

## ENTWURFSBESCHREIBUNG LUISENHÖFE, AACHEN

### EINLEITUNG

Der Entwurf zu den Außenflächen der Luisenhöfe besteht aus unterschiedlichen Orten, die durch eine sogenannte Magistrale miteinander verbunden sind. Sie stellt das Rückgrat des Projektes dar - eine Wegebeziehung, die von West nach Ost durch das Projektgebiet verläuft, von der Mariabrunnstraße zur Südstraße. Um den Anteil versiegelter Flächen möglichst gering zu halten, ist die Magistrale auf eine Breite von 3,50m reduziert worden. Sie ist nicht befahrbar, sondern vielmehr ein linearer Aufenthaltsbereich für Kinder zum Spielen, für Fahrradfahrer und für Fußgänger. Sie wird lediglich im Notfall befahren, z.B. von Krankenwagen und Feuerwehr oder für Umzüge. Der Zugang für den PKW-Verkehr wird durch Poller auf Höhe Werkhof und an der Kita beschränkt. Die Anlieferung der Kita ist möglich, die Lieferung z.B. durch Paketdienste erfolgt in Stationen am Werkhof.

Entlang der Magistrale ziehen sich unterschiedliche Freiräume auf:

### KASTANIENHOF

Der Kastanienhof wird von der mächtigen Bestands-Esskastanie dominiert. Reduzierte Fußwege mit einer Breite von 2,50 m erschließen die Wohnungseingänge und stellen die Verbindung in den Boxpark dar. Diese Wege teilen den Kastanienhof in zwei Teile. Im südlichen Abschnitt unter der Esskastanie bleibt eine schlichte Rasenfläche zum Aufenthalt unter Bäumen, im nördlichen Teil kann eine kleine Spielfläche entstehen. Dieser Teil soll als wassergebundene Wegedecke oder als Kiesfläche ausgeführt werden.

Entlang der Fassaden werden private Gärten angelegt. Diese bilden eine Pufferzone, um die Privatheit der Erdgeschoss-Wohnungen zu schützen. Sie werden von einer heimischen Laubhecke gerahmt.

### WERKHOF

Der Werkhof ist ein lang gezogener Freiraum, flankiert von einem Gebäuderiegel mit Gewerbeflächen im EG und dem Seniorenwohnen mit privaten Terrassen im Erdgeschoss. Ein Stichweg zur Magistrale bildet die Verbindung zum Boxgraben. Diese Flächen sind ebenfalls nur in Ausnahme- und Notfällen befahrbar und hauptsächlich Fußgängern vorbehalten. Von hier werden die Gebäudeeingänge erschlossen.

Im Werkhof soll ein gemeinschaftlich nutzbarer, öffentlicher Freiraum entstehen, der über die Grenzen des Projektes hinaus genutzt wird. Eine zentrale Plattform ist als Holzdeck geplant, um die Flächenversiegelung zu minimieren – Holzplanken mit offenen Fugen werden in aufgeständerter Bauweise auf anstehendem Boden ausgeführt.

Möglich wären Außenarbeitsplätze oder Treffpunkt für Studierende oder Anwohner aus der Umgebung. Denkbar wäre auch, den Gewerbe-Einheiten einen Außenraum zur Verfügung zu stellen, z.B. als Café-Terrasse. Dieser autofreie, geschützte Freiraum kann als Treffpunkt der Generationen und als Treffpunkt des Quartiers und der Umgebung dienen.

Dieser Bereich ist die einzig verbliebende Freiraum-Fläche, die von einer Tiefgarage unterbaut ist. Eine sehr hohe Aufbauhöhe erlaubt auch größere Pflanzungen wie Obstbäume. Diese werden unterstanden von einer abwechslungsreichen Vegetation aus höhengestaffelten Sträuchern, Gräsern und Stauden.

Die Terrassen der Seniorenwohnungen werden mit einer immergrünen Laubhecke vom öffentlichen Grün getrennt. Diese privaten Gärten sind in ihrer Größe bewusst reduziert. Den Senioren steht so ein kleiner Freisitz zur Verfügung, ohne dass ein größerer Pflegeaufwand erforderlich wird.

## **KITA-GARTEN**

Der Kita-Garten umfasst ca. 1.150 qm. Er wird durch den großen Höhenunterschied von bis zu zwei Metern zwischen südlicher und östlicher Grenze und Gebäude bestimmt. Dieser Höhenunterschied soll als Potential genutzt werden, um Spielhügel, Rutschen, Sitzmäuerchen oder Klettermöglichkeiten anzulegen. Die Gestaltung und die Ausstattung des Kita-Gartens sollen möglichst naturnah sein, dies wird jedoch erst im weiteren Verlauf der Planung und in Abstimmung mit dem zukünftigen Betreiber konkretisiert.

Zusätzlich zu dem großen Höhenunterschied dominieren eine große Anzahl von Bestandsbäumen den Kita-Garten, in deren Kronenbereich (+ 1,50 m) Geländemodellierungen und Einbauten wie Spielgeräte nicht möglich sind. Auch höhere Pflanzungen sind nur sehr eingeschränkt realisierbar, lediglich eine Rasenansaat, ergänzt durch Blumenzwiebeln ist denkbar.

Die Bestandsbäume bieten schattige Spiel- und Aufenthaltsbereiche. Sie werden durch Obstbäume ergänzt. Die Grenzen des Kita-Gartens werden durch einen einfachen Zaun markiert, der von einem lockeren, höhengestaffelten Saum aus gemischten heimischen Sträuchern und Büschen flankiert wird (außerhalb des Kronenbereiches der Bäume). Alternativ kann der Zaun durch Rankpflanzen bespielt werden. Dieses Pflanzengemisch soll den Artenreichtum im Gebiet stärken und unterschiedliche Beerensträucher beheimaten. Zudem soll es eine kleine Ecke geben, in der z.B. Totholzstapel und eventuell Kleintier-Ställe untergebracht werden können. Durch diese Maßnahmen wird Kindern ein struktureicher Erlebnis-Garten zur Verfügung gestellt, in dem ihnen auf spielerische Weise Themen wie Arten- und Naturschutz in der Stadt nähergebracht werden.

Im Süden verläuft der Zaun des Kita-Gartens entlang des Weges an der Grenze des Geltungsbereiches und somit im Kronenbereich der beiden Bestands-Bäume. Hier wird der Zaun in enger Abstimmung mit der Stadt und fachmännisch begleitet errichtet, gemäß DIN 18920/RAS-LP 4/ZTV-Baumpflege. Die punktuellen Fundamente werden in weitem Abstand in Handschachtung eingebaut und so positioniert, dass die Hauptwurzeln geschont werden und die Belastung für die Bäume insgesamt möglichst reduziert wird. Selbiges gilt für die Ausgestaltung des Höhenunterschiedes zwischen der südlichen Grenze und Kita-Gebäude, sowie für die Baumgruppe im östlichen Bereich des Kita-Gartens.

An der Magistrale wird ein Törchen den Zugang für Servicefahrzeuge gewährleisten. In diesem Bereich ist ebenfalls ein sogenannter Gartenschrank denkbar. Dieser wäre von zwei Seiten zugänglich und nimmt von der Magistrale die Abfalltonnen der Wohnungen in den Obergeschossen auf und von Seiten des Kita-Garten dient er als Geräteschuppen.

Zurzeit ist die Unterbringung der Mülltonnen für Wohnen und Kita gemeinsam am Eingang zur Kita untergebracht, östlich des Gebäudes. Im weiteren Verlauf der Planung ist dies näher zu betrachten. Alternativ könnte der Müll entlang der Magistrale in sogenannten Müllschränken untergebracht werden – sehr schmale, ansprechend gestaltete Boxen, die die Müllcontainer aufnehmen und von außen direkt zu bedienen sind.

## **UMFELD DES BUNKERS**

Im Norden führt die Magistrale in Richtung Südstraße und bildet hier den Zugang zum Gebäude und die notwendigen Flächen für die Feuerwehr. Westlich des Bunkers führt ein Weg hinab in den sich anschließenden südlichen Teil des Quartiers. Zugleich erschließt dieser Weg den Fahrradkeller und den Nebeneingang des Bunkers.

Dieser Weg, der im Süden aus dem Gestaltungsbereich herausführt und an den Bestandsweg anschließt, lässt sich auf Grund des Höhenunterschiedes von zwei Metern nicht ohne Stufen realisieren. Für Fahrräder und Kinderwagen kann dies im späteren Verlauf der Planung als Treppe mit integrierter Rampe oder als sehr lange und flache Stufen angelegt werden.

Im Süden des Bunkers verankert eine großzügige Terrasse mit Treppe den Bunker Richtung Süden im Quartier. Die Treppenanlage dient der Überbrückung des Höhenunterschiedes, sie kann jedoch als Sitzstufen ausgeführt ebenfalls einen Aufenthaltsbereich bilden.

## **BOXPARK**

Der sogenannte Boxpark ist an das Projektgebiet angeschlossen. Diese Parkanlage wird durch die mächtigen Bestandsbäume dominiert. Diese werden durch Neupflanzungen in Gruppen von drei bis vier Stück ergänzt. Durch eine dichte Positionierung der Bäume sind sie als Gruppe, selbst beizunächst kleinen Bäumen, präsent im Raum. Mit der Zeit werden sich die Bäume in der Gruppe behaupten und die Stämme entwickeln sich voneinander weg. So bildet sich ein gemeinsames, eindrucksvolles Blätterdach aus, in dessen Schatten die Bewohner einen Sommertag genießen können. Unterhalb der Bestandsbäume sollte der Boden nicht bewegt werden. Der geplante Weg wird im Kronenbereich nur als Kiesweg ohne Unterbau angelegt, um die Wurzeln zu schützen. So bietet sich im Boxpark eine robuste Rasenansaat an, um den Ort nicht zu überfrachten und für die Anwohner als Aufenthaltsbereich nutzbar zu machen. Lediglich ein weitläufiger lockerer Spielbereich für Kinder unterschiedlicher Altersklassen soll im süd-westlichen Bereich entstehen.

## **BEFESTIGTE FLÄCHEN**

Die Magistrale und notwendige Erschließungsflächen sollen in einem schlichten, langlebigen und robusten Beton-Werkstein ausgeführt werden. Diese Flächen wurden im bisherigen Planungsprozess auf ein Minimum zugeschnitten, um den Anteil an versiegelten Flächen zu reduzieren.

Das Regenwasser soll möglichst seitlich in einer Pflasterrinne gefasst werden. Das Entwässerungskonzept sieht eine Einleitung des Regenwassers in den Kanal vor. Jedoch soll bei ausreichender Versickerungsfähigkeit des Bodens möglichst viel Regenwasser in die angrenzenden Grünflächen ablaufen. Diese an die befestigten Flächen angrenzenden Grünbereiche werden als sanfte Mulden ausgebildet. Dies dient ebenfalls dem Überflutungsschutz im Starkregenfall, soll aber auch im Normalregenfall möglichst viel Regenwasser in den Boden leiten. Im weiteren Verlauf der Planung muss ein ganzheitliches Regenwasserkonzept entwickelt werden.

Ergänzende Flächen, die als Flächen für die Feuerwehr notwendig sind, werden in Absprache mit der Feuerwehr als befestigter Rasen, Schotterrassen oder als wassergebundene Wegedecke ausgeführt.

Zusätzliche Wege oder Aufenthaltsflächen im Grün werden entweder als Trittsteine im Rasen, als Kiesflächen oder als wassergebundene Wegedecke ausgeführt.

Private Terrassen und das Aufenthaltsdeck im Werkhof sollen möglichst als Holzbelag in aufgeständerter Bauweise mit offenen Fugen ausgeführt werden. Alternativ wäre ein Plattenbelag denkbar, solange dieser ebenfalls aufgeständert auf offenem Grund hergestellt wird.

## **GRÜNFLÄCHEN**

Die unterschiedlichen Grünstrukturen sind in dem sogenannten Dossier zum B-Plan genauer beschrieben. Eine Prämisse war, Flächen unterschiedlichen Charakters zu entwickeln, dabei aber nutzerfreundliche und pflegearme Lösungen zu finden, die gleichzeitig einen Beitrag zum Naturschutz leisten. Alle Flächen sollen nach der Anwuchsphase jedoch möglichst pflegearm und trockenresistent sein.

In den gebäudenahen Flächen und im Werkhof sollen Staudenmischpflanzungen zum Einsatz kommen. Sie stellen eine einfache Möglichkeit dar, eine vielgestaltige und dynamische Staudengemeinschaft zu erzielen. Diese Staudenmischungen werden jeweils ergänzt durch Inseln von Sträuchern, Büschen und Gräsern.

Unterschiedliche, an den Standort angepasste Kompositionen, werden zum Blickfang. Zudem stellen die Mischungen einen ökologischen Beitrag dar, denn sie bieten Kleintieren, Insekten und Vögeln ein reichhaltiges Nahrungsangebot und machen die Natur in der Stadt erlebbar. Diese Grünbereiche bilden einen Blickfang, die restlichen Grünflächen werden eher flächig behandelt.

Entlang der Magistrale soll ein Saum als Wildblumenwiese angelegt werden. Diese Flächen können als Ausweichmöglichkeit zur Magistrale begangen werden, eventuell ergänzt durch Trittsteine im Grün. Die

Wildblumenwiese wird lediglich 2- bis 3-mal pro Jahr gemäht. Hier wird eine robuste Mischung gesucht, die begangen werden kann und eine hohe Resistenz gegen Trockenheit aufweist.

Im Boxpark und im Kastanienhof steht die Nutzbarkeit im Vordergrund, sowie der Erhalt der Bestandsbäume. Hier wird lediglich eine Rasensaat geplant, eventuell ergänzt durch Blumenzwiebeln.

Am Eingang zum Quartier an der Mariabrunnstraße und im Osten sind zusätzlich zu einer pflegeleichten Mischung aus höhengestaffelten Sträuchern und Gräsern, ergänzt durch Bodendecker, besondere Pflanzen für Insekten und vor allem Schmetterlinge angedacht, wie z.B. Fliedersträucher. So werden die Eingänge zum neuen Quartier akzentuiert. Schmetterlinge machen die Besonderheit des Ortes sichtbar, die Blüten bilden einen Blickfang und der Duft empfängt die Besucher. Am Durchgang zur Südstraße bildet dieses Pflanzengemisch einen stimmungsvollen Abschluss zu den Nachbargrundstücken.

Entlang der Erdgeschoss-Zone der Wohnbauten sollen zum Teil private Gärten entstehen. Diese werden mit einer Schnithecke aus heimischen Laubgehölzen von den öffentlichen Bereichen abgegrenzt. Sorten und Höhe werden im weiteren Verlauf aus der Artenliste ausgewählt.

## **BAUMPFLANZUNGEN**

Die Neupflanzungen sind ein Gemisch aus heimischen Laubbäumen und Obstbäumen. Als Startgröße der Ersatzpflanzungen wird eine Mindestgröße von STU 18-20 cm, 3x verpflanzt vorgesehen. Als Sorten werden Laubbäume, die Teil der Galk-Straßenbaumliste sind, gewählt. Diese Laubbäume sollen möglichst heimisch, aber vor allem klimaangepasst sein. Die Auswahl erfolgt im Zuge der weiteren Planung gemäß der vorliegenden Artenliste.

Bei den Obstbäumen (im Werkhof und im Kitagarten) wären alte Sorten, sowie „vergessenes“ Obst wie z.B. Quitte denkbar. Auch hier wird eine Auswahl gemäß der Liste vorgenommen.

Das Pflanzkonzept sieht vor, dass die vorhandene Baumreihe an der Mariabrunnstraße erweitert wird und zudem durch eine zweite Reihe – nördlich der Magistrale ergänzt wird. Kontrastiert werden die Reihen durch kleinere Gruppen von zwei bis drei Bäumen, sowie besonderen Solitären. Diese werden in gemischten Arten locker über das Gebiet verteilt. Das kommt der jetzigen Situation nahe und ergänzt die zu erhaltenden Baumcluster im Boxpark und im Kita-Garten und die mächtige, solitäre Kastanie.

Für 47 zur Fällung vorgesehene Bäume sind insgesamt 59 Ersatzpflanzungen zu leisten. Die Aufstellung hierzu ist dem Baumbilanzplan zu entnehmen. Baum Nr. 53, südlich des Bunkers muss im Verlauf der weiteren Planung detailliert betrachtet werden. Der Baum soll möglichst erhalten werden, steht jedoch einem südlichen Eingang zum Bunker im Weg. Wenn notwendig wird dieser Solitär an gleicher Stelle ersetzt.

## **SPIELPLÄTZE**

Es sind mehrere Spielflächen unterschiedlichen Charakters angedacht.

Ein großzügiger, weitläufiger Spielbereich wird süd-östlich des Boxpark entstehen. Dieser ist als naturnaher Spielbereich für unterschiedliche Altersgruppen geplant. Eine Spiel-Landschaft aus Hügeln, (Weiden-)Tunneln und Verstecken, in Kombination mit einem Parkour aus einem Stangenwald, Balancierbalken und Seilen lädt zum Laufen, Springen und Klettern ein.

Ergänzend könnten eine großzügige Sandfläche und unterschiedliche Schaukeln entstehen. Insgesamt geht es hierbei jedoch um eine reduzierte, locker angeordnete Ausstattung, die den Kindern vielmehr einen Parkour für Bewegung und Kreativität zur Verfügung stellt. Hier wird im weiteren Verlauf eine Planung vorgestellt.

Am Kastanienhof soll eine kleinere, hausnahe Spielfläche angeboten werden. Diese ist jüngeren Kindern vorbehalten, weil diese intime Situation gut zu beaufsichtigen ist und zentral gelegen ist. Hier wären kleinkindgerechte Spielmöglichkeiten denkbar. Bäume bieten Schatten und als Belag ist ein versickerungsfähiger Untergrund angedacht, wie Kies oder wassergebundene Wegedecke.

Weitere, kleinere Spielbereiche wären eingebettet in die Dachgärten möglich. Hier werden Flächen für kindgerechten Aufenthalt vorgesehen. Allerdings sind hier typische Spielgeräte wie Schaukeln oder Wackeltiere nicht vorstellbar. Ähnlich wie für erwachsene Nutzer würden pädagogische Ansätze herausgehoben, um Kindern auf spielerische Weise mit Themen wie Tier- und Naturschutz und urbane Landwirtschaft vertraut zu machen. So könnten für Kinder spezielle Lerngärten oder Kinder-Beete geplant werden.

## **FAHRRÄDER**

Die nachzuweisenden Fahrradstellplätze werden mehrheitlich innerhalb der Gebäude untergebracht. Zusätzlich werden im Freiraum dezentrale Fahrradbügel angeordnet. Hinzu kommen zwei Pedelec-Ladestationen. Insgesamt werden 146 Stellplätze vorgesehen, hiervon 24 Pedelec-Plätze. Unterhalb der Fahrradbügel wird ein versickerungsfähiger Belag gewählt, wie z.B. Schotterrasen oder wassergebundene Wegedecke. Ggf. sind auch Rasenstegplatten denkbar.

## **DACHLANDSCHAFTEN**

Die Gebäudedächer in den Luisenhöfen sollen, soweit möglich, als Gründach ausgebildet werden. Nicht notwendige befestigte Flächen werden vermieden.

Teile der Dächer werden als Extensiv-Begrünung mit einer reduzierten Substrathöhe hergestellt. Diese Flächen werden möglichst durch Photovoltaik-Anlagen ergänzt.

Ein großer Teil der Dächer wird jedoch mit erheblicher Substratschicht, ähnlich den Aufbauhöhen auf der Tiefgarage, als Intensivbegrünung oder als Dachgarten angelegt. Hier geht das Planungsteam weit über die sonst übliche Substratschicht hinaus, um Dachgärten mit einer reichen und vielfältigen Vegetation zu schaffen.

Zudem wird besonderer Wert auf die Auswahl der Pflanzen gelegt, sie müssen einen Mehrwert für Insekten und Vögel haben.

Auf den Dächern soll eine vielfältige Landschaft entstehen, deren vornehmlicher Zweck der Artenschutz und die Verbesserung des Mikroklimas im Quartier ist.

## **EXTENSIV BEGRÜNTÉ DÄCHER**

Diese extensiv begrünten Dächer erfüllen trotz der reduzierten Substratschicht einen wichtigen Beitrag zum Regenwasser-Management (Stichwort Schwammstadt), zur Bindung von Feinstaub und zur Verbesserung des Mikro-Klimas. Zudem können diese Dächer auf Grund der bodennahen Bepflanzung durch PV-Paneele ergänzt werden.

## **INTENSIV BEGRÜNTÉ DÄCHER**

Es entstehen abwechslungsreiche Dachlandschaften. Duftende Blumenwiesen mit Margeriten, Thymian und Lavendel und eine Bodenmodellierung mit leichten Hügeln und Mulden schaffen optisch Tiefe. Diese Dächer werden nur eingeschränkt genutzt, z.B. als Schau- und Lerngarten. Sie dienen jedoch vor allem dem Arten- und Naturschutz. Insekten und Vögeln soll hier Unterschlupf und Nahrung zur Verfügung gestellt werden. Es wird ein Ort geschaffen, an dem sie sich ungestört entwickeln können.

Diese Dächer sollen als arten- und strukturreiche Fläche angelegt werden.

Besonders bieten sich heimische Pflanzen an, die in der Regel langsam wachsen und nur einen geringen Pflegeaufwand benötigen.

So lässt sich bei der Planung und Ausführung die Biotop-Funktion begrünter Dachflächen mit vergleichsweise geringem Aufwand gezielt fördern. Die Dachlandschaft wird vielfältig angelegt. Einzelne Kiesflächen wechseln sich ab mit höherer und niedriger Bepflanzung.

Vegetationsfreie Bereiche stellen wichtige Biotopbereicherungen dar und werden von Insekten und anderen Dachbewohnern als Versteck, Brut- und Sonnenplätze benutzt.

Ziel ist es, die verschiedenen Pflanzenarten so miteinander zu kombinieren, dass die Blühzeit von Anfang April bis Ende Oktober andauert. Dies sorgt für ein nahezu ganzjähriges Nahrungsangebot für Insekten wie z. B. Schmetterlinge, Wildbienen und Hummeln.

Windsichere Nisthilfen wie z. B. Brutkästen, Vogelhäuschen oder Bienenstöcke unterstützen die Tiere dabei, sich dort dauerhaft niederzulassen.

## **DACHGÄRTEN**

Dachbegrünungen dienen als Bestandteil des nachhaltigen Bauens zur Verbesserung des Arbeits- und Wohnumfeldes der Menschen.

Hier entstehen zusätzliche Flächen als Treffpunkt, als Spielfläche oder für ‚urban gardening‘. Bewohner können sich hier treffen, auch Außenarbeitsplätze für flexibles Arbeiten und Homeoffice sind denkbar.

Der Dachgarten soll der gemeinschaftlichen Nutzung durch die Hausbewohner dienen. Es wird Raum geschaffen für Beete, sportliche Aktivitäten, Kinderspiel, aber auch Lernpfade für Kinder oder Grillplätze. Ebenfalls sind Wiesenflächen als Liegewiese denkbar. Am Werkhof ist es möglich, dass sich Cafés ansiedeln, die die Dachflächen als Kräutergarten nutzen.

Hier sollen vielfältige Flächen entstehen. Notwendige befestigte Flächen wechseln sich ab mit intensiv begrünten Bereichen und diffusionsoffenen Zonen aus Kies und Sandwegen. Das Zusammenspiel unterschiedlicher Flächen und Pflanzen dient der Biodiversität. In diesen struktur- und artenreichen Dachgärten soll eine Oase im Herzen des Quartiers entstehen.

Die Nutzflächen sollen sich im Zentrum des Daches konzentrieren, an den Rändern sind hingegen Bepflanzungen angedacht. Diese dienen als Sicht- und Schallschutz gegenüber den Bewohnern der umliegenden Häuser.

Dossier Grünstrukturen  
zum BP 993\_Luisenhöfe Aachen

Freiflächen und Grünstrukturen

---

## **DACHLANDSCHAFTEN**

Die Gebäudedächer in den Luisenhöfen werden als Dachgärten, Nutzgarten oder intensiv begrünt angelegt. Wo möglich und sinnvoll werden vielfältige Grünflächen mit hoher Substratschicht vorgesehen, so dass sich eine reichhaltige Vegetation entwickeln kann. Die restlichen Dächer werden als Extensivbegrünung, partiell ergänzt durch Photovoltaikanalgen, hergestellt.

Die intensiv begrünten Dächer werden mit unterschiedlichen Nutzungen bespielt:

- Dachgarten - ein Treffpunkt und Aufenthaltsort für die Bewohner
  - Nutzgarten - Raum für urban gardening oder pädagogische Angebote für Bewohner und Auswärtige
  - Intensivbegrünung - Flächen für struktur- und artenreiches Biotope
- Die Aufteilung der Flächen und deren detaillierte Gestaltung wird im weiteren Verlauf der Planung festgelegt. Nicht notwendige befestigte Flächen werden hierbei vermieden. Zudem soll ein hoher Wert auf Auswahl der Pflanzen gelegt, sie müssen einen Mehrwert für Vögel und Insekten wie z. B. Schmetterlinge, Wildbienen und Hummeln haben. Ziel ist es, die verschiedenen Pflanzenarten so miteinander zu kombinieren, dass die Blütezeit von Anfang April bis Ende Oktober andauert. Dies sorgt für ein nahezu ganzjähriges Nahrungsangebot für die Tiere.

## **1. OPTIK**

Es entstehen abwechslungsreiche Dachlandschaften, die nicht nur das eigene Gebäude aufwerten, sondern auch für Nachbarn einen Mehrwert bieten. Duftende Blumenwiesen mit Margeriten, Thymian und Lavendel entstehen auf den Dächern.

Oftmals sind Dächer lange andauernden Trockenphasen, hohen Temperaturen im Sommer, großen Temperaturschwankungen und Windbewegungen ausgesetzt. Hier kann sich trotz der extremen Bedingungen eine extensive oder intensive Dachbegrünung mit einer artenreichen Vegetation entwickeln. Besonders bieten sich heimische Pflanzen an, die in der Regel langsam wachsen und nur einen geringen Pflegeaufwand benötigen.

## **2. ÖKOLOGIE**

### **Ökologische Ausgleichsfläche**

Dachbegrünungen sind eingriffsmindernde Maßnahmen im Sinne der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung, da sie temporäre oder dauerhafte Lebensräume für Pflanzen und Tiere bieten, die Rast-, Futter- und Nistgelegenheiten brauchen.

### **Arbeits- und Wohnumfeld**

Dachbegrünungen dienen als Bestandteil des nachhaltigen Bauens zur Verbesserung des Arbeits- und Wohnumfeldes der Menschen.

### **Hitze- und Kälteschutz**

Dachbegrünungen haben eine dämmende Wirkung. Sie schützen das Gebäudeinnere im Hochsommer vor Hitzeeinstrahlungen und im Winter vor Minus-Temperaturen. Die Temperaturen im Gebäude unter einer Dachbegrünung sind im Sommer etwa 3–4 °C geringer als bei einem unbegrünten und ungedämmten Dach.

### **Verbesserung des Mikroklimas**

Die Aufheizung der Städte wird abgemildert. Dies kann das Wohlbefinden der Bewohner in Hitzeperioden spürbar verbessern. Generell sorgt eine erhöhte Verdunstung für eine größere Kühlleistung im städtischen Raum.

Zusätzlich wird durch speziell dafür entwickelte Pflanzengemeinschaft eine hohe Verdunstungsleistung in trockenen, heißen Wetterphasen sichergestellt.

Dabei kann die maximale Verdunstungsleistung bereits in der ersten, spätestens jedoch in der zweiten Vegetationsperiode erreicht werden.

Durch die Evaporation und Transpiration der Grünpflanzen wird das zurückgehaltene Regenwasser verdunstet und kühlt so die Luft in der Umgebung.

## **Biodiversität**

Schmetterlinge und Laufkäfer finden hier Nahrung und Unterschlupf. So lässt sich bei der Planung und Ausführung die Biotop-Funktion begrünter Dachflächen mit vergleichsweise geringem Aufwand gezielt fördern. Die Dachlandschaft wird vielfältig angelegt. Einzelne Kiesflächen wechseln sich ab mit höherer und niedriger Bepflanzung.

Vegetationsfreie Bereiche stellen wichtige Biotopbereicherungen dar und werden von Insekten und anderen Dachbewohnern als Versteck, Brut- und Sonnenplätze benutzt. In Bereiche mit höherem Substrat können Futterpflanzen für Insekten und Vögel eingesetzt werden oder auch ein breiteres Spektrum an heimischen Pflanzen. Durch Variationen in der Substrathöhe entstehen unterschiedliche Lebensräume, die das Artenspektrum der Bepflanzung erweitern.

Windsichere Nisthilfen unterstützen die Tiere dabei das Dach dauerhaft zu nutzen und sich dort niederzulassen.

## **Staub- und Schadstoffbindung in der Luft**

Feinstaub und Luftschadstoffe werden durch die Dachbegrünung herausgefiltert und im Substrat gebunden, abgebaut und von der Pflanze aufgenommen. Das Pflanzenwachstum senkt die CO<sub>2</sub>-Belastung, indem CO<sub>2</sub> dauerhaft gebunden wird.

## **3. ENTWÄSSERUNG**

### **Regenwasserrückhalt**

Extensivbegrünungen halten etwa 40–80 % des jährlichen Niederschlags dort zurück wo sie anfallen, nämlich auf dem Dach. Bei Intensivbegrünungen können es sogar 80–99 % sein. Eine Maßnahme in Richtung „Schwammstadt“.

### **Entlastung der Kanalisation**

Die maximalen Abflussspitzen bei Starkregenereignissen werden gegenüber einer unbegrünten Dachfläche um 50–100% gemindert und zudem zeitlich verzögert an die Kanalisation abgegeben.

### **Minderung von Flug- und Straßelärm**

Die Pflanzendecke vermindert durch ihre Struktur die Schallreflexion. Die Masse des Begrünungsaufbaus und die Struktur der Vegetation tragen zur Lärminderung bei.

### **Verbesserung des Stadtklimas**

Gründächer halten nicht nur das Regenwasser zurück, sondern geben dies über Verdunstungsvorgänge wieder an ihre Umgebung ab. Die Folge sind Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und Kühlung der Umgebung. Feinstaub und Schwermetalle werden herausgefiltert und im Gründach fixiert. So tragen Dachbegrünungen aktiv zur Verbesserung des Stadtklimas bei.

### **Schutz vor Elektromog und Mobilfunk-Strahlung**

Gründächer bewirken eine Strahlungsdämpfung im Frequenzbereich des Mobilfunknetzes und schnurloser Telefone.



## DACHGARTEN - Treffpunkt für die Hausgemeinschaft



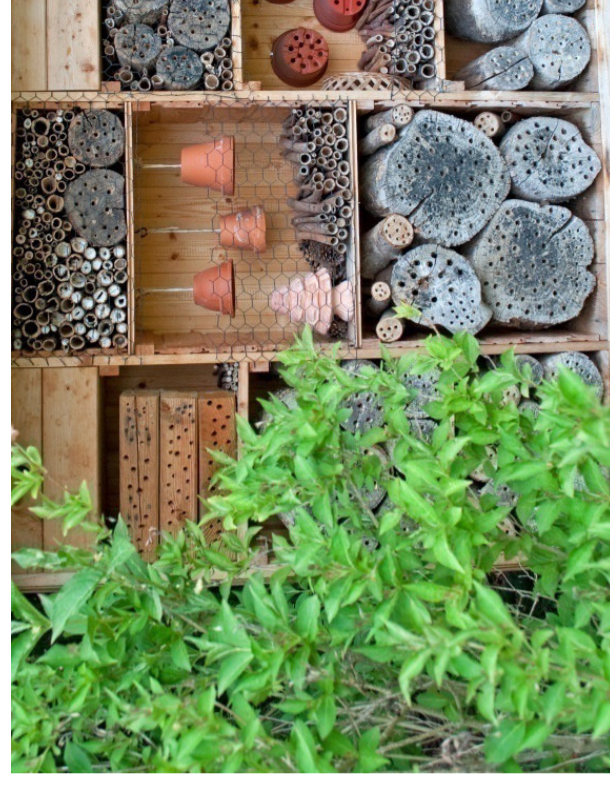
Die Dachgärten sollen der gemeinschaftlichen Nutzung durch die Hausbewohner dienen. Es wird Raum geschaffen für Erholung, sportliche Aktivitäten, Kinderspiel, Beete oder Grillplätze.

Die nutzbaren Flächen und Dachgärten werden ergänzt durch vereinzelte Flächen, die als naturalisierte Mini-Biotope angelegt werden können, die Insekten und Vögel Heimat und Nahrung bieten. Steine, Totholzstapel und Mulden als Wasserspeicher können dies unterstützen. Zudem können die Flächen durch Bienstöcke oder Insektenhotels ergänzt werden.

Es sollen vielfältige Flächen entstehen. Begrünte Bereiche wechseln sich ab mit diffusionsoffenen Zonen aus Kies und Sandwegen und befestigten Flächen.

Das Zusammenspiel unterschiedlicher Flächen und Pflanzen dient der Biodiversität im Quartier.

Der erhöhte Dachaufbau dient als Wasserspeicher und unterstützt die Abkühlung in Hitzeperioden.



## NUTZGARTEN - Gewerbeeinheiten



Hier ist eine gemeinschaftlich nutzbare Fläche der Gewerbeeinheiten angedacht, die z.B für Außenarbeitsplätze oder als Terrasse genutzt werden kann. Ebenfalls denkbar sind Beete als Küchengarten für gastronomische Nutzungen. Selbst eine kleine Gärtnerei wäre möglich. Auch hier wird auf eine struktur- und artenreiche Ausgestaltung gesetzt, die die Biodiversität im Quartier fördert.

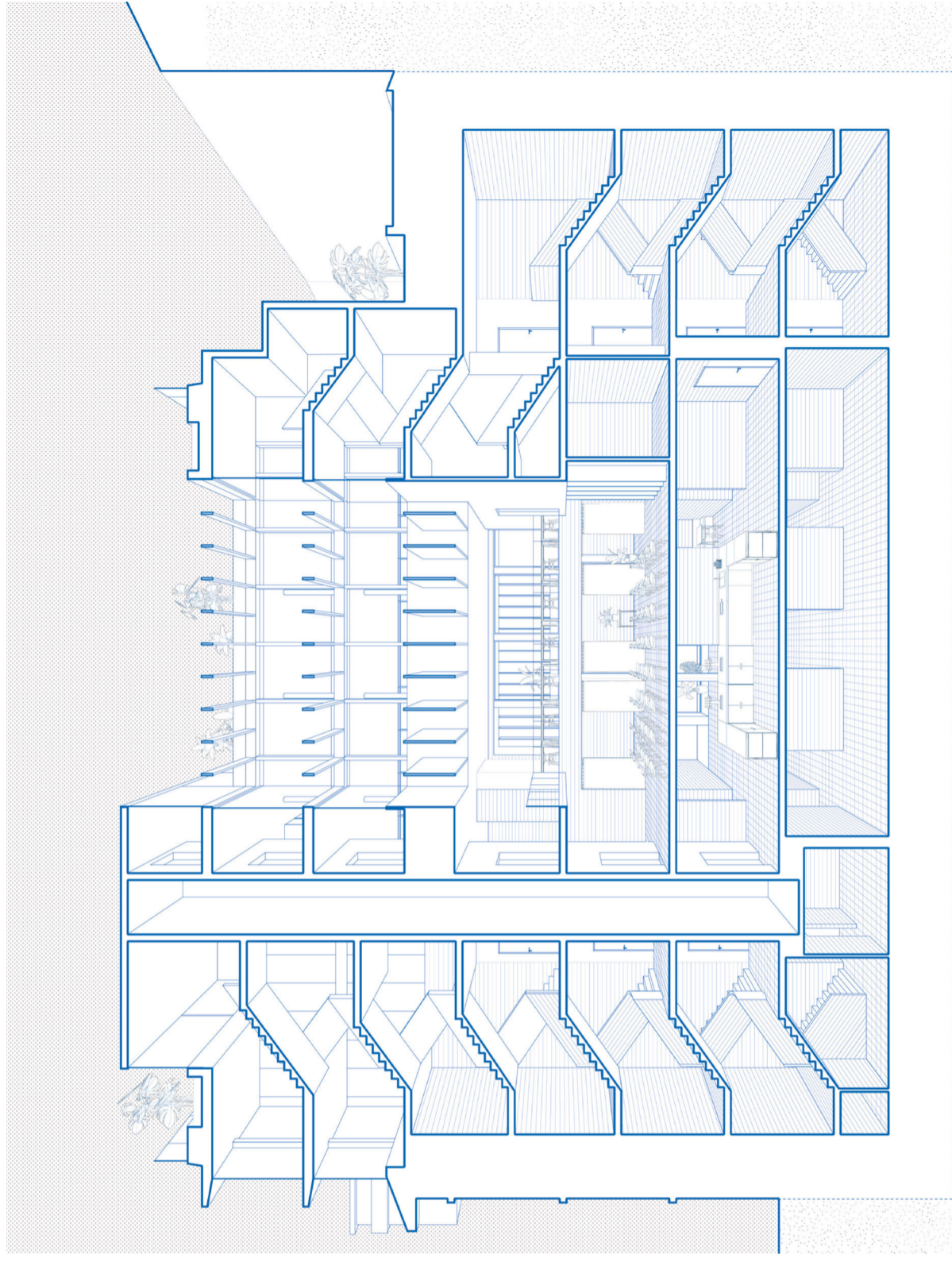
Die Nutzflächen sollen sich im Zentrum des Daches konzentrieren, an den Rändern sind hingegen Beflanzungen angedacht. Diese dienen als Sicht- und Schallschutz gegenüber den Bewohnern der umliegenden Häuser.

## DACHGARTEN - Bunker - Arbeitsplatz & Treffpunkt



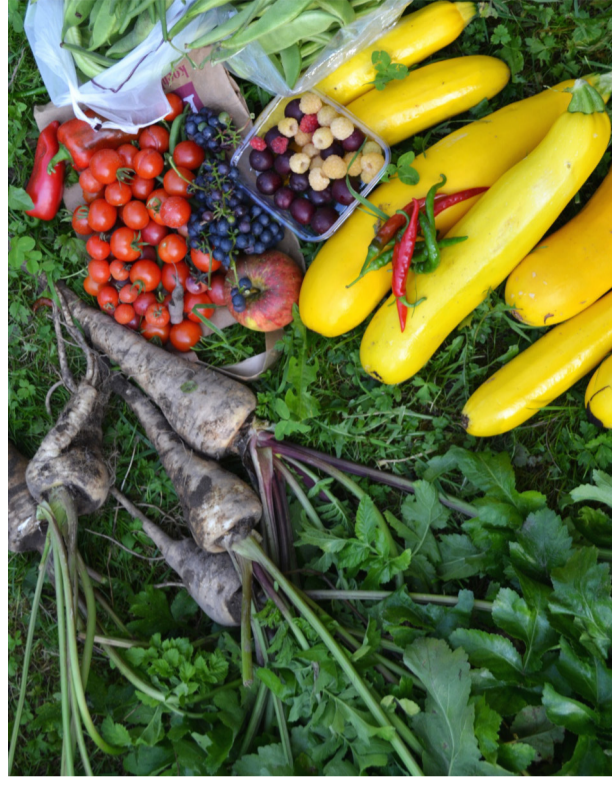
Die Dachflächen auf dem Bunker sollen als Terrasse für die Nutzer ausgebildet werden. Drei separate Terrassen auf unterschiedlichen Niveaus sollen den Innenraum nach außen erweitern. Eine Bepflanzung ist vereinzelt in Kübeln und Töpfen denkbar.

Die restliche Dachfläche wird als extensive Dachbegrünung mit der Möglichkeit eine PV-Anlage zu integrieren, geplant.



Längsschnitt Bunker, SMAA

## NUTZGARTEN - Urban farming - Die essbare Stadt



Zusätzlich zu den Nutzungen als Aufenthaltsfläche sollen die Dächer durch ein Angebot zur Selbstversorgung ergänzt werden. Diese Flächen sollen mit einfachen Mitteln zugänglich gemacht werden und den Bewohnern als Treffpunkt und zum Anbau von Obst, Gemüse, Kräutern und Schnittblumen dienen. Auch könnten hier für junge Bewohner durch pädagogische Lernpfade und Schaubilder Themen wie Landwirtschaft und Ernährung näher gebracht werden.

Zusätzlich zu den sozialen Aspekten kommt auch hier eine durchgrünte und vielfältige Dachlandschaft dem Mikroklima und der Biodiversität im Quartier zugute. Die Stadt versorgt sich selbst – nachhaltig und erlebbar.

## EXTENSIVE DACHBEGÜNNUNG - Kühlung & Wasserspeicher

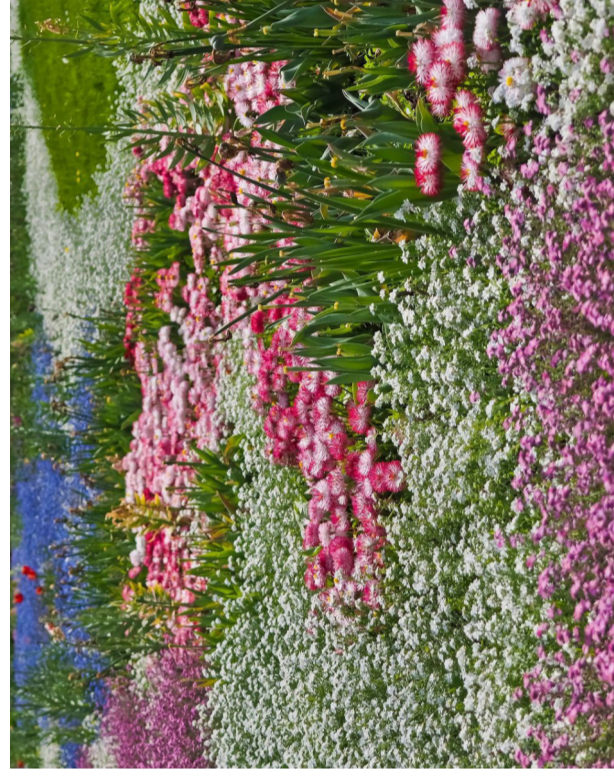


Dächer, die nicht als Dachgärten, bzw. intensiv begrünte Flächen geplant werden, erhalten möglichst eine extensive Begrünung, partiell ergänzt durch PV-Anlagen.

Die Photovoltaik unterstützt die Energie-Versorgung. Aber auch die Extensiv-Begrünung leistet trotz einer geringen Substrat-Höhe einen wichtigen Beitrag zum Mikro-Klima, indem sie Regenwasser speichert und die Verdunstung und somit Kühlung unterstützt. Davon profitieren die Bewohner im Quartier, aber auch darüber hinaus kann dies eine Unterschied machen.



## WERKHOF & MAGISTRALE- Staudenmischung

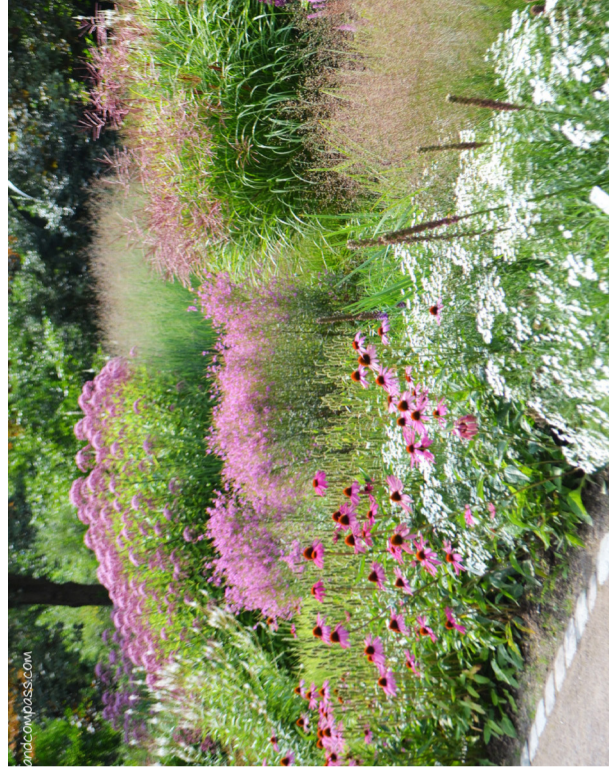


In den Freiflächen der Luisenhöfe sollen Staudenmischpflanzungen zum Einsatz kommen. Sie stellen eine einfache Möglichkeit dar, eine vielgestaltige und dynamische Staudengemeinschaft zu erzielen. Kurzlebige Arten dominieren in den ersten Jahren und werden später durch langlebige Gewächse abgelöst.

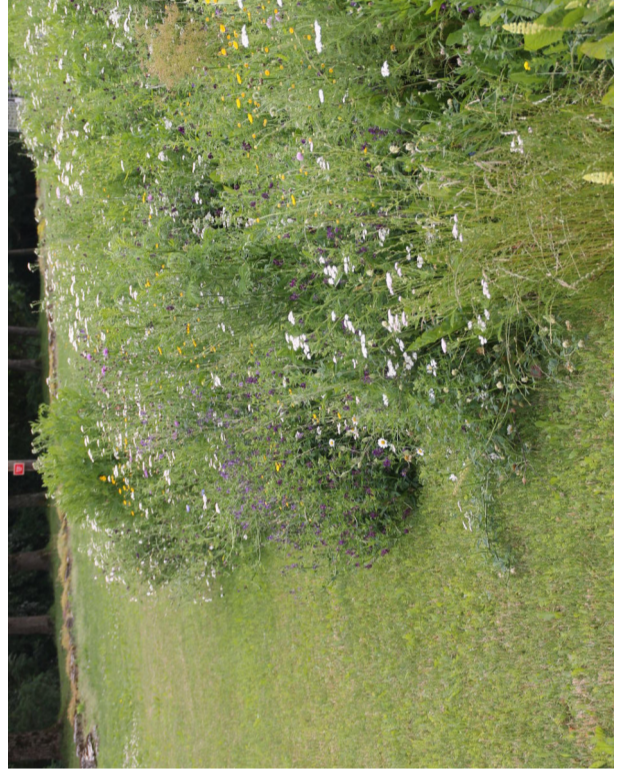
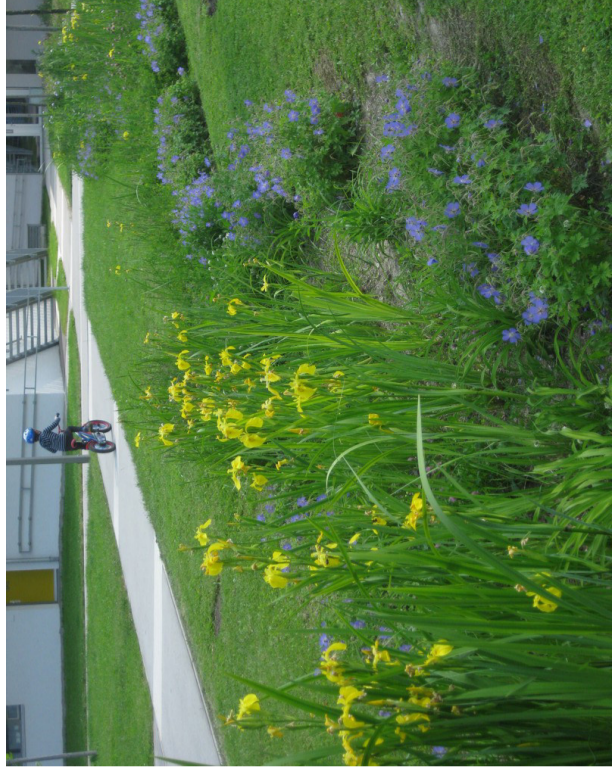
Unterschiedliche, an den Standort angepasste Kompositionen werden zum Blickfang und geben dem Kastanienhof, dem Werkhof und den Vorgärten einen individuellen und abwechslungsreichen Charakter. Sie bilden eine große Vielfalt an Farben, Sorten und Formen.

Zudem stellen die Mischungen einen ökologischen Beitrag dar, denn sie bieten Kleintieren, Insekten und Vögeln ein reichhaltiges Nahrungsangebot und machen die Natur in der Stadt erlebbar. Zudem sind die Grünflächen pflegearm und trockenresistent. Sie bilden eine robuste, winterharte und langjährige Bepflanzung.

Diese Staudenmischungen werden jeweils ergänzt durch Sträucher, Büsche und Gräser.

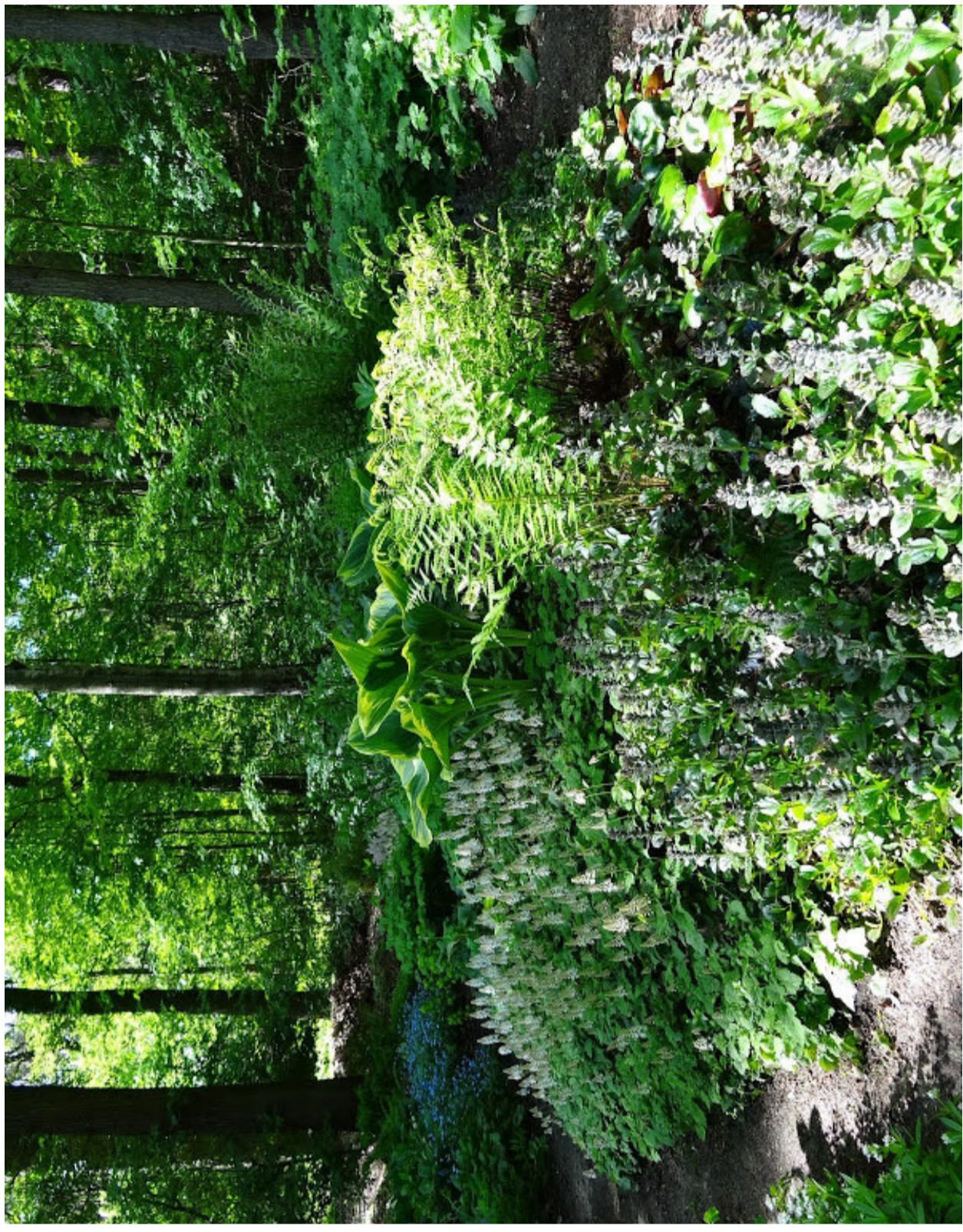


## Insektenweide



Entlang der Magistrale sollen Flächen entstehen, die pflegearm als Wildblumenwiese angelegt werden. Sie können als Ausweichmöglichkeit zur Magistrale begangen werden, eventuell ergänzt durch Trittschilde im Grün.

Diese Wildblumenwiese wird lediglich 2 bis 3-mal pro Jahr gemäht. Hier wird eine robuste Mischung gesucht, die begangen werden kann und eine hohe Resistenz gegen Trockenheit aufweist.



Gerade am Eingang zum Quartier an der Mariabrunnstraße und im Osten, nahe der Südstraße sind zusätzlich zu einer pflegeleichten Mischung aus Sträuchern, Gräsern und Stauden besondere Pflanzen für Insekten und vor allem Schmetterlinge angedacht, z.B. durch Fliedersträucher. So werden diese Flächen akzentuiert - Schmetterlinge machen die Besonderheit des Ortes sichtbar, die Blüten bilden einen Blickfang und der Duft empfängt die Besucher und Bewohner. An der Mariabrunnstraße wird so ein stimmungsvoller Eingang zum Quartier geschaffen. Im Osten, an der Südstraße bildet diese Fläche eine pflegearme und dennoch interessante Abgrenzung zu den Nachbargrundstücken. Zudem sind die Grünflächen pflegarm und trockenresistent. Sie bilden eine robuste, winterharte und langjährige Bepflanzung.





## Fassadenbegrünung



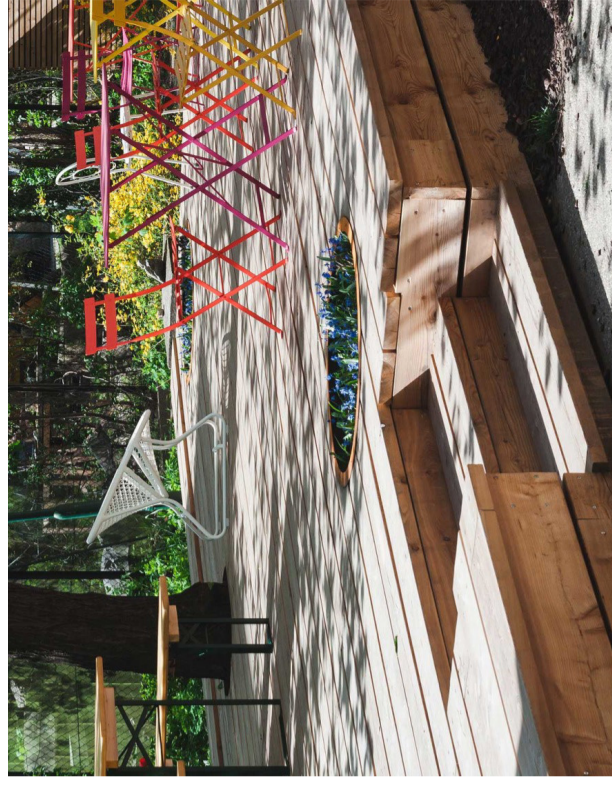
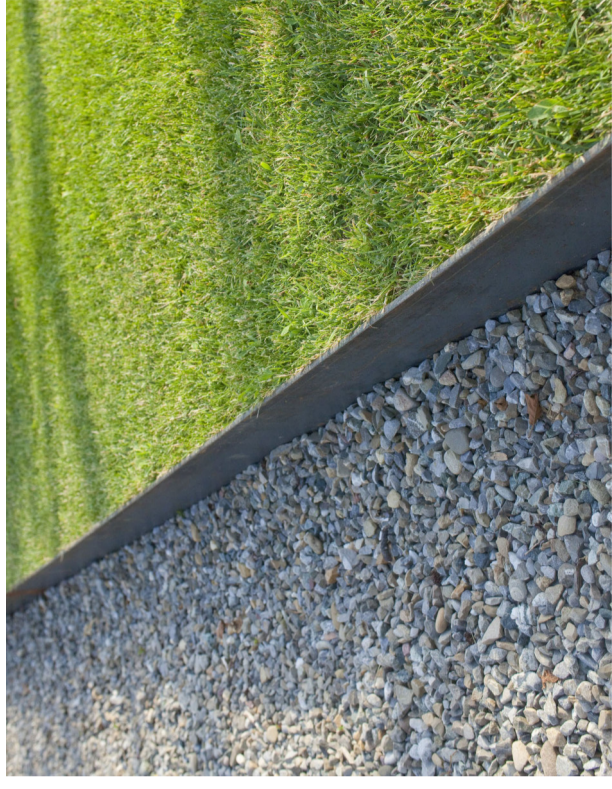
Zusätzlich zu den Gründächern sind vertikale Gärten in Form einer Fassadenbegrünung tendenziell möglich. Im Schutz der Pflanzen bauen Vögel ihre Nester und zahlreiche Insekten und Spinnenarten finden hier ein Zuhause. Zudem unterstützt das Fassadengrün eine Abkühlung im Sommer.

Entsprechend der Ausrichtung der Fassade werden unterschiedliche, bodengebundene Kletterpflanzen gewählt. Dies trägt zusätzlich zu einem lebhaften und abwechslungsreichen Bild des Quartieres bei.

Allerdings muss die Option einer Fassadenbegrünung im weiteren Verlauf der Planung kritisch geprüft werden. Hinsichtlich der Lichtverhältnisse und der geplanten, notwendigen großen Fensterflächen könnte sich Fassadengrün stark nachteilig auswirken.

Im Blockinneren und an sich gegenüber liegenden Fassadenflächen ist eine Fassadenbegrünung nicht möglich, da ein heller Farbton mit einem entsprechend hohen Reflexionsgrad notwendig ist. Ein Vorschlag wäre, diese Fassadenbegrünung an der Stirnseite zum Werkhof zu vorzusehen. Jedoch muss die Realisierbarkeit einer bodengebundene Fassadenbegrünung wird im weiteren Verlauf der Planung geprüft und diskutiert werden.

## Diffusionsoffene Flächen



Die befestigten Flächen sollen auf ein Minimum reduziert werden. Lediglich die zentrale Magistrale, sowie die Verbindung zum Boxgraben und die notwendigen Zuwegungen zu den Gebäuden werden als Pflasterflächen vorgesehen. Es gibt weitere notwendige Flächen, wie z.B. Bewegungsflächen für die Feuerwehr, Flächen unter Fahrradständern, private Terrassen oder Fußgängerverbindungen. Diese sollen diffusionsoffen als Kieswege oder als wassergebundene Wegedecke hergestellt werden. Ebenfalls denkbar sind Trittschneimatten im Grün. Private Terrassen im EG, Aufenthaltsflächen vor den Gewerbe-Einheiten und ein zentrales Aufenthaltsdeck im Werkhof sind als aufgeständerte Holzbeläge mit offenen Fugen angedacht.