



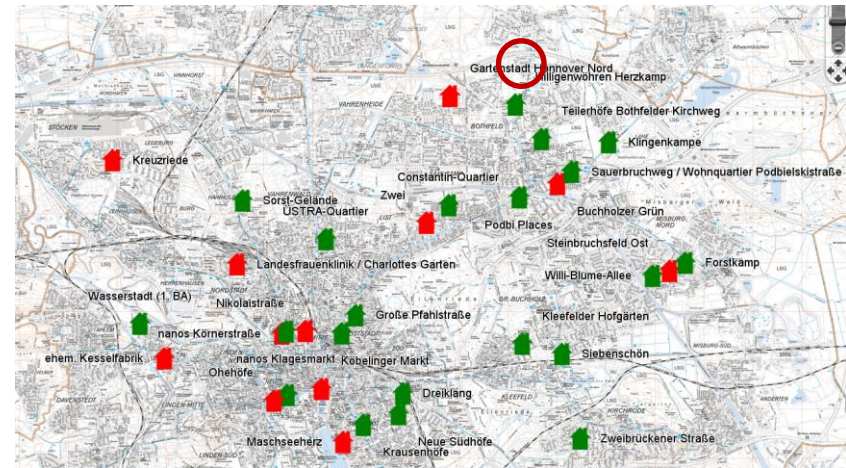
Klimaangepasstes,
nachhaltiges
Wohnen und Leben
im Quartier

Das KlimaWohl-Prinzip

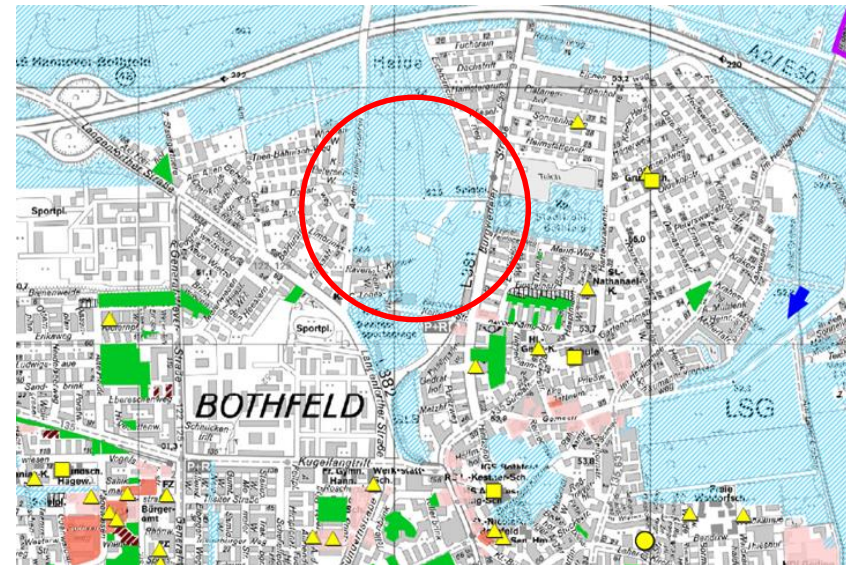
Erfahrungen aus dem Pilotprojekt „KlimaWohl- Wohnquartier Herzkamp“ in Hannover-Bothfeld

Dipl.-Ing. Elisabeth Czorny, Landeshauptstadt Hannover, Bereich Umweltschutz

- Hannover wächst!
- Neubaubedarf von jährlich 1050 WE
- 2013 wird das Wohnkonzept 2025 verabschiedet, mit dem u.a. das Gebiet Hilligenwöhren Herzkamp als potentielle Wohnbaufläche ausgewiesen wird



- Problem aus Sicht der Klimaanpassung:
Grundstück ist Teil eines Kaltluftliefergebietes und daher gemäß der Anpassungsstrategie an den Klimawandel (2012) von Bebauung freizuhalten





Klimaangepasstes,
nachhaltiges
Wohnen und Leben
im Quartier

Projekt KlimaWohL entsteht



Gemeinsamer Förderantrag im Rahmen des Förderprogramms der BMU im Rahmen der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS)
Förderschwerpunkt 3: Kommunale Leuchtturmvorhaben sowie Aufbau von lokalen und regionalen Kooperationen
Antragsskizze: 9/2014 ; Antrag 7/2015; Projektlaufzeit: 3/2016 – 5/2019



FZK: 03DAS087A/B

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



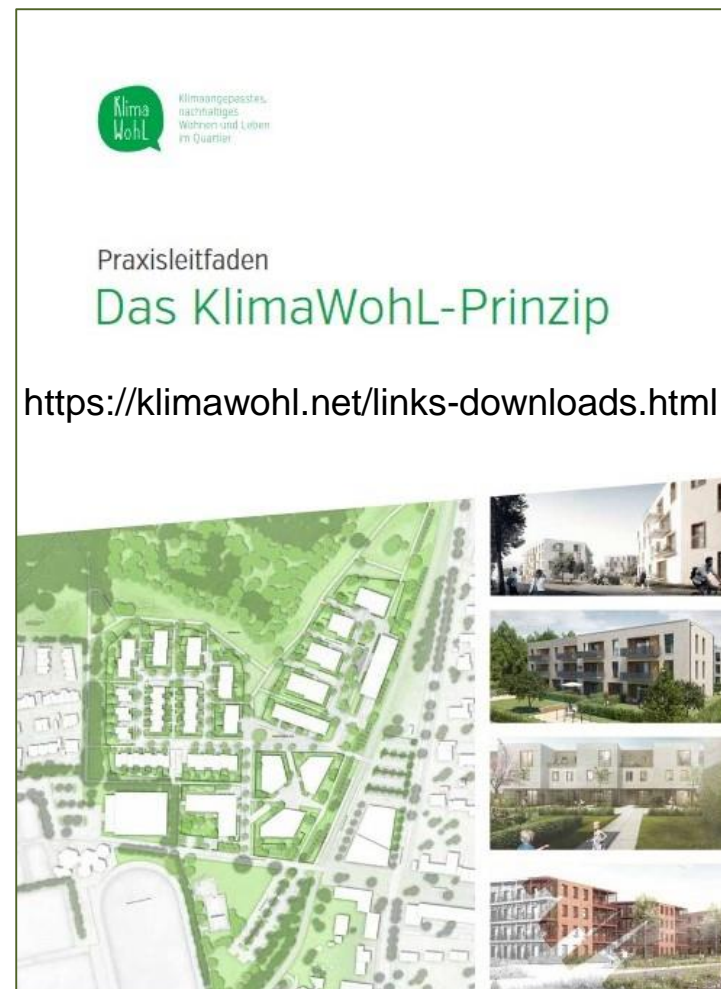
Planungs- und Entwicklungsphasen	HOAI LP	Verantwortliche Akteure und Koordinatoren	
GESAMTSTÄDTISCHE EBENE			
1. Städtebauliche Entwicklungsplanung		Kommune	
PROJEKTEBENE			
2. Städtebauliche Entwurfsplanung	1, 2	Kommune	Wohnungswirtschaft
3. Bebauungsplanverfahren		Kommune	
4. Wettbewerb		Kommune	Wohnungswirtschaft
5. Entwurfs-, Genehmigungsplanungen	3, 4	Wohnungswirtschaft	
6. Ausführungsplanungen, Vergaben	5 - 7	Wohnungswirtschaft	
7. Bau, Ausführung	8	Wohnungswirtschaft	
8. Betrieb, Nutzung	9	Bewohner	Wohnungswirtschaft

Gefördert durch:



Inhaltsverzeichnis

- 1 WAS IST DAS KLIMAWOHL-PRINZIP? 10
- 2 GEBRAUCHSANWEISUNG 13
- 3 WISSENSWERTES FÜR ALLE PHASEN: VON DER PLANUNG ÜBER DEN BAU BIS ZUM BETRIEB UND ZUR NUTZUNG 15
 - 3.1 Öffentlichkeitsarbeit und Bildung 15
 - 3.2 Kooperative Planungs- und Umsetzungsprozesse, Kommunikationsformate 18
- 4 WISSENSWERTES ZU DEN EINZELNEN PHASEN 22
 - 4.1 Phase 1: Städtebauliche Entwicklungsplanung 22
 - 4.2 Phase 2: Städtebauliche Entwurfsplanung 28
 - 4.3 Phase 3: Bebauungsplan (B-Plan), Städtebaulicher Vertrag 36
 - 4.4 Phase 4: Wettbewerbe 44
 - 4.5 Phase 5: Entwurfs- und Genehmigungsplanungen 52
 - 4.6 Phase 6: Ausführungsplanungen, Ausschreibungen und Vergaben 60
 - 4.7 Phase 7: Bau und Ausführung 66
 - 4.8 Phase 8: Betrieb und Nutzung 72
- 5 GLOSSAR 77
- 6 QUELLENVERZEICHNIS 79
- 7 DIE 20 KLIMAWOHL-PUNKTE 81





Thema, Fragestellung	Kriterium	Ausprägung	trifft zu	KlimaWohL-Maßnahmen	vorge-sehen	
Strukturen, Grün- und Freiflächen						
Wie wird die bioklimatische Bedeutung des Plangebietes bewertet?	Bioklimatische Bedeutung der Grün- und Freiflächen	Herausragende Bedeutung als Kaltluftleitbahn	<input type="checkbox"/>	Zwingend von Bebauung freihalten!	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	Grundsätzlich von Bebauung freihalten	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	Klimaökologisches Gutachten erstellen	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	Hoher Grünflächenanteil	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	Durch niedrige und lockere Bauweise Durchlüftung gewährleisten	<input type="checkbox"/>	
	Bioklimatische Situation der Siedlungsräume während sommerlicher Wärmeperioden	Ungünstig	Keine weitere Verdichtung	<input type="checkbox"/>	Keine weitere Verdichtung	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Verbesserung der Durchlüftung	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Erhöhung des Vegetationsanteils, Erhalt aller Freiflächen	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Entsiegelung	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	Möglichst keine weitere Verdichtung	<input type="checkbox"/>
Wie ist die prognostizierte Zunahme der sommerlichen Wärmebelastung bis 2050 im Plangebiet?	Zunahme sommerlicher Wärmebelastung	Sehr hoch, hoch	<input type="checkbox"/>	Grünflächenanteil erhöhen	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	Dachbegrünung	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	Fassadenbegrünung	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	Grünflächenanteil beibehalten	<input type="checkbox"/>	
Informationsgrundlage: Fachkarte Klimaanpassung						
Gebäude, Architektur						
Sind Flachdächer vorgesehen?		Ja	<input type="checkbox"/>	Dachbegrünung	<input type="checkbox"/>	

Thema, Fragestellung	Kriterium	Ausprägung	trifft zu	KlimaWohL-Maßnahmen	vorge-sehen
Boden					
Welche Grundlagen für den Bodenschutz müssen geschaffen werden?			<input type="checkbox"/>	Bodenschutzkonzept beauftragen	<input type="checkbox"/>
Wie wird die Schutzwürdigkeit der Böden im Plangebiet bewertet?	Schutzwürdigkeit des Bodens	Sehr hoch	<input type="checkbox"/>	Nicht überbauen oder versiegeln	<input type="checkbox"/>
		Hoch	<input type="checkbox"/>	Möglichst nicht überbauen oder versiegeln	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	Bodenmanagement vorsehen (Oberboden abtragen und wiederverwenden [1. Priorität: in Plangebiet])	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	Bodenmanagement vorsehen (Oberboden abtragen und wiederverwenden [2. Priorität: in der näheren Umgebung])	<input type="checkbox"/>
		Mittel, gering, sehr gering	<input type="checkbox"/>	Bodenmanagement vorsehen (Oberboden abtragen und wiederverwenden [1. Priorität: in Plangebiet])	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	Bodenmanagement vorsehen (Oberboden abtragen und wiederverwenden [2. Priorität: in der näheren Umgebung])	<input type="checkbox"/>
Informationsgrundlage: Bodenfunktionskarte					
Wasser					
Wo liegen bei Starkregenereignissen gefährdete Gebiete?	Gefährdung aufgrund der Topographie	Senken – im Starkregenfall überflutete Flächen	<input type="checkbox"/>	Von Bebauung freihalten	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	Überflutungsschutzmaßnahmen vorsehen	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	Notüberläufflächen schaffen	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	Notüberläufflächen als multifunktionale Flächen planen	<input type="checkbox"/>
		Fließwege – Flächen, auf denen im Starkregenfall Wasser fließt	<input type="checkbox"/>	Von Bebauung freihalten	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	Notwasserwege vorsehen	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	Notüberläufflächen als multifunktionale Flächen planen	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	Überflutungsschutzmaßnahmen vorsehen	<input type="checkbox"/>
Informationsgrundlage: Fließwege-/Senkenplan					
Welche Formen der Regenwasser (RW)-Bewirtschaftung sind möglich?			<input type="checkbox"/>	Regenwassermanagementkonzept beauftragen!	<input type="checkbox"/>
Welche Standortbedingungen liegen vor?	Grundwasserflurabstand und Versickerungsfähigkeit des Bodens	Versickerung möglich	<input type="checkbox"/>	Rangfolge der Maßnahmen gemäß den Ökologischen Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich:	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	1. [vollständige] RW-Versickerung in Mulden	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	2. [vollständige] RW-Versickerung in Mulden-Rigolen	<input type="checkbox"/>
		Versickerung nicht möglich	<input type="checkbox"/>	3. RW-Ableitung in Mulden und Rückhaltung in RRB [trocken/nass]	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	4. RW-Abteilung über Mulden in Fließgewässer/Gräben	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	5. RW-Ableitung über Mulden in RW-Kanalisation	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	6. Ableitung des RW in die RW-Kanalisation	<input type="checkbox"/>
Informationsgrundlage: Anfrage beim Sachgebiet Boden- und Grundwasserschutz					

Die 20 KlimaWohL-Punkte, die das Quartier Herzkamp ausmachen:

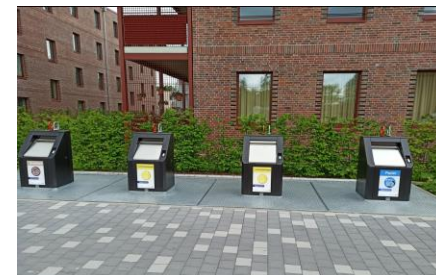
... hinsichtlich Klimaanpassung

- 1 **Kaltluftleitbahnen** Durch die Anordnung der Gebäude werden drei Kaltluftleitbahnen freigehalten.
- 2 **Straßenbäume** Gepflanzt werden trockenheits- und hitzeresistente, helmsche Arten, die derzeit 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 Baugelbts, der dadurch ebenfalls vor Verdichtung geschützt und später in den Hausgärten und den 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 „Geiber 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, helmsche 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 m³ Oberboden wurden abgetragen, davon verblieben 4.000 m³ 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.



... hinsichtlich nachhaltiger Stadtentwicklung und Klimaschutz (Synergieeffekte)

- 11 **Igellaufwege durch Hausgärten („Hedgehog Highways“)** Spezielle Durchlässe in den Zäunen erschließen die Hausgärten für Igel als zusätzlichen Lebensraum.
- 12 **Kfz-40-Häuser** Die Gebäude im Baufeld I werden als Niedrigstenergiehäuser gemäß Kfz 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-Kettler-Straße und wird nach Norden verlegt, so dass eine direkte Wegeverbindung zum Quartiersplatz entsteht.
- 16 **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 (incl. Lademöglichkeiten für Besucher).





HANNOVER HILLIGENWÖHREN
LAGEPLAN M1:500 07.09.2017

www.schonhoff-landschaftsarchitekten-stadtplaner.de
Mühlentorstraße 22 · 30175 Hannover
+49 51 31 32811-0 · info@schonhoff.de

Quelle: nsp
Christoph schonhoff landschaftsarchitekten stadtplaner

- Teil 2: Wie sieht die Praxis aus?

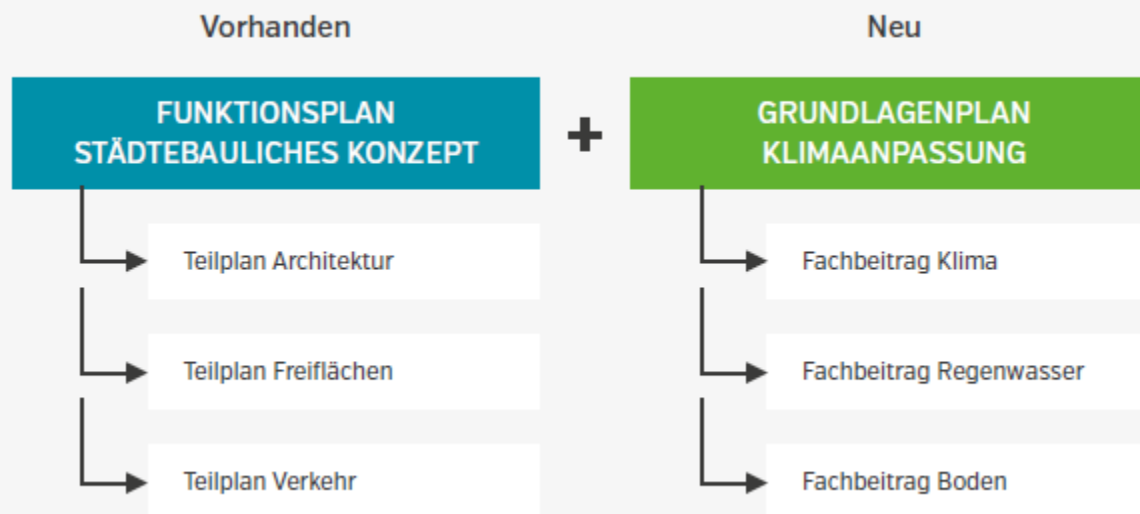
- Grundstücksgröße: 9,2 ha
- 4,5 ha Nettobauland
- 37.000 m² Grünflächen
-> werden nach Fertigstellung an die Stadt übergeben

Empfehlungen/Forderungen:

- Gemeinsamer Screeningtermin mit allen betroffenen Fachplanungen
- Strukturelle Planung ausrichten nach den
 - Kaltluftströmungen
 - Fließwegen des Wassers
- Multifunktionale Nutzungen vorsehen
- Grundlagenplan Klimaanpassung erstellen



**Planung von der
Topographie her denken!**

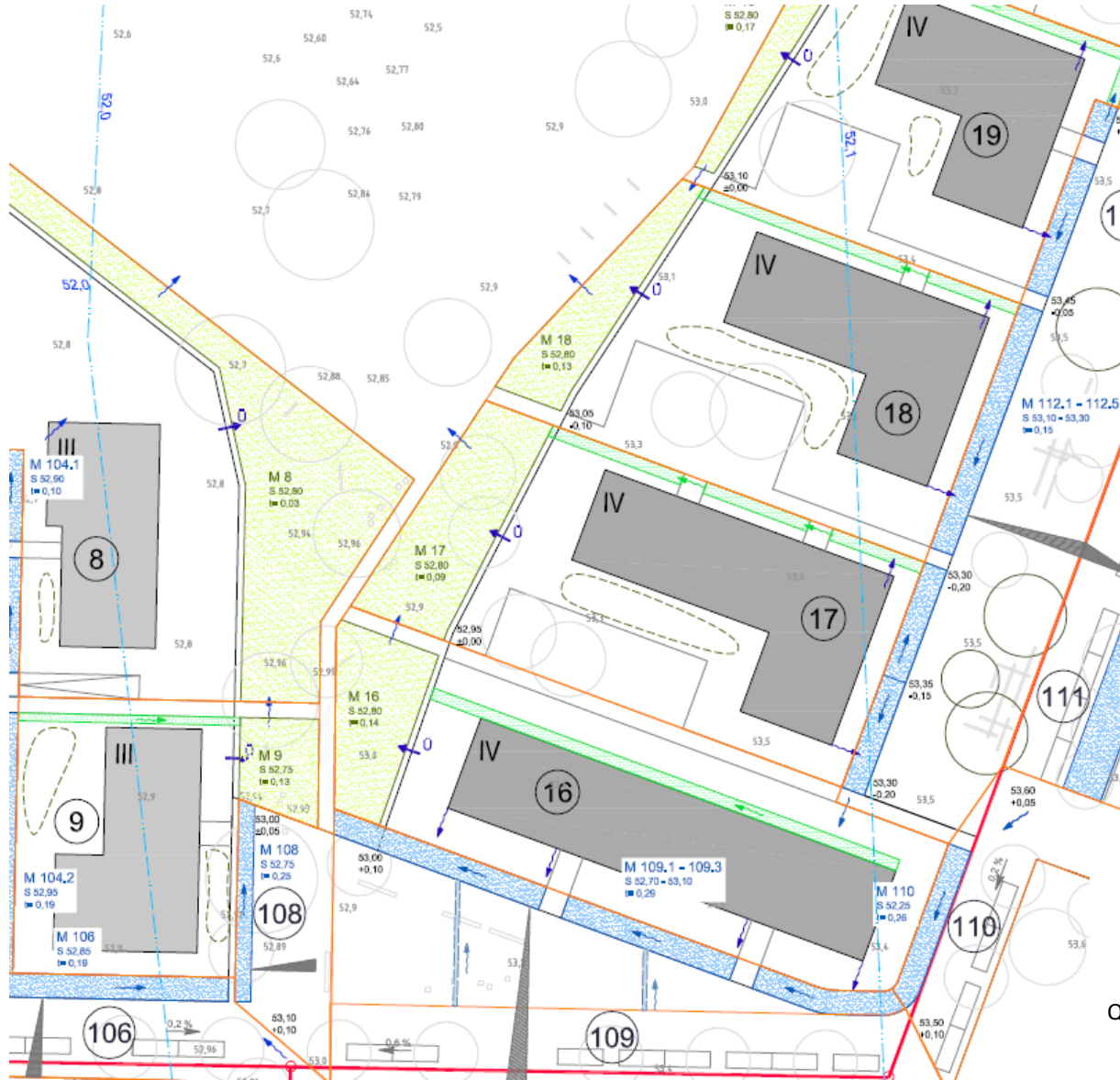


Empfehlungen/Forderungen/Stolpersteine:

- In dieser Phase ändern sich häufig die Zuständigkeiten, seitens der Kommune (Stadtplanung -> Bauordnung, untere Umweltbehörden) und der Wohnungswirtschaft (Projektentwicklung -> Projektleitung)
 - Wissenstransfer gewährleisten!
 - Fachworkshops für besonders relevante Themen, wie
 - Freiraumgestaltung/RW-Management/
bodenkundliche Baubegleitung
 - Energiekonzept/energieoptimiertes Bauen/
klimaangepasstes Bauen

- über Bürgerwerkstätten potentielle Bewohner*innen/Nachbarschaft einbinden





- Das Quartier hat keinen Anschluss an die RW-kanalisation!
- Dezentrale Versickerungsmulden
- Straßengeleitende Mulden
- bei Starkregen gezielte Weiterleitung in Notüberlaufflächen
- Höhenvorgaben aus wasserwirtschaftlicher Sicht waren maßgebend für Gebäude- und Freiraumplanung



Klimaangepasstes,
nachhaltiges
Wohnen und Leben
im Quartier

Koordination Planungs- und Entwicklungsphasen



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



FZK: 03DAS087A/B

Aktueller Stand:

- Anschlussprojekt „KlimaWohL_Lab“ ist am 1.5.2021 gestartet, Laufzeit 3 Jahre
- Ziel: Monitoring und Evaluation der im Rahmen des KlimaWohL-Projektes umgesetzten Klimaanpassungsmaßnahmen:
 - Messmodul Überwärmung – Thermischer Komfort in Gebäuden und im Wohnumfeld
 - Mess-/Beobachtungsmodul Starkregen
 - Messmodul Überwärmung Grundwasser
 - Besonderheit: Einbeziehung der Bewohner*innen in Form eines Reallabors
 - Kosten-/Mehrwertanalyse
 - Erarbeitung eines Konzeptes mit Modellcharakter für Monitoring, Evaluation und Governance von Klimaanpassung auf Quartiersebene
- **Ihre Erfahrungen im Umgang mit dem Thema Klimaanpassung und dem Leitfaden gefragt!**



Klimaangepasstes,
nachhaltiges
Wohnen und Leben
im Quartier

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



www.klimawohl.net

