

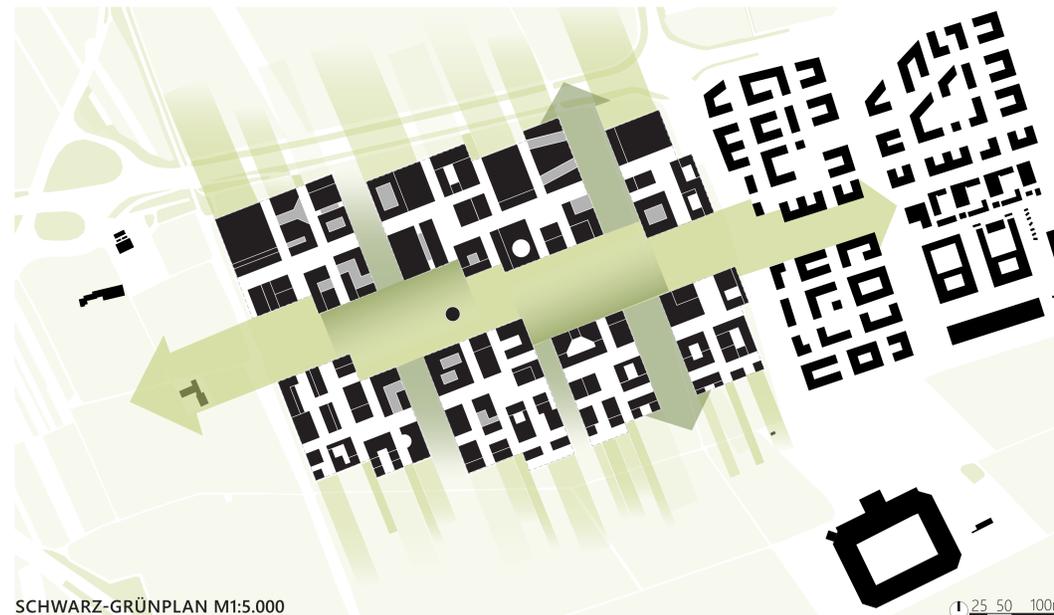


VOGELPERSPEKTIVE BLICK AUS SÜDOSTEN



STRUKTURPLAN M 1:5.000

1 25 50 100m

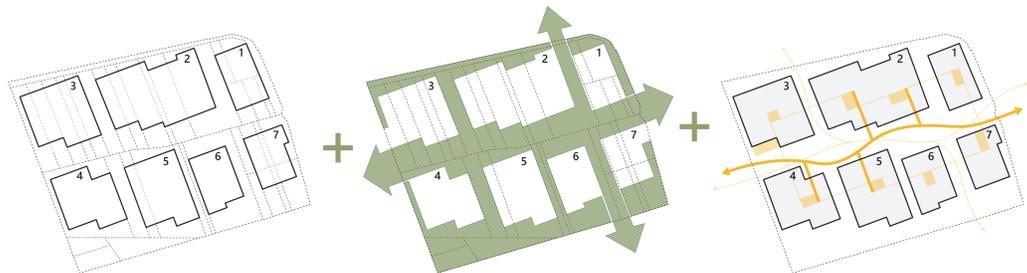


SCHWARZ-GRÜNPLAN M1:5.000

1 25 50 100m

# natuRNAh

DAS ANPASSUNGSFÄHIGE STADTLABOR



## AUFGREIFEN DER BESTEHENDEN FELDSTRUKTUR

**LEITIDEE**  
Der ca. 50ha große neue Biotechnologiestandort im Westen von Mainz ist als **anpassungsfähiges Stadtlabor** konzipiert. Im Sinne eines klimaresilienten und zukunftsfähigen Areal, soll es als „natuRNAhes“ Wissens- und Forschungszentrum den sich wandelnden Bedürfnissen der Nutzer: innen an Arbeits-, Wohn- und Naturräume gerecht werden.  
Die **räumliche Struktur** des Biotechnologieclusters entsteht aus dem vorhandenen Gefüge der landwirtschaftlichen Felder und Flure. Zusammen mit der **zentralen natuRNAhen grünen Mitte** sowie nord-süd verlaufenden **Grünkorridoren** („Frischlufthasen“), wird die Vernetzung mit der Umgebung hergestellt und ein **stabiles Grundgerüst aus Raumkanten** gebildet. Inmitten des Parks verläuft als **Rückgrat** der eingewobenen Wegeverbindungen der namensgebende „RNA-Strang“.

Durch das markante Grundgerüst wird auf formaler Ebene ein **ikonografischer Masterplan** kreiert, der gleichzeitig auf inhaltlicher Ebene **anpassungsfähig** und flexibel bleibt, um den Anforderungen in Bezug auf Maßstäblichkeit und technische Aspekte gerecht zu werden. Das vorgegebene Grundgerüst ermöglicht eine **vielfältige Zusammensetzung der Baufelder**, die in Anzahl und Größe je nach Nutzungsanforderungen und Erkenntnisstand variieren können – ganz im Sinne einer „**Lernenden Stadt**“.

Die **städtebauliche Struktur** basiert auf einem **orthogonalen Grid** mit klarer Orientierung. Die Entwicklung der Baufelder ermöglicht eine **sinnvolle Phasierung**, die auf unterschiedlich **Nutzungsanforderungen reagieren** kann. Verknüpfendes Element ist der **Grünraum**, sowohl in West-Ost, als auch Nord-Süd Richtung, wo er in den freien Landschaftsraum bzw. an die Naherholungsgebiete Gonsbach bzw. Botanischer Garten anbindet. Die Lebendigkeit des Areals erfolgt durch eine **feinmaschige Durchwegung** und Abfolge von Plätzen an der **Forschungsmeile**.

## VERNETZEN MIT UMLIEGENDEN GRÜNRÄUMEN

**STÄDTEBAULICHES KONZEPT**  
Das Konzept der Grünverbindungen wird durch eine die Quartiere vernetzenden, verkehrsberuhigte **Forschungsmeile** ergänzt. Hier wird ein lebendiges und urbanes **Gegenstück zur ruhigen grünen Mitte** geboten, wobei an neuralgischen Punkten unterschiedliche **Platzsituationen** entstehen, um die sich Points-of-Interest ansiedeln. Ergänzt werden die Sonderbausteine durch sog. „**Schauenster**“, die entlang der Forschungsmeile die **überhöhten Erdgeschosszonen** zusätzlich beleben und somit Forschung für Passanten einseitig machen.

Als **Auftakt** dienen **akzentuierende Innovationsanker**, die als Ankerpunkt für alle fungieren. Weitere gezielt verortete **Hochpunkte** schaffen **Orientierung**. Die **Höhen- und Dichteentwicklung** der Bebauung nimmt von Nord nach Süd ab. Damit wird einerseits im Norden der **Schalleintrag** in das Quartier **minimiert** und andererseits durch eine niedrige Bebauung auf die umliegende Feldlandschaft und den **ungestörten Lebensraum von Offenlandarten** im Süden Rücksicht genommen.

## GRÜN- UND FREIRAUM

RNA ist Funktionsträger, RNA ist Leben. RNA ist **Inspirationsquelle** für den Grün und Freiraum. Ausgehend von einer in der Mitte des Planungsgebietes liegenden „**Parkhelix**“ (Rad- und Fußweg) erstrecken sich in Nord- und Südrichtung die „**Basen**“ in Form von Gehölzbändern. Diese bilden eine klar lesbare **Matrix aus Bäumen** in welcher sich, ganz nach dem Prinzip **Landscape First**, Funktionen ansiedeln. Gesamt betrachtet entstehen durch die **versprungenen Raumkanten** der „**natuRNAhen grünen Mitte**“ und dem Mix von **offenen Wiesenlandschaften**, Stauden, vereinzelt Baumgruppen und strukturierten Baumstellungen, spannende Freiräume sowie interessante **Sichtbeziehungen ins Innere** der andockenden Quartiere und zu den dort gelegenen **urbanen Plätzen**. Des Weiteren bindet die natuRNAhe grüne Mitte in nördlicher Richtung an der **Unterführung** an und **verankert** sich mithilfe der „Frischlufthasen“ mit dem **Umland** des Planungsgebietes.

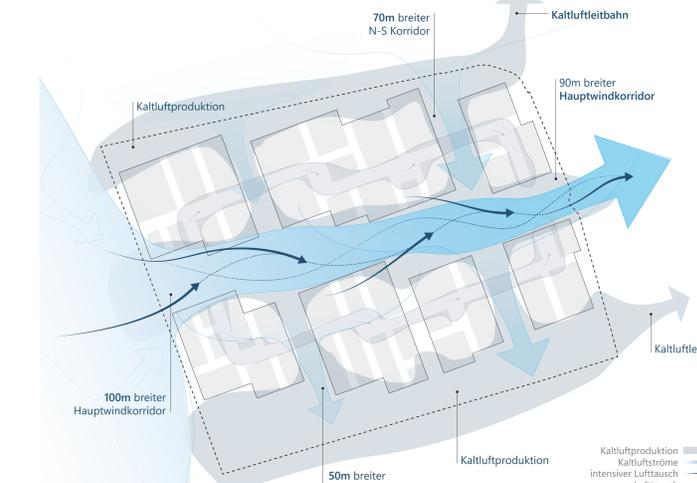
## LANDSCAPE FIRST! LANDSCHAFT(F) STADT



Die „Baumbasen“ im Norden und Süden der „natuRNAhen Mitte“ docken vereinzelt an der „Parkhelix“ an und lassen nahe der Gebäude eine dichtere „**Baummatrix**“ entstehen. Diese **beschattet** sowohl die Gebäude als auch die vor den Gebäuden liegenden Nutzungen. Die **offene Mittelachse** (extensive Wiesenlandschaft) mit einer Breite von ca. 90m ermöglicht einen ungehinderten **Frischlufteinzug**.

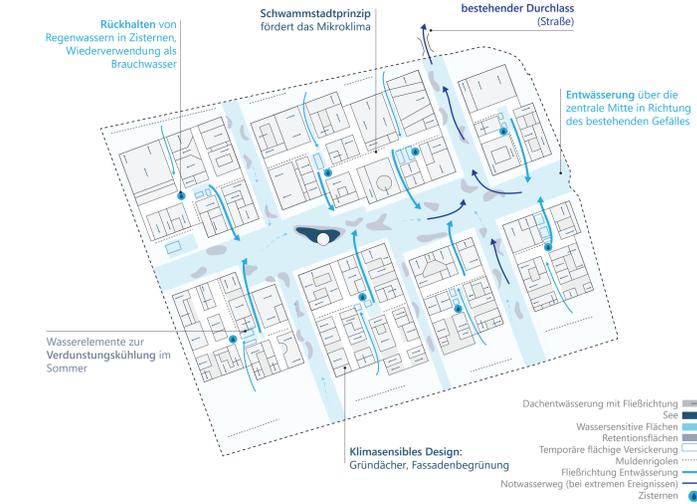
Vereinzelt Baum- und Gehölzgruppen auf den offenen Feldern dienen als **Trittsteinbiotope**. bieten **Offenlandarten** Schutz und führen das Konzept der „Baumbasen“ fort. Die offene, **barrierefreie Landschaft** (Acker, Brachen, Blühstreifen etc.) geht über die Grenzen des Planungsgebietes hinaus und öffnet somit den von **Rebhühnern** bevorzugten Lebensraum in südliche Richtung.

## FREIRAUMKONZEPT | GRÜNVERBINDUNGEN



Das Areal arbeitet mit dem Klima, im Sommer und Winter, im Innen- und Außenbereich. Die **Hauptwindrichtung** von Westen trägt **Kaltluftströme** durch die **natuRNAhe grüne Mitte** weiter Richtung Innenstadt im Osten, wobei die ergänzenden **Grünkorridore** **Kaltluftbewegungen** in nord-südlicher Richtung ermöglichen. Somit ist ein „Durchlüften“ des gesamten Areals möglich und durch die **Entstehung von Kaltluftgebieten** eine **Überhitzung im Sommer** vermieden. Dichte, Abstand und Gebäudegrößen werden zur Optimierung der klimatischen Gegebenheiten in Einklang gebracht. **Bäume** oder andere den Winddurchzug möglicherweise behindernde Objekte werden nur vereinzelt angeordnet.

## KALTLUFTSCHNEISEN



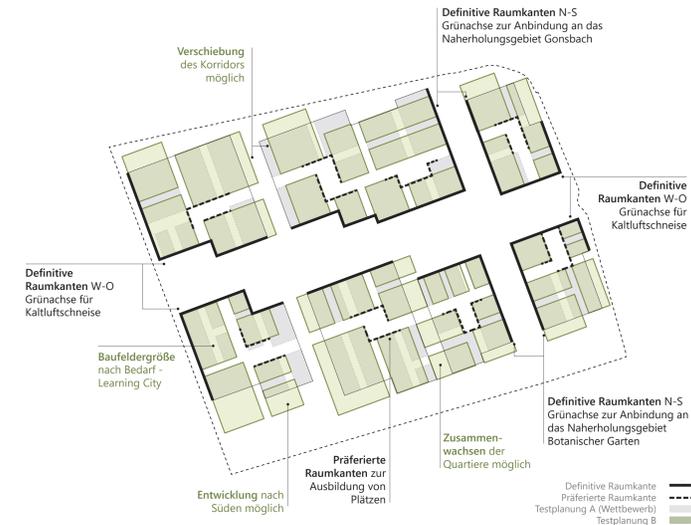
Die Zielsetzung des **Regenwassermanagements** ist es, die Ableitung von Niederschlagswasser nach außen weitgehend zu vermeiden und das Wasser über „**grüne und blaue Infrastruktur**“ zu **speichern, zu versickern** und über Pflanzen zu **verdunsten**, wo notwendig mittels Bewässerung aus **Zisternen**. Durch diese **Klimawandelanpassungsmaßnahmen** werden urbane **Hitzeeiseln** vermieden und das **Mikroklima verbessert**. Die Anlagen sind so zu wählen und auszulagern, dass die **Bandbreite** zwischen **Starkniederschlägen** und langen **Trockenphasen/Dürre** abgedeckt werden kann, unter **Zugrundelegung des Schwammstadt-Prinzips** und der **Nachhaltigkeit**. In dem großen **natuRNAhen Bereich** wird auch das **Oberflächenwasser** der befahrenen Bereiche über **bepflanzte Muldenringle** aufgenommen und damit gefiltert und gereinigt und das **Kanalssystem** gesichert. Auch das **Dachwasser** wird zu 100% in den **Grünflächen** versickert.

## REGENWASSERMANAGEMENT



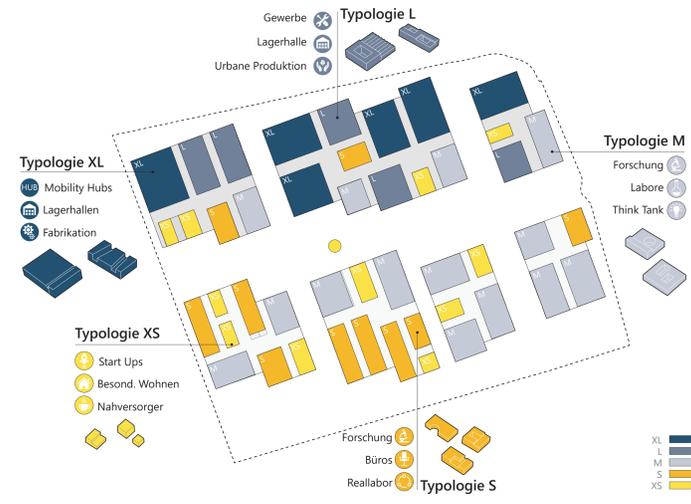
LAGEPLAN MIT MÖGLICHER STADTBAUTYPOLOGIE M1:1.000

DYNAMISCHER MASTERPLAN  
DAS ANPASSUNGSFÄHIGE STADTLABOR



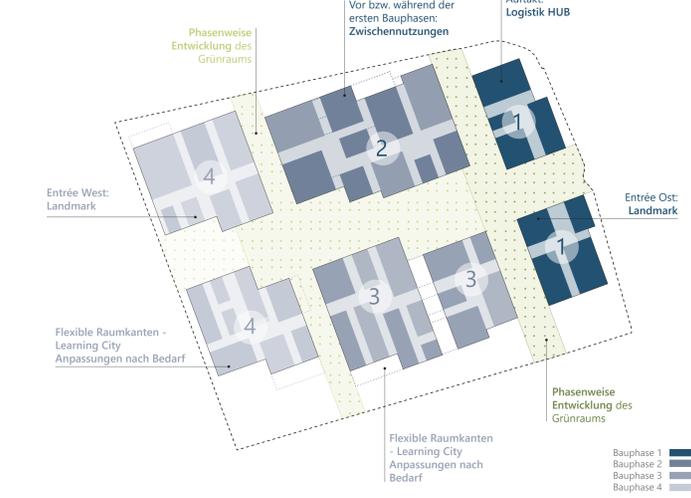
Um einen durchmischten Stadtteil zu bauen, braucht es Möglichkeiten im Gebiet, die Mischungen erproben und Wachstum nach Bedarf zulassen. Deswegen sind als Grundgerüst des Masterplans Raumkanten definiert, die beispielsweise die Kante zur grünen Mitte fassen oder Plätze ausweisen. Die weitere Entwicklung eines Baufeldes ist jedoch noch nicht fixiert und kann je nach den Erfahrungen aus den ersten Umsetzungsschritten oder nach Bedarf angepasst werden (Stichwort: lernendes Quartier). Unvorhergesehene Änderungen und intelligenten neuen Lösungen wird somit Raum gegeben. Durch die Orthogonalität der Baufelder und modulare Gebäude können die Baufelder sukzessive gefüllt und nachverdichtet werden.

FLEXIBILITÄT DER BAUFELDER | RAUMKANTEN



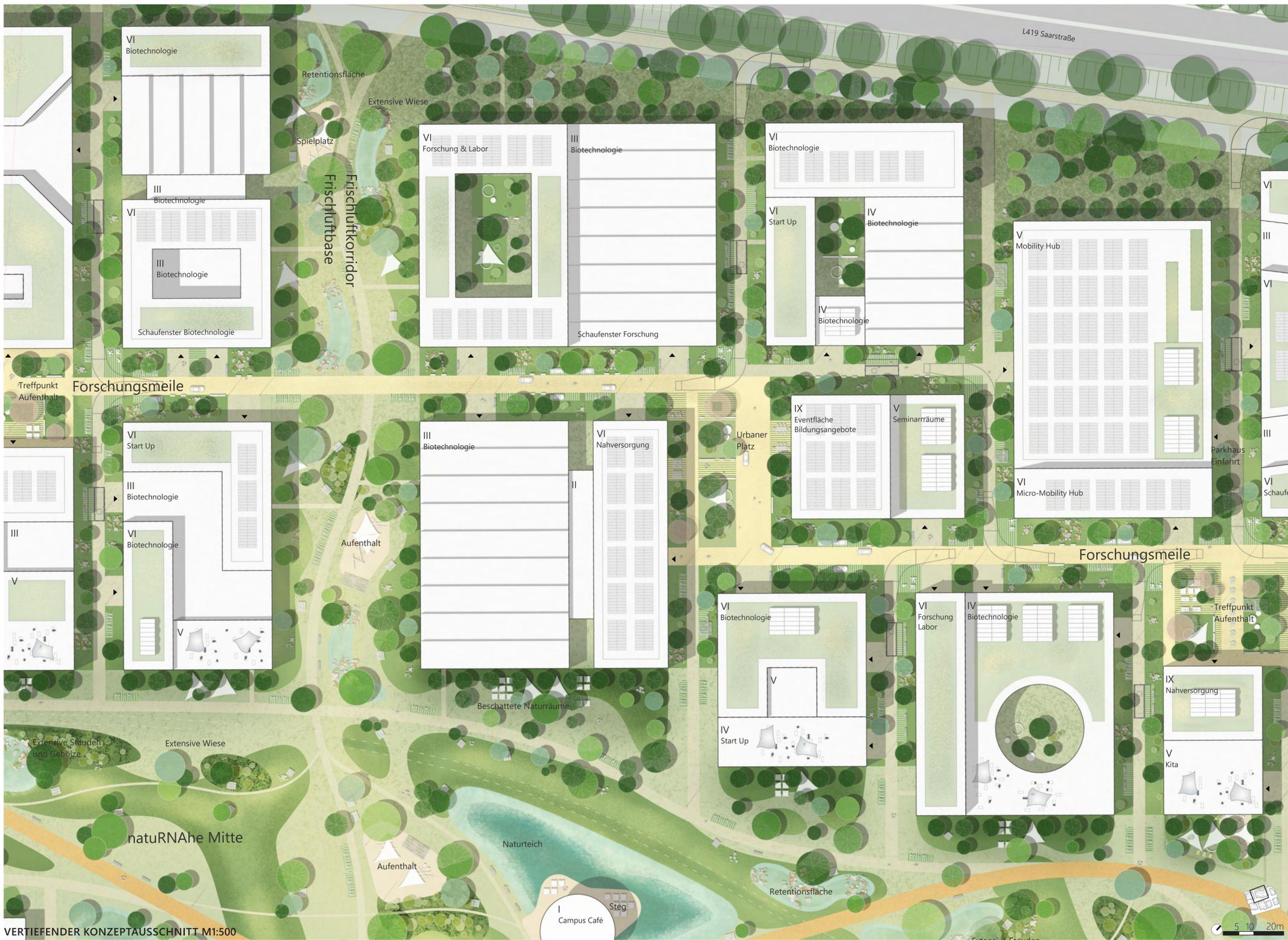
Um eine Vielzahl an Szenarien zu ermöglichen, werden unterschiedliche Baufeldgrößen definiert (XS, S, M, L, XL), die mit einer entsprechenden Gebäudetypologie besetzt werden können. Dabei befinden sich die großen Typologien vermehrt im Norden des Planungsgebietes, während die Dichte sich gen Süden verringert. Die Platzierung der Gebäude auf den einzelnen Baufeldern ist äußerst flexibel und folgt den definierten Bebauungs- und Gestaltungsregeln, wie zum Beispiel den Raumkanten durch Anbauverpflichtungen und Definition von Baulinien.

GEBAUDETYPLOGIEN

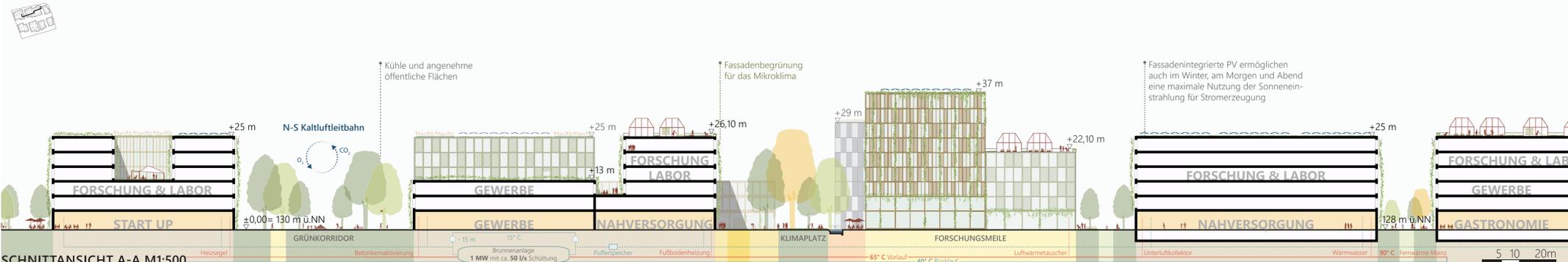


Eine adaptive Entwicklung und flexible Baufelder, sowie einfache und klare Strukturen bilden die Grundlage des neuen Quartiers. Die Bauabschnitte werden so ausgebildet, dass sie jeweils eigenständig funktionieren können, untereinander anschlussfähig sind und den dazugehörigen Grünraum miteinwickeln. Die Breite der Baufelder basiert auf einem modularen Raster von 16m. Vor bzw. während der ersten Bauphasen werden freie Baufelder genutzt, um bilanziell Strom für den Bau der Gebäude zu produzieren (PV). Die noch unbebauten Flächen können außerdem weiterhin der Landschaftsnutzung bzw. temporäre Zwischennutzungen (z.B. Anbau biobasierter Baumaterialien, Baumpflanzungen/Baumlager, Naturlabor-agrowissenschaftliche Forschungszwecke) dienen.

ENTWICKLUNGSSTRATEGIE | PHASIERUNG

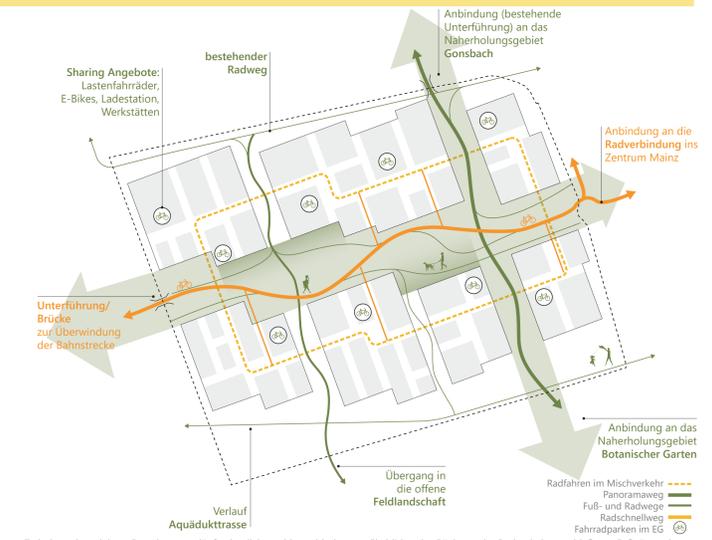


VERTIEFENDER KONZEPTAUSSCHNITT M1:500



SCHNITTANSICHT A-A M1:500

**MOBILITÄT  
NUTZUNGSDURCHMISCHUNG**



Zwischen den sieben Quartieren verläuft ein dichtes, hierarchisches Radrouthenetz, am Erschließungsring im Mischverkehr auf niedrigem Geschwindigkeitsniveau. Die bestehenden an das Wettbewerbsgebiet angrenzenden Fuß- und Radwegeverbindungen werden aufgegriffen und barrierefrei mit dem Grün- und Freiraumnetz des Areals in Nord-Süd sowie West-Ost Richtung vernetzt.

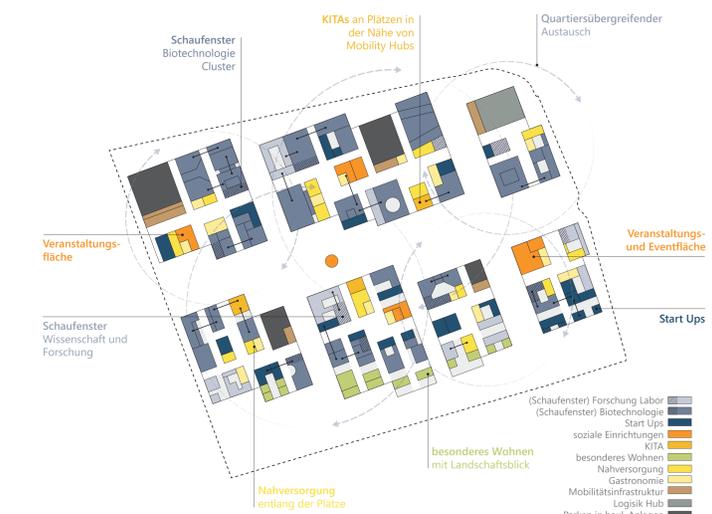
Sie bilden das Rückgrat der Radverkehrserschließung. FußgängerInnen finden ein feinschichtiges Gehwegnetz vor. Stellplätze für Fahrräder sind in den flexibel nutzbaren Quartiersgaragen dezentral untergebracht außerdem entlang der Forschungsmeile ebenerdig im öffentlichen Raum bzw. in den Erdgeschossen der Gebäude.

**FUSS- UND RADWEGE**



Als natuRNAhes und zukunftsweisendes Projekt soll der Kfz-Verkehr innerhalb des Gebiets möglichst gering gehalten werden. Ausgewiesene Kfz-Fahrbereiche sind für Autonomes Fahren vorbereitet. Dazu werden fünf Mobility-Hubs für Beschäftigte und Besucher vorgesehen, mit E-Angeboten (Räder, Kleinfahrzeuge, Scooter) für die letzte Meile. Ein Logistik-Hub dient der Güter-Feinverteilung am inneren Erschließungsring. Eine Straßenbahnlinie durchquert auf einem Rasengleis den mittleren Grünraum, mit einem ÖV-Knoten am Westrand. Haltestellen befinden sich an den Entréplätzen zum Areal, eine weitere Haltestelle kann bei Bedarf in der Mitte des Parks angeordnet werden.

**MIV UND ÖPNV**



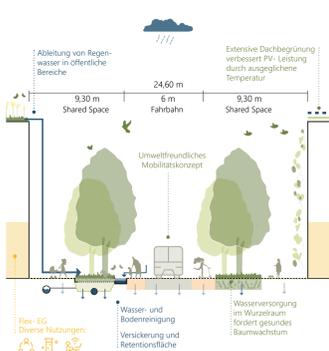
Höhenstaffelung und Einschnitte in den Blöcken ermöglichen Durch- und Ausblicke zu der natuRNAhen grünen Mitte, schaffen aber auch einen Bezug zum menschlichen Maßstab und sorgen für eine lebendige Dachlandschaft. Durch verbindende Elemente im EG wird der Austausch zwischen den einzelnen Gebäudegruppen gesichert. Hybride Bauwerke und die Durchmischung der Nutzungen im Quartier garantieren eine lebendige Begegnung des Planungsgebietes über den gesamten Tagesverlauf hinweg. Es entstehen keine reinen Gewerbe- bzw. Arbeitscluster, sondern stets durchmischte Stadtbausteine. Sonderbausteine sowie die an den Quartiersplätzen verorteten „sonstigen Nutzungen“ (kleinteiliges Gewerbe, Cafés, etc.) ergänzen das Nutzungsangebot.

**NUTZUNGSDURCHMISCHUNG ERDGESCHOSS**

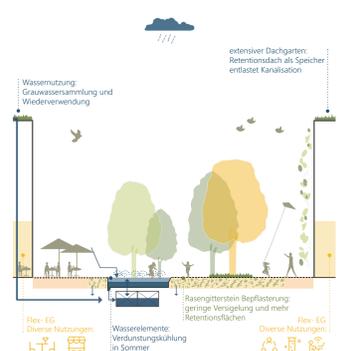


**KLIMASENSIBILITÄT**  
Die Interaktion zwischen städtebaulicher Morphologie und ihrer Umwelt wird im weiteren Planungsprozess eine zentrale Rolle einnehmen und wird als „Solares Bauen“ und dem „Klima-Engineering“ in allen Planungsschritten weiterverfolgt. Im Sommer wird das Mikroklima im Areal durch das Evaporationspotential der großzügig integrierten Begrünung auf Gebäuden und im Freiraum, durch Verschattung, durch offene Wasserflächen und leichte Winde um ca. 2°C kühler wahrgenommen als in der Nachbarschaft. Im Winter gibt es ausreichend Schutz vor kalten Winden.

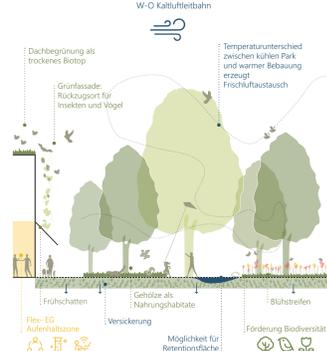
Programmatisch werden Nutzungen intelligent nach Kriterien des Außenkomforts zugewiesen (z.B. Verweilqualitäten auf der Sonnenseite der Straße). Intensive Begrünung auf begehbaren Dachflächen, zum Teil verschattet und vor Winden geschützt, und extensiv begrünte Dächer unter PV-Modulen erlauben eine Balance zwischen optimierten lokalem Mikroklima und den Anforderungen an globale klimatische Herausforderungen. Das Areal wird durch seine „Grüne Lunge“ eine ausgezeichnete Luftqualität aufweisen. Eine Vielfalt an Tieren, Insekten und Pflanzen bilden einen hohen Grad an Biodiversität.



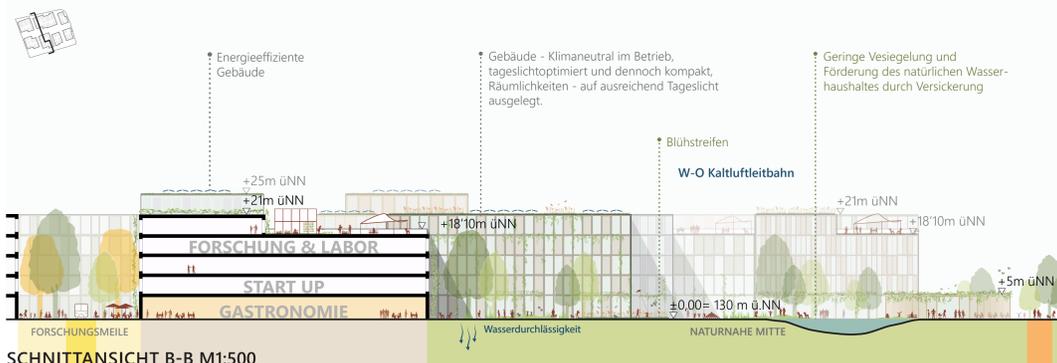
QUERSCHNITT FORSCHUNGSMEILE



QUARTIERSPLÄTZE = KLIMAPLÄTZE



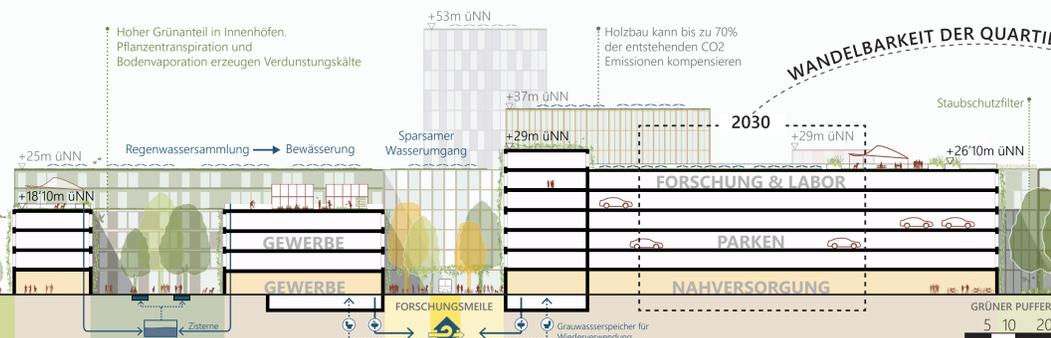
TIERUNTERSTÜTZENDES DESIGN



SCHNITTANSICHT B-B M1:500

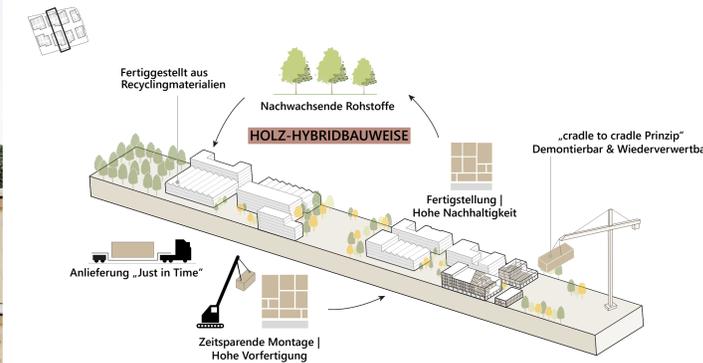


AXONOMETRIE DES PLANUNGSGBIETES



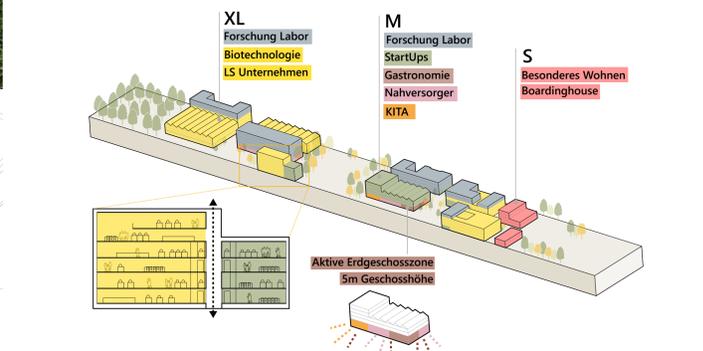
WANDELBARKEIT DER QUARTIERSGARAGEN

DAS NATURNAHE STADTLABOR TESTSTREIFEN STADTLANDSCHAFT



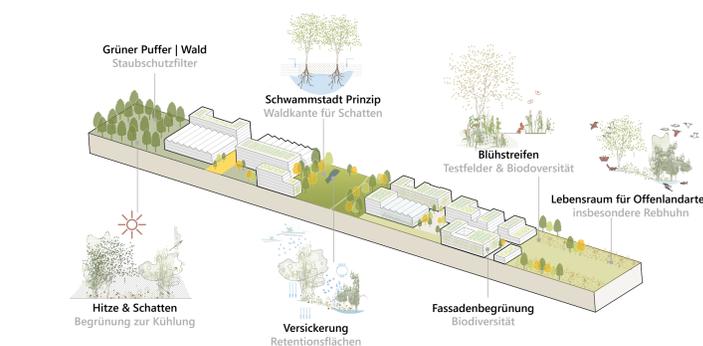
Ein Leitprinzip des neuen Quartiers ist unter anderem das Bauen mit Holz und die Verwendung von Recyclingmaterialien. Vorgehen ist eine serielle Holz-Hybridbauweise: Holz wird primär als tragendes Element für die Außenhülle verwendet, Beton kommt als statisches Element für Fundament/Keller, Treppenaufgänge, Aufzugsschacht und Betondecken zum Einsatz. Die hohe Vorfertigung sämtlicher Bauteile und Anlieferung „Just in Time“ auf der Baustelle bedingt eine Beschleunigung der Baustellenprozesse. Durch die Holz-Hybridbauweise werden bis zu 30% der sogenannten grauen Emissionen vermieden. Die Breite der Baufelder basiert auf einem modularen Raster von 16m. Aufgrund der Modulbauweise ist ein Recyceln sowie Rück- bzw. Wiederaufbauen der Gebäude an einem anderen Ort leicht möglich.

MODULARE HOLZ-HYBRIDBAUWEISE



Eine neue Art des Arbeitens und der Produktion soll in dem Areal durch innovative Gebäudetypologien und vielfältige Angebote auch im Bereich der Naherholung gefördert werden. Das Potential eines dynamischen Masterplans wird durch die Mischung unterschiedlicher Nutzungen und Typologien innerhalb sowie baufelderübergreifend genutzt und ermöglicht ein gemeinsames Wachstum der Unternehmen. Der übergreifende Austausch wird durch gemeinsame Arbeitsbereiche angestoßen. Dafür werden bunte Wissensquartiere geschaffen, Möglichkeitsflächen und Openspace-Bereiche sowie die gläsernen Schaufenster ermöglichen Einblicke und regen die Kreativität an.

GEBAUDETYPLOGIE - NUTZUNGSDURCHMISCHUNG



Intensive und extensive Dachlandschaften mit Nisthöhlen für Wildbienen, Totholzstrukturen für Insekten, bodengebundene Fassadenbegrünungen sowie in den Fassaden befindlichen Nistplätzen für Vögel erweitern den Grünraum auf mehreren Ebenen und fördern die Biodiversität im gesamten Planungsgebiet. Wasser wird im Areal gehalten und bleibt über den verbesserten Bodenwasserhaushalt für Pflanzen verfügbar. Das Gesamtkonzept schafft qualitative Pflanz- und Baumstandorte, ein verbessertes Mikroklima, verhindert Überflutungen bei Starkregenereignissen und steigert den Naherholungswert.

FREIRAUMTYPLOGIE | VEGETATIONSTYPLOGIE | KLIMAAANPASSUNG

