

Erläuterungstext

BenderPark Kreuztal – holz.stahl.digital

Holz . Stahl . Digital Industriekultur und Perspektivwechsel

Ziel der städtebaulichen Entwicklung ist die Umwandlung der aktuellen Industriebrache der ehemaligen Bender-Ferndorf Rohr GmbH hin zu einem Quartier, in dem modernes Wohnen und Arbeiten vereint werden. Darüber hinaus besteht für Kreuztal die Chance, den Baustein für eine krisen-resiliente und klimagerechte Stadt zu entwerfen, welche in der Lage ist, mit den Herausforderungen des 21. Jahrhunderts umzugehen. Die Resilienz von Städten, das heißt urbane Systeme, die flexibler, robuster und intelligenter gestaltet sind, hängt eng mit dem Aufbau von Experimentier-Orten bzw. Reallaboren im lokalen Umfeld zusammen. Gerade in Zeiten der Krise wird deutlich, wie wichtig das Quartier und sein unmittelbares Umfeld ist. Lokale Solidarität, im einzelnen Haushalt und in der Hausgemeinschaft, im Stadtteil und auf gesamtstädtischer Ebene gewinnen an Bedeutung.

Der BenderPark ist deshalb als Möglichkeitsraum angedacht, multifunktional, vielfältig und lebendig. Er soll Arbeits-, Wohn-, Begegnungs-, Spiel-, Logistik- und Infrastrukturmöglichkeiten in kluger Weise miteinander kombinieren.

Gleichzeitig soll die vorhandene Industriearchitektur mit Respekt und Wertschätzung nachgenutzt, umcodiert und weiterentwickelt werden. Die graue Energiereserve der Bestandsgebäude und das Material Stahl sollen identitätsstiftend im neuen Quartier verankert bleiben, kombiniert mit innovativen Ansätzen nachhaltiger Holzbausysteme und den Vorteilen der digitalen Vernetzung und E-Mobilität.

Städtebau der BenderPark als lebendiges und multifunktionales Quartier

Der BenderPark soll zu einem Quartier entwickelt werden, in dem Angehörige verschiedener gesellschaftlicher, beruflicher oder ethnischer Herkunft sowie verschiedenen Alters, familiärer, beruflicher oder gesundheitlicher Situation nachbarschaftlich verbunden sind.

Das Kreuztaler Brett Auftakt für den Perspektivwechsel

Den Auftakt zum BenderPark bildet zukünftig das Kreuztaler Brett, eine 18m hohe Holzrahmenscheibe. Als Zeichen der lokalen nachhaltigen Handwerkskunst vermittelt sie zwischen Tradition und Moderne und zeigt den Weg in ein neues Zeitalter. Das Kreuztaler Brett dient der Adressbildung und macht sich schon von Weitem bemerkbar. Die Holzkonstruktion ist gleichzeitig das Eingangportal zur Auch die Galerieebene der Halle wird über die Scheibe erschlossen. Die oberste Ebene dient als Aussichtspunkt, öffnet einen weiten Blick in das Ferndorf tal und den notwendigen Perspektivwechsel auf das Bender-Areal. Ein großer Schriftzug empfängt den Besucher: BenderPark - holz . stahl . digital

Die Tonnendachhalle ein multifunktionaler Kultur- und Veranstaltungsort

Die Tonnendachhalle wird zu einem multifunktionalen Veranstaltungs- und Kommunikationsort umcodiert. Dafür werden nur wenige gezielte Eingriffe benötigt. Die Atmosphäre der Industriehalle bildet den perfekten Rahmen für kulturelle Veranstaltungen, Konzerte, Kino, Ausstellungen und private Feiern. Dafür muss der Raum flexibel auf die jeweiligen Anforderungen an Platzbedarf, Setting und Akustik reagieren können.

Die Flexibilität wird durch den Einbau einer mobilen Wand erreicht, die entlang der alten Kranbahn im Raum verschoben werden kann. Dadurch kann die Raumgröße gesteuert werden, je nach Position die Halle sogar in zwei nutzbare Raumeinheiten unterteilt werden. Durch die entsprechenden Oberfläche lässt sich auch die Raumakustik regulieren.

Flexible Bestuhlung und mobile Podien ermöglichen unterschiedliche Nutzungsszenarien, vom klassischen Frontal-Theater bis zur Experimentalformation.

Die Service- und Nebenräume zur Tonnendachhalle befinden sich im Bereich des historischen Bürogebäudes, ein Vereinsraum ist direkt über die Galerie angeschlossen. Im Erdgeschoss wird die Nutzung durch ein Café ergänzt, welches gleichzeitig den zentralen Hofplatz versorgt. Auch die Tonnendachhalle kann zum Hofplatz geöffnet werden, als Raumerweiterung in den Sommermonaten.

Das Bürogebäude die Co-Working-Plattform

Die Grundstruktur des ehemaligen Bürogebäudes bleibt erhalten. Die vertikale Erschließung wird für die neue Nutzung übernommen und mit zwei Aufzügen ergänzt. Dadurch ist das Gebäude komplett barrierefrei erschlossen. Die Mittelflurtypologie des Bestandes wird zu einer offenen kommunikativen Bürolandschaft ausgebaut, in der verschiedene Arbeitssituationen und Teamzusammenstellungen ermöglicht werden. Um zentrale helle Servicezonen mit Teeküchen, Besprechungsboxen und WC-Blöcken werden Co-Working-Gruppen, Teamräume und Einzelbüros arrondiert. An einen Teilbereich dieser gemeinschaftlichen Arbeitswelten werden von außen weitere Raummodule in Holzsystembauweise addiert. Sie ergänzen das Angebot der Co-Working-Landschaft je nach Bedarf mit Ateliers, Gästezimmern, Konferenzräumen und Lagermöglichkeiten. Der Bestandsbau bekommt in diesem Abschnitt ein begrüntes Flachdach und eine Fassade aus großformatigem Holzplattenmaterial. Holz als zeitgemäßer und nachhaltiger Baustoff, der auf der einen Seite ressourcenschonend die Naturnähe des Wettbewerbsgebietes widerspiegelt und auf der anderen Seite als Wert- und Werkstoff für die Region Südwestfalen steht.

Die Bender-Hallen zukünftiger Co-Living-Park

Die Nordabwicklung der Hallengiebelwände bleibt als Rückgrat und Lärmschutzwand zur Bahnlinie erhalten. Die restlichen Wände der Benderhallen werden zurückgebaut und bis auf ihr Stahlskelett freigelegt. Im Bereich zwischen den Stützen und Fachwerkbindern wird eine umfangreiche Bodensanierung durchgeführt. Das Stahlgerüst der ehemaligen Hallen wird zur Rankhilfe, zur Treillage eines 3-dimensionalen grünen Wohnparks. Ein diffuser architektonischer Körper, gebildet von filigranem Blattwerk, erfüllt von grünem Lichtspiel und flüchtigen Düften, ein Schattenspender an heißen Tagen, frei und offen für alle Sinne.

Unter diesem Gerüst wird eine Wohnlandschaft aus modularen Holzkuben entwickelt. Die einzelnen Raummodule haben eine Abmessung von ca. 4,50m x 7,50m x 3,00m, sind mit dem Tieflader transportierbar. Die Raummodule werden vor Ort zu größeren Einheiten zusammengefügt. Neben den üblichen Wohntypologien gibt es auch Angebote für gemeinschaftliches Wohnen und nachhaltige Lösungen für moderne Lebensentwürfe. Ein Ort der Begegnung und ein Reallabor für Wohnexperimente. Im Norden werden verdichtete 3-geschossige Mehrfamilienhäuser platziert. Nach Süden hin nimmt die Geschossigkeit und Wohndichte ab und verzahnt sich mit dem Grünzug der Ferndorfaue.

Generationenwohnen

Im Nordwesten, angrenzend an die Giebelwände der Hallen sind 2-3 geschossige Mehrfamilienhäuser angedacht. Der Wohnungsmix besteht aus 1-,2-,4- und 5-Zimmer-Wohnungen.

Es stehen hier also große kinderreiche Haushalte und kleine Single- oder Pärchen-Wohnungen im Fokus. Zielgruppe sind alle Generationen, von Jung bis Alt. Eine soziale Durchmischung ist das Ziel.

Die Häuser sind komplett barrierefrei erschlossen. Auch die Möglichkeit für ein Angebot an Rollstuhlfahrer-Wohnungen ist gegeben. Jede Wohnung besitzt einen großzügigen Balkon oder eine Terrasse. Das Flachdach ist begrünt und kann auch über die Stahlkonstruktion der Benderhallen begangen werden.

Kollektives Wohnen

Im Nordosten, angrenzend an die Giebelwände der Hallen sind 3 geschossige Mehrfamilienhäuser angedacht. Der Wohnungsmix besteht aus 1-, 2- und 3-Zimmer-Wohnungen, die kollektiv als Wohngemeinschaft oder individuell mit Ausbaupotential genutzt werden können.

Für die notwendige Flexibilität und Kombinierbarkeit der verschiedenen wohn- und Lebensmodelle sorgen Schalträume zwischen den Wohnungen. Es gibt externe Schalträume, die vom Treppenhaus zugänglich ein kollektives Angebot für das ganze Haus darstellen (z.B. Hobbyraum, Gemeinschaftsessen, Bibliothek, Werkstatt etc.). Es gibt interne Schalträume, die den einzelnen Wohnungen bei Bedarf als Kinderzimmer oder Arbeitszimmer zugeschlagen werden können oder als gemeinsames Bindeglied einer Wohngemeinschaft fungieren (z.B. WG-Küche, Studierzimmer etc.). Zielgruppe sind Menschen aller Altersstufen, die im Kollektiv leben möchten.

Die Häuser sind komplett barrierefrei erschlossen. Auch die Möglichkeit für ein Angebot an Rollstuhlfahrer-Wohnungen ist gegeben. Jede Wohnung besitzt einen großzügigen Balkon oder eine Terrasse. Das Flachdach ist begrünt und kann auch über die Stahlkonstruktion der Benderhallen begangen werden.

Grundgebundene Einheiten

Im Anschluß an die Mehrfamilienhäuser werden grundgebundene Einheiten vorgeschlagen. Diese gereihten zweigeschossigen Hausmodule besitzen jeweils 5 Zimmer. Vorgelagertes privates Grün lädt zum Selbsteinrichten ein.

Minihäuser/Tiny Houses

Zum Naturraum bzw. entlang des Radweges werden mehrere eingeschossige Minihäuser gesetzt.

Sie bestehen aus zwei Grundmodulen und haben ca. 50qm. Vorgelagertes privates Grün lädt auch hier zum Selbsteinrichten ein.

E-Camper und Mini-Mobile-Homes

Östlich im Übergang zum Parkplatz am Mühlenweg besteht die Möglichkeit, mobile Wohnräume zu platzieren. Am Rande der begrünten Stahlbinder bieten diese Stellplätze für E-Camper und Mini-Mobile-Homes zwischen den Obstbäumen ein attraktives und naturnahes Ambiente für eine alternative Lebensweise.

Alle Dachflächen der Wohngebäude werden begrünt. Auf die Ausbildung von Kellergeschossen wird generell verzichtet. Haustechnik und Abstellflächen werden im Erdgeschoss untergebracht.

Verkehr und Infrastruktur Digitalisierung und smart mobility

Der BenderPark erhält an seinen Rändern periphere Parkplätze für Bewohner und Besucher. Der PKW-Verkehr soll aus dem Quartier nahezu vollständig herausgehalten. Für tägliche Wege außerhalb des Quartiers stehen auf den Parkplätzen Car-Sharing Möglichkeiten zur Verfügung. Der Individualverkehr im Quartier erfolgt emissionsfrei und nachhaltig mit Hilfe von alternativen Mobilitätsformen wie Fahrrädern, Scootern, E-Bikes und E-Transportern an den Mobility Hubs.

Fuß- und Radwegeverbindungen werden im BenderPark ausgebaut und großräumig mit den umliegenden Quartieren vernetzt. Für Fahrräder und E-Bikes werden entsprechende Parkboxen, Abstellanlagen und gebäudeintegrierte Lösungen angeboten. In dezentralen Mobilitätsstationen werden Serviceelemente gebündelt, Logistik- und Sharing-Angebote bereitgestellt. Sie sind so angeordnet, dass sie von allen Stellen des Quartiers auf kurzem Wege erreichbar sind. Nur die Feuerwehr und die Rettungsdienste haben motorisierten Zugang.

Über die neue Brücke im Westen wird der Fahrradweg entlang des Ferndorfbaches weitergeführt. Ein Abzweig führt direkt durch das Quartier hindurch bis zur Einfahrt am Mühlenweg.

Im Quartier werden Funktionen gebündelt, andere miteinander geteilt. Dadurch werden Ressourcen gespart und der Flächenverbrauch reduziert. Stadt heißt Teilen und Teilen ist Gemeinschaft. Unterstützt werden diese alternativen Konzepte durch smarte und digitale Lösungsansätze für die Kombination von Wohnen und Arbeiten wie z.B. Co-Working, innovative Möglichkeiten für Homeoffice, gemeinschaftliche Wohnformen. Multifunktionale und zukunftsfähige Veranstaltungs- und Büroflächen mit moderner IT-Infrastruktur für agiles Arbeiten, öffentliche Kulturveranstaltungen, berufliche und auch private Veranstaltungen geben dem Quartier seine Identität und Attraktivität. Die Wohn- und Lebensqualität erhöht sich, z.B. durch Sensorik für Abfall und Beleuchtung und dem Einsatz smarter Haustechnik.

Konstruktion und Materialität Stahl als identitätsstiftendes Merkmal, Holz als nachhaltiger Baustoff

Im Bereich der ehemaligen Benderhallen werden die Baukörper der neuen Wohnbebauung angeordnet. Mit Ausnahme der Giebelwand zur Bahnlinie hin, die zukünftig als freistehende Lärmschutzwand dient, werden die geschlossenen Wand- und Dachflächen zurückgebaut. Die vorhandenen Haupttragwerke der Bestandshallen mit den aussteifenden Stabwerkselementen als Skelette bleiben hingegen erhalten. Auf diese Weise wird die Standsicherheit der Giebelwände durch Aufnahme des Wettbewerbentwurfs ins Tragwerk ohne nennenswerte Stützkonstruktionen realisiert. Die Aussteifung der verbleibenden Hallenkonstruktion wird über Rahmenwirkung (Stahlbetonhallen) bzw. die vorhandenen Fachwerke (Stahlhallen) und Verbände sichergestellt. In Abhängigkeit der genauen Fußpunktausbildung der Hallenstützen werden gegebenenfalls ergänzende Kreuzverbände in die Längswände der Hallenskelette integriert. Die erforderlichen Maßnahmen zum Bodenaustausch können im Bereich der Bestandsfundamente ohne Unterfangungsmaßnahmen abschnittsweise unter Berücksichtigung der DIN4123 erfolgen.

Die neue Wohnbebauung ist als Holzmodulbauweise konzipiert, wobei die einzelnen Wohneinheiten als vollständig vorgefertigte Elemente aus Brettspertholzdecken- und wänden (CLT) erstellt werden. Diese werden je nach geplanter Geschossigkeit gestapelt und von der geöffneten Hallengiebelseite aus eingeschoben. Hierzu wird die Fundamentierung der Holzbauten über Einzelfundamente mit Aufständigung so ausgebildet, das im entstehenden Zwischenraum ein Verfahren der Module über Hubfahrzeuge o.ä. ausgeführt werden kann. In Bereichen mit dreigeschossiger Bebauung wird das oberste Geschoss gegebenenfalls aus vorgefertigten Einzelelementen konventionell eingehoben oder für die Montage temporär bestehende Dachträger aus- und wiedereingebaut.

Die vor der bestehenden Tonnenhalle platzierte Aussichtsplattform, das Kreuztaler Brett, ist als Holzrahmenkonstruktion aus schlanken vertikalen Stützen vorgesehen. Zur Sicherstellung der Standsicherheit wird die Holzkonstruktion an die angrenzende Bestandshalle angeschlossen. Neue Aussteifungselemente im Inneren der Halle nehmen im Bereich der geplanten Galerie die zusätzlichen Horizontallasten auf. Die geplanten Anbauten an das vorhandene Bürogebäude werden ebenfalls als modulare Holzkonstruktionen mit hohem Vorfertigungsgrad umgesetzt. Der Holzdachstuhl des südlichen Gebäudetraktes wird zurück gebaut und durch ein begrüntes Flachdach ersetzt.

Die gewählte Bauweise der Neubauten ermöglicht einen hohen Vorfertigungsgrad und den Einsatz typisierter Bauelemente, so dass eine wirtschaftliche Konstruktion, ein terminlich optimierter Bauablauf und nachhaltige Bauwerke realisiert werden können. Durch den Erhalt wesentlicher Tragwerkselemente der bestehenden Hallenkonstruktionen bleibt auch nach der Umgestaltung des Geländes der Bezug zur ursprünglichen Industrienutzung erhalten.

Stadtklima und Resilienz der BenderPark als Walkable City

Das Mikroklima spielt als Wohlfühlfaktor eine wichtige Rolle in einem intakten Stadtquartier.

Gestaltung von Grün- und Erholungsflächen und das Schaffen einer Walkable City dienen der Gesundheit der in ihr lebenden Menschen genauso wie dem Klimaschutz. In Zeiten von Schließungen jeglicher Freizeitangebote und Kontaktsperren bekommt der Aufenthalt draußen und in der Natur allein oder zu zweit eine hohe Relevanz für das Wohlbefinden. Im BenderPark werden verschiedene, flexibel nutzbare Aufenthaltsmöglichkeiten und Bereiche ohne Konsumzwang angeboten. Auch die Anbindung an den südlichen Naturraum am Ferndorfbach wird gestärkt, Freiflächen erhalten eine Mehrfachnutzung.

Der Grad der Flächenversiegelung wird bei der Planung des neuen Stadtteils minimiert, zusätzlich werden Retentionsflächen durch Dachbegrünung geschaffen. Die Lunge des Quartiers wird durch seinen Grünanteil gebildet. Durch das offene Raster kann der Wiesengrund als Frischluftgeber aktiviert werden, wichtig für die Kühlung in heißen Sommermonaten als Basis eines angenehmen Stadtklimas.

Freiraum und Landschaftsbezug der BenderPark als ökologischer Baustein

Ein smartes und naturnahes Freianlagenkonzept ist Ziel der Planung.

Der neue Stadtteil ist Teil eines „ökologischen Systems“, welches sich aus einem maximierten Landschaftsbezug ableitet. Dieser Landschaftsbezug ist in der Freiraumgestaltung und den anvisierten Stoffkreisläufen ablesbar. Die bestehenden Freiräume der Industriebrache bilden ökologische Nischen mit einzigartigen gestalterischen und atmosphärischen Potenzialen.

Die städtebauliche Struktur und Parzellierung respektiert das Bestandsgrün und seine wertvollen Großbäume und integriert diese in den Entwicklungsprozess.

Durch die Ausarbeitung unterschiedlicher Zonen wie Obstain, Event Platz, Spielplatz etc. wird das Innere der Industriebrache zu einem abwechslungsreichen Freiraum transformiert, welcher auch einen großen Bestandteil der zukünftigen Identität ausmacht. Für Neupflanzungen sind Stadtbaum- und Obstbaumarten vorgesehen, die den

Ansprüchen an Gestaltung, geringen Pflegeaufwand und Resistenz gegenüber Hitze und Schädlingen gerecht werden. Im westlichen Bereich des Quartiers werden vorerst keine Baukörper vorgesehen. Hier sind großflächige Spiel- und Erholungsflächen angedacht, die auch von der restlichen Stadt genutzt werden können. Die Freiflächen sind so angelegt, dass sie mehrfachkodiert und flexibel nutzbar sind. Die Flächen dienen als soziale Treffpunkte und sollen so die Interaktion und das Miteinander der BewohnerInnen und BesucherInnen ermöglichen.

Die alten Fachwerkbinder der Industriehallen bilden die Rankhilfen für die zukünftigen Hängenden Gärten des BenderParks. Durch das Öffnen der Hallenwände bis auf ihr Stahlskelett ist die Durchlüftung des Quartiers und der angrenzenden Stadtteile gewährleistet (Frischluftschneise).

Durch die Flächenentsiegelung im Bereich der Hallen, durch zusätzliche Retentionsflächen auf den Gründächern und die Flächen unter den modularen, aufgeständerten Wohngebäuden können Starkregenereignisse im Zuge des Regenwassermanagements gut kompensiert werden.

Energieversorgung - nachhaltige Kreislaufwirtschaft

Das Energie- und Materialkonzept nutzt die Struktur der Kleinquartiere als flexibles und intelligentes urbanes Zukunftssystem. Die Robustheit und Effizienz wird von der Lernfähigkeit der zusammen lebenden Menschen und deren Nutzerverhalten bestimmt.

Die Kleinquartiere schaffen den Rahmen für ein ökologisches Kreislaufwirtschaftssystem: Nichts wird verschwendet oder weggeworfen. Alle natürlichen Ressourcen und Produkte werden auf die effizienteste Art und Weise von gesamten Gruppe genutzt, immer und immer wieder. Es entsteht kein Abfall. Nicht mehr genutzte Produkte werden in externe oder interne Recyclingprozesse übergeführt.

Das lebendige System der Kleinquartiere verpflichtet sich zu folgenden Zielvorgaben:

- Produkte werden möglichst lange verwendet. Sie werden miteinander geteilt. Gehen sie kaputt, werden sie repariert und nicht weggeworfen. Am Ende des Produktlebenszyklus werden die Bestandteile recycelt, um wieder in den Kreislauf eingebracht und erneut verwendet zu werden. Abfall wird somit als wertvolles Rohmaterial angesehen. Dadurch schließt sich der Kreislauf.

- Nicht recyceltes biologisches Material wird stattdessen abgebaut und mit Sonnenlicht, CO₂ und Nährstoffen erneuert, um das Wachstum neuer natürlicher Ressourcen zu ermöglichen. Über die Nutzung von Gartenabfällen werden u. a. Biogasanlagen betrieben. Bei der Entstehung von Biogas wird zudem Flüssigdünger produziert. Dieser kann wiederum genutzt werden, um neue Pflanzen anzubauen. Das Biogas wird gesammelt und dient zum Betreiben eines Blockheizkraftwerks zur Erzeugung von Strom und Wärme bei Lastspitzen und wenn erneuerbare Energien nicht genutzt werden können.

- Die Energieversorgung erfolgt in jedem Quartier autark und CO₂-neutral. Hierzu werden Wärmepumpen mit Erdwärmesonden für die Warmwasserheizung genutzt. Die Stromversorgung erfolgt über Photovoltaikanlagen auf den Dächern und in den Freiflächen des Quartiers. Über Stromspeicher werden Kapazitätsspitzen und Ausfallzeiten von regenerativen Energien ausgeglichen. Ergänzend kann ein BHKW genutzt werden. Dieses wird über Biogas aus Gartenabfällen betrieben.