INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort 6

01 Einführung 8
1.1 Anlass 8
1.2 Methodik 10
1.3 Untersuchungsgebiet 11

02 Rahmenbedingungen Nachverdichtung 12
2.1 Bauliche Möglichkeiten 13
2.2 Akteure und Interessen 14
2.3 Module im Gewerbegebiet 19

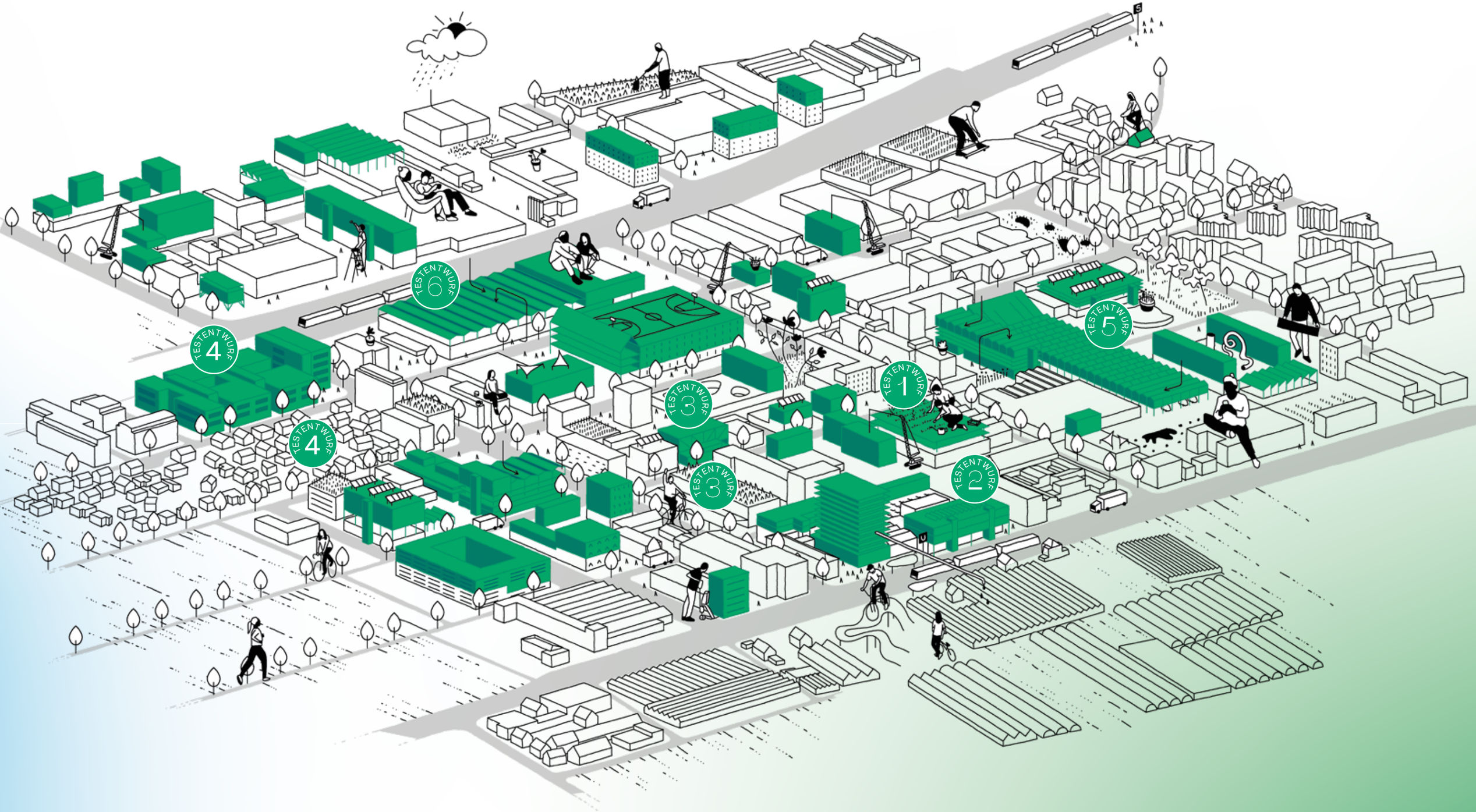
03 Rahmenbedingungen URBAN AGRICULTURE 20
3.1 Best Practice / State of the Art 20
3.2 Technologien & Anbauformen 22
3.3 Integration Nachverdichtung 24
3.4 Parameter für die Planung 26

04 Typenkatalog & Auswahl Testentwürfe 28
4.1 Charakteristische Typen im Bestand 28

05 Testentwürfe 32
5.1 Auswahlkriterien Testentwürfe 33
5.2 Testentwurf 1 — Parkhaus mit grünem Plus 34
5.3 Testentwurf 2 — Plug-In-Erweiterung 40
5.4 Testentwurf 3 — Betriebsvergrößerung Maschinenbauunternehmen 46
5.5 Testentwurf 4 — Kooperativer Gewerbesandwich 54
5.6 Testentwurf 5 — Einzelhandel als Pionier 62
5.7 Testentwurf 6 — Rooftop-Farm auf großer Halle 68

06 Fazit & Anregungen 74

07 Vision Gewerbequartier Fellbach 76
Abbildungsverzeichnis 78
Impressum 80



Wimmelbild Vision

VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

Fellbach ist als Gewerbestandort gefragt. In den vergangenen Jahren haben sich Unternehmen neu angesiedelt, ohne das zusätzliche Gewerbestandorte ausgewiesen wurden. Aber die Nachfrage nach freien Flächen ist groß, neue Areale stehen aber nur sehr begrenzt zur Verfügung. Ein Schwerpunkt liegt daher auch beim Gewerbe auf der Nachverdichtung, auch hier geht Innen- vor Außenentwicklung.

Im Rahmen unseres IBA'27-Projekt „Agriculture meets Manufacturing" wollen wir neue Wege gehen. Bewusst wurde das 110 Hektar große Areal des Gewerbegebietes an der Stuttgarter Straße sowie die landwirtschaftlichen Flächen südlich der Straße als IBA-Projektfläche ausgewiesen. Wie kann dieses Gebiet zu einem Vorzeige-Areal werden, das Landwirtschaft und Gewerbeflächen sinnvoll miteinander verbindet, das wichtige ökologische und ökonomische Aspekte berücksichtigt? Ob Aufbauten auf Gewerbehallen oder Umnutzungen von Parkflächen: Die Herausforderung liegt in der Ertüchtigung des Bestands. Doch wie kann ein Gewerbegebiet „nachverdichtet" werden? Erste innovative Ansätze zeigen wir Ihnen in dieser Broschüre. Skizziert werden Ideen, die sich übertragen lassen – auf andere Gebäude, auf andere Gewerbegebiete hier oder in anderen Städten.

Gefragt bei diesem Projekt sind die Eigentümerinnen, Eigentümer und die Gewerbetreibenden vor Ort. Eine kooperative Herangehensweise ist unerlässlich, sowohl bei den Ideensammlungen als auch bei einer Umsetzung. Und Interesse ist da! Wir stehen mit mehreren Grundstückseigentümerinnen und -eigentümern in konkreten Gesprächen.

Auch wenn es bei uns allen ein Umdenken erfordert – in den bestehenden Gewerbegebieten verfügen wir über Flächenpotenziale. So nimmt der Bestand an Gewerbeflächen hierzulande fast ein Fünftel der Gesamtsiedlungsfläche ein – insgesamt rund 500.000 Hektar. Die Stadt Fellbach wird die Ansätze weiter vertiefen, wir sind gespannt auf die Ergebnisse.

Mein Dank gilt allen, die offen sind für neue Lösungen sowie der IBA'27, die uns die Plattform für ein solch innovatives Handeln bietet. Bedanken möchte ich mich auch beim Land Baden-Württemberg, das mit dem Programm „Flächen gewinnen durch Innenentwicklung" die Studie kofinanziert hat.

Ihre
Oberbürgermeisterin

Gabriele Zull

EINFÜHRUNG

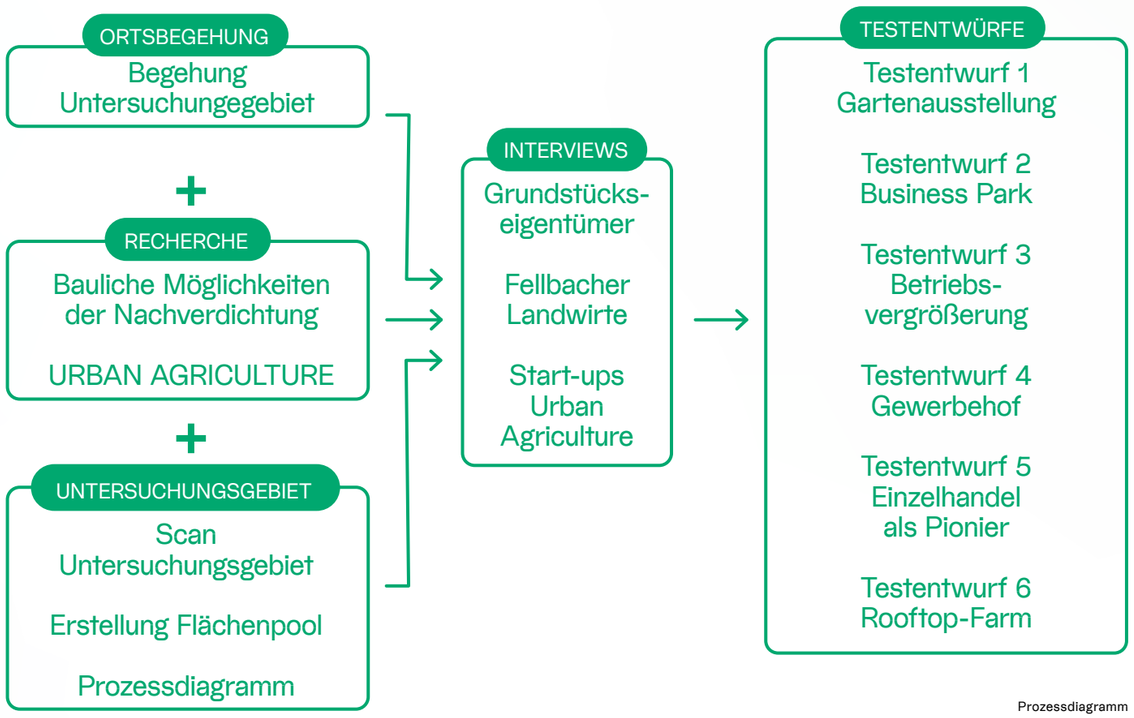
1.1 Anlass

Landschaftsrand

Bürogebäude Höhenstraße

Die Stadt Fellbach wurde im Dezember 2020 erfolgreich in die offizielle Projektfamilie der IBA‘27 Stadtregion Stuttgart aufgenommen. Das IBA‘27-Netzwerk steht dabei für die Förderung und Begleitung von Projektideen, die die Zukunft der Region Stuttgart neu denken und Experimente wagen. Ungewohntes und Neues soll mit der IBA‘27-Plattform möglich und sichtbar gemacht werden.
Der Schwerpunkt des IBA‘27-Projekts »AGRICULTURE meets MANUFACTURING« liegt dabei auf einem bestehenden Gewerbegebiet mit Sondergebiet Einzelhandel in Fellbach, das nordöstlich an die Stadtgrenze Stuttgarts angrenzt. Zwischen Stuttgarter Straße und Eisenbahnstraße soll auf den rund 60 ha Fläche im Rahmen der vorliegenden Studie ein Experimentierfeld für Nachverdichtung und Urban Agriculture entstehen.
Wie in vergleichbaren Gebieten aus den 1960er und 1970er Jahren ist die Flächeneffizienz und bauliche Dichte vielerorts gering. In der Stadt Fellbach, wie auch in der gesamten Region Stuttgart, besteht gleichzeitig jedoch auch ein hoher Nachfragedruck nach Gewerbe- und Wohnbauflächen, wie auch nach Flächen zur landwirtschaftlichen Produktion.

Das Projekt soll zeigen: Expansion und Neustrukturierungen im Bestand sind möglich. Mit dem übergeordneten Ziel einer hohen und effizienten Ausnutzung der Grundstücke sollen auch Möglichkeiten der Entwicklung in die Höhe (Stapelung) erörtert werden. Darüber hinaus geht es auch um die Frage nach möglichen Nutzungsmischungen und Ergänzungen, der Standortprofilierung und -aufwertung.
Mit Konzepten wie Urban Agriculture und Vertical Farming wird auch landwirtschaftliche Produktion in städtischen Gebieten immer mehr zu einem Zukunftsthema. Gerade Gewerbegebiete bieten durch ihr großes Flächenpotenzial (z.B. auf Dächern, an Fassaden, Parkplatzüberbauten) prinzipiell gute Voraussetzungen für Integration urbaner landwirtschaftlicher Produktion. Dabei sollen neben einer höheren Flächenausnutzung auch Synergien und Kreisläufe (z.B. (Ab-)Wärme, (Ab-)Wasser, Kühlung, ...) untersucht werden.



Prozessdiagramm

Luftbild
Untersuchungsgebiet

1.2 Methodik

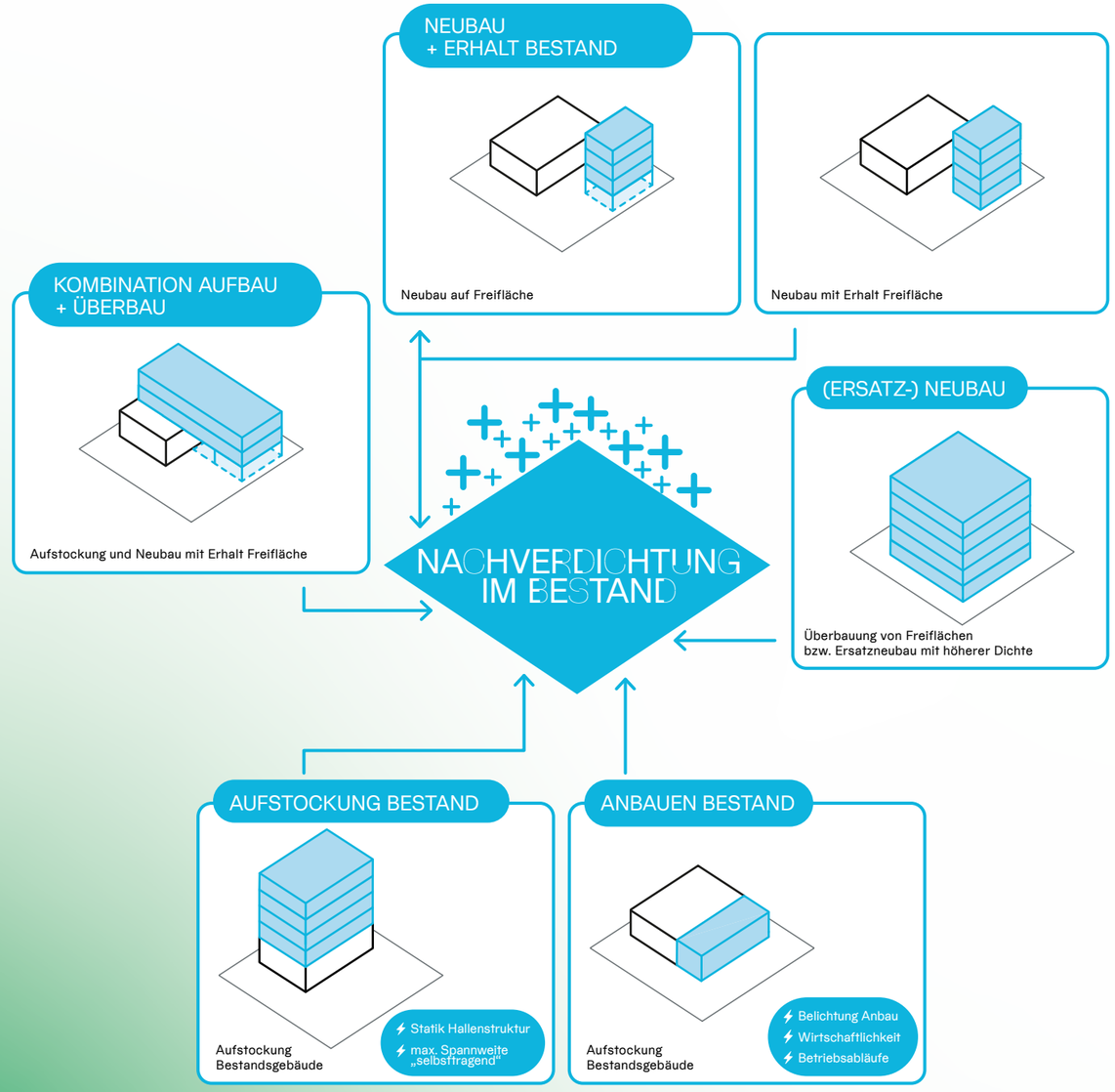
Die Studie hat den Anspruch, den exemplarischen und experimentellen Charakter eines IBA'27-Projekts auf einem konkreten Gebiet mit den dazugehörigen realen Gegebenheiten und Einschränkungen zu erproben.
Nach einigen Voruntersuchungen und fachlichen Recherchen wurde hierzu zunächst eine erste Sammlung an geeigneten Testflächen in Form eines Flächenpools erstellt. Skizzenhaft konnten damit erste Ideen erprobt und gesammelt werden.
In einem nächsten Schritt wurden dann die am geeignetsten, bzw. als Experimentierfeld am spannendsten erscheinenden Testflächen herausgefiltert. Vor allem in Untersuchungsgebieten sind es nämlich hauptsächlich die Grundstückseigentümer*innen, die maßgebend für den Erfolg neuer Entwicklungsimpulse sind. Die Studie bietet für die Eigentümer*innen darüber hinaus die Gelegenheit, Teil der Wissensgewinnung zu werden und Anregungen zur Weiterentwicklung ihres Standortes in Fellbach zu erhalten.
Die Studie verfolgt deshalb den Anspruch, die Eigentümer*innen bereits zu einem frühen Projektzeitpunkt in Form von Experteninterviews in den Prozess einzubinden. Sie setzen die Nachverdichtung am Ende praktisch um und können dem Projekt wertvolle Erkenntnisse über Motivation, Realisierbarkeit und sonstiger wichtiger Rahmenbedingungen liefern.
Im Rahmen von Testentwürfen wurden diese verschiedenen Möglichkeiten der Nachverdichtung dann exemplarisch auf sechs konkreten Grundstücken ausgearbeitet und visualisiert. Im Ergebnis soll damit eine gute Bandbreite von unterschiedliche Nachverdichtungsoptionen dargestellt werden. Dabei werden auch Möglichkeiten der Kombination und Nutzung von Synergien von Gewerbe mit urbanen Formen der Landwirtschaft (Rooftop-Farming, Vertical Farming, Kreislaufwirtschaft...) untersucht.
Die Entwürfe sind explizit nicht als Planungsabsicht der Stadt Fellbach zu verstehen, ebenfalls kann aus den Ergebnissen keine Verbindlichkeit abgeleitet werden. Sie sollen vielmehr als Anregung dienen und dazu führen, in einen ersten Austausch mit privaten Grundeigentümer*innen über Chancen und Möglichkeiten der Nachverdichtung zu kommen.

1.3 Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der vorliegenden Studie sollen zukunftsfähige Nachverdichtungs- und Entwicklungsperspektiven für das bestehende Gewerbegebiet Stuttgarter Straße Nord in Fellbach herausgearbeitet werden. Das Gebiet ist städtebaulich wie architektonisch typisch für ein Gewerbegebiet der 1960er/1970er-Jahre, zeichnet sich allerdings besonders durch seine räumlich spannenden und teilweise von starken Kontrasten geprägten Ränder aus.
Im Norden verläuft die S-Bahn-Linie, mit der das Gebiet über die unmittelbar angrenzende Haltestelle „Fellbach Bahnhof" mit einer attraktiven Direktverbindung an die Stuttgarter City und den Hauptbahnhof angebunden ist.
Im Süden verläuft über die Stuttgarter Straße oberirdisch die U-Bahn-Linie. Die Haltestelle „Fellbach Höhenstraße" befindet sich direkt im Untersuchungsgebiet und bietet ebenfalls eine Direktverbindung in die Innenstadt. Weiter in Richtung Süden befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen und das Fellbacher Familien- und Freizeitbad.
Östlich grenzt das Gewerbegebiet an die Fellbacher Wohngebiete an und übernimmt in diesem Bereich auch wichtige Versorgungsfunktionen. Supermärkte, Baumärkte, Drogerien etc. sorgen hier für einen regen Austausch.
Im Westen des Gebiets befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen und Kleingartenanlagen.

Produktionshalle Höhenstraße

RAHMENBEDINGUNGEN NACHVERDICHTUNG



Möglichkeiten der baulichen Nachverdichtung

2.1 Bauliche Möglichkeiten

Eine Nachverdichtung im Bestand kann baulich auf ganz unterschiedliche Art und Weise umgesetzt werden. In der vorliegenden Studie werden hierbei fünf grundsätzliche Fälle unterschieden:

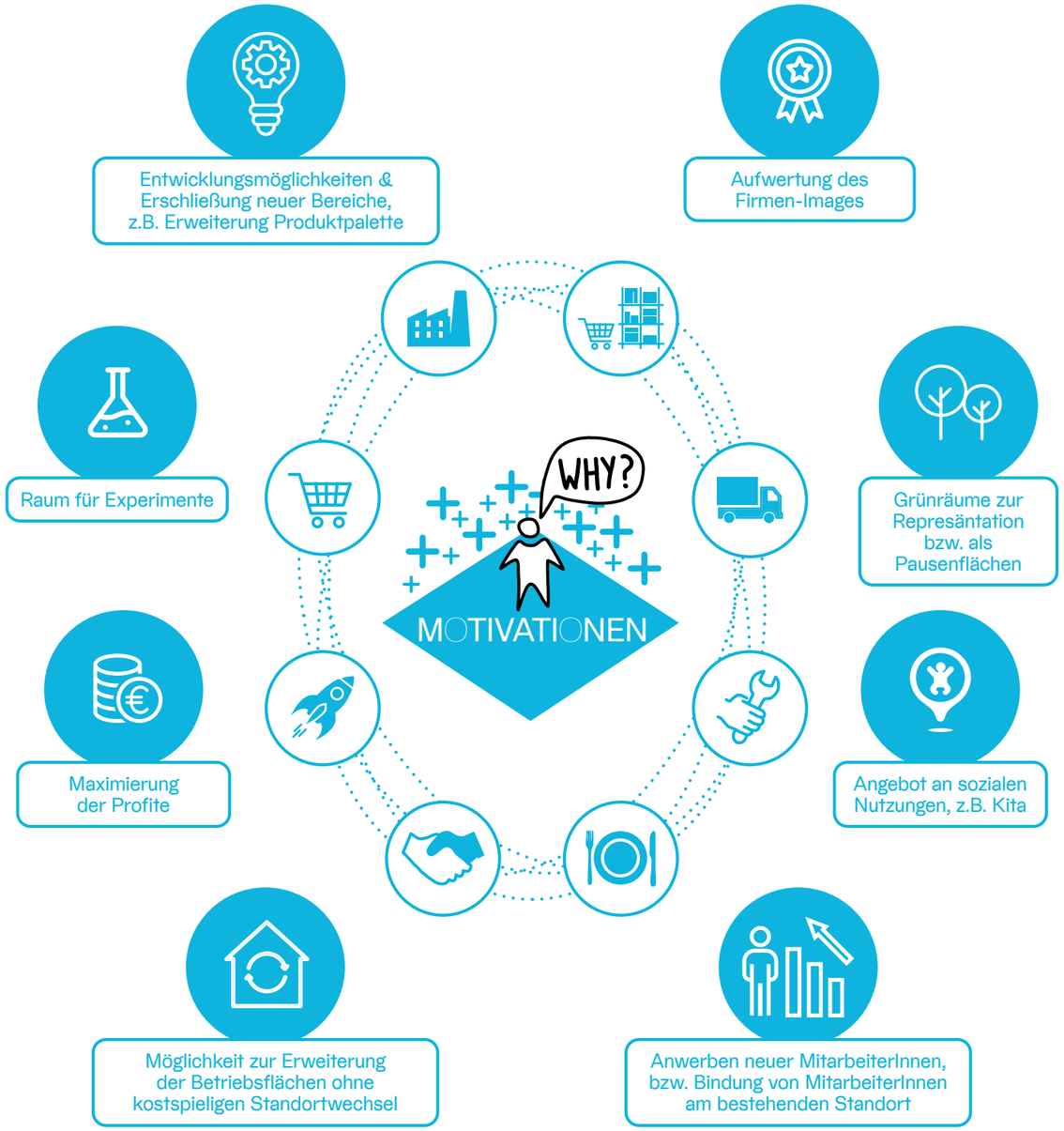
Erhalt des Bestandsgebäudes und
1. Ergänzung durch einen Neubau (mit oder ohne Erhalt Freifläche)
2. Aufstockung
3. Kombination aus Aufstockung und Überbau (mit oder ohne Erhalt Freifläche)
4. Anbau

Abriss des Bestandsgebäudes und
5. Ersatzneubau mit höherer Dichte.

Neben den Gegebenheiten des Grundstücks, der Belichtung und Erschließung des Bestandsgebäudes und der Berücksichtigung sonstiger spezieller Betriebsabläufe wie z.B. das Freihalten von Anlieferungszonen, stellt die wohl größte Herausforderung bei der Nachverdichtung von Bestandsstrukturen meist die Statik dar.
Oftmals ist das Tragwerk nämlich so knapp, bzw. wirtschaftlich bemessen, dass keine oder nur geringe zusätzliche Lasten aufgenommen werden können. Dies gestaltet eine Aufstockung des Bestandsgebäudes meist schwierig und es können lediglich leichte, bzw. „selbsttragende" Aufstockungen geplant werden.
Gerade wegen dieser in vielen Fällen auftretender Schwierigkeiten ist es dieser Studie jedoch ein großes Anliegen, den unterschiedlichen Akteuren die komplette Bandbreite an Möglichkeiten aufzuzeigen und zum Mitmachen zu motivieren.

2.2 Akteure und Interessen

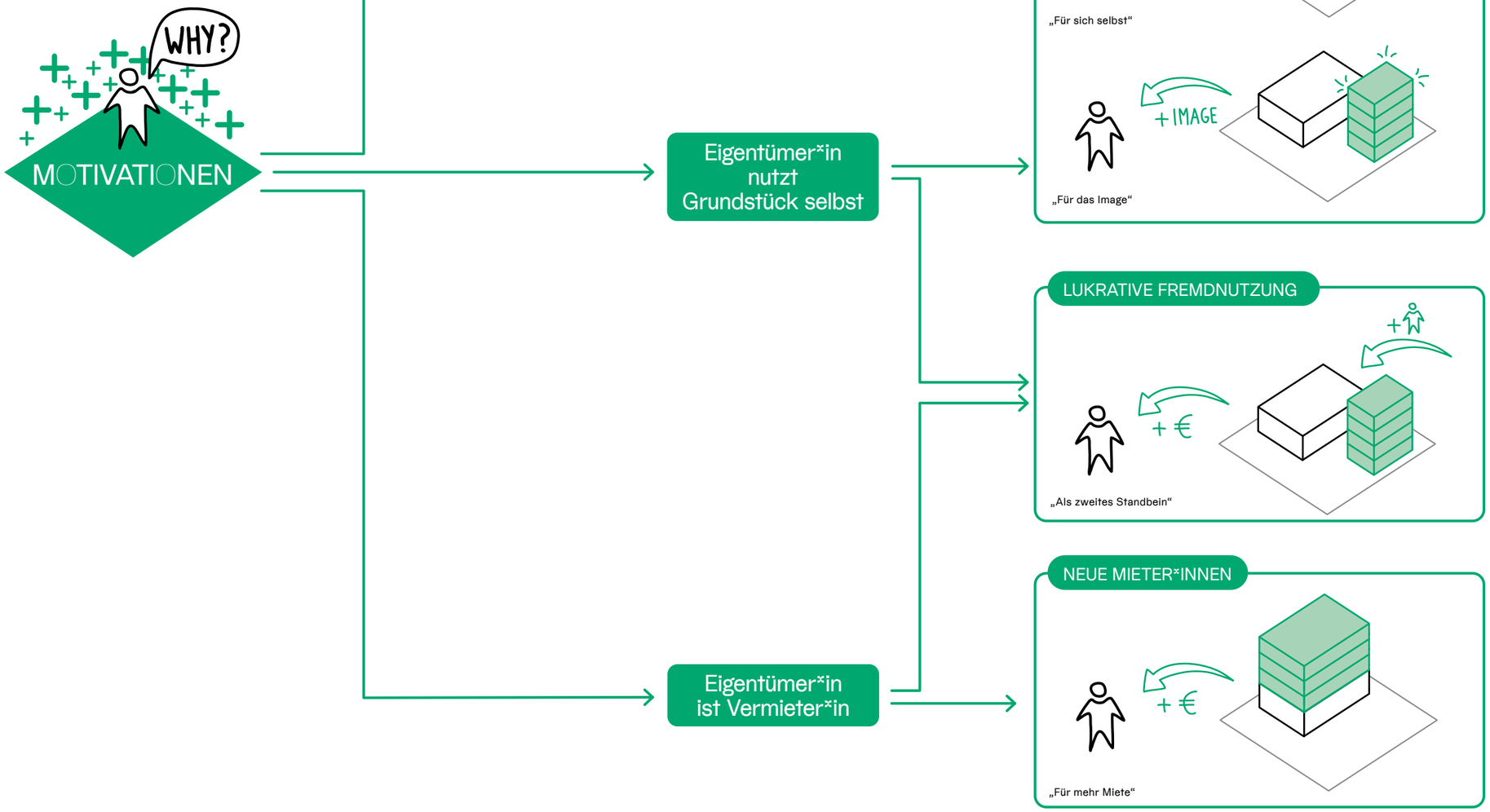
Im Hinblick auf die diversen Akteure, die in einem Gewerbegebiet vorzufinden sind, ist es wichtig, sich speziell mit den jeweiligen Interessen und Motivationen für bzw. gegen eine Nachverdichtung zu beschäftigen.
Welche Betreibermodelle sind für welche Akteure denkbar?
Wer hat ein Eigeninteresse an einer Nachverdichtung?
Für wen kommt vielmehr eine Fremdvermietung in Betracht?
Und welche Rolle kann dabei auch die öffentliche Hand einnehmen?



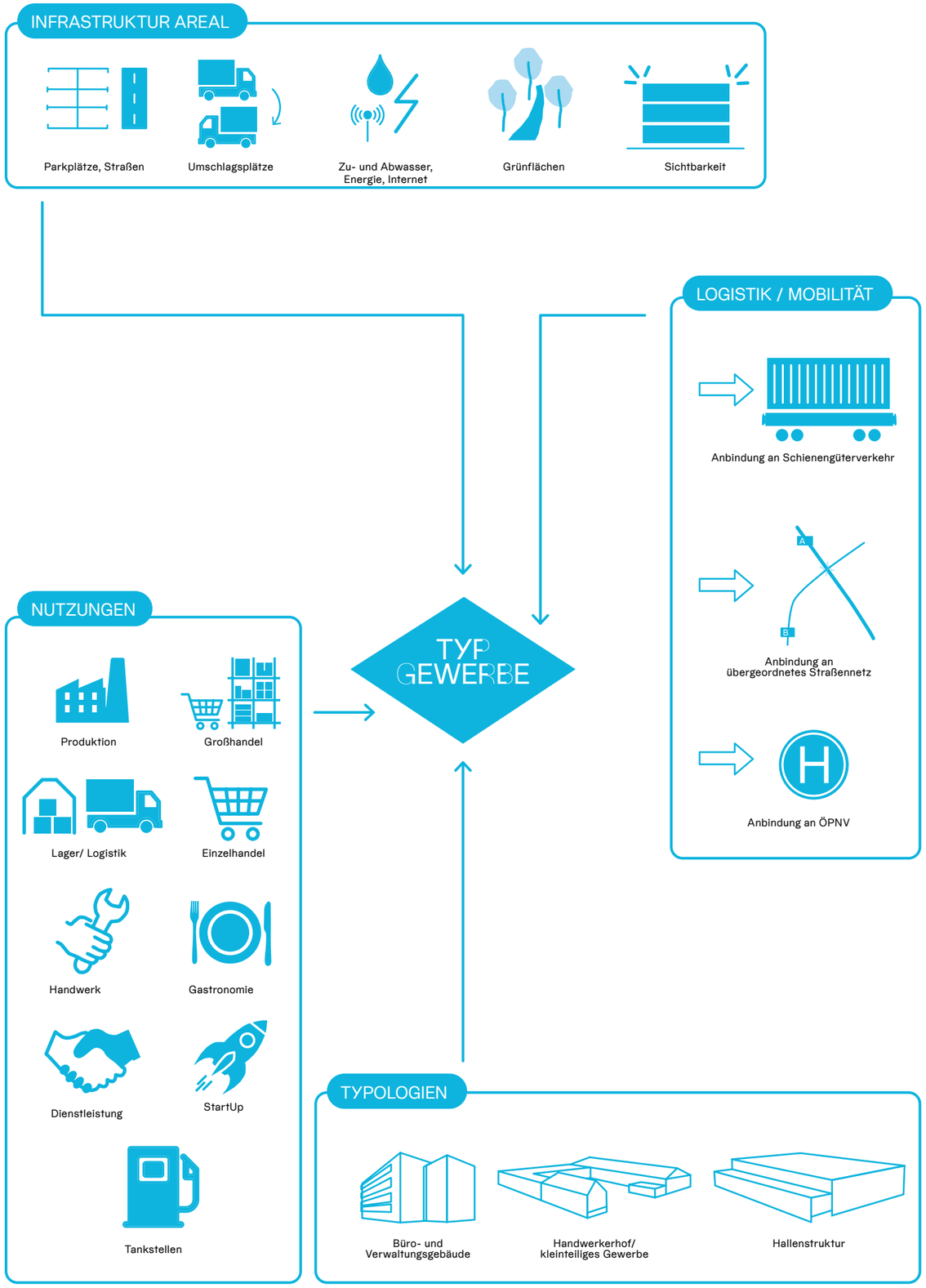
Für die Untersuchung der diversen Akteure und Interessen müssen zunächst die Eigentumsverhältnisse des Grundstücks als eine wichtige Ausgangssituation betrachtet werden. Dabei können grundsätzlich drei Regelfälle voneinander unterschieden werden:

1. Das Grundstück ist in öffentlicher Hand
2. Der Eigentümer*innen nutzt das Grundstück selbst
3. Der Eigentümer*innen Vermieter*innen.

Doch wie können die Grundstückseigentümer*innen in den identifizierten Fällen zu einer Nachverdichtung motiviert werden?
Nutzt der Eigentümer*innen das Grundstück selbst - wie es meist bei mittelständischen Produktionsfirmen der Fall ist - werden oftmals Erweiterungsflächen oder aber repräsentative neue Bausteine, wie zum Beispiel Empfangsgebäude oder soziale Infrastrukturen benötigt.
Vermietet der Grundstückseigentümer*innen seine Flächen, bzw. Gebäude an Fremdnutzer*innen, so können mit einer Nachverdichtung des Grundstücks natürlich mehr Mieteinnahmen generiert werden.
Lukrativ ist dieses Geschäftsmodell aber durchaus auch für diejenigen Eigentümer*innen, die ihr Grundstück zwar bislang selbst nutzen, sich zukünftig mit einer Fremdvermietung aber ein zweites Standbein aufbauen möchten.
Befindet sich das Grundstück in öffentlicher Hand, so kann es ein Anliegen der Gemeinde sein, mit einem neuen Baustein den Standort zu fördern und auszubauen.



Motivation zur baulichen Nachverdichtung



Module im Typ Gewerbegebiet

2.3 Module im Gewerbegebiet

Um zu identifizieren, welche besonderen Rahmenbedingungen für eine Nachverdichtung im Gewerbegebiet gelten, muss zunächst der Typ Gewerbegebiet mit seinen vielfältigen Modulen näher untersucht werden.
Wichtig für diesen besonderen Typen ist vor allem eine gute Anbindung an übergeordnete Infrastrukturen. Ebenfalls muss die Infrastruktur des Grundstücks gegeben sein. Viele Betriebe aus dem Produktions- und Logistikbereich haben hier zwecks der Anlieferung mit LKW besondere Anforderungen an Straßenquerschnitte, Wendemöglichkeiten und Umschlagsplätze.
Typologisch befinden sich im Gewerbegebiet vor allem Hallenstrukturen in verschiedenen Größen. Aber auch Büro- und Verwaltungsgebäude sind im wachsenden Dienstleistungssektor zu finden.
Betrachtet man die Nutzungen, so übernehmen Gewerbegebiete mit Supermärkten und Tankstellen auch wichtige Versorgungsfunktionen für die Stadt.

RAHMEN-BEDINGUNGEN URBAN AGRICULTURE

3.1 Best Practice / State of the Art

Landwirtschaftliche Flächen entwickeln sich durch die zunehmende Verdichtung vor allem in urbanen Gebieten und Ballungsräumen zu einem immer knapper werdenden Gut. Obwohl ihre Daseinsberechtigung - die Ernährung der Bevölkerung - auf der Hand liegt, gilt es, diese Flächen besonders zu schützen.
Neuartige Konzepte wie Rooftop- oder Containerfarmen geben eine Antwort darauf, wie auch in baulich verdichteten Gebieten landwirtschaftliche Flächen im Sinne einer neuen, urbanen Landwirtschaft integriert werden können. Nachhaltig ist das vor allem auch, weil die Lebensmittel im Idealfall direkt dort produziert werden können, wo sie auch verbraucht werden. Damit werden Transportwege minimiert und eine Kreislaufwirtschaft im Sinne des urbanen Metabolismus gestärkt.
Aktuell sind die Anbauverfahren aufgrund des hohen technologischen und energetischen Einsatzes sowie den im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft höheren Personalkosten oftmals für die Landwirte (noch) nicht wirtschaftlich. Einige Supermarktketten haben jedoch das Potenzial der Urbanen Landwirtschaft vor allem hinsichtlich der Produktvermarktung bereits erkannt. Die REWE-Gruppe stapelt beispielsweise bei ihrem Neubau in Wiesbaden eine Rooftop-Farm und eine Fischzucht auf dem neuen Verkaufsraum. Die gezüchteten Kräuter und Barsche werden direkt vor Ort vermarktet.

Rooftop-Farm, REWE Wiesbaden

Verkaufsraum, REWE Wiesbaden

Aquaponik Anlage

3.2 Technologien & Anbauformen

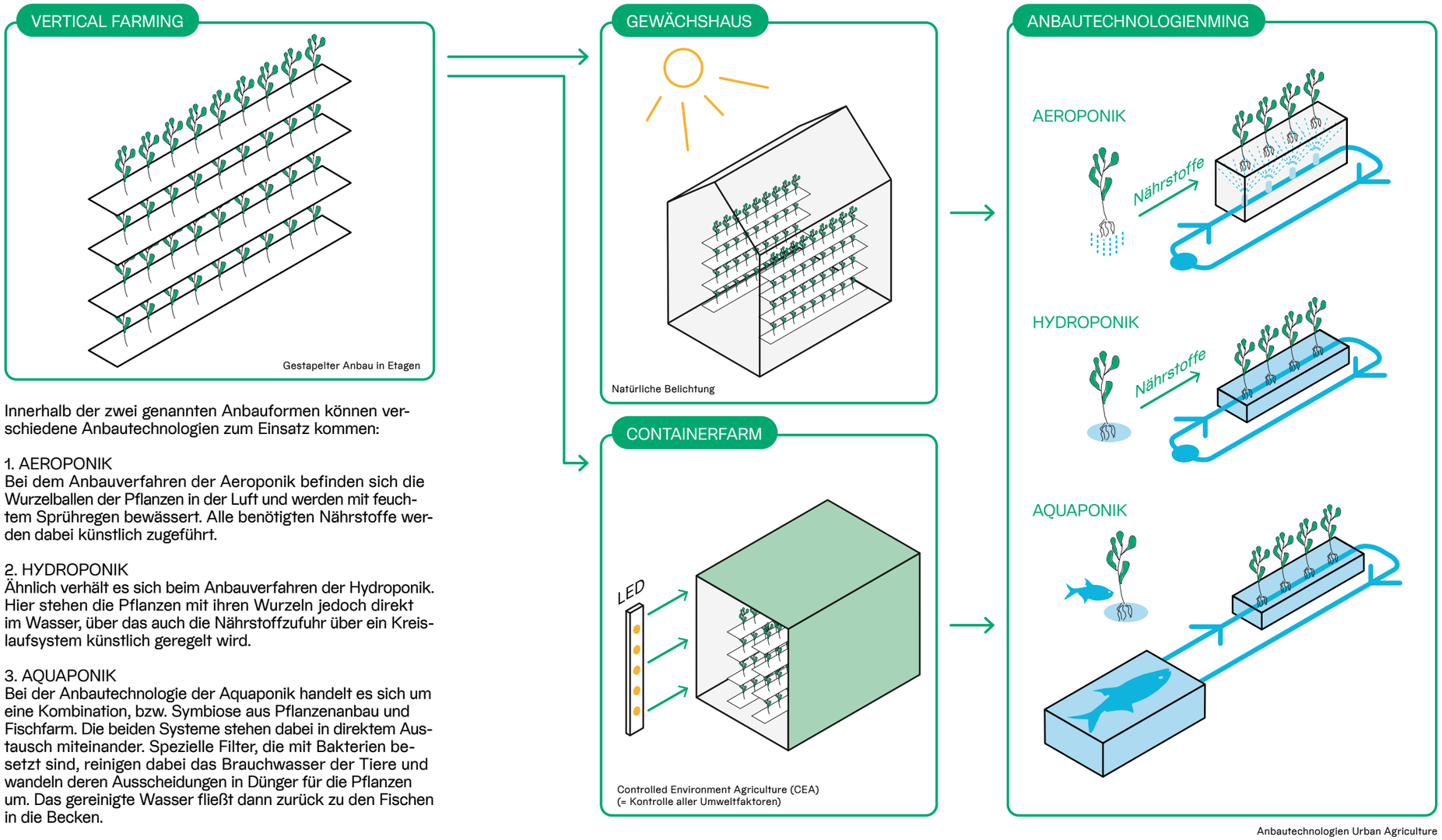
Gestapelte Anbauformen, wie sie bei Urban Agriculture zum Einsatz kommen, werden allgemein als Vertical Farming bezeichnet. Der Anbau der Kulturen erfolgt dabei „weg vom Boden“ auf mehreren Pflanzetagen. Es wird also nicht unbedingt ein Substrat für den Anbau der Pflanzen benötigt, was den grundlegendsten Unterschied zu herkömmlichen Anbaumethoden in der Landwirtschaft darstellt.
Beim Vertical Farming werden zwei Anbauformen grundsätzlich voneinander unterschieden. Entweder kann der Anbau im Gewächshaus oder in geschlossenen Containerfarmen erfolgen.
Der grundlegende Unterschied dabei ist die Belichtung. Während die Pflanzen im Gewächshaus mit natürlichem Sonnenlicht belichtet werden können, das durch die transluzenten Wände und das Dach einfällt, können und müssen in den Containerfarmen alle für den Anbau benötigten Umweltfaktoren künstlich hergestellt und kontrolliert werden. Man nennt diese Anbauform deshalb auch Controlled Environment Agriculture (CEA). Um die Belichtung der Pflanzen zu sichern, werden LED-Leuchten verwendet.

Innerhalb der zwei genannten Anbauformen können verschiedene Anbautechnologien zum Einsatz kommen:

1. AEROPONIK
Bei dem Anbauverfahren der Aeroponik befinden sich die Wurzelballen der Pflanzen in der Luft und werden mit feuchtem Sprühregen bewässert. Alle benötigten Nährstoffe werden dabei künstlich zugeführt.

2. HYDROPONIK
Ähnlich verhält es sich beim Anbauverfahren der Hydroponik. Hier stehen die Pflanzen mit ihren Wurzeln jedoch direkt im Wasser, über das auch die Nährstoffzufuhr über ein Kreislaufsystem künstlich geregelt wird.

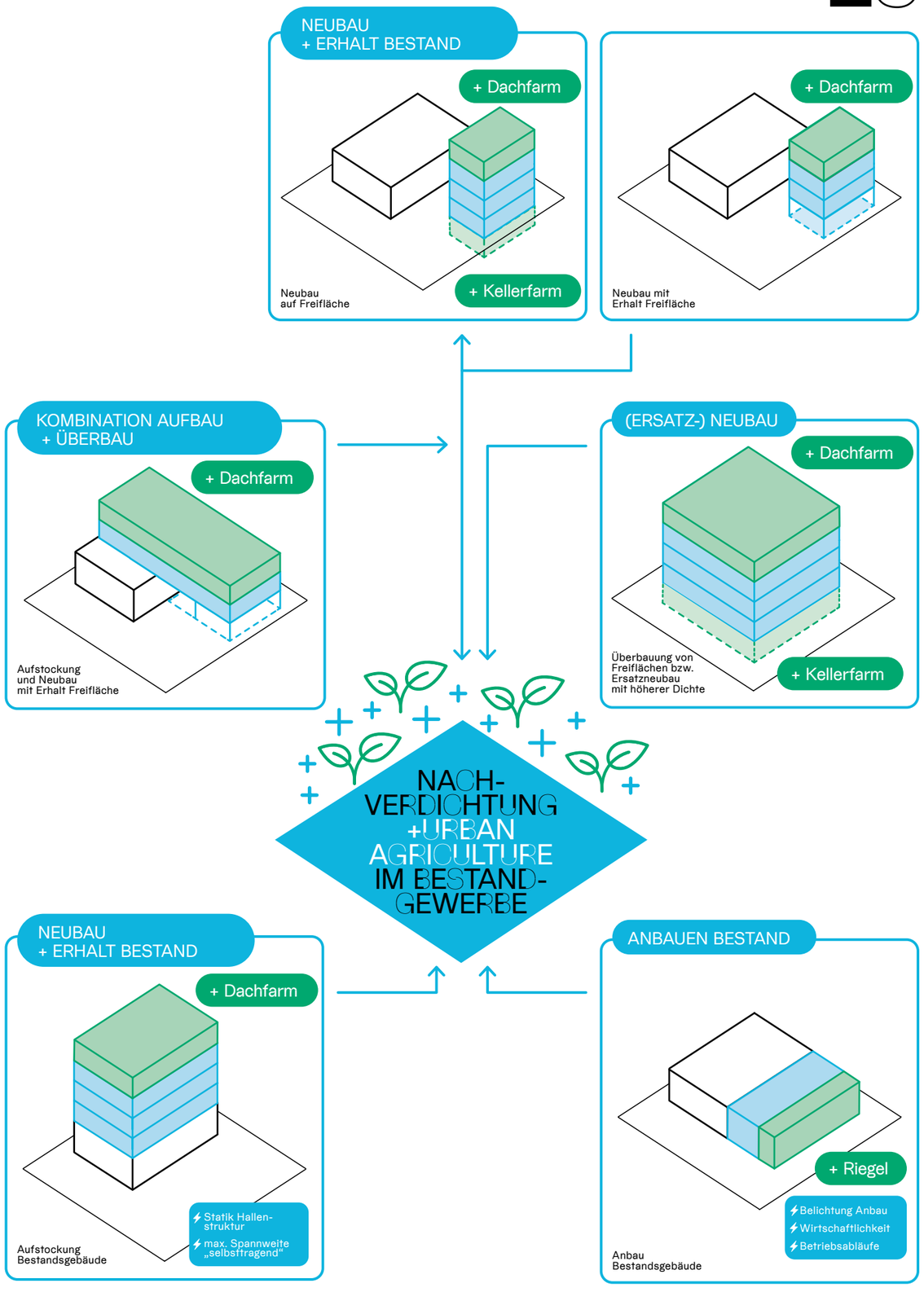
3. AQUAPONIK
Bei der Anbautechnologie der Aquaponik handelt es sich um eine Kombination, bzw. Symbiose aus Pflanzenanbau und Fischfarm. Die beiden Systeme stehen dabei in direktem Austausch miteinander. Spezielle Filter, die mit Bakterien besetzt sind, reinigen dabei das Brauchwasser der Tiere und wandeln deren Ausscheidungen in Dünger für die Pflanzen um. Das gereinigte Wasser fließt dann zurück zu den Fischen in die Becken.



Anbautechnologien Urban Agriculture

3.3 Integration Nachverdichtung

Im Rahmen einer Nachverdichtung ist die Möglichkeit, Flächen für die urbane Landwirtschaft zu integrieren, grundsätzlich gegeben. Bei vielen Formen der Nachverdichtung bietet sich dabei vor allem die Integration einer Rooftop-Farm an.
Bei der Aufstockung von Bestandsgebäuden müssen zunächst jedoch die statischen Rahmenbedingungen geklärt werden. Hier können Dachfarmen aber eine interessante Alternative zu herkömmlichen Aufstockungen bieten, da sie in Leichtbauweise mit verhältnismäßig geringem Eigengewicht konstruiert sind. In Fällen, in denen eine Aufstockung in Massivbauweise ausgeschlossen werden muss, kann eine Rooftop-Farm also unter Umständen eine echte Alternative darstellen. Entsteht ein Neubau, so können im Sinne des Anbauverfahrens der Aquaponik auch entsprechende Flächen für eine Kellerfarm im Untergeschoss mit eingeplant werden. Im Falle eines Ersatzneubaus mit genügend Fläche kann dann auch eine vertikale landwirtschaftliche Produktion lukrativ sein. Als eine geschlossene Einheit können die Produkte dann nicht nur auf dem Dach angebaut und durch die Fischzucht im Keller mit Nährstoffen gespeist werden, sondern auch direkt vor Ort verkaufsfertig gemacht werden.

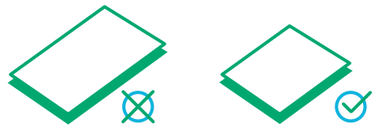


Urban Agriculture als Add-On der Nachverdichtung

3.4 Parameter für die Planung

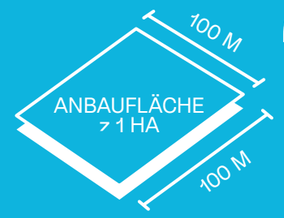
Durch die angeführten Recherchen und die Erkenntnisse aus den Experteninterviews können einige Parameter für die erfolgreiche Planung von urbanen, gestapelten Landwirtschaftsflächen festgehalten werden.

High-Tech-Gewächshaus
in Hochdorf



1. Quadratischer Grundriss

Für die Bewirtschaftung von Gewächshäusern erweisen sich quadratische Grundrisse als besonders wirtschaftlich.

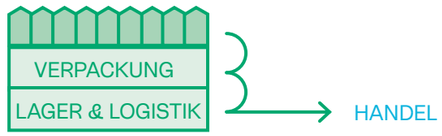


2. Mindestens 1 ha Anbaufläche

Vor allem aufgrund der hohen Baukosten von High-Tech-Gewächshäusern, den Anschaffungskosten der Maschinen und der Erschließung ist ein solches Gewächshaus erst ab 1ha Fläche wirtschaftlich.

3. Synergiepotenziale nutzen:

Um die Anbaumöglichkeit auch im Frühjahr und Herbst zu gewährleisten, können Gewächshäuser beheizt, beschattet und belüftet werden, was den Anbau maximiert. Die eigentlich dabei hohen anfallenden Energiekosten können minimiert werden, wenn Synergiepotenziale (z.B. Abwärme von Produktionsgebäuden) aus der Umgebung geschickt genutzt werden.



4. Geschlossene Einheit:

Der Betrieb einer Rooftop-Farm erweist sich für den Betreiber vor allem dann als sinnvoll, wenn Transportwege eingespart und die Produkte am Standort direkt verkaufsfertig für den Handel gemacht werden können. Gebäude und Rooftop-Farm sind dann eine geschlossene Einheit.

5. Vermarktung

In der Regel bleiben Produkte aus Rooftop-Farmen teurer als solche aus konventioneller Landwirtschaft. Eine besondere Vermarktungsstrategie ist deshalb entscheidend für den Erfolg.

6. Subventionierung:

Um Anreize zu schaffen, die gegenwärtig hohen Bau- und Betriebskosten in Kauf zu nehmen, ist es fast unumgänglich, Subventionen anzubieten.

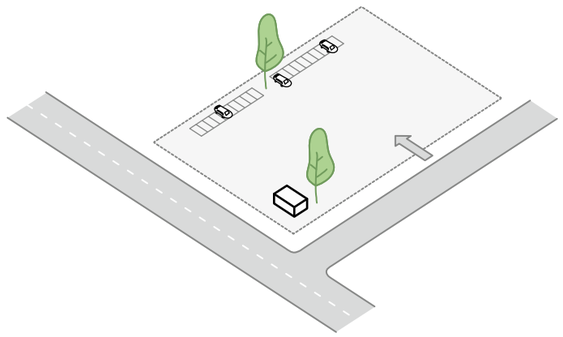
TYPENKATALOG

4.1 Charakteristische Typen im Bestand

Im Rahmen der Untersuchung von Nachverdichtungspotenzialen in „klassischen“ Gewerbegebieten, zu denen auch das Untersuchungsgebiet in Fellbach gezählt werden kann, können einige charakteristische Typologien identifiziert und in Form eines Typenkatalogs voneinander abgegrenzt werden. Die Einteilung in Typologien dient dabei vor allem dazu, die Übertragbarkeit der konkreten Fallbeispiele auf andere räumliche Situationen und Gegebenheiten zu gewährleisten. Die im Rahmen der Studie ausgearbeiteten Testentwürfe sind deshalb vor allem als eine Art Botschafter zu verstehen und sollen exemplarisch für die Nachverdichtungsmöglichkeiten ihres jeweiligen Typs stehen. Die Einteilung der Kategorien des Typenkatalogs berücksichtigt eine Vielzahl an Parametern und umfasst insgesamt zehn Typologien. Die Einteilung orientiert sich sowohl an der baulichen Typologie des Bestands, als auch an Parametern wie der Nutzung, den Eigentumsverhältnissen, dem Betreibermodell oder dem Grad der Öffentlichkeit.

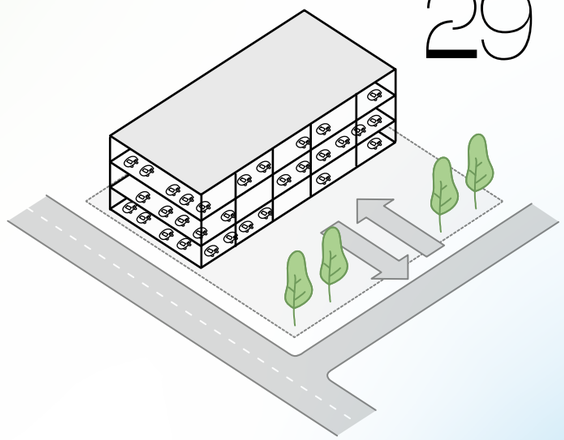
Typ 0 Brache — Parkplatz — untergenutzte Fläche

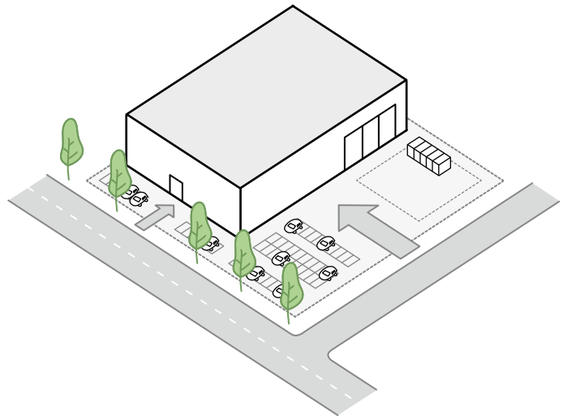
Untergenutzte Flächen, Brachen und Parkplätze sind eine häufig in Gewerbegebieten vorkommende Typologie. Meist sind diese Flächen unbebaut oder werden lediglich von kleinteiligen Nebengebäuden belegt. Als Lager- oder Parkplatzflächen erfüllen sie dennoch häufig wichtige Funktionen für die umliegenden Nutzer, die im Falle einer Überbauung an einem anderen Ort untergebracht werden müssen. Zweifellos bietet diese Typologie jedoch das größte Potenzial zur Nachverdichtung, bzw. ist am einfachsten zu überplanen, da keine Bestandsstrukturen berücksichtigt werden müssen.



Typ 1: Parkhäuser

In Gewerbegebieten werden Parkhäuser meist vor allem nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten geplant. Neben dem Nachweis der Stellplätze für die Beschäftigten ist ein Parkhaus zudem aber auch ein wichtiger Ankommenspunkt für Besucher und Kunden der jeweiligen Firma. Sie befinden sich deshalb meist in unmittelbarer Nähe zu Verwaltungs- und Produktionsgebäuden einer Firma und sind von den Haupterschließungsachsen gut sichtbar. Manche Parkhäuser nutzen auch die Dachfläche als oberste Parkebene, bei anderen hingegen bleibt die fünfte Fassade ungenutzt.



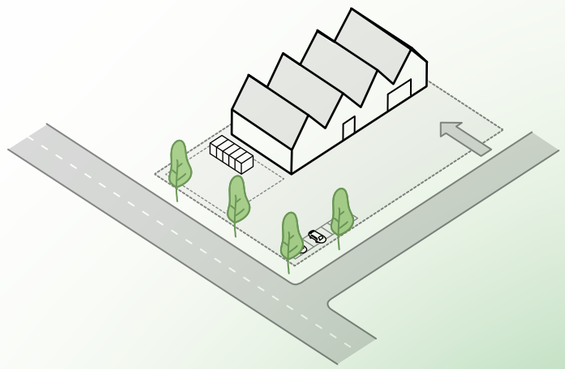


Typ 2: Große Hallenstrukturen

Die häufig vertretene Typologie der großen Hallenstrukturen (L-XXL) werden überwiegend für die Produktion, bzw. für Lager und Logistik genutzt. Die Nutzer der großformatigen Hallen sind dabei in den meisten Fällen auch die Eigentümer des Grundstücks. Die in der Halle stattfindenden Nutzungen haben gemeinsam, dass sie primär große, zusammenhängende und auf einer Ebene verteilte Flächen benötigen. Die Hallen werden deshalb überwiegend als eingeschossige Flachdachbauten in Leichtbauweise geplant und die Träger decken große Spannweiten ab, um den Raum möglichst stützenfrei zu halten.

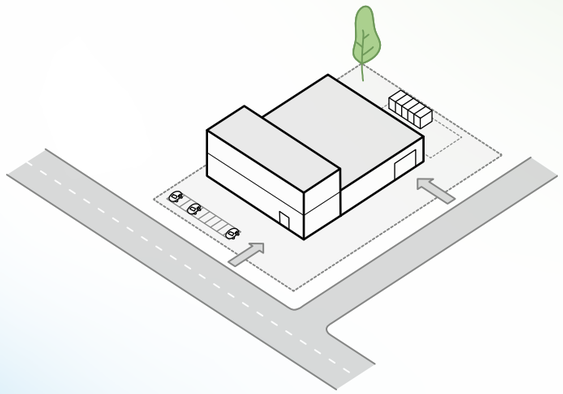
Typ 3: Kleine bis mittelgroße Hallenstrukturen

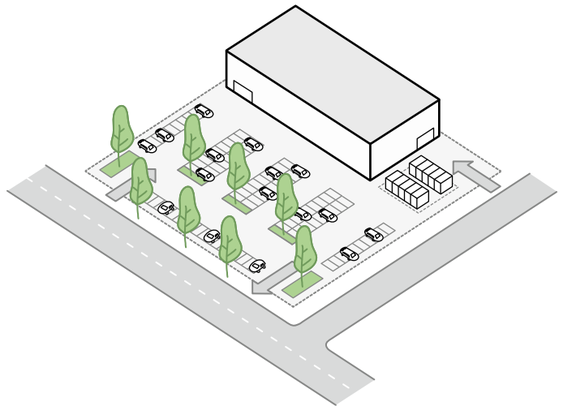
Hallenstrukturen von kleiner bis mittlerer Größe (M-L) werden häufig als Produktionsgebäude von mittelständischen Betrieben oder aber als Betriebserweiterung großer Produktionsstandorte genutzt. Der Nutzer ist in beiden Fällen meist auch der Eigentümer. Oftmals werden die Produktionsgebäude dabei mit Sheddächern oder leichten Satteldächern konstruiert, um die Belichtung des Halleninneren zu gewährleisten.Neben der meist bereits ausgeschöpften Tragkonstruktion erschweren diese Dachformen eine Aufstockung zusätzlich, sodass hier meist durch Anbauten nachverdichtet wird.



Typ 4: Hybrid aus Hallenstrukturen + Büro/Verwaltung

Für mittelständische Produktionsbetriebe und Dienstleister ist es wichtig, alle Funktionen auf dem eigenen Grundstück abbilden zu können.
Deshalb werden Produktonshalle und Verwaltungsbau oft zu einem Hybrid zusammengefasst. Im Gegensatz zu den eingeschossigen Hallen sind die Bürogebäude mehrgeschossig und bilden eine klare Eingangssituation aus. Beide Gebäudeteile dieser Typologie werden fast ausschließlich als Flachdach konstruiert und bieten – unter Berücksichtigung der Statik – attraktive Möglichkeiten für eine Aufstockung.



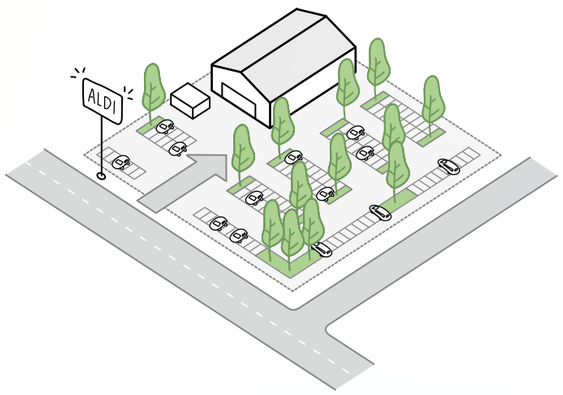


Typ 5: Mittelgroße Hallenstrukturen für Einzel- und Großhandel

Einzelhändler mit großen Verkaufsflächen, wie z.B. Baumärkte und Großhändler sind häufig vertretene Nutzer in Gewerbegebieten. Ihre Märkte sind typologisch in mittelgroßen Hallenstrukturen (M-L) zusammenzufassen, die eingeschossig mit Flachdächern geplant werden. Das Grundstück ist meist im Besitz der Nutzer und wird zu großen Teilen als Kundenparkplatz genutzt. Auf den Parkplatzflächen besteht das größte Nachverdichtungspotenzial dieser Typologie, da die Halle aufgrund der Statik lediglich leichte Aufstockungen tragen kann.

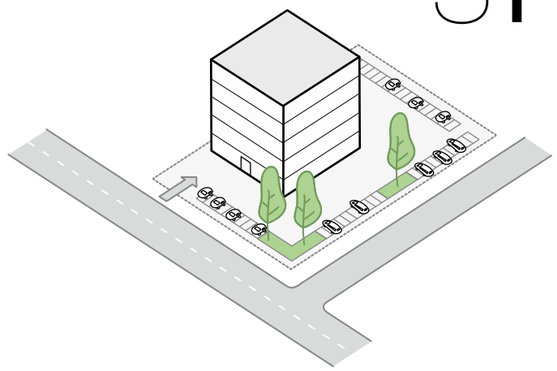
Typ 6: Kleine Hallenstrukturen für überwiegend Einzelhandel

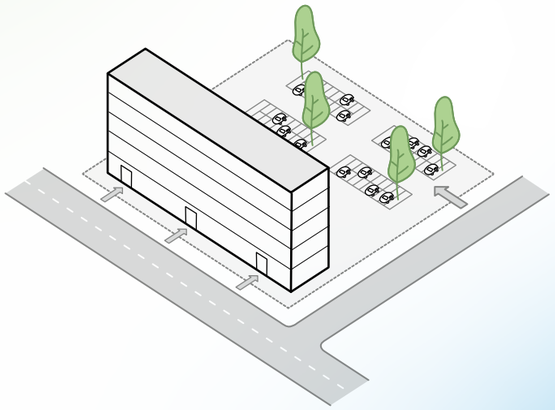
Discounter und Supermärkte sind in Gewerbegebieten oft in kleinen Hallenstrukturen (S-M) zu finden und ein wichtiger Anlaufpunkt für Beschäftigte und Besucher des Gebiets. Die Verkaufshalle ist meist eingeschossig und nicht selten auch mit einem leichten Satteldach ausgeführt. Große Teile des Grundstücks dienen als Kundenparkplatz. Die Hallen sind sehr wirtschaftlich geplant, sodass das Tragwerk keine weiteren Lasten aufnehmen kann. Im Rahmen einer Nachverdichtung kommt dadurch nur ein (Ersatz-) Neubau in Frage.



Typ 7: Punktbebauung

Büro-, Verwaltungs- und Dienstleistungsunternehmen mieten ihre Flächen häufig lediglich an. In Bürokomplexen unterschiedlicher Gestalt werden deshalb die einzelnen Büroflächen meist von einem Eigentümer, bzw. Investor geschossweise an die Unternehmen vermietet. Mehrgeschossige Punktgebäude sind hier eine oft verwendete bauliche Typologie, da sie wenig Grundfläche benötigen und da durch der Profit pro Grundstücksfläche für den Vermieter maximiert wird. Je nach der Gebäudestatik kann im Rahmen der Nachverdichtung entweder aufgestockt werden, oder ein (Ersatz-) Neubau erfolgen.



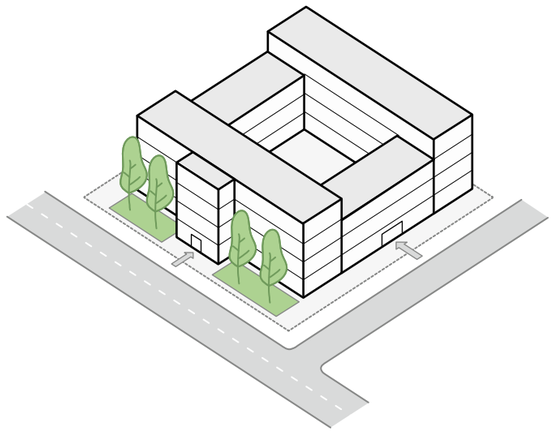


Typ 8: Zeilenbebauung

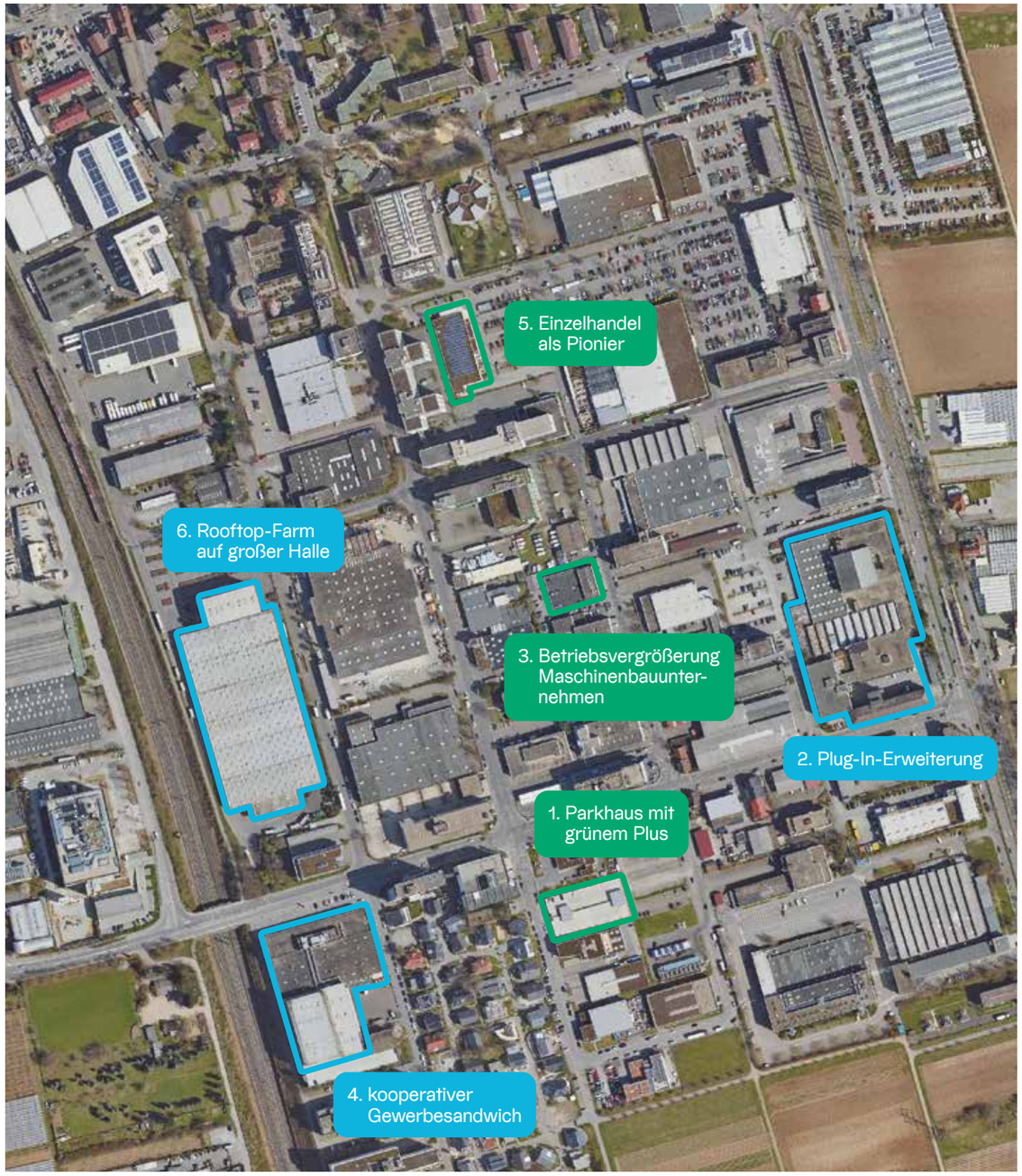
Ähnlich wie bei der Typologie der Punktbebauungen wird auch bei den Zeilenbebauungen meist Bürofläche an Dienstleistungsunternehmen vermietet.
Die Zeilen haben dabei meist mindestens drei Geschosse und sind unterteilt in Parzellen mit jeweils separaten Erschließungen. Das Potenzial einer Nachverdichtung besteht hier vor allem in einem Überbau der Parkplatzfläche des Grundstücks mit höherer Dichte bzw. Nutzungsmischung. Ergänzende, gemeinsam genutzte Angebote wie z.B. eine Kantine können die Attraktivität des Standorts – und damit auch die Mieteinnahmen – deutlich erhöhen.

Typ 9: Bürokomplex / Firmensitz

Bei größeren Bürokomplexen und Firmensitzen in Gewerbegebieten sind die ansässigen Unternehmen in der Regel auch Grundstückseigentümer*Innen. Als ein repräsentativer Firmensitz ist der Komplex meist als geschlossene Einheit mit mehr als drei Geschossen und einer klaren Adresse zur Haupterschließungsachse gebaut. Da das Grundstück hinsichtlich seiner Arbeitsplatzdichte oftmals schon voll ausgeschöpft ist, profitieren Unternehmen im Rahmen einer Nachverdichtung hauptsächlich von neuen ergänzenden Angeboten wie Kantinen oder Dachgärten, die auf den Bestand aufgestockt werden können.



TESTENTWÜRFE



Ausgewählte Grundstücke für die Testentwürfe

MERKMALE & CHARAKTERISTIK

Lagequalität

Bausubstanz, Integrierbarkeit des Bestands

Versorgungs-angebote

vorhandene Identität & Image

Parzellengrösse & -Zuschnitt

+

KONTEXT & LOKALE RAHMENBEDINGUNGEN

Chancen auf Synergien

Umsetzungs-horizont

Etappierbarkeit

Eigentums-verhältnisse & Flächen-verfügbarkeit

+

CHANCEN & HERAUSFORDERUNGEN

Verdichtungs-potenzial

Umsetzungspotenzial

Handlungsbedarf

Kosten

Auswahlkriterien Testentwürfe

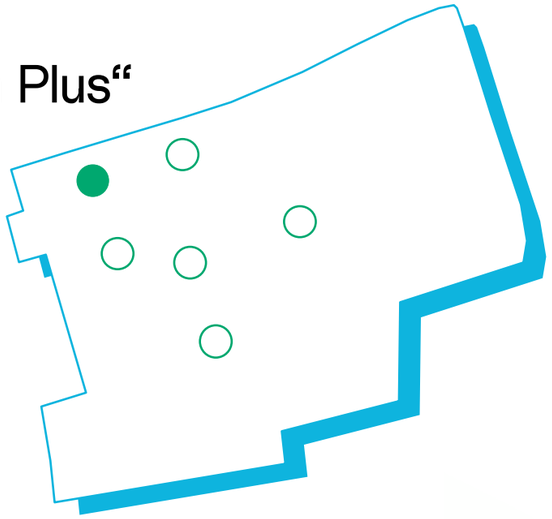
5.1 Auswahlkriterien Testentwürfe

Zentraler Teil der Studie sind skizzenhaften Testentwürfe für ausgewählte Grundstücke. Anhand der Testentwürfe wurden Nachverdichtungsoptionen und Möglichkeiten der Integration von landwirtschaftlichen Nutzungen in experimentellen Entwürfen evaluiert.
Dabei standen eine möglichst große Bandbreite von Nachverdichtungsmöglichkeiten und die Übertragbarkeit der Beispiele im Vordergrund. Es sollten möglichst typische, wiederkehrende und damit übertragbare Situationen und Ansätze untersucht werden. Dies bezieht sich sowohl auf die Ausgangslage im Bestand, als auch auf die entwickelten Szenarien für eine Nachverdichtung.
Als Leitlinien für die Auswahl der Grundstücke für die Testentwürfe dienten die oben dargestellten Kriterien: Diese umfassten die Merkmale und Charakteristik des Bestandes, den Kontext und lokale Rahmenbedingungen sowie Chancen und Herausforderungen.
Die Auswahl wurde gemeinsam mit der Stadt Fellbach getroffen. Im Rahmen der Testentwürfe wurden Gespräche mit den Eigentümern geführt. Die im Folgenden dargestellten Testentwürfe sind explizit nicht als Planungsabsicht der Stadt Fellbach zu verstehen, ebenfalls kann aus den Ergebnissen keine Verbindlichkeit abgeleitet werden. Die Entwürfe müssen ebenfalls auch nicht die Entwicklungsabsichten der Eigentümer widerspiegeln und werden auch nicht als solche verstanden. Sie sollen vielmehr als Anschauungsbeispiele und Anregung dienen und dazu führen, in einen Austausch mit privaten Grundeigentümern über Chancen und Möglichkeiten der Nachverdichtung zu kommen.

Die Testentwürfe umfassen folgende Beispiele

Testentwurf 1:	Parkhaus mit grünem Plus
Testentwurf 2:	Plug-In-Erweiterung
Testentwurf 3:	Betriebsvergrößerung Maschinenbauunter-nehmen
Testentwurf 4:	kooperativer Gewerbesandwich
Testentwurf 5:	Einzelhandel als Pionier
Testentwurf 6:	Rooftop-Farm auf großer Halle

5.2 Testentwurf 1
„Parkhaus mit grünem Plus“

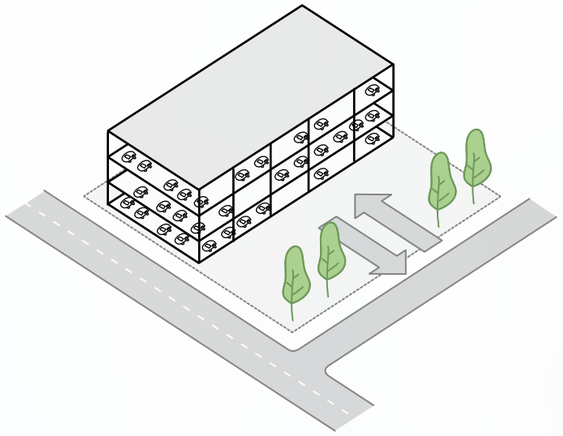


Aufstockung mit Dachnutzung
des Parkhauses der Musterhaus-/
Fertighausausstellung

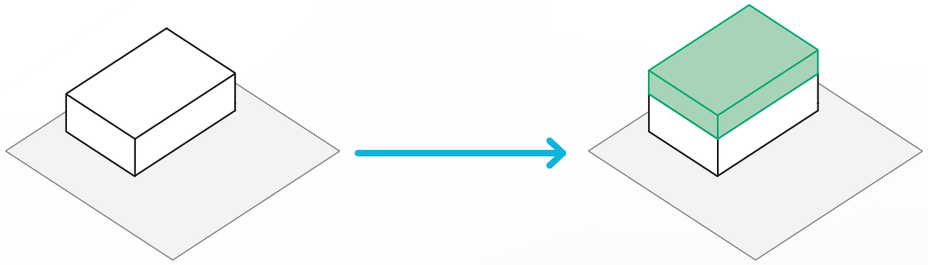
BESTAND

Struktur	Parkhaus
Nutzung	Stellplätze für Besucher Musterhaussiedlung und Beschäftigte Bürogebäude
Betreiber-modell	Musterhaussiedlung
Kennwerte	2.600 m2 Grundstück 4.100 m2 BGF 1,5 GFZ 4,1 Baumassenzahl
Motivation	Erweiterung Ausstellungs-fläche, Mieteinnahmen durch Ausstellungsflächen, Erschließung neuer Geschäftsbereiche, Verlängerung Besuchs-dauer der Kunden, Aufwertung Firmen-Image

Im Jahr 2008 wurde als Ersatz für den bisherigen Besucher-parkplatz der Musterhaussiedlung ein Parkhaus mit 171 Stellplätzen auf 4 Ebenen errichtet. Zur Hauptbetriebszeit der Musterhaussiedlung am Samstag und Sonntag werden die Stellplätze für die Besucher freigehalten. Den Rest der Woche werden sie von den Beschäftigten der Bürogebäude Nr. 17 und 18 genutzt. Das Parkhaus ist in offener Bauweise konstruiert. Aufgrund der schlechten Qualität des Baugrundes waren beim Bau Bodenverbesserungsmaßnahmen nötig und die Fundamente mussten höher dimensioniert werden. Die Parkflächen heizen sich im Sommer stark auf. Parken ist die einzige Nutzung der in der Höhe recht moderaten baulichen Anlage.



Schrägluftbild Bestandssituation Parkhaus Musterhaussiedlung

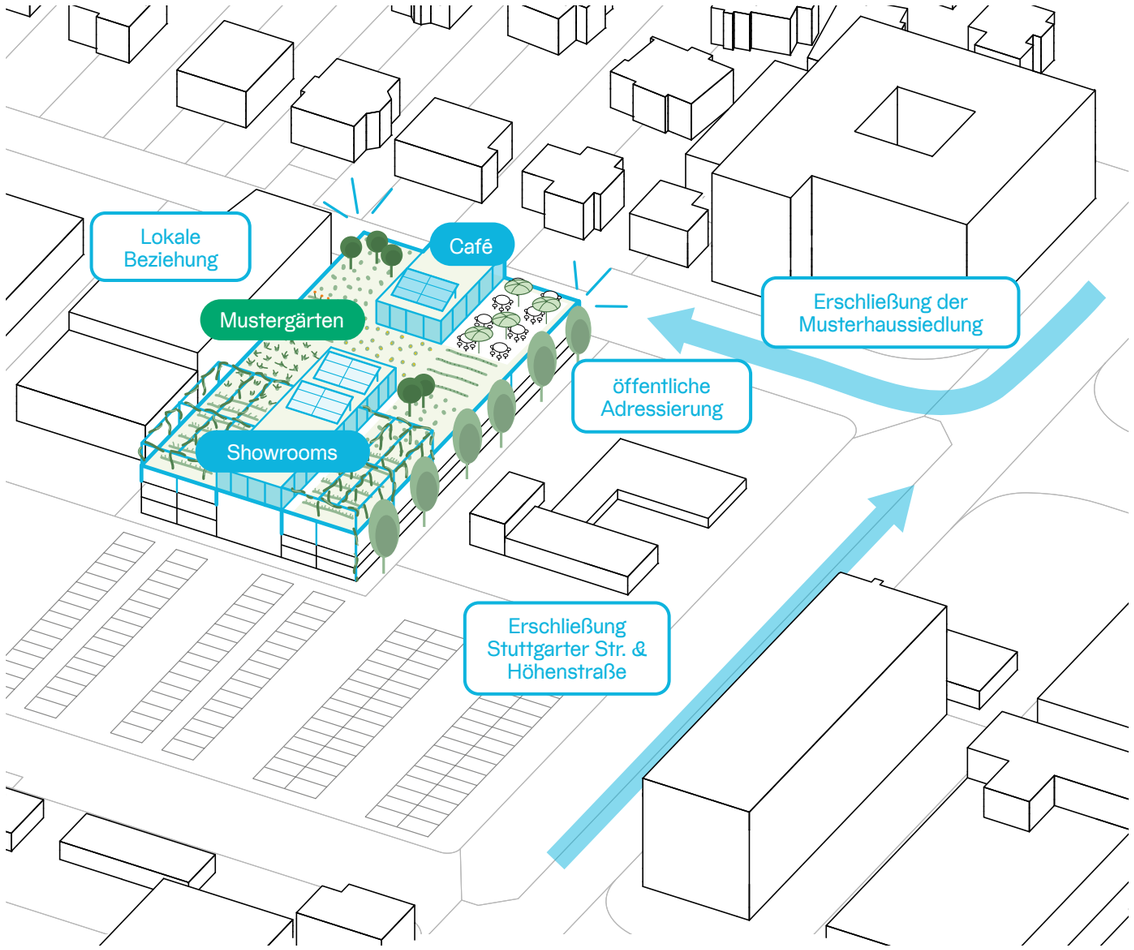


Zukunftsszenario

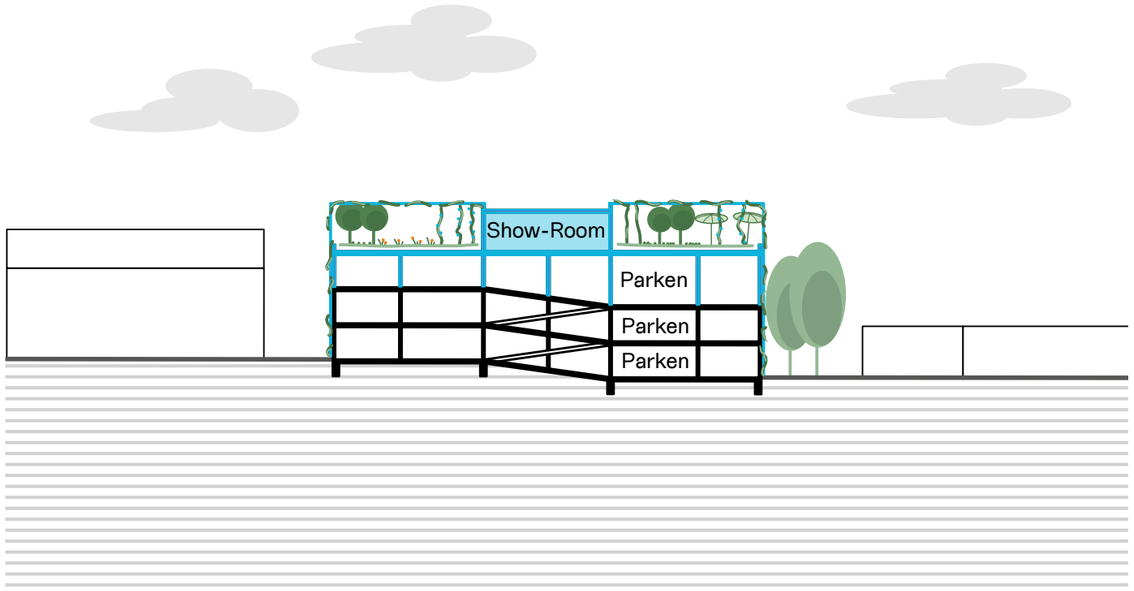
Ziel ist es, das Parkhaus unter vollständigem Erhalt der Park-plätze durch eine „grüne Aufstockung“ in der Höhe nach-zuverdichten und mit ergänzenden Nutzungen anzureichern. Die Nachverdichtung und Nutzungsergänzung verfolgt zwei Ziele: Zum einen eine kommerzielle Ergänzung der Muster-hausausstellung mit Mustergärten und Showrooms in einer leichten, ansprechenden und thematisch zu aktuellen Herausforderungen passenden Architektur, zum anderen die Ver-besserung des Stadtklimas als Mehrwert für das Quartier im Sinne einer „grünen Oase“.

SZENARIO

Prinzip	Erhalt Bestandsgebäude, grüne Aufstockung
Nutzung	+ Show-Rooms + Besucher-Café + Parken + Mustergärten
Betreiber-modell	Mustergärten werden selbst betrieben, Show-Rooms & Café an Externe vermietet
Kennwerte	4.100 m² Bestand 510 m² Neubau 1.500 m² Grünes Erlebnis 2,3 GFZ 7,2 Baumassenzahl



Isometrie Testentwurf Parkhaus Musterhaussiedlung



Schema-Schnitt

Die rund 2.000 qm Dachfläche des Parkhauses bieten die Möglichkeit, sowohl in Form von Mustergärten verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten zu präsentieren, als auch in Show-Rooms die dazugehörigen Produkte auszustellen und zu verkaufen. Die Show-Rooms und Gartenflächen könnten dabei an externe Aussteller vermietet werden und zusätzliche Mieteinnahmen erwirtschaften. Ein Besuchercafé auf dem grünen Dach bietet zusätzlich eine neue Anlaufstelle für die Kunden und Besucher mit attraktivem Blick über die Ausstellung und verlängert die Aufenthaltsdauer auf dem Gelände. Die durch die Aufstockung entstehende Dachfläche soll zu Geschäftszeiten öffentlich zugänglich sein. Die vertikale Erschließung der Bestandsstruktur wird hierzu ertüchtigt und fortgeführt.

Dabei ist zu prüfen, inwieweit das Tragwerk des Gebäudes die zusätzlichen Lasten im Rahmen einer Aufstockung aufnehmen kann, oder ob eine selbsttragende Konstruktion zum Einsatz kommen müsste.
Die nunmehr seit 50 Jahren bestehende Musterhaussiedlung hat sich über die Jahre stetig weiter entwickelt und neue Geschäftsmodelle erschlossen. Ihr Selbstverständnis und langfristiges Ziel ist es dabei, nicht nur Fertighäuser auszustellen, sondern als eine Art „Bau-Forum“ eine Anlaufstelle für all diejenigen zu bieten, die in Sachen Bau und Umgestaltung Beratung suchen. An dieser Stelle dockt das Zukunftsszenario an.

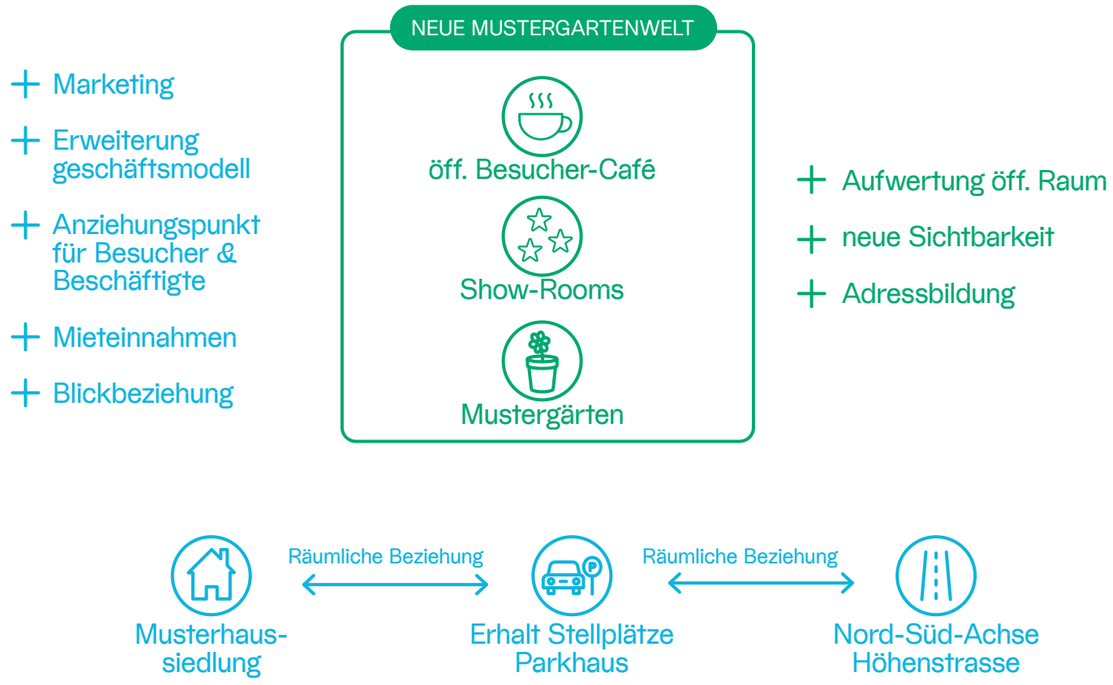


Diagramm Nutzungen & Mehrwerte

Mustergarten
Landesgartenschau Prenzlau,
2013

Referenzen

Im Hinblick auf die Mustergärten, die das Geschäftsmodell der Musterhaussiedlung erweitern könnten, lohnt es sich, die Konzepte diverser Bundes- und Landesgartenschauen näher zu betrachten.
Die Besucher werden hierbei auf einer Art Rundweg durch die verschiedenen Themengärten geleitet und erhalten dabei Inspiration zu diversen Gestaltungsmöglichkeiten, Materialien und Geräten.
Direkt vor Ort können die Pflanzen, Materialien und Geräte jedoch nicht nur bemustert, sondern auch gekauft bzw. bestellt werden. Dabei könnten auch Kooperationen im Gebiet entstehen, beispielsweise mit ansässigen Gartenmärkten oder Gartenbaubetrieben. Das Modell eines Direktvertriebs ist auch von Baustoffhändlern und Gartenausstellern bekannt, wo Musterflächen bereits weit verbreitet sind.
Um die Aufenthaltsdauer der Besucher in der Ausstellung, bzw. den Verkaufsflächen zu verlängern – und damit auch den Umsatz zu steigern –, setzen viele Aussteller auf ergänzende gastronomische Angebote.
Gastronomie und grüne Aufenthaltsflächen erweitern zudem das Angebot im Quartier und tragen zu einer Steigerung der Standortqualität bei.

Baumschul-Café,
Gartencenter Zulauf,
Schinznach Dorf

Erkenntnisse

Parkhäuser weg von monofunktional genutzten Verkehrsflächen und hin zu mehrfachcodierten Gebäuden umdenken.

Parkhäuser können neben der monofunktionalen Nutzung als Parkierungsfläche mit weiteren Nutzungen ergänzt werden und zur Belebung des Quartiers beitragen. Die Integration von situativ passenden kommerziellen Nutzungen wie Gastronomie, Ausstellungen, Sport und Handel sind im Sinne der wirtschaftlichen Interessen der Eigentümerin zu eruieren.

Dimensionierung von Tragwerken für spätere Aufstockungen flexibel halten. Einsatz von leichten, ergänzende Tragwerksstrukturen.

Häufig sind die Tragwerke genau auf die bestehenden Nutzungen ausgerichtet (oder wie in diesem Fall aufgrund des Baugrunds nicht größer dimensionierbar). Dies macht eine weitere Aufstockung schwierig. Hier wäre der Einsatz von zusätzlichen leichten Tragstrukturen zu überprüfen. Generell sollte bei Neubauten im Sinne von nachhaltigen Gebäuden eine spätere Aufstockung mitgedacht werden. Insbesondere bei Parkhäusern wäre eine Geschosshöhe anzustreben, welche auch eine spätere Umnutzung/Umbau zu einem Gebäude für Produktion oder Büronutzungen ermöglicht.

Grüne Aufstockungen für eine neue Sichtbarkeit und Adressbildung des Bestands nutzen.

Eine grüne Aufstockung kann positiv zur Außenwahrnehmung und Adressbildung eingesetzt werden. Neben positiven Effekten für das Grundstück/die Nutzung selbst hat dies auch positive Auswirkungen auf das Quartier.

Grüne Dachnutzungen als öffentlich zugängliche Anziehungspunkte nutzen.

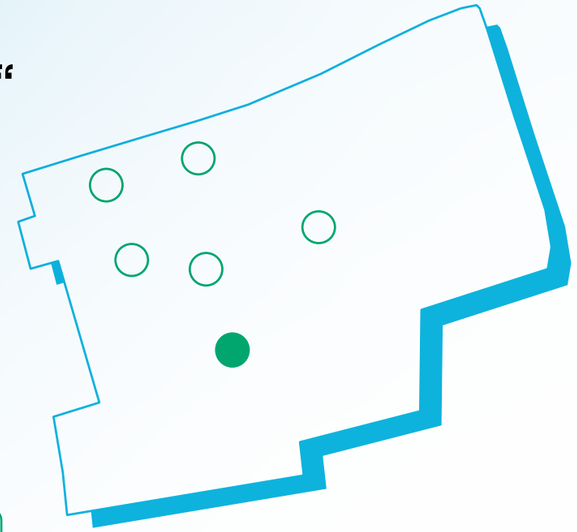
Die (beschränkte) Zugänglichmachung von grünen Dachflächen erweitert das Freiflächenangebot im Quartier.

Grüne Dachnutzungen als Maßnahmen der Klimaanpassung aktiv fördern.

Besonders in den ohnehin schon von Hitzestress betroffenen Gewerbegebieten kann die Förderung von grünen Fassaden und Dächern einen nicht unerheblichen Beitrag zur Verbesserung des Stadtklimas leisten. Hier kann die Gemeinde über Festsetzungen im Bebauungsplan oder Fördermöglichkeiten aktiv steuern.

5.3 Testentwurf 2 „Plug-In-Erweiterung“

Fallbeispiel für die Nachverdichtung
eines bestehenden Gewerbeclusters

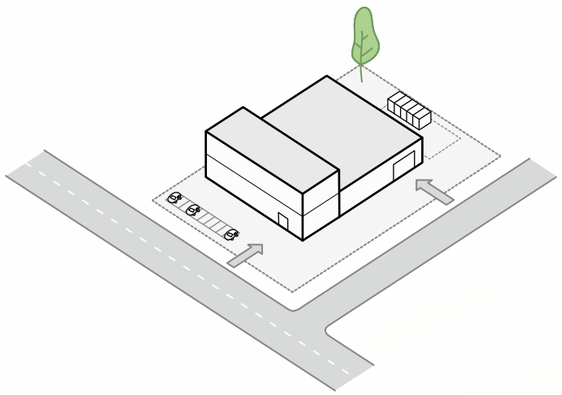


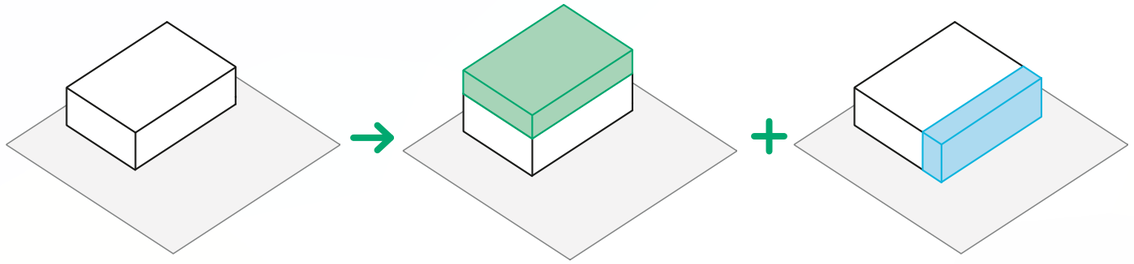
Schrägluftbild Bestandssitutation Gewerbepark

BESTAND

Typ	Hybrid aus Hallen-strukturen + Büro & Verwaltung
Nutzung	Produktion, Büro & Verwaltung, Anlieferung, Lager- & Umschlagsflächen, Indoor Freizeitangebot (TobiDu, Clever Fit, etc.)
Betreiber-modell	Einzelner Eigentümer, Kommerzielle Vermietung
Kennwerte	17.820 m2 Grundstück 24.700 m2 BGF 1,4 GFZ 7,2 BMZ
Motivation	Erweiterung der Gewerbe-flächen für Eigenbedarf oder Profite durch Vermietung an Externe, Schaffung von attraktiven Büroflächen, Aufwertung Firmen-Image

Der im Süden des Untersuchungsgebiet gelegene Gewerbepark liegt unmittelbar an der Stuttgarter Straße und wird von der Höhenstraße und der Carl-Zeiss-Straße erschlossen. Durch seine prägnante Lage und die Nähe zur U-Bahn Haltestelle Fellbach Höhenstraße markiert er einen der wichtigsten Zugänge zum Gebiet.
Der mischgenutzte Gewerbepark aus den 1960er- und 1970er- Jahren ist eine Agglomeration von verschiedenen Bausteinen und Nutzungen. Derzeit gibt es drei Anlieferungsbereiche, die unterschiedliche Gebäudeteile versorgen.





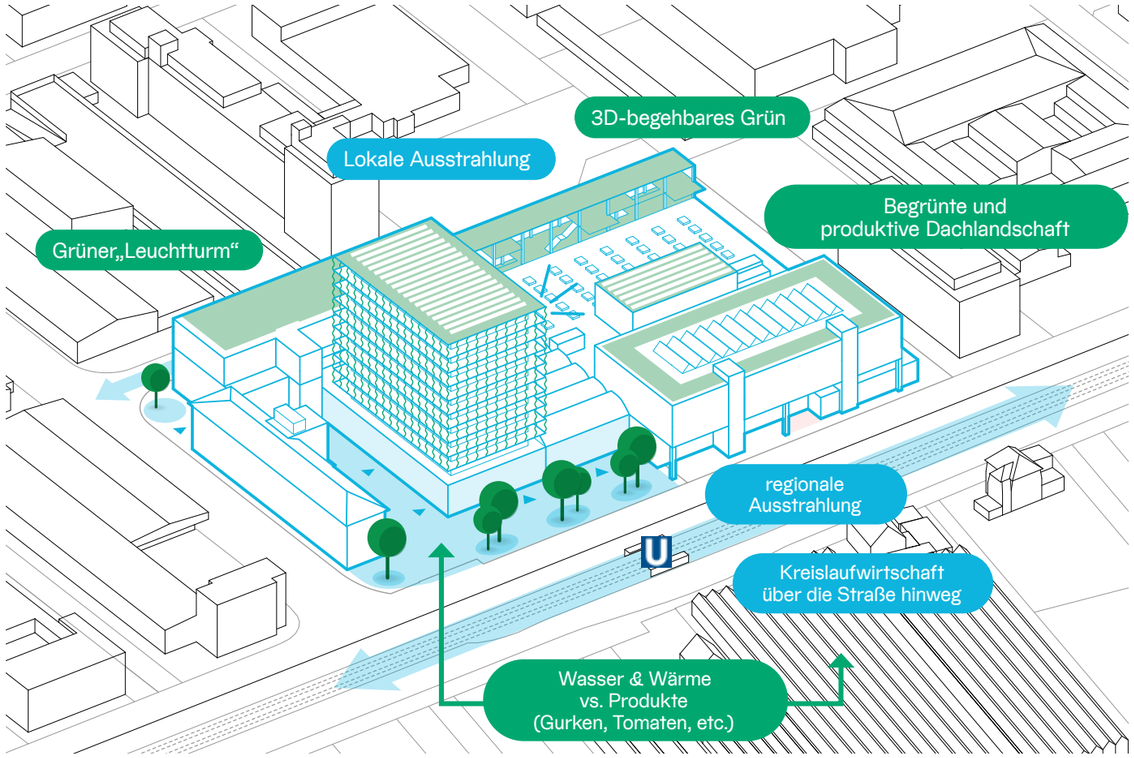
Zukunftsszenario

Die Entwicklung, Aufwertung und Verdichtung sollen den Eingang zum Gewerbequartier positiv prägen und dem ganzen Gebiet mehr Ausstrahlung und Dynamik verleihen.
Die Nachverdichtung wird in einem additiven Prinzip und anhand verschiedener Gebäudetypen vorgenommen. Das heutige Patchwork aus unterschiedlichen Gebäudestrukturen wird fortgeschrieben.
Die Lage im Areal begünstigt eine hohe Sichtbarkeit und Erreichbarkeit. Das hohe Haus auf der Ecke schafft einen räumlichen Akzent und fasst den Platz an der Haltestelle Fellbach Höhenstraße. Neue Durchwegungen vernetzen den durch seine zusammengewachsene Großform trennenden Stadtbaustein neu mit dem Quartier.
Das Potenzial, über die Nutzung der Dachflächen das Stadtklima und die Erhöhung der Artenvielfalt positiv zu beeinflussen oder einen Beitrag zu einer nachhaltigen Energiegewinnung zu leisten, ist groß.

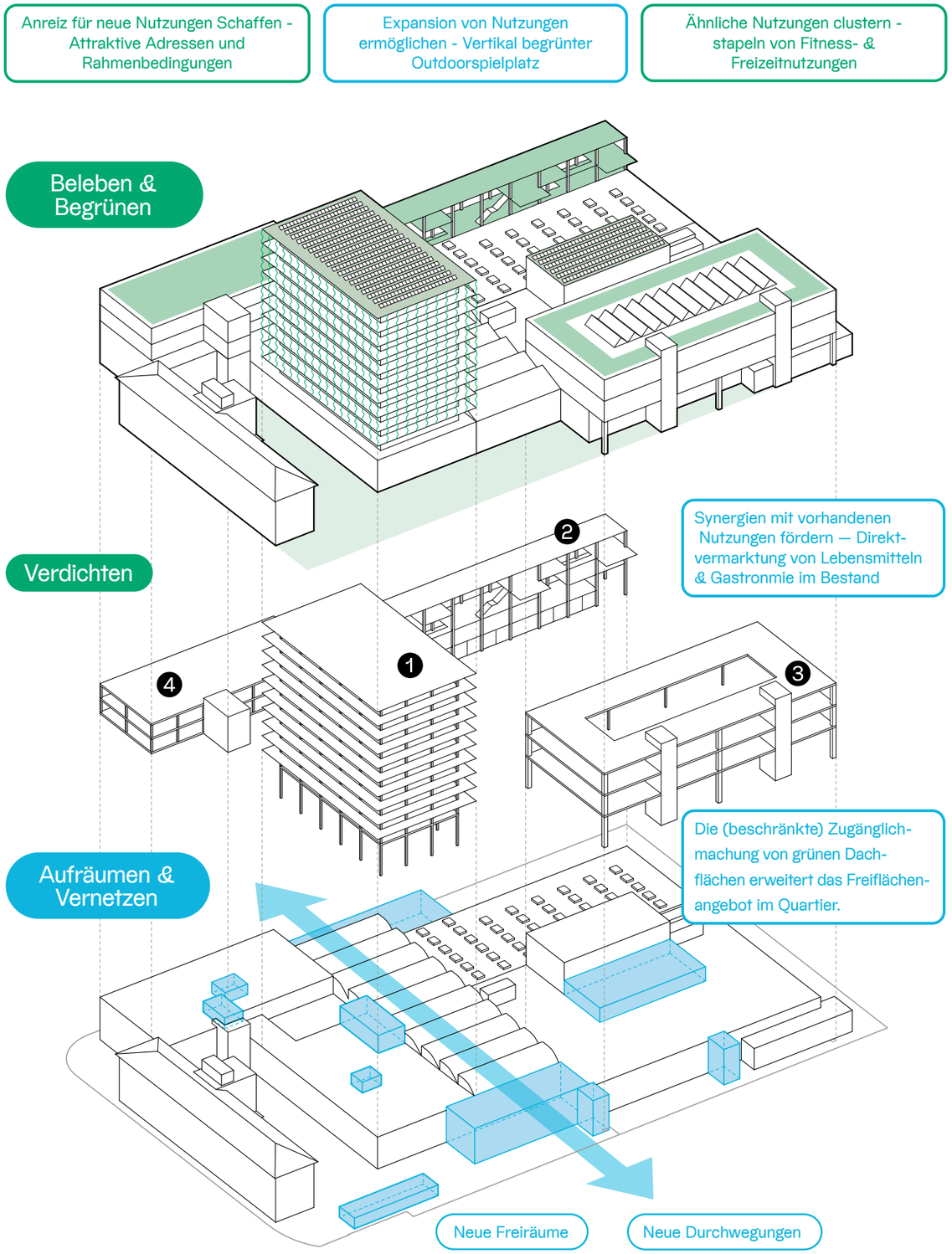
SZENARIO

Prinzip	Verdichtung, Erhalt von Bestand + Nutzung, innere Vernetzung, Aufstockung, Anbau
Nutzung	+ Kleine u. mittlere Maker-Spaces / Start-Ups + Outdoor Freizeitangebot + Städtischer Freiraum +/- Lager u. Logistik
Betreiber-modell	Erweiterung von Eigentum und/oder Vermietung an Externe
Kennwerte	23.000 m2 Bestand 15.100 m2 Neubau 1.400 m2 Grünes Erlebnis 2,1 GFZ 10,0 BMZ

Bestehende und neue Fassaden werden begrünt und ein dreidimensionaler Park erweitert die Hallenstrukturen als Mantelnutzung im Norden an der Carl-Zeiss-Straße. Hier ist eine Mehrfachnutzung der bestehenden Indoor-Freizeitanlage, wie auch die Nutzung als neuer Aufenthaltsraum für das Gewerbequartier vorgesehen.
In den bestehenden Hallen bietet sich die Chance zur Erprobung von Nutzungen ohne den finanziellen Druck eines Neubaus. Hier sind zukunftsträchtige Formen von Produktion, Einzelhandel und Manufakturen sowie eine Halle für Start-Ups vorgesehen.
Auch die Freiräume werden im Sinne eines „produktiven Areals“ entwickelt. Die Fassaden werden zur Energieproduktion genutzt, die Pflanzen sind essbar und mit den angrenzenden Landwirtschaftsbetrieben wird im Sinne einer „Kreislaufwirtschaft über die Straße hinweg“ der Austausch gesucht.



Axonometrie Testenwurf Gewerbepark



Axonometrie Testentwurf Gewerbepark

Referenz MFO-Park, Zürich: 3D-Park

Referenz MFO-Park,
Zürich: 3D-Park

Referenzen

Der MFO-Park zeigt, wie begehbare, dreidimensionale Grünflächen in dichten Quartieren Raum mit Aufenthaltsqualität und zum Verweilen anbieten.
Besonders in Gewerbequartieren leisten Dachflächen in der modernen Stadtentwicklung als Infrastruktur einen wichtigen Beitrag und ermöglichen Synergien (Wasser, Wärme, Aufenthalt, etc.) mit der Nachbarschaft.
Das Löwenbräu-Areal wiederum ist ein gutes Beispiel, wie die Vielfalt der Geschichte erhalten und fortgeschrieben werden kann.

Referenz Löwenbräu-Areal,
Zürich: Nachverdichtung im Bestand

Referenz Park ‚n' Play,
Kopenhagen: Dachspielplatz

Erkenntnisse

Ein städtischer Prozess im Kleinen.

Bestandskonglomerate, verdichtet mit neuen, gemischten Nutzungen verfügen über ein enormes Aufwertungspotenzial.

Der schrittweise Umbau bei Erhalt der baulichen Struktur und des vorhandenen Mikrokosmos ist dabei ein städtischer Transformationsprozess übertragen auf einen Gewerbeblock.

Anreize schaffen.

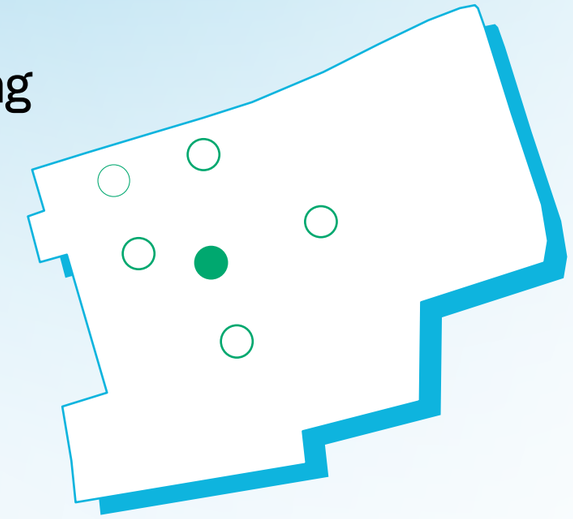
Baurechtliche Höheneinschränkung prüfen

Der schrittweise Umbau bei Erhalt der baulichen Struktur und des vorhandenen Mikrokosmos ist dabei ein städtischer Transformationsprozess übertragen auf einen Gewerbeblock.

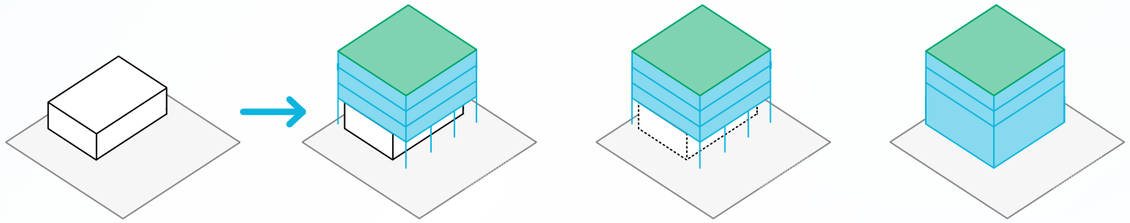
Leuchtturmprojekt als Impuls und Vorbildcharakter für weitere Entwicklungen im Gebiet (z.B. Grün als stadtklimatische und ökonomische Aufwertung)

5.4 Testentwurf 3 „Betriebsvergrößerung Maschinenbau-unternehmen“

„Überspannung“ — Bestandsunabhängige Aufstockung durch eine selbsttragende Konstruktion



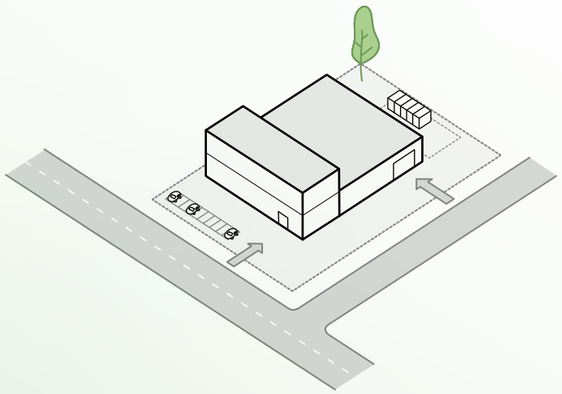
Schrägluftbild Bestandssituation Maschinenbauunternehmen



BESTAND

Typ	Hybrid aus Hallenstrukturen + Büro/Verwaltung
Nutzung	Werkstatt- und Lager, Büro- und Verwaltung, Hof mit Parkplatznutzung für Mitarbeiter und Logistik
Betreiber-modell	Eigennutzung als Büro, Werkstatt und Lager
Kennwerte	2.900 m² Grundstück 935 m² BGF Halle 2-gesch. 170 m² Anbau 600 m² BGF Verwaltung 0,8 GFZ 2,4 BMZ
Motivation	Betriebserweiterung, Maximierung der Produktions- und Lager-flächen, Aufwertung des Images

Der Bestand ist ein typischer Hybrid aus Büro- und Verwaltungsgebäude mit einer rückseitigen Produktions- und Lagerhalle in mittlerer Größe, wie man ihn oft in Gewerbegebieten aus den 1960er- und 1970er- Jahren findet.
Das Unternehmen für Antriebstechnik umfasst ein Ingenieur- und Verkaufsbüro für einen Handel mit Dieselmotoren sowie die Reparatur, Wartung und Veredelung von Industriemotoren. Am Standort Fellbach sind etwa 25-30 Mitarbeiter beschäftigt.

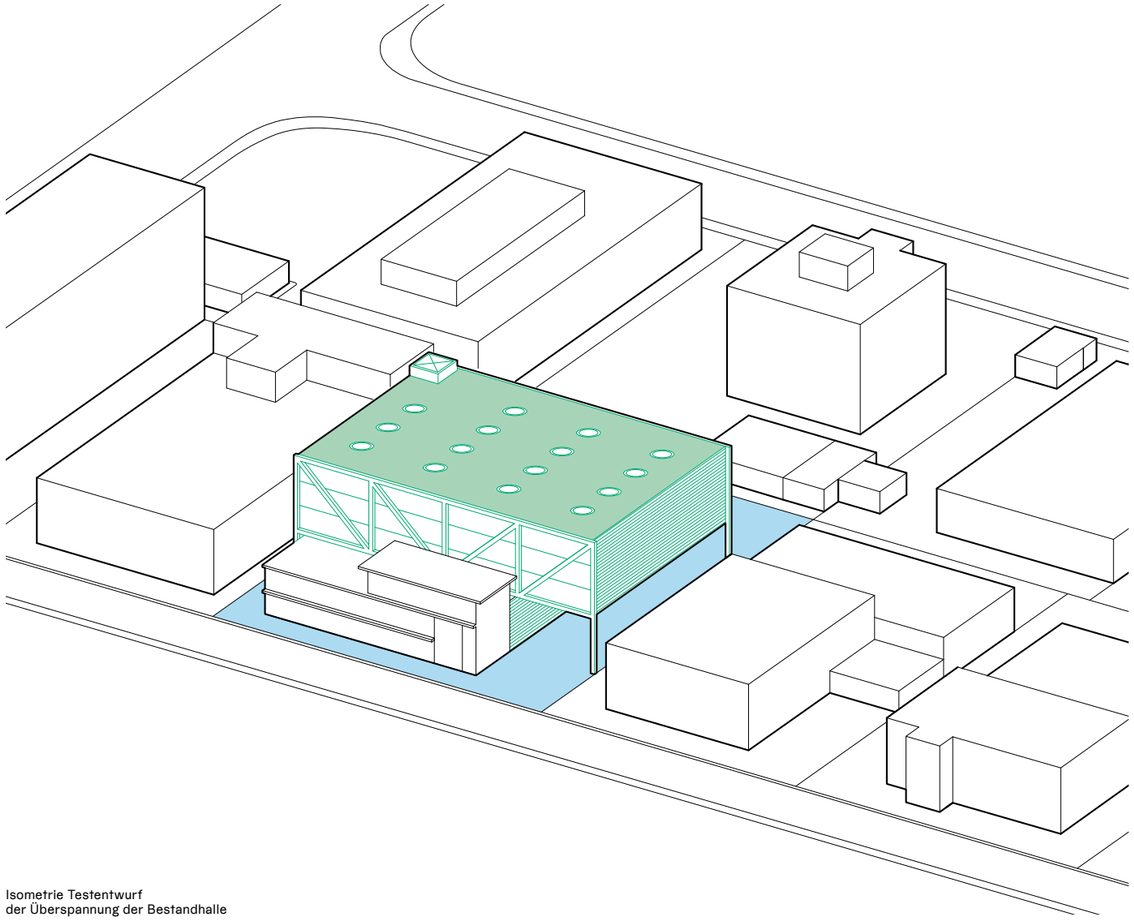


Zukunftsszenario

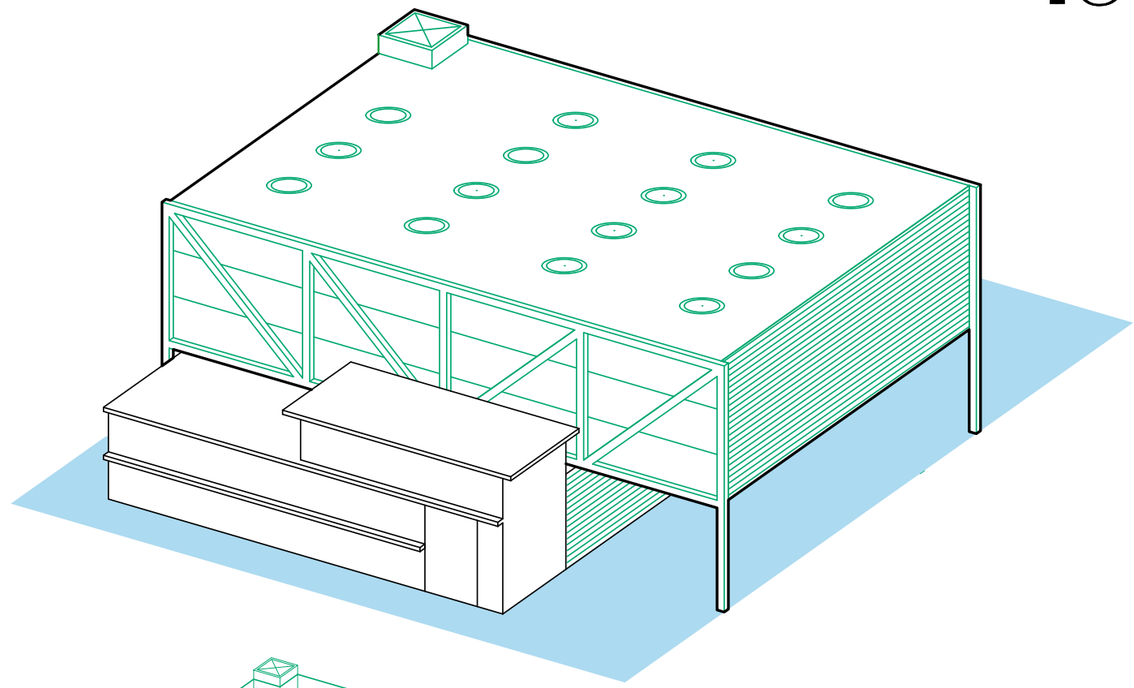
Ziel der Überbauungsmaßnahme ist eine Verdichtung im Bestand und eine effizientere Bodennutzung, die durch eine mehrgeschossige Überbauung von Produktions- oder Lagerhallen erreicht wird.
Zur Sicherstellung der betrieblichen Abläufe und einer kontinuierlichen Produktion muss die Betriebserweiterung sowie die Maximierung und Optimierung der Produktions- und Lagerflächen im laufenden Betrieb erfolgen.

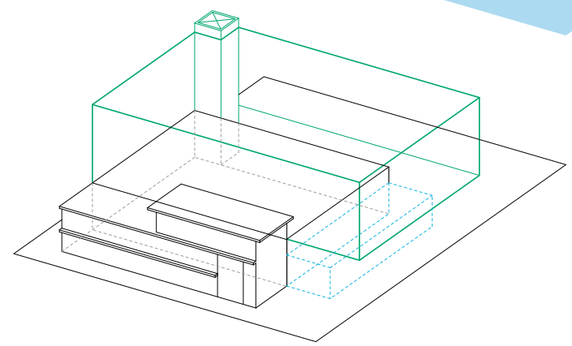
SZENARIO

Prinzip	Erhalt Bestandsgebäude, mehrgeschossige Überbauung mit eigenständigem Tragwerk
Nutzung	+ gestapelte Produktionsflächen + Dachfläche als Wasserrückhaltefläche
Betreiber-modell	Selbstgenutzte Gewerbefläche, Reserveflächen für Betriebsvergrößerung, die flexibel vermietet werden können
Kennwerte	5.190 m² BGF Neubau Halle inkl. Verwaltung 1,8 GFZ 6,1 BMZ



Isometrie Testentwurf
der Überspannung der Bestandhalle





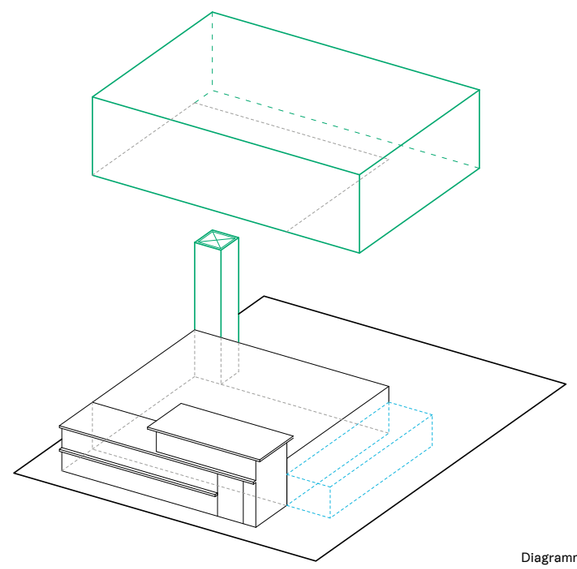
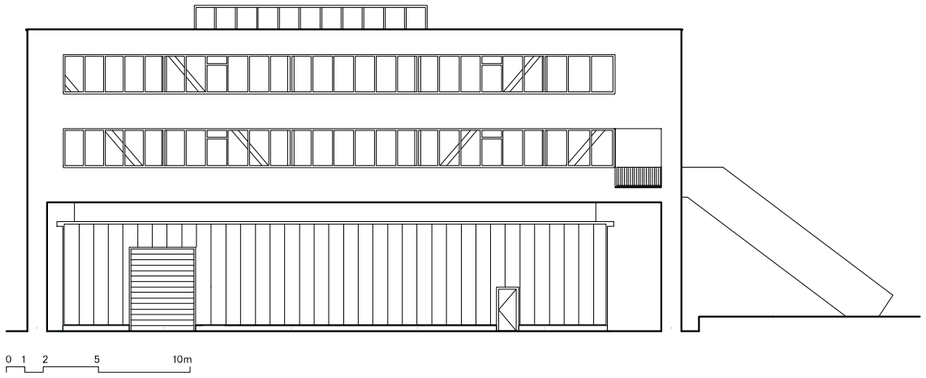


Diagramm Nutzungen & Mehrwerte

Die Überbauung des Bestands erfolgt mit einem eigenständigen Tragwerk und einem Schwerlastaufzug. Die Produktion und die Lagerung kann so ebenfalls in den Obergeschossen erfolgen. Nach der Fertigstellung des aufgeständerten Gebäudes kann die Demontage des erdgeschossigen Bestands erfolgen. Eine neue Fassade im Erdgeschoss stellt dann wieder die Gebäudehülle im Erdgeschoss her. Die bestehenden Lager- und Umschlagsflächen auf dem Grundstück bleiben erhalten und die betrieblichen Anlieferungszonen werden nicht gestört.
Ein weiterer positiver Aspekt der Überbauung ist die Aufwertung des Firmenimages und die markante Adressierung innerhalb des Gewerbegebiets.



Skizze Platform Office, Amsterdam, NL,
Space Encounters Office for Architecture

Platform Office, Ammersfort (NL),
Space Encounters Office for Architecture, 2020

Referenzen

Wie die Referenzgebäude der Aufstockung der Werkstatthalle Fenster Mack, die Überbauung in Tamm oder das Projekt Platform Office vom Architekturbüro Space Encounters zeigen, kann die Überbauung eine angemessene Strategie sein, den Bestand zu erweitern.
Gründe für diese Strategie sind beispielsweise der Denkmalschutz, ein hoher Bodenpreis, beengte Verhältnisse oder ein lückenloser Betriebsablauf, die dazu führen, dass die Neubaumaßnahme über dem Bestandsgebäude erfolgt.
Je nach vorhandener Gebäudesubstanz und Gründungsmöglichkeiten wird die Überspannung als selbsttragende Konstruktion durch raumhohe Fachwerkträger oder durch brückenartige Konstruktionen hergestellt.

Bauten der Zwischenstadt,
Überbauung in Tamm

Aufstockung Werkstatthalle
Fenster Mack Korb

Erkenntnisse

Umbau braucht Rochadeflächen.

Die Überbauung von Bestandsgebäuden ist teuer, konstruktiv aufwendig und nur in Sonderfällen eine angemessene Möglichkeit für den Eigentümer und Nutzer.
Bei Erweiterungsbedarf und der Umstrukturierung von Gewerbeflächen ist es stattdessen sinnvoll, wenn von Seite der Kommune Ausweichflächen in Form von Freiflächen, Hallen- und/ oder Verwaltungsgebäude als Zwischenlager und „Verschiebebahnhof“ bereitgestellt werden.

Förderung und Subventionen für Kompetenzzentrum und Rochadeflächen.

Rochadeflächen könnten, gestützt von der Wirtschaftsförderung und der Stadt, als Kompetenzzentrum für Gewerbeflächen lukrative Mehrfachnutzungen im Gewerbequartier bieten. Beispielsweise als Beratungsstelle für Umbau in Gewerbegebieten, für den Test von Produktion im gestapelten Betrieb oder auch für gemeinschaftlich genutzte Angebote in Gewerbegebieten. Die Umsetzung der Rochadefläche bietet sich als potentielles IBA‘27 Teilprojekt der Stadt Fellbach an.

Erforderliche und geeignete Maßnahmen.

Anpassung des Bau- und Planungsrechts (Gebäudehöhe und Abstandsflächen), Subventionen für Rochadeflächen und ein Manual für Stakeholder sind zu erarbeiten.

Nachverdichtung mit leistungsfähigen Strukturen ermöglichen flexiblere zukünftige Nutzungen.

Die erforderliche Nachverdichtung sollte mit leistungsfähigen und robusten Gebäudestrukturen erfolgen, um auch in Zukunft flexibel nutzbare Produktionsflächen zu erhalten, die auf Nutzungen angepasst werden können.
Die „Warehouses“ von Anfang des letzten Jahrhunderts haben sich über Jahrzehnte bewährt. Mit ihren doppelt so hohen Geschossen, leistungsfähigen Geschossdecken mit hohen Traglasten, Lastenaufzügen und den flexibel nutz- und teilbaren Räumen sind sie ein Vorbild, an das man anknüpfen kann. Diesen Ansatz für unsere Zeit weiter zu entwickeln, führt zu Gebäuden, die eine hohe Nutzungs- und Erweiterungsflexibilität haben.

Mehrwerte durch unabhängiges Tragwerk der Überbauung nutzen.

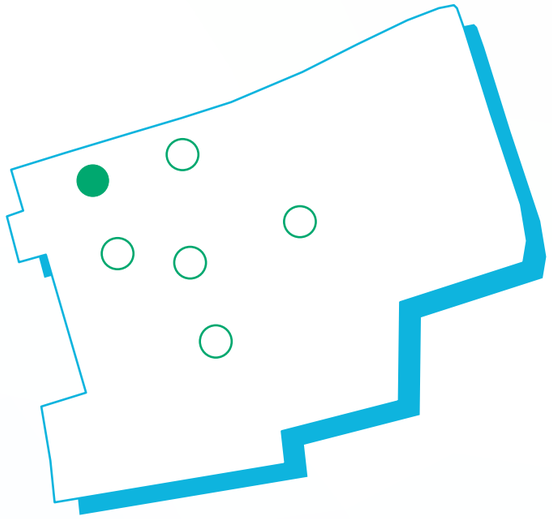
Das unabhängige Tragwerk erlaubt eine Überbauung, die auf die zukünftige Entwicklung der Gewerbefläche ausgerichtet ist und bereits im Übergangsstadium Mehrwerte auf dem Gewerbegrundstück, beispielsweise durch überdachte Flächen, attraktivere Adressbildung, Sichtbarkeit, etc., bietet.

Starrett–Lehigh Building, Manhattan, New York City, 1930-31

Starrett–Lehigh Building,
Manhattan, New York City, 1930-31

5.5 Testentwurf 4 „kooperativer Gewerbesandwich“

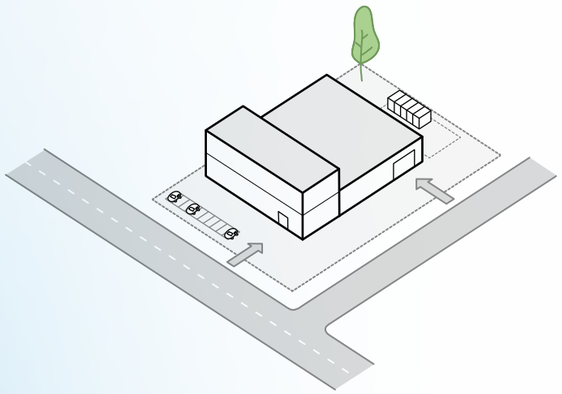
Fallbeispiel für den Neubau
eines effizienten Produktionshubs



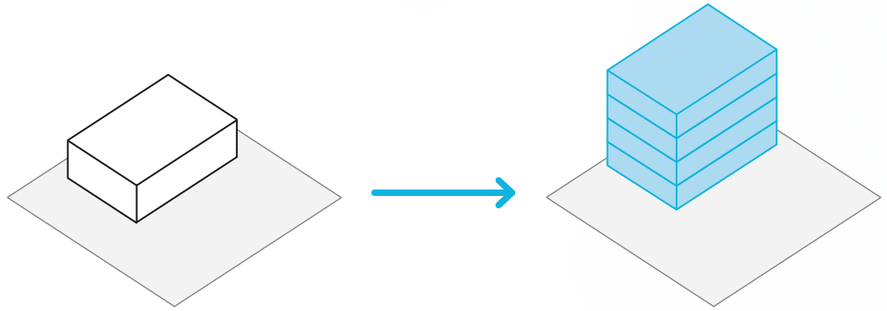
BESTAND

Typ	Hybrid aus Hallenstrukturen + Büro/Verwaltung
Nutzung	Produktion, Büro & Verwaltung, Anlieferung, Lager- & Umschlags-flächen
Betreiber-modell	aktuell Leerstand
Kennwerte	13.700 m² Grundstück 17.000 m² BGF 1,2 GFZ 9,6 BMZ
Motivation	Realisierung eines kompakten und effizienten Innovationsparks mit hoher Dichte und gemeinsamer Infrastruktur

Im Norden des Untersuchungsgebiets befindet sich das leer stehende Bestandsgebäude der Emil Löffelhardt GmbH, welches einem Neubau weichen soll. Das Grundstück erstreckt sich entlang der Bahngleise und wird derzeit über die Höhenstraße und die Wilhelm-Pfitzer-Straße erschlossen. Die Lage am Brückenkopf Höhenstraße ist eine der besten Adressen im Gebiet.
Die verschiedenen Bestandsbausteine sind rund um einen Gewerbehof organisiert, der das Zentrum des heutigen Produktionsstandortes bildet.



Schrägluftbild Bestandssituation Löffelhardt



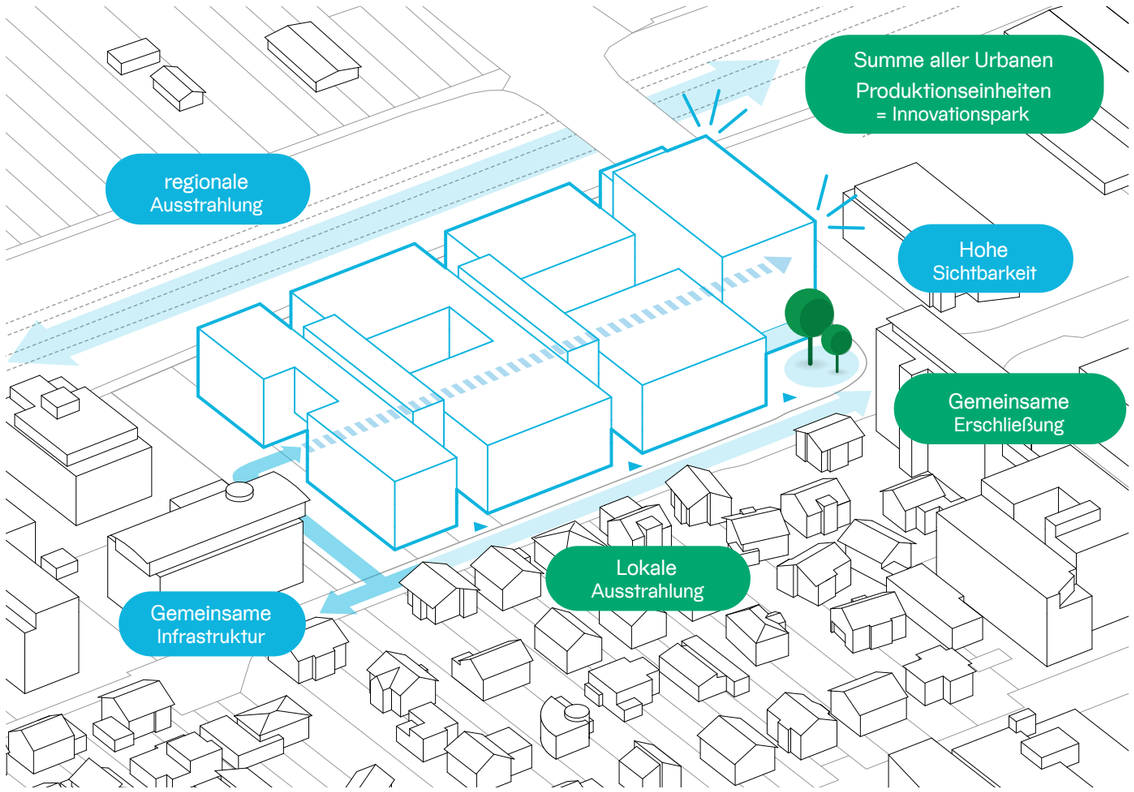
Zukunftsszenario

Im Vergleich zu seinem Vorgänger, ist der neue Produktionshub eine in seiner Effizienz und Flexibilität optimierte Maschine. Wie bereits sein Name verrät, werden die flexibel kombinierbaren Produktionseinheiten sandwichartig gestapelt und durch eine gemeinsame Infrastruktur versorgt. Zugleich sorgt die gemeinsame Adressbildung für eine hohe regionale Sichtbarkeit und hilft besonders jungen und Kleinunternehmen bei der Imagebildung.
Das Prinzip des ursprünglichen Gewerbehofes wird neu gedacht und reorganisiert. Die neue zentrale Infrastrukturachse fungiert als Verteiler für alle Produktionseinheiten. Materialien werden unmittelbar an den Kernen geliefert und von dort aus über ein vertikales Lagersystem verteilt.
Alle Hub-Nutzer teilen sich eine gemeinsame Infrastruktur. Diese beinhaltet die Erschließung, die Anlieferung, eine gemeinsame Tiefgarage sowie die Ver- und Entsorgung.

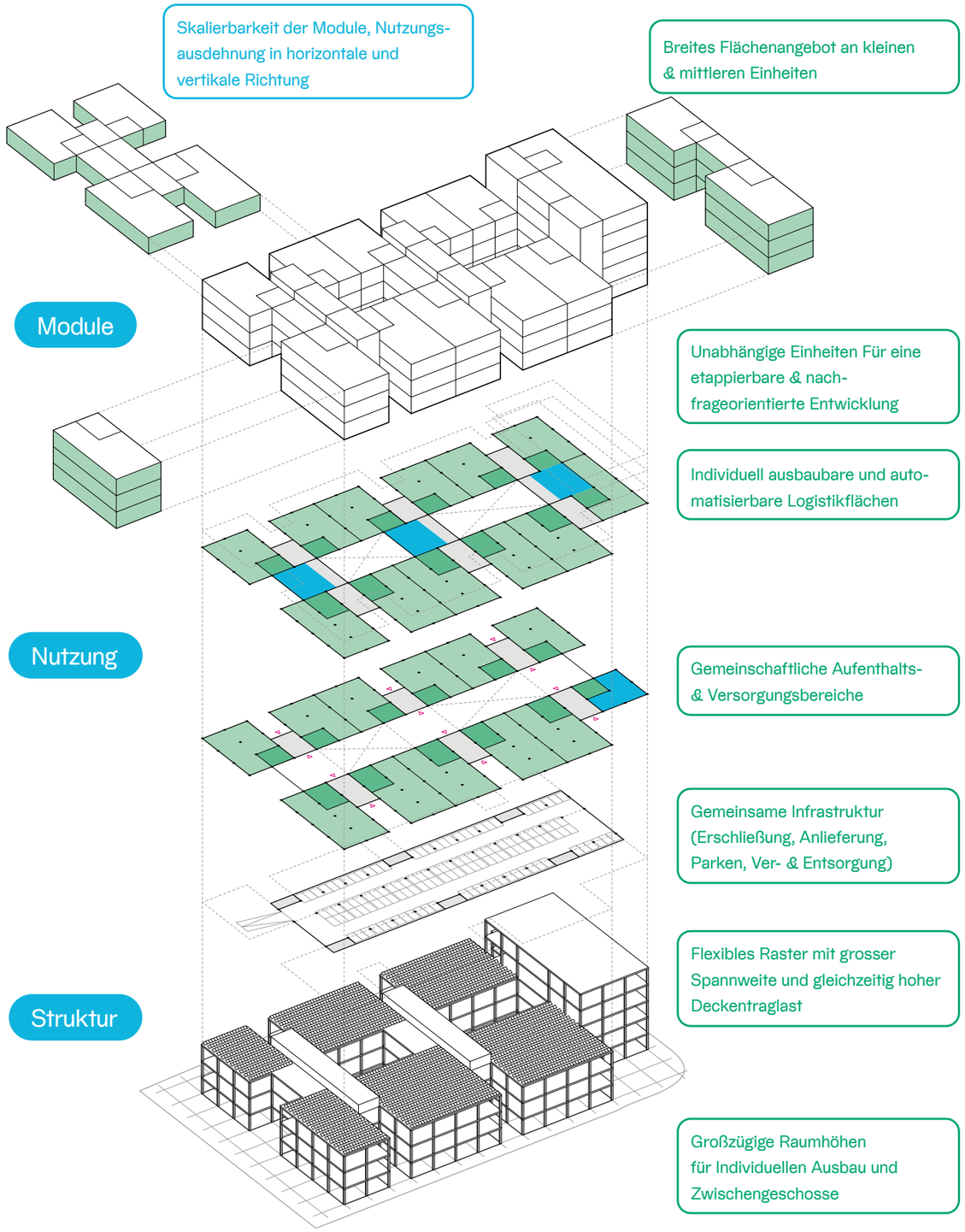
SZENARIO

Prinzip	Bestand erhalten und Aufräumen/Ergänzen durch aufstocken überbauen, anbauen
Nutzung	+ Kleine und mittlere Produktionseinheiten + Gemeinschaftsflächen + Öffentlicher Freiraum +/- Lager u. Logistik
Betreiber-modell	Partizipatives Investitionsmodell - Entwicklung durch Investor, Erwerb von Co-Ownership durch Nutzer
Kennwerte	24.000 m2 Neubau 1,8 GFZ 13,8 BMZ

Weitere Synergien entstehen durch die Vernetzung der künftigen Kleinunternehmen untereinander, die durch vorteilhafte Konditionen für die Räumlichkeiten initiiert werden.
Das Gewerbesandwich sieht unterschiedlich große Produktionseinheiten vor, die von den verschiedenen Nutzern individuell ausgebaut und somit ihren spezifischen Bedürfnissen anpasst werden können. Je nach Flächenbedarf und Größe der Unternehmen, können die verschiedenen Module flexibel kombiniert werden.
Die Skalierbarkeit der Produktionseinheiten bietet den Nutzern ein hohes Maß an Flexibilität und Aneigenbarkeit. Gleichzeitig regt es die verschiedenen Akteure zur Interaktion an und fördert die Möglichkeiten der Kooperation.
Die gemeinsamen Aufenthaltsbereiche bieten Raum für Kreativität und Gemeinschaft. An der Ecke des Kopfbaus, ist ein Café oder ein Bistro im Erdgeschoss vorgesehen, welches auch umliegende Berufstätige anziehen soll.



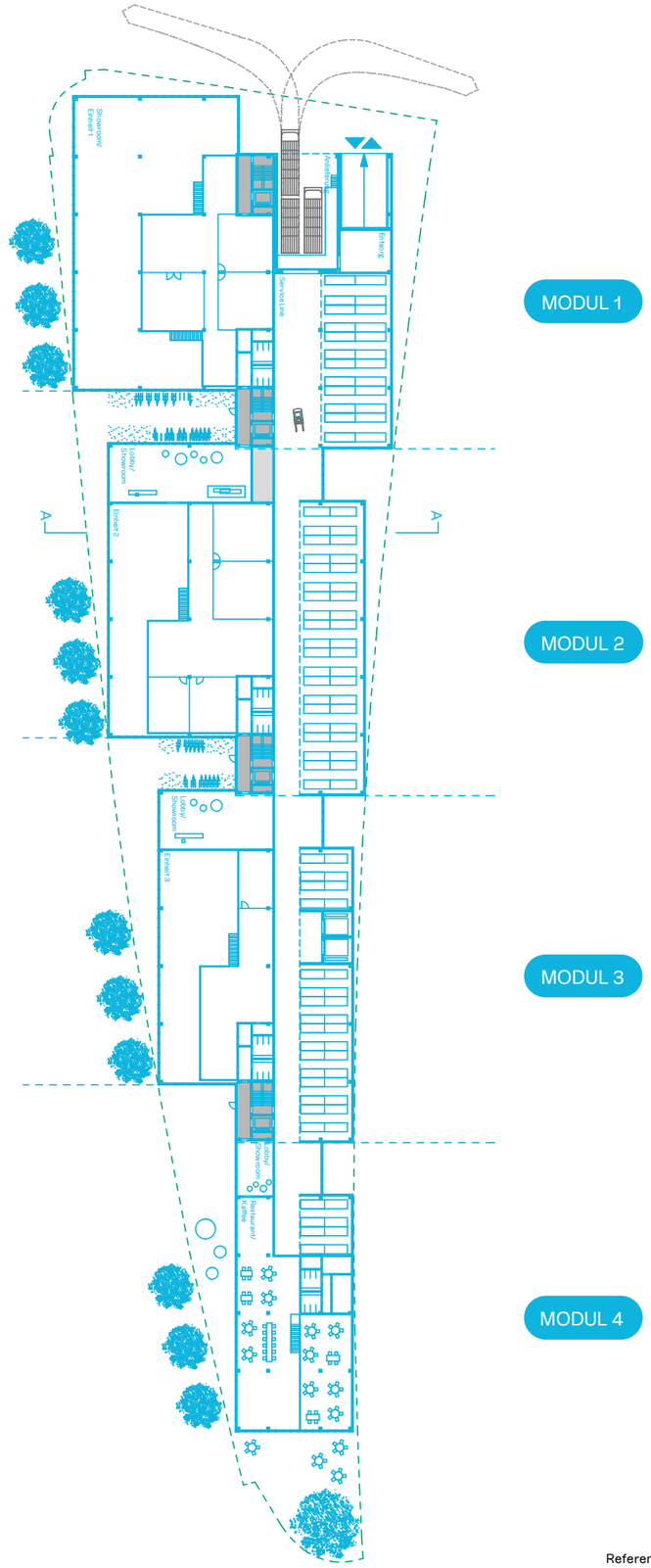
Axonometrie Testentwurf Gewerbesandwich



Axonometrie Entwicklungskonzept Sirius Business Park

Referenz Yond, Zürich:
Nutzerspezifischer Ausbau

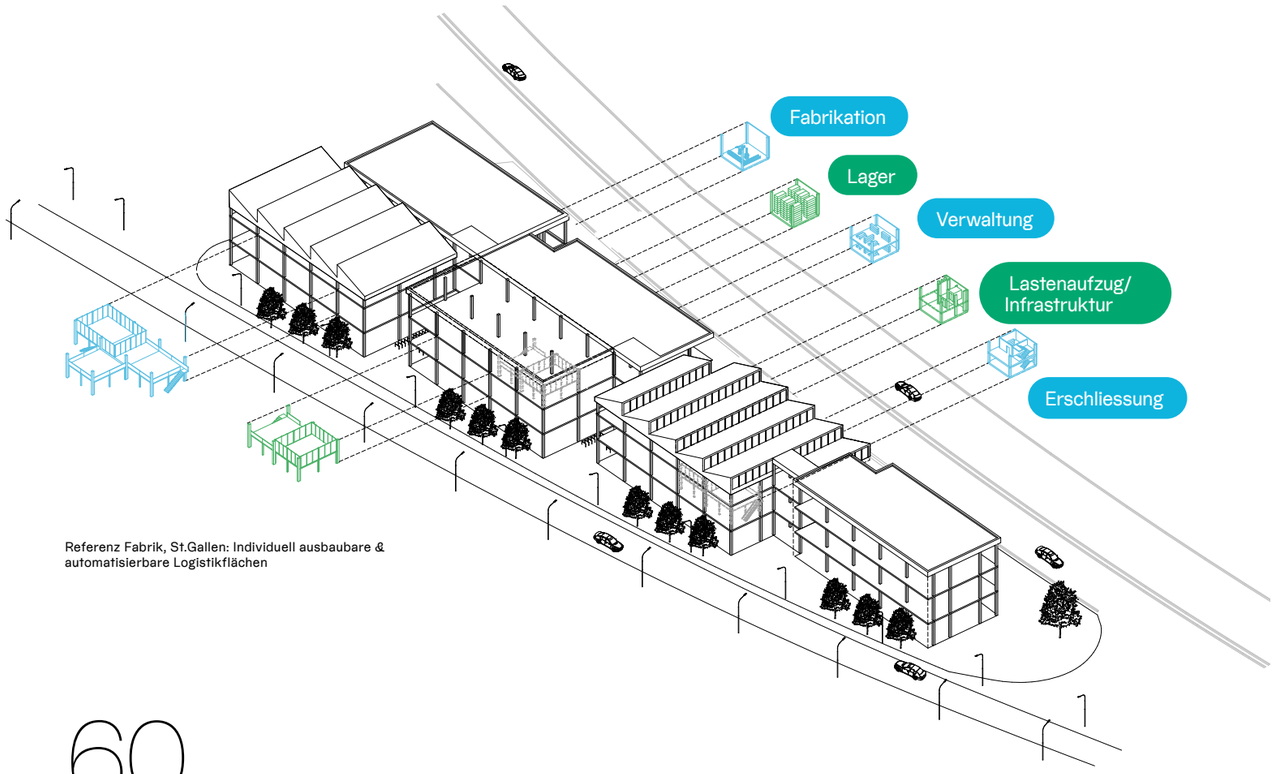
Referenz Fabrik, St.Gallen:
Co-Manufacturing



Referenz Fabrik, St.Gallen: Co-Manufacturing

Referenzen

Mit der sich stetig verändernden Arbeitswelt wächst der Bedarf an flexibel nutzbaren Räumlichkeiten für Produktion und Gewerbe. Bislang gibt es nur einige wenige bereits realisierte Pilotprojekte, die eine mögliche Antwort auf die Fragestellung geben: Wie kann Architektur wandelbar und anpassungsfähig sein, so dass sie auf sich verändernde Nutzerbedürfnisse reagieren kann?
Das Projekt Yond in Zürich zeigt eine mögliche Lösung dafür auf, wie Arbeitsräume eine hohe Nutzungsflexibilität ermöglichen. Großzügige Raumhöhen und Dimensionierungen sowie die Möglichkeit der Mitnutzung einer gemeinsamen Infrastruktur sind hier die Antwort für die Realisierung von klugen Arbeitsflächen.
Das Projekt „Fabrik“ in St. Gallen mit 6 Meter hohen Räumen, die sich horizontal und vertikal gestalten lassen, ermöglicht eine flexible Nutzung für unterschiedliche Formen der Produktion und des Arbeitens. Die gemeinsame Nutzung der Warenumschlagszone im Erdgeschoss und des rückwärtigen Logistikblocks stellen Synergien und betriebliche Kostenpotenziale dar.
Sowohl die direkte Vernetzung von Produktion und Logistik, als auch das Potenzial kurzfristiger Aktivierung von Zusatzflächen durch Split-Levels, aber auch die Nutzungsausdehnung in horizontaler und vertikaler Achse, sorgen für eine maximale Flexibilität für KMU.



Referenz Fabrik, St.Gallen: Individuell ausbaubare & automatisierbare Logistikflächen

Erkenntnisse

Individuelle Bedürfnisse VS. gemeinsame Entwicklung.

Synergien bei der allgemeinen Infrastruktur aber auch Abhängigkeiten

Nutzer in Entwicklungs- und Planungsprozess einbeziehen

Übergeordnetes Regelwerk zur Gewährleistung der Erscheinung (gestalterische Leitlinien) und des störungsfreien Betriebs

Eine geteilte Haltung der Kollaboration und Vernetzung ist seitens der Nutzenden erforderlich

Etappierbar- und Addaptierbarkeit.

Das Areal kann etappiert entwickelt werden, vor allem um Leerstand zu vermeiden

Durch die maximale Flexibilität kann auf aktuelle und zukünftige Nutzerbedürfnisse eingegangen werden

Die erste Etappe setzt den Standard künftiger Entwicklungen und soll von Leuchtturmcharakter sein! Sie prägt wesentlich die Identität und Qualität des Areals

Multiplizierbarkeit.

Multiplikationsfähigkeit der Idee und der Einheiten durch Flexibilität und Modularität

Horizontale und vertikale Flexibilität:
- Geteilte Infrastruktur horizontal
- Individuelle Verteilsysteme in der Vertikalen (Lastenlifte, Autolifte, automatisierte Verteilsysteme)

Zusammenhängende, vielfältig konfigurierbare Produktionsflächen

Gemeinschaftliches Eigentümermodell.

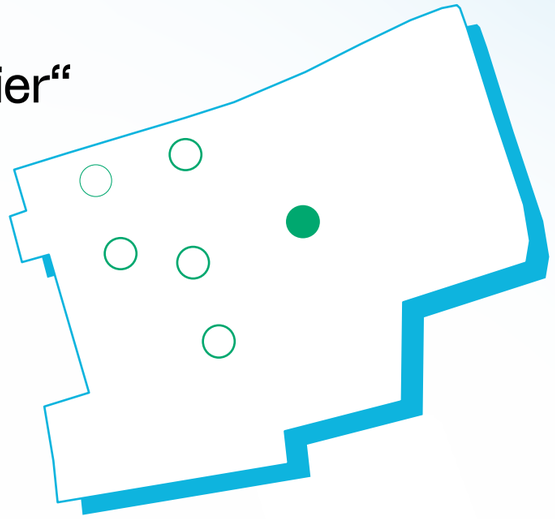
Vorteilhafte Konditionen für die Räumlichkeiten durch den Erwerb von Stockwerkeigentum

Verkauf im Rohbau, individueller Ausbau

Anreize Schaffen.

Mehr Ausnutzung im Baurecht, dafür qualitätsvolle Verdichtung

5.6 Testentwurf 5
„Einzelhandel als Pionier“

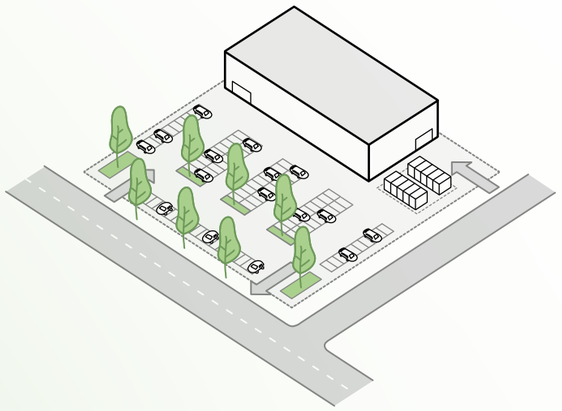


„Pionier-Gewächs“ — Mehrgeschossiger Gewerbeneubau mit angegliedertem landwirtschaftlichen Betrieb über zu erhaltender Freifläche

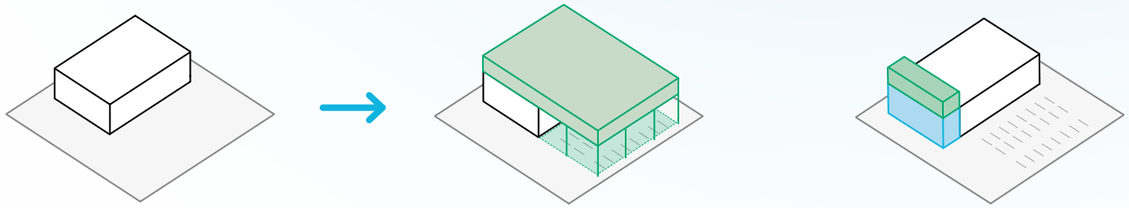
BESTAND

Typ	kleine Hallenstruktur und große Freifläche
Nutzung	Discounter, Lager
Betreiber-modell	Selbstnutzung Eigentümer
Kennwerte	9.524 m² Grundstück 1.605 m² BGF 0,8 GFZ 0,8 BMZ
Motivation	Maximierung der Bodennutzung, Herstellung von Photovoltaikflächen und Nutzung des gewonnenen Eigenstroms, Steigerung der Mieteinnahmen, Aufwertung Firmen-Image, Wassermanagement, Standortattraktivität

Der Discounter in Fellbach befindet sich in zentraler Lage im Fellbacher Gewerbegebiet. Der vorgelagerte Parkplatz bietet aktuell 154 Stellplätze, kann jedoch nach Aussage des Eigners auf 100 Stellplätze reduziert werden. Zurzeit können die Kunden des Discounters eine E-Ladesäule eine Stunde lang kostenfrei nutzen. Im folgenden Szenario wird von einer gemeinschaftlichen Nutzung der Parkplatzflächen des Discounters und des Baumarkts in der Größenordnung von ca. 16.300 m² ausgegangen.



Schrägluftbild und Bestandssituation Discounter

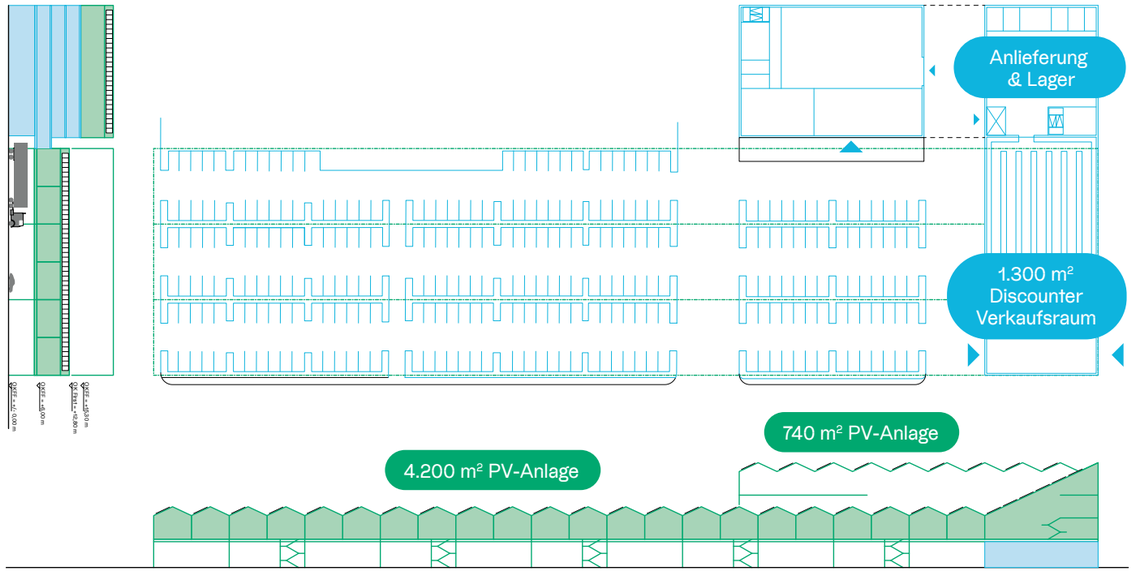


Zukunftsszenario

Das Gebäude des Discounters hat aufgrund seines Alters einen geringen Restbuchwert. Im Falle einer Erweiterung oder Überbauung wird das Gebäude abgebrochen und durch einen Neubau mit potenziell größerer Verkaufsfläche (1.200-1.300 m²) ersetzt werden. Die Zulässigkeit müsste noch juristisch geprüft werden.
Die gemeinsame Parkierfläche des Discounters und des Baumarkts beträgt ca. 1 Hektar. Ab dieser Größenordnung erweisen sich High-Tech-Gewächshäuser für eine städtische Landwirtschaft als wirtschaftlich.
Die Parkierfläche ist mit einer eingeschossigen Gewächshausstruktur überbaut und wird von einer mehrgeschossigen Gebäudestruktur flankiert, die Raum für den Discounter und die Verarbeitungsstätte der städtischen Landwirtschaft bietet.

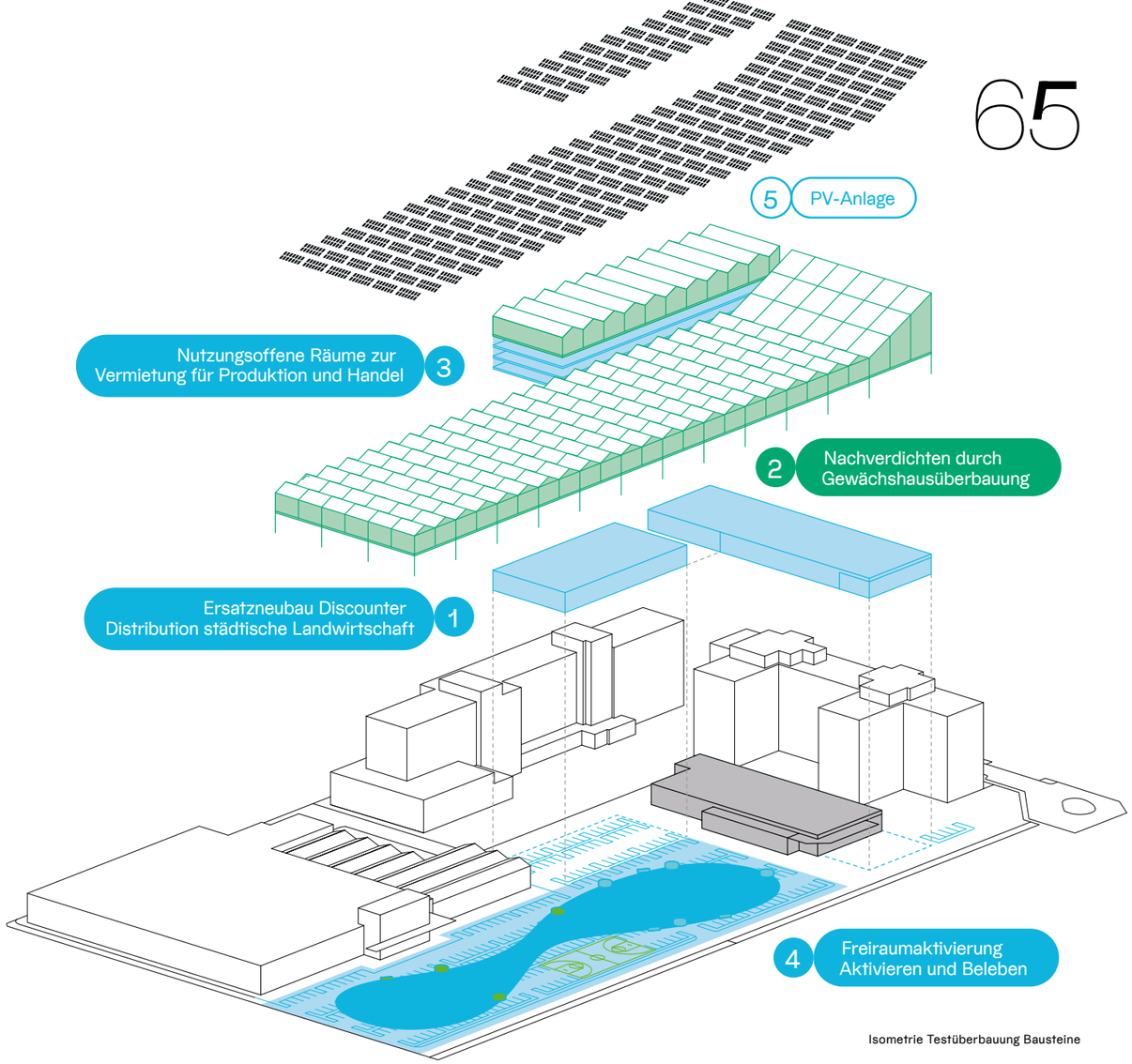
SZENARIO

Prinzip	Erhalt Bestandsnutzung im Erdgeschoss und Überbauung Parkplatzfläche
Nutzung	+ gestapelte Produktions- und Distributionsflächen städtische Landwirtschaft + Realisierung PV-Pflicht nach Landesbauordnung + PV-Anlage zur Eigennutzung oder Kundenservice + Dachfläche als Wasserrückhaltefläche + Parkplatz als überdachte halböffentliche Freifläche
Betreiber-modell	Vermietung Parkplatzüberbauung und Neubau an externen Betreiber, Eigennutzung Solarpark
Kennwerte	16.300 m² Grundstück 21.600 m² BGF Neubau 1,3 GFZ 7,3 BMZ

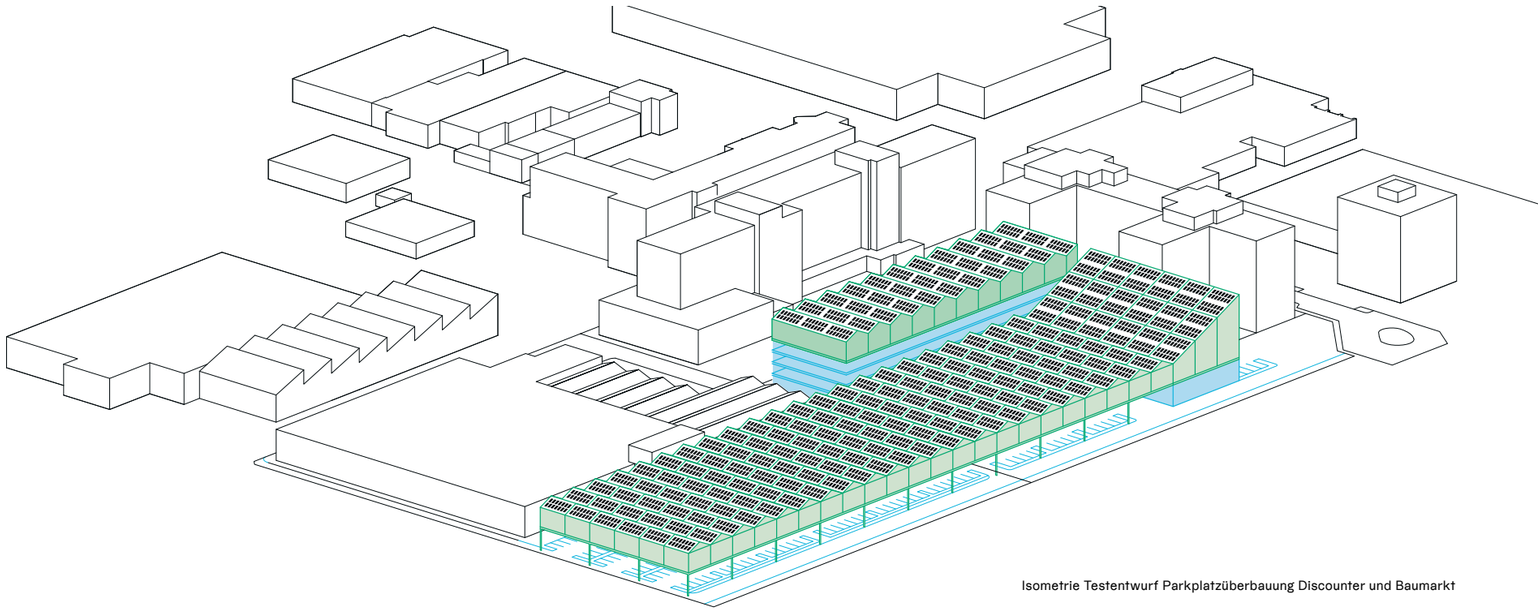


Ansicht, Grundriss EG

Die Dachflächen der Gewächshäuser bieten ideale Voraussetzungen zur Umsetzung der geforderten Photovoltaik-Anlage. Auf einer Fläche von ca. 5000 m² wird Energie produziert, die Synergien zwischen optimierter Bodennutzung, städtischer Landwirtschaft und Energieproduktion herstellt.
Im Erdgeschoss bleibt die Nutzung des Discounters und die Parkierflächen komplett erhalten und wird durch die überdachte, wettergeschützte Freifläche aufgewertet. An Sonn- und Feiertagen erhalten das Quartier und die Bevölkerung eine Sport- und Spielfläche für öffentliche Veranstaltungen, Floh- oder Weihnachtsmärkte.
Im westlichen Teil des Grundstücks ergänzen die Nutzungen Verarbeitung und Distribution der städtischen Landwirtschaft das Ensemble.
Der Grundstückseigner steht innovativen Gebäudekonzepten positiv gegenüber und hat bereits in Nachbargemeinden ein Hybridgebäude mit Discounter im Erd- und Kindertagesstätte im Erdgeschoss realisiert. Andere Nutzungen wie Gewerbe, studentisches Wohnen, Car-Sharing sind für diese gemischtgenutzten Gebäude ebenfalls vorstellbar. Eine Überbauung der Parkplätze ist ebenfalls denkbar, sofern diese erhalten bleiben.



Isometrie Testüberbauung Bausteine



Isometrie Testentwurf Parkplatzüberbauung Discounter und Baumarkt

Agrotopia Rooftop-Greenhouse,
Roeselare

Referenzen

Im Hinblick auf eine optimierte Bodennutzung ist es sinnvoll, die großen und offenen Parkierflächen und die Dachflächen niedriger, eingeschossiger Hallenstrukturen intensiver zu nutzen.
Die Überbauung der offenen Parkierfläche des Centre Louis Pierquin in Nancy zeigt, dass unter den überbauten Flächen durchaus qualitativ hochwertige und atmosphärisch anregende Räume entstehen können.
Die Gewächshausüberbauung Agrotopia in Roeselare führt exemplarisch vor Augen, wie man sich eine etwa 9500 Quadratmeter große Logistikhalle, die mit einem Gewächshaus zur Nahrungsproduktion überbaut wurde, vorstellen kann. Die Dachfläche wird dort zudem zur Wassergewinnung genutzt. Das Regenwasser wird am Fuß der Gewächshausstruktur gespeichert und für die Bewässerung der Pflanzen genutzt.

Centre Louis-Pierquin
Institut régional de Médecine physique et de Réadaptation,
Nancy Brunet Saunier Architecture, 2006

Agrotopia Rooftop-Greenhouse,
Roeselare

Erkenntnisse

Große Parkierungsflächen bieten große Potenziale für Überbauungen

Die großen Parkierungsflächen sind weiße Flecken auf der Landkarte und bieten das mit Abstand größte Potenzial zur Nachverdichtung von Gewerbegebieten mit PV-Anlagen und weitergehenden Nutzungen. Die Flächen sind sehr gut zugänglich und bieten die Möglichkeit von Grund auf neue, aufgeständerte Gebäudestrukturen zu etablieren.

Effizientere Bodennutzung

Die baurechtlichen und bauordnungsrechtlichen Möglichkeiten werden besser ausgeschöpft und der Boden effizienter genutzt. Die Nachverdichtung sollte planerisch begleitet werden (Rahmenplanung, Beratung), um eine qualitativ hochwertige Bebauung zu gewährleisten.

Bessere Sichtbarkeit und Adressbildung

Durch die größere Gebäudehöhe der Überbauung wird die Nutzung vor Ort besser sichtbar und bildet damit eine weithin erkennbare Adresse

Leuchtturmprojekt

Das Projekt ist ein Leuchtturmprojekt mit Vorbildcharakter, das Impulse für weitere Entwicklungen im Gebiet und der Region setzen kann. Die aktive Nachverdichtung von Grundstücken und nachhaltige Dachnutzung als Maßnahmen der Klimaanpassung und der stadtklimatischen und ökonomischen Aufwertung muss von der Stadt aktiv gefördert werden.

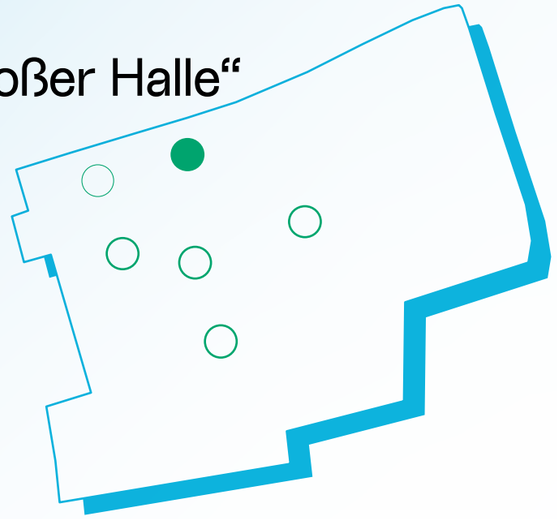
Energieproduktion

Die Überbauung mit PV-Anlagen bietet die Möglichkeit der lokalen, kleinmaßstäblichen Energieproduktion, die direkt vor Ort genutzt oder an Kunden (E-Mobilität) weitergegeben werden kann.

Wassermanagement

Gewächshaus-Überbauungen und städtische Landwirtschaft ermöglichen ein alternatives Wassermanagement. Das vor Ort anfallende Niederschlagswasser wird gespeichert und für den Eigenbedarf genutzt.

5.7 Testentwurf 6
„Rooftop-Farm auf großer Halle“

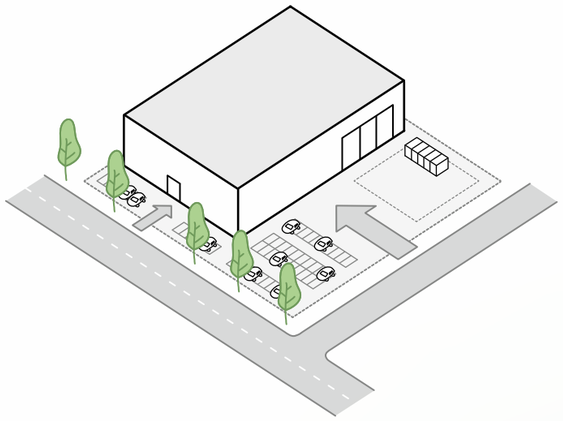


Aufstockung einer Lager- und Distributions-
halle mit Rooftop-Farm auf dem Dach

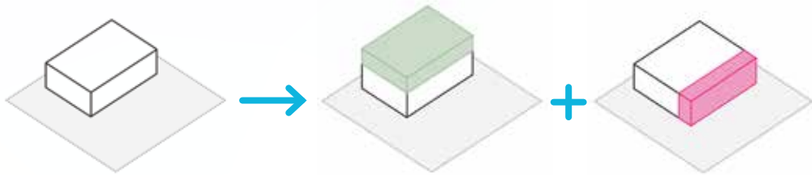
BESTAND

Typ	Große Hallenstruktur
Nutzung	Anlieferung, Lager- & Umschlagsflächen
Betreiber-modell	Selbstnutzung durch Eigentümer
Kennwerte	22.800 m² Grundstück 12.600 m² BGF 0,5 GFZ 5,4 BMZ
Motivation	Maximierung der Profite durch Mieteinnahmen, Repräsentation, Raum für Experimente, Aufwertung des Firmen-Images durch neue grüne Nutzung

Das Gelände erstreckt sich unmittelbar an der Bahntrasse entlang der Wilhelm-Pfitzer-Straße im Norden des Untersuchungsgebiets. Der Bestand zeichnet sich durch seine große Lager- und Distributionshalle mit rund 150 Metern Länge und 80 Metern Tiefe aus. Diese wird durch einen kompakten höheren Kopfbau mit einem Hochregallager ergänzt. Die rund 11.000 qm Dachfläche sind zu Zwecken der Entwässerung in sechs Teile mit leichter Dachneigung unterteilt. Für die Anlieferung und Lagerung des Stahls sind großzügige Flächen auf dem Grundstück freizuhalten.



Schrägluftbild Bestandssituation große Lager- und Distributionshalle

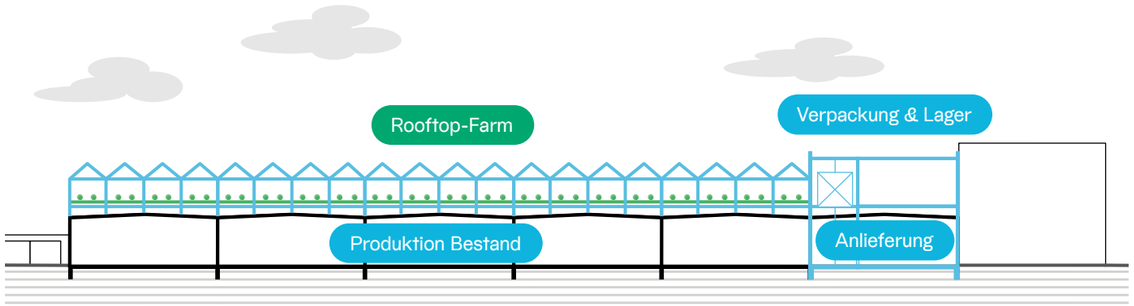


Zukunftsszenario

Kerngedanke für das Zukunftsszenario ist das Nutzen der großen Gebäudeoberfläche, insbesondere die Nutzung des Daches. Diese Gebäudetypologie findet sich häufig in Industrie- und Gewerbegebieten und stellt prinzipiell eine große Flächenressource dar.
Das Gebäude interagiert nur über wenige Gebäudeöffnungen mit dem Außenraum, was die Addition einer zusätzlichen Fremdnutzung begünstigt.
Die Produktionshalle bietet aufgrund ihrer großformatigen Dachfläche prinzipiell gute Voraussetzungen für eine Rooftop-Farm. Solche High-Tech-Gewächshäuser sind große Investitionen und sollten aus wirtschaftlichen Gründen über eine Grundfläche von mindestens 10.000 qm verfügen.
Aus Betriebssicht einer Rooftop-Farm ist es von Bedeutung, dass unmittelbar an die Anbauflächen angeschlossene Nebenflächen für das Verkaufsfertig machen der Produkte zur Verfügung stehen. So können zeit- und kostenintensive Transportwege vermieden werden. Die Aufstockung beherbergt deshalb nicht nur die Gewächshäuser, sondern auch einen Riegel mit Räumlichkeiten für Sortierung, Verpackung und Versand. Für die Belieferung und den Abtransport der Rooftop-Farm beinhaltet der Anbau an dem bestehenden Kopfbau einen Lastenaufzug, sowie Lager- und Anlieferungsflächen.
Die Rooftop-Farm funktioniert damit als eine geschlossene Einheit, die an einen externen Betreiber vermietet werden könnte ohne die Betriebsabfläche der angestammten Nutzung zu beeinträchtigen. Durch Kombination mit PV-Modulen kann eine weitere Nutzungsoptimierung erreicht werden.

SZENARIO

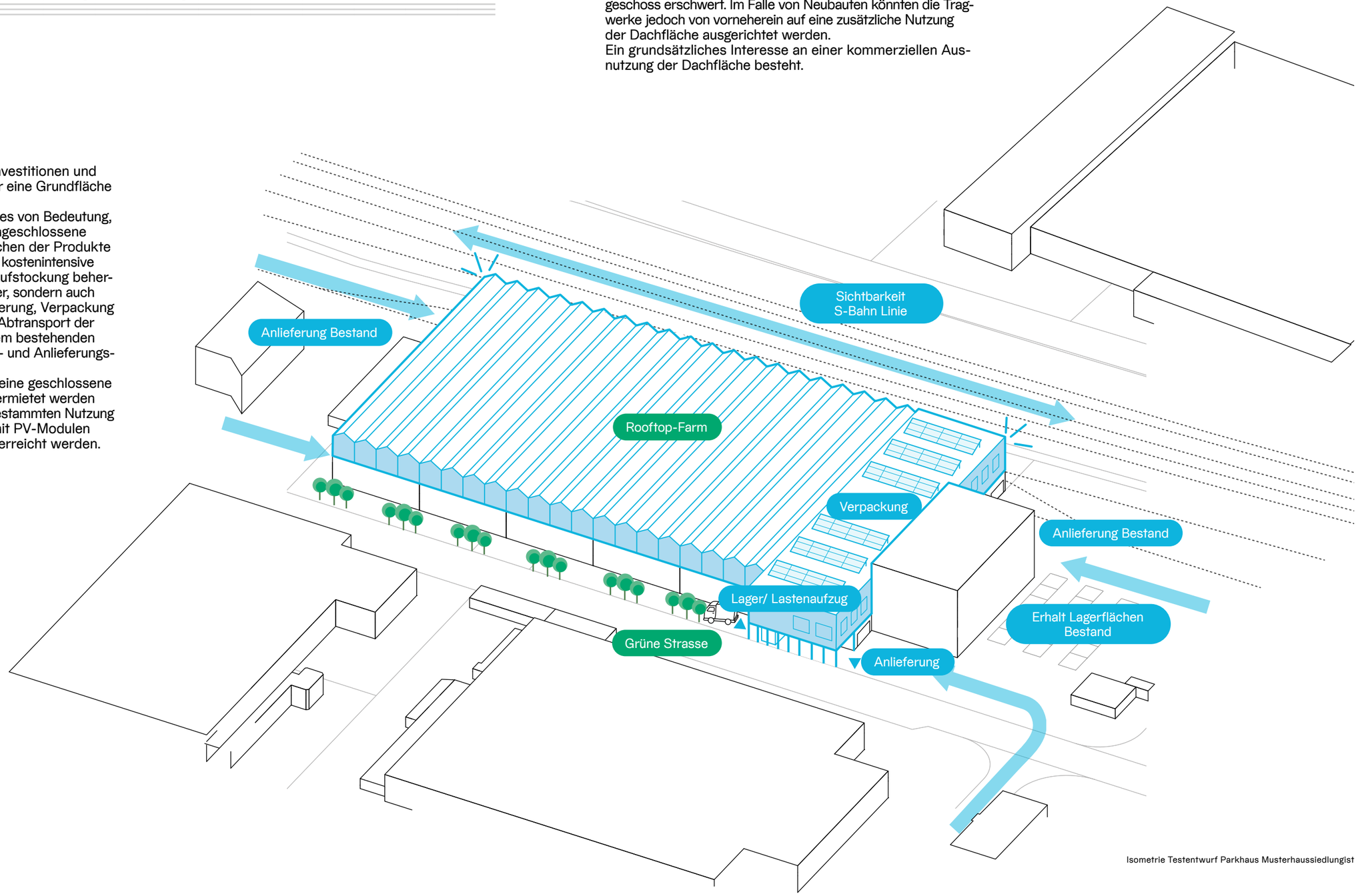
Prinzip	Erhalt Bestandsgebäude, Aufstockung mit Rooftop-Farm, Anbau Lastenaufzug und Lager
Nutzung	+ Rooftop-Farm + Verpackung + Lager, Lastenaufzug und Anlieferung
Betreiber-modell	Vermietung Rooftop-Farm mit Nebenflächen an externen Betreiber
Kennwerte	12.600 m² Bestand 11.540 m² Neubau 1,0 GFZ 9,3 BMZ



Schema-Schnitt

In einem weiteren Schritt sind zusätzliche Synergiepotenziale zwischen der Hauptnutzung und der Rooftop-Farm zu evaluieren. Insbesondere werden Potenziale im Sinne von Stoff- und Energiekreisläufen erwartet.
Die bestehende Halle ist ursprünglich, wie viele Beispiele dieser Typologie, als eingeschossige Gebäudehülle konzipiert worden. Daher sind die Tragwerke bereits weitestgehend ausgereizt und können voraussichtlich, wenn überhaupt, nur geringfügige zusätzliche Lasten aufnehmen. Dies ist ein grundsätzliches Hindernis für die Nutzung der Dachflächen dieses Typs.
Eine nachträgliche Ertüchtigung der Stützen ist in diesem speziellen Fall durch Kranbahnen in der Lagernutzung im Erdgeschoss erschwert. Im Falle von Neubauten könnten die Tragwerke jedoch von vorneherein auf eine zusätzliche Nutzung der Dachfläche ausgerichtet werden.
Ein grundsätzliches Interesse an einer kommerziellen Ausnutzung der Dachfläche besteht.

High-Tech-Gewächshäuser sind große Investitionen und sollten aus wirtschaftlichen Gründen über eine Grundfläche von mindestens 10.000 qm verfügen.
Aus Betriebssicht einer Rooftop-Farm ist es von Bedeutung, dass unmittelbar an die Anbauflächen angeschlossene Nebenflächen für das Verkaufsfertig machen der Produkte zur Verfügung stehen. So können zeit- und kostenintensive Transportwege vermieden werden. Die Aufstockung beherbergt deshalb nicht nur die Gewächshäuser, sondern auch einen Riegel mit Räumlichkeiten für Sortierung, Verpackung und Versand. Für die Belieferung und den Abtransport der Rooftop-Farm beinhaltet der Anbau an dem bestehenden Kopfbau einen Lastenaufzug, sowie Lager- und Anlieferungsflächen.
Die Rooftop-Farm funktioniert damit als eine geschlossene Einheit, die an einen externen Betreiber vermietet werden könnte ohne die Betriebsabfläche der angestammten Nutzung zu beeinträchtigen. Durch Kombination mit PV-Modulen kann eine weitere Nutzungsoptimierung erreicht werden.



Isometrie Testentwurf Parkhaus Musterhaussiedlungist

Tomatenanbau & Vermarktung,
Lufa Farms, Montréal, Kanada

Referenzen

Rooftop-Farms werden zwar zunehmend in neu geplante Projekte integriert, jedoch ist die Aufstockung eines Bestandsgebäudes immer noch ein relativ seltener Fall. Die Referenz des 2009 gegründeten Start-Ups „Lufa Farms“ zeigt mit der 2010 in Montreal in Kanada gebauten Rooftop-Farm auf einem bestehenden Industriegebäude jedoch eindrücklich, welch großes Potenzial hinter diesem Nachverdichtungskonzept steckt. Nach eigenen Angaben des Unternehmens war das Projekt die weltweit erste kommerziell genutzte Rooftop-Farm, was vor allem auch die Suche nach experimentierfreudigen Grundstückseigentümern zunächst schwierig gestaltete. Auf dieser ersten Dachfarm in Montreal werden heute jedoch 15 verschiedene Sorten an Gemüse angebaut und wöchentlich in rund 200 Gemüsekörben an die Kunden ausgeliefert. Das Verkaufsprinzip beruht dabei auf einer Art Abonnement, bei dem die Gemüsekisten direkt nach Hause geliefert werden. Bereits nach kurzer Zeit war das Start-Up so erfolgreich, dass heute insgesamt vier Rooftop-Farms bewirtschaftet und wöchentlich circa 20.000 Gemüsekörbe ausliefert werden.

Schrägluftbild Dachfarm, Lufa
Farms, Montréal, Kanada

Anbaufläche, Lufa Farms,
Montreal, Kanada

Erkenntnisse

Große Dachflächen sind eine bedeutende Flächenressource. Die Nutzung ist jedoch häufig nicht ganz einfach.

Prinzipiell sind die großen Dachflächen gut geeignet, um weitere, großflächige Nutzungen unterzubringen (z.B. Photovoltaik und Solarthermie, Landwirtschaft): Sie sind meist geschlossen und haben wenig Interaktion mit dem Umfeld. Eine Fremdnutzung könnte somit meist störungsfrei für die Betriebsabläufe der Hauptnutzung integriert werden. Häufig verfügen Firmen mit solch großen Gebäudevolumen sowohl über Bau- und Planungs- Know-how, wie auch über Kompetenzen in der Gebäudevermietung.
Jedoch sind die Tragwerke dieser großen Hallen zumeist genau bemessen und nicht auf größere Traglasten der Dächer ausgerichtet. Spezielle Einbauten und Betriebsabläufe können zudem eine nachträgliche Ertüchtigung erschweren.

Im Neubau Dimensionierung von Tragwerken für spätere Aufstockungen flexibel halten. Anschlüsse an vertikale Erschließung vorbereiten.

Bei Neubauten von großen Gebäudevolumen sollten (spätere) Aufstockungen vorausgedacht werden. Diese beziehen sich sowohl auf die Statik und Tragwerke als auch auf Erschließungsfragen. So könnten nachhaltige und auf Dauer flexible Gebäudestrukturen entstehen, die im Laufe Ihrer Lebenszeit an verschiedene Bedingungen angepasst werden können. Dies steht jedoch häufig einer möglichst ökonomischen Bauweise entgegen, die speziell auf die jeweiligen (aktuellen) Betriebserfordernisse ausgerichtet ist.

Umsetzungsvoraussetzungen von Rooftop-Farms im Bestand prüfen, insbesondere bei Dachflächen > 1 ha.

Aus weiterem Forschungsinteresse wäre eine empirische Erhebung über Umsetzungsvoraussetzungen für Rooftop-Farms auf großen Gebäudevolumen anzustreben. Hierbei wären sowohl statische Informationen, Möglichkeiten der Zulieferung und des Betriebs als auch die theoretisch mögliche Gesamtfläche zu ermitteln.

Synergien zwischen gewerblich-industriellen Nutzungen und High-tech-Landwirtschaft im Sinne der Kreislaufwirtschaft ausloten

Weiterer Forschungsbedarf wird in der Ermittlung von Synergien und Stoffkreisläufen zwischen den (produktiven) Betrieben und Rooftop-Farms gesehen (Energie, Wasser, Wärme, ...)

Baurechtliche Höheneinschränkungen prüfen

Rooftop-Farms satteln häufig auf schon ohnehin hohe Gebäude auf. Hier wären baurechtliche und städtebauliche Betrachtungen notwendig, um das Bauen in die Höhe zu forcieren.

FAZIT & ANREGUNGEN

Fazit

Gewerbeflächen sind ein knappes und kostbares Gut. Dieses gilt es effizient zu nutzen, da zukünftig – vor allem in den dichten Agglomerationsräumen – kaum noch neue Flächenausweisungen dazukommen werden. Stapeln und Bauen in die Höhe sind hierfür ein Schlüssel. Dazu braucht es die passenden Rahmenbedingungen, Know-how, Zeit und mutige Akteure, die in dieser Frage vorangehen – mit intelligenten Aufstockungen im Bestand sowie flexiblen und erweiterbaren Gewerbestrukturen im Neubau.
In den Eigentümergesprächen wurde deutlich, dass Nachverdichten in die Höhe generell positiv gesehen wird und eine höhere Ausnutzung der Grundstücke in finanzieller Hinsicht interessant ist, sei es im Bereich der Flächenvermietung oder in der Eigennutzung. Ein weiterer, die Verdichtung begünstigender Faktor ist das Interesse am Standort zu bleiben (insbesondere im Hinblick auf Belegschaft und Fachkräfte) und eine Betriebserweiterung vor Ort realisieren zu können.
Es zeigte sich aber auch, dass viele individuelle Rahmenbedingungen, wie die baulichen Gegebenheiten des Bestandes (z.B. bereits ausgereiztes Tragwerk, schwieriger Baugrund) oder eine besondere Organisation der Gebäude aufgrund von betrieblichen Abläufen (z.B. Kranbahnen) organisatorische und wirtschaftliche Herausforderungen für eine Aufstockung oder Überbauung darstellen und diese zeitaufwendig, teuer und in Planung und Betriebsablauf komplex erscheinen lassen.
Die ebenerdige Organisation von Betriebsabläufen ist meist einfacher und günstiger, solange die Bodenpreise dies noch zulassen und es noch Ausweichmöglichkeiten gibt. Dies verdeutlicht das Erfordernis der übergeordneten und regionale Aufgabe von Flächenmanagement und Bodenpolitik.
Dennoch kann an vielen Stellschrauben angesetzt werden, um die Rahmenbedingungen für eine Nachverdichtung auch vor Ort zu verbessern.
Im Hinblick auf die Integration von landwirtschaftlichen Flächen zeigt sich, dass diese Entwicklung hierzulande noch ganz am Anfang steht. Es gibt noch kaum Beispiele für den wirtschaftlich erfolgreichen Betrieb. Vielmehr gibt es Beispiele, die im Sinne der Etablierung einer Marke als Marketingmaßnahmen funktionieren (z.B. Supermärkte mit Anbau auf dem Dach), oder Anlagen, die im Zusammenhang mit Forschung und Entwicklung stehen.
Die Investitionskosten sind aktuell noch sehr hoch und der Bau und Betrieb sind komplex. Werden Flächen als Fremdnutzung auf Gebäuden installiert, kommt für den Hauptnutzer (Vermieter) das Risiko eines Mietausfalls und ggf. einer schwer vermietbaren Anlage hinzu. Andersherum könnte aber auch ein landwirtschaftlicher Hauptnutzer die darunterliegenden Gewerbeflächen vermieten.
Nichtsdestotrotz wird das Thema an Bedeutung zunehmen, Flächenpotenziale sind vorhanden. Hier gilt es Entwicklungsarbeit zu leisten und Vorreiter zu sein. Mit mehreren Akteuren finanzierte und betriebene experimentelle Anlagen mit hoher Strahlkraft könnten gerade auch im Rahmen einer IBA‘27 ein nächster Schritt sein.

Anregungen

Neubauten als robuste erweiterbare Strukturen planen

Zukünftige Neubauten sollten so erstellt werden, dass die Gebäudestrukturen räumlich maximale Flexibilität bieten, modular, ausbaufähig und robust sind.

Lokale Rahmenbedingungen verbessern

- finanzielle Förderungen (Klimaprogramme, Wirtschaftsförderung, ...)
- aktive Beratung und Unterstützung bei der Nachverdichtung und Reorganisation der Gewerbeflächen
- Abstimmung der regionalen Planung bzgl. der Ausweisung von Gewerbegebieten
- Bauplanungs- und bauordnungsrechtliche Einschränkungen und Beschränkungen anpassen (Zulässige Gebäudehöhe, Feuerwehrzufahrten, ...)
- Anpassung des Bebauungsplans an aktuelle Anforderungen und Vorstellungen

Wassermanagement und Stoffkreisläufe mitdenken

Auf großen Dachflächen können große Mengen an Regenwasser gesammelt, ggf. aufbereitet und im Gewerbegebiet gepuffert werden. Vor dem Hintergrund des Klimawandels ist die Wassergewinnung vor Ort gerade für die urbane Landwirtschaft von zentraler Bedeutung.

Leuchtturmprojekt Proto-Fabrik: Rochade-Fläche+X*

Der neu zu entwickelnde Gebäudetyp der Proto-Fabrik ist ein experimentelles Produktionsgebäude, das in vielerlei Hinsicht ein Anschauungs- und Vorreiterprojekt sein kann:

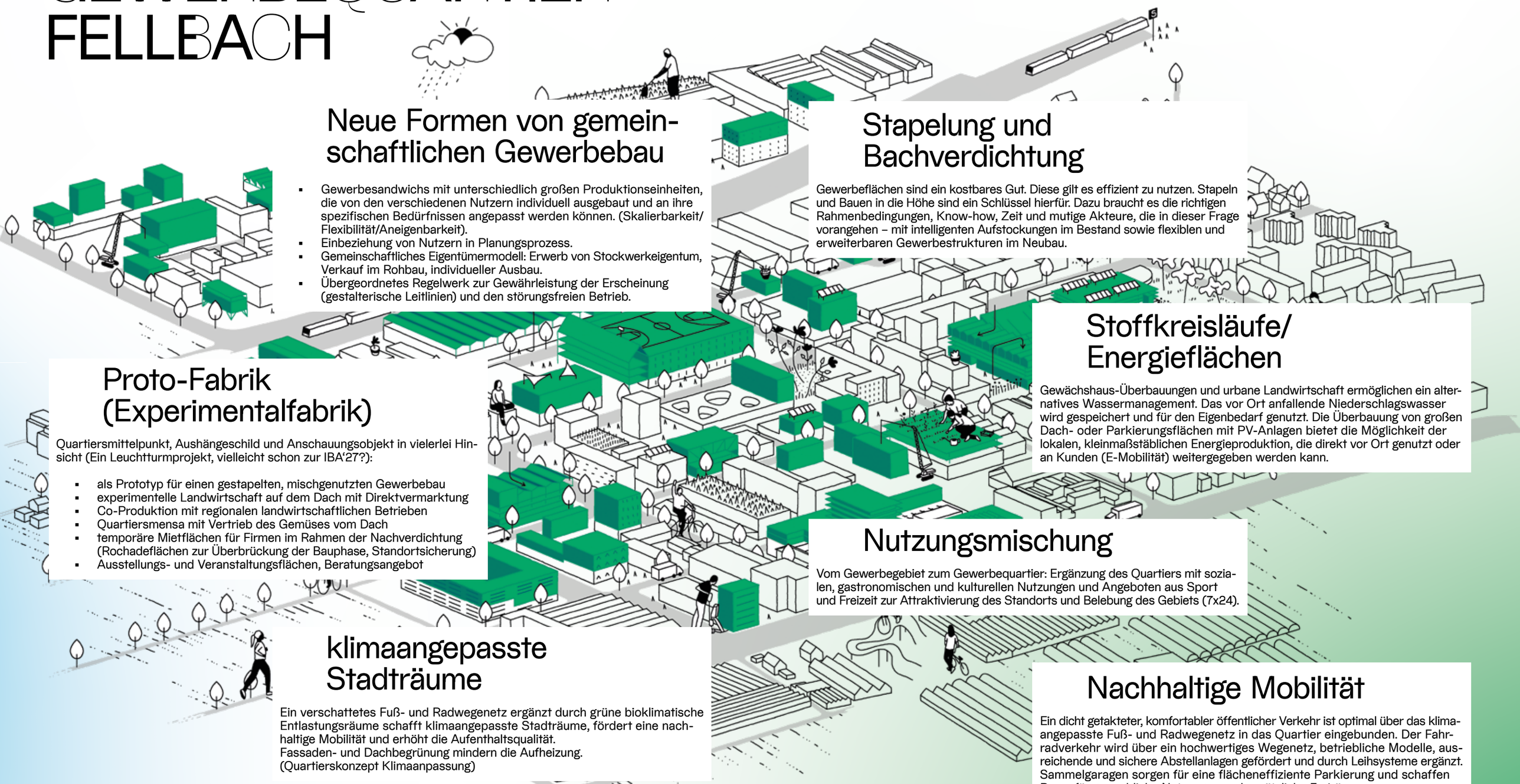
- Es ermöglicht lokalen Gewerbetreibenden während einer betrieblichen Umstrukturierung oder der Bauphase eines Ersatzneubaus im Rahmen der Nachverdichtung ihre Produktion/Betrieb in die Experimental-Fabrik als Ort der Zwischennutzung temporär auszulagern.
- Es kann mittels innovativer Architektur ein positives Anschauungsbeispiel für vertikale Produktion und die Integration von Landwirtschaft auf Gebäuden geschaffen werden.
- Dieser Baustein könnte eine Kooperation und Kollaboration verschiedener Förderpartner aus Verbänden, Produzenten und der Stadt sein, die in einer Betreibergesellschaft vereint die Erstellung und den Betrieb der Proto-Fabrik ermöglichen und gewährleisten.
- Darüber hinaus bietet der neue Stadtbaustein die Möglichkeit, exemplarisch eine synergetische Gebäudenutzung (Proto-Fabrik): Rooftop-Farm, Kita, Kantine für die lokalen Betriebe und eine Beratungsstelle für die Betriebsoptimierung auf der Gewerbefläche sind hier beispielsweise denkbar.
- Im unbelegten Zustand kann der Hallenteil auch als Räumlichkeit für kulturelle und kommunale Zwecke herangezogen, vermietet und flexibel genutzt werden.

Als neuer Typologie kann dieses Gebäude ein IBA‘27-Teilprojekt mit Leuchtturmcharakter sein, das als modellhaftes Anschauungsbeispiel für eine robuste, zeitgenössische Architektur und eine neue Möglichkeit in Gewerbegebieten steht, in der Produktion, städtische Landwirtschaft und gemeinschaftlich genutzte Räume verschmelzen.

* Kantine, Kulturzentrum, Veranstaltungsort, Gewächshaus, urbane Landwirtschaft, Wassermanagement, Wasserbevorratung, etc.

ganzheitlicher Rahmenplan: Vom Gewerbegebiet zum Gewerbequartier. Nutzung der Möglichkeiten der Quartiersentwicklung im Rahmen der Stadterneuerung (Sanierungsgebiet).

VISION GEWERBEQUARTIER FELLBACH



Neue Formen von gemeinschaftlichen Gewerbebau

- Gewerbesandwichs mit unterschiedlich großen Produktionseinheiten, die von den verschiedenen Nutzern individuell ausgebaut und an ihre spezifischen Bedürfnissen angepasst werden können. (Skalierbarkeit/ Flexibilität/Aneigenbarkeit).
- Einbeziehung von Nutzern in Planungsprozess.
- Gemeinschaftliches Eigentümermodell: Erwerb von Stockwerkeigentum, Verkauf im Rohbau, individueller Ausbau.
- Übergeordnetes Regelwerk zur Gewährleistung der Erscheinung (gestalterische Leitlinien) und den störungsfreien Betrieb.

Stapelung und Bachverdichtung

Gewerbeflächen sind ein kostbares Gut. Diese gilt es effizient zu nutzen. Stapeln und Bauen in die Höhe sind ein Schlüssel hierfür. Dazu braucht es die richtigen Rahmenbedingungen, Know-how, Zeit und mutige Akteure, die in dieser Frage vorangehen – mit intelligenten Aufstockungen im Bestand sowie flexiblen und erweiterbaren Gewerbestrukturen im Neubau.

Proto-Fabrik (Experimentalfabrik)

Quartiersmittelpunkt, Aushängeschild und Anschauungsobjekt in vielerlei Hinsicht (Ein Leuchtturmprojekt, vielleicht schon zur IBA‘27?):

- als Prototyp für einen gestapelten, mischgenutzten Gewerbebau
- experimentelle Landwirtschaft auf dem Dach mit Direktvermarktung
- Co-Produktion mit regionalen landwirtschaftlichen Betrieben
- Quartiersmensa mit Vertrieb des Gemüses vom Dach
- temporäre Mietflächen für Firmen im Rahmen der Nachverdichtung (Rochadeflächen zur Überbrückung der Bauphase, Standortsicherung)
- Ausstellungs- und Veranstaltungsflächen, Beratungsangebot

Stoffkreisläufe/ Energieflächen

Gewächshaus-Überbauungen und urbane Landwirtschaft ermöglichen ein alternatives Wassermanagement. Das vor Ort anfallende Niederschlagswasser wird gespeichert und für den Eigenbedarf genutzt. Die Überbauung von großen Dach- oder Parkierungsflächen mit PV-Anlagen bietet die Möglichkeit der lokalen, kleinmaßstäblichen Energieproduktion, die direkt vor Ort genutzt oder an Kunden (E-Mobilität) weitergegeben werden kann.

Nutzungsmischung

Vom Gewerbegebiet zum Gewerbequartier: Ergänzung des Quartiers mit sozialen, gastronomischen und kulturellen Nutzungen und Angeboten aus Sport und Freizeit zur Attraktivierung des Standorts und Belebung des Gebiets (7x24).

klimaangepasste Stadträume

Ein verschattetes Fuß- und Radwegenetz ergänzt durch grüne bioklimatische Entlastungsräume schafft klimaangepasste Stadträume, fördert eine nachhaltige Mobilität und erhöht die Aufenthaltsqualität.
Fassaden- und Dachbegrünung mindern die Aufheizung.
(Quartierskonzept Klimaanpassung)

Nachhaltige Mobilität

Ein dicht getakteter, komfortabler öffentlicher Verkehr ist optimal über das klimaangepasste Fuß- und Radwegenetz in das Quartier eingebunden. Der Fahrradverkehr wird über ein hochwertiges Wegenetz, betriebliche Modelle, ausreichende und sichere Abstellanlagen gefördert und durch Leihsysteme ergänzt. Sammelgaragen sorgen für eine flächeneffiziente Parkierung und schaffen Raum für gewerbliche Nutzungen und zusätzliche Freiräume.

ABBILDUNGS-VERZEICHNIS

04 Wimmelbild Vision, Quelle: Eigene Darstellung
07 Porträt Oberbürgermeisterin Gabriele Zull, Quelle: Stadt Fellbach
08 Foto Bürogebäude Höhenstraße, Quelle: Eigene Fotografie
08 Foto Landschaftsrand, Quelle: Eigene Fotografie
09 Prozessdiagramm, Quelle: Eigene Darstellung
10 Luftbild Untersuchungsgebiet, Quelle: Stadt Fellbach
11 Foto Produktionshalle Höhenstraße, Quelle: Eigene Fotografie
12 Möglichkeiten der baulichen Nachverdichtung, Quelle: Eigene Darstellung
15 Argumente zur Nachverdichtung im Untersuchungsgebiet, Quelle: Eigene Darstellung
17 Motivation zur baulichen Nachverdichtung, Quelle: Eigene Darstellung
18 Module im Typ Gewerbegebiet, Quelle: Eigene Darstellung
21 Rooftop-Farm, REWE Wiesbaden-Erbenheim, Foto: Arlt Photodesign
21 Verkaufsraum, REWE Wiesbaden-Erbenheim, Foto: Arlt Photodesign
22 Aquaponik Anlage, Foto: Ryan Somma - Aquaponics, CC BY-SA 2.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=7928078
23 Anbautechnologien Urban Agriculture, Quelle: Eigene Darstellung
25 Urban Agriculture als Add-On der Nachverdichtung, Quelle: Eigene Darstellung
26 High-Tech-Gewächshaus, Quelle: Firma Hagdorn Tomaten, Hochdorf/Enz
28 Typ 0: Brache / Parkplatz / untergenutzte Fläche, Quelle: Eigene Darstellung
29 Typ 1: Parkhäuser, Quelle: Eigene Darstellung
29 Typ 2: Große Hallenstrukturen, Quelle: Eigene Darstellung
29 Typ 3: Kleine bis mittelgroße Hallenstrukturen, Quelle: Eigene Darstellung
30 Typ 4: Hybrid aus Hallenstrukturen + Büro/Verwaltung, Quelle: Eigene Darstellung
30 Typ 5: Mittelgroße Hallenstrukturen für Einzel- und Großhandel, Quelle: Eigene Darstellung
30 Typ 6: Kleine Hallenstrukturen für überwiegend Einzelhandel, Quelle: Eigene Darstellung
31 Typ 7: Punktbebauung, Quelle: Eigene Darstellung
31 Typ 8: Zeilenbebauung, Quelle: Eigene Darstellung
31 Typ 9: Bürokomplex / Firmensitz, Quelle: Eigene Darstellung
32 Ausgewählte Grundstücke für die Testentwürfe, Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Stadt Fellbach
33 Auswahlkriterien Testentwürfe, Quelle: Eigene Darstellung
35 Schrägluftbild Bestandssituation Parkhaus Musterhaussiedlung, Quelle: Stadt Fellbach
36 Isometrie Testentwurf Parkhaus Musterhaussiedlung, Quelle: Eigene Darstellung
37 Schema-Schnitt, Quelle: Eigene Darstellung
37 Diagramm Nutzungen & Mehrwerte, Quelle: Eigene Darstellung
38 Mustergarten Landesgartenschau Prenzlau, 2013, Foto: Kracht Gala Bau GmbH
38 Baumschul-Café, Gartencenter Zulauf, Schinznach-Dorf, Foto: Zulauf AG
41 Schrägluftbild Bestandssituation Gewerbepark, Quelle: Stadt Fellbach
42 Axonometrie Testentwurf Sirius Business Park, Quelle: Eigene Darstellung
43 Axonometrie Testentwurf Gewerbepark, Quelle: Eigene Darstellung
44 Referenz MFO-Park, Zürich: 3D-Park, Foto: Roland zh - eigenes Werk, CC BY-SA 3.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=11605347
44 Referenz MFO-Park, Zürich: 3D-Park, Foto: Joachim Kohler Bremen - Eigenes Werk, CC BY-SA 4.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=65871507
44 Referenz Löwenbräu Areal: Zürich: Nachverdichtung im Bestand, Foto: Hosoya Schaefer
42 Referenz Park ‚n' Play, Kopenhagen (DNK): Dachspielplatz, JAJA Architects, 2016, Foto: Rasmus Hjortshøj, COAST www.coastarc.com
47 Schrägluftbild Bestandssituation Maschinenbauunternehmen, Quelle: Stadt Fellbach
48 Isometrie Testentwurf der Überspannung der Bestandhalle, Quelle: Eigene Darstellung
49 Diagramm Nutzungen & Mehrwerte, Quelle: Eigene Darstellung
50 Skizze Platform Office, Amsterdam, NL, Space Encounters Office for Architecture
51 Platform Office, Ammersfort (NL), Space Encounters Office for Architecture, Foto: Peter Tijhuis
51 Bauten der Zwischenstadt, Überbauung in Tamm, Foto: Sonja Nagel, Jan Theissen
51 Aufstockung Werkstatthalle, Fenster Mack, Korb, Architekt Roland Schäfer, 2019, Foto: AMUNT
53 Starrett-Leihgh Building, Manhatten, New York City, 1930-31 Foto: Berenice Abbott, https://digitalcollections.nypl.org/items/510d47d9-4f2a-a3d9-e040-e00a18064a99, Public Domain, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=52639962
55 Schrägluftbild Bestandssituation Löffelhardt, Quelle: Stadt Fellbach
56 Axonometrie Testentwurf Gewerbesandwich, Quelle: Eigene Darstellung
57 Axonometrie Entwicklungskonzept Gewerbepark, Quelle: Eigene Darstellung
58 Referenz Yond, Zürich: Nutzerspezifischer Ausbau, Foto: Zeljko Gataric Imhoff
58 Referenz Fabrik, St. Gallen: Co-Manufacturing, Foto: Hosoya Schaefer Architects & Halter Entwicklungen
59 Referenz Fabrik, St.Gallen: Co-Manufacturing, Quelle: Hosoya Schaefer Architects & Halter Entwicklungen
60 Referenz Fabrik, St.Gallen: Individuell ausbaubare & automatisierbare Logistikflächen, Quelle: Hosoya Schaefer Architects & Halter Entwicklungen
63 Schrägluftbild Discounter Fellbach, Quelle: Stadt Fellbach
64 Ansicht, Grundriss EG, Quelle: Eigene Darstellung
65 Isometrie Testüberbauung Bausteine, Quelle: Eigene Darstellung
65 Isometrie Testentwurf Parkplatzüberbauung Discounter und Baumarkt, Quelle: Eigene Darstellung
66 Agrotopia Rooftop-Greenhouse, Roeselare, Foto: Filip Dujardin
66 Centre Louis-Pierquin, Institut régional de Médecine physique et de Réadaptation, Nancy Brunet Saunier Architecture, 2006, Foto: Sonja Nagel, Jan Theissen
66 Agrotopia Rooftop-Greenhouse, Roeselare, Foto: Filip Dujardin
69 Schrägluftbild Bestandssituation einer großen Lager- und Distributionshalle, Quelle: Stadt Fellbach
70 Schema-Schnitt, Quelle: Eigene Darstellung
71 Isometrie Testentwurf Parkhaus Musterhaussiedlung, Quelle: Eigene Darstellung
72 Tomatenanbau, Lufa Farms, Montréal, Kanada, Foto: Lufa Farms, CC BY-SA 2.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0>, via Wikimedia Commons
72 Vermarktung, Lufa Farms, Montréal, Kanada, Foto: Lufa Farms, CC BY-SA 2.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0>, via Wikimedia Commons
72 Schrägluftbild Dachfarm, Lufa Farms, Montréal, Kanada, Foto: Lufa Farms, CC BY-SA 3.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>, via Wikimedia Commons
72 Anbaufläche Dachfarm, Lufa Farms, Montréal, Kanada, Foto: Lufa Farms, CC BY-SA 2.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0>, via Wikimedia Commons
76 Wimmelbild Vision, Quelle: Eigene Darstellung

IMPRESSUM

Herausgeberin

Fellbach

Große Kreisstadt Fellbach,
Stadtplanungsamt
Ansprechpartner: Ulrich Dilger
Telefon: (0711) 5851-449
Marktplatz 1
70734 Fellbach
stadtplanungsamt@fellbach.de
www.fellbach.de

IBA27.de/
Projekt

Ein Beitrag im Rahmen
der IBA'27 Stadtregion Stuttgart

Konzeption

berchtoldkrass space&options
Raumplaner, Stadtplaner. Partnerschaft

Dipl.-Ing. Philipp Krass
M.Sc. Nina Haug
Schützenstraße 8a
D - 76137 Karlsruhe
mail@berchtoldkrass.de
www.berchtoldkrass.de

AMUNT Nagel Theissen
Architekten und Designer PartG mbB

Dipl.-Ing. Dipl. Des. Jan Theissen
Pof. Dipl.-Ing. Sonja Nagel
Wilhelmstraße 3
D - 70372 Stuttgart
stuttgart@amunt.info
www.amunt.info

HOSOYA SCHAEFER ARCHITECTS
AG Zürich

MArch Harvard,
MSc UZH Markus Schaefer
MSc ETH Arch Mélanie Jeannet
M.A. Arch Pia Hartmann
Flüelastrasse 10
CH - 8048 Zürich
office@hosoyaschaefer.com
www.hosoyaschaefer.com

Gestaltung

**PAPA TOM
IDENTITY STUDIO**

PAPA TOM GmbH
Am Schillerplatz 4
71522 Backnang
www.papatom.studio

Förderung

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND WOHNEN

gefördert durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungs-bau Baden-Württemberg im Rahmen des Förder-programms „Flächen gewinnen durch Innenentwicklung“

Hinweise zu Abbildungen, Fotografien und Karten: Es wurde bewusst auf die Quellenangaben in den Bildunterschriften verzichtet. Diese sind in dem Abbildungs-verzeichnis Seite 78/79 aufgelistet.