung und Heizungsanlagenerneuerung der kommunalen Liegenschaften
	Austausch der Straßenbeleuchtung durch hocheffiziente LED-Beleuchtung
	Erarbeitung eines Kriterienkataloges für eine klimafreundliche Beschaffung
	Umrüstung der Innenbeleuchtung auf hocheffiziente LED-Beleuchtung
	Photovoltaiknutzung auf kommunalen Dachflächen
	Erstellung Teilkonzept „Erneuerbare Energien“
	Nutzung der Windenergiepotentiale, des Abwasserwärmepotentials und Biomassepotentials
	Tarif-/Vertragsänderung beim Versorger
Brandenburg	Contracting
	Erneuerung veralteter Wärmeerzeuger und alten Klima- und Lüftungsanlagen
	Neubaustandards für Kindertagesstätten, Schulen und Verwaltungsgebäude der Stadt
	Kontinuierlicher Austausch von abgängigen Innenleuchten auf LED-Standards
	Energetische Optimierung von Kitas, Schulen, Jugendfreizeitreinrichtungen und Sportstätten
	Einsparpotenziale bei Wohnungsunternehmen

Handlungsfeld Private Haushalte/ Gebäude

Tab. 24: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Private Haushalte/ Gebäude (eigene Zusammenstellung)

Stadt	Maßnahmen
Anklam	Gebäudepass Anklam, Energieberatung, Klimasparbriefe/ Bürgerenergiwerk, Wettbewerb mit CO ₂ -Einspar-Urkunden, LED-Kampagne
	Optimierung von Bestandheizungen kombiniert mit Heizungscheck
Stralsund	Sanierung Gebäudehülle
Rostock	Klimasparbuch
	Konzeptentwicklung für Bildungsprojekte zur Energieeffizienz in Schulen/Kindertagesstätten
	Information über unabhängige individuelle Energieberatung
	Öffentliche Informations- und Bildungsangebote zu Energieeffizienz
	Durchführung von themenspezifischen Kampagnen
	Beteiligung am bundesweiten Projekt „Stromspar-Check Plus“ zur Verringerung des Stromverbrauchs in einkommensschwachen Haushalten
Brandenburg	Stromsparchecks bei einkommensschwachen Haushalten
	Bauherrenberatung (Sanierungsberatung)

Handlungsfeld Öffentlichkeitsarbeit

Tab. 25: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Öffentlichkeitsarbeit (eigene Zusammenstellung)

Stadt	Maßnahmen
Anklam	Energie- und Umweltlogo sowie Motto für Anklam
	Internetplattform zu Klimaschutz und nachhaltiger Energiepolitik
	Vortragsreihen für Laien und Fachkundige
	Informationskampagnen zu Effizienzmaßnahmen in Verbindung mit einer Energieeffizienzcheckliste zum Einsparpotenzial im Alltag
Waren	Klimarat, Klimaschutzmanagement
	Verhaltensangebote für Bürger
	Energiemanagementsysteme fördern
Stralsund	Klimaschutzmanager, Klimaschutz-Website
	Ökostrom für kommunale Liegenschaften
	Energieeffizienzsiegel, Solarflächenbörsen
	Klimaschutz schmeckt (klimafreundliche Lebensmittel)
	Energieteam-Projekte in Kindertagesstätten
	Kuscheln fürs Klima (Statt „Heizpilzen“ Kuscheldecken)
	Verringerung von Energieverlusten im Handel
Malchow	Umweltmanagement in Gewerbe/Handel/Dienstleistung
	Klimaschutztag zur Einführung des Klimaschutzkonzeptes
	Energiesparmesse
	Einführung Klimaschutzpreis
	Ausbau der Bildung im Bereich Klimaschutz und Initiierung von Schul- und/oder Kindergartenprojekten
	Nachhaltiges Bauen fördern

Handlungsfeld Landnutzung

Tab. 26: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Landnutzung (eigene Zusammenstellung)

Stadt	Maßnahmen
Schwerin	Wiedervernässung von Mooren
	Neubewaldung kommunaler Ackerflächen durch Laubwald
	Pfluglose Bearbeitung kommunaler Ackerflächen
	Grünlandetablierung

Handlungsfeld Stadtverwaltung

Tab. 27: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Stadtverwaltung (eigene Zusammenstellung)

Stadt	Maßnahmen
Anklam	Politische Verankerung des Klimaschutzes durch die Etablierung eines Leitbildes
	Klima- und Energiecheck bei kommunalen Vorhaben
	Etablierung eines Klimarates
	Klimaschutzmanager
	Förderung des interkommunalen Informations- und Erfahrungsaustausches – Vernetzungsaktivitäten
	Energiesparrichtlinie für kommunales Beschaffungswesen
	Energiemanagement für kommunale Liegenschaften
	Schulungen von Mitarbeitern öffentlicher Gebäude zum energiesparenden Verhalten
	Optimierung der Straßenbeleuchtung und Lichtanlagen
	Optimierung von Beleuchtung und Heizungsanlagen in kommunalen Liegenschaften
	Mustersanierung einer kommunalen Liegenschaft und einer kommunalen Liegenschaft mit hohem öffentlichen Wahrnehmungswert – Nikolaikirche
	Sanierung ausgewählter kommunaler Liegenschaften
Schwerin	Gebäudesanierungen öffentlicher Einrichtungen
Gadebusch	Selbstverpflichtungserklärung für eine klimaverträgliche Beschlussfassung
	Klimabeirat
	Festlegung eines Klimaschutzzieles-Leitbild
	Beteiligung an nationalen und internationalen Initiativen und Bündnissen zum Klimaschutz
	Erweiterung des vorhandenen Internetangebotes zum Thema Klimaschutz
	Schaffung einer zentralen Informationsstelle
	Informationsblätter für private Haushalte, öffentliche Liegenschaften, Schulen
	Anreizprogramme für Bürger (Auslobung eines Klimaschutzpreises, Nachhaltiges Bauen fördern, bevorzugte Behandlung für umweltfreundliche Fahrzeuge, Anreize zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs)
	Klimafreundliche Beschaffung (bspw. Recyclingpapier)
Rostock	E-Autos: Fuhrpark-Management
	Energiesparwettbewerbe an Schulen
	Umsetzung und Begleitung Projekt „Einfach ausschalten“
	Potenzialanalyse regenerativer Energiequellen im Stadtgebiet
	Konzept klimaneutrale Stadtverwaltung
	Erstellung Planleitfadens Energie zum Bauen für SV, Bürgerschaftsbeschluss für Energiestandards

Stadt	Maßnahmen
	Anpassung des Beschaffungskatalogs an aktuelle nachhaltige Entwicklungen Aufbau kommunales Energiemanagement in der SV Green-IT in der SV Energiekonzepte für kommunale Gebäude (Eishalle, Schwimmhalle usw.) Durchführung von Fortbildungen für Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zum Thema Energie und Klimaschutz Beteiligung der SV an Projekten zur energetischen Stadtsanierung Verstärkte Berücksichtigung Klimaschutz in Bauleitplanung
Malchow	Festlegung eines Klimaschutzzieles – Leitbild Beteiligung an nationalen und internationalen Initiativen und Bündnissen zum Klimaschutz Schaffung einer Stelle für Klimaschutzmanagement Erweiterung des vorhandenen Internetangebotes zum Thema Klimaschutz Einrichtung einer Energie- und Klimaschutzberatungsstelle Bildung eines Klimabeirates
Brandenburg	Allgemeine Öffentlichkeitsarbeit Fortschreibung der Energie- und CO ₂ -Bilanz

Handlungsfeld Stadtentwicklung

Tab. 28: Maßnahmen bestehender Konzepte innerhalb des Handlungsfeldes Stadtentwicklung (eigene Zusammenstellung)

Stadt	Maßnahmen
Waren	Erstellung eines Bauflächenkatasters Vorrang der Innenentwicklung in der Bauleitplanung Prüfung möglicher klimaschützender Festsetzungen bei Aufstellung, Überarbeitung oder Ergänzung von Bauleitplänen Bauherrenberatung Prüfoptionen (Verträge und städtebauliche Satzungen)
Schwerin	Vermarktung von Bauflächen unter Klimaschutzaspekten Integrierte Quartierskonzepte Bebauungspläne im Hinblick auf Klimaschurzaflagen, Nutzungsmischung, Verdichtung und Grünvolumen Bebauungspläne: Stadtentwicklung von Konversionsflächen im Hinblick auf die Klimaschutzziele oder Schaffung von Modellquartieren Städtebauliche Verträge im Hinblick auf Klimaschurzaflagen, Nutzungsmischung, Verdichtung, Grünvolumen Flächennutzungsplanung im Hinblick auf die Klimaschutzziele Genehmigung nach BauGB § 34 und 35 unter Berücksichtigung der Klimaschutzziele Baugenehmigungspraxis i. R. der Themen Grünvolumen, Biodiversität, Versiegelung z. B. durch ergänzende Bauvorschriften und Handlungsempfehlungen
Brandenburg	Klimaschonende Bauleitplanung Energetisches Quartierskonzept

Bei Betrachtung der zuvor aufgeführten Tabellen und den darin aufgeführten Maßnahmen aus den bereits bestehenden Konzepten wird ersichtlich, dass die einzelnen Konzepte viele und auch unterschiedliche Maßnahmen innerhalb der einzelnen Oberkategorien der Handlungsfelder formuliert haben. Die Maßnahmen sind sehr vielfältig und können damit viele Bereiche

abdecken. Es gibt dennoch einige Maßnahmen, die von mehreren Konzepten gewählt wurden. Beispielsweise haben die Städte Anklam, Stralsund, Brandenburg, Gadebusch und Schwerin die Maßnahmen formuliert, die Fernwärme weiter auszubauen. Auch die Fahrradfreundliche Stadt ist eine Maßnahme, die in mehreren Konzepten thematisiert wird, wie Waren, Stralsund, Schwerin, Gadebusch und Brandenburg. Des Weiteren fällt jedoch auch auf, dass die Zuordnung der Maßnahmen zu einzelnen Handlungsfeldern unterschiedlich ausfällt. Die Hansestadt Anklam sieht beispielsweise die Etablierung eines Klimarates und eines Klimaschutzmanagers innerhalb des Handlungsfeldes Stadtverwaltung, während dies bei anderen Konzepten, wie Waren oder Stralsund eher der Öffentlichkeitsarbeit zugeteilt wurde. Ähnlich verhält es sich mit der Maßnahme des Fuhrpark-Managements. Die Städte Anklam, Waren und Stralsund haben dies dem Handlungsfeld Verkehr und Mobilität zugeordnet, während Gadebusch diese im Handlungsfeld Stadtverwaltung unterbringt. Dies verdeutlicht, dass viele der Maßnahmen auch handlungsfeldübergreifend sind und für mehrere Handlungsfelder zutreffen können.

Empfehlung:

Die empfohlenen Maßnahmen werden anhand der oben aufgeführten Maßnahmen der bestehenden Konzepte und den kommunalen Gegebenheiten der Stadt Pasewalk ausgewählt. Es handelt sich hierbei lediglich um Vorschläge, die die Stadt im Klimaschutz unterstützen kann, da genaue Maßnahmen erst detailliert durch die Energie- und Treibhausgasbilanzierung formuliert werden können, da sie aufzeigt in welchen Bereichen die meiste Energie verbraucht und die höchsten CO₂-Emissionen ausgestoßen werden.

Folgende Maßnahmen werden der Stadt Pasewalk in den jeweiligen Handlungsfeldern empfohlen (s. Tab. 29):

Tab. 29: Die Empfohlenen Handlungsfelder samt Maßnahmen für die Stadt Pasewalk (eigene Zusammenstellung)

Handlungsfelder	Maßnahmen
Energie	Förderung, Ausbau und Effizienzsteigerung der Fernwärme
	Gebäude-/ Energiemanagement
	Energetische Sanierung
	Substitution fossiler Energieträger
	Verwendung stromsparender Anlagen, Maschinen und Geräte
	LED-Straßenbeleuchtung
	Solarenergie (Solarkataster für Bürger, Information über private Möglichkeiten, Freiflächen erschließen, Information zu Betreibermodellen)
	Windkraft (Windeignungsgebiete erschließen, Information über private Möglichkeiten)
	Wärmeversorgung (Quartierskonzepte prüfen, mehrgeschossigen Mietwohnungsbau)
Verkehr/ Mobilität	Wärmeschutz/-dämmung, Fenstertausch, Erneuerung der Heizungsanlage, Solarthermie-Anlagen
	Fuhrparkmanagement und Optimierung der Mobilität in der Verwaltung, dazu verbrauchsgünstige und emissionsarme Fahrzeuge
	Fahrradfreundliche Stadt, Instandhaltung bzw. Ausbau der Radwege
	Attraktivitätssteigerung des Busverkehrs, Nahverkehrsnetze verbinden und preiswert gestalten
	Emissionsreduzierter Altstadtverkehr
	Entwicklung des Pendlernetzwerkes
	Bike- und Carsharing als innovative und individuelle nutzbare Elemente des ÖPNV
	Ab-/Dunkelschaltung von Lichtsignalanlagen

Handlungsfelder	Maßnahmen
	Logistikkonzept für den Güterverkehr Förderung Elektromobilität durch Ausbau von Stromtankstellen, Mobilitätsstationen, Ladestationen
Gewerbe, Wirtschaft, Industrie	Informationskampagne über Einsparpotenziale und alternative Energieversorgungskonzepte bei Industrieverbrauchern Verwendung von Solaranlagen und Ausbau der Speichersysteme Einsatz effizienter Technik, Flächenreduzierung, energetische Sanierungen
Liegenschaften	Einführung eines Energiemanagementsystems Energetische Sanierung und Heizungsanlagenerneuerung der kommunalen Liegenschaften Photovoltaiknutzung auf kommunalen Dachflächen
Private Haushalte/ Gebäude	Energieberatung, Klimasparbriefe/ Bürgerenergiewerk Sanierung Gebäudehüllen Bauherrenberatung (Sanierungsberatung) Konzeptentwicklung für Bildungsprojekte zur Energieeffizienz in Schulen/Kindertagesstätten
Öffentlichkeitsarbeit	Internetplattform zu Klimaschutz und nachhaltiger Energiepolitik Informationskampagnen zu Effizienzmaßnahmen in Verbindung mit einer Energieeffizienzcheckliste zum Einsparpotenzial im Alltag Klimarat, Klimaschutzmanagement Nachhaltiges Bauen fördern
Landnutzung	Wiedervernässung von Mooren Grünlandetablierung
Stadtverwaltung	Klima- und Energiecheck bei kommunalen Vorhaben Gebäudesanierungen öffentlicher Einrichtungen Erweiterung des vorhandenen Internetangebotes zum Thema Klimaschutz Informationsblätter für private Haushalte, öffentliche Liegenschaften, Schulen Energiekonzepte für kommunale Gebäude (Eishalle, Schwimmhalle usw.) Verstärkte Berücksichtigung Klimaschutz in Bauleitplanung Einrichtung einer Energie- und Klimaschutzberatungsstelle
Stadtentwicklung	Vorrang der Innenentwicklung in der Bauleitplanung Prüfung möglicher klimaschützender Festsetzungen bei Aufstellung, Überarbeitung oder Ergänzung von Bauleitplänen, Klimaschonende Bauleitplanung Bauherrenberatung

Die Maßnahmen werden sortiert nach Handlungsfeldern aufgezeigt. Die Tabelle 29 stellt bislang eine Übersicht der potenziell möglichen Maßnahmen für die Stadt Pasewalk dar. Anschließend an diese Übersicht folgen die einzelnen Maßnahmenblätter. Diese Maßnahmenblätter enthalten alle wichtigen Informationen zu den einzelnen Maßnahmen. Dazu gehören: Name der Maßnahme, Ziel der Maßnahme, eine kurze Beschreibung der Maßnahme, die einzelnen Arbeitsschritte, die beteiligten Akteure, die Zielgruppen, das Energieverbrauchs- und Minderungspotenzial, die Kostenaspekte/ Finanzierung, der Beginn/ Zeitraum der Durchführung, die Erfolgsindikatoren, die Wertschöpfung und die Priorität.

Wie ein solches Maßnahmenblatt aussehen kann, ist der nachfolgenden Abbildung 34 zu entnehmen. Dies beläuft sich auf die Maßnahme des Fuhrparkmanagements des Handlungsfeldes Verkehr/ Mobilität. Eine derartige Darstellung der einzelnen Maßnahmen wird auch der

Stadt Pasewalk empfohlen, da sie alle wichtigen Informationen zu der Maßnahme beinhaltet und anschaulich und verständlich darstellt.

Maßnahmencluster	Mobilität
Maßnahme	M3 – Fuhrparkmanagement und Optimierung der Mobilität in der Verwaltung
Ziel	Minderung der verkehrsbedingten Emissionen der kommunalen Verwaltung
Kurze Beschreibung	Im ersten Schritt soll die Verabschiedung einer Richtlinie erfolgen, die als eines der Kriterien bei der Neuanschaffung von Fahrzeugen für die kommunale Flotte (inkl. der städtischen Unternehmen) einen möglichst geringen CO ₂ -Ausstoß einführt (dies kann auch durch die Richtlinie zum kommunalen Beschaffungswesen abgedeckt werden). Anzustreben ist zudem die Anschaffung eines Elektrofahrzeuges (auffällig als solches markiert) für die Stadtverwaltung oder ein städtisches Unternehmen (z. B. GWA). Somit soll Elektromobilität für die Einwohner greifbar gemacht werden. Des Weiteren soll ein Projekt zur Optimierung der Mobilität in der Verwaltung realisiert werden. Hier soll der Einsatz der Fahrzeuge untersucht und Möglichkeiten zu deren optimaler Nutzung sowie zur Senkung des CO ₂ -Ausstoßes untersucht werden. Zu beachten ist hier auch die Möglichkeit der geteilten Nutzung von Fahrzeugen aus Fuhrparks städtischer Unternehmen. Durch eine bessere Koordinierung der Fahrzeugnutzung lässt sich ggf. auch die Anzahl der benötigten Fahrzeuge verringern. Diese Maßnahme ist auch mit Angeboten zu Spritsparfahrtraining zu kombinieren. Darüber hinaus soll die Anschaffung von Pedelecs geprüft werden, die bei günstigen Witterungsverhältnissen innerstädtische Fahrten von Verwaltungsmitarbeitern ersetzen können.
Arbeitsschritte	Verabschiedung der Richtlinie Bildung einer Arbeitsgruppe zur Optimierung der Mobilität Untersuchung zur Nutzung der kommunalen Fahrzeugflotte Verabschiedung eines Maßnahmenkatalogs zur Optimierung der kommunalen Mobilität Beschaffung von Dienst-Pedelecs
Akteure	Kommunale Verwaltung, städtische Unternehmen, Klimaschutzmanager
Zielgruppe	Mitarbeiter der Verwaltung
Minderungspotenzial	Ein Benzin-Pkw mit einem Verbrauch von 7 l/100 km erzeugt etwa 164,5 g CO ₂ /km. Bei einer jährlichen Vermeidung von 250 km werden 41,125 kg CO ₂ eingespart. (Pedelecs verbrauchen je nach Topografie und Fahrweise etwa 0,5 – 2 kWh/100 km. Da das Anklamer Stadtgebiet eher flach ist, wird ein Verbrauch von 1 kWh/100 km angenommen. Dies entspricht bei 250 km 1,475 kg CO ₂ .)
Kostenaspekte/ Finanzierung	Der Preis für ein Pedelec beträgt etwa 2.000-4.000 Euro
Beginn/Zeitraum der Durchführung	2017
Erfolgssindikatoren	Mittels der Fahrtenbücher und Abrechnungen können die vermiedenen Fahrkilometer sowie der eingesparte Treibstoff ermittelt werden; ggf. Existenz eines Dienstpedelecs
Wertschöpfung	Nicht direkt messbar
Priorität	Niedrig
Weiterführende Informationen	www.ptj.de/lw_resource/datapool/_items/item_5893/hinweise_zur_foerderung_elektromobilitaet.pdf

Abb. 34: Maßnahmenblatt der Maßnahme „Fuhrparkmanagement“ aus dem Klimaschutzkonzept der Hansestadt Anklam (BROEKMAN & LIESENER 2015: 132)

8.10 Controlling-Konzept

Entscheiden für die stetige und erfolgreiche Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen und somit auch für die Erreichung der gesteckten Ziele ist das Controlling.

Die Tabelle 30 gibt wieder, wie bereits bestehende Konzepte das Controlling ausführen.

Tab. 30: Bestehende Konzepte und deren Controlling-Konzept (eigene Zusammenstellung)

Stadt	Methodik des Controlling-Konzeptes
Anklam	Fortschreibung der CO ₂ -Bilanz (Top-down) mit ECORregion und der Unterstützung des Klimaschutzmanagers
	Maßnahmencontrolling (Bottom-up)
	Dokumentation, dazu Erstellung eines Maßnahmenberichtes
	Empfohlen wird Beitritt zu einem interkommunalen Netzwerk
	Klimaschutzmanager
Waren	Benchmark Kommunaler Klimaschutz (eignet sich am besten für kleine und mittlere Kommunen)
Stralsund	Benchmark Kommunaler Klimaschutz
Schwerin	Fortschreibung der CO ₂ -Bilanz (Top-down)
	Erfassung und Bewertung der Maßnahmenumsetzung (Bottom-up)
	Rechenschaftsbericht des Klimaschutzmanagers
	Zeitablauf
Gadebusch	Evaluierung der Klimaschutzmaßnahmen, dazu Verfassung eines Fortschrittberichts und Fortschreibung CO ₂ -Bilanz mit ECORregion
	Evaluierung des Umsetzungsprozesses
	Dokumentation der umgesetzten Maßnahmen mit Zeit-, Kosten- und Personalbedarf
	Aufstellung eines Investitionsplans sowie eine Wirtschaftlichkeitsdarstellung
	Erfassung und Aufbereitung der Verbrauchswerte
	Dokumentation der erreichten Einsparungen (Energieverbrauch, CO ₂ -Emissionen etc.)
	Darstellung der Ergebnisse im jährlichen Umsetzungsbericht - Bezug nehmend auf das vorhandene Klimaschutzkonzept
	Erstellung eines kurzen Energieberichts zur Information der Öffentlichkeit
	Klimaschutzmanager
Malchow	Evaluierung der Klimaschutzmaßnahmen (Dokumentation der Umsetzung von Maßnahmen, durch Umsetzungsberichte oder aufbereitete Bilanzen)
	Evaluierung des Umsetzungsprozesses
	Dokumentation der Maßnahmen mit Zeit-, Kosten- und Personalbedarf
	Aufstellung eines Investitionsplans mit Wirtschaftlichkeitsdarstellung
	Erfassung, Aufbereitung und Dokumentation der Verbrauchswerte
	Dokumentation der erreichten Einsparungen
	Bezugnahme der Ergebnisse auf das vorhandene Klimaschutzkonzept im Rahmen des vorgeschriebenen jährlichen Zwischen- und Endberichts
	Implementierung des Konzeptes und Aufbau eines Energiemanagement-tools
	Erstellung eines Energieberichts für die Öffentlichkeitsdarstellung
Brandenburg	Darstellung der Finanzmittel (Eigen- und Fördermittel) für die Umsetzung von Projekten sowie ggf. für Nachfolgeinvestitionen
	Fortschreibung der CO ₂ -Bilanz (drei bis fünf Jahre)
Lübeck	Fortschreibung der CO ₂ -Bilanz mit ECORregion
	Benchmark Kommunaler Klimaschutz
	EEA (European Energy Award)

Bei Betrachtung der Tabelle 30 fällt auf, dass die Controlling-Konzepte der bereits bestehenden Konzepte ähnlich ausfallen. Fast alle Konzepte streben die Fortschreibung der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung an. Dazu gehören die Städte Anklam, Schwerin, Gadebusch, Malchow, Brandenburg und Lübeck. Auch das Maßnahmencontrolling, durch die Erfassung und Bewertung der Maßnahmen wird durch die Städte Anklam, Schwerin, Gadebusch und Malchow vorgenommen. Das Klimaschutzkonzept der Hansestadt Anklam empfiehlt der Stadt den Beitritt zu einem interkommunalen Netzwerk. Dazu zählen beispielsweise die Instrumente „Benchmark Kommunaler Klimaschutz“ und der „European Energy Award“. Dies ist ebenfalls in den Controlling-Konzepten der Städte Waren, Stralsund und Lübeck zu finden. Der Klimaschutzmanager hat hierbei ebenfalls eine besondere Rolle, da dieser für die Umsetzung der Maßnahmen verantwortlich ist und somit für das Controlling eine wichtige Rolle spielt. Einige bestehende Konzepte, wie die der Städte Anklam, Schwerin, Malchow und Gadebusch führen eine Dokumentation hinsichtlich des Controlling-Konzeptes durch. Diese Dokumentation dient den einzelnen Städten als Grundlage, um ermitteln zu können, inwieweit die Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes Wirkung zeigen und können im Prozess des Controllings angepasst und verbessert werden.

Empfehlung:

Der Stadt Pasewalk wird für das Controlling-Konzept die Fortführung der Energie- und Treibhausgas-Bilanz empfohlen, um auch weiterhin einen Überblick über den Energieverbrauch und den Ausstoß der Treibhausgas-Emissionen zu haben. Anhand dessen kann am besten nachvollzogen werden, ob die Ziele des Klimaschutzkonzeptes erreicht werden können. Da bei einem Klimaschutzkonzept die Reduzierung der Energieverbräuche und der Treibhausgasemissionen im Vordergrund stehen, ist dies die beste Möglichkeit, um den Effekt, den ein Klimaschutz haben sollte, nachvollziehen zu können und ggf. eingreifen zu können, falls sich die Energieverbräuche und die ausgestoßenen Treibhausgas-Emissionen nicht verringern.

Weiterhin sollte das Controlling-Instrument „Benchmark Kommunaler Klimaschutz“ angewendet werden. Dies wurde ebenfalls in den Konzepten der Städte Waren, Stralsund und Lübeck vorgenommen und innerhalb des Konzeptes der Hansestadt Anklam wurde angeregt, sich diesem anzuschließen. Es handelt sich hierbei um ein internetbasiertes Tool, das für Kommunen zur Verfügung steht. Um dieses Instrument jedoch nutzen zu können, ist die Mitgliedschaft im Klimabündnis erforderlich (s. Kap. 3.3.9). Die Vorteile dieses Instruments sind, dass das Programm konkrete Aussagen zum Stand der derzeitigen Klimaschutzpolitik erlaubt und es eine kostenlose Nutzung nach Anmeldung beim Klima-Bündnis e.V. ermöglicht. Durch den einfachen Aufbau und der Online-Dateneingabe ist für die erstmalige und dauerhafte Nutzung lediglich ein geringer Zeitaufwand notwendig. Mittels der Kombination mit der Software ECO-Region, die bereits für die Erstellung der Energie- und Treibhausgas-Bilanz empfohlen wurde, kann die Erfassung und Darstellung der harten und weichen Faktoren vorgenommen werden. Des Weiteren ermöglicht das Programm gute Vergleichsmöglichkeiten mit anderen Kommunen der gleichen Größenkategorie durch eine vorgegebene Matrix. Dennoch gibt es auch Nachteile dieses Instruments, da lediglich die Erfassung und Darstellung von Klimaschutzaktivitäten möglich ist und es keine externe Bewertung durch ein unabhängiges Gremium gibt. Weiterhin zeichnen sich nur geringe Möglichkeiten für die Bewertung der Öffentlichkeitsarbeit ab und die Werkzeuge zum Optimieren des Kosten-Nutzen-Verhältnisses sind nicht vorhanden (vgl. HORENBURG ET AL. 2010: 158, 159).

Dennoch wird der Stadt Pasewalk den „Benchmark Kommunaler Klimaschutz“ für die kontinuierliche Erfolgskontrolle bei der Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen zu verwenden, da es ebenso in den Städten Waren, Stralsund und Lübeck angewendet wird und aus dem Konzept

der Stadt Waren hervorgeht, dass es sich hierbei um die beste Methode für kleine bis mittlere Kommunen handelt.

8.11 Öffentlichkeitsarbeit

Das Thema der Öffentlichkeitsarbeit sollte für eine erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes positiv und vor allem tiefgreifend in der Bevölkerung verankert werden. Nur unter Mitwirkung der Bürgerinnen und Bürger kann ein Großteil der Maßnahmen erfolgen. Somit ist eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit für die Zielverfolgung des Konzepts unerlässlich. Hierbei geht insbesondere um die Bewusstseinsbildung der Bevölkerung in Bezug auf das Themen Energieeinsparung und Treibhausgas-Reduzierung. Sie verfolgt das Ziel, so viele Bürgerinnen und Bürger wie möglich dazu zu bewegen, sich über die Rolle jedes einzelnen innerhalb des Gesamtgefüges klar zu werden (vgl. URS DEUTSCHLAND GMBH 2010: 84).

Die Öffentlichkeitsarbeiten der bestehenden Konzepte fallen unterschiedlich aus. Die Tabelle 31 veranschaulicht die einzelnen Inhalte der Öffentlichkeitskonzepte bestehender Klimaschutzkonzepte.

Tab. 31: Die Methodik und Vorgehensweise der Öffentlichkeitskonzepte bestehender Klimaschutzkonzepte (eigene Zusammenstellung)

Stadt	Methodik Öffentlichkeitskonzeptes
Anklam	Zu Beginn: Initialveranstaltung mit Vertretern aus Politik und Verwaltung sowie lokaler Presse und interessierten Bürgerinnen und Bürgern, dabei Information über einzelne Konzeptbausteine, das methodologische Vorgehen sowie Ermittlung eines Zeitplanes
	Dokumentation der Fortschritte auf Homepage der Stadt
	Entwicklung eines Klima-Logos
	Klimaschutzmanager: Ziele und Inhalte des Klimaschutzes an relevante gesellschaftliche Gruppen, Vereine, Institutionen und Wirtschaftsakteure herantragen und aktiv zu vermitteln, zentraler Ansprechpartner für Öffentlichkeit
Waren	Erarbeitung mit gegründetem Klimarat
	5. Klimaratssitzung diente ausschließlich für Öffentlichkeitsarbeit
	SWOT-Analyse (Stärken, Schwächen, Chancen, Probleme)
	Entwicklung von Strategien
Stralsund	Kirchengemeinde St. Nikolai veranstaltete Klimawoche, dazu: Klimaschutzausstellung der Neuen Verbraucherzentrale (NVZ), Filmvorführung „Über Wasser“ im Ozeaneum und Stadtteilfest unter dem Titel „Knieper Fest in Knieper West“
	Hansa-Gymnasium: Umwelt-Ausstellung unter dem Titel „Home“
	Stralsunder Umwelt- und Gesundheitsmarkt: Motto „Prima Klima für Stralsund“
	Internationalen Klimaaktionstag
	Meeresmuseum/Ozeaneum „Klimawandel und Artenvielfalt“
	bundesweiter „Tag der erneuerbaren Energien“
	Umweltbüro Nord e.V. organisierte Internationalen Schülerkongresses „Energy efficiency in schools“
	Deutsche Naturschutztage (DNT)
	Festlegung Zielgruppen
	Projekteigene Corporate Identity und Logo für Website und Druckmedien
Schwerin	Projektbezogene öffentliche Veranstaltungen – Klima-Foren
	Projekteigene Website
	Informationen durch Presse und weitere lokale Medien

Stadt	Methodik Öffentlichkeitskonzeptes
	Medien regelmäßig über weitere Schritte und erfolge Maßnahmen informieren, um darüber breite Öffentlichkeit zu erreichen
Gadebusch	Festlegung Zielgruppen
	Klimaschutz-Logo
Brandenburg	Festlegung Zielgruppen
	Informations- und Beratungsbedarf zu Energetische Gebäudeoptimierung – Technik, Nutzerverhalten, Nutzung erneuerbarer Energien, Verbraucherzentrale Brandenburg e.V. Beratungsstelle, StWB Stadtwerke Brandenburg, Städtisches Klimaschutzmanagement
Lübeck	Aktionstage (wie etwa der Klimatag, Tag der erneuerbaren Energien, Pelletttag, etc.)
	Entwicklung eines Labels
	Entwicklung eines Ziels, einer Strategie und einer Methode

Die Tabelle 31 zeigt die einzelnen Vorgehensweisen von Städten mit bestehenden Klimaschutzkonzepten. Die Städte Anklam, Schwerin und Gadebusch etablieren ein Klimaschutz-Logo. Das Klimaschutz-Logo der Hansestadt Anklam ist der Abbildung 35 zu entnehmen.



Abb. 35: Klimaschutz-Logo der Hansestadt Anklam (BROEKMAN & LIESENER 2015)

Die Stadt Waren hat in ihrem Öffentlichkeitskonzept eine SWOT-Analyse mit der Öffentlichkeit durchgeführt. Hierbei wurde für die Öffentlichkeit zum Klimaschutz die relevanten internen Stärken und Schwächen und für die Öffentlichkeit relevante externe Chancen und Probleme analysiert. Des Weiteren wurden die Stärken, Schwächen, Chancen und Probleme zueinander in Beziehung gesetzt und somit konnten für die Stadt passende Strategien und Ideen für die Öffentlichkeitsarbeit erarbeitet werden. Weiterhin wurden die Strategien und Ideen durch eine Punktevergabe priorisiert (vgl. HORENBURG ET AL. 2014: 103).

Auch die Stadt Stralsund hat viele Veranstaltungen vorgenommen, um das Thema Klimaschutz innerhalb der Kommune zu publizieren (s. Tab. 31).

Die Festlegung von Zielgruppen spielt ebenfalls eine wichtige Rolle innerhalb der Öffentlichkeitsarbeit und wird durch die Konzepte der Städte Schwerin, Gadebusch und Brandenburg vorgenommen. Um die Vielfalt an Akteuren mit ihren unterschiedlichen Motivationen hinsichtlich Energie- und CO₂-Einsparung zu erreichen, ist eine zielgruppenspezifische Öffentlichkeitsarbeit vorzunehmen. Zielgruppen können beispielsweise sein: Eigenheimbesitzer, Haushalte allgemein und Haushalte mit geringem Einkommen, Kinder und Jugendliche, Autofahrer, Neubürger, kommunale Mitarbeiter und Hausmeister der kommunalen Liegenschaften (vgl. WINDSHEIMER ET AL. 2016: 170, 171).

Bei dem Öffentlichkeitskonzept der Hansestadt Lübeck geht es vor allem darum, Maßnahmen mit einem sehr geringen Aufwand für den Bürger und die Bürgerinnen aufzuzeigen, die mit einem geringen Kostenfaktor verbunden sind. Dazu können internetbasierte CO₂-Rechner behilflich sein, die der interessierten Bevölkerung eine persönliche CO₂-Bilanz aufzeigen. Des Weiteren werden Aktionstage durchgeführt, wie beispielsweise ein Klimatag und der Tag der

erneuerbaren Energien. Somit wird der Bürger auf spezielle Einzelthemen aufmerksam gemacht. (vgl. URS DEUTSCHLAND GMBH 2010: 84).

Empfehlung:

Für die Öffentlichkeitsarbeit wird der Stadt Pasewalk empfohlen, ähnlich wie bei Anklam (s. Abb. 35) und Gadebusch, ein Klima-Logo zu entwickeln. Das Logo sollte einprägsam sein und das gemeinsame Handeln aufgreifen. Für die Entwicklung eines solchen Logos könnte ein Wettbewerb an Schulen dienen (vgl. KLATT 2018: 147).

Des Weiteren kann eine SWOT-Analyse mit der Öffentlichkeit durchgeführt werden, so wie es die Stadt Waren gemacht hat. Dies dient dazu, die Stärken, Schwächen, Chancen und Probleme der Kommune herauszufiltern. Anhand dessen können gezielt Strategien und Ideen für die Öffentlichkeitsarbeit entwickelt werden. Die Öffentlichkeit kann sich in die Konzepterstellung aktiv miteinbringen und somit wird das Bewusstsein für den Klimaschutz und das Klimaschutzkonzept verstärkt.

Die Medien sollten regelmäßig über weitere Schritte und erfolgte Maßnahmen informieren, um somit die breite Öffentlichkeit anzusprechen und veranschaulichen, was passiert ist und das bereits was passiert ist (vgl. SCHÜLECKE ET AL. 2012: 145).

„Welche Art von Öffentlichkeitsarbeit gepflegt wird, ist letztendlich weniger wichtig als die Tatsache, dass überhaupt Aktivitäten unternommen werden, denn generell kann festgehalten werden, dass jede Art der Öffentlichkeitsarbeit grundsätzlich als positiv einzustufen ist und eine Multiplikator-Wirkung innehat.“ Dies ist ein Zitat aus dem Klimaschutzkonzept der Hansestadt Lübeck und sollte bei der Erarbeitung des Öffentlichkeitskonzeptes immer im Hinterkopf behalten werden“. Es ist nicht wichtig was man macht, sondern dass man etwas macht.

9. Fazit

Der Klimawandel und dessen Folgen sind bereits heute schon deutlich spürbar und werden sich in den kommenden Jahren auch noch weiter verstärken. Vor allem die Städte sind stark betroffen, aufgrund ihrer hohen Versiegelungsrate und dem erhöhten Verkehrsaufkommen. Auch der Treibhausgas-Ausstoß innerhalb der Städte ist sehr hoch. Dementsprechend muss den Folgen des Klimawandels entgegengewirkt werden und das Klima geschützt werden. Innerhalb der Städte gibt es verschiedene Planungsinstrumente, um das Klima zu schützen, beispielsweise können in Flächennutzungsplänen oder Bebauungsplänen klimarelevante Festsetzungen getroffen werden. Zu den wichtigsten Planungsinstrumenten der Städte mit Hinblick auf den Klimaschutz zählt das Klimaschutzkonzept. Dieses dient der Reduktion der Treibhausgas-Emissionen und der Senkung des Energieverbrauchs. Diese beiden Komponenten sind besonders wichtig, um das Klima auch langfristig zu schützen. Der Verbrauch der Energie und der Treibhausgas-Emissionen muss dennoch kontinuierlich vollzogen werden. Es reicht nicht, dies für einige durchzuführen, sondern dies muss stets fortgeführt und so weit geht reduziert werden. Nur so kann ein Beitrag zum Klimaschutz und damit gegen die Folgen des Klimawandels geleistet werden. Es gibt bereits viele bestehende Klimaschutzkonzepte verschiedener Städte in ganz Deutschland. Die Stadt Pasewalk gehört zu den Kleinstädten des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern mit knapp 10.000 Einwohnern. Anhand der Analyse, die für die Stadt Pasewalk durchgeführt wurde, wurde ersichtlich, dass Pasewalk Potenziale bezüglich des Klimaschutzes aufweist. Diese Potenziale gilt es zu nutzen und auszuschöpfen. Die Stadt Pasewalk ist bereits gewillt, das Klima zu schützen. Dies wird ersichtlich, durch die bereits bestehenden Photovoltaikanlagen, die sich in und um die Stadt Pasewalk befinden. Und auch in den Bebauungsplänen und dem Flächennutzungsplan spiegeln sich relevante Ansätze zum

Klimaschutz wider. Beispielsweise werden Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ ausgewiesen, so dass hier gesichert wurde, dass erneuerbare Energien ausgebaut werden. Photovoltaikanlagen zählen zu den erneuerbaren Energien, daher ist es wichtig diese vermehrt in zukünftige Planungen zu integrieren, um den Ausstoß fossiler Brennstoffe zu reduzieren. Auch der Städtebauliche Rahmenplan der Stadt Pasewalk nimmt Bezug auf den Klimawandel. Dennoch sind die bislang vorliegenden Planungen nicht ausreichend, um die Treibhausgas-Emissionen und den Energieverbrauch kontinuierlich zu senken. Um diese klimatischen Ziele erreichen zu können, wird der Stadt Pasewalk empfohlen ein Klimaschutzkonzept zu erstellen, um anhand dessen das Thema Klimaschutz bewusst anzugehen. Um der Stadt Pasewalk die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes zu erleichtern, wurde diese Masterarbeit angefertigt, die der Stadt Pasewalk Handlungsempfehlungen für die Erstellung eines derartigen Konzeptes aufzeigen soll. Sie hätte damit bereits eine Grundlage und die Erarbeitung und Entwicklung des Konzeptes wird somit erleichtert. Die Handlungsempfehlungen setzen sich aus einer Mindeststruktur zusammen. Diese Mindeststruktur bildet die Grundlage für die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes und beinhaltet die wichtigsten Punkte, die im Rahmen der Erarbeitung des Konzeptes berücksichtigt werden sollten. Weiterhin orientieren sich die Handlungsempfehlungen an bereits bestehenden Klimaschutzkonzepten. Somit kann der Stadt aufgezeigt werden, was andere gemacht haben und die unterschiedlichen Vorgehensweisen miteinander vergleichen und für sich selbst herausfiltern, welche Methode angewandt werden soll. Dennoch wird zu jeder Mindeststruktur eine Empfehlung für die Stadt Pasewalk vorgenommen, um der Stadt Pasewalk bereits auf den ersten Blick, die aus Sicht der Verfasserin, beste Methode aufzuzeigen. Bei der Erarbeitung der Empfehlungen konnte herausgestellt werden, dass einige Punkte innerhalb der Klimaschutzkonzepte unterschiedliche Herangehensweisen haben und dementsprechend nicht alle gleich sind. Die Herangehensweise an die einzelnen Punkte ist zwar wichtig, dennoch ist Letzen Endes viel wichtiger, dass die erarbeiteten Punkte innerhalb des Klimaschutzkonzeptes in die Praxis umgesetzt werden können und somit einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Die Mindeststruktur, die für die Stadt Pasewalk abgeleitet wurde, besteht aus 11 Punkten. Zu jedem Punkt wurden die bereits vorhandenen Klimaschutzkonzepte mitzugezogen und anhand dessen konnten die Empfehlungen formuliert werden. Eine Zusammenfassung der Mindeststruktur und den dazu angeleiteten Empfehlungen ist dem Anhang 10 zu entnehmen.

Die Aufstellung von Klimaschutzkonzepten ist aus Sicht der Verfasserin ein wichtiges Instrument, um den Folgen des Klimawandels entgegenzuwirken und das Klima zu schützen. Ebenso wichtig wie die Aufstellung ist aber auch die Umsetzung der Konzepte, denn lediglich durch die Formulierung von Maßnahmen, treten keine Erfolge im Hinblick auf den Klimaschutz ein. Die Maßnahmen müssen auch umgesetzt werden. Dazu dient das Controlling-Konzept, welches Bestandteil der Klimaschutzkonzepte ist und somit gewährleistet werden kann, dass die Maßnahmen zum einen umgesetzt werden und zum anderen, ob diese auch Erfolg zeigen. Klimaschutzkonzepte sind keine verbindlichen Planungen, daher können sie zwar erstellt werden, jedoch müssen sie nicht zwangsläufig umgesetzt werden, auch wenn das Klimaschutzkonzept die Umsetzung vorbereitet. Es muss festgestellt werden, dass viele Städte lediglich ein Klimaschutzkonzept erarbeiten, um damit argumentieren zu können den Klimaschutz und den Klimawandel ernst zu nehmen und sich damit zu befassen und etwas dafür zu unternehmen. Dennoch werden die meisten Maßnahmen nicht oder zu spät umgesetzt und können somit nicht den Effekt erzielen, für den sie ausgelegt waren. Für die Heimatstadt Anklam der Verfasserin wurde ebenfalls ein Klimaschutzkonzept aufgestellt. Dass es für Hansestadt ein derartiges Konzept gibt, wurde jedoch erst durch die Literaturrecherche für die Masterarbeit ersichtlich. Es wurde zwar eine Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt, jedoch konnten damit nicht alle Bürgerinnen und Bürger der Stadt erreicht werden. Umso wichtiger ist es, dass die Öffentlichkeit von Beginn an in die Erstellung und Umsetzung der Konzepte miteinbezogen

wird und die aktuellen Stände informiert wird. Die Bevölkerung kann einen großen Beitrag zum Klimaschutz leisten, dementsprechend sollte sie dafür sensibilisiert werden und zum Handeln angeregt werden. Des Weiteren trägt das Klimaschutzkonzept zu einer besseren Lebensqualität bei, da es die Luft verbessert, aufgrund der Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen und sich die Stadt zu einem klimafreundlichen Ort entwickelt. Daher ist dies auch ein wichtiges Thema für die Öffentlichkeit und sollte umfänglich ausgeführt werden. Auch die Beteiligung verschiedener Akteure ist ein wichtiger Bestandteil des Konzeptes. Durch diese können beispielsweise bestimmte Maßnahmen besser umgesetzt werden. Dabei sollten so viele wie möglich beteiligt und miteinbezogen werden, um einen möglichst großen Bereich abdecken zu können. Nach Einsicht in das Konzept der Hansestadt Anklam wurde jedoch auch schnell deutlich, dass bereits einige Maßnahmen umgesetzt wurden bzw. dabei sind, umgesetzt zu werden, was zeigt, dass die Städte bestrebt sind, die im Konzept formulierten Maßnahmen auch umzusetzen.

Anhand der vielzähligen Konzepte, die bereits erstellt wurden und zumeist online eingesehen werden können, wird deutlich, dass die Klimaschutzkonzepte ein gutes und wichtiges Planungsinstrument für die Städte darstellen. Demzufolge sollten alle Städte, die noch kein derartiges Konzept erstellt haben, dies dringend tun. Die Aufstellung und auch die Umsetzung des Konzeptes können mit hohen Kosten verbunden sein für die Kommune, jedoch ist der Klimaschutz ein wichtiges Thema, das nicht unterschätzt werden darf. Die Folgen des Klimawandels sind bereits heute deutlich spürbar und werden sich auch in den kommenden Jahren noch verstärken. Demzufolge ist es wichtig diesen Folgen entgegenzuwirken und das Klima zu schützen, da die Städte ebenfalls eine große Betroffenheit aufweisen. Daher sollte sie bestrebt, alles zu versuchen, um die Treibhausgas-Emissionen und den Energieverbrauch zu reduzieren. Durch die Erstellung und Umsetzung eines Klimaschutzkonzeptes kann die Stadt Pasewalk und auch alle anderen Städte einen Beitrag für den Klimaschutz leisten. Sie entwickelt sich zu einer klimafreundlichen Stadt mit einer hohen Lebensqualität. Anhand dessen kann die Stadt Pasewalk den Zuzug junger Familien fördern und dem vorherrschenden geografischen Wandel entgegenwirken. Somit wird deutlich, dass das Klimaschutzkonzept nicht nur positive Auswirkungen auf das Klima in der Stadt hat, sondern auch noch andere Bereiche der Stadt davon profitieren können. Demzufolge handelt es sich bei dem Klimaschutzkonzept um einen potenziellen Beitrag zum Klimaschutz.

10. Quellen

10.1 Literaturquellen

- ARSU (2016): „Klimaschutzkonzepte – von der Schwierigkeit, das Richtige richtig zu machen“. Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH, Autoren: Sile Bade-wien und apl. Prof. Dr. Ulrich Scheele. Positionen 01/2016.
- BIERWIRTH, A. & SCHÜLE, R. (2012):“Kommunaler Klimaschutz: ein Konzept ist nicht genug“. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie.
- BROEKMAN, V. & LIESENER, M. (2015): „Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept für die Hansestadt Anklam“. Bofestconsult, Düsseldorf und Berlin.
- BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT (2018): „Vielfalt im Stadtumbau – Sta-tusbericht 2018“.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, INNOVATION UND TECHNOLOGIE (2015): “Reduktion des Kühlenergiebedarfs durch optimierte Bebauungsstrukturen und Prozess- und Ent-wurfsoptimierung in der Gebäudeplanung“. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 15c/2015. Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber: Bundesministerium für Ver-kehr, Innovation und Technologie. Verantwortung und Koordination: Abteilung für Ener-gie- und Umwelttechnologien.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT (2017): „Merkblatt Erstellung von Klimaschutzkonzepten – Hinweise zur Antragstellung“.
- BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT (2021): „Stadtentwicklungsbericht der Bundesregierung 2020“. Gestaltung BMI, Stand: April 2021.
- BUNZEL, A. (2018): „Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme“. In: ARL – Akademie für Raum-forschung und Landesplanung (Hrsg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwick-lung. ISBN 978-3-88838-559-9. Hannover.
- DENK, P. (2015): „Kommunale Energienutzungspläne – Ländliche Potenziale in Wert gesetzt“. Evangelische Akademie Tutzing. Institut für Systematische Energieberatung. Landshut.
- DIHK SERVICE GMBH: „Praxisleitfaden Effizienzmanagement in Gewerbegebieten“. Mittel-standsinitiative Energiewende und Klimaschutz. Berlin.
- EUROPEAN CLIMATE FOUNDATION (ECF)/ ICLEI – LOCAL GOVERNMENTS FOR SUSTAINABILITY/ JUDGE BUSINESS SCHOOL (CJBS)/ INSTITUTE FOR SUSTAINABILITY LEADERSHIP (CISL) (o. J.): “Klimawandel: Was er für Städte bedeutet”. Kernergebnisse aus dem Fünften Sach-standsbericht des IPCC.
- ERHARD, J./ REH, W./ TREBER, M./ OELIGER, D./ RIEGER, D./ MÜLLER-GÖRNERT, M. (2014): „Kli-mafreundlicher Verkehr in Deutschland – Weichenstellung bis 2050“. Herausgeber: WWF Deutschland, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND), Germanwatch e.V., Naturschutzverbund Deutschland e.V. (NABU), Verkehrsclub Deutsch-land e.V. (VCD).
- GERTEC GMBH INGENIEURGESELLSCHAFT/ EPC – PROJEKTGESELLSCHAFT FÜR KLIMA, NACHHAL-TIGKEIT, KOMMUNIKATION MBH UND K.PLAN – KLIMA, UMWELT UND PLANUNG GMBH (2020): „Klimaschutzkonzept mit integriertem Handlungsfeld Klimafolgenanpassung“. Kurzfas-sung.

- HANSEL, M./ LINK, G./ KRÜGER, C./ HÜBNER, N./ HÖRTER, A./ BUCHHEIT, G. (2017): „Akteure im kommunalen Klimaschutz erfolgreich beteiligen – Von den Masterplan-Kommunen lernen“. Hrsg.: Service- und Kompetenzzentrum Kommunaler Klimaschutz beim Deutschen Institut für Urbanistik GmbH. Druck: Spree Druck Berlin GmbH. Berlin.
- HEILAND, S. & GYIMOTHY, A. (2019): „Klima- und Naturschutz: Hand in Hand – Ein Handbuch für Kommunen, Regionen, Klimaschutzbeauftragte, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros“. Heft 1, Druck Pruskil GmbH, Gaimersheim. ISBN: 978-3-98211029-1-7.
- HORENBURG, R./ AHLHAUS, M./ BIERTÜMPEL, S./ LANGNER, T./ SCHULT, K. (2019): „Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund“. Bearbeitung durch: Umweltplan GmbH Stralsund, Fachhochschule Stralsund und Umweltbüro Nord e.V.
- HORENBURG, R./ BEYER, K./ BÖNSCH, C./ RAABE, S./ SCHULT, K./ SELLER, H./ MEHNERT, A./ SOMMER, R./ AHLHAUS, M./ ROLOFF, R./ WILHARM, S./ LANGE, O./ LANGNER, T. (2014): „Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Waren (Müritz) Heilbad“. Erstellt von Umweltplan GmbH Stralsund, Fachhochschule Stralsund Institut für Energie und Umwelt (IFEU) und Umweltbüro Nord e.V.
- IPCC (2021): „Sechster IPCC-Sachstandsbericht (AR6) – Beitrag von Arbeitsgruppe I: Naturwissenschaftliche Grundlagen“. Version vom 29. Oktober 2021.
- KALLMÜNZER, B. (2010): „Integrierte Klimaschutzkonzepte für Kommunen: Stärken-Schwächen-Analyse und Konzeptionierung eines idealen Leitprojektes (Nachhaltigkeit)“. Herausgeber: Diplomica Verlag; 1. Edition. ISBN-10: 3836696819; ISBN-13: 978-3836696814.
- KLATT, C. (2018): „Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Gadebusch“. Bearbeitet durch Landgesellschaft M-V GmbH. Mitarbeit von: Thron, E. und Grüttner.
- KUNZE, R. & WELTERS, H. (2021): „Das Praxishandbuch der Bauleitplanung und des Städtebaurechts“. Grundwerk einschließlich 14. Aktualisierungs- und Erschließungslieferung April 2021. WEKA MEDIA GmbH & Co. KG. Druck: Marzorati, Offset- und Digitaldruck, Königsbrunn. ISBN: 978-3-8277-8189-5
- LANDKREIS VORPOMMERN-GREIFSWALD (2016): „Integriertes ländliches Entwicklungskonzept für den Landkreis Vorpommern Greifswald“. Endbericht. In Auftrag gegeben durch den Landkreis Vorpommern-Greifswald. Bearbeitet durch BTE Tourismus- und Regionalplanung und UmweltPlan GmbH Stralsund.
- NABU-BUNDESVERBAND (2010): „StadtKlimaWandel – Rezepte für mehr Lebensqualität und ein besseres Klima in der Stadt“. Text: Bongardt, B. und Puhr, A., Druck: die Umwelt-Druckerei, Hannover. Art.-Nr. 5111.
- NEUHAUS & PARTNER GMBH (2001): „Gestaltungsfibel Altstadt Pasewalk“. Auftraggeber: Stadt Pasewalk, Der Bürgermeister. Auftragnehmer: Ingenieurbüro D. Neuhaus & Partner GmbH. Bearbeitet durch Susann Milatz und Susanne Gorka.
- NEUHAUS & PARTNER GMBH (2015): „Stadt Pasewalk Integriertes Stadtentwicklungskonzept Fortschreibung 2015“. Gesamtstädtisches Konzept. In Auftrag gegeben durch die Stadt Pasewalk, vertreten durch BauBeCon Sanierungsträger GmbH. Auftrag angenommen durch Ingenieurbüro D. Neuhaus & Partner GmbH.
- NEUHAUS & PARTNER GMBH (2020): „Städtebaulicher Rahmenplan Pasewalk Altstadt – 2. Fortschreibung“. Begleitet durch die Stadt Pasewalk und BauBeCon Sanierungsträger GmbH.

QUARTIERSMANAGEMENT STETERBURG (2017): „Informationen zur städtebaulichen Sanierung für Hauseigentümer“. Herausgeber: Quartiersmanagement Steterburg. Salzgitter.

REPENNING, J./ HARTHAN, R. O./ BLANCK, R./ BÖTTCHER, H./ BRAUNGARDT, S./ BÜRGER, V./ E-MELE, L./ GÖRZ, W. K./ HENNENBERG, K./ JÖRB, W./ LUDIG, S./ MATTHES, F. C./ MENDELLE-VITCH, R./ MOOSMANN, L./ NISSEN, C./ RAUSCH, L./ SCHEFFLER, M./ SCHUMACHER, K./ WIEGMANN, K./ WISSNER, N./ ZERRAHN, A./ BRUGGER, H./ FLEITER, T./ REHFELDT, M./ ROHDE, C./ SCHLOMANN, B./ YU, S./ STEINBACH, J./ DEURER, J./ OSTERBURG, B./ RÖSE-MANN, C./ GENSIOR, A./ RPCK, J./ STÜMER, W./ RÜTER, S./ FUß, R./ TIEMEYER, B./ LAGG-NER, A./ ADAM, S. (2021): „Projektionsbericht 2021 für Deutschland“. Öko-Institut Berlin, Fraunhofer ISI Karlsruhe, IREES GmbH Karlsruhe, Thünen-Institut Braunschweig, Eberswalde, Hamburg.

UMWELTBUNDESAMT (1996): „Der Landschaftsplan – Stand und Empfehlungen“. Wien, ISBN 3-85457-260-3.

UMWELTBUNDESAMT (2012): „Themenblatt: Anpassung an den Klimawandel, Hitze in der Stadt, eine kommunale Gemeinschaftsaufgabe“. Autoren: Wittig, S./ Schuchardt, B./, BioConsult Schuchardt & Scholle GbR. Sessau-Roßlau.

UMWELTBUNDESAMT (2014): „Klimaanpassung in der räumlichen Planung“. Hrsg.: Umweltbundesamt. Nachhaltige Raumentwicklung, Umweltpflegungen, Dessau-Roßlau.

UMWELTBUNDESAMT (2016): „CO2-Emissionsfaktoren für fossile Brennstoffe“. Redaktion: Kristina Juhrich, Fachgebiet Emissionssituation (I 2.6). ISSN: 1862-4359. Dessau-Roßlau.

URS DEUTSCHLAND GMBH (2010): „Klimaschutz in Lübeck Integriertes Rahmenkonzept“. Projekt Nr.: 1 / 43874385.

PLANT FOR THE PLANET FOUNDATION (2020): “Zahlen und Fakten rund um Bäume, CO₂ und globale Wiederaufforstung“. Sitz: Uffing am Staffelsee.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (2010): „Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern“. Herausgeber: Regionaler Planungsverband Vorpommern Geschäftsstelle c/o Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern, Dezernat Regionalplanung, Greifswald. Bearbeiter: Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern.

RESSORT 105 – BAUEN UND WOHNEN – (2012): „Ratgeber Bebauungsplan“. Stadt Wuppertal, Bürgerservice, herausgebracht im September 2009, aktualisiert im November 2012.

SCHÜLECKE, J./ HESELHAUS, F./ HÖHNE, S./ VON LINDENFELS, C./ REITZE, A./ RICHTER, M./ STÜCHER, J./ TECKENBURG, K./ VOIGT, U./ WARLO, A./ WANITSCHKE, A./ HEINRICH, E./ RABE, O./ REIMANN, A./ DIEMANN, H./ MICHALSKI, N./ SAXLER, J./ BONACKER, M./ SCHRÖDER, B. (2012): „Integriertes Klimaschutzkonzept der Landeshauptstadt Schwerin“. Endbericht September 2012. Erstellt durch Megawatt Ingenieurgesellschaft für Wärme- und Energietechnik mbH, LK Argus GmbH, Metropol Grund GmbH, konsalt Gesellschaft für Stadt- und Regionalanalysen und Projektentwicklung mbH.

STREICH, B. (2005): „Stadtplanung in der Wissensgesellschaft“. VS Verlag, Wiesbaden. ISBN: 3-531-14569-X.

TRAUTMANN, G. (2013): „Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 37/12 „Wiesenstraße“ – Begründung“. Architekten für Stadtplanung, Neubrandenburg.

WERNER, P. (2011): „Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Langen“. Bearbeitet durch Institut Wohnen und Umwelt GmbH, Darmstadt.

WICK, R./ NOLTE, B./ KLATT, C./ REIß, K. (2017): „Klimaschutzkonzept für die Inselstadt Malchow“. Bearbeitung durch: LGE Mecklenburg-Vorpommern GmbH und Landgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern mbH.

WINDSHEIMER, D./ SCHEFFLER, N./ ELBING, C. (2016): „Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Brandenburg an der Havel“. Bearbeitung durch: infas enemetric Consulting GmbH und DSK Deutsche Stadt- und Grundstücks-Entwicklungsgesellschaft.

10.2 Sonstige Quellen

BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2021): „Klimaschutz in der Bauleitplanung“. Augsburg. Abgerufen am: 06.06.2022. URL: https://www.lfu.bayern.de/umweltkommunal/klimaschutz_bauleitplanung/index.htm

BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND E.V. (BUND) – FRIENDS OF THE EARTH GERMANY: „Gebäudeeffizienz: Unverzichtbar für den Klimaschutz und eine aktive Sozialpolitik“, Berlin. Abgerufen am: 29.04.2022. URL: https://www.bund.net/energie-wende/energie-sparen/effiziente-gebaeude/?gclid=Cj0KCQjwma6TBhDIARIsAOKuAN-wERwnyNdQ3la6pPKctw09KOCzo8emkMGL-e5fkPO6MObOIGQDhiAoaAnm-KEALw_wcB

GAWLICK, R.: „Stadt Pasewalk“. Abgerufen am: 29.12.2021. URL: <http://www.staedtedaten.de/stadt/pasewalk.shtml>

HEINZE GMBH/ NL BERLIN/ BAUNETZ (o.J.): „A/V-Verhältnis“. Berlin. Abgerufen am: 06.06.2022. URL: <https://www.baunetzwissen.de/glossar/a/a-v-verhaeltnis-1074045>

KLAUS, K. (2021): „Klimaziele für 2020 in Deutschland doch noch erreicht“. Bayrischer Rundfunk, München. Stand: 05.01.2021. Abgerufen am: 20.05.2022. URL: <https://www.br.de/nachrichten/wissen/klimaziele-fuer-2020-in-deutschland-doch-noch-erreicht,SLDZF1G>

LANDESBÜRO DER NATURSCHUTZVERBÄNDE NRW GBR (o. J.): „Die Umweltprüfung“. Oberhausen. Abgerufen am: 06.06.2022. URL: <https://www.lb-naturschutz-nrw.de/fachthemen/bauleitplanung/vorgaben-fuer-die-bauleitplanung/die-umweltpruefung.html>

NEFFERDORF, J. (2016): „Klimazonen: Gemäßigte Zone“. Unser Planet Erde, Neu-Anspach. Abgerufen am: 17.01.2022. URL: <http://www.unser-planet-erde.de/info/impressum.php>

ORISEK, J. & MONACO, L. (2022): „Was wir heute tun, entscheidet darüber, wie die Welt morgen aussieht.“ – Marie von Ebner-Eschenbach“. Rottweil, Internetquelle. Abgerufen am: 17.03.2022. URL: <https://nachhaltig4future.de/was-wir-heute-tun-entscheidet-darueber-wie-die-welt-morgen-aussieht-marie-von-ebner-eschenbach/>

REESE, G. (2021): „Ausbau Gewerbe- und Industriepark Pasewalk“. Der Rügenbote – Nachrichten aus Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland und Europa. Stand: 24. Februar 2021, Abgerufen am: 03.02.2022. URL: <https://www.ruegen-und-mee-hr.com/?p=55605>

STADT PASEWALK A (2021): „Amt Uecker-Randow-Tal“. Stand: 2021, Abgerufen am: 15.12.2021. URL: <https://www.pasewalk.de/amt-uer-tal/>

STADT PASEWALK B (2021): „Eigenbetrieb Abwasserbeseitigung“. Stand: 2021, Abgerufen am: 03.02.2022. URL: <https://www.pasewalk.de/verwaltung-politik/eigenbetrieb-abwasser-beseitigung/>

STADT PASEWALK c (2021): „Projekte EU-Förderungen“. Stand: 2021, Abgerufen am 13.04.2022. URL: <https://www.pasewalk.de/aktuelles/projekte-eu-foerderungen/>

STADTWERKE PASEWALK GMBH (2021): “Wassernetz”. Stand: 2021, Abgerufen am: 03.02.2022. URL: <https://www.stadtwerke-pasewalk.de/netz/wassernetz/>

TRINK- UND ABWASSERZWECKVERBAND UECKER-RANDOW, SÜD-OST (2021): „Kläranlage“. Stand: 2021, Abgerufen am: 03.02.2022. URL: <https://www.zweckverband-uer.de/index.php/zweckverband/klaeranlagen/>

Eidesstattliche Erklärung

Ich, Juliane Motz, erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorliegende Master-Thesis mit dem Thema „Empfehlungen für ein Klimaschutzkonzept in der Stadt Pasewalk“ selbstständig und ohne Benutzung anderer als angegebenen Hilfsmitteln angefertigt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher und ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Anklam, den 09.06.2022

Juliane Motz

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Die höchsten je gemessenen Temperaturen in ausgewählten Städten in Deutschland, eigene Zusammenstellung

Anhang 2: Handlungsfelder eines Klimaschutzkonzeptes, eigene Zusammenstellung

Anhang 3: Eigentümer, Neuhaus & Partner 2020

Anhang 4: Bauepochen, Neuhaus & Partner 2020

Anhang 5: Wohnen/ Dienstleistungen, Neuhaus & Partner 2020

Anhang 6: Gesetzlich geschützte Biotope, eigene Zusammenstellung nach Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern LUNG

Anhang 7: Bebauungspläne der Stadt Pasewalk, eigene Zusammenstellung nach Stadt Pasewalk 2021

Anhang 8: Gestaltungsplan aus dem Städtebaulichen Rahmenplan der Stadt Pasewalk 2020

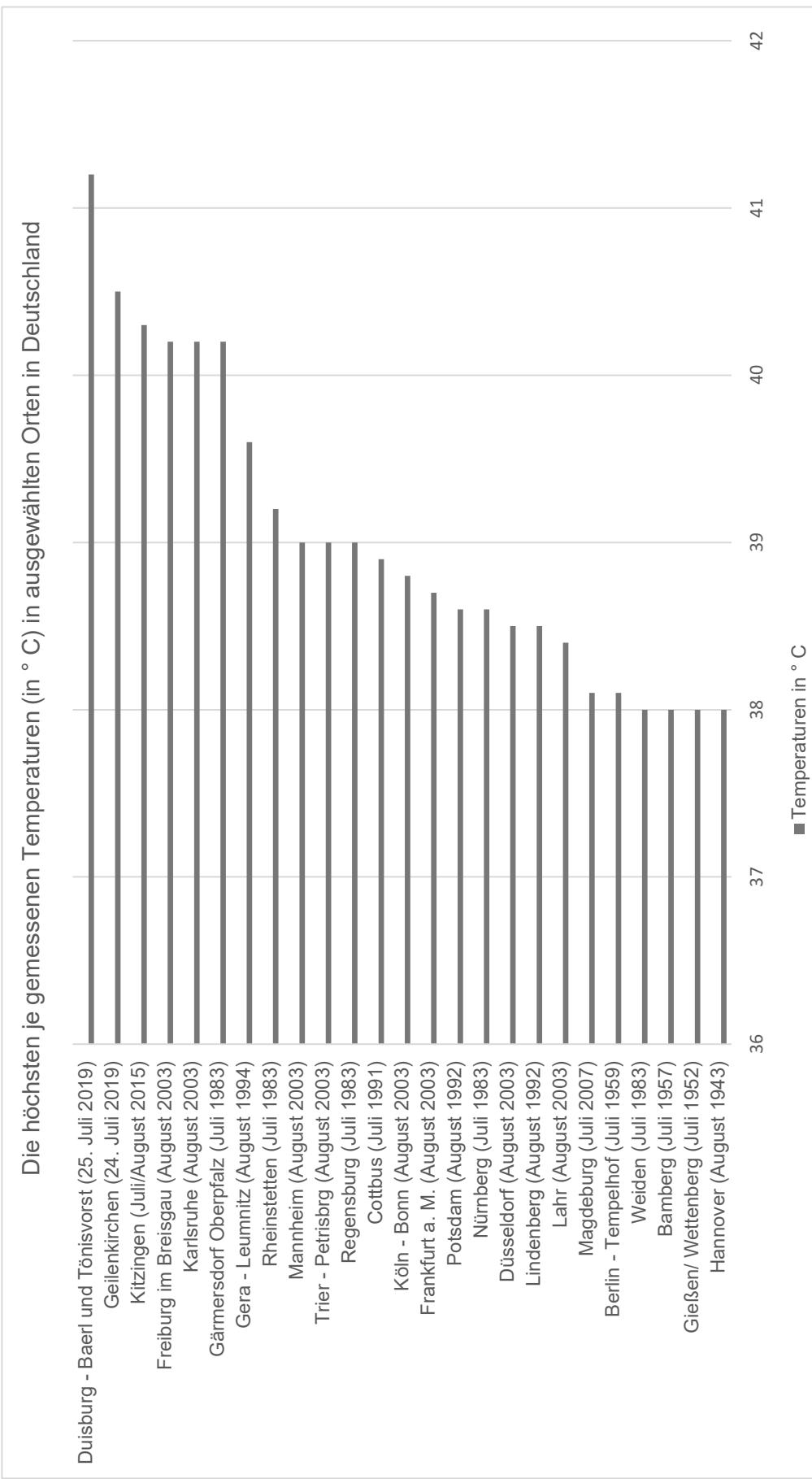
Anhang 9: Durchführungsplan aus dem Städtebaulichen Rahmenplan der Stadt Pasewalk 2020

Anhang 10: Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen, eigene Zusammenstellung

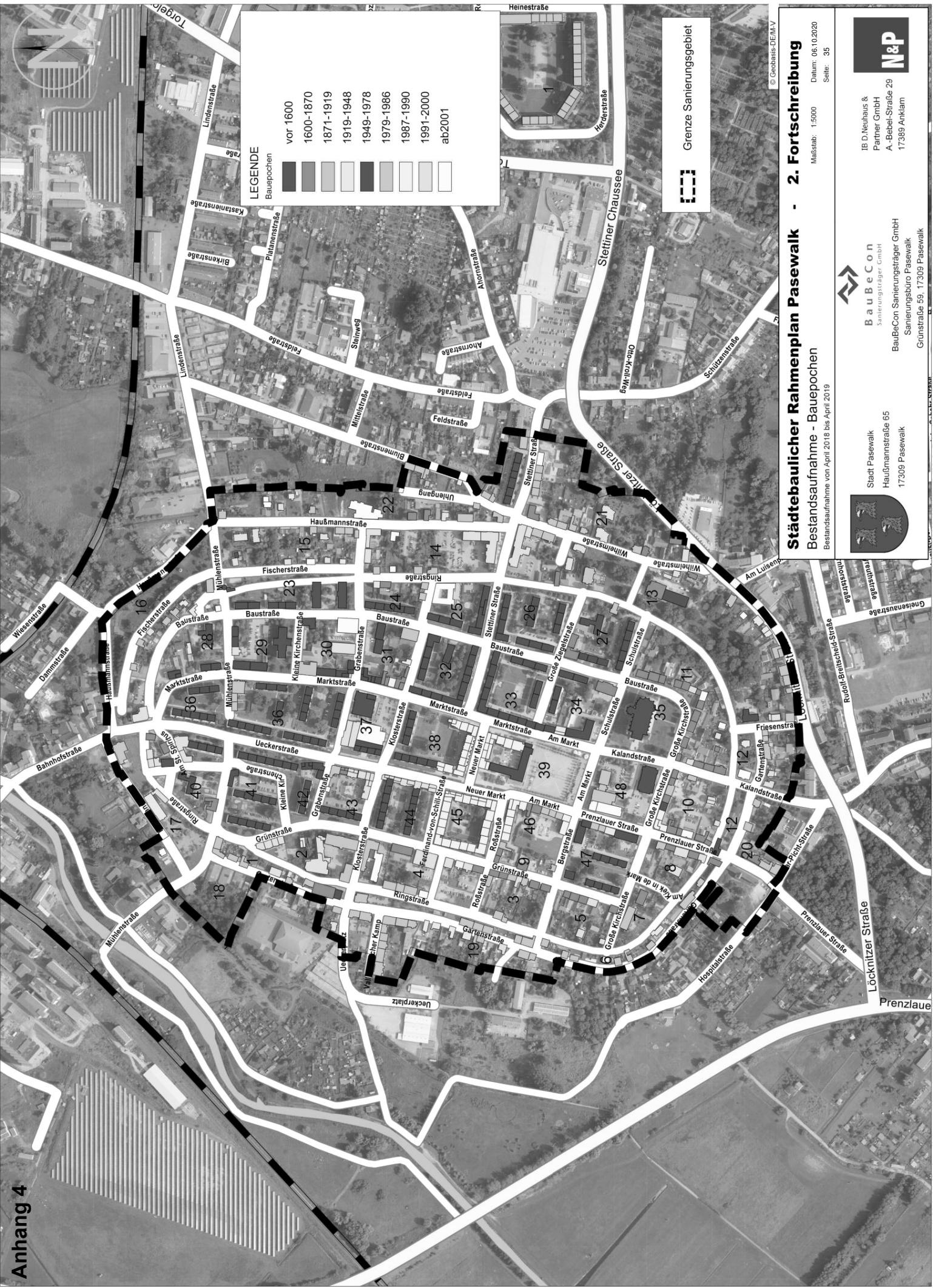
Anhang 11: Kommunale Basisdaten der bestehenden Klimaschutzkonzepte, eigene Zusammenstellung

Anhang 12: Handlungsfelder der betrachteten Klimaschutzkonzepte, eigene Zusammenstellung

Anhang 1



Anhang 2



Anhang 6

Gesetzlich geschützte Biotop in und um Pasewalk

Laufende Nr.	Biototyp	Biotopname	Fläche in ha
UER03702	Gehölz	Baumgruppe; Ahorn; sonstiger Laubbaum	0,4
UER03699	Gehölz	Baumgruppe; Esche; Weide; Ahorn	0,1
UER03692	Feucht	Schilfröhricht auf der Ackerfläche südlich von Marienhof	2,3
UER03689	Gehölz	Baumgruppe; Weide; Staudenflur	0,2
UER03687	Gewässer	Temporäres Kleingewässer; Hochstaudenflur; Phragmites-Röhricht	0,05
UER03682	Gewässer	Permanentes Kleingewässer; Typha-Röhricht; Weide; Hochstaudenflur	0,8
UER03680	Gewässer	Permanentes Kleingewässer; Weide	0,3
UER03674	Gewässer	Permanentes Kleingewässer; Weide	0,4
UER04042	Feucht	Feuchtgrünland; Phragmites-Röhricht; aufgelassen	0,05
UER04040	Feucht	Feuchtgrünland; Phragmites-Röhricht; aufgelassen	0,1
UER04039	Gehölz	Gebüsch/ Strauchgruppe; sonstiger Laubbaum	0,07
UER04047	Feucht	Aufgelassene Kohldistelwiese zwischen der Bahnlinie und Ücker in der Ückerniederung süd-östlich von Pasewalk	7,0
UER03671	Gehölz	Baumgruppe; Erle	0,1
UER03672	Gehölz	Baumgruppe; Erle	0,2
UER04044	Gewässer	Permanentes Kleingewässer; Typha-Röhricht; verbuscht; Weide	0,2
UER04049	Gewässer	Permanentes Kleingewässer; Phragmites-Röhricht; Typha-Röhricht; verbuscht; Weide	0,5
UER04051	Feucht	Graben; Phragmites-Röhricht	0,5
UER04052	Gewässer	Torfstich westlich des Stadtzentrums Pasewalk	2,1
UER04050	Feucht	Feuchtgrünland; Phragmites-Röhricht; Aufgelassen	0,4
UER04053	Feucht	Brennessel-Schilfröhricht im Altarm der Ücker in der Ückerniederung südöstlich von Pasewalk	4,0
UER03677	Feucht	Schwaden-Rohrkolbenröhricht in der Ückerniederung süd-östlich von Pasewalk	0,2
UER03673	Feucht	Grauweidengebüsch in der Ückerniederung süd-östlich von Pasewalk	0,4

Laufende Nr.	Biototyp	Biotoptyp	Fläche in ha
UER03676	Gewässer	Permanentes Kleingewässer; Phragmites-Röhricht; Typha-Röhricht; Weide	0,7
UER03678	Gehölz	Feldgehölz; Weide; Erle; Phragmites-Röhricht; Hochstaudenflur	0,6
UER03684	Gehölz	Baumgruppe; Weide; Esche; sonstiger Laubbaum	0,1
UER03688	Gehölz	Baumgruppe; Weide	0,3
UER03691	Feucht	Phragmites-Röhricht; Hochstaudenflur; verbuscht	1,3
UER03701	Feucht	Phragmites-Röhricht; Staudenflur; Röhricht	0,7
UER04754	Feucht	Feuchtgrünland; Phragmites-Röhricht; aufgelassen	0,2
UER04793	Gewässer	Permanentes Kleingewässer; Phragmites-Röhricht; Gehölz; Esche	0,5
UER04796	Gehölz	Baumgruppe; Esche	0,1
UER04803	Gehölz	Baumgruppe; Esche; Kiefer; Ahorn	0,07
UER04806	Gehölz	Baumgruppe; Weide; Pappel; lückiger Bestand	0,4
UER04787	Gehölz	Baumgruppe; Erle; Esche; Strauchschicht	0,6
UER04780	Feucht	Feuchtkomplex 300 m westliche Papenbeck	2,6
UER04773	Gewässer	Temporäres Kleingewässer; Großseggenried; Phragmites-Röhricht; Kleinröhricht	0,5
UER04765	Gewässer	Temporäres Kleingewässer; Phragmites-Röhricht; Großseggenried	0,5
UER04758	Feucht	Röhrichtkomplex 1 km westlich Papenbeck	1,8
UER04756	Gehölz	Gebüsch/ Strauchgruppe; Weide; entwässert	0,8
UER04752	Gehölz	Graben; verbuscht; Gehölze; Weide	0,1
UER04751	Gehölz	Feldgehölz; Kiefer	0,6
UER04746	Gehölz	Feldgehölz; Eiche; Birke; Pappel; lückiger Bestand	0,6
UER04748	Feucht	Röhrichtkomplex 1,3 km westlich Papenbeck	0,5
UER06066	Feucht	Moorkomplex 0,7 km östlich Pasewalk	1,6
UER06030	Trocken	Heidekrautheide 0,6 km südöstlich Pasewalk	1,0
UER06022	Trocken	Heidekrautheide 0,6 km südöstlich von Pasewalk	1,2
UER06019	Gehölz	Baumgruppe; Birke	0,1
UER06026	Feucht	Feuchtgrünland; Phragmites-Röhricht; aufgelassen	0,1
UER06031	Feucht	Feuchtgrünland; Phragmites-Röhricht; aufgelassen; Gehölz; Weide	0,5

Laufende Nr.	Biototyp	Biotoptypen	Fläche in ha
UER06036	Feucht	Feuchtgrünland; Phragmites-Röhricht; aufgelassen; Gehölz; Weide	1,5
UER06047	Feucht	Feuchtwiese am Südrand von Pasewalk	0,1
UER06043	Gehölz	Baumgruppe; Weide; Eiche; Linde; Esche; verbuscht; lückiger Bestand	0,1
UER06044	Gehölz	Feldgehölz; Linde; extreme Hangneigung	0,1

Anhang 7

BP-Nr.	BP-Name	Rechtskräftigkeit	Inhalt	Klimatische Aspekte	
				Planzeichnung	Textliche Festsetzungen
02/91	Waldweg	15.04.2000	Ausweisung eines reinen Wohngebietes (WR) und eines allgemeinen Wohngebietes (WA), zur Deckung des Wohnungsbedarfes	öffentliche und private Grünflächen, darin Anpflanzung von Bäumen	landschaftstypische Laubbäume, Laubhecken und Laubsträucher sind zu pflanzen Festgesetzte Bäume sind als hochkronige heimische Laubbäume zu pflanzen Vorhandene Bepflanzungen sind auf den dafür festgesetzten Flächen zu erhalten und weiterzu entwickeln Solaranlagen sind zulässig
03/91	Wiesengrund	12.10.1999	Ausweisung von reinen Wohngebieten (WR), von allgemeinen Wohngebieten (WA) für den Wohnungsbedarf und eines Mischgebietes (MI)	Grünflächen (öffentliche und private) Wasserflächen/ Wasserwirtschaft	Ausnahmsweise begrünte Dachflächen zulässig Vorgärten mit Rasenflächen oder/und niedrigen heimischen Stauden und Buschgruppen, Laubbaumbeplanzung ist ebenfalls zulässig Öffentlichen und privaten Grünflächen nördlich des Mühlenbaches mit Rasen-Kräuter-Mischung anzusäen und extensive Pflege anfallendes Oberflächenwasser ist auf Privatgrundstücken zu versickern Untergrund sowie Oberflächenwasser von öffentlichen Verkehrsflächen ist in entsprechend aufgeweiteten Gräben oder anzulegenden naturnahen Mulden zurückzuhalten und anschließend dem Mühlbach zuzuführen Naturbelassene Grünfläche Anpflanzungen und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern

BP-Nr.	BP-Name	Rechts-kräftigkeit	Inhalt	Klimatische Aspekte	
				Planzeichnung	Textliche Festsetzungen
				Gemeinschaftsgaragen in WA 4 sind auf Rückseiten mit Rank- oder Klettergehölzen zu bepflanzen	Fuß- und Radwege sind mit wassergebundener Decke anzulegen, Stellplätze und Zufahrten aus Pflaster sind mit mind. 20 % Fugenanteil oder Öko-Sickerpflaster auszustatten Einfriedungen im Vorgartenbereich als Holzzäune oder Laubholzhecken gestalten
03/91	Wiesengrund (1. Änderung)	27.06.2015	Nachverdichtung für die Errichtung von Wohngebäuden, Grünfläche im Norden des Geltingerbereichs gehört zu einer wichtigen Grünerbindung (Kaltluftschneise) und ist unbedingt zu erhalten	Öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung „Naturbelassen“ Anpflanzung von Bäumen	Auf gekennzeichneten Flächen ist ein Laubbau zu pflanzen aus regionaler Herkunft Auf jedem Baugrundstück ist mindestens ein Baum zu pflanzen Gekennzeichnete Einzelbäume sind zu erhalten bzw. bei natürlichem Abgang durch Neupflanzungen zu ersetzen
04/92	Waldweg – an der Rosa-Luxemburg-Straße (1. Änderung)	29.08.2009	Reines Wohngebiet (WR) zur Wohnbebauung	Gesetzlich geschützter Baum Umgrenzung von Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind, hier Uferbereich	Einfriedungen aus Holz oder Laubholzhecken Umgrenzung von Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind Grünflächen Erhaltung der Bepflanzung Schutzgebiet

BP-Nr.	BP-Name	Rechts-kräftigkeit	Inhalt	Klimatische Aspekte	
				Planzeichnung	Textliche Festsetzungen
			Anpflanzen von Bäumen	landschaftstypische Laubbäume, Laubhecken und Laubsträucher sind zu pflanzen	
			Private Grünfläche	Einfriedungen als Zäune oder dichtbewachsene Hecken	Solaranlagen sind zulässig
12/97	Feldstraße	03.02.1999	Ausweisung allgemeiner Wohngebiete (WA)	Versiegelung von Bodenflächen von Einfahrten und Stellplätzen auf Privatgrundstücken ist auf das geringstmögliche Maß zu reduzieren, ausschließlich fugenreiches Pflaster, wie Rasengittersteine o. a. wasserundurchlässige Befestigungen Niederschlagswasser auf Grundstück kann versickert und verwertet werden bspw. zur Bewässerung der Pflanzen und Wiesen, Niederschlags-wasser von Hofs- und Betriebsflächen sind ausgenommen Je Hausgarten ist ein Hochstamm eines standortgerechten Laubbaumes zu pflanzen	
			Private Grünfläche Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern	Festgelegte Flächen für einheimische Laubbäume und Sträucher sind zu bepflanzen und auf Dauer zu erhalten	
17-02	Kompetenz-Zentrum Pasewalk/Franzfelde (2. Änderung)	25.07.2021	Ergänzung der Funktion des Sonderlandeplatzes Pasewalk/Franzfelde, Leistungen zur Entwicklung, Herstellung und Service für Flugzeuge und Flugzeugbau ansiedeln, wirtschaftliche Stärkung der Region durch die Ansiedlung von Gewerbe	Öffentliche und private Grünflächen Grünfläche Parkanlage Umgrenzung der Fläche für Regenrückhaltebecken	Freiflächen-Photovoltaik ist unzulässig Gestaltung abwechslungsreicher Böschungen, Pflanzung von Weichhölzern zur Abschirmung der Wasserfläche
				Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und	Gestaltung abwechslungsreicher Böschungen, Pflanzung von Weichhölzern zur Abschirmung der Wasserfläche Landschaftsrassen Standard mit Kräutern ist anzusäen, höchstens 2-mal im Jahr mähen, Mähgut von Fläche entfernen, erste Mahd nicht vor 15.

BP-Nr.	BP-Name	Rechts-kräftigkeit	Inhalt	Klimatische Aspekte	
				Planzeichnung	Textliche Festsetzungen
			zur Entwicklung von Natur und Landschaft	Juli, Anpflanzung von eingestreuten Gehölzgruppen mit Arten der potenziell natürlichen Vegetation	
		Anpflanzen von Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen		gekennzeichnete Flächen sind in ihrer Artenzusammensetzung der potenziell natürlichen Vegetation entsprechend zu gestalten und mit heimischen Gehölzen zu bepflanzen	
		Erhaltung von Bäumen und Sträuchern		Alle zum Erhalt festgesetzten Bäume und flächigen Gehölzbestände sind zu erhalten bei den zu rodenen Bäumen ist über Ersatzpflanzung nach gültiger Baumschutzsatzung zu entscheiden	
				Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes in den etwa 2 km nördlich von Pasewalk liegenden ehemaligen Moorbrandflächen Innerhalb festgesetzter Grünflächen sind Aufschüttungen und Abgrabungen mit Grundfläche von mehr als 20 m ² unzulässig gekennzeichnete Flächen als Landschaftsräsen mit Kräutern ansäen, zweimalige Mahd im Jahr und Mähgut von Fläche entfernen, Durchführung nicht vor dem 15. Juli (Ausgleich)	
				Grünflächen	Gekennzeichnete Flächen sind in Artenzusammensetzung der potenziell natürlichen Vegetation entsprechend zu gestalten und mit einheimischen Gehölzen zu bepflanzen
			Ausweisung Sondergebiet Einzelhandel und Mischgebiete	Umgrenzung der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	Freiflächen im Bereich des Parkplatzes sind mit Bodendeckern zu bepflanzen
18-05	Stettiner Platz (2. Änderung)	24.07.2010			Für das Anpflanzen von Bäumen festgesetzte Flächen sind mit Spitzahorn und Winterlinde zu bepflanzen
					Böschungsbereiche sind mit heimischen Gehölzen im lockeren Verband zu bepflanzen
					Angaben für Strauchpflanzungen

BP-Nr.	BP-Name	Rechts-kräftigkeit	Inhalt	Klimatische Aspekte	
				Planzeichnung	Textliche Festsetzungen
				Begrünung der Lärmschutzwände mit Kletterpflanzen (pro Meter Lärmschutzwand eine Kletterpflanze)	
			Erhaltung von Bäumen	gekennzeichneten Bäume und flächige Gehölzbestände sind zu erhalten bei den zu rogenden Bäumen muss über Ersatzpflanzung entschieden werden	
			Umzupflanzende Bäume	14 Bäume sind umzusetzen (in Abstimmung mit Stadt und UNB)	
19-05 B	Gewerbegebiet Torgelower Straße Ost	19.12.2009	Ausweisung eines Gewerbegebietes (GE) und Industriegebiete (GI)	Öffentliche Grünfläche, Zweckbestimmung „Öffentliche Parkanlage“	Ersatzmaßnahmen außerhalb Plangebiet: Be-pflanzung im Rahmen des Bauvorhabens „Park-anlage Pasewalk Oststadt, Bereich Torgelower-, Pestalozzi-, Goethe- und Robert-Koch-Straße“, Pflanzung von 51 Laub- und Nadelbäumen Öffentliche Grünfläche G1 (Gnädigspark) ist gemäß Pflege- und Entwicklungskonzept Gnädigspark als naturnahe Parkanlage zu entwickeln auf öffentlichen Grünflächen G2, G3 und G4 wird der Anteil an gebietstypischer Gras- und Hoch-staudenflur mit 50 % der gesamten Vegetationsfläche festgesetzt, im Zeitraum von 15.09 bis 30.10 ist auf 50 % dieser Fläche ein Pflegeschritt durchzuführen, Mähgut ist zu beräumen (Ausgleich)
				Wasserflächen	Mindestbepflanzung: je angefangene 500 m ² überbauter/ versiegelter Fläche ist ein Baum (Pflanzliste 1) zu pflanzen (Ausgleich), Mauern und öffnungslose Fassadenflächen größer als 200 m ² sind mit Baumpflanzungen (Pflanzliste 1) einzugrünen (Minimierung), Flächen für die Regelung des Wasserabflusses sind naturnah zu gestalten, Ufer sind mit gebiets-typischen Gras- und Hochstaudenfluren zu begrünen (Ausgleich)

BP-Nr.	BP-Name	Rechts-kräftigkeit	Inhalt	Klimatische Aspekte	
				Planzeichnung	Textliche Festsetzungen
				Befestigung von Flächen: Stellplätze, Gehwege und Zufahrten sind nur wasser- und luftdurchlässig zulässig	
				Mindestbepflanzung Stellplätze: Gesamtlänge Stellplätze 5,0 m und die Breite auf 2,50 m, die davon teilversiegelte Fläche sind 4,50 m x 2,50 m, ausgenommen Behindertenparkplätze (Minimierung). Stellplatzanlagen sind durch Bäume zu gliedern, je vier Stellplätze ist ein Baum zu pflanzen	
				Fläche zum Anpflanzen	Fläche A: mit Bäumen der Pflanzliste 1 zu bepflanzen und hochwachsenden Sträuchern der Pflanzliste 2, je m ² Gehölzfläche ist mind. ein Laubgehölz zu pflanzen (Ausgleich)
					Fläche A2: Bäume der Pflanzliste 1 sind in Abstand von 8 bis 12 m zu pflanzen und mit Rasensaat zu begrünen (Ausgleich)
				Fläche für Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	Erhaltung gebietstypischer Gras- und Hochstaudenflur
				Öffentliche Grünflächen	Anteil von Gehölzflächen wird auf 50 v. H. der gesamten Vegetationsfläche festgesetzt, auf verbleibenden Flächen sind naturnahe Gras- und Strauchfluren anzulegen (Ausgleich)
19-11	Gewerbegebiet Torgelower Straße West	21.12.2013	Ausweisung eines Gewerbegebietes (GE) und eines Industriegebiets (GI)		Mindestbepflanzung: auf nicht überbauten Flächen ist je ein Baum pro 350 m ² nicht überbauter Grundstücksfäche zu pflanzen (Ausgleich), Mauern und öffnungslose Fassadenflächen, größer als 200 m ² , sind mit Baumpflanzungen einzugräften (Minimierung), Regenwasserrückhaltebecken und -gräben sind naturnah zu gestalten und Ufer mit standortangepassten einheimischen Gehölzen (je m ² ein Gehölz)

BP-Nr.	BP-Name	Rechts-kräftigkeit	Inhalt	Planzeichnung	Klimatische Aspekte	Textliche Festsetzungen
					Befestigung von Flächen: Stellplätze, Gehwege und Zufahrten sind nur mit wasser- und luftdurchlässigen Gesamtaufbau zulässig (Minimierung)	
					Mindestbepflanzung von Stellplätzen: Begrenzung der Gesamtänge von Stellplätzen mit 5,0 m x 2,50 m, die davon teilweise geite Fläche mit 4,50 m x 2,50 m, ausgenommen Behinderten-parkplätze (Minimierung), Stellplätze sind durch Bäume zu gliedern, je 4 Stellplätze ein Baum nach Pflanzliste (Ausgleich)	
24-06	Orchideen-wiese	19.06.2010	Ausweisung von zwei Allgemeinen Wohngebieten (WA) und eines Kleinsiedlungsgebietes (WS)		Bäume an 1 m Stammumfang, geschützt nach NatSchAG M-V Fläche für Landwirtschaft Nach NatSchAG M-V geschützte Biotope	Flächen für Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft Zur Befestigung aller nicht mit Lastfahrzeugen zu befahrenden Fuß- und Radwege, der PKW-Parkplätze und anderen Stell- und Lagerplätze ist „Norddeutsches Tiefland“

BP-Nr.	BP-Name	Rechts-kräftigkeit	Inhalt	Klimatische Aspekte
			Planzeichnung	Textliche Festsetzungen nur wasser- und luftdurchlässiger Aufbau zu verwenden Niederschlagswasser der Baugrundstücke und Wegefläche ist auf Baugrundstück bzw. Wegefläche zu versickern
				Fläche M1 ist als extensive Weide oder als Mähwiese/ Heuweise zu nutzen (Orchideen) Unversiegelte Flächen sind gärtnerisch zu nutzen, für die Grundstücksbepflanzungen sind gering saataustragende Gehölzarten zu nutzen Keine Bäume beseitigen Fassadenbegrünung sind mit Wilden Wein und Waldrebe zu bepflanzen
			Maßnahmen lt. Umweltbericht	Fläche M1 ist als extensive Weide oder als Mähwiese/ Heuweise zu nutzen (Orchideen) Fläche M2 als Streuobstwiese Solaranlagen sind zulässig
				Begrünte Dächer sind zulässig
25-07	Bahnhofstraße	14.03.2009	Entwicklung von Einzelhandelsbetrieben steuern im Hinblick auf Verkaufsfläche und Sortimente	Öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Parkanlage Umgrenzung von Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind Für 7 zu fällenden Bäume sind Ersatzpflanzungen zu tätigen, entsprechend Baumschutzsatzung
26-07	An der Feuerwehr	27.03.2010	Ausweisung eines Mischgebietes (M) für Wohngebäude, Einzelhandel usw.	Pflanzbindung Bäume Anpflanzgebot Bäume Je 1 Linde ist anzupflanzen und auf Dauer zu erhalten
28-08	Solarfeld Altes Gaswerk	09.05.2009	Ausweisung eines Gewerbegebietes (GE) und eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Solarenergiegewinnung“	PV-Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität aus Sonnenenergie zulässig Mindestbepflanzung: je angefangene 500 m² überbauter/ versteigelter Fläche ist ein Baum

BP-Nr.	BP-Name	Rechts-kräftigkeit	Inhalt	Klimatische Aspekte	
				Planzeichnung	Textliche Festsetzungen
					(Pflanzliste 1) zu pflanzen (Ausgleich), die nicht überbauten Flächen, die nicht der Erschließung dienen, sind vollständig mit gebietstypischen Gras- und Hochstaudenfluren oder Rasensaat zu begrünen (Ausgleich)
					Befestigung von Flächen: Stellplätze, Gehwege und Zufahrten nur mit wasser- und luftdurchlässigen Gesamtaufbau (Minimierung)
					Flächen zum Anpflanzen hochwachsenden Sträuchern (Pflanzliste 2) sind zu pflanzen, je m ² Gehölzfläche ist mind. 1 Laubgehölz zu pflanzen
					Flächen für Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen Gebiets typische Bäume und Sträucher sind zu erhalten
					Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlage
					Von Bebauung freizuhaltende Flächen
					In öffentlicher Grünfläche (G1) sind Windschutzpflanzungen und Ackerfläche in eine frei wachsende Hecke standortheimischer Arten mit Überhältern und beidseitigem Brachesaum auf Gesamtfläche von 16.356 m ² umzuwandeln (Ausgleich)
					In öffentlicher Grünfläche (G2) ist landwirtschaftliche Nutzfläche in einem Umfang von 12.253 m ² in eine frei wachsende Hecke standortheimischer Arten mit Überhältern und beidseitigem Brachsaum umzuwandeln (Ausgleich)
29-08	Ehemaliger Kohlehandel	18.02.2012	Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlage		In öffentlicher Grünfläche (G3) ist die landwirtschaftliche Nutzfläche in einem Umfang von 17.685 m ² in eine frei wachsende Hecke
30-09	Industriepark Berlin-Szczecin	09.07.2011	Sicherung eines ausreichenden Angebotes an verfügbaren Gewerbe flächen, Ausweisung eines Mischgebietes, von Gewerbegebieten und Industriegebieten		

BP-Nr.	BP-Name	Rechts-kräftigkeit	Inhalt	Klimatische Aspekte	
				Planzeichnung	Textliche Festsetzungen
					Mindestbepflanzung: In GE und GI ist je angefangene 200 m ² nicht überbauter Fläche ein Baum (Pflanzliste 1) zu pflanzen (Ausgleich), je angefangene 500 m ² überbauter/ versiegelter Fläche ist ein Baum (Pflanzliste 1) zu pflanzen (Ausgleich), Mauern und öffnungslose Fassadenflächen, größer als 200 m ² , sind mit Baumpflanzungen (Pflanzliste 1) einzugrünen (Minimierung), Gesamtänge der PKW-Stellplätze 5,0 m x 2,50 m, die davon teilversiegelte Fläche wird auf 4,50 m x 2,50 m begrenzt, ausgenommen Behindertenparkplätze
30-09	1. Änderung	27.06.2015	Sicherung eines ausreichenden Angebotes an verfügbaren Gewerbeflächen	Flächen für Maßnahmen	Bepflanzung von Stellplätzen. Stellplatzanlagen sind durch Bäume zu gliedern, je 4 Stellplätze 1 Baum (Pflanzliste 2) (Ausgleich)

BP-Nr.	BP-Name	Rechts-kräftigkeit	Inhalt	Klimatische Aspekte	
				Planzeichnung	Textliche Festsetzungen
					angefangene 500 m ² überbauter/ versiegelter Fläche ist ein Baum der Pflanzliste 1 zu pflanzen (Ausgleich). Mauern und öffnungslose Fassadenflächen, größer als 200 m ² , sind mit Baumpflanzungen (Pflanzliste 1) zu begrünen (Minimierung). Gesamtlänge der PKW-Stellplätze wird auf 5,00 m x 2,50 m begrenzt, die davon teilversiegelte Fläche auf 4,50 m x 2,50 m, ausgenommen Behindertenparkplätze (Minimierung)
30-09	2. Änderung	30.01.2021	s. 1. Änderung	Flächen für Maßnahmen	Bepflanzung von Stellplätzen: Stellplatzanlagen sind durch Bäume zu gliedern, je 4 Stellplätze ist ein Baum zu pflanzen (Ausgleich)
31-09	Wohnpark-Historisches U	27.07.2013	Neuordnung ungenutzter Flächen und Entwicklung eines innerstädtischen Wohnstandortes für ca. 14 Wohngrundstücke Ausweisung allgemeiner Wohngebiete (WA)	Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstige Bepflanzungen Anpflanzung von Bäumen	s. 1. Änderung Mindestbepflanzung: s. 1. Änderung, für alle Pflanzungen wir ausschließlich Verwendung von Pflanzen mit regionaler Herkunft „Norddeutsches Tiefland“ festgesetzt Bepflanzung von Stellplätzen: s. 1. Änderung Eine freiwachsende Hecke aus standortgerechten Blütensträuchern ist anzupflanzen und auf Dauer zu erhalten An festgesetzten Standorten sind Winterlinden (<i>Tilia cordata „Rancho“</i>) mit regionaler Herkunft „Norddeutsches Tiefland“ zu pflanzen und auf Dauer zu erhalten
				Laubbaum Nadelbaum Laubwald	Nadelwald Mischwald Gartenland Grünland Gebüschfläche

BP-Nr.	BP-Name	Rechtskräftigkeit	Inhalt	Klimatische Aspekte	
				Planzeichnung	Textliche Festsetzungen
31-10	Dargitzer Straße	08.10.2011	Ausweisung Sonstigen Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Solarenergiegewinnung“ und „Solanergiegewinnung“ eines Gewerbegebiets	Sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Solar-energiegewinnung“ Flächen für Maßnahmen	Auf G1, G2 und G3 sind landwirtschaftliche Nutzflächen als Feldgehölze standortheimischer Arten zu entwickeln G5 und G6 sind als kräuterreiche extensive Wiesenflächen anzusäen und dauerhaft zu erhalten Vorhandene Allee im Straßenraum ist mit weiteren Bäumen zu ergänzen
32-10	Moorbrandwiesen	27.05.2013	Sicherung der Ausgleichsmaßnahmenpoolfläche „Moorbrandwiesen“ Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche	Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	Fläche A: Kleingewässer in Gesamtumfang von 5,11 ha sind herzustellen mit Tiefenzonen von 0,5 bis 2,5 m Fläche B: Kleingewässer mit Gesamtumfang von 4,53 ha sind herzustellen mit Tiefenzonen von 0,5 bis 2,5 m

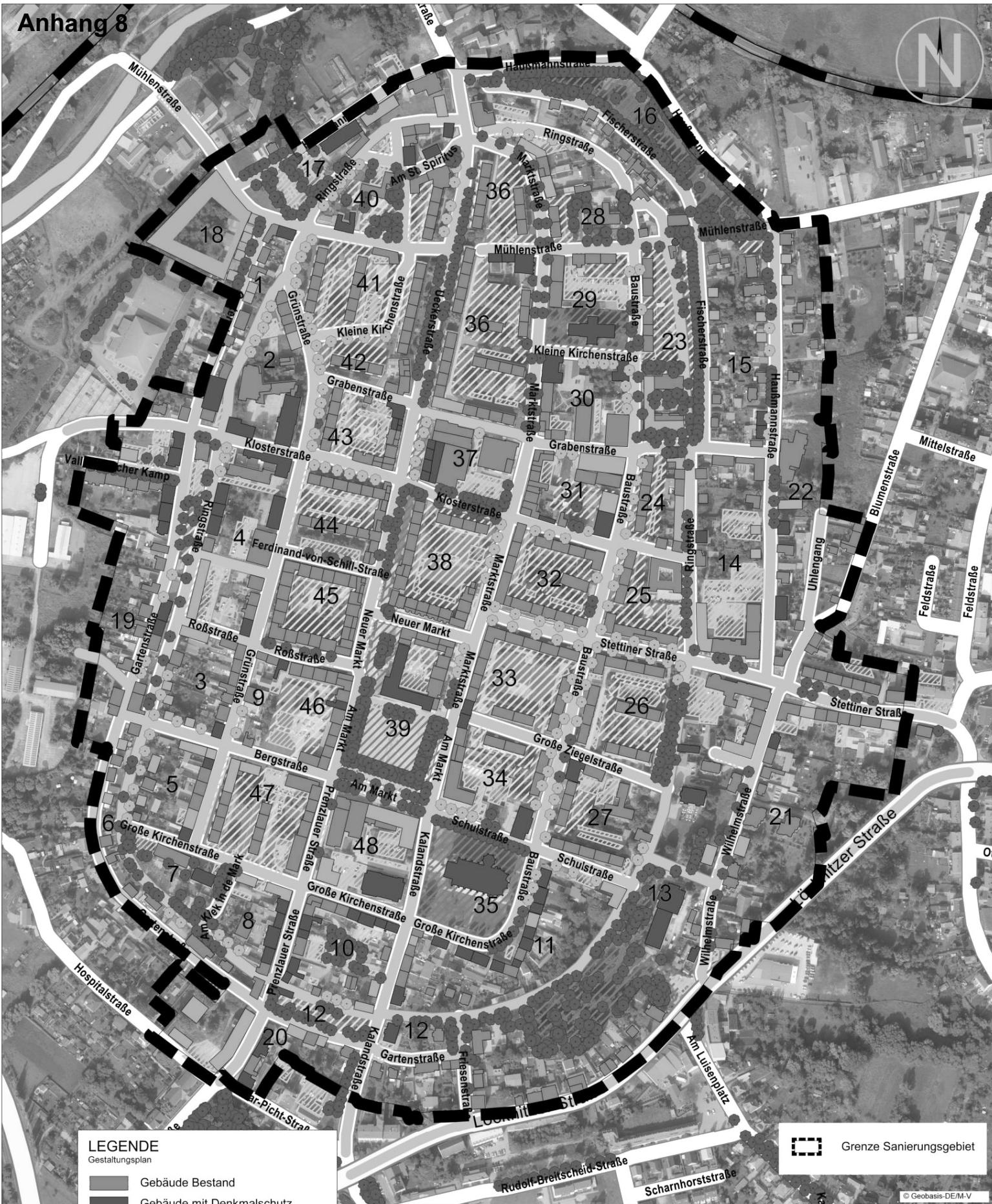
BP-Nr.	BP-Name	Rechts-kräftigkeit	Inhalt	Klimatische Aspekte	
				Planzeichnung	Textliche Festsetzungen
33-11	Lindenstraße	24.05.2014	Erhaltung und Entwicklung des im Einzelhandelskonzept definierten und räumlich abgegrenzten zentralen Versorgungsbereiches Innenstadt und Sicherung der verbrauchernahen Grundversorgung der Bevölkerung in PW		Fläche C: Kleingewässer mit Gesamtumfang von 3,03 ha sind herzustellen mit Tiefenzonen von 0,5 bis 2,5 m Fläche C: als extensives Grünland zu entwickeln oder als Brachland belassen Fläche C: vorhandene Gräben sind zu renaturieren Fläche A, B, C: Großröhrichte sind zu pflegen und zu entwickeln Fläche A und B: entlang des Flurstucks Nr. 39 sind Wegebegleitende Gehölzpflanzungen anzulegen, je 15 m Wegelänge ist standortheimischer Baum anzupflanzen
34-11	Gewerbegebiet Friedenstraße	29.03.2015	Ausweisung Allgemeiner Wohngebiete (WA), eingeschränkter Gewerbegebiete (GEE) und Gewerbegebiete (GE)	Öffentliche Grünfläche	Nicht überbaubare Grundstücksfächen sind als private Grünflächen anzulegen und zu unterhalten
					Gekennzeichnete Flächen sind in Ihrer Artenzusammensetzung der potenziell natürlichen Vegetation entsprechend zu gestalten und mit einheimischen Gehölzen zu bepflanzen
				Erhaltung von Bäumen Umzupflanzende Bäume Anpflanzung von Bäumen	1 Stück Linde ist umzusetzen 62 standortgerechte, einheimische Laubbäume sind auf festgesetzten Standorten zu pflanzen (Ausgleich)

BP-Nr.	BP-Name	Rechts-kräftigkeit	Inhalt	Klimatische Aspekte	
				Planzeichnung	Textliche Festsetzungen
					Im Bereich der öffentlichen Stellplätze P1 und P2 ist je 5 Stellplätzen eine Baumpflanzung vorzunehmen
			Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	Anpflanzung von Feldgehölzen auf 4.569 m ² im Plangebiet (Ausgleich)	
			Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern	Allgemeinzeichneten Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen sind zu erhalten	
				Ersatzmaßnahme außerhalb des Plangebietes: Schaffung eines Kleingewässers auf Moorbrandflächen	
				Solaranlagen auf Dächern sind zulässig	
36-12	Rudolf-Breitscheid-Straße	24.05.2014	Neubau eines NORMA Discounters und einem Café	Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Stadtgrün Erhaltung Bäume Laubbaum Nadelbaum Laubwald Nadelwald Mischwald Gartenland Grünland Gebüschfläche	Zweireihige 3,00 m breite bzw. eine einreihige 1,50 m breite gemischte Hecke aus heimischen Laubgehölzen ist anzupflanzen
37-12	Wiesenstraße	23.11.2013	Errichtung eines Wohnhauses mit Nebenanlagen	Anpflanzen von Sträuchern	
39-13	Dammstraße	25.05.2014	Errichtung von zwei Wohngebäuden	Geschützter Baum	
40-13		29.08.2015		Private Grünflächen	

BP-Nr.	BP-Name	Rechts-kräftigkeit	Inhalt	Klimatische Aspekte	
				Planzeichnung	Textliche Festsetzungen
	Pestalozzi-strasse	Errichtung von zwei Einzelhandelsbetrieben (REW und ALDI)	Öffentliche Grünflächen mit Zweckbestimmung Parkanlage Anpflanzen von Bäumen Erhaltung von Bäumen		Herkunft: Norddeutsches Tiefland
40-13	1. Änderung	16.12.2018	Änderung der Bauweise, zur Errichtung des vorgesehenen Stadtteilzentrums		
41-13	Sondergebiet Solarfeld „Altes Plattenwerk“	22.03.2014	Errichtung von Photovoltaikanlagen auf einer Konversionsfläche im Stadtgebiet	Sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung Photovoltaikanlagen Flächen für Wasserwirtschaft, Regelung des Wasserabflusses Sickermulde G1 Gewässer Nr. 968.74058 G2 Gewässer Nr. 968.74056	Ausschließlich Errichtung von Photovoltaikanlagen, zulässig sind Solarmodule
				Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	Maßnahmenfläche 1: je 100 m ² Pflanzfläche sind jeweils Sträucher zu pflanzen und auf Dauer zu erhalten Fläche 2: Entwicklung als Feldgehölz Fläche 4: nicht bebaute Flächen, einschließlich Flächen zwischen den Modulreihen und zwischen Stützen unterhalb der Modultische, durch Einsatz von standortheimischem Saatgut oder durch Selbstbegrünung als naturnahe Wiese zu entwickeln
					Nördliche Teilfläche in Umfang von 1 ha ist durch Mahd und Grubbern als Offenbachbereich zu entwickeln
				Fläche zum Anpflanzen von Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	

BP-Nr.	BP-Name	Rechts-kraftigkeit	Inhalt	Klimatische Aspekte	
				Planzeichnung	Textliche Festsetzungen
44-17	Verlängerte Klosterstraße	25.07.2020	Nutzung eines Mischgebiets: Handwerksbetrieb, Wohnhaus und betreutes Wohnen	Grünläche mit Zweckbestimmung Privat Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern	1.000 m ² große Streuobstwiese anlegen und dauerhaft erhalten (Kompensation)
				Bestandsbaum (Erhaltungsgebot)	Bäume innerhalb von Grünflächen sind zu erhalten Festgesetzte Bäume sind zu erhalten und bei Ausfall durch gleichwertige Bäume zu ersetzen
				Laubbaum	In BF 1 und 2 sind Dach- und Photovoltaikanlagen zulässig
				Nadelbaum	
				Laubwald	
				Nadelwald	
				Mischwald	
				Gehölz	
				Gartenland	
				Grünfläche	
				Gebüschfläche	
				Gebüsch (einzel)	
48-18	Kreuzbäckstedt West	25.04.2021	Errichtung von Wohngebäuden	Öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Parkanlage	M1: Pflanzung von 13 Ersatzbäumen, sukzessiv parkartig durch Entwicklung von Magerrasen und Extensivgrünland sowie Pflanzung von Hecken und Bäumen M2: 13 Bäume pflanzen und dauerhaft erhalten
				Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen Erhaltung Bäume	

Anhang 8



Städtebaulicher Rahmenplan Pasewalk - 2. Fortschreibung

Gestaltungsplan
Bestandsaufnahme von April 2018 bis April 2019

Maßstab: 1:3500 Datum: 06.10.2020
Seite: 137



Stadt Pasewalk
Hausmannstraße 65
17309 Pasewalk

BaBeCon
Sanierungsträger GmbH
BauBeCon Sanierungsträger GmbH
Sanierungsbüro Pasewalk
Grünstraße 59, 17309 Pasewalk

IB D.Neuhau &
Partner GmbH
A.-Bebel-Straße 29
17389 Anklam



Anhang 9



Anhang 10

Mindeststruktur	Empfehlungen	
Titel	„Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Pasewalk“	
Definition	„Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzepte dienen als strategische Instrumente, die das Ziel verfolgen, durch Einsparung von Energie und durch Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien die Treibhausgasemissionen zu verringern.“	
Anlass	Verweis auf Sachstandsbericht IPCC internationale und nationale Klimaschutzziele der Bundesregierung	
Bereich	Folgen des Klimawandels	
Ziele & Funktion	Gesamtes Stadtgebiet Bis 2035: CO ₂ -Emissionen um 25 bis 30 Prozent reduzieren, insbesondere durch Einsatz erneuerbarer Energien Erhöhung der Sanierungsquote für mehr Energieeffizienz	
	Umstellung der Versorgungsstruktur (effiziente und ggf. regenerative Energien) Reduktion der Anzahl genutzter Personenkraftwagen um zehn Prozent und Substitution durch Verkehrsmittel des Umweltverbunds	
	Grundlage CO ₂ -Bilanzierung, nach Vorlage dieser können weitere Ziele formuliert werden	
Kommunale Basisdaten	Bevölkerung Lage und Größe Wohnungen und Gebäude(-bestand) Landnutzung Wirtschaft Verkehr	
	Energieversorgung Klimatische Verhältnisse Bereits vorhandene/ umgesetzte Klimaschutzmaßnahmen	
Energie- und CO ₂ -Bilanz	Territorial-Prinzip und ECOREgion Darstellung der Ergebnisse durch Tabellen und Diagramm (s. Konzepte Anklam und Stralsund) Allgemeiner Städtevergleich	
Partizipation	Bildung eines Klimarates Bildung Arbeitskreise und Bearbeitung von bestimmten Themen, wie Energie, Gebäude, Verkehr, Öffentlichkeitsarbeit, Stadtentwicklung, Wohnen, Anpassung an den Klimawandel Zuweisung von Akteuren an Arbeitskreise (s. Konzept Stralsund)	
	Zu beteiligende Akteure: Wohnungsunternehmen und -genossenschaften, Kamern, Verbände, Interessengruppen, Stadtwerke, Verkehrsbetriebe und Stadtverordnete	
	Bürgerworkshops, Expertenworkshops, Einzelgespräche, Interviews und Klimaschutzkonferenzen	

Mindeststruktur	Empfehlungen	
Potenziale	Informationsplattform auf Internetseite der Stadt Grundlage Energie- und CO ₂ -Bilanz Sektoren: Haushalt und Wohnungen, Wirtschaft, Kommunales und Verkehr	
	Potenziale zur Nutzung erneuerbarer Energien Für jeden Sektor werden Einsparpotenziale untersucht	
Szenarien	Veranschaulichung durch Diagramm (s. Konzepte Anklam, Schwerin und Malchow) Ausgangsszenario (Ist-Zustand)	
	Darauf aufbauende weitere Szenarien Zeitraum bis 2050	
	Szenario entsprechend Klimaschutzz Zielen der Bundesregierung (80 Prozent weniger Emissionen i. Vgl. zu 1990) Szenario mit vollständiger Reduktion der CO ₂ -Emissionen (CO ₂ -neutral)	
Kommunale Wertschöpfung	Vergleichende Betrachtung der Szenarien (s. Konzept Stralsund) IÖW-Rechner möglich, besser wäre FHS- Programm (nicht öffentlich) Wertschöpfung aus Erneuerbaren Energien	
Handlungsfelder	Wertschöpfung der Gebäude Sanierung Energie Verkehr und Mobilität Gewerbe, Industrie und Wirtschaft Liegenschaften	
	Private Haushalte und Gebäude Öffentlichkeitsarbeit Landnutzung Stadtverwaltung Stadtentwicklung	
	Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen Sanierung, Substitution fossiler Energie träger, Verwendung stromsparender Anlagen, Maschinen und Geräte, LED-Straßenbeleuchtung, Solarenergie (Solarkataster für Bürger, Information über private Möglichkeiten, Freiflächen erschließen, Information zu Betreibermodellen), Windkraft (Windeignungsgebiete erschließen, Information über private Möglichkeiten), Wärmeschutz/-dämmung, Fenstertausch, Erneuerung der Heizungsanlage, Solarthermie-Anlagen	
	Verkehr/ Mobilität: Fuhrparkmanagement und Optimierung der Mobilität in der Verwaltung, dazu verbrauchsgünstige und emissionsarme Fahrzeuge, Fahrradfreundliche Stadt, Instandhaltung bzw. Ausbau der Radwege, Attraktivitätssteigerung des Busverkehrs, Nahverkehrsnetze verbinden und preiswert gestalten, Emissionsreduzierter Altstadtverkehr, Entwicklung des Pendlernetzwerkes, Bike- und Carsharing als innovative und individuelle nutzbare Elemente des ÖPNV, Ab-/Dunkelschaltung	

Mindeststruktur	Empfehlungen
	<p>von Lichtsignalanlagen, Logistikkonzept für den Güterverkehr, Förderung Elektromobilität durch Ausbau von Stromtankstellen, Mobilitätsstationen, Ladestationen</p> <p>Gewerbe/ Industrie/ Wirtschaft: Informationskampagne über Einsparpotenziale und alternative Energieversorgungskonzepte bei Industrieverbrauchern, Verwendung von Solaranlagen und Ausbau der Speichersysteme, Einsatz effizienter Technik, Flächenreduzierung, energetische Sanierungen</p> <p>Liegenschaften: Einführung eines Energijemanagementsystems, Energetische Sanierung und Heizungsanlagenerneuerung der kommunalen Liegenschaften, Photovoltaikanutzung auf kommunalen Dachflächen</p> <p>Private Haushalte/ Gebäude: Energieberatung, Klimasparbriefe/ Bürgerenergiewerk, Sanierung Gebäudehüllen, Bauherrenberatung (Sanierungsberatung), Konzeptentwicklung für Bildungsprojekte zur Energieeffizienz in Schulen/Kindertagesstätten</p> <p>Öffentlichkeit: Internetplattform zu Klimaschutz und nachhaltiger Energiepolitik, Informationskampagnen zu Effizienzmaßnahmen in Verbindung mit einer Energieeffizienzcheckliste zum Einsparpotenzial im Alltag, Klimarat, Klimaschutzmanagement, Nachhaltiges Bauen fördern</p> <p>Landnutzung: Wiedervernässung von Mooren, Grünlanddetablierung</p> <p>Stadtverwaltung: Klima- und Energiecheck bei kommunalen Vorhaben, Gebäudesanierungen öffentlicher Einrichtungen, Erweiterung des vorhandenen Internetangebotes zum Thema Klimaschutz, Informationsblätter für private Haushalte, öffentliche Liegenschaften, Schulen, Energiekonzepte für kommunale Gebäude (Eishalle, Schwimmhalle usw.), Verstärkte Berücksichtigung Klimaschutz in Bauleitplanung, Einrichtung einer Energie- und Klmaschutzberatungsstelle</p> <p>Stadtentwicklung: Vorrang der Innenentwicklung in der Bauleitplanung, Prüfung möglicher Klimaschützender Festsetzungen bei Aufstellung, Überarbeitung oder Ergänzung von Bauleitplänen, Klimaschonende Bauleitplanung, Bauherrenberatung</p> <p>Controlling-Konzept</p> <p>Fortführung der Energie- und Treibhausgasbilanz</p> <p>"Benchmark Kommunaler Klimaschutz"</p> <p>Klima-Logo</p> <p>SWOT-Analyse, daraus Strategien ableiten</p> <p>Information durch Medien</p>
Öffentlichkeitsarbeit	

Anhang 11

Kommune/ Stadt	Bevölkerung	Lage & Größe	Wohnungen & Gebäude	Land- nutzung	Wirtschaft	Verkehr	Energie	Kommunales	Naturraum & Klima	Klima- schutz	Sonstiges
Anklam	Einwohner- zahl	Stadt- gebiet	Wohnungs- bestand	Land- nutzungs- arten	Erwerbs- tätige	Fahrzeug bestand				Bisherige Klimasch- utzaktivit- äten	Abwasser behandlu- ng
Stralsund	Bevölkerung	Lage & Größe	Wohngebäud- e- struktur	Gebiets- struktur	Wirt- schafts- struktur	Verkehrs- struktur	Energie- versor- gung			Klimasch- utzreleva- nte Maßnah- men	Einrich- tungen für Wissen- schaft & Bildung
Waren	Demo- grafische Entwicklung	Lage & Größe	Wohnungs- bestand	Boden- nutzung	Wirtschaft	Verkehr	Energie- versor- gung	Kommunale Gebäude		Bisherige Klimasch- utzaktivit- äten	
Schwerin	Einwohner- zahl, Be- völkerungs- entwicklung	Größe	Städtebau & Gebäude			Verkehr	Energie- versor- gung				
Gadebusch	Einwohner & Demografie	Lage	Städtebau- liche Struktur	Wirtschaft & Beschäfti- gung		Verkehr	Energie- versor- gung	Öffentliche Gebäude & Kommunale Liegen- schaften	Naturraum	Bisherige Klima- schutz- aktivi- täten	Infra- struktur
Malchow	Bevölkerung	Lage	Städtebau- liche Struktur			Verkehr	Energie- versor- gung	Öffentliche Gebäude & kommunale Liegen- schaften	Naturraum & Klima	Klima- schutz	
Branden- burg	Einwohner- entwicklung		Gebäude- & Wohnungs- struktur	Erwerbs- tätige & wirtschaf- tliche Situation		Verkehr					
Lübeck	Bevölkerung	Lage & Größe		Wirt- schafts- struktur		Energie- versor- gung				Privat- haus- halte	

Anhang 12

Stadt		Handlungsfeld			E	V/M	G/W/I	L	PH/G	Ö	LN	SV	SE	S
Anklam	Politische Ebene											X		
	Verwaltung und kommunale Infrastruktur											X		
	Öffentlichkeitsarbeit										X			
	Private Haushalte										X			
	Schule, Bildung und Erziehung											X		
	Mobilität & Verkehr													
	Wirtschaft und Industrie										X			
	Lokale Energieerzeugung und -versorgung													
	Energie und Wärme										X			
	Verkehr										X			
Waren	Öffentlichkeitsarbeit											X		
	Stadtentwicklung													
	Energie und Gebäude										X			
	Verkehr										X			
	Öffentlichkeitsarbeit											X		
	Schwerin													
	Energieversorgung													
	Industrie und Gewerbe													
	Öffentliche Einrichtungen											X		
	Kleinverbraucher												X	
Gadebusch	Landnutzung											X		
	Städtebau												X	
	Verkehr										X			
	Kommunales											X		
	Stadtleben												X	
	Erneuerbare Energien und Energieeffizienz													
	Mobilität													
	Stadtverwaltung											X		
	Private Haushalte													
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, Industrie													
Rostock	Verkehr											X		
	Energieumwandlung- und versorgung											X		

Stadt		Handlungsfeld	E	V/M	G/W/I	L	PH/G	Ö	LN	SV	SE	S
Herdingsdorf	Öffentliche Liegenschaften				X							
	Private Haushalte					X						
	Verkehr		X									
	Tourismus										X	
	Gesundheitswesen							X			X	
Malchow	Politisches und Organisatorisches			X								
	Öffentlichkeitsarbeit						X					
	Kommunale Liegenschaften				X							
	Mobilität		X									
Brandenburg	Straßenbeleuchtung				X							
	Kommunale Liegenschaften				X							
	Anpassung an den Klimawandel					X						
	Mobilität				X							
	Erneuerbare Energien		X									
	Stadtentwicklung								X			
	Private Haushalte und Gebäude					X						
	Stadtverwaltung						X					
Lübeck	Private Haushalte					X						
	Energieverbrauch in Stadtverwaltung						X					
	Wirtschaft							X				
	Mobilität und Verkehr						X					
	Energieerzeugung- und -versorgung				X							

E = Energie
 V/M = Verkehr/ Mobilität
 G/W/I = Gewerbe, Wirtschaft, Industrie
 L = Liegenschaften
 PH/G = Private Haushalte/ Gebäude
 Ö = Öffentlichkeitsarbeit
 LN = Landnutzung
 SV = Stadtverwaltung
 SE = Stadtentwicklung
 S = Sonstiges