

Klimagerechte Pilotsiedlung Marienhöhe Erfurt



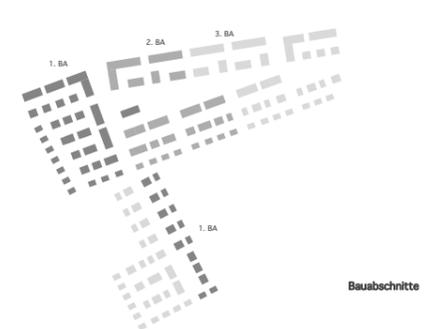
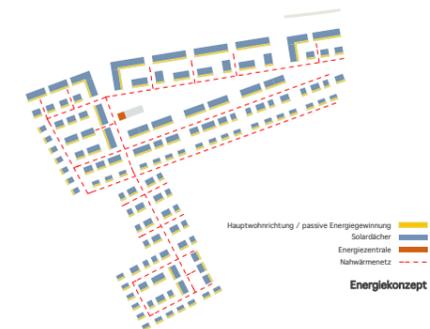
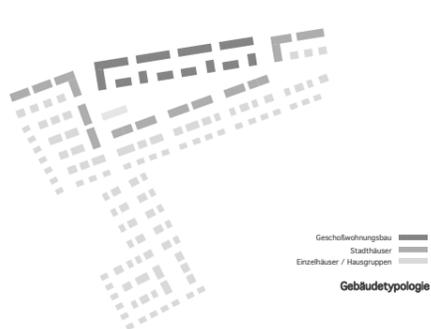
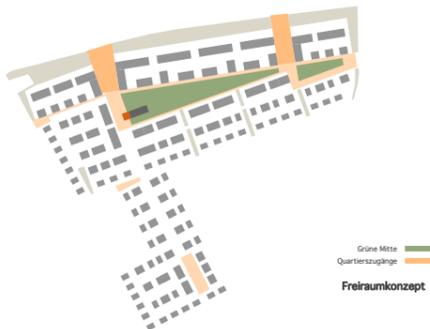
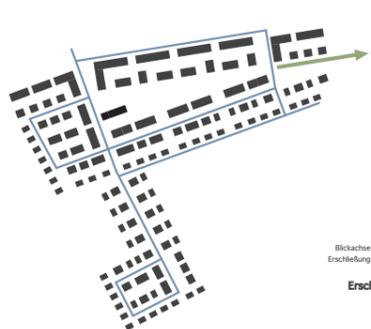
Schwarzplan 1:5000



Quartiersmitte mit Fernblick



Quartierszugang und Grünraum zur Binderslebener Landstraße



Siedlungsstruktur und Landschaft

Auf der Marienhöhe entsteht eine Pilotsiedlung für klimagerechtes Bauen in einer besonderen Lage Erfurts. Diese Qualität gilt es zu betonen und zu einem Alleinstellungsmerkmal des neuen Quartiers zu machen.

Neben der Lagequalität und den funktionalen Anforderungen an den solaren Städtebau werden zudem die gesellschaftliche Infrastruktur des gemeinschaftlichen Lebens für die Akzeptanz und den Erfolg des Siedlungsprojektes von Bedeutung werden.

Das Konzept schafft einen familienfreundlichen naturbezogenen Stadtteil, der über eine hohe Freiraumqualität Gemeinschaft, Identität und Kommunikation fördert und somit die Voraussetzung für eine hohe Wohn- und Lebensqualität im Quartier schafft.

Eine zentrale Grünfläche bildet die gemeinschaftliche Mitte und fördert die Identifikation mit dem Quartier. Der besondere Blick auf Erfurt wird inszeniert und für alle Bewohner erlebbar gemacht.

An seiner höchsten Stelle wird der Quartiersplatz mit der Energiezentrale vorgesehen, welche hier die Besonderheit des Quartiers sichtbar macht und die Energiegemeinschaft symbolisiert. In diesem zentralen Gebäude befinden sich auch ein Café, ein Laden und die angrenzende Kita. Der Quartiersplatz dient der Kommunikation der Bewohner und bildet das Entree zum Quartier.

Die Grüne Mitte trägt durch seine Aufenthaltsqualität und durch seine ökologische Funktion als Regenwasserretention zur Qualitätssteigerung des Quartiers bei. Sie verzahnt sich landschaftlich mit der südlichen Kleingartenanlage und gestaltet ein natürliches „Wohnen auf der Marienhöhe“.

Am östlichen Rand des Quartiers bildet der Spielbereich mit einer Freitreppe eine zusätzliche Verweilqualität und öffnet das Gebiet stadteinwärts. Ein neuer Fußweg verlängert die Wegeachse und bildet das Entwicklungsgelände „Bunter Mantel“ an.

Torsituation als Quartierszugang

Die Zugangsbereiche zum Quartier werden über zwei kleine baumbestandene Plätze als Torsituationen ausgebildet. Sie definieren die Quartierszugänge und verbinden sich mit dem Fuß- und Radwegenetz zur Innenstadt. Über den westlichen Platz erfolgt der Zufahrt zum Quartier und zum zentralen Platzbereich.

Der Quartiersplatz funktioniert als Ort für öffentliches, gemeinschaftliches Leben. Flächen für die Nahversorgung, Gastronomie und eine Platzgestaltung mit hoher Aufenthaltsqualität sorgen hier für Kommunikation zwischen Bewohnern.

harte Schale - ruhiger Innenbereich

Die zentralen Baufelder für Geschickwohnungsbau schieben sich optisch in den Grünraum zur Binderslebener Landstraße und betonen so räumlich die Quartierszugänge. Zur Straße hin zeigen sich die vier Wohnhöfe geschlossen und bieten Lärmschutz für die einzeln stehenden Punkthäuser, die zur Grünen Mitte eine markante und differenzierte Raumkante bilden.

An den Randbereichen des Quartiers wird der Schallschutz über Stadthauszellen gebildet, die hier zusammen mit den dahinterliegenden Stadtvillen ein verdichtetes Baufeld bilden. Aufgrund der örtlichen Notwendigkeit, Schutz vor Lärm, verringert sich die bauliche Dichte von Außen nach Innen.

Die Süd- und Westseite der Grünen Mitte wird mit Stadthäusern flankiert, die durch eine differenzierte Bebauung und unterschiedliche Architekturen hier eine markante städtische Raumkante bildet.

Auf den südlich angrenzenden Flächen entstehen Baufelder für unterschiedliche Einzelhäuser und Hausgruppen, die in ihrer Dichte zu den Rändern hin abnehmen. Die Baufelder ermöglichen eine abschnittsweise Realisierung und bilden kleine, Grüne Fugen und Wege gewährleistete Durchlässigkeit und Vernetzung.

Architektur und Gebäudetypen

Alle Gebäude haben durch gute Südorientierung, hohe Kompaktheit und geringe Verschattung ausgezeichnete Voraussetzungen für einen niedrigen Heizenergiebedarf. Der Effizienzstandard 55 der KW ist problemlos erreichbar und damit wirtschaftlich. Die städtebauliche Struktur aller Gebäudetypen ermöglicht eine verschattungsfreie Integration solarer Energiesysteme auf den Flachdachflächen. Mit einer Solarfläche von 1/3 der Dachfläche ist eine Dachbegrünung eine ökologisch optimale Kombination.

Um vielfältige Energiekonzepte darzustellen, wird für jeden Gebäudetypen eine eigene innovative Besonderheit entwickelt, die sich in der Architektur widerspiegelt. Für die unterschiedlichen Gebäudetypologien vom Einfamilienhaus bis zur Hausgruppe und Mehrfamilienhaus werden individuelle prototypische Lösungen aufgezeigt die übertragbar auf andere Bauvorhaben sind.

Die Gemeinsamkeit besteht in der Konstruktion in Mischbauweise. Hierbei werden die Decken und Trennwände massiv erstellt, die hoch gedämmten Außenfassaden als vorgefertigtes Holzelement davor gesetzt. Dies garantiert eine sehr kostengünstige Realisierung. Durch die Mischbauweise wird ein optimales Gleichgewicht zwischen Speichermasse und Dämmstärke erzielt. Durch den nachwachsenden Baustoff Holz wird gleichzeitig die Herstellungsenergie reduziert.

Geschickwohnungsbau — Hofstrukturen: Im Mehrfamilienhaus orientieren sich die Hauptnutzungsbereiche nach Süden. Nach Norden bilden Fassaden mit geringerem Fensterflächenanteil und innenliegende Wintergärten einen optimalen Schallschutz. Durch die Gebäudestellung zur Binderslebener Landstraße entstehen ruhige, innen liegende Wohnhöfe für gemeinschaftliches Wohnen.

Im Sommer wird eine zentrale Wasserfläche für eine kontrollierte Vorkühlung und Temperierung der Wohnungen genutzt. Gleichzeitig wird durch die Verdunstung des Wassers ein angenehmes Klima im Hof geschaffen.

Einfamilienhäuser und Hausgruppen: Sie bestehen aus Punkt- und Zeilenbauten und bilden durch ihre flexible Anordnung kleine gemeinschaftliche Einheiten für familienorientiertes Wohnen.

Umgang mit der Resource Wasser

Für die Entwässerung des gesamten Gebietes wird ein dezentrales Regenwassermanagement in drei Stufen vorgeschlagen, mit dem Ziel, das anfallende Regenwasser möglichst lange zurückzuhalten bzw. einer Mehrfachnutzung zuzuführen. Für die Bemessung der erforderlichen Anlagen wird ein 20-jähriges Regenereignis herangezogen.

Das Regenwasser aus den öffentlichen Straßen- und Platzflächen wird in einem Netz aus offenen Rasenmulden gesammelt und verzögert abgeleitet. Durch die hohe Verweildauer des Wassers in den begrünten Mulden kann ein Teil des Wassers verdunsten oder versickert in den Vegetationsflächen. Die offenen Regenwassermulden tragen so gleichzeitig zur Verbesserung des Mikroklimas bei.

Das anfallende Regenwasser aus den privaten Flächen wird in dezentralen Retentionszisternen gesammelt, auf dem Grundstück zurückgehalten und in Form von Grauwasser zur Gartenbewässerung oder für die Toilettenspülung genutzt. Dadurch kann auch der Verbrauch an kostbarem Trinkwasser reduziert werden. Lediglich ein Notüberlauf wird über die offenen Mulden abgeleitet. Die anteilige Dachbegrünung kann das anfallende Regenwasser aus den privaten Flächen zusätzlich reduzieren.

Am tiefsten Punkt des Geländes wird schließlich als dritter Baustein ein Retentionskanal unter dem hier vorhandenen Wirtschaftsweg als Staukanal angelegt, der das anfallende Wasser zurückhält und verzögert an den vorhandenen Kanal abführt.

Die Investitionskosten können durch den Entfall aufwendiger unterirdischer Kanäle zugunsten eines offenen Systems minimiert werden, das Thema der Regenwasserbewirtschaftung wird als ökologische Qualität sichtbar und erlebbar gemacht und trägt so zum positiven Image der Siedlung bei.

Energiekonzept

Die städtebauliche Mitte bildet auch die energetische Mitte. Identitätsstiftend wird die Siedlung von hier aus mit Wärme erzeugt. Die zeichenhafte Energiezentrale wird vorrangig aus regenerativen Energiequellen Wärme und Elektrizität erzeugen. Die Zentrale kann nach Umwelt- und Wirtschaftlichkeitskriterien zwischen Energiequellen wechseln, z.B. Holz, Pappel, Bio-Erds, alles vorrangig in Kraft-Wärme-Kopplung. Ein Nahwärmenetz transportiert die Wärme zu den Wärmeübergabestationen in allen Gebäuden. Die Architektur der Energiezentrale ist integral mit Solarsystemen und thermischem Speicher gestaltet. Die zentrale elektrische Energieerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung ist kombiniert mit den dezentralen Photovoltaiksystemen auf den Gebäuden.

Ziel der regenerativen elektrischen Optimierung ist eine möglichst geringe Netzbelastung auch in Kombination mit Elektromobilität z.B. in Verbindung mit Elektromobilität mit Stellplätzen mit Ladestationen und Schnellladestation für Car-Sharing.

Der städtebauliche Entwurf, der energetische Gebäudestandard, die integrierten Solarsysteme mit einer Fläche von 8000 m², eine Energiezentrale mit Kraft-Wärme-Kopplung und das Nahwärmenetz bilden die zukunftweisenden Voraussetzungen für die wirtschaftliche Realisierbarkeit der klimagerechten Pilotsiedlung Marienhöhe.

Entwicklungsstufen

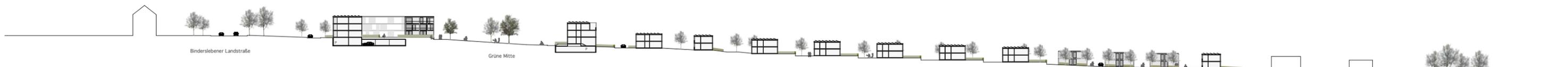
Die Entwicklungsabschnitte folgen zwangsläufig der Erschließungsplanung. Der erste Abschnitt entsteht an der Quartierszufahrt und entwickelt sich entlang der westlichen Gebietsgrenze bis zum südlichen Wohngebiet. Der Quartiersplatz mit der Energiezentrale und der Kita kann in diesem Zug bereits erstellt werden.

Die Grüne Mitte sollte frühzeitig realisiert werden, da sie den Rahmen und Motor für die Entwicklung der angrenzenden Baufelder bilden wird. Die weitere Entwicklung kann schrittweise auf den einzelnen Baufeldern erfolgen und dem Park Stück für Stück seine Raumkante geben.

Die südlich am Quartiersgarten gelegenen Wohnbaufelder können unabhängig der lärmschützenden Bebauung erfolgen, da sie sich in einem ausreichenden Abstand zur Binderslebener Landstraße befinden.



Schnitt Nord - Süd 1:500



Schnitt Ost - West 1:500