Abschlussbericht



Klimaangepasstes, nachhaltiges Wohnen und Leben im Quartier

Förderkennzeichen: 67DAS087A/B

Laufzeit: 1.3.2016 - 31.5.2019

Förderprogramm "Maßnahmen zur Anpassung an

die Folgen des Klimawandels"

Verbundpartner / Zuwendungsempfänger





Wissenschaftliche Begleitung



Gefördert durch:





aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



Projektpartner

Landeshauptstadt Hannover (LHH)

Fachbereich Umwelt und Stadtgrün

Bereich Umweltschutz

Dipl.-Ing. Elisabeth Czorny

Arndtstraße 1

30167 Hannover

elisabeth.czorny@hannover-stadt.de

Tel.: 0511 / 168 45028

Fax: 0511 / 168 43689

www.hannover.de

Gundlach Bau und Immobilien GmbH & Co. KG

Bauunternehmen

Dipl.-Ing. Architekt Andreas Kramer

Am Holzgraben 1

30161 Hannover

Mail: kramer@gundlach-bau.de

Tel.: 0511 / 3109-247

Fax: 0511 / 3109-301

www.gundlach-bau.de

Wissenschaftliche Begleitung

sustainify GmbH

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Helga Kanning, Dipl.-Ing. Bianca Richter-Harm

Große Düwelstraße 28

30171 Hannover

www.sustainify.de

post@sustainify.de

Tel.: 0511 / 10 57 45 68

Bildnachweis: alle Abbildungen © Team KlimaWohL

Zugunsten besserer Lesbarkeit und sprachlicher Vereinfachung wird im Text die männliche Form verwendet, sofern keine geschlechtsneutrale Formulierung möglich ist. Gemeint sind immer alle Geschlechter.

Hannover, im November 2019

Anlagen 11: Presseüberblick

Anlagen 12: Internetauftritte und Social Media

Inhalt

l	Kur	zdarstellung	5
ı	.1	Aufgabenstellung	5
ı	.2	Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde	6
I	.3	Planung und Ablauf des Vorhabens	7
ı	.4	Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde	8
I	.5	Zusammenarbeit mit anderen Stellen	10
II	Eing	gehende Darstellung	11
ı	l.1	Erzielte Ergebnisse	11
		1: Projektmanagement (Federführung LHH)	
		2: Prozessgestaltung (Federführung LHH)	
		3: Standort, Strukturen (Federführung LHH)	
		4: Klimaschutz: Energie, Mobilität (Federführung LHH)	
		5: Gebäude, Architektur (Federführung Gundlach-Firmengruppe)	
		6: Boden-, Regenwassermanagement (Federführung Gundlach-Firmengruppe)	
		7: Freiräume, Flora und Fauna (Federführung Gundlach Firmengruppe)	
		8: Bildung, Öffentlichkeitsarbeit (Federführung LHH)	
	APS	9: Wissenschaftliche Prozessbegieitung (sustainity GmbH)	38
	Nint		
		wendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit	38
II.3	Ver	wendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeitwendung der Zuwendung hinsichtlich der wichtigsten Positionen des zahle	38 enmäßiger
II.3	Ver chwei	wendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit wendung der Zuwendung hinsichtlich der wichtigsten Positionen des zahle ises	38 enmäßiger 39
II.3	Verschwei	wendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeitwendung der Zuwendung hinsichtlich der wichtigsten Positionen des zahle	
II.3 Na	Verschwei II.3. II.3. Geb	wendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit	
II.3 Nac	Verschwei II.3. II.3. Geb	wendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit	
II.3 Na III.4 An	Verschwei II.3. II.3. Geb Erfo	wendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit	
II.3 Nac III.4 An	Verschwei II.3. II.3. Geb Erfo	wendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit	
II.4 An	Verschwei II.3. II.3. Geb Erfo lage unlage	wendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit	
II.3 Nac III.4 An	Verschwei II.3. II.3. Geb Erfo lage unlage	wendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit wendung der Zuwendung hinsichtlich der wichtigsten Positionen des zahle ises a Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit b Während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordener Fortschr biet des Vorhabens bei anderen Stellen bligte oder geplante Veröffentlichungen des Ergebnisses 1: Arbeits- und Zeitplan 2: Auflistung wesentlicher Ereignisse und Veranstaltungen	
II.4 An	Verschwei II.3. II.3. Geb Erfo Iage Inlage Inlage Inlage	wendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit wendung der Zuwendung hinsichtlich der wichtigsten Positionen des zahle ises	
III.4 An	Verechwei II.3. II.3. Geb Erfo Iage Inlage Inlage Inlage Inlage	wendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit wendung der Zuwendung hinsichtlich der wichtigsten Positionen des zahle ises a Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit b Während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordener Fortschr oiet des Vorhabens bei anderen Stellen olgte oder geplante Veröffentlichungen des Ergebnisses n 1: Arbeits- und Zeitplan 2: Auflistung wesentlicher Ereignisse und Veranstaltungen 3: Quellenverzeichnis 4: Dokumentation Kick-off-Veranstaltung	
II.4 An A A A	Verechwei II.3. II.3. Geb Erfo Iage Inlage Inlage Inlage Inlage Inlage	wendung der Zuwendung hinsichtlich der wichtigsten Positionen des zahle ises a Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit	
II.4 An	Verichwei II.3. II.3. Geb Erfo lage anlage anlage anlage anlage anlage anlage	wendung der Zuwendung hinsichtlich der wichtigsten Positionen des zahle ises	
II.4 An	Verechwei II.3. II.3. Geb Erfo Iage Inlage	wendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit wendung der Zuwendung hinsichtlich der wichtigsten Positionen des zahle ises a Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit b Während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordener Fortschr oiet des Vorhabens bei anderen Stellen oligte oder geplante Veröffentlichungen des Ergebnisses n 1: Arbeits- und Zeitplan 2: Auflistung wesentlicher Ereignisse und Veranstaltungen 3: Quellenverzeichnis 4: Dokumentation Kick-off-Veranstaltung 5: Präsentation Projektergebnisse auf Abschlussveranstaltung – Teil 1 (Helga Kanning) 6: Präsentation Projektergebnisse auf Abschlussveranstaltung – Teil 2 (Elisabeth Czorny) 7: Präsentation Projektergebnisse auf Abschlussveranstaltung – Teil 3 (Andreas Kramer)	

Abbildungsverzeichnis

Abbildung Nr.	Titel	Seite
1	Projektgebiet Hilligenwöhren bzw. Herzkamp, Baufelder im Quartier	6
2	Kick-off am 8.6.2016	11
3	KlimaWohL-Team nach erfolgreicher Abschluss-Veranstaltung	12
4	Hannover-Modell – Grundstruktur	13
5	Hannover-Modell – Pilotprojekt Herzkamp	14
6	Entwurf Modul-Steckbrief	15
7	Entwurf Checklisten-Matrix	16
8	Matrix Checklisten – Struktur, Übersichtstabelle	17
9	Checklisten – Übersichtstabelle, Ergebnisse	18
10	Empfehlungen zur Optimierung von Planungs- und Umsetzungsprozessen	18
11	Empfehlungen zur Optimierung von Planungs- und Umsetzungsprozessen	19
12	20 KlimaWohL-Punkte – räumliche Verortung	20
13	Betrachtete Phasen, Zuständigkeiten	23
14	Klimamodellierung – Istzustand	24
15	Kaltluftleitbahnen und Messmast im Quartier Herzkamp	24
16	Klimamodellierung – Planszenario	25
17	Bürgerdialog zum Architektenwettbewerb	27
18	Klimaangepasste Bauweise	27
19	Dachbegrünung mit Retentionsdach	28
20	Unterflursystem für Müll	28
21	Bodenmanagement – Schutzwall	30
22	Bodenmanagement – Vorsorgender Bodenschutz, Verwertung Oberboden	30
23	Regenwasserkonzept	31
24	Bürgerwerkstatt zum Quartiersplatz	33
25	Expertenwerkstatt Quartiersplatz	33
26	Klimaangepasste, optimierte Gestaltung Quartiersplatz	34
27	Bothfelder Herbstmarkt 2018 mit Oberbürgermeister von Hannover.	36
28	KlimaWohL wirkt weiter – wertvolle intensive Zusammenarbeit	39
29	Städte und Klimawandel	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle Nr.	Titel	Seite
1	Arbeitspakete, Arbeitsteilung	8
2	20 KlimaWohL-Punkte – Erläuterung	21
3	20 KlimaWohL-Punkte – Prozessgestaltung	23
4	20 KlimaWohL-Punkte – Standort, Strukturen	25
5	20 KlimaWohL-Punkte – Klimaschutz, Mobilität, Energie	26
6	20 KlimaWohL-Punkte – Gebäude, Architektur	29
7	20 KlimaWohL-Punkte – Boden-, Regenwassermanagement	32
8	20 KlimaWohL-Punkte – Freiräume, Flora und Fauna (Teil 1)	35
9	20 KlimaWohL-Punkte – Freiräume, Flora und Fauna (Teil 2)	36
10	20 KlimaWohL-Punkte – Bildung, Öffentlichkeitsarbeit	37

I Kurzdarstellung

I.1 Aufgabenstellung

Das Verbundvorhaben "KlimaWohl" der Landeshauptstadt Hannover (LHH) und der Gundlach Firmengruppe (G-FG)¹ war thematisch maßgeblich im Handlungsfeld Raum-, Regional- und Bauleitplanung der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) angesiedelt. Dieses querschnittsorientierte Handlungsfeld, das den informellen Bereich der Stadtentwicklung einschließt, spielt für Klimaanpassung eine maßgebliche Rolle, weil es am Anfang der Risikovermeidungskette steht und räumliche Vorsorgekonzepte mit hoher Bestandsdauer entwickelt werden (vgl. BR 2008, S. 42). Auch die von der LHH beschlossene proaktive Klimaanpassungsstrategie (LHH 2012) sieht hierin ein wichtiges Aktionsfeld, das es in der kommunalen Praxis noch weiter auszugestalten gilt, damit es zum Mainstream wird.

Aufgabe und Ziel des Verbundprojektes war es, an einem ausgewählten Pilotvorhaben zu erproben, wie Klimaanpassung bei der Entwicklung eines neuen Wohnquartiers systematisch von Beginn an berücksichtigt werden kann. Auf Basis der damit gewonnen Erkenntnisse sollten ein "Hannover-Modell" und Gestaltungsempfehlungen erarbeitet werden, die Vorbild- und Modellcharakter für andere Projekte in der LHH sowie auch bundesweit in anderen Kommunen haben. Entsprechend der Förderziele ging es dabei vor allem um die Entwicklung und den Ausbau von Kooperationen zwischen unterschiedlichen Akteursgruppen, die von der Planungs- über die Bau- bis in die Nutzungsphase hinein relevant sind. Dabei sollten die verschiedenen Perspektiven und das Wissen der beiden Verbundpartner, d.h. das Wissen aus Kommunen und Wohnungswirtschaft, von Beginn an zielgerichtet verbunden und Kooperationsbeziehungen modellhaft aus- und aufgebaut werden.

Inhaltlich wurde ein integrierter Ansatz verfolgt, der sich am Leitbild einer nachhaltigen Stadtentwicklung orientiert und Synergien zwischen Klimaanpassung und Klimaschutz herstellt (Win-win-Potenziale). "Wohnen" wurde dabei im Sinne des Nachhaltigkeitsleitbildes als Bedürfnisfeld verstanden, das Lebensstile und Verhaltensänderungen der (zukünftigen) Bewohner einschließt. Dieses bringt der Projekttitel mit der Bezeichnung Klimaangepasstes, nachhaltiges Wohnen und Leben – abgekürzt Klima-Wohl – zum Ausdruck.

Ausgewähltes Pilotprojekt war das Wohnquartier "Hilligenwöhren", das vom Verbundpartner Gundlach im Projektverlauf in "Herzkamp" umbenannt wurde. Das Projektgebiet liegt im hannoverschen Stadtteil Bothfeld, einem klimasensiblen Randgebiet der Stadt, durch das eine Kaltluftleitbahn verläuft. Auf rund 9200 Quadratmetern entstehen hier bis 2021 rund 300 Wohneinheiten für sozial gemischte Bevölkerungsgruppen (Eigentums- und Mietwohnungen, Reihenhäuser, geförderter Wohnraum) sowie eine vierzügige Kindertagesstätte, ein Bolzplatz und ein Quartiersplatz, die das neue Quartier an den Stadtteil Bothfeld anbinden. Aufgrund dieser vielfältigen Struktur bot es gute Voraussetzungen, um Akteure aus verschiedenen Bereichen zu beteiligen und zusammenzuführen.

Abbildung 1 gibt eine Übersicht über die einzelnen Baufelder des Quartiers Herzkamp, auf die auch in den folgenden Ausführungen Bezug genommen wird.

-

¹ Im Folgenden vereinfacht auch als Gundlach bezeichnet.

Abb. 1: Projektgebiet Hilligenwöhren bzw. Herzkamp, Baufelder im Quartier (Gundlach in: Czorny 2019a)



I.2 Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Der Bereich Umweltschutz der LHH, den die Verbundpartnerin seit vielen Jahren leitet, befasst sich seit 2009 intensiv mit dem Thema Klimawandel und Anpassung. Auf Basis einer im Jahr 2010 durchgeführten stadtweiten Klimamodellierung wurde eine kommunale Anpassungsstrategie erarbeitet und diese 2012 vom Rat der LHH beschlossen. Darüber hinaus unterstützt die LHH mit ihrem Beitritt 2014 auch die europäische Mayors Adapt Initiative. In diese Aktivitäten fügt sich das Verbundprojekt ein.

Einen konkreten Anlass bot das vom Rat der LHH beschlossene "Wohnkonzept Hannover 2025" (LHH 2013a), mit dem für die prognostizierten Bevölkerungszuwächse in der LHH bis 2025 u.a. jährlich ca. 600 neue Wohnungen geschaffen werden sollen. Die Planungs- und Entscheidungsprozesse stehen unter großem Zeitdruck und um die Aspekte der Klimaanpassung frühzeitig einzubinden, sind enge und effiziente Kooperationen zwischen Verwaltung und Investoren/Projektentwicklern erforderlich. Das ausgewählte Projektgebiet Herzkamp ist Bestandteil des Wohnkonzepts und stellt für den Nordosten Hannovers eine der wichtigen Flächen für Wohnentwicklung im Stadtteil Bothfeld dar.

Eine Besonderheit des Pilotvorhabens war dessen frühzeitige Konzipierung und kooperative Durchführung im Verbund aus öffentlicher und privater Hand. Zwar ist dieses Zusammenwirken bei städtebaulichen Entwicklungsprojekten per se nicht neu, sondern im Gegenteil weit verbreitete Praxis sowohl in Hannover als auch in anderen deutschen Kommunen. Jedoch besteht in diesen Projekten noch grundlegender Entwicklungsbedarf hinsichtlich der systematischen Berücksichtigung von Klimaanpassungsmaßnahmen. Dieses haben insbesondere die Pilotprojekte im Rahmen der ExWoSt-Forschungsvorhaben "ImmoKlima" herausgearbeitet. Sie weisen für die Immobilien- und Wohnungswirtschaft u.a. auf die unterschiedlichen Herausforderungen auf den drei Handlungsebenen Standort, Gebäude und Nutzer hin und fordern eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen privater und öffentlicher Hand zur Entwicklung integraler Klimaanpassungsstrategien ein (s. Kap. I.4). Hier hat das Pilotvorhaben angesetzt.

Das ausgewählte Projektgebiet bot ideale Voraussetzungen. Wie im Projektantrag (Kap. 1.1) dargestellt, sind beide Verbundpartner in den Bereichen Nachhaltigkeit und Klimaschutz bereits seit langem sehr engagiert, so dass sich die Berücksichtigung von Klimaanpassungsmaßnahmen hier bei beiden ideal einfügt. Zudem ist die Firmengruppe Gundlach Eigentümerin des Geländes und damit alleiniger direkter Ansprechpartner für alle städtischen Belange. Einmalig am Projekt war, dass Investor und Stadt auf Initiative der Verbundprojektleiterin sehr frühzeitig gemeinsam ein Konzept entwickelt haben, um aus dem Projektgebiet ein beispielhaftes integrales klimaangepasstes und nachhaltiges Quartier zu entwickeln. Besonders innovativ ist dabei zudem, dass die Handlungsebene nicht nur auf Akteure der Planungsphase beschränkt bleibt, sondern auch solche der Bauphase und der späteren Nutzungsphase, d.h. künftige BewohnerInnen, einschließt. Letzteres wird insbesondere dadurch gewährleistet, dass die Firmengruppe Gundlach mit ihren verschiedenen Unternehmensbereichen nicht nur als Bauträger und Bauunternehmen, sondern auch als Wohnungsunternehmen mit eigenen Bestandswohnungen agiert, für welche die Mieterzufriedenheit einen zentralen Stellenwert in der Firmenphilosophie einnimmt. Auf diese Weise konnten sowohl Synergien zwischen Maßnahmen zur Klimaanpassung und zum Klimaschutz (Win-Win-Potenziale) von Beginn an in idealer Weise miteinander verbunden werden als auch Verhaltensweisen und Lebensstile der zukünftigen Bewohner frühzeitig mitgedacht werden, wie es der Projekttitel (Klimaangepasstes Wohnen und Leben - KlimaWohL) zum Ausdruck bringt.

I.3 Planung und Ablauf des Vorhabens

Konzeptionelle Grundlage bildete ein weiterentwickeltes, an Frommer (2010) angelehntes Prozessmodell, das bedeutsame Schlüsselelemente für erfolgreiche Kooperationsbeziehungen in Klimaanpassungsstrategien zusammenfasst. Dieses wurde in der Antragsphase durch die sustainify GmbH entworfen und bildete die Basis für die gemeinsame Konzipierung des Verbundprojektes (s. weiter dazu Kap. II.1, AP 1).

Die Projektarbeiten waren in neun organisatorisch und thematisch gegliederte Arbeitspakete (AP) strukturiert, die parallel entlang des Planungs- und Umsetzungsprozesses des Neubauvorhabens bearbeitet wurden. Die Federführung der APs lag wie geplant jeweils bei dem Verbundpartner, der für die jeweilige Prozessphase maßgeblich verantwortlich war. Wissenschaftlich begleitet wurde das Verbundvorhaben durch die sustainify GmbH – Institut für nachhaltige Forschung, Entwicklung und Innovation (s. Tab. 1).

Tab. 1: Arbeitspakete, Arbeitsteilung

Ar	beitspaket	Federführung
1	Projektmanagement	Landeshauptstadt Hannover (LHH)
2	Prozessgestaltung	LHH
3	Standort, Strukturen	LHH
4	Klimaschutz, Energie, Mobilität	LHH
5	Gebäude, Architektur	Gundlach
6	Boden-, Regenwassermanagement	Gundlach
7	Freiräume, Vegetation	Gundlach
8	Bildung, Öffentlichkeitsarbeit	LHH
9	Wissenschaftliche Begleitung	sustainify GmbH

Die APs wurden wie im Antrag (Kap. 3.1) detailliert beschrieben mit kleineren, in den Zwischenberichten dargestellten Veränderungen erfolgreich durchgeführt.

Anlagen 1 (Arbeits- und Zeitplan) und 2 (Ereignisse und Ergebnisse) geben eine Übersicht über den zeitlichen Ablauf und die Arbeitsschwerpunkte in den jeweiligen Arbeitspaketen. Wesentliche Inhalte und Ergebnisse werden in Kap. II.1 beschrieben.

Zur Erreichung der Projektziele war ein regelmäßiger und intensiver Austausch zwischen den Verbundpartnern wichtig, der durch zweiwöchentliche Arbeitstreffen im Projektteam realisiert wurde. Daneben wurden besonders in der Abschlussphase mehrere Klausurtreffen durchgeführt, um die unterschiedlichen Wissensbestände phasen- und organisationsübergreifend zusammenzufügen und mit Unterstützung durch die wissenschaftliche Begleitung in vielen Diskussionen gemeinsam weiter zu entwickeln.

Die Zusammenarbeit mit den thematisch und prozessbezogen jeweils relevanten Akteur(sgrupp)en erfolgte in verschiedenen Arbeitswerkstätten und einer Bürgerwerkstatt, deren wesentliche Inhalte und Ergebnisse ebenfalls in Kap. II.1 beschrieben werden.

Neben der intensiven Zusammenarbeit im Verbund erwiesen sich Diskussionen mit anderen Forschungsvorhaben der DAS-Fördermaßnahme außerhalb und während der Vernetzungstreffen als anregend (vgl. Kap. I.5).

I.4 Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde

Wissenschaftlich baut die in 2014 erarbeitete Konzeption für das 2016 gestartete Verbundprojekt – wie im Antrag (Kap. 2.2) dargestellt – auf den umfangreichen Wissensbeständen zur Klimaanpassung auf, die bis dato im Rahmen verschiedener Förderprogramme erarbeitet wurden:

Zentrale Grundlagen für die Konzeptionsphase waren vor allem die auf städtischer Ebene durchgeführten Modellvorhaben und Pilotprojekte des BMVBS-Förderprogramms "Urbane Strategien und Potenziale zum Klimawandel" (KlimaExWoSt) (BMVBS 2010) im Rahmen der beiden

Förderschwerpunkte "Kommunale Strategien und Potenziale" (StadtKlimaExWoSt) (BMVBS 2012a) und "Strategien der Immobilien- und Wohnungswirtschaft" (ImmoKlima) (BMVBS 2012b) inklusive der vorbereitenden Studien (Greiving et al. 2009) sowie der auf Basis der StadtKlimaExWoSt-Projekte entwickelten Expertisen (BMVBS 2013b).

Inhaltlich knüpft das Verbundprojekt dabei an die im Rahmen der StadtKlimaExWoSt-Projekte entwickelten Ansätze zur Ausformung einer klimawandelgerechten Stadtentwicklung im Rahmen städtebaulicher Entwürfe, kommunaler Bauleitplanung und Gebäudeplanung an (Greiving, Dosch 2012).

Akteurs- und prozessbezogen bezieht sich das Verbundprojekt insbesondere auf Ansätze, die Hinweise zur Information der Öffentlichkeit, zur Zusammenarbeit mit zivilgesellschaftlichen Akteuren, zu interbehördlichen Abstimmungen sowie zur Optimierung von Information und Kommunikation im Rahmen von Anpassungsprozessen bieten (vgl. Greiving, Dosch 2012). Eine zentrale Grundlage bildete die Expertise zu Kommunikationsinstrumenten (BMVBS 2013g). Daneben wurden übertragbare Erkenntnisse zur Ausgestaltung erfolgreicher Kooperationsbeziehungen aus weiteren Projekten der und verbundenen städtischen regionalen Ebene sowie damit Qualifizierungsarbeiten gewonnen, die im Zuge verschiedener BMBF-Förderinitiativen wie Klimazwei (Frommer et al. 2011), KLIMZUG (Kruse et al. 2014), dem SÖF-Programm (insbesondere Klima Regional 2013) sowie auch im Rahmen der niedersächsischen Klimaforschung und -politik durchgeführt wurden (Spiekermann, Franck 2014).

Für die Quartiersebene boten daneben auch die Erfahrungen aus dem Soziale Stadt-Programm des BMVBS, BBSR – mit denen insbesondere der Projektleiter der Gundlach-Firmengruppe, Dipl.-Ing. Andreas Kramer, vertraut war – wertvolle Hinweise für langjährig erprobte Kooperationsformen (z.B. Becker, Jessen 2014). Theoretisch-konzeptionelle Fundierungen zu kooperativen Gestaltungsansätzen und Akteurskonstellationen basieren daneben auf Erkenntnissen der planungswissenschaftlichen Forschung, die auf Klimawandel-Governance-Prozesse übertragbar sind (z.B. Fürst 2004).

Zusammengefasst wurden daraus neben inhaltlichen Hinweisen insbesondere Kernelemente für das Hannover-Modell gewonnen, wie die Leitprinzipien zur Gestaltung der Akteurskooperationen und Elemente bzw. Prinzipien zur Gestaltung von Klimawandel-Governance-Prozessen (s. Kap. I.3?).

Daneben wiesen die Erkenntnisse der ImmoKlima-Pilotprojekte insbesondere auf die Herausforderungen auf den drei Handlungsebenen Standort, Gebäude und Nutzer (Behr 2012) hin, d.h. die phasenübergreifende Herangehensweise von der Planungs- über die Bau- bis zur Nutzungsphase, sowie den Bedarf, die Erkenntnisse aus den Projekten der Immobilienwirtschaft mit denen aus kommunalen Modellprojekten zu verbinden. Bis dato wurde die Zusammenarbeit zwischen Kommunen und Unternehmen der Wohnungswirtschaft bei integrierten Klimaanpassungsstrategien als defizitär (BMVBS 2013g, S. 72) bzw. als ausbaubedürftig und zugleich als ausbaufähig angesehen (Behr 2012, S. 59). Das Verbundprojekt liefert hierzu einen innovativen Baustein.

Ausgehend von diesem Kenntnisstand wurde die dynamisch fortschreitende Wissensentwicklung im Bereich Klimaanpassung im Projektverlauf mit Unterstützung der wissenschaftlichen Begleitung zielgerichtet weiterverfolgt, durch Literaturrecherchen, Gespräche mit Experten aus anderen Projekten, Teilnahme an Tagungen und nicht zuletzt durch die Mitwirkung beider Projektleitungen in dem vom BMU und Umweltbundesamtes (UBA) eingerichteten KlimAdapt-Netzwerk.

Im Einzelnen sind die im Projekt genutzten Quellen (Fachliteratur, Informations- und Dokumentationsdienste, Expertenwissen etc.) zusammengefasst im Verzeichnis in Anlage 3 aufgeführt.

Technisch waren die Arbeiten im Verbundprojekt mit den in der LHH parallel stattfindenden Aktivitäten im Bereich Klimaanpassung verknüpft: Die zu Projektbeginn vorliegende stadtweite "Fachkarte Klimaanpassung" wurde während des Projektzeitraums um eine höher aufgelöste stadtweite Stadtklimaanalyse und eine daraus abgeleitete Planungshinweiskarte ergänzt, in welche die im KlimaWohl-Projekt erarbeiteten Planungs- und Gestaltungshinweise eingeflossen sind.

I.5 Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Während der gesamten Projektlaufzeit gab es eine intensive Kooperation mit allen Bereichen der Gundlach-Firmengruppe sowie unterschiedlichen Bereichen der LHH. Die rund 20 Beteiligten der LHH wurden einbezogen in die Veranstaltungen und auch darüber hinaus in Gesprächen informiert. Sie haben die Inhalte in ihre Arbeitszusammenhänge weitergetragen und diskutiert. Das Gundlach-Team nahm ebenso an den Veranstaltungen teil und verknüpfte das neu gewonnene Wissen mit den jeweiligen Aufgaben im Unternehmen.

Die Zusammenarbeit von Gundlach im Förderprojekt Animal Aided Design mit der Uni Kassel und der TU München [finanziert vom Bundesamt für Naturschutz BfN] zur Artenvielfalt brachte Ergebnisse, die in die Freiraumgestaltung des Bauvorhabens Herzkamp einflossen.

Im Rahmen der Stadtentwicklung wird nach und nach in den 13 Stadtbezirken der LHH der Prozess "Mein Quartier 2030" durchgeführt. Die Erfahrungen des KlimaWohL-Projektes fließen in die zu diesem Prozess gehörenden fachbereichsübergreifenden Arbeitsgruppensitzungen mit ein. Hierbei wird besonders die Zusammenarbeit mit der Stadtplanung und der Stadtentwässerung hinsichtlich Hitzevorsorge und Starkregenvorsorge intensiviert.

Sowohl bei den jährlichen DAS-Netzwerktreffen als auch darüber hinaus gab es zudem einen Austausch mit weiteren Projekten des Programms, z. B. KiezKlima, Plan4Change, Klimzug, KLEVER. Beide Projektleitungen sind darüber hinaus im KlimAdapt Anbieter-Nutzer-Netzwerk aktiv. Die Projektleiterin der LHH nimmt zudem regelmäßig an den Umweltamtsleiter-Konferenzen der großen Großstädte teil und gibt als Vorstandsmitglied der Fachkommission Umwelt des Deutschen Städtetages die Erfahrung und Erkenntnisse aus dem KlimaWohl-Projekt an die Mitglieder weiter.

Über sustainify wurde ein Wissensaustausch mit verschiedenen Projekten aus dem Programm Zukunftsstadt / Klimaresilienz des BMBF initiiert.

II Eingehende Darstellung

II.1 Erzielte Ergebnisse

Die Projektarbeiten waren in neun thematisch gegliederte Arbeitspakete (AP) strukturiert, die entsprechend der geplanten Arbeitsteilung (s. Tab. 1 im Antrag) parallel entlang des Planungs- und Umsetzungsprozesses wie im Antrag detailliert beschrieben (Kap. 3.1) erfolgreich bearbeitet wurden. Im Sinne der Förderziele konnte die geplanten Kooperationen mit den jeweiligen Akteursgruppen in allen Arbeitspaketen ausgebaut bzw. neu aufgebaut und die jeweils beteiligten Akteure für das Thema sensibilisiert und entsprechende Kompetenzen entwickelt werden. Die Anhänge 1 (Arbeits- und Zeitplan) und 2 (Ereignisse und Ergebnisse) geben eine Übersicht über den zeitlichen Ablauf und die Arbeitsschwerpunkte in den jeweiligen Arbeitspaketen. Im Folgenden werden wesentliche Ergebnisse bezogen auf die einzelnen Arbeitspakete skizziert.

AP 1: Projektmanagement (Federführung LHH)

Im Rahmen des übergeordneten AP 1 waren einerseits organisatorische Arbeiten verortet, wie die interne Projektkoordination mit zweiwöchentlichen Arbeitstreffen und mehreren Klausurbesprechungen sowie die Organisation von Veranstaltungen mit externen Beteiligten. Andererseits waren in diesem AP auch inhaltliche Arbeiten angesiedelt, wie die Aufbereitung des Wissensstandes zum Projektbeginn und die Erarbeitung der zusammenfassenden Projektergebnisse.

Wesentliche Arbeitsergebnisse sind

- Durchführung von Veranstaltungen
- Erprobung und Weiterentwicklung des "Hannover-Modells"
- Identifizierung von 20 KlimaWohL-Punkten als Qualitätsmerkmale des Pilotprojekts Herzkamp
- Erarbeitung eines Leitfadens als Gestaltungshilfe
- Erarbeitung von Postern, Power-Point-Präsentationen
- Einrichtung, Pflege und Betrieb Online-Plattform

<u>Veranstaltungen</u>

Im Rahmen des AP 1 waren folgende Veranstaltungen verankert: eine Kick-off-Veranstaltung, vier Arbeitswerkstätten, eine Expertenwerkstatt zum Quartiersplatz und eine Abschluss-Veranstaltung durchgeführt, deren Ergebnisse im Folgenden kurz skizziert werden.



Abb. 2: Kick-off am 8.6.2016

In der breit angelegten, ganztägigen **Kick-off-Veranstaltung** mit ca. 70 Personen wurde das Projekt den in der Planungsphase beteiligten Akteuren (Gundlach Firmengruppe, Architekten, Ingenieure, Planer aus beteiligten Fachbüros) und weiteren interessierten Akteuren aus Stadtverwaltung, Politik, Wirtschaft, intermediären Akteuren und Zivilgesellschaft vorgestellt. Zusätzlich wurden im Rahmen eines World-Cafés an sechs Tischen deren Ideen und Impulse zu den Themen Energie, Mobilität, Nutzungsund Quartierskonzept, Architektur, Freiräume und Soziales diskutiert. Abbildung 1 vermittelt einen Eindruck von der Veranstaltung, Anlage 4 enthält eine Dokumentation der wesentlichen Ergebnisse.

Anstelle einer ursprünglich geplanten halbtägigen Dialogveranstaltung wurden wie in den Zwischenberichten 2016 und 2017 dargestellt fünf themenbezogene Werkstätten durchgeführt. Korrespondierend mit dem fortschreitenden Planungsverlauf und der damit verbundenen zunehmenden Detaillierung dienten diese jeweils der internen Diskussion und Abstimmung zwischen den beteiligten Planern, Architekten und Ingenieuren. Wesentliche Ergebnisse sind bei den jeweiligen APs dargestellt.

In der breit angelegten, ganztägigen **Abschlussveranstaltung** mit rund 50 Personen wurden den Projektbeteiligten, der Fachöffentlichkeit und weiteren interessierten Personen aus Politik, Verwaltung und Wissenschaft wesentliche Projektergebnisse präsentiert (s. Anlagen 5-7). Die anschließende Diskussion erfolgte im Rahmen eines World-Cafés an drei Tischen zu folgenden Fragestellungen:

Tisch 1 Freiräume, Regenwasser

- Multifunktionale Nutzung von Freiräumen DIE Lösung des Überflutungsproblems?
- Retentionsgründächer: Ein gutes System für Rückhalt von Niederschlägen und Wasserreservoir für die Pflanzen in der anschließenden Trockenphase.

Tisch 2 Gebäude

- Welche konkurrierenden Ansprüche an das Gebäude/die Nutzung bestehen?
- Gibt es Synergien von "Klimawandelangepasstem Bauen" und der EU-Forderung nach "Klimaneutraler Bauweise"?
- Welchen Beitrag können Gebäude zukünftig für eine lebenswerte Umwelt leisten?

Tisch 3 Standort, Strukturen, Mobilität

- Wie kann man die Auswahl von Flächen für neue Wohngebiete im Hinblick auf Klimaanpassung zukünftig besser steuern?
- Wieviel Platz lässt man dem Auto?

Abbildung 3 zeigt das KlimaWohl-Team nach erfolgreicher Durchführung der Abschluss-Veranstaltung, Anlage 7 enthält eine Dokumentation der wesentlichen Diskussionsergebnisse, die in die abschließenden Projektarbeiten eingeflossen sind.



Abb. 3: KlimaWohL-Team nach erfolgreicher Abschluss-Veranstaltung

Hannover-Modell

Das in der Antragsphase durch die sustainify GmbH entwickelte Hannover-Modell hat sich in der Erprobungsphase bewährt und wurde auf Basis der hier gewonnenen Erkenntnisse insbesondere im prozessbezogenen Teil sowie in der Darstellung weiter entwickelt, so dass im Ergebnis eine getestete, auf andere Vorhaben in der Stadt Hannover sowie auf andere Kommunen übertragbare konzeptionelle Grundlage vorliegt. Diese kann als Orientierungsrahmen für die kooperative Gestaltung von Klimaanpassungsmaßnahmen in Neubau- und Bestandsvorhaben dienen, mit dem Ziel, die jeweiligen Akteure selbst zu Klimaanpassungskompetenzen zu befähigen.

Da Anpassung an den Klimawandel ein Prozess ist, der mit großen Unsicherheiten behaftet ist, sich kontinuierlich in den Ausprägungen verändert und fortlaufend neue Erkenntnisse gewonnen werden, ist das Hannover-Modell kreisförmig als fortwährender Prozess angelegt, der einen Rahmen definiert, den es nach den jeweiligen Gegebenheiten von Projekt zu Projekt vor Ort zu füllen und auszugestalten gilt (Abb. 4).

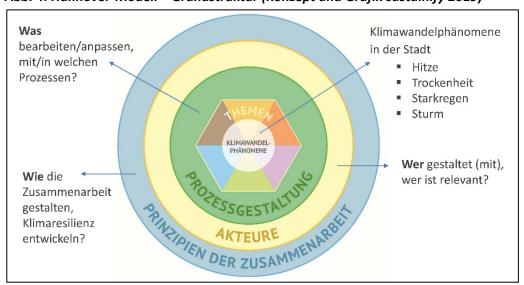


Abb. 4: Hannover-Modell – Grundstruktur (Konzept und Grafik sustainify 2019)

Ursächlich stehen im Zentrum die Phänomene, die mit dem Klimawandel einhergehen. In deutschen Städten sind dieses üblicherweise Hitze, Trockenheit, Starkregen und zunehmend auch Stürme.

Den *Kern* des Modells bestimmt die Frage, *was* sich dagegen tun lässt, bzw. was bearbeitet und angepasst werden muss. Er benennt die Handlungsfelder: Das Sechseck symbolisiert dazu die klimaanpassungsrelevanten Themen, der umschließende *grüne Ring* damit verbunden die Prozesse, die es zu gestalten gilt.

Der mittlere *gelbe Ring* wird bestimmt durch die Frage, *wer* diese Prozesse gestaltet, d.h. wer entscheidet, wirkt mit, wer ist betroffen oder sonst relevant?

Der äußere *blaue Ring* wird definiert durch die Frage, wie die Zusammenarbeit gestaltet werden kann und damit letztlich Klimaresilienz entwickelt werden kann.

Abbildung 5 stellt die jeweiligen Inhalte spezifiziert für das Modellvorhaben Herzkamp dar.

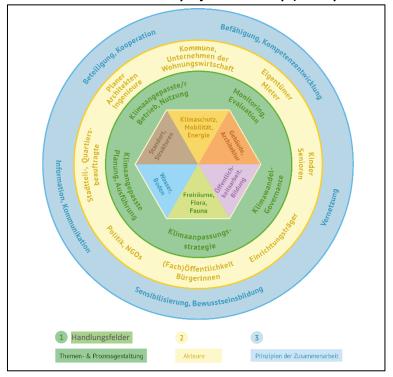


Abb. 5: Hannover-Modell – Pilotprojekt Herzkamp (Konzept und Grafik sustainify 2019)

Zu der Frage, wie die Zusammenarbeit gestaltet werden kann (äußerer blauer Ring), wurden in den verschiedenen Forschungsvorhaben zur Klimaanpassung (s. Kap. I.4) übereinstimmend Schlüsselfaktoren herausgestellt, welche im Hannover-Modell gruppiert als *fünf Leitprinzipien* für die Zusammenarbeit dienen.

Orientiert an der in der Planung etablierten 'Beteiligungsleiter' (Arnstein 1969; Bischoff et al. 1996) lassen sich zwei Gruppen von Kommunikationsformen unterscheiden:

- 1. Information (einseitig) und Kommunikation (dialogisch)
- 2. Beteiligung (informell, formell) und Kooperation (informell, ergebnisoffen)

mit denen folgende Wirkungen erzielt werden sollen, um Klimaresilienzen zu entwickeln:

- 3. die Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung für Klimaanpassungsmaßnahmen
- 4. die Kompetenzentwicklung und Befähigung zu eigenem Handeln
- 5. die Vernetzung jeweils relevanter Akteure.

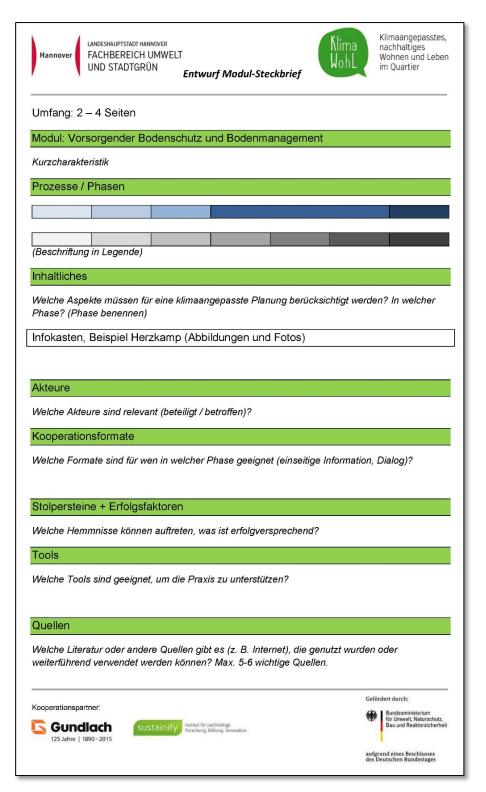
Diese Leitprinzipien waren im KlimaWohl-Projekt richtungweisend und können für andere Vorhaben und in anderen Kommunen übernommen werden.

Das Sechseck und die beiden inneren Ringe beziehen sich auf das Pilotvorhaben Herzkamp, wobei für andere Neubauvorhaben sicher eine Vielzahl übernommen werden kann. Die relevanten Themenfelder (Sechseck) wurden in AP 3 bis 8 bearbeitet, die Prozesse (grüner Ring) in AP 2. Damit verbunden wurden jeweils die relevanten Akteure (gelber Ring) einbezogen.

Leitfaden

Die Konzeption eines Leitfadens als Hilfestellung für Planer, Architekten, Ingenieure und weitere Prozessbeteiligte aus Stadtverwaltung und Unternehmen der Wohnungswirtschaft von der Planungs- über die Bau- bis in die Nutzungs-/Betriebsphase hinein ist das Ergebnis eines länger währenden iterativen Diskussionsprozesses.

Abb. 6: Entwurf Modul-Steckbrief

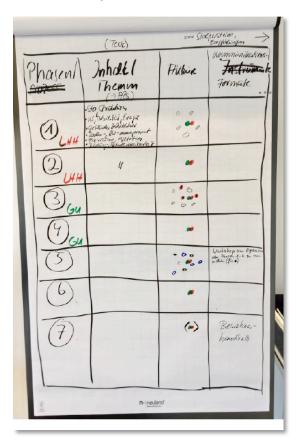


Die Konzipierung im Projektteam war eng gekoppelt mit der Erarbeitung der Module in den einzelnen thematischen APs 2 bis 7 und hat etwa seit Mitte 2018 einen breiten Raum im Projekt eingenommen. Die Schwierigkeit bestand insbesondere darin, die themenbezogene Strukturierung der APs mit dem in Verwaltung und Unternehmen traditionell verankerten prozesshaften Vorgehen zu verbinden. In mehreren Klausurterminen wurden Strukturen und Formate intensiv diskutiert und schrittweise weiterentwickelt.

In den einzelnen APs 2 bis 7 wurden zunächst thematische Module im Steckbriefformat entworfen, in denen jeweils relevante bzw. besonders bedeutsame Planungs- und Umsetzungsphasen gekennzeichnet sind (s. Abb. 6).

Mit Blick auf die Praktikabilität und Übertragbarkeit ist die Entscheidung letztlich zugunsten einer matrixartigen Checklisten-Struktur gefallen. Abbildung 7 vermittelt einen Eindruck vom Entwicklungsprozess, Abbildung 8 stellt die arbeitstechnische Ausgestaltung in der Übersicht dar.

Abb. 7: Entwurf Checklisten-Matrix



Die in der senkrechten Spalte aufgeführten Planungs- und Umsetzungsprozesse (AP 2) geben damit den Rahmen für die in der waagerechten Kopfzeile angelegten weiteren Themenfelder der APs 3 bis 7 und die damit verbundenen Akteure, Kooperationsformate, Stolpersteine und Erfolgsfaktoren.

Abb. 8: Matrix Checklisten – Struktur, Übersichtstabelle

	Th	iemen / N	/lodule APs					- 0.7				
Phasen (Zuständigkeit)	Themenübergreif end	Standort, Strukturen		Mobilität, Verkehrsrau	Klimaschutz, Energie	Gebäude, Architektus	Boden- Manageman	Regenwasser. managemen.	Bildungs., Öffentlichkeitsar beit	Akteure	Kooperations- formate	Stolpersteine, Erfolgsfaktoren
Städtebauliche 1 Entwicklungsplanung (Kommune)												
Städtebauliche 2 Entwurfsplanung (Kommune und Investor)												
Bebauungungs- 3 planverfahren (Kommune)												
Erschließungsplanung 4 (Kommune, Erschließungsträger)												
Architektenwettbewerb Hochbau (Investor)												
Entwurfs- und Geneh- migungsplanungen (Investor, Erschlies- sungsträger)												
Ausführungsplanungen - Ausschreibung, Vergabe (Investor, Erschlies- sungträger)												
Bau, Ausführungen (Investor, Erschlies- sungträger)												
Betrieb, Nutzung (Investor, Kommune)												

Abb. 9: Checklisten – Übersichtstabelle, Ergebnisse (Kanning 2019)

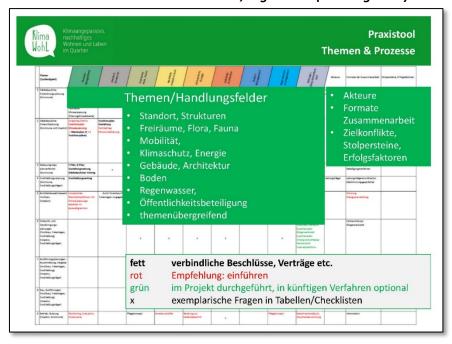


Abb. 10: Empfehlungen zur Optimierung von Planungs- und Umsetzungsprozessen (exemplarisch) (Kanning 2019)

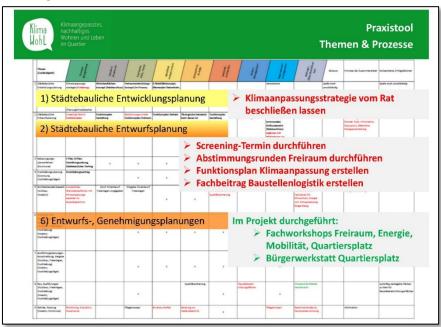


Abb. 11: Schlussfolgerungen LHH – Empfehlungen zur Optimierung von Planungs- und Umsetzungsprozessen (exemplarisch) (Czorny 2019a)



Dabei liegt gerade in der prozessphasenübergreifenden Herangehensweise – von der Planungs- über die Bau- bis in die Nutzungsphase hinein – nach unserer Einschätzung eine besondere Stärke, weil Klimaanpassungsmaßnahmen auf diese Weise von Beginn an systematisch mitgedacht und so letztlich effektiv und kosteneffizient umgesetzt werden können. Auch können Synergien hergestellt werden, wie die Skizzierung in den einzelnen Arbeitspaketen zeigt: viele Maßnahmen betreffen mehrere Themenfelder. Um diese zu entwickeln sowie effektiv und kosteneffizient umzusetzen, bedarf es der Zusammenarbeit vieler Akteure aus Stadtverwaltung und Unternehmen. Dieses ist im KlimaWohL-Projekt gut gelungen ist, wenngleich es besonders in den Übergängen von einer Phase zu nächsten immer wieder Probleme mit dem Wissenstransfer gab, wenn neue Akteure hinzukamen. Anschaulich dokumentieren jedoch die 20 KlimaWohL-Punkte die erzielten Erfolge und Bandbreite der Maßnahmen, die durch die intensiven Kooperationen im Pilotprojekt erreicht werden konnten. Exemplarisch wurde dieses auf der Abschlussveranstaltung erörtert (s. Anlagen 6, 7).

Die finale Fassung des Leitfadens wird derzeit in der LHH und bei Gundlach noch hausintern abschließend geprüft sowie professionell layoutet. Die Publikation erfolgt, sobald diese Prozesse abgeschlossen sind.

<u>20 KlimaWohl-Punkte – Qualitätsmerkmale des Pilotprojekts Herzkamp</u>

Die in den einzelnen Arbeitspaketen erarbeiteten Maßnahmen zur Klimaanpassung und nachhaltigen Stadtentwicklung wurden in 20 Punkten zusammengefasst. Abbildung 12 verortet diese – soweit möglich – im Projektgebiet, eine tabellarische Erläuterung der 20 Punkte bieten Tabelle 2 sowie die folgenden Erläuterungen zu den verschiedenen Arbeitspaketen. Ergänzende Erläuterungen finden sich in den Präsentationen zur Abschlussveranstaltung (s. Anlagen 5-7). Zur Illustration und öffentlichkeitswirksamen Kommunikation der 20 KlimaWohL-Punkte wurde ein Poster erarbeitet (s. Anlage 9), das bereits auf verschiedenen Veranstaltungen verwendet wurde.

Abb. 12: 20 KlimaWohL-Punkte – räumliche Verortung



Anmerkung zur Abbildung: Die Punkte 18-20 beziehen sich auf den Planungs- und Umsetzungsprozess und sind daher nicht räumlich konkret verortet.

Tab. 2: 20 KlimaWohL-Punkte – Erläuterung

	S. Z. ZO KIIII AV	vonL-Punkte – Eriauterung
20 F	(limaWohL-Punkte, die	das Quartier Herzkamp auszeichnen
	insichtlich Klimawandel	
Pun 1	Kaltluftleitbahnen	Beschreibung Durch die Anordnung der Gebäude werden drei Kaltluftleitbahnen freigehalten.
2	Straßenbäume	Gepflanzt werden trockenheits- und hitzeresistente, heimische Arten, die in der Stadtgärtnerei der LHH herangezogen werden.
3	Regenwasserkonzept	Die Höhenvorgaben aus wasserwirtschaftlicher Sicht sind maßgebend für die Gebäude- und Freiraumplanung. Das Regenwasser von den Gebäuden wird oberirdisch in dezentrale Versickerungsmulden auf den privaten Grundstücken eingeleitet. Der öffentliche Bereich entwässert in straßenbegleitende Mulden. Bei Starkregen erfolgt eine kaskadenartige Weiterleitung des Wassers in den angrenzenden Grünzug.
4	Schutzwall	Der Erdwall schützt die künftigen Notüberlaufflächen vor dem Befahren und damit vor Verdichtung. Errichtet wurde er aus dem abgetragenen Oberboden des Baugebiets, das dadurch ebenfalls vor Verdichtung geschützt und später in den Hausgärten und öffentlichen Grünflächen wieder eingebaut wird.
5	Quartiersplatz	Schattenspendende Bäume, ein kühlendes Wasserspiel und ein heller Pflasterbelag schützen vor Überhitzung. Schilfpflanzungen am Platzrand sorgen für zusätzliche Verdunstungskühle.
6	Dachbegrünung	Alle Gebäude erhalten eine extensive Dachbegrünung, das Dach der Kindertagesstätte im Baufeld A erhält ein Retentionsdach – als gutes System zur Rückhaltung von Niederschlägen und als Wasserreservoir für die Pflanzen in der anschließenden Trockenphase.
7	Klimaangepasste Bauweise	Alle Gebäude erhalten helle Fassadenfarben (außer Baufeld I), nicht zu große Fensterflächen und baulichen Sonnenschutz. Die Gebäude in Baufeld I erhalten zudem Fassadenbegrünungen.
8	Unterflursystem für Müll	Es werden versenkte Behälter für Restmüll, Biomüll und "Gelber Sack" erprobt, so dass bei Hitze die Geruchsbildung reduziert wird. In den Baufeldern I und J wird zusätzlich noch Papier in Unterflurbehältern gesammelt.
9	Waldsaum	Waldflächen werden erhalten, illegale Bauten aus dem Wald entfernt und ein Waldsaum neu aufgeforstet. Verwendet wurden trockenheits- und hitzeresistente, heimische Arten aus der Stadtgärtnerei der LHH.
10	Vorsorgender Bodenschutz	Wertvolle Bodenfunktionen werden so weit wie möglich geschützt und klimatische Ausgleichsfunktionen erhalten bzw. wiederhergestellt: 17.000 m² Oberboden wurden abgetragen, davon verblieben 4.000 m² auf der Baustelle, der Rest wurde auf diversen Baustellen im näheren Umkreis zur Wiederherstellung von Grünflächen verwendet. Zur Minimierung der Verdichtung wurde die Baustraße auf den Trassen der späterer Straße errichtet. Auf dem Anger und dem Quartiersplatz wurden schon in der Bauphase Versickerungsmulden angelegt und zum Schutz vor Befahren eingezäunt.
hi	insichtlich nachhaltiger	Stadtentwicklung und Klimaschutz (Synergieeffekte)
Pun	kt	Beschreibung
	lgel-Laufwege durch Hausgärten	Spezielle Durchlässe in den Zäunen erschließen die Hausgärten für Igel ("Hedgehog Highways") als zusätzlichen Lebensraum.
12	Kfw 40+Häuser	Die Gebäude im Baufeld I werden als Niedrigstenergiehäuser gemäß Kfw 40-Standard errichtet, mit Erdwärmenutzung und kombinierten PV- und Solarthermiemodulen auf den Dächern.
13	BHKW in Verbindung mit Solarthermie	Das Blockheizkraftwerk mit solarthermischer Unterstützung wird im Keller des Gebäudes der Kita untergebracht und versorgt über eine Nahwärmeleitung die Gebäude der Baufelder B bis H.
14	Parkpalette	Die Parkpalette erhält zwei Parkebenen, eine begrünte Fassade und optional eine PV-Anlage auf dem Dach.
15	Stadtbahnhaltestelle	Die Haltestelle befindet sich derzeit südlich der Bischof-von-Ketteler-Straße und wird nach Norden verlegt, so dass eine direkte Wegeverbindung zum Quartiersplatz entsteht.
	Carsharing-Plätze	Der Edeka-Markt wird verlegt, auf dem neuen Parkplatz werden Carsharing-Plätze eingerichtet.
17	Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge	In den Tiefgaragen und Carports werden Ladestationen für E-Fahrzeuge eingerichtet (inklusive Lademöglichkeiten für Besucher).
hi Pun		- und Umsetzungsprozesses Beschreibung
_	Öffentlichkeitsarbeit	Durch eine Vielzahl von Veranstaltungen und Formaten wurde das Vorhaben in der Öffentlichkeit sichtbar. Beispielsweise gab es eine Bürgerdialogveranstaltung zu den Entwürfen des Architekturwettbewerbs am Vortag der Jurysitzung. Die Ergebnisse flossen ein in die Jurysitzung. Zur Gestaltung des Quartiersplatzes wurde eine Bürgerwerkstatt mit interessierten, potenziellen Nutzer*innen veranstaltet. Auf dem jährlich stattfindenden Bothfelder Herbstmarkt wurden regelmäßig ein Informationsstand angeboten und Führungen durchgeführt.
19	Kooperativer Planungs- und Umsetzungsprozess	Der gesamte Prozess von der Planung bis zur Umsetzung wurde in Kooperation zwischen Kommune, Unternehmen der Wohnungswirtschaft und Fachplaner*innen gestaltet.
20	Phasenübergreifender Ansatz	Die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Akteuren erstreckt sich von der Planungs- über die Bau- bis in die Nutzungsphase hinein.

Poster, Präsentationen

Als weitere Outputs wurden erarbeitet

- 1) Poster (s. Anlagen 9, 10);
- 2) Präsentationen (u.a. zu Projektergebnissen aus konzeptioneller, städtischer und unternehmerischer Perspektive (s. Anlagen 5-7);

Die im Antrag aufgeführten Info-Ordner für Bewohner werden durch die Gundlach-Firmengruppe im Rahmen des hauseigenen Vermarktungs- und Vermietungsservice erstellt. Die Grundlagen dazu wurden in den APs 4, 5, 6 und 7 mit den fachlichen Empfehlungen für das Qualitätsmanagement erarbeitet.

Online-Plattform

Die Online-Plattform www.klimawohl.net ist verstetigt worden und wird über die Projektlaufzeit hinaus durch sustainify weitergeführt. Hier wurden die Ergebnisse der Veranstaltungen und Workshops dokumentiert, über die News-Funktion sind die die aktuellsten Meldungen aus dem Projekt auf der Startseite platziert. Dank der Verknüpfung mit www.auf-gute-nachbarschaft.info konnten Inhalte aus verschiedenen Perspektiven dargestellt und verbreitet werden. Die Plattform wird die Ergebnisse des Projekts weiter verfügbar halten, im Falle einer Bewilligung des beantragtem Folgeprojekts würde die Seite erweitert und ergänzt. Damit bleibt die bekannte Internetseite bestehen und der Wissenstransfer gesichert.

AP 2: Prozessgestaltung (Federführung LHH)

Die Erprobung des Pilotprojekts über den gesamten Planungs- und Umsetzungsprozess hinweg war das Kernstück des gesamten Vorhabens. In diesem Kontext wurden die prozessbezogenen Teile des Hannover-Modells entworfen.

Die abschließende Bearbeitung und Zusammenführung der Ergebnisse mit den Teilergebnissen der APs 3 bis 7 ist in AP 1 unter den Abschnitten "Hannover-Modell" und "Leitfaden" dargestellt. Wie in AP 1 beschrieben, wurde das Modul 2 letztlich als übergreifendes, strukturierendes Modul ausgestaltet, in das die anderen themenbezogenen Module integriert sind. Dieses entspricht dem üblichen Denken und Vorgehen in Kommunen und Unternehmen der Wohnungswirtschaft. Mit fortschreitendem Planungs- und Umsetzungsprozess erfahren die einzelnen Themenfelder so eine zunehmende Detaillierung, zugleich können Synergieeffekte identifiziert und mitgedacht werden (vgl. AP 1).

Abbildung 13 stellt die im Projekt betrachteten Phasen und deren Zuständigkeiten dar. Gelb markiert sind die Phasen, für welche die Kommune zuständig ist, orange die Phasen, in denen Kommunen und Investoren typischerweise zusammenarbeiten und blau gekennzeichnet ist die Betriebs- bzw. Nutzungsphase, in der noch andere Akteure hinzukommen, wie die Bewohner und typischerweise auch Wohnungsunternehmen, die für Vermietung und Instandhaltung zuständig sind. Im Verbundprojekt konnte auch diese Phase idealerweise durch die Gundlach-Firmengruppe mit abgebildet werden.

Praxistool Themen & Prozesse Zuständigkeiten 1) Städtebauliche Entwicklungsplanung Kommune 2) Städtebauliche Entwurfsplanung Kommune, Investor 3) Bebauungsplanverfahren 4) Erschließungsplanung Investor 6) Entwurfs-, Genehmigungsplanungen 7) Ausführungsplanungen 8) Bau, Ausführungen Investor, Bewohner, Wohnungsunternehmen 9) Betrieb, Nutzung

Abb. 13: Betrachtete Phasen, Zuständigkeiten (Kanning 2019 – leicht verändert)

Real erprobt wurden die in Abbildung 13 aufgeführten Phasen 2 bis 8. Retrospektiv wurde die gesamtstädtische Ebene betrachtet, d.h. die Phase der Städtebaulichen Entwicklungsplanung, prospektiv die Phase 9, die Nutzungs- und Betriebsphase.

Die Ergebnisse hinsichtlich Gestaltungsempfehlungen, zu beteiligender Akteure, geeigneten Kooperationsformaten sowie zu Stolpersteinen und Erfolgsfaktoren sind in die Konzeption des Leitfadens eingeflossen (s. AP 1). Zusammengefasst sind sie qualitativ in den 20 KlimaWohL-Punkten mit abgebildet (s. Tabelle 3).

Tab. 3: 20 KlimaWohL-Punkte – Prozessgestaltung

		das Quartier Herzkamp auszeichnen und Umsetzungsprozesses	
Pun	kt	Beschreibung	Arbeitspaket
19	Kooperativer Planungs- und	Der gesamte Prozess von der Planung bis zur Umsetzung wurde in Kooperation zwischen Kommune, Unternehmen der	2
	Umsetzungsprozess	Wohnungswirtschaft und Fachplaner*innen gestaltet.	
20	Phasenübergreifender Ansatz	Die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Akteuren erstreckt sich von der Planungs- über die Bau- bis in die Nutzungsphase hinein.	2

AP 3: Standort, Strukturen (Federführung LHH)

In AP 3 wurden die räumlichen Strukturen des Wohngebietes optimiert, um die Kaltluftdurchströmung des neuen Wohnquartiers in der klimasensiblen Stadtrandlage und das Eindringen der Kaltluft in die angrenzenden Bestandsgebiete soweit wie möglich zu erhalten. Dieses gelingt durch geeignete Gebäudeanordnungen (s. Abb. wz). Projektbegleitend wurden dazu mikroklimatische Modellierungen im Unterauftrag durch das Fachbüro GEONET durchgeführt, um die klimaökologischen Auswirkungen des Vorhabens zu analysieren und die Planung entsprechend zu optimieren (s. Abb. 14, 16). Zudem hat das Fachbüro in Eigenleistung bereits vor Beginn der Baumaßnahme einen Messmast auf dem Gelände

errichtet, mit dem ein über den Projektzeitraum hinausgehendes kontinuierliches Monitoring hinsichtlich Temperatur, Wind und Luftfeuchte gewährleistet wird. Ziel ist es, die klimaökologische Wirkung der ursprünglich landwirtschaftlich genutzten Fläche mit der des fertigen Quartiers nicht nur modelltechnisch, sondern auch anhand konkreter Messdaten vergleichen und bewerten zu können (s. Abb. 15). Das neu geplante Projekt KlimaWohl Lab soll diesen als Eigenleistung einbeziehen.



Abb. 14: Klimamodellierung – Istzustand (GEONET 2018 in: Czorny 2019a)

Abb. 15: Kaltluftleitbahnen und Messmast im Quartier Herzkamp (Gundlach in: Czorny 2019a)



Abb. 16: Klimamodellierung – Planszenario (GEONET 2018 in: Czorny 2019a)

Daneben konnten durch die intensive Zusammenarbeit der beteiligten Akteure im Projektverlauf weitere strukturelle Optimierungen hinsichtlich Erschließung und Freiraumqualitäten des Wohnquartiers in Verbindung mit dem angrenzenden Bestandsgebiet erzielt werden.

Tabelle 4 stellt die im Einzelnen erzielten strukturellen Optimierungen zusammengefasst dar. Die Ergebnisse hinsichtlich Gestaltungsempfehlungen, zu beteiligender Akteure und Kooperationsformaten sowie zu Stolpersteinen und Erfolgsfaktoren sind in den Leitfaden eingeflossen (s. AP 1).

Tab. 4: 20 KlimaWohL-Punkte – Standort, Strukturen

		das Quartier Herzkamp auszeichnen				
	hinsichtlich Klimawandelanpassung Punkt Beschreibung					
1	Kaltluftleitbahnen	Durch die Anordnung der Gebäude werden drei Kaltluftleitbahnen freigehalten.	Arbeitspaket 3,7			
hinsichtlich nachhaltiger Stadtentwicklung und Klimaschutz (Synergieeffekte)						
		Stadtentwicklung und Klimaschutz (Synergieeffekte)				
h Pun		Stadtentwicklung und Klimaschutz (Synergieeffekte) Beschreibung	Arbeitspaket			
Pun			3,7			

AP 4: Klimaschutz: Energie, Mobilität (Federführung LHH)

Um dem Leitbild der nachhaltigen Stadtentwicklung gerecht zu werden und Win-win-Potenziale zu erzielen, wurden in AP 4 komplementäre Aspekte aus den Bereichen Klimaschutz bzw. Energie und Mobilität bearbeitet.

Hierzu wurden u.a. in der ersten Arbeitsphase eine Arbeitswerkstatt zum Energiekonzept (9/2016) sowie eine zum Mobilitätskonzept durchgeführt (11/2016). Deren wesentliche Ergebnisse sind in die Planungen mit eingeflossen.

Durch die frühzeitige Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure konnten im Einzelnen die in Tabelle 5 aufgeführten Maßnahmen erreicht werden. Diese hängen eng mit der Gebäudeplanung und Architektur sowie auch mit der Freiraumplanung und den Strukturen des Wohnquartiers zusammen. Bei Gundlach sind die damit verbundenen Empfehlungen für das Qualitätsmanagement in die "Ökologischen Leitlinien für die Immobilienplanung und -entwicklung & die Errichtung von Gebäuden und bauliche Eingriffe" – im Folgenden vereinfacht als "Ökologische Leitlinien" bezeichnet – aufgenommen worden, welche das Unternehmen zur der Expo 2000 entwickelt und ständig verfeinert hat. Die Ergebnisse hinsichtlich Gestaltungsempfehlungen, zu beteiligender Akteure und Kooperationsformaten sowie zu Stolpersteinen und Erfolgsfaktoren sind in den Leitfaden eingeflossen (s. AP 1).

Tab. 5: 20 KlimaWohL-Punkte – Klimaschutz, Mobilität, Energie

	20 KlimaWohL-Punkte, die das Quartier Herzkamp auszeichnen hinsichtlich nachhaltiger Stadtentwicklung und Klimaschutz (Synergieeffekte)					
Pun	Punkt Beschreibung		Arbeitspaket			
12	Kfw 40+Häuser	Die Gebäude im Baufeld I werden als Niedrigstenergiehäuser gemäß Kfw 40-Standard errichtet, mit Erdwärmenutzung und kombinierten PV- und Solarthermiemodulen auf den Dächern.	4,5			
13	BHKW in Verbindung mit Solarthermie	Das Blockheizkraftwerk mit solarthermischer Unterstützung wird im Keller des Gebäudes der Kita untergebracht und versorgt über eine Nahwärmeleitung die Gebäude der Baufelder B bis H.	4,5			
14	Parkpalette	Die Parkpalette erhält zwei Parkebenen, eine begrünte Fassade und optional eine PV-Anlage auf dem Dach.	4,5,7			
16	Carsharing-Plätze	Der Edeka-Markt wird verlegt, auf dem neuen Parkplatz werden Carsharing-Plätze eingerichtet.	4,3			
17	Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge	In den Tiefgaragen und Carports werden Ladestationen für E- Fahrzeuge eingerichtet (inklusive Lademöglichkeiten für Besucher).	4,5			

AP 5: Gebäude, Architektur (Federführung Gundlach-Firmengruppe)

In AP 5 waren die Gestaltung des hochbaulichen Realisierungswettbewerbs, die Gebäudeplanung und die Architektur der Gebäude verankert. Diese gehören zu den Kernkompetenzen von Gundlach, so dass Qualitätsmerkmale sehr frühzeitig und systematisch bereits im durchgeführten Architektenwettbewerb berücksichtigt werden konnten. Schon in diesem Rahmen wurden innovative Kooperationsformate erprobt, wie ein Workshop zum Thema Energie (4/2016), eine Vorstellung der Zwischenergebnisse im Stadtbezirksrat (6/2019) und ein Bürgerdialog (9/2016) mit 200 Personen am Tag vor der Jury-Sitzung (s. auch AP 8 , Anlage 2). Der Wettbewerb wurde bei der Architektenkammer Niedersachsen unter der Reg.-Nr. 212-32-16/03 registriert. Der Auslobung lagen die Richtlinien für Planungswettbewerbe 2013 (RPW 2013) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung i. d. Fassung vom 31.01.2013 zugrunde. Die innovativen Elemente des Kooperativen Verfahrens, insbesondere die öffentlichen anonymisierten Zwischen- und Endpräsentationen der Entwürfe vor der Sitzung des Preisgerichtes, wurden somit als übereinstimmend mit der RPW 2013 geprüft und bestätigt.

Abb. 17: Bürgerdialog zum Architektenwettbewerb mit 200 Personen in der Evangelischen Gemeinde Langenforther Straße



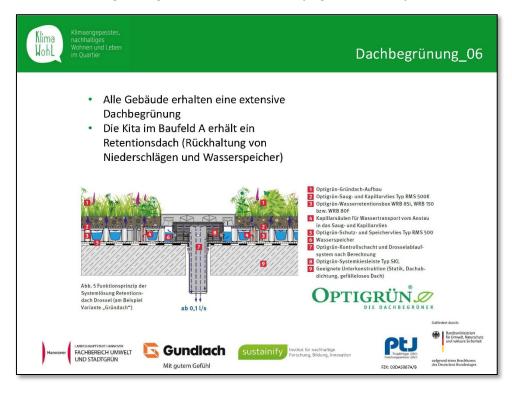
Abbildung 18 fasst wichtige Elemente der klimaangepassten Bauweisen zusammen.

Abb. 18: Klimaangepasste Bauweise (Gundlach in: Czorny 2019a – leicht verändert)



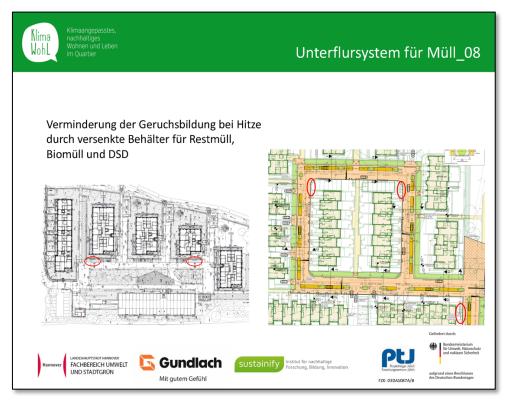
Daneben erhalten alle Gebäude eine extensive Dachbegrünung. Abbildung 19 zeigt die Funktion eines innovativen Retentionsdachs, das auf dem Gebäude der Kindertagesstätte errichtet wird. Dieses kann Niederschläge speichern und in Trockenphase zur Verfügung stellen.

Abb. 19: Dachbegrünung mit Retentionsdach (Optigrün in: Czorny 2019a – leicht verändert)



Eine weitere innovative Maßnahme ist die Anlage eines unterirdischen Müllsystems, mit dem die Geruchsbildung bei Hitze vermindert wird (s. Abb. 20).

Abb. 20: Unterflursystem für Müll (Gundlach in: Czorny 2019a)



Im Einzelnen zeichnet sich das Wohnquartier durch die in Tabelle 6 aufgeführten Maßnahmen aus. Bei Gundlach sind die damit verbundenen Empfehlungen für das Qualitätsmanagement in die "Ökologischen Leitlinien" aufgenommen worden und haben bereits Vorbildcharakter für andere Wettbewerbsausschreibungen und Bauvorhaben erreicht, z.B. die Projekte Buchholzer Grün, Kronsberg-Süd und Gottfried-Benn-Weg. Die Ergebnisse hinsichtlich Gestaltungsempfehlungen, zu beteiligender Akteure und Kooperationsformaten sowie zu Stolpersteinen und Erfolgsfaktoren sind in den Leitfaden eingeflossen (s. AP 1).

Tab. 6: 20 KlimaWohL-Punkte – Gebäude, Architektur

20	(limaWohL-Punkte, die	e das Quartier Herzkamp auszeichnen				
	hinsichtlich Klimawandelanpassung					
Pun	kt	Beschreibung	Arbeitspaket			
7	Klimaangepasste Bauweise	Alle Gebäude erhalten helle Fassadenfarben (außer Baufeld I), nicht zu große Fensterflächen und baulichen Sonnenschutz. Die Gebäude in Baufeld I erhalten zudem Fassadenbegrünungen.	5,7			
8	Unterflursystem für Müll	Es werden versenkte Behälter für Restmüll, Biomüll und "Gelber Sack" erprobt, so dass bei Hitze die Geruchsbildung reduziert wird. In den Baufeldern I und J wird zusätzlich noch Papier in Unterflurbehältern gesammelt.	5			
		r Stadtentwicklung und Klimaschutz (Synergieeffekte)				
Pun	kt	Beschreibung	Arbeitspaket			
Pun			Arbeitspaket 4,5			
Pun 12	kt	Beschreibung Die Gebäude im Baufeld I werden als Niedrigstenergiehäuser gemäß Kfw 40-Standard errichtet, mit Erdwärmenutzung und				
Pun 12 13	kt Kfw 40+Häuser BHKW in Verbindung	Beschreibung Die Gebäude im Baufeld I werden als Niedrigstenergiehäuser gemäß Kfw 40-Standard errichtet, mit Erdwärmenutzung und kombinierten PV- und Solarthermiemodulen auf den Dächern. Das Blockheizkraftwerk mit solarthermischer Unterstützung wird im Keller des Gebäudes der Kita untergebracht und versorgt über	4,5			

AP 6: Boden-, Regenwassermanagement (Federführung Gundlach-Firmengruppe)

In AP 6 waren der klimaangepasste Umgang mit der Ressource Boden und das Regenwassermanagement für das Wohnquartier angesiedelt. Das Bodenmanagementkonzept wurde im Unterauftrag vom Fachbüro M&P Geonova, das Regenwasserkonzept von der Ingenieurgemeinschaft agwa GmbH entwickelt.

Das Bodenmanagement muss sehr frühzeitig mit bedacht werden und erfordert eine optimale Zusammenarbeit mit der Freiraumplanung ebenso wie mit dem Regenwassermanagement. Um die verschiedenen Ansprüche zu diskutieren und aufeinander abzustimmen wurde mit allen relevanten Planern, Architekten und Ingenieuren u.a. eine Arbeitswerkstatt Freiraum und Bodenmanagement (9/2016) durchgeführt.

Besonders vorbildhaft konnte das Bodenmanagement konzipiert und umgesetzt werden, Abbildung 21 zeigt die Einrichtung eines Schutzwalls vor dem angrenzenden Waldsaum als eine wichtige Maßnahme. Hiermit konnten sowohl wertvoller Oberboden erhalten als auch erhebliche Kosten sowie verkehrsbedingte Schall- und Treibhausgasemissionen (7,6 t CO₂ Äquivalent) vermieden werden (win-win-Situation). Darüber hinaus wurde der nicht mehr im Projektgebiet wiedereinbaubare Oberboden gezielt an andere Projekte in der Umgebung zur Wiederverwendung abgegeben (s. Abb. zx).

Abb. 21: Bodenmanagement – Schutzwall (nsp in: Czorny 2019a)



Abb. 22: Bodenmanagement – Vorsorgender Bodenschutz, Verwertung Oberboden (Czorny 2019a)



Abbildung 23 veranschaulicht wichtige Elemente des Regenwasserkonzepts. Das Wohnquartier ist nicht an die Regenwasserkanalisation angeschlossen, auch die Niederschläge bei Starkregenereignissen werden im Projektgebiet aufgefangen. Ermöglicht wird dies durch ein kaskadenartiges System von Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung (vgl. Tabelle 7), beginnend mit dem Rückhalt auf den Gründächern, dezentrale Versickerung und die Bereitstellung von Notüberlaufflächen. Entscheidend war dabei, dass die frühzeitigen Höhenvorgaben aus wasserwirtschaftlicher Sicht maßgebend für die nachfolgenden Gebäude- und Freiraumplanung waren.



Abb. 23: Regenwasserkonzept (agwa GmbH in: Czorny 2019a)

Im Einzelnen zeichnet sich das Wohnquartier durch die in Tabelle 7 aufgeführten Maßnahmen aus. Bei Gundlach sind die damit verbundenen Empfehlungen für das Qualitätsmanagement in die "Ökologischen Leitlinien" aufgenommen. Die Ergebnisse hinsichtlich Gestaltungsempfehlungen, zu beteiligender Akteure und Kooperationsformaten sowie zu Stolpersteinen und Erfolgsfaktoren sind in den Leitfaden eingeflossen (s. AP 1)

Tab. 7: 20 KlimaWohL-Punkte – Boden-, Regenwassermanagement

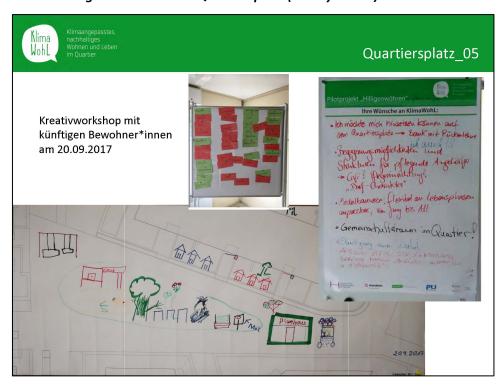
20 I	(limaWohL-Punkte, die	das Quartier Herzkamp auszeichnen			
hinsichtlich Klimawandelanpassung Punkt Reschreibung					
Punkt		Beschreibung	Arbeitspaket		
3	Regenwasserkonzept	Die Höhenvorgaben aus wasserwirtschaftlicher Sicht sind maßgebend für die Gebäude- und Freiraumplanung. Das Regenwasser von den Gebäuden wird oberirdisch in dezentrale Versickerungsmulden auf den privaten Grundstücken eingeleitet. Der öffentliche Bereich entwässert in straßenbegleitende Mulden. Bei Starkregen erfolgt eine kaskadenartige Weiterleitung des Wassers in den angrenzenden Grünzug.	6,7		
4	Schutzwall	Der Erdwall schützt die künftigen Notüberlaufflächen vor dem Befahren und damit vor Verdichtung. Errichtet wurde er aus dem abgetragenen Oberboden des Baugebiets, das dadurch ebenfalls vor Verdichtung geschützt und später in den Hausgärten und öffentlichen Grünflächen wieder eingebaut wird.	6,7		
10	Vorsorgender Bodenschutz	Wertvolle Bodenfunktionen werden so weit wie möglich geschützt und klimatische Ausgleichsfunktionen erhalten bzw. wiederhergestellt: 17.000 m² Oberboden wurden abgetragen, davon verblieben 4.000 m² auf der Baustelle, der Rest wurde auf diversen Baustellen im näheren Umkreis zur Wiederherstellung von Grünflächen verwendet. Zur Minimierung der Verdichtung wurde die Baustraße auf den Trassen der späteren Straße errichtet. Auf dem Anger und dem Quartiersplatz wurden schon in der Bauphase Versickerungsmulden angelegt und zum Schutz vor Befahren eingezäunt.	6,7		

AP 7: Freiräume, Flora und Fauna (Federführung Gundlach Firmengruppe)

Die Freiraumplanung und -gestaltung wurde ausgehend vom Raumkonzept (AP 2) zusammen mit den Anforderungen an die Gebäude (AP 5) sowie dem Boden- und Regenwassermanagement (AP 6) gemeinsam mit dem Fachbüro nsp christoph schonhoff (Unterauftrag) prozessbegleitend entwickelt. Eine damit verbundene Arbeitswerkstatt Freiraum und Bodenmanagement (9/2016) ist in AP 6 beschrieben. Entsprechend den Planungsschritten erfolgte eine zunehmende Detaillierung vom quartiersbezogenen Freiraumkonzept über die objektbezogene Freianlagenplanung bis zur klimaangepassten Ausführung(splanung).

Ein besonderer Fokus lag auf der Gestaltung des Quartiersplatzes. Hierzu wurde ein Kreativworkshop mit potenziellen zukünftigen Nutzern durchgeführt (Bürgerwerkstatt 9/2017), um deren Vorstellungen und Wünsche einzuholen. Die Auswahl der Teilnehmer erfolgte repräsentativ aus den vorliegenden umfangreichen Miet- und Kaufinteressentenlisten für das Quartier. Abbildung 24 zeigt exemplarisch Eindrücke und Ergebnisse aus der Veranstaltung.

Abb. 24: Bürgerwerkstatt zum Quartiersplatz (Czorny 2019a)



Unter Einbeziehung einer durch das Fachbüro GEONET im Unterauftrag durchgeführten mikroklimatischen Modellierung wurden Entwürfe überarbeitet.

Abbildung 25 gibt Eindrücke aus der Expertenwerkstatt (9/2017), in der die Gestaltung des Quartiersplatzes gemeinsam mit allen Beteiligten aus Fachbüros, Stadt und Gundlach diskutiert wurden.

Abb. 25: Expertenwerkstatt Quartiersplatz (Czorny 2019a)



Abbildung 26 zeigt die hinsichtlich Klimaanpassung optimierte Gestaltung des Quartiersplatzes.

Abb. 26: Klimaangepasste, optimierte Gestaltung Quartiersplatz (nsp in: Czorny 2019a)



Tabellen 8 und 9 enthalten Zusammenstellungen der im Einzelnen durchgeführten Klimaanpassungsmaßnahmen.

Tab. 8: 20 KlimaWohL-Punkte – Freiräume, Flora und Fauna (Teil 1)

20 KlimaWohL-Punkte, die das Quartier Herzkamp auszeichnen					
h	insichtlich Klimawande	lanpassung			
Pun	kt	Beschreibung	Arbeitspaket		
1	Kaltluftleitbahnen	Durch die Anordnung der Gebäude werden drei Kaltluftleitbahnen freigehalten.	3,7		
2	Straßenbäume	Gepflanzt werden trockenheits- und hitzeresistente, heimische Arten, die in der Stadtgärtnerei der LHH herangezogen werden.	7		
3	Regenwasserkonzept	Die Höhenvorgaben aus wasserwirtschaftlicher Sicht sind maßgebend für die Gebäude- und Freiraumplanung. Das Regenwasser von den Gebäuden wird oberirdisch in dezentrale Versickerungsmulden auf den privaten Grundstücken eingeleitet. Der öffentliche Bereich entwässert in straßenbegleitende Mulden. Bei Starkregen erfolgt eine kaskadenartige Weiterleitung des Wassers in den angrenzenden Grünzug.	6,7		
4	Schutzwall	Der Erdwall schützt die künftigen Notüberlaufflächen vor dem Befahren und damit vor Verdichtung. Errichtet wurde er aus dem abgetragenen Oberboden des Baugebiets, das dadurch ebenfalls vor Verdichtung geschützt und später in den Hausgärten und öffentlichen Grünflächen wieder eingebaut wird.	6,7		
5	Quartiersplatz	Schattenspendende Bäume, ein kühlendes Wasserspiel und ein heller Pflasterbelag schützen vor Überhitzung. Schilfpflanzungen am Platzrand sorgen für zusätzliche Verdunstungskühle.	7		
6	Dachbegrünung	Alle Gebäude erhalten eine extensive Dachbegrünung, das Dach der Kindertagesstätte im Baufeld A erhält ein Retentionsdach – als gutes System zur Rückhaltung von Niederschlägen und als Wasserreservoir für die Pflanzen in der anschließenden Trockenphase.	7		
7	Klimaangepasste Bauweise	Alle Gebäude erhalten helle Fassadenfarben (außer Baufeld I), nicht zu große Fensterflächen und baulichen Sonnenschutz. Die Gebäude in Baufeld I erhalten zudem Fassadenbegrünungen.	5,7		
8	Unterflursystem für Müll	Es werden versenkte Behälter für Restmüll, Biomüll und "Gelber Sack" erprobt, so dass bei Hitze die Geruchsbildung reduziert wird. In den Baufeldern I und J wird zusätzlich noch Papier in Unterflurbehältern gesammelt.	5,7		
9	Waldsaum	Waldflächen werden erhalten, illegale Bauten aus dem Wald entfernt und ein Waldsaum neu aufgeforstet. Verwendet wurden trockenheits- und hitzeresistente, heimische Arten aus der Stadtgärtnerei der LHH.	7		
10	Vorsorgender Bodenschutz	Wertvolle Bodenfunktionen werden so weit wie möglich geschützt und klimatische Ausgleichsfunktionen erhalten bzw. wiederhergestellt: 17.000 m² Oberboden wurden abgetragen, davon verblieben 4.000 m² auf der Baustelle, der Rest wurde auf diversen Baustellen im näheren Umkreis zur Wiederherstellung von Grünflächen verwendet. Zur Minimierung der Verdichtung wurde die Baustraße auf den Trassen der späteren Straße errichtet. Auf dem Anger und dem Quartiersplatz wurden schon in der Bauphase Versickerungsmulden angelegt und zum Schutz vor Befahren eingezäunt.			

Tab. 9: 20 KlimaWohL-Punkte – Freiräume, Flora und Fauna (Teil 2)

hinsichtlich nachhaltiger Stadtentwicklung und Klimaschutz (Synergieeffekte)				
Punkt		Beschreibung	Arbeitspaket	
11	Igel-Laufwege durch Hausgärten ("Hedgehog Highways")	Spezielle Durchlässe in den Zäunen erschließen die Hausgärten für Igel als zusätzlichen Lebensraum .	7	
14	Parkpalette	Die Parkpalette erhält zwei Parkebenen, eine begrünte Fassade und optional eine PV-Anlage auf dem Dach.	4,5,7	
15	Stadtbahnhaltestelle	Die Haltestelle befindet sich derzeit südlich der Bischof-von- Ketteler-Straße und wird nach Norden verlegt, so dass eine direkte Wegeverbindung zum Quartiersplatz entsteht.	3,7	
16	Carsharing-Plätze	Der Edeka-Markt wird verlegt, auf dem neuen Parkplatz werden Carsharing-Plätze eingerichtet.	4,3,7	

Wie die Zusammenstellungen in den Tabellen 8 und 9 anschaulich zeigen, hat die Gestaltung der Freiräume eine zentrale Bedeutung sowohl für Klimaanpassung als auch für eine nachhaltige Stadtentwicklung und Klimaschutz: Alle im Projekt entwickelten Maßnahmen betreffen auch die Freiräume. Dieses ist bei der Strukturierung des Leitfadens und den damit verbundenen Empfehlungen zur Prozessgestaltung, zu beteiligenden Akteure und Kooperationsformaten sowie zu Stolpersteinen und Erfolgsfaktoren entsprechend eingeflossen (s. AP 1). Bei Gundlach sind die damit verbundenen Empfehlungen für das Qualitätsmanagement in die "Ökologischen Leitlinien" aufgenommen.

AP 8: Bildung, Öffentlichkeitsarbeit (Federführung LHH)

Wie in AP 1 dargestellt, sind die Leitprinzipien des Hannover-Modells auf Partizipation und Kommunikation mit Beteiligten und Stakeholdern ausgerichtet. Maßnahmen für Bildung und Öffentlichkeitsarbeit waren daher wichtige Bestandteile des Pilot- und Modellvorhabens. Neben den bereits vorstehend in den verschiedenen APs skizzierten **Veranstaltungen** waren in AP 8 weitere Veranstaltungen und Formate angelegt. Eine Übersicht über die einzelnen durchgeführten Veranstaltungen bietet die Tabelle der Ereignisse in Anlage 2. Dank enger Abstimmung mit dem Gundlach Marketing-Team konnte KlimaWohL in den Jahren 2016, 2017 und 2018 auf dem Bothfelder Herbstmarkt, einem Stadtteil-Bürgerfest mit Informationsständen, präsent sein. Im direkten Dialog mit den Bürgern konnten die Klima-WohL-Ansätze diskutiert werden. Bei eigens initiierten Führungen über das Baugebiet mit mehr als 80 Teilnehmern erklärte das KlimaWohL-Team die Maßnahmen zur Klimaanpassung.



Abb. 27: Bothfelder Herbstmarkt 2018 mit Oberbürgermeister von Hannover.

Weitere Bausteine waren eine intensive **Pressearbeit**, durch die das Projekt der Stadtgesellschaft präsentiert wurde (s. Anlage 11 Presseüberblick) und die Einrichtung und Pflege einer projekteigenen **Online- Kommunikations- und Wissensplattform** (www.klimawohl.net), auf welcher der Projektfortschritt laufend dargestellt wurde. Die Plattform besteht über das Projektende hinaus weiter unter Regie von sustainify.

Mit Projektstart wurde die **Wort-Bild-Marke KlimaWohL** entworfen und das Design aller Formate daran ausgerichtet. Die KlimaWohL-Sprechblase ist ein gelungenes und erfolgreiches Designelement mit hohem Wiedererkennungswert, das inzwischen große Bekanntheit genießt. Es wird von allen Projektpartnern genutzt. Als Wortmarke wurde KlimaWohL am 25.2.2015 im Markenregister eingetragen. https://register.dpma.de/DPMAregister/marke/register/3020140379090/DE

Daneben hat Gundlach in Eigenleistung ein Internetforum als neues zentrales Dialogangebot für interessierte Bürger aufgebaut und informiert dort auch über das Projektende hinaus über das Pilotprojekt und dessen Fortschritte (www.auf-gute-nachbarschaft.info/projekte/wohnquartier-herzkamp/). Durch die intensive Kooperation mit der Marketing-Abteilung von Gundlach – eine zusätzlich erbrachte Eigenleistung des Gundlach-Teams – konnte eine breitere Öffentlichkeit erreicht werden als ohne diese Möglichkeiten. So wurden die Inhalte zum Bauvorhaben mit den Informationen zu KlimaWohL verwoben und je nach Zielgruppe (zu. B. zukünftige Mieter und Eigentümer) aufbereitet. Die Gundlach-Website www.auf-gute-Nachbarschaft.de wurde mit Projektbeginn als Prototyp für eine neuartige Dialogform aufgesetzt und seitdem für weitere Projekte erfolgreich eingesetzt. Zudem wurden die **Social Media Kanäle** von Gundlach mit eigens produzierten Informationen bestückt (s. Anlage 12).

Als **Informationsmaterialien** wurden ein Flyer und verschiedene Poster erarbeitet (s. Anlagen 9, 10). Die Informations-Ordner für Bewohner werden wie in AP 1 dargestellt, von Gundlach im Rahmen des hauseigenen Vermarktungs- und Vermietungsservice erstellt. Die Grundlagen dazu wurden in den APs 4, 5, 6 und 7 mit den fachlichen Empfehlungen für das Qualitätsmanagement erarbeitet.

Die avisierte Initiierung eines Bildungsprojektes für Erzieher musste aufgrund der Verschiebung des Baubeginns der Kindertagesstätte im Projekt entfallen. Die Idee wird nach Inbetriebnahme der Kita von der LHH im Rahmen der Umweltbildungsarbeit zur Klimawandel wieder aufgegriffen. Vorbereitend dazu wird vom Bereich Umweltschutz derzeit in Zusammenarbeit mit der Volkshochschule das Projekt klimafit des Helmholtz-Verbundes Regionale Klimaveränderungen (REKLIM) durchgeführt. (https://www.reklim.de/wissenstransfer/klimafit-reallabor-klimawandel-und-folgen/klimafit-projekt-beschreibung/).

Über alle APs hinweg betrachtet wurde eine Vielzahl an Veranstaltungen und Formaten durchgeführt und das Pilotprojekt hat eine breite Resonanz in der (Fach)Öffentlichkeit erfahren. Zusammengefasst sind diese im Rahmen der 20 KlimaWohl-Punkte qualitativ umrissen und exemplarisch genannt (s. Tab. 10).

Tab. 10: 20 KlimaWohL-Punkte – Bildung, Öffentlichkeitsarbeit

20 KlimaWohL-Punkte, die das Quartier Herzkamp auszeichnen hinsichtlich des Planungs- und Umsetzungsprozesses			
Punkt		Beschreibung	Arbeitspaket
18	Öffentlichkeitsarbeit	Durch eine Vielzahl von Veranstaltungen und Formaten wurde das Vorhaben in der Öffentlichkeit sichtbar. Beispielsweise gab es eine Bürgerdialogveranstaltung zu den Entwürfen des Architekturwettbewerbs am Vortag der Jurysitzung. Die Ergebnisse flossen ein in die Jurysitzung. Zur Gestaltung des Quartiersplatzes wurde eine Bürgerwerkstatt mit interessierten, potenziellen Nutzer*innen veranstaltet. Auf dem jährlich stattfindenden Bothfelder Herbstmarkt wurden regelmäßig ein Informationsstand angeboten und Führungen durchgeführt.	8

AP 9: Wissenschaftliche Prozessbegleitung (sustainify GmbH)

Die sustainify GmbH – Institut für nachhaltige Bildung, Forschung, Innovation – die in der Antragsphase auch das Hannover-Modell entwickelt hat (s. AP 1), hat das Pilotprojekt über den gesamten Projektzeitraum hinweg wissenschaftlich und operativ begleitet. Neben der projektbegleitenden Unterstützung der Wissensgenerierung in den verschiedenen Arbeitspaketen mit beratenden und evaluierenden Elementen gehörten zu den Aufgaben auch die Moderation der Veranstaltungen im Rahmen von AP 1 sowie der themenbezogenen Werkstätten in AP 2 bis 7 und die Unterstützung der Öffentlichkeitsarbeit (AP 8), hier u.a. die Einrichtung und Pflege des Online-Portals.

Dabei hat sich im Projektverlauf gezeigt, dass besonders die Arbeiten, die über den originären Aufgabenbereich und das übliche Tagesgeschäft der Verbundpartner hinausgehen, wie die Erarbeitung übertragbarer Ergebnisse und die Konzeption eines Leitfadens (vgl. dazu die Ausführungen in AP 1), typischerweise besondere Herausforderungen an die Verbundpartner aus Stadtverwaltung und Unternehmen der Wohnungswirtschaft stellen, die nach Einschätzung der Verbundpartner ohne eine externe, wissenschaftlich fundierte Begleitung nicht zu leisten gewesen wäre.

Neben der fachlichen Unterstützung hat sich die Vergabe eines Unterauftrags an eine neutrale wissenschaftliche Begleitung auch aus arbeitstechnischer Sicht bewährt. Der kritische Blick eines externen Begleiters, der inhaltlich den Diskursen folgen kann, hilft, den "roten Faden" im Auge zu behalten. Dabei garantiert das Auftragsverhältnis zum einen die Wahrung der inhaltlichen Interessen des Verbundes. Zum anderen gewährleistet die Vergabe an einen neutralen, von allen akzeptierten Dritten, eine Vermittlung in Arbeitsprozessen und etwaigen Konfliktsituationen. Beispielsweise wurde im Arbeitsprozess zur Optimierung der Zusammenarbeit die Führung eines Tagebuchs vorgeschlagen und erfolgreich eingesetzt.

Diese eigene Einschätzung wird im wissenschaftlichen Diskurs zum Reallabor-Format durch inzwischen vorliegende Empfehlungen zu deren weiterer Ausgestaltung gestützt: Sichergestellt werden sollte eine "mitgestaltende Begleitung, die kooperativ und beratend die Reallabore (...) unterstützt" (Parodi et al. 2018, S. 179). In diesem Sinne hat sich die neutrale wissenschaftliche Begleitung im Verbundvorhaben, das ebenfalls im Reallabor-Format gearbeitet hat, als fruchtbar erwiesen.

II.2 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Alle im Rahmen des Verbundprojektes geleisteten Arbeiten waren aus Sicht der Zuwendungsempfänger notwendig und angemessen. Dabei war der kalkulierte Aufwand eher knapp bemessen. Dieses konnte jedoch erfreulicherweise durch das hohe Engagement beider Verbundpartner mit weiteren Eigenleistungen aufgefangen werden.

Durch die mehrjährige, intensive Zusammenarbeit im Verbund aus Stadtverwaltung und privatwirtschaftlichem Unternehmen haben beide Verbundpartner ihre Wissensbestände zur klimaanpassten Quartiersentwicklung maßgeblich erweitert. Als besonders fruchtbar hat sich die Erprobung des Pilotprojekts von der Planungs- über die Bau- bis zur Nutzungsphase erwiesen. Durch die phasenübergreifende und damit verbundene integrierte Betrachtungsweise mit zunehmender Detaillierung der verschiedenen Klimaanpassungsmaßnahmen konnten gegenseitig wertvolle Einblicke und Erkenntnisse gewonnen werden. Im Ergebnis konnten auf diese Weise Empfehlungen erarbeitet werden, die schon heute Modellcharakter für andere Projekte in der Stadt Hannover und bei der Gundlach Firmengruppe haben und diesen für andere Kommunen in Deutschland haben können. Ohne die Projektförderung wäre dieses nicht möglich gewesen.

Beide Verbundpartner blicken daher auf eine langjährige, erfolgreiche Zusammenarbeit zurück und zugleich nach vorne, wie eine Verbundpartnerin es am Rande einer gemeinsamen Klausursitzung bildhaft skizzierte (s. Abb. 28). Die symbolische Position der beiden Partner auf dem Tandem wechselte je nach Projektphase, im Zusammenspiel und in enger Abstimmung.

Abb. 28: KlimaWohL wirkt weiter – wertvolle intensive Zusammenarbeit beider Verbundpartner (Czorny 2019a)



II.3 Verwendung der Zuwendung hinsichtlich der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Die wichtigsten Positionen der zahlenmäßigen Nachweise waren die zwingend erforderlichen Kosten für Personal, die Unteraufträge für die Fachbüros und die wissenschaftliche Begleitung sowie solche für Veranstaltungen und Dienstreisen. Genaue Angaben zur Höhe sind den Zuwendungsnachweisen der Verbundpartner zu entnehmen.

II.3.a Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit

Eine direkte wirtschaftliche Verwertung der Projektergebnisse wird nicht angestrebt. Vielmehr tragen diese bei Gundlach und auch den Unterauftragnehmern zur Kompetenzerweiterung im Bereich klimaangepasstes Bauen und Wohnen bei, woraus perspektivisch indirekte Nutzeneffekte erwartet werden.

Hinsichtlich des Wissenstransfers in die kommunale und unternehmerische Praxis hat das Verbundprojekt bereits während der Projektphase sowohl in der Stadtverwaltung als auch bei Gundlach einen
Nutzen erzielt. Die erarbeiteten Ergebnisse und die Zusammenarbeit mit den verschiedenen Beteiligten haben dazu geführt, dass die beteiligten Akteure für Klimaanpassungsmaßnahmen sensibilisiert
wurden und Kompetenzen entwickelt wurden. Beispielsweise wurden die im Projekt gewonnenen Erkenntnisse in Bezug auf Notwasserwege und Notüberflutungsflächen (Regenwasserkonzept) sowie das
Bodenmanagement bereits erfolgreich in andere Projekte eingebracht. Seitens der LHH gilt dieses beispielsweise für große Neubauprojekte wie die Erweiterung der Expo-Siedlung um ca. weitere 3500 WE

(Bauvorhaben Kronsrode bzw. Kronsberg-Süd in der alten Bezeichnung) und die Neuplanung des Geländes der ehemaligen Freiherr-von-Fritsch-Kaserne (Bauvorhaben Gartenstadt Hannover-Nord). Auch bei Gundlach sind sie in verschiedene Neubauprojekte eingeflossen, beispielsweise in das Bauvorhaben Bothfelder Kirchweg, und konnten zudem bereits eine Multiplikatorwirkung für andere Architekten erzeugen, indem sie in die Auslobung des hochbaulichen Realisierungswettbewerbs eines Investoren-Konsortiums für das Wohngebiet "Buchholzer Grün" im östlichen hannoverschen Stadtgebiet aufgenommen wurden. Bei der Sanierung der Siedlung Mergenthalerweg/Edisonweg im südlichen Stadtgebiet von Hannover mit 120 Wohneinheiten aus den 1960er Jahren sollen die Prinzipien in die Bestandsentwicklung übertragen werden. Darüber hinaus verwertet die Gundlach-Firmengruppe die Projektergebnisse im Rahmen ihrer verschiedenen Geschäftsbereiche als Bauträger, als Bauunternehmen und Generalunternehmen sowie in der Immobilienvermietung und -verwaltung.

Nach Projektende bestehen daher gute Erfolgsaussichten, die Projektergebnisse bei beiden Verbundpartnern in ihren jeweiligen Handlungsarenen zu verstetigen, in die Stadt- und Fachgesellschaft hineinzutragen und weiter zu verbreiten. Erste Vorträge haben hierzu erste bereits beigetragen:

Czorny, Elisabeth (2019b): Klimaanpassung und Bürger*innengewinnung – Beispielhafte Projekte aus Hannover, Impulsvortrag im Rahmen der Veranstaltung "Regionalforum Klimafolgenanpassung in Großstädten in Nordrhein-Westfalen, Hochwasser, Starkregen, Hitze & Stürme – wie kann Klimaanpassung in Großstädten gelingen?" am 4. September in Essen

Czorny, Elisabeth (2019c): Klimaangepasstes Bauen am Beispiel des Quartiers Herzkamp in Hannover-Bothfeld. Vortrag im Rahmen der Veranstaltung "Niedersachsen im Gespräch – Wohnbauland nachhaltig entwickeln!" des Nds. Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz am 9. September in Hannover

Auch die Beteiligung der LHH an der europäischen Mayors Adapt Initiative (mayors-adapt.eu), die mit einer zweijährlichen Fortschrittsberichterstattung verbunden ist, trägt zur weiteren Verstetigung und Verwertung bei. Durch das im Antragsverfahren befindliche Folgeprojekt "KlimaWohl-Lab" (Förderkennzeichen 67DAS212A) soll dieses zudem mit der Entwicklung eines partizipativen und wissenschaftlich fundierten Monitoring- und Evaluationskonzepts weiterentwickelt werden.

Die bundesweite Übertragbarkeit sichert die modellhafte Ausgestaltung der Projektergebnisse. Deren Publikationen auf www.klimawohl.net und im Leitfaden tragen zur weiteren Verwertung in anderen Kommunen und Unternehmen der Wohnungswirtschaft bei. Über die Projektleitung der LHH wurden und werden die Projekterfahrungen auch nach Projektende regelmäßig in die Fachkommission Umwelt des Deutschen Städtetages und die Umweltamtsleiterkonferenz der großen Großstädte ohne Stadtstaaten, wie Leipzig, Dresden, Hannover, Dortmund, Duisburg, Essen, Köln, Frankfurt, Nürnberg und München, eingebracht. Daneben wirken beide Projektleitungen in dem vom BMU und Umweltbundesamtes (UBA) eingerichteten KlimAdapt-Netzwerk mit und bringen dort ihre Erkenntnisse ein.

Auch in **wissenschaftlicher Hinsicht** haben die Projektergebnisse gute Erfolgsaussichten für eine weitere Verbreitung und Verwertung. Hierzu tragen einerseits die durch den Projektträger initiierten Vernetzungen bei, wie die mit anderen Projektakteuren aus dem DAS-Förderschwerpunkt oder aktuell beispielsweise auch eine avisierte Präsentation des Projekts bei der Konferenz Zukunftsstadt am 2.-3.12.2019 in Münster.

Andererseits tragen auch die Aktivitäten der wissenschaftlichen Begleitung durch die sustainify GmbH zur weiteren Verbreitung in der Wissensschafts- und Forschungslandschaft bei. Das Projekt ist auch aus wissenschaftlicher Sicht hoch innovativ. Es bietet in der aktuellen, dynamischen Diskussion um das Format der Reallabore ein geradezu idealtypisches Beispiel für gelungene Kooperationen zwischen Akteuren der öffentlichen Hand und der Privatwirtschaft. Hier knüpft demzufolge auch das im Antrags-

verfahren befindliche Folgeprojekt "KlimaWohl-Lab" (Förderkennzeichen 1401DAS255) an. Projekterfahrungen aus KlimaWohl sind bereits in erste Publikationen eingeflossen (Kanning 2018) und wurden beispielsweise im Rahmen anderer Arbeitskontexte in Projekte und Vernetzungstreffen der BMBF-Förderlinie "Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt" eingebracht.

Eine Verwertung der Projektergebnisse erfolgt daneben z.B. in folgenden Forschungsprojekten, an denen die Verbundpartner beteiligt sind:

LHH:

- Untersuchungen zum Stadtklima am Beispiel der LHH (Gemeinsames Vorhaben Nds. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, LHH, Deutscher Wetterdienst (DWD), Laufzeit 2017 – 2020);
- "TransMiT Ressourcenoptimierte Transformation von Misch- und Trennentwässerung in Bestandsquartieren mit hohem Siedlungsdruck" (Förderung BMBF: 2019 2022 in der Fördermaßnahme "Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt-Ressourceneffiziente Stadtquartiere für die Zukunft (RESZ)"; Gesamtkoordination: Institut für Siedlungswasserwirtschaft, Leibniz Universität Hannover; die LHH ist mit der Stadtentwässerung Hannover und dem Bereich Umweltschutz als Projektpartner beteiligt)
- Im Rahmen der "Klima Allianz 2020", einem Netzwerk der Wohnungswirtschaft unter Federführung der LHH, wurden die Ergebnisse des KlimaWohl-Projektes vorgestellt und besonders die Verknüpfung von Klimaschutz und Klimaanpassung bei Neubauvorhaben als nachahmenswert durch die Netzwerkmitglieder bewertet.

Gundlach:

 "Animal Aided Design": Integration von Tierbedürfnissen in die Stadtentwicklung (https://www.uni-kassel.de/fb06/fachgebiete/landschaftsarchitektur-und-planung/freiraumplanung/dr-ing-thomas-e-hauck/forschungsschwerpunkte/animal-aided-design.html).

Darüber hinaus erfolgt eine weitere Verwertung im universitären Kontext kontinuierlich in der Veranstaltung "Nachhaltige Raum- und Umweltentwicklung" (Prof. Dr. Kanning / sustainify GmbH) an der Fakultät Architektur und Landschaft der Leibniz Universität Hannover.

Daneben werden Beiträge auch in andere Lehrveranstaltungen eingebracht, wie z.B.:

Kramer, Andreas (2019d): "Beteiligungsprozesse", Podiumsdiskussion an der Leibniz Universität Hannover, FB Architektur und Landschaft, Abteilung Planungs- und Architektursoziologie am 20.06.2019 in Hannover.

II.3.b Während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordener Fortschritt auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen

Für das Verbundvorhaben waren im Projektverlauf verschiedene Themen- und Diskursfelder von Bedeutung, die entsprechend reflektiert wurden. Die sustainify GmbH unterstützte diesbezüglich den Erkenntnistransfer (AP 9). Im Einzelnen lassen sich hierzu insbesondere folgende Wissensbereiche anführen:

Nachhaltige Stadtentwicklung und Klimawandel

Passend zum Projektstart wurde die Bedeutung des Pilotvorhabens, das Nachhaltigkeitsziele und Klimaanpassungsmaßnahmen verbindet, durch das Hauptgutachten des Wissenschaftlichen Beirats Globale Umweltveränderungen "Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte" (WBGU 2016) gestärkt. Der WBGU weist hierin auf die besondere Bedeutung von Städten für Klimawandel und -anpassung hin, sowohl als Problemverursacher als auch als Problemlöser (s. Abb. 29).

Abb. 29: Städte und Klimawandel (Kanning 2016)



In diesem Kontext leistet das Projekt einen wichtigen Baustein, um die im Jahr 2015 von der internationalen Staatengemeinschaft verabschiedeten sustainable development goals (SDGs) auf die kommunale Ebene herunterzubrechen, hier insbesondere zu den SDGs 11 (Nachhaltige Stadtentwicklung) und 13 (Maßnahmen zur Klimaanpassung). Entsprechend der Neuauflage der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie gilt es, "Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig [zu] gestalten" (BR 2017, S. 158ff – Ziel/SDG 11). Eine besondere Herausforderung stellt dabei der Klimawandel dar, hierfür sind "Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen [zu] ergreifen" (BR 2017, S. 179ff – Ziel/SDG 13). Für die LHH stellt das Pilotprojekt daher einen innovativen Baustein für die derzeit laufende Erstellung des ersten Nachhaltigkeitsberichtes der LHH dar, mit dem die SDGs auf die kommunale Ebene heruntergebrochen werden.

Bundesweite Planungshilfen zur Implementierung von Klimaanpassung in Kommunen

Die Deutsche Anpassungsstrategie misst der Raum-, Regional und Bauleitplanung eine wichtige Rolle bei (BMUB 2016a) und so wurden neben den vielfältigen landesweiten Planungshilfen auch auf Bundesebene zusammenfassende, länderübergreifende Hinweise für Kommunen und Planer erarbeitet. Eine wichtige Zusammenfassung des Diskussionsstandes und Informationsgrundlage zu Klimaanpassungsmaßnahmen in der Stadt- und Regionalplanung bietet die vom BBSR herausgegebene Broschüre "Anpassung an den Klimawandel in Stadt und Region" (BBSR 2016). Hier fügt sich das im Pilotprojekt für Wohnquartiere entwickelte Hannover-Modell in die Phasen 3 bis 5 (Maßnahmen, Umsetzung, Monitoring & Evaluation) ein. Die vorgelagerten Phasen 1 (Betroffenheit) und 2 (Gefährdung) bearbeitet die LHH auf gesamtstädtischer Ebenen im Rahmen ihrer Klimaanpassungsstrategie. Weitere wertvolle Hinweise bietet beispielsweise die vom UBA herausgegebene Praxishilfe "Klimaanpassung in der räumlichen Planung" (UBA 2016).

Novellierungen Städtebaurecht, Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

2017 wurden das Städtebaurecht (BauGB 2017, BauNVO 2017) und das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG 2017) novelliert. Anlass war in erster Linie die Umsetzung der 2014 verabschiedeten Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (UVP-ÄndRL).

Hiermit wurde die Berücksichtigung von Klimawandelfolgen und Klimaanpassung vorhabensbezogen in den formalen Bauleit- und damit verbundenen Umweltprüfverfahren verankert. Wie dieses in der

kommunalen Praxis bestmöglich ausgestaltet werden kann/soll und welche Konsequenzen dieses für die Prüfung von Klimawandelfolgen des jeweiligen Vorhabens selbst hat ("Climate Proofing"), ist noch Gegenstand aktueller Diskussionen. Einen aktuellen Überblick zum Diskussionsstand geben insbesondere die vom Umweltbundesamt herausgegebenen Publikationen (UBA 2018 a, b, c).

Im Verbundprojekt wurden die aktuellen Diskurse mit Unterstützung der wissenschaftlichen Begleitung (AP 9) kritisch reflektiert. Wichtige Hinweise konnten insbesondere auf der Veranstaltung der UVP-Gesellschaft e.V. am 26.08.2018 in Goslar gewonnen werden, an der eine Vertreterin der sustainify GmbH teilgenommen hat. In einem Expertenworkshop wurden hier u.a. Herausforderungen und Praxisbeispiele diskutiert, wie Klimaanpassung in kommunalen Planungsverfahren und damit verbundenen Umweltprüfungen verankert werden kann (UVP-Gesellschaft 2018; Scholles et al. 2019). Indirekt sind die Erkenntnisse durch die prozessbezogene Betrachtung in die Erarbeitung des Leitfadens eingeflossen. Jedoch wurde die Thematik nicht explizit bearbeitet, weil der Fokus korrespondierend mit den Förderzielen auf dem Ausbau von Kooperationsbeziehungen zwischen relevanten Akteursgruppen lag (s. A.1.1) und eine eingehende Betrachtung formaler Prüfverfahren und -inhalte den Rahmen des Verbundprojekts gesprengt hätte.

 Praxisbezogene Erkenntnisse zur Umsetzung von Klimaanpassungsanpassungsstrategien und maßnahmen in deutschen Kommunen

Praxisbezogene Erkenntnisse in deutschen Kommunen wurden fortlaufend u.a. durch die Mitwirkung der Projektleitung der LHH in der Fachkommission Umwelt des Deutschen Städtetages (z.Z. als stellvertretende Vorsitzende) und der Umweltamtsleiterkonferenz der großen Großstädte ohne Stadtstaaten reflektiert (vgl. Kap. II.3.a). Eine wichtige Grundlage für deutsche Kommunen bietet das neue Positionspapier des Deutschen Städtetages "Anpassung an den Klimawandel in den Städten – Forderungen, Hinweise und Anregungen" (DST 2019). Hieraus konnte doppelter Nutzen gewonnen werden: Einerseits konnten Erfahrungen aus anderen Kommunen gewonnen werden, anderseits sind die Projekterkenntnisse aus KlimaWohL durch die aktive Mitarbeit von Elisabeth Czorny (Projektleitung LHH) in das Positionspapier eingeflossen.

Des Weiteren wurden im Projektverlauf kontinuierlich Informationsdienste wie Climate Service Center Germany (https://www.climate-service-center.de), Stadtklimalotse (http://www.stadtklimalotse.net), Klimalotse (https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/werkzeuge-der-anpassung/klimalotse), KlimaScout (http://www.klimascout.de), Tatenbank (https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/werkzeuge-der-anpassung/tatenbank) und das neue KliVo-Portal (https://www.klivoportal.de) ausgewertet. Hieraus konnte beispielsweise der "Gerics – Stadtbaukasten" (Bender et al. 2017) als vergleichbar strukturiertes Projekt für die im Verbundprojekt gewählte modulare Vorgehensweise identifiziert werden.

Weitere wertvolle Hinweise zur klimaangepassten Quartiersentwicklung sowie zu einzelnen Themenfeldern wurden daneben aus verschiedenen Publikationen gewonnen, wie

- der im Rahmen des DAS-Projektes "Plan4Change" erarbeitete Publikation (Odenthal et al. 2017). Mit diesem Projekt hat während der Projektlaufzeit ein intensiver Arbeitsaustausch stattgefunden.
- Künzel, Sigrid (2017): Praxisratgeber Klimagerechtes Bauen. Hrsg. v Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu). Köln.
- das im Rahmen des Projektes KLAS (KLimaAnpassungsStrategie Extreme Regenereignisse) von der Freien Hansestadt Bremen herausgegebene "Merkblatt für eine wassersensible Stadt- und Freiraumgestaltung Empfehlungen und Hinweise für eine zukunfts-

fähige Regenwasserbewirtschaftung und eine Überflutungsvorsorge bei extremen Regenereignissen in Bremen" (Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen (o.J.)

Nachhaltiges Bauen

Der mit dem Pilotprojekt verbundene integrierte Ansatz umfasst mit dem übergreifenden Leitbild der Nachhaltigen Stadtentwicklung auch das Nachhaltige Bauen, das von Gundlach seit langem praktiziert und dessen Entwicklungen aus eigenem Interesse intensiv verfolgt werden. Neue Hinweise konnten im Verbundprojekt insbesondere zur Strukturierung des eigenen Leitfadens aus dem aktuellen Leitfaden des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB 2016b) gewonnen werden.

• Reallabor-Format und Beteiligungsprozesse

Mit der Erprobung eines realen Pilotprojekts wurde entsprechend der Förderziele maßgeblich die Intensivierung und der Ausbau von Kooperationsbeziehungen zwischen klimaanpassungsrelevanten Akteursgruppen verfolgt (s. Kap. I.1). Für das Verbundvorhaben war damit auch der im Projektverlauf dynamisch vorangeschrittene wissenschaftliche Diskurs um Reallabore bedeutsam, mit denen ähnliche Zielsetzungen verfolgt werden und der mit Unterstützung der sustainify GmbH entsprechend reflektiert wurde. Zu den Kernmerkmalen von Reallaboren gehört die Partizipation relevanter Akteursgruppen. Hierzu rekurriert die Reallabor-Diskussion maßgeblich auf die in den Planungswissenschaften etwa seit den 1970er Jahren entwickelten Erkenntnisse (Kanning 2018), die auch für die Entwicklung des Hannover-Modells richtungweisend waren (s. Kap. II.1, AP 1). Insofern können die Reallabor-Debatte ebenso wie der vom UBA initiierte "Nationale Dialogprozess, wie Beteiligung in Städten und Regionen gelingen kann" (Hoffmann et al. 2017) von den Erkenntnissen aus dem Pilotprojekt profitieren. So hat die Projektleiterin der LHH, Elisabeth Czorny, ihre Erfahrungen bereits in verschiedenen Veranstaltungen eingebracht.

Im Impulsvortrag "Klimaanpassung und Bürger*innengewinnung – Beispielhafte Projekte aus Hannover" im Rahmen der Veranstaltung "Regionalforum Klimafolgenanpassung in Großstädten in Nordrhein-Westfalen , Hochwasser, Starkregen, Hitze & Stürme – wie kann Klimaanpassung in Großstädten gelingen?" hat sie am 4. September in Essen die Erfahrungen aus dem KlimaWohl-Projekt vorgestellt (Czorny 2019b). Darüber hinaus wurden die Ergebnisse des Projektes von ihr in dem Vortrag "Klimaangepasstes Bauen am Beispiel des Quartiers Herzkamp in Hannover-Bothfeld" im Rahmen der Veranstaltung "Niedersachsen im Gespräch – Wohnbauland nachhaltig entwickeln!" des Nds. Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz am 9. September in Hannover präsentiert (Czorny 2019c).

II.4 Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen des Ergebnisses

Die Öffentlichkeitsarbeit war in einem eigenen Arbeitspaket angesiedelt, so dass die Projektergebnisse in vielfältiger Weise veröffentlicht wurden. Neben den in Kapitel II.1 zu AP 8 dargestellten Veröffentlichungen in der örtlichen Presse, auf dem projekteigenen Online-Portal www.klimawohl.net, der unternehmenseigenen Internetseite (www.auf-gute-nachbarschaft), den Social Media Kanälen von Gundlach sowie auf dem Gundlach-youtube-Kanal (s. Anlage 12) und den erarbeiteten Informationsmaterialien erfolgten folgende weitere Veröffentlichungen:

• Fachartikel:

Kanning, Helga; Richter-Harm, Bianca, (2016): Klimaangepasste, nachhaltige Quartiersentwicklung – Hannover. In: Planerin, Heft 5/16, 21-23.

Die im Antrag avisierte eigenständige Erarbeitung von 2-3 Fachpublikationen pro Jahr hat sich als nicht praktikabel erwiesen. Korrespondierend mit der üblichen Arbeitsweise der Verbundpartner, bzw. in Stadtverwaltung und Unternehmen, wurden stattdessen Beiträge zu relevanten Fachpublikationen in eigenen und örtlich bedeutsamen Medien erarbeitet und die Projekterkenntnisse über Vorträge, Workshops und Podiumsdiskussionen publiziert und diskutiert:

- Beiträge in Fachpublikationen, eigenen und örtlichen Medien:
- Gundlach Bau und Immobilien GmbH (Hrsg.) (2016): Fit für den Klimawandel. In: Online Publikation Heft 39: Nachbarn Beste Aussichten. Am Maschsee wird gebaut. https://www.gundlachbau.de/aktuell/mieterzeitung/ (Zugriff: 16.10.2019)
- LHH Landeshauptstadt Hannover (Hrsg.) (2016): Pilotprojekt "KlimaWohl". In: Informationsdienst Umwelt. Online Publikation Juli 2016. https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-Nachhaltigkeit/Umweltinformation/Umweltbildung-BNE-der-Landeshauptstadt-Hannover/Bildungsangebote-f%C3%BCr-Einwohnerinnen-und-Einwohner/Informationsdienst-Umwelt (Abruf 16.10.19).
- LHH Landeshauptstadt Hannover (Hrsg.) (2017): Fortschritt im Pilotprojekt "KlimaWohl". In: Informationsdienst Umwelt. Online Publikation November 2016. https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-Nachhaltigkeit/Umweltinformation/Umweltbildung-BNE-der-Landeshauptstadt-Hannover/Bildungsangebote-f%C3%BCr-Einwohnerinnen-und-Einwohner/Informationsdienst-Umwelt (Abruf 16.10.19).
- LHH Landeshauptstadt Hannover (Hrsg.) (2017): Fortschritt im Pilotprojekt "KlimaWohL". In: Informationsdienst Umwelt. Online Publikation Dezember 2017. https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-Nachhaltigkeit/Umweltinformation/Umweltbildung-BNE-der-Landeshauptstadt-Hannover/Bildungsangebote-f%C3%BCr-Einwohnerinnen-und-Einwohner/Informationsdienst-Umwelt (Abruf 16.10.19).
- Region Hannover (Hrsg.) (2017): KlimaWohL für ein nachhaltiges Wohnen und Leben. In: KlimaInfos Magazin der Region Hannover und der Klimaschutzagentur Region Hannover. Ausgabe 3 | 2017.
- Region Hannover (Hrsg.), 2018: Herzkamp: Fit für den Klimawandel Gundlach baut modernes Quartier in Bothfeld. In: KlimaInfos Magazin der Region Hannover und der Klimaschutzagentur Region Hannover. Ausgabe 3 | 2018.
- Schmidt, Dirk; Bank, Caroline; Kirscht, Elisabeth; Luft, Susanne; Pohl, Jens; **Schneider, Jennifer**; Voßler, Norbert; Weitzel, Ingrid; Winnecke, Monika, 2017: Leben mit dem Klimawandel Hannover passt sich an, Hannover = Schriftenreihe kommunaler Umweltschutz (Hrsg.: Landeshauptstadt Hannover), Heft 53., S. 30 f.

- Vorträge, Workshops, Podiumsdiskussionen
- Czorny, Elisabeth (2016): Verbundprojekt DAS: Klimaangepasstes, nachhaltiges Wohnen und Leben im Quartier Pilotprojekt "Hilligenwöhren" in Hannover Bothfeld -KlimaWohL, Einführungsvortrag (Teil 2) anlässlich der Kick-Off-Veranstaltung am 08. Juni 2016 in Hannover.
- Czorny, Elisabeth (2019a): Klimaangepasstes, nachhaltiges Wohnen und Leben im Quartier Pilotprojekt "Hilligenwöhren/Herzkamp" in Hannover Bothfeld (KlimaWohL). Präsentation der Projektergebnisse (Teil 2) anlässlich der Abschlussveranstaltung am 28. Mai 2019 in Hannover.
- Kanning, Helga (2016): Verbundprojekt DAS: Klimaangepasstes, nachhaltiges Wohnen und Leben im Quartier Pilotprojekt "Hilligenwöhren" in Hannover Bothfeld -KlimaWohL, Einführungsvortrag (Teil 1) anlässlich der Kick-Off-Veranstaltung am 08. Juni 2016 in Hannover.
- Kanning, Helga (2019): Klimaangepasstes, nachhaltiges Wohnen und Leben im Quartier Pilotprojekt "Hilligenwöhren/Herzkamp" in Hannover Bothfeld (KlimaWohL). Präsentation der Projektergebnisse (Teil 1) anlässlich der Abschlussveranstaltung am 28. Mai 2019 in Hannover.
- Kramer, Andreas (2016a): Verbundprojekt DAS: Klimaangepasstes, nachhaltiges Wohnen und Leben im Quartier Pilotprojekt "Hilligenwöhren" in Hannover Bothfeld -KlimaWohL, Einführungsvortrag (Teil 3) anlässlich der Kick-Off-Veranstaltung am 08. Juni 2016 in Hannover.
- Kramer, Andreas (2016b): "KlimaWohl", Vortrag beim AIV Regionalgruppentreffen, Architektenkammer Hannover am 20.06.2016 in Hannover.
- Kramer, Andreas (2016c): "KlimaWohl", Vortrag beim BDB Regionalgruppentreffen Hannover am 21.06.2016 in Hannover.
- Kramer, Andreas (2017a): "Klimaangepasst bauen und sanieren Kommunen informieren ihre Bürgerschaft", Vortrag und Workshop vom 20.-21.02.2017 am Deutschen Institut für Urbanistik in Berlin.
- Kramer, Andreas (2017b): "Gemeinsam sind wir klimaresilient. Wie Beteiligung in Städten und Regionen gelingt", Workshop 2: Bürgerinnen und Bürger aktivieren vom 27.-28. Juni 2017 im Umweltbundesamt in Dessau-Rosslau.
- Kramer, Andreas (2017c): "KlimaWohl", Vortrag in der Klimaallianz Hannover am 15.11.2017 in Hannover.
- Kramer, Andreas (2017d): "Stadtgrün 2030 ein Freiraumentwicklungskonzept für Hannover", Themenwerkstatt IV Das Freiraumsystem/ -angebot ergänzen und Podiumsdiskussion in der Beteiligungsveranstaltung am 21.11.2017 in Hannover.
- Kramer, Andreas (2019a): "Klimaanpassung und Animal-Aided Design am Beispiel Herzkamp", Vortrag im Deutschen Architekturzentrum am 17.01.2019 in Berlin.
- Kramer, Andreas (2019b): Klimaangepasstes, nachhaltiges Wohnen und Leben im Quartier Pilotprojekt "Hilligenwöhren/Herzkamp" in Hannover Bothfeld (KlimaWohl). Präsentation der Projektergebnisse (Teil 3) anlässlich der Abschlussveranstaltung am 28. Mai 2019 in Hannover.
- Kramer, Andreas (2019c): "KlimaWohl", Vortrag an der Leibniz Universität Hannover, FB Architektur und Landschaft, Abteilung Planungs- und Architektursoziologie am 06.06.2019 in Hannover.
- Kramer, Andreas (2019d): "Animal-Aided-Design im Projekt KlimaWohl", Vortrag und Workshop an der Leibniz Universität Hannover, FB Architektur und Landschaft, Abteilung Freiraumplanung, Entwerfen und städtische Entwicklung, Prof. Martin Prominski am 05.05.2019 in Hannover.
- Geplant ist die Publikation eines Leitfadens. Diese erfolgt, sobald die abschließende Prüfphase bei den Verbundpartnern abgeschlossen ist (vgl. Kap. II.1 zu AP 1).