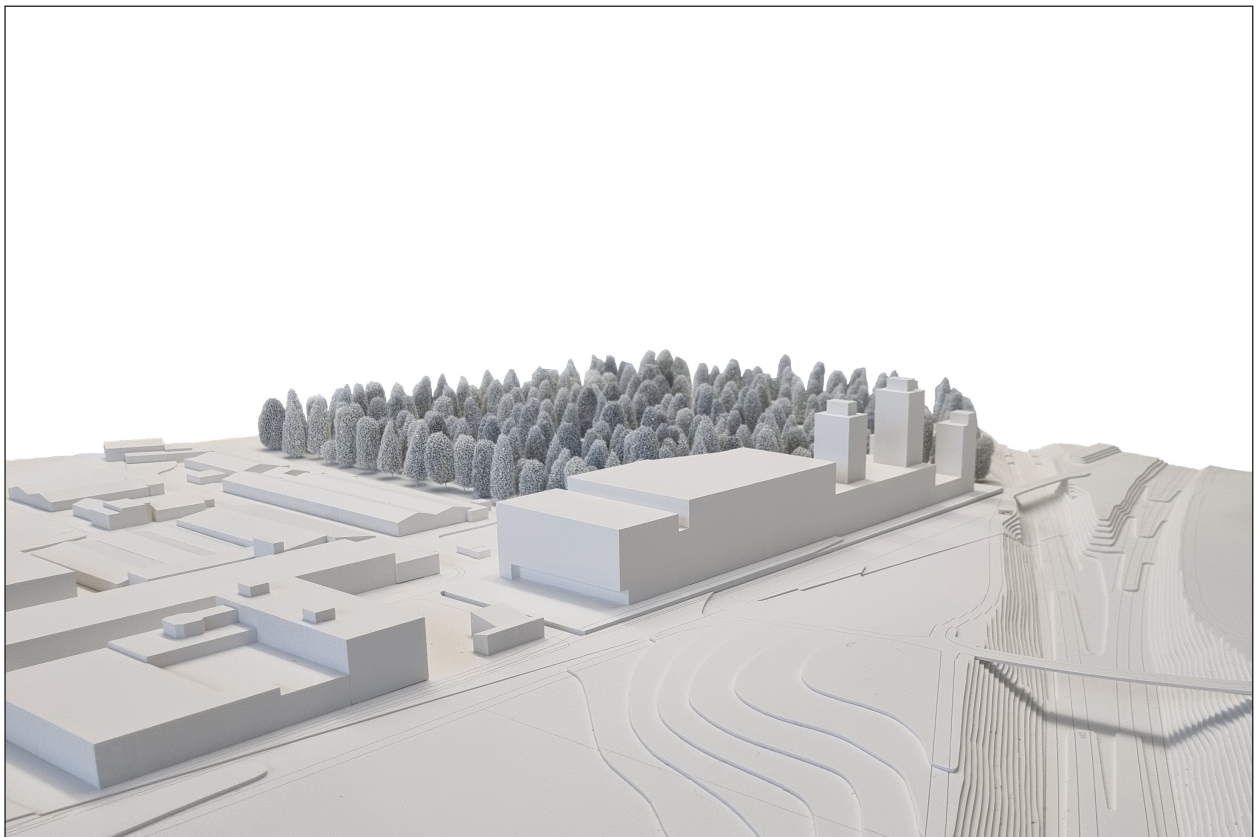


WERKSTATTVERFAHREN "ERBO AG" SCHLUSSBERICHT

Kanton Bern | Gemeinde Thunstetten
20. Juli 2023



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Das Wichtigste in Kürze	5
1.1	Kontext und Ausgangslage	5
1.2	Leitlinien der Arealentwicklung	6
1.3	Ziel und Ablauf Werkstattverfahren	6
2.	Verfahrensablauf und -organisation	7
2.1	Formelle Verfahrensart	7
2.2	Auftraggeberin	7
2.3	Beurteilungsgremium/Bearbeitungsteam	7
2.4	Ablauf Entwicklungsprozess und Werkstattverfahren	8
2.5	Verfahrensorganisation	8
3.	Masterplan	9
3.1	Entwicklungsgrundsätze Erbo AG	9
3.2	Funktionseinheiten IST 2021 und Leitpunkte SOLL gemäss Masterplan	11
3.3	Anforderungen an Lagerplätze und Produktion	12
4.	Essenz aus den Werkstätten	13
4.1	Werkstatt 1	13
4.2	Werkstatt 2	16
4.3	Werkstatt 3	19
4.4	Werkstatt 4	22
5.	Referenzkonzept	25
5.1	Städtebauliches Gesamtkonzept	25
5.2	Architektonisches Gesamtkonzept	28
5.3	Etappierung	31
5.4	Modellfotos	32
5.5	Visualisierung	34
6.	Würdigung Beurteilungsgremium	36
7.	Genehmigung	37

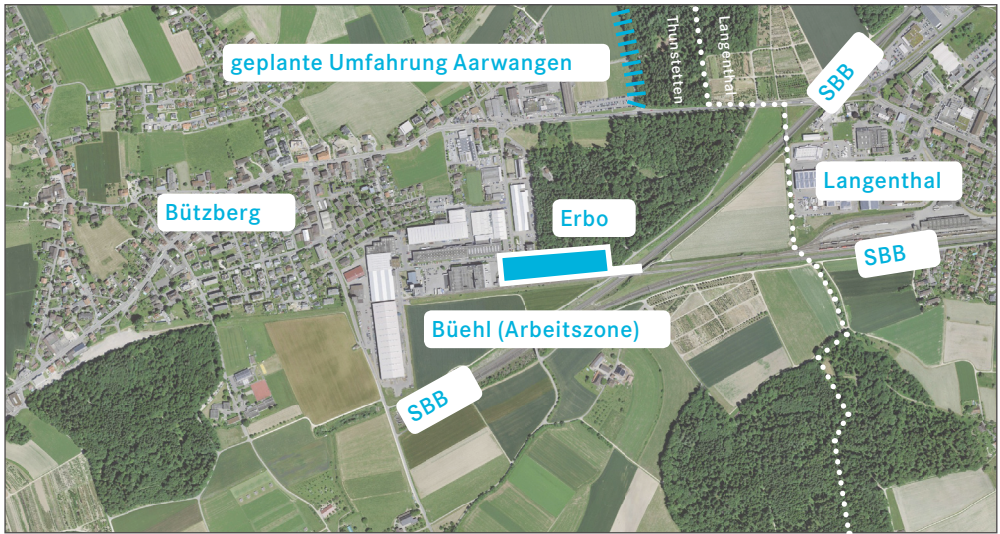


Abb. 1: Makrolage, freier Masstab (f.M.)

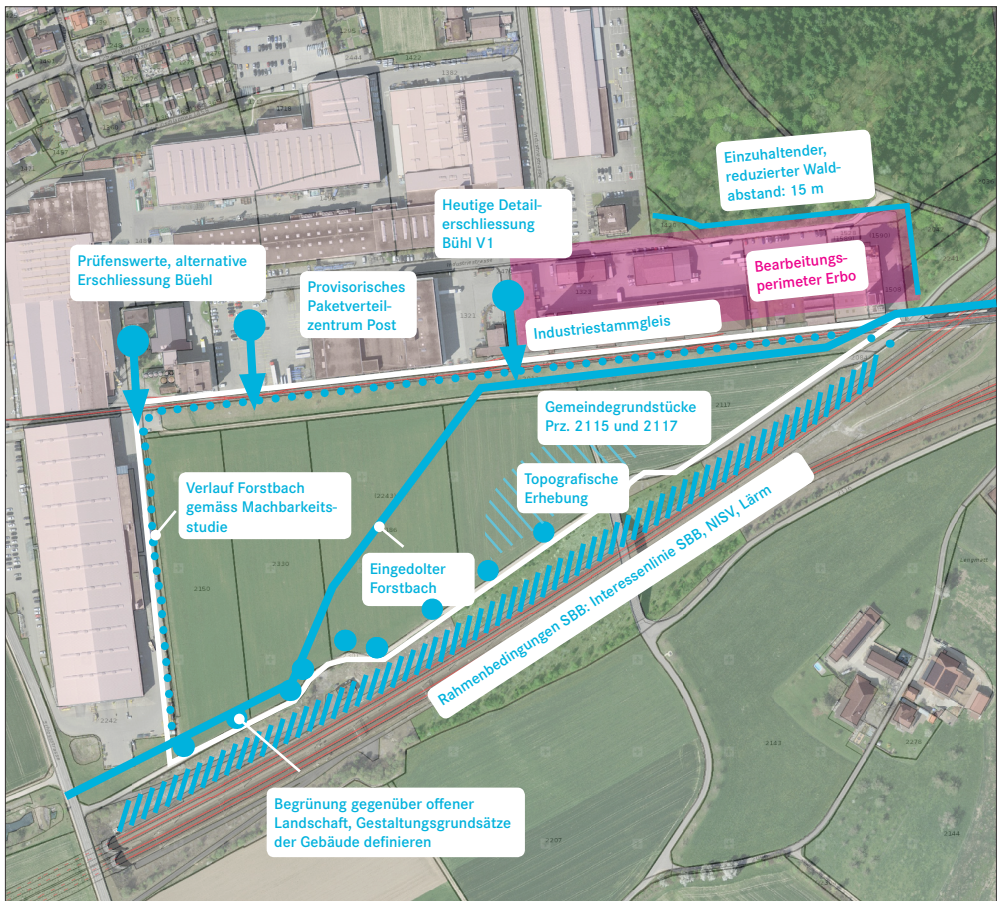


Abb. 2: Mikrolage, freier Masstab (f.M.)

1. DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

1.1 Kontext und Ausgangslage

Die Erbo Group ist ein Familienunternehmen in der 4. Generation, welches 1912 gegründet wurde. Sie ist in die Geschäftsbereiche Pet, Tri-Plant, Logistik und Spraytec unterteilt, die als eigenständige Unternehmenseinheiten agieren. Am Standort Bützberg sind primär die Geschäftsbereiche Ernst Böhlen Logistik AG und Spraytec AG (Kerngebiet) tätig. Das seit 1959 in Bützberg ansässige Unternehmen beschäftigt in Bützberg rund 110 Personen. Die Erbo Spraytec AG bietet hochmoderne Wirbelschicht-technologien für eine weltweite Kundschaft an. Diese Technologien transferieren Flüssigkeiten in eine Pulverform mit spezifischen physikalischen und chemischen Eigenschaften. Ein grosser Teil der produzierten Ware geht ins Ausland. Die erwähnten Wirbelschicht-Sprühgranulationsanlagen müssen produktionsbedingt vertikal aufgebaut werden. Die bestehenden Anlagen (Produktionstürme, Mühlturm) weisen eine Höhe von 30 - 45 m auf.

Das Betriebsareal der Erbo Group AG in Bützberg liegt gemäss der rechtskräftigen baurechtlichen Grundordnung der Einwohnergemeinde Thunstetten in der Arbeitszone A2. Diese sieht mit der im Sommer 2022 genehmigten Ortsplanungsrevision eine maximale Fassadenhöhe traufseitig von 18.5 m vor.

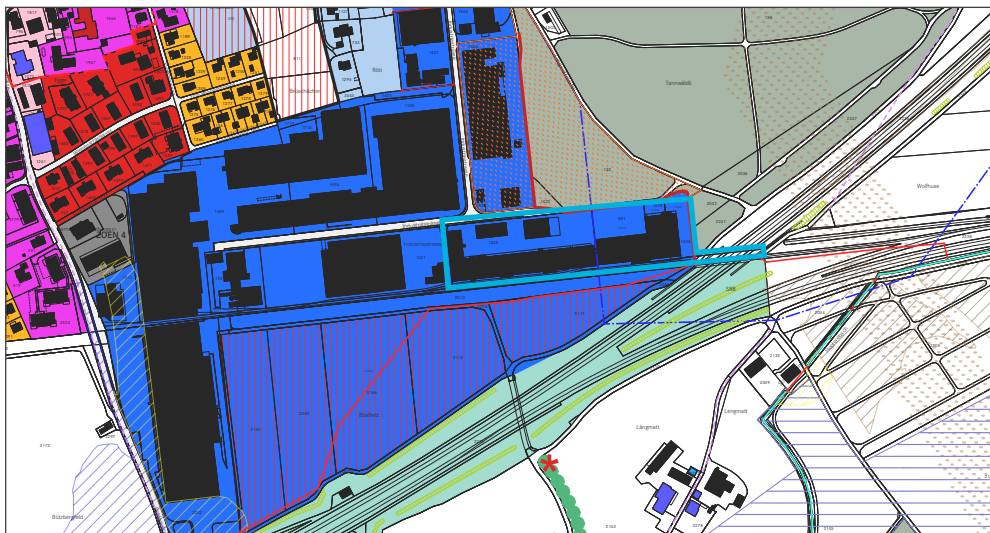


Abb. 3: Zonenplan Siedlung & Landschaft, freier Massstab (f.M.)

Die Erbo Group hat die IE Group beauftragt, einen Masterplan zu erarbeiten, der die bauliche Entwicklung der Firma im zeitlichen Horizont 2040+ darlegt. Erste Ergebnisse liegen vor (vgl. Kap. 3.4). Die Erbo Group beabsichtigt, zukünftig weitere Wirbelschicht-Sprühgranulationsanlagen mit einer baulichen Höhe von 40 - 50 m Höhe sowie ein Zentrallager mit einer baulichen Höhe (ca. 30 - 35 m) zu erstellen. Diese Höhenüberschreitung bedingt gemäss der übergeordneten Gesetzgebung (besondere Baute und Anlage) eine Überbauungsordnung.

Die grosse Höhe erfordert die Durchführung eines qualitätssichernden Verfahrens. Bauten mit grossen baulichen Höhen sind sorgfältig ins bestehende Orts- und Landschaftsbild zu integrieren. Diese Betrachtung muss sowohl regional wie auch lokal erfolgen.

1.2 Leitlinien der Arealentwicklung

Es gelten folgende Leitlinien für die Arealentwicklung:

- > Orts- und Landschaftsbild: Der Gestaltung und Qualitätssicherung kommt aufgrund der grossen baulichen Volumen und Höhen in der ausgesetzten Lage eine grosse Bedeutung zu. Die Einwohnergemeinde Thunstetten und der Kanton Bern fordern eine gute Integration ins Orts- und Landschaftsbild. Die Qualitätssicherung ist aufgrund der gesetzlichen Grundlagen zwingend (besondere Bauten und Anlagen gemäss Art. 19/20 Baugesetz Kanton Bern, da Bauten mit einer Höhe von mehr als 30 m).
- > Übergeordnete Vorgaben: Die übergeordneten Vorgaben (Baugesetz Kt. BE, baurechtliche Grundordnung Thunstetten, Wald, Altlasten, Verkehr etc.) sind im Verfahren zwingend zu berücksichtigen. Das Referenzkonzept darf keine übergeordneten Vorgaben missachten, damit auf dessen Grundlage eine genehmigungsfähige Überbauungsordnung erstellt werden kann.
- > Wirtschaftliche und produktionsbedingte Voraussetzungen Erbo AG: Im qualitätssichernden Verfahren sind, im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten, die wirtschaftlichen und produktionsbedingten Projektziele der Erbo AG zu berücksichtigen. Es ist ein Referenzkonzept zu entwickeln, das die wirtschaftlichen und produktionsbasierten Ziele des Unternehmens berücksichtigt.

1.3 Ziel und Ablauf Werkstattverfahren

Die Qualitätssicherung findet in Form eines Werkstattverfahrens statt (siehe Kap. 2). Das Ziel des Werkstattverfahrens liegt darin, aus dem Masterplan ein Referenzkonzept gemäss den Kriterien des Baugesetzes zu entwickeln. Dieses bildet die Grundlage für die notwendige Überbauungsordnung (UeO).

Das Endprodukt des Werkstattverfahrens ist ein von allen Experten unterzeichneter Schlussbericht, der den Prozess und die Erkenntnisse aus dem Werkstattverfahren sowie das Referenzkonzept beschreibt. Das Referenzkonzept dient im Baugesuchsverfahren als Beurteilungsgrundlage und Qualitätsmassstab in Gestaltungsfragen. Sämtliche relevanten Baugesuche werden vom Fachgremium auf Basis des Referenzkonzepts beurteilt.

Die Eckwerte zu den Volumen und zur Nutzung werden mit der Überbauungsordnung verbindlich verankert. Da eine etappierte, bauliche Entwicklung vorgesehen ist, muss die Überbauungsordnung eine gewisse Flexibilität beinhalten. Der Ablauf des Gesamtentwicklungsprozesses ist auf der nachfolgenden Seite dargestellt.

2. VERFAHRENSABLAUF UND -ORGANISATION

2.1 Formelle Verfahrensart

Anerkanntes qualitätssicherndes Verfahren (Werkstattverfahren) nach Art. 99a Abs. 1 lit. c BauV: Workshop- und Gutachterverfahren in Anlehnung an die Ordnung SIA 143/2009 und die Wegleitung SIA 143 "Testplanungen" (2018).

2.2 Auftraggeberin

Auftraggeberin des Verfahrens ist die Erbo Group AG (Industriestrasse 17, 4922 Thunstetten). Sie ist Grundeigentümerin und Betreiberin des Areals. Sie tritt als Entwicklungsträgerin und als Bauherrin sowie Ansprechpartnerin für Behörden, Medien, Öffentlichkeit und Nachbarn auf.

2.3 Beurteilungsgremium/Bearbeitungsteam

Das Bearbeitungsteam und die externen Expert:innen sind ausgewiesene Fachleute mit entsprechenden Referenzen in ortsbaulichen, aussenräumlichen und architektonischen Fragestellungen. Die internen Expert:innen vertreten den Blickwinkel in Bezug auf die lokalen und betrieblichen Voraussetzungen. Die Verfahrensleitung organisiert und moderiert das Werkstattverfahren und hält das Resultat fest.

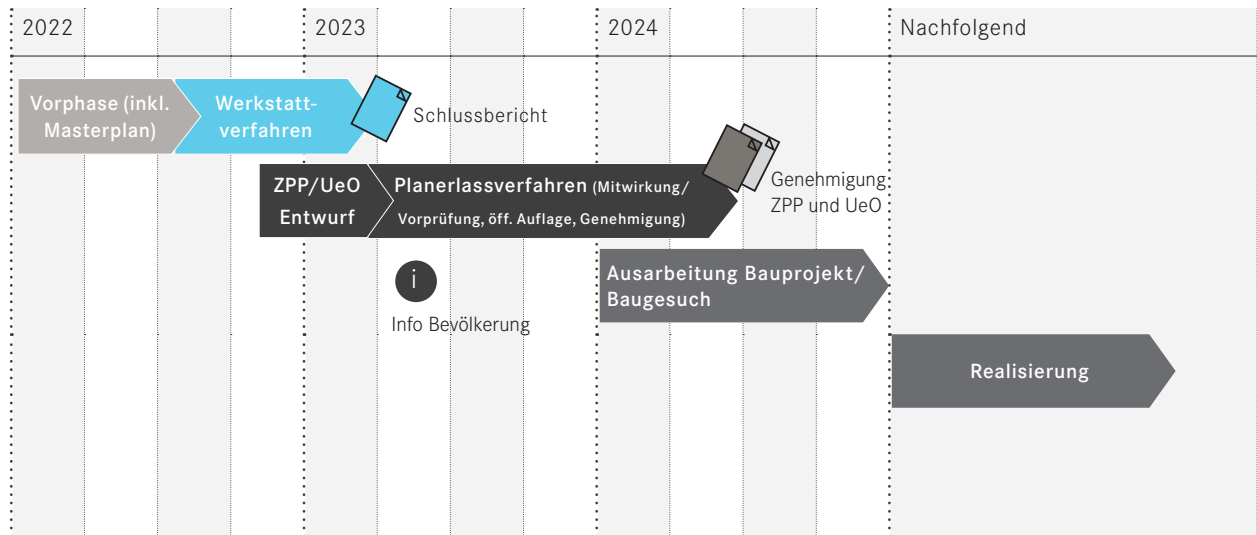
Beteiligte	Name	Büro	Ort
Externe Expert:innen	Toni Weber* (Vorsitz)	w + s LA	Solothurn
	Christian Blum*	Eckhaus	Zürich
	Pascal Sigrist*	ATELIER 231	Zürich
Interne Expert:innen	Samuel Blaser *	Erbo AG	Thunstetten
	Rätus Böhlen (*)	Erbo AG	Thunstetten
	Albert Blaser	Erbo AG	Thunstetten
	Hans-Peter Vetsch*	Gemeindepräsident	Thunstetten
	Daniel Dubach (*)	Bauverwalter	Thunstetten
	Christof Tscharland (**)	Panorama AG	Bern
Bearbeitungsteam	Martin Weishaupt	IE Group	Zürich
	Marcel Brand	IE Group	Zürich
Verfahrensbegleitung	Nicola Meier	Panorama AG	Bern

* stimmberechtigt (*) Ersatz interner Experte Erbo AG/Gemeinde

(**) Ersatz externer Experte

2.4 Ablauf Entwicklungsprozess und Werkstattverfahren

Im Rahmen der Vorphase wurden die Rahmenbedingungen geklärt. Danach folgt das Werkstattverfahren, das die Erstellung des Referenzkonzepts vorsieht. Darauf aufbauend werden die baurechtliche Grundordnung und die Überbauungsordnung erarbeitet.



Nr.	Arbeitsschritte	Termin
1	Klärung Rahmenbedingungen mit kantonalen Fachstellen, Masterplan	Frühling 2022
2	Round Table und Ortsbegehung (Auftragsklärung, Verfahrensbedingungen und -ablauf, Referenzen Bearbeitungsteam)	16.06.2022
3	Versand des Pflichtenhefts, Abgabe der Unterlagen an BT	31.09.2022
4	Werkstatt_1	13.10.2022
5	Werkstatt_2	07.12.2022
6	Werkstatt_3	03.03.2023
7	Werkstatt_4	08.05.2023
8	Endabgabe Referenzkonzept	Mai 2023
9	Verfassen Schlussbericht	Mai 2023
10	Verabschiedung Referenzkonzept durch Gemeinderat	Juni 2023

2.5 Verfahrensorganisation

Das vom Beurteilungsgremium genehmigte, separat vorliegende Pflichtenheft beinhaltet die Ausgangslage, die Leitlinien und Ziele, die Verfahrensspielregeln sowie die raumplanerischen und unternehmerischen Rahmenbedingungen.

Für die Beurteilung wurde ein Modell im Massstab 1:500 erstellt, damit die Varianten räumlich dargestellt werden können und die Integration ins Orts- und Landschaftsbild beurteilt werden kann. Das Bearbeitungsteam erstellte zudem vor jeder Werkstatt die für das ortsbauliche Verständnis notwendigen Pläne, Skizzen und Texte.

3. MASTERPLAN

3.1 Entwicklungsgrundsätze Erbo AG

Die Erbo AG hat in Zusammenarbeit mit der IE Group einen Masterplan (vgl. Beilage 3) erarbeitet, in dem die langfristige Entwicklungsstrategie sowie die heutigen und künftigen Bedürfnisse der Erbo AG abgebildet sind. Dieser Masterplan diene als roter Faden und Grundlage für das Werkstattverfahren. Bei der Weiterentwicklung des Standortes geht es im Kern um die nachfolgenden Punkte:

- a. Die zur Verfügung stehenden Flächen optimal nutzen (verdichtetes Bauen).
- b. Die Betriebsabläufe einfacher und effizienter gestalten, damit das Wachstum der Erbo Gruppe am Standort Bützberg ökonomisch gesichert werden kann.
- c. Platz für neue Produktionsanlagen und Technologien schaffen, damit die Marktführerschaft/Konkurrenzfähigkeit langfristig und weltweit gesichert und das Produktionsvolumen bei Bedarf erhöht werden kann.
- d. Die Emissionen trotz dem Ausbau des Standortes weiterhin möglichst gering halten und wenn immer möglich nachhaltig senken. Dies wird erreicht, indem
 - > die Prozesse vom Aussen- in den Innenbereich gelegt (Lärmreduktion, Geruchsreduktion, Verkehrsreduktion)
 - > und die geschlossenen Gebäudeteile nach dem heutigen fortschrittlichen Technologiestandard gebaut werden (Energie sparen und mehrfach nutzen).

Im Wesentlichen sind bis 2040 folgende Elemente geplant:

- > Die Erweiterung der Produktion um bis zu drei Spitzentechnologien im Marktsegment (Sprühtürme o. ä.) der Erbo AG.
- > Ein Lagerhaus mit ca. 13'500 Palettenplätzen (Ausbaustufe 1), die je nach Entwicklung nochmals verdoppelt werden können (Ausbaustufe 2).
- > Eine automatisierte interne Logistik ohne LKW-Fahrten
- > Die Weiterentwicklung der Arbeitsplätze, damit diese dem demografischen Wandel und der Arbeitsergonomie jederzeit gerecht werden.

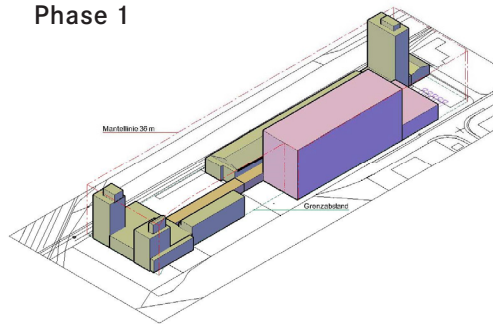
Die Elemente sollen zu folgenden Optimierungen in den Betriebsprozessen führen:

- > Elimination der externen Lager (aktuell ca. 37.5 % der gesamten Lager, ca. 3'000 Paletten), die heute wegen der fehlenden Lagerkapazität vorhanden sind. Dies führt zu weniger Verkehr und Emissionen sowie zu geringeren Kosten und administrativen Aufwänden. Die heutigen jährlichen ca. 2'900 externen Shuttlefahrten, die sich durch das erwartete Wachstum bis 2040 auf 9'700 erhöhen würden, fallen weg.
- > Den ineffizienten internen LKW-Verkehr auf dem Gelände beenden. Die heutigen jährlichen 750 internen Shuttlefahrten, die sich durch das erwartete Wachstum bis 2040 auf 3'750 erhöhen würden, fallen weg.
- > Verdoppelung des Produktionsvolumens bis 2040 auf den bisherigen Flächen durch verdichtetes Bauen und optimierte interne Abläufe.

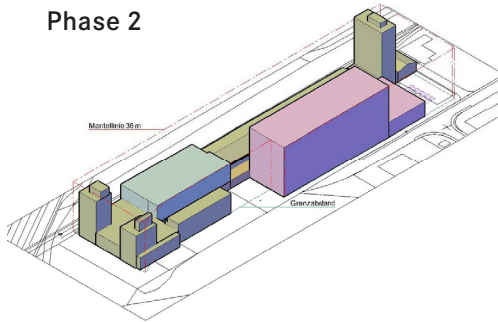
Abb. 4: Erste Volumenstudie mit den für die Umsetzung der Entwicklungsstrategie notwendigen Elementen sowie mögliche Entwicklungsetappen bis 2040. (Quelle: IE Group, 18.02.2022)

- Phase 1: Hochregallager 1, Spedition, backbone
- Phase 2: Produktion 1 (Sprühtürme)
- Phase 3: Produktion 2
- Phase 4: Hochregallager Teil 2
- Phase 5: Produktion 3

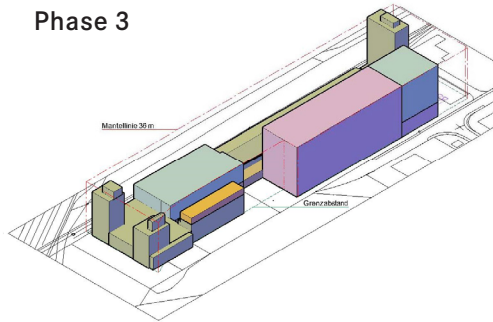
Phase 1



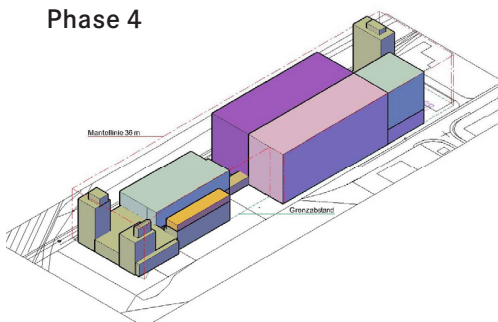
Phase 2



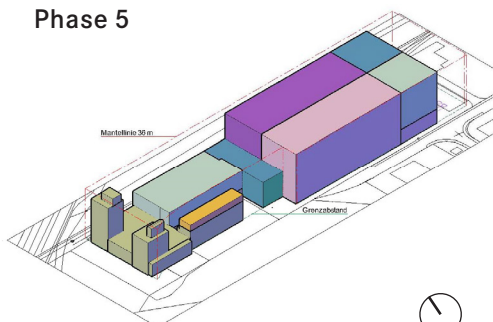
Phase 3



Phase 4



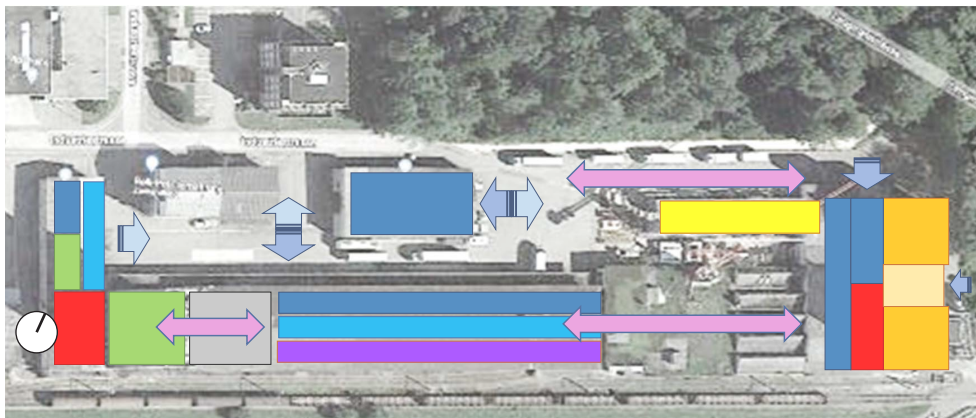
Phase 5



3.2 Funktionseinheiten IST 2021 und Leitpunkte SOLL gemäss Masterplan

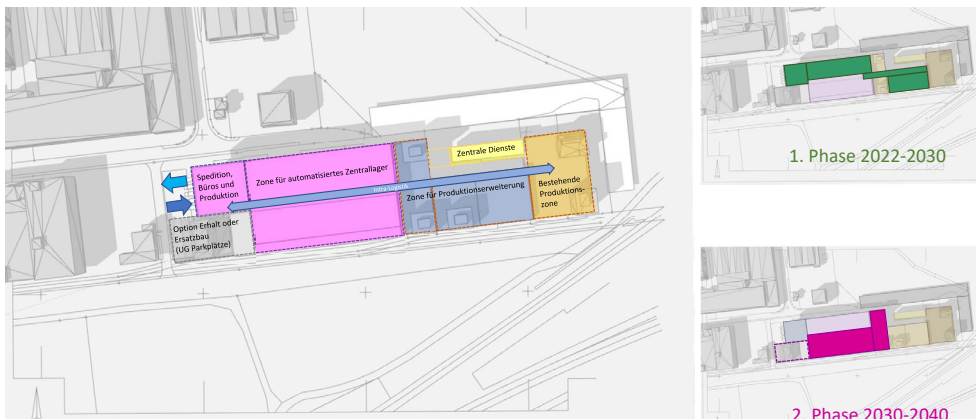
Im Rahmen des qualitätssichernden Verfahrens sind aus Sicht des Betriebs und der Produktionsabläufe folgende Punkte zu berücksichtigen:

1. Einfache, klare und auf die Produktion abgestimmte Logistik
2. Richtige Waren am richtigen Ort in der richtigen Menge
3. Ausreichend Lagerkapazität am Standort an geeigneten Orten schaffen (externe Lager integrieren)
4. Anbindung an ein automatisches Lager mit ausreichend Kapazität für kontinuierliche Ver-/Entsorgung der Produktion 24/7
5. Ausreichende Tankkapazität schaffen, um Engpässe zu vermeiden
6. Kapazitäts- und Produktivitätssteigerung bei Sprühtürmen, Mühlen und Packmaschinen
7. Umsetzung bei laufendem Betrieb ohne Unterbrüche (keine Beeinträchtigung der laufenden Lager- und Produktionsflächen)



IST

- Wareneingang / RW-VPM-Lager
- Produktion
- Mahlen + Auxillary Processes
- HF-Lager
- Mischen / Mahlen
- Abpacken
- FP-Lager und Warenausgang
- ➔ Areal-Logistik
- Büro / Werkstatt / Garderoben



Soll

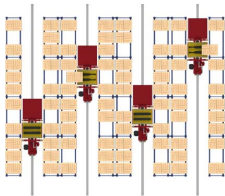
Abb. 5: IST-Zustand (rechts) und SOLL-Zustand (unten) der Funktionseinheiten (f.M.) (Quelle: IE Group, 18.02.2022)

3.3 Anforderungen an Lagerplätze und Produktion

In Bezug auf die Lager- und Produktionsflächen sind folgende Punkte zu berücksichtigen.

Hochregallager (HRL)

- > Ein Regalbediengerät kann maximal 49 m hoch sein.
- > Je kompakter das Hochregallager desto besser. Höhe (idealerweise 35 m oder mehr) ist besser als Länge, und Länge ist besser als Breite.
- > Das Lagerkonzept ist fix, das heisst, Kanallager und Doppeltief Lagerung etc. mit den Regalen in Silobauweise (gebäudetragend).



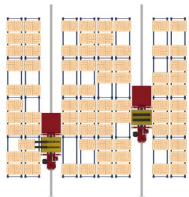
Einfachtieflagerung

Funktion

Jede Palette ist im direkten Zugriff. Die klassische Lageranordnung sieht eine oder mehrere Regalgassen vor, die mit einem Regalbediengerät ausgestattet sind, um mithilfe eines Lastaufnahmemittels (z.B. Teleskopgabel) die Ein- und Auslagerungsvorgänge durchzuführen.

Einsatz

Bei einer grossen Artikelvielfalt kommt diese Anwendung zum Einsatz. Die in einer Kennzahl ausgewiesene Relation zwischen Lagerkapazität und Artikelanzahl ist dementsprechend niedrig. Die Einfachtieflagerung ist für die geruchsintensiven Produkte vorgesehen.



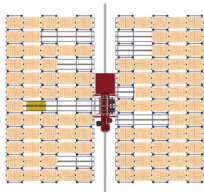
Doppeltief-Lagerung

Funktion

Im Gegensatz zur einfach tiefen Lagerung, werden hier zwei Paletten hintereinander gelagert. Diese Lagertopologie ermöglicht nur bei jeder zweiten Paletten einen direkten Zugriff, wenn sich unterschiedliche Artikel im jeweiligen Lagerfach befinden.

Einsatz

Diese Variante wird dann eingesetzt, wenn die Artikelvielfalt etwas geringer ist und die Anzahl Paletten pro Artikel höher als 1 liegt. Neben der Lagerkapazität spielt auch die Leistung, welche die Regalbediengeräte erreichen, eine wesentliche Rolle. Die Doppeltief-Lagerung ist als Ergänzung zur Kanallagerung vorgesehen, wenn der Platzbedarf auf der Parzelle nicht mehr ausreicht.



Kanallagerung

Funktion

In diesem Fall werden Paletten mehrfach tief gelagert. Die Lagerung kann über ein sogenanntes Kanalfahrzeug erfolgen, das als Lastaufnahmemittel dient.

Einsatz

Dieser Lagertyp bietet die optimale Raumaussnutzung. Die Artikelvielfalt liegt auf kleinerem bis mittlerem Niveau und die benötigten Leistungen tiefer als bei einem der anderen Lagertypen. Die Kanallagerung ist ideal für Erbo, da grössere Batches produziert und eingekauft werden, und die benötigte Leistung pro Stunde nicht sehr hoch liegt.

18.02.2022

Abb. 6: Verschiedene Arten der Lagerorganisation (Quelle: IE Group, 18.02.2022)

Dimensionierung Spedition und Hilfsproduktionsprozesse:

- > Höhe Spedition mit Zwischengeschoss 10 m (SES-Richtlinie max. nur Deckensprinkler)
- > Höhe der Hilfsproduktionsprozesse über Spedition von min. 16 m mit Direktanbindung ans Hochregallager

Produktion und Sprühtürme

- > Gebäudehöhen für die Produktionshallen mit 18 m (gemäss heutiger baurechtlicher Grundordnung) fix
- > Produktionsbereiche auf dem Areal sind definiert (inkl. best. Bürobereich ca. 5'500 m²).
- > Sprühtürme auf 1/3 der Produktionsfläche (Fussabdruck bestehende Sprühtürme: "MP-11" = 169 m² und "PP-500" = 215 m²)
- > Min. Abstand zwischen den Sprühtürmen beträgt 40 % ihrer Breite.
- > Für die Sprühtürme möglichst viel Spielraum in den Höhenbeschränkungen (technische Notwendigkeit, Energieeffizienz)

4. ESSENZ AUS DEN WERKSTÄTTEN

4.1 Werkstatt 1

Arbeitsstand: Das Bearbeitungsteam/die Erbo AG stellen dem Beurteilungsgremium die Analyse, die Bedürfnisse aus Sicht des Betriebs und der Produktion sowie verschiedene Varianten vor. Die Varianten sind in ihrer Grundkonzeption (Bauvolumen, Anzahl und Lage Sprühtürme, Lager, Spedition etc.) sehr ähnlich, weisen jedoch bezüglich Vor- und Rücksprünge in der Fassade sowie in Bezug auf die Gliederung und die Ausgestaltung der Fassaden verschiedene Prägungen auf. Es wird eine städtebauliche Strategie präsentiert, die das maximale Nutzungsmass aus einer theoretischen Sicht Produktion/Betrieb aufzeigt.

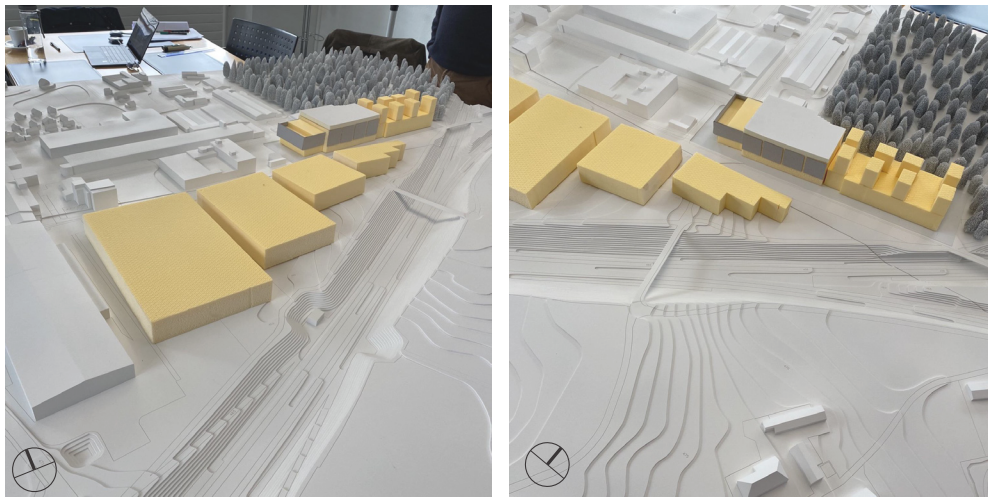
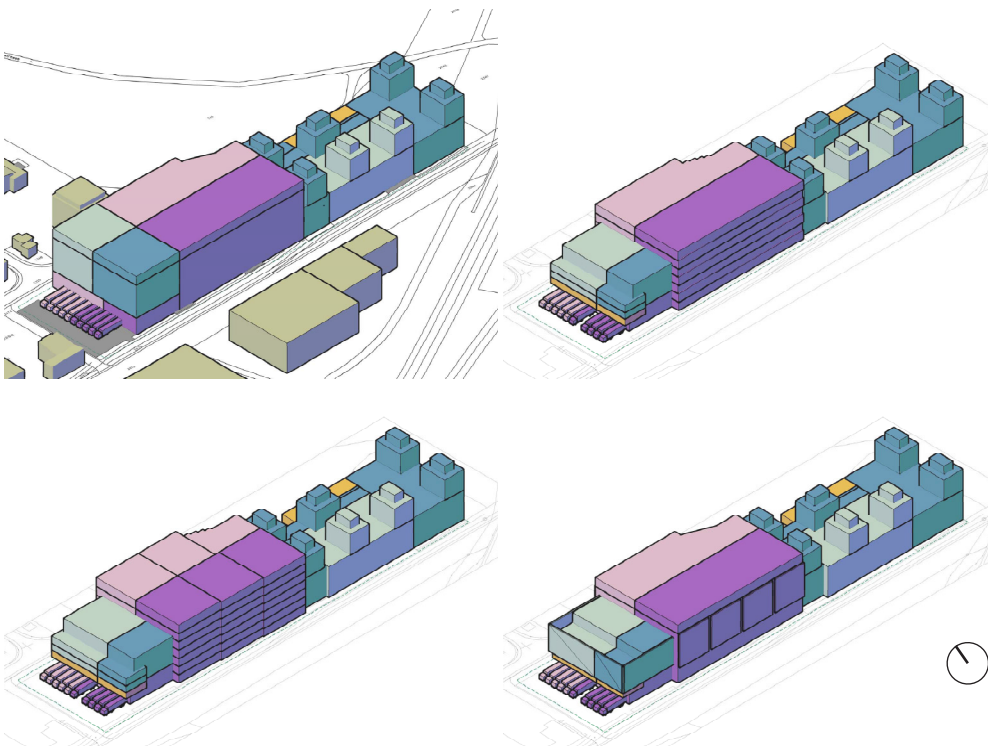


Abb. 7: Beitrag des Bearbeitungsteams an der 1. Werkstatt, der von einer maximal möglichen Bebauung des Areal ausgegangen ist. Südlich sind die maximal möglichen Volumen im Büelfeld dargestellt (oben). Varianten der 1. Werkstatt. Diese unterscheiden sich städtebaulich kaum (unten).



Empfehlung Weiterbearbeitung

Im Hinblick auf die zweite Werkstatt fordert das Beurteilungsgremium die Öffnung des Variantenfächers, wobei sich die Varianten deutlicher zu unterscheiden haben. Es werden an der zweiten Werkstatt mindestens drei unterschiedliche städtebauliche Strategien erwartet, zu welchen die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild aufgezeigt werden (kant. Baugesetz i.V.m. Bauverordnung verlangt dies explizit). Jede Strategie beinhaltet eine Etappierung. Der Spielraum ist nach unten auszuloten und an der WS_2 das minimal Notwendige (Kubatur Lager, Anzahl Sprühtürme etc.) darzustellen.

WS_1: Thema und Erkenntnis	Empfehlung Weiterbearbeitung WS_2
Integration ins Orts- und Landschaftsbild	
<ul style="list-style-type: none"> > Das in WS_1 in allen Varianten gezeigte "durchgehende Gebäudeband" von grosser Höhe und max. Volumen ist im Orts- und Landschaftsbild unverträglich. > Vor- und Rücksprünge in der Fassade sind aus der Fernsicht von geringerer Relevanz als Höhensprünge und bauliche Zäsuren. > Die Ablesbarkeit der Gebäude fördert bei Personen, die das Areal betrachten, das Verständnis für die Baukörper. 	<ul style="list-style-type: none"> > Volumen (insbesondere solche mit unterschiedlicher Funktion) sind abzusetzen, zu brechen und zu verschachteln. > Produktion und Hochregallager sind auseinanderzunehmen (klare bauliche Zäsur). > Sprühtürme sind in der Zahl zu reduzieren. > Die Funktion der Gebäude soll aussen möglichst sichtbar/ablesbar sein. Der Verarbeitungsprozess muss anhand des Gebäudes erläutert/abgelesen werden können.
Betriebstechnischer Nachweis	
<ul style="list-style-type: none"> > Es soll nicht mehr Produktionsvolumen ausgewiesen werden, als wirklich auch arealintern verarbeitet/gehandhabt werden kann. 	<ul style="list-style-type: none"> > Das Betriebskonzept hat den Nachweis zu erbringen, wie viele Produktionstürme maximal erstellt werden können, bevor die arealintern notwendigen Flächen für Hilfsprozesse, für die Lagerung und für Forschungs- und Büroräumlichkeiten nicht mehr ausreichen.
Sprühtürme	
<ul style="list-style-type: none"> > Sprühtürme sind ein Identitätsmerkmal der Erbo AG, welche begründen, wieso produktionsbedingt in die Höhe gebaut werden muss. > Sprühtürme von grosser baulicher Höhe sind von der Integration ins Landschaftsbild weniger problematisch als das Hochregallager. > Die Kombination von verschiedenen Sprühtürmen ist aus produktionstechnischer Sicht nicht beliebig möglich. Ein Zusammenstellen "Rücken an Rücken" ist jedoch möglich. 	<ul style="list-style-type: none"> > Die Zahl der Sprühtürme in WS_1, sieben bis acht freistehende Türme, ist zu hoch. Es ist aufzuzeigen, dass diese Menge betriebstechnisch handhabbar ist (vgl. oben). Falls ja: Sprühtürme sind zu gruppieren, um ein "ruhigeres" Gesamtbild zu erhalten. > Heute ist nicht bekannt, wie hoch die künftigen Sprühtürme sein werden. An der WS_2 sind verschiedene Varianten mit unterschiedlicher Anzahl (und Höhen) an Sprühtürmen (inkl. "Minimal"-Variante) zu präsentieren. > Die bestehenden Sprühtürme werden mehrere Jahre weiterbestehen. Diese sind in den künftigen Entwicklungsideen als Ausgangslage darzustellen.
Integration Bestandesbauten	
<p>Es gibt Bauten auf dem Areal, die über die nächsten 20 - 30 Jahre "stabil" sind.</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Der Umgang (auch im Zusammenhang mit der Etappierung) mit den Bestandesbauten ist aufzuzeigen, da diese (vgl. auch Etappierung, bauliche "Zwischenstände" der Arealentwicklung) einen Einfluss auf das Orts- und Landschaftsbild haben.

Spedition/Hilfsprozesse	
<ul style="list-style-type: none"> > Die Spedition ist aus betriebstechnischer Sicht mindestens 22 m (6 m für Anlieferung mit LKW, 16 m für Hilfsprozesse) hoch. Eine Unterschreitung dieser Höhe ist nicht möglich. > Die Spedition befindet sich am "Kopf" des Areals. Die Adressierung und der Empfang sind heute (Bestand) unklar. Im Masterplan liegt die Anlieferung im Empfangsbereich. 	<ul style="list-style-type: none"> > Das Volumen der Spedition ist nicht unnötig durch Fassadengestaltungsmassnahmen (z.B. Panels) zu erhöhen. > Die Köpfe des Areals müssen klar sein und eine ansprechende Architektur aufweisen. Diese bilden den "Empfang". Die Adressierung muss klar sein.
Hochregallager	
<ul style="list-style-type: none"> > Erstellungskosten: Grundsatz, je höher desto besser. Die maximale, technisch bedingte Höhe liegt bei ca. 45 - 50 m. > Die Lebensdauer eines Hochregallagers wird auf mind. 30 Jahre geschätzt. > Die Stellung des "Hochregallagers" in West-Ost-Richtung ist durch die Parzellenform und die Betriebsabläufe gegeben. 	<ul style="list-style-type: none"> > Das Volumen des Hochregallagers in den V3 - V6 ist unverträglich und zu reduzieren. > Es ist auszuloten, welche Auswirkungen durch ein höheres, dafür kürzeres Gebäudevolumen entstehen (was passiert z.B., wenn Hochregallager gleich hoch wie Sprühtürme ist?). > HRL ist von der Produktion abzusetzen. > Durch ein kürzeres Hochregallager ergibt sich das Potenzial, das Areal der Erbo AG besser an die Industriestrasse zu adressieren.
Etap pierung	
<ul style="list-style-type: none"> > Die baurechtliche Grundordnung und die Überbauungsordnung regeln die bauliche Entwicklung der nächsten max. ca. 15 Jahre (bis 2040). 	<ul style="list-style-type: none"> > Die baulichen Zustände der Etappierung sind in WS_2 anhand des Modells und mit einfachen Visualisierungen (keine Materialisierung, nur Volumen) aufzuzeigen. > Problematiken bzgl. Etappierung aufzeigen.
Identität und architektonisches Gesamtkonzept	
<p>Zurzeit fehlt ein architektonisches Gesamtkonzept.</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Am Ende des Verfahrens ist ein architektonisches Gesamtkonzept vorzulegen, das eine klare Haltung zu den verschiedenen Elementen einnimmt. > Aussagen zur Ausgestaltung und Materialisierung der Fassaden sind Teil des Referenzkonzepts und werden am Ende des Werkstattverfahrens eingefordert.

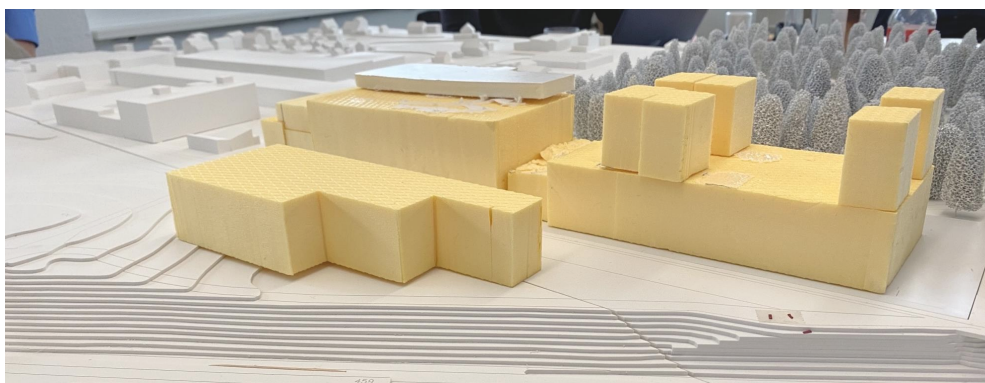


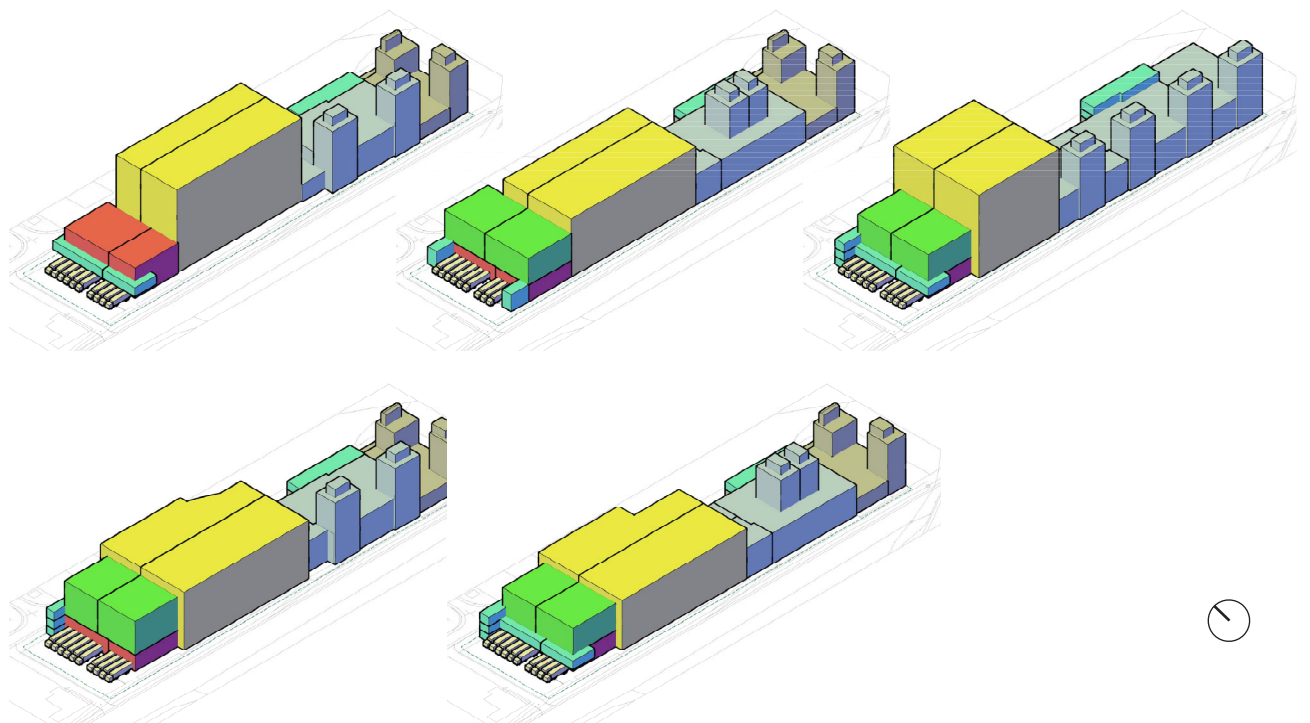
Abb. 8: Im Rahmen der Diskussion weiterbearbeitetes Modell aus der 1. Werkstatt

4.2 Werkstatt 2

Arbeitsstand: Die Erbo AG/das Bearbeitungsteam haben das maximale Produktionsvolumen, welches am heutigen Standort produziert werden kann, abgeschätzt. Die Erbo AG ist zum Schluss gekommen, dass maximal vier Sprühtürme, mit ca. derselben Produktionskapazität wie die heutigen zwei, erstellt und deren Endprodukte verarbeitet werden können. Hiernach reicht der Platz für die dafür notwendigen Hilfsprozesse und die Lagerkapazität auf dem heutigen Areal nicht mehr aus. Eine Erweiterung oder die Neueröffnung eines Standorts wird dann aus heutiger Sicht zwingend notwendig.



Abb. 9: Modellfoto der weiterzuverfolgenden "Best-Variante" (oben) und der präsentierten Variantenfelder (unten) in der 2. Werkstatt



Empfehlung zur Weiterbearbeitung

Im Rahmen der zweiten Werkstatt wurde der Variantenfächer auf eine "Best-Variante" reduziert. Im Hinblick auf die dritte Werkstatt ist insbesondere die Verfeinerung dieser weiterzuverfolgenden Variante vorzunehmen.

WS_2: Thema und Erkenntnis	Empfehlung Weiterbearbeitung WS_3
<p>Integration ins Orts- und Landschaftsbild</p> <ul style="list-style-type: none"> > Die in den Varianten V2.1 und V2.5 gezeigte Höhe von 50 m für das HRL ist eindeutig zu hoch und im Orts- und Landschaftsbild unverträglich. > Die südliche Raumkante ist in allen Varianten gerade und damit "ruhig". Diese Stringenz hat eine Logik, die auf dem vorhandenen Industriestammgleis fusst. Die Reaktion, hier eine "ruhige Kante" zu schaffen, wird vom BUG begrüsst. > Die südliche Kante definiert nicht den Siedlungsrand. Im Norden entlang des Waldrandes kann die Kante "frei spielen". > Die Ablesbarkeit der Gebäude und Funktionen fördert bei Personen, die das Areal betrachten, das Verständnis für die Baukörper und den Industriekomplex. 	<ul style="list-style-type: none"> > Integration ins Orts- und Landschaftsbild ist weiterzuentwickeln. Dazu gehören: <ul style="list-style-type: none"> > Ortsbauliches Gesamtkonzept mit Gesamthöhen, Volumen, Gliederung und Setzung der verschiedenen Entwicklungselemente (HRL, Produktionstürme, Spedition etc.). > Volumen (insbesondere solche mit unterschiedlicher Funktion) sind abzusetzen, zu brechen und zu verschachteln. > Funktion der Gebäude soll aussen möglichst sichtbar/ablesbar sein. Verarbeitungsprozess muss anhand des Gebäudes erläutert werden können. > Klare Aussagen zu Architektur, Fassaden- und Dachgestaltung, Funktion Gebäude, Materialisierung, Farbgebung, Formensprache, Gebäudeabschlüsse, Adressierung.
<p>Sprühtürme</p> <ul style="list-style-type: none"> > Die minimale Höhe beträgt 42 m (37 m + 5 m). Die künftige Höhe ist jedoch unklar und abhängig vom Produkt, das darin erstellt wird. > Es werden max. 4 Sprühtürme, welche die Höhe von 18 m überragen, festgelegt. > Die Kombination von verschiedenen Sprühtürmen ist aus produktionstechnischer Sicht nicht beliebig möglich, jedoch zu einem gewissen Grad auch erwünscht, da Synergien entstehen (z. B. Kühlung). > Sinnvolle Produktionsknoten und -strassen (Personen- und Güterströme) sind für die Erbo AG entscheidend. > Der technisch bedingte Dachaufbau der Sprühtürme gehört dazu. Er ist nicht zu verkleiden, hat sich jedoch ästhetisch in das Gesamtbild einzuordnen. 	<ul style="list-style-type: none"> > Mit der Lage der Sprühtürme ist zu spielen. (verschiedene, geprüfte Varianten in WS_3). > Die künftige Höhe der Sprühtürme ist nicht bekannt, deshalb sind verschiedene Höhen (im Spektrum 42 m - ca. 60 m) von Sprühtürmen auszutesten. Möglicherweise ergeben sich "Zonen" für verschiedene Höhen. Was geschieht, wenn zusammengeschobene Sprühtürme eine unterschiedliche Höhe aufweisen? > Die Ablesbarkeit der Sprühtürme ist zu schärfen. Verschiedene Varianten prüfen. Fragestellungen: Stehen diese auf einem erkennbaren Sockel? Ist die "Fassadenmaterialisierung" dieselbe wie diejenige der darunterliegenden Halle oder wird variiert? Werden die Sprühtürme als "Aufbauten" der 18 m hohen Halle wahrgenommen oder als separate Türme? Massgebend ist dabei auch die Proportion zwischen Höhe und Breite der Volumen.

Kopfbau (Anlieferung, Spedition, Büros)	
<ul style="list-style-type: none"> > Die Spedition ist aus betriebstechnischer Sicht (gemäss WS_1) mind. 22 m (6 m für Anlieferung mit LKW, 16 m für Hilfsprozesse) hoch. Eine Unterschreitung dieser Höhe ist nicht möglich. Gemäss WS_2 ist eine Höhe von 26 m aus Sicht der Erbo AG sinnvoller. > Die Spedition befindet sich am "Kopf" des Areals. Die Adressierung und der Empfang sind heute (Bestand) unklar. > Die Köpfe des Areals müssen klar sein und eine ansprechende Architektur aufweisen. Diese bilden den "Empfang". 	<ul style="list-style-type: none"> > Die Diskrepanz bzgl. Notwendigkeit der minimalen Höhe (22 m oder 26 m) ist im Detail zu prüfen. Der Höhengsprung zwischen dem HRL (30 m) und dem Kopfbau (26 m) ist zu schärfen. > Der Kopfbau ist bzgl. der Nutzungsart am unklarsten. Was findet hier wo statt und wieso? Nutzungsart/Raumprogramm sind zu schärfen und in WS_3 detaillierter aufzuzeigen. > Die Adressierung muss klar sein. Die Architektur des Kopfbaus ist zu vertiefen. > Es ist zu prüfen, ob das HRL vom Kopfbau baulich abgesetzt werden kann und welche Wirkung damit erzielt wird. > Die Anzahl LKW-Anlieferungsrampen (inkl. Schleppkurvennachweis) sowie die geschätzten LKW-Fahrten je Etappe sind aufzuzeigen.
Hochregallager	
<ul style="list-style-type: none"> > Ein Hochregallager mit einer Höhe von 50 m ist nicht verträglich mit dem Orts- und Landschaftsbild. Ab einer Höhe von 35 m beginnt das HRL die Sprühtürme zu konkurrenzieren oder sogar zu dominieren. > Die unruhigen Kanten gemäss V2.3 sind weniger klar als die Kanten des HRL gemäss V2.4. > Auf HRL sind keine Dachaufbauten notwendig. > Zusätzliche Palettplätze könnten durch die Erstellung von Untergeschossen (ca. 1'000 PP pro Geschoss) untergebracht werden. Dies ist jedoch eine Kostenfrage. 	<ul style="list-style-type: none"> > Eine maximale Höhe von 30 m erscheint ortsbildverträglich. Im Hinblick auf die Überbauungsordnung ist im Detail zu klären, ob diese Höhe die innerbetrieblich notwendigen Prozesse (Höhenraster HRL) beherbergen kann oder ob eine ungünstige "Resthöhe" entsteht, die mit einem geringfügigen Höhenzuschlag (z. B. 1 m) verhindert werden kann. > Das Volumen der in V2.4 präsentierten Variante erscheint ortsbildverträglich. Wichtig wird die architektonische Behandlung. Diesbezüglich werden in WS_3 Aussagen erwartet.
Etappierung	
<ul style="list-style-type: none"> > Die baurechtliche Grundordnung und die Überbauungsordnung regeln die bauliche Entwicklung der nächsten max. ca. 15 Jahre (bis 2040). > Es wurden in WS_2 zwei bauliche Etappen vorgestellt. In Realität werden es jedoch mehr Etappen sein. Diese "Zwischenstände" sind ebenfalls von Relevanz. 	<ul style="list-style-type: none"> > Bauliche Zwischenstände sind in WS_3 anhand des Modells und mit einfachen Visualisierungen (keine Materialisierung, nur Volumen) aufzuzeigen. Etappierung der weiterzuverfolgenden Variante V2.4 ist zu verfeinern. > Problematiken der Etappierung sind aufzuzeigen (z.B. führt Etappierung des HRL dazu, dass Südfassade der 1. Etappe über längere Zeit sichtbar ist, wie wird damit umgegangen?)
Integration Bestandesbauten	
<ul style="list-style-type: none"> > Es gibt Bauten auf dem Areal, die über die nächsten 20 - 30 Jahre "stabil" sind. > Der "Mühleturm" ist Identifikationsmerkmal des Areals. Er wirkt in der 1. Etappe besser als in der 2. In der 2. Etappe ist er zu schwach. Ein Erhalt ist deshalb nicht notwendig. Der Fortbestand wirkt jedoch auch nicht störend. 	<ul style="list-style-type: none"> > Es ist aufzuzeigen, wie der Bestand in das architektonische Gesamtkonzept integriert und wie darauf Bezug genommen wird.
Betriebstechnischer Nachweis	
<ul style="list-style-type: none"> > Die Variante 2.4 weist nicht mehr Produktionsvolumen aus, als wirklich auch arealintern verarbeitet/gehandhabt werden kann (wichtiger Baustein in der Argumentationskette gegenüber Genehmigungsbehörde und Bevölkerung). 	<ul style="list-style-type: none"> > Betriebskonzept (Raumprogramm) ist weiter zu verfeinern, damit geprüft und validiert werden kann, dass die in V2.4 vorgesehenen Volumina nötig resp. ausreichend sind. > Insbesondere für den Kopfbau ist der betriebstechnische Nachweis weiter zu verfeinern. Die interne Organisation ist zu prüfen.

4.3 Werkstatt 3

Arbeitsstand: Auftrag der WS_2 war es, insbesondere die Elemente "Turm" und "Kopfbau" im Detail zu untersuchen und weiterzuentwickeln. An der dritten Werkstatt stellen die Erbo AG/das Bearbeitungsteam IE Group die verschiedenen, erarbeiteten Varianten vor (V1 - V9). Diese unterscheiden sich in der Grundkonzeption nicht mehr grundsätzlich (Bauvolumen, Anzahl Sprühtürme, Lager, Spedition etc.). Die Unterschiede beschränken sich primär auf den "Kopfbau" und die "Sprühtürme" (Höhe, Lage). Von den neun Varianten wurden im Vorfeld der WS_3 bereits sechs verworfen. Die Varianten 4, 6 und 9 sind die favorisierten Varianten, die an der WS_3 diskutiert wurden.

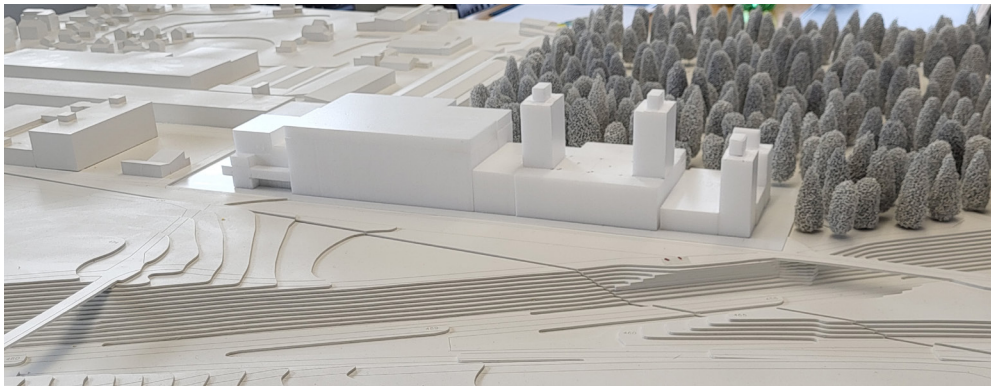
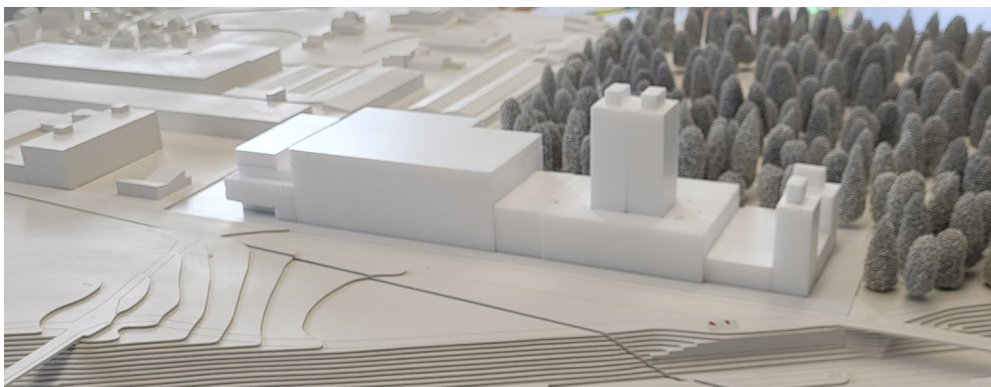


Abb. 10: Modellfoto der weiterzuverfolgenden "Best-Variante" (oben) und der präsentierte und qualifiziert verworfene Variantenfächer (unten) in der 2. Werkstatt



Empfehlung Weiterbearbeitung

Da der Arbeitsstand an der dritten Werkstatt noch nicht genügend weit fortgeschritten war, um das städtebauliche und architektonische Referenzkonzept zu verabschieden, wurde eine vierte Werkstatt einberufen.

WS_3: Thema und Erkenntnis	Empfehlung Weiterbearbeitung WS_4
Integration ins Orts- und Landschaftsbild	
<ul style="list-style-type: none">> Die in WS_2 definierte max. Höhe von 30 m sowie das Volumen für das HRL wird in WS_3 nach wie vor als verträglich für das Orts- und Landschaftsbild erachtet.> Eine Höhe von mehr als 45 m + 5 m techn. Dachaufbauten wird für die Sprühtürme als für das Orts- und Landschaftsbild unverträglich erachtet. Ein 55 - 60 m hoher Sprühturm "marginalisiert" die bestehende Anlage mit dem Mühlturm und den beiden Sprühtürmen.	<ul style="list-style-type: none">> Das städtebauliche Gesamtkonzept ist in Bezug auf die Proportion und Stellung der Sprühtürme sowie die Ausformulierung des Kopfbaus zu verfeinern.> Das architektonische Gesamtkonzept hat die Integration ins Orts- und Landschaftsbild durch die Ablesbarkeit der Funktionen und durch einen sachlichen, zurückhaltenden Ausdruck der Architektur zu unterstützen.
Kopfbau (Anlieferung, Spedition, Büros)	
<ul style="list-style-type: none">> Die Funktion des Kopfbaus wurde geklärt. Der Kern des Kopfbaus wird für die Spedition / Hilfsprozesse benötigt. Dieser Bereich beherbergt u.a. die Fördertechnik mit Palettenwickler und die Palettenregale mit Hilfsmaterial sowie Hilfsprozesse wie Mischen/Mahlen, Abpacken. Der Bereich dient dem Warenfluss zwischen Anlieferungsrampe und HRL.> Aufgesetzte Geschosse, welche die Wirkung eines Attikas haben, sind zu unterlassen. Der Abschluss des Gebäudes ist möglichst einfach zu gestalten, der Eingangsbereich ebenfalls.> Das Absetzen des Kopfbaus vom Hochregallager um mind. 5 m wird begrüsst. Dadurch wirkt die geringe Höhendifferenz von 4 m zwischen HRL und Kopfbau städtebaulich verträglich.> Die Überdachung der Anlieferungsrampen als Witterungsschutz durch ein vorspringendes Gebäudeteil oder durch ein Vordach wird nicht in Frage gestellt. Die Varianten ohne Vorsprung sind qualifiziert zu verwerfen.	<ul style="list-style-type: none">> Der Kopfbau des Areals soll schlicht, klar und kräftig sein und eine ansprechende Architektur aufweisen. Er bildet den "Empfang". Die Adressierung muss klar sein. Die Architektur des Kopfbaus ist erneut zu vertiefen.> Die Verbindungen zum HRL, welche aus betrieblicher Sicht zwingend sind, müssen möglichst schlicht gestaltet werden.> Es ist zu prüfen, ob hier auf Gebäudevorsprünge verzichtet werden kann. Ein Rücksprung für den Eingang ist vorstellbar.
Produktionshalle	
<ul style="list-style-type: none">> Die 18 m hohe Halle kann voraussichtlich bereits vor dem Erlass der Überbauungsordnung gebaut werden.> Entlang der Südfassade sollen Büroräumlichkeiten mit ständigen Arbeitsplätzen zu liegen kommen. Dies wirft Fragen im Zusammenhang mit den Themen Störfall und Lärm auf.	<ul style="list-style-type: none">> Die Büroräume entlang der Südfassade haben einen Einfluss auf die architektonische Ausgestaltung der Fassade (Fenster). Es ist in WS_4 aufzuzeigen, wie damit umgegangen wird.> Die Themen Störfall und Lärm sind im Rahmen der Erarbeitung der Überbauungsordnung abzuhandeln.

Sprühtürme	
<ul style="list-style-type: none"> > Die Höhe (max. 45 m + 5 m techn. Dachaufbauten) und Anzahl (max. 4) werden für die Sprühtürme als für das Orts- und Landschaftsbild verträglich erachtet. > Proportion: Länge und Breite (ca. 17 x 13 m) entscheidend für die städtebauliche Wirkung. > "Spielfeld" (Setzung): Die Grösse des "Spielfelds", in welchem die Türme platziert werden dürfen, umfasst ca. 2x den Fussabdruck der Türme und befindet sich in der Mitte der Produktionshalle. > Position/Etappierung: 3. Turm ist in der Nähe der beiden bestehenden Türme zu erstellen. > Abstand: Der 3. und 4. Turm dürfen max. eine Sprühturbreite als Abstand aufweisen. Der Zusammenbau der Türme ist städtebaulich nicht verträglich. > Aufbauten: Es muss architektonisch ein Abschluss gesucht werden. Der Rücksprung der technisch bedingten Dachaufbaute ist in der Überbauungsordnung zu regeln. Der technisch bedingte Dachaufbau der Sprühtürme gehört dazu. Er ist nicht zu verkleiden, hat sich jedoch ästhetisch in das Gesamtbild einzuordnen. 	<ul style="list-style-type: none"> > Mit der Proportion der Sprühtürme ist (leicht) zu spielen. Diesbezüglich werden in WS_4 verschiedene geprüfte Varianten erwartet, damit in der Überbauungsordnung ein max. "Raumgitter" für die Sprühtürme festgelegt werden kann. > Es ist zu prüfen, ob die städtebaulichen Vorgaben (Position/Etappierung, Versetzung, Abstand, Aufbauten) zu produktionsbedingten oder betrieblichen Schwierigkeiten führen (könnten). > Versetzung: Es ist zu prüfen, ob der 4. Turm sowohl bzgl. der Ausrichtung des Fussabdrucks (N-S, W-O) wie auch in der Mikrolage versetzt sein kann.
Hochregallager	
<ul style="list-style-type: none"> > Auf dem HRL dürfen keine Dachaufbauten erstellt werden. > Zusätzliche Palettplätze könnten durch die Erstellung von Untergeschossen (ca. 1'000 PP pro Geschoss) untergebracht werden. Dies ist jedoch eine Kostenfrage. 	<ul style="list-style-type: none"> > In WS_4 ist aufzuzeigen, wie der Waldabstand von 15 m eingehalten werden kann.
Etappierung	
<ul style="list-style-type: none"> > Die baurechtliche Grundordnung und die Überbauungsordnung regeln die bauliche Entwicklung der nächsten ca. 15 Jahre (bis 2040). > Die bauliche Entwicklung sieht in Abfolge (1) die Erstellung der Produktionshalle, (2) die Erstellung eines 3. Turms und (3) die Erstellung des HRL vor. 	<ul style="list-style-type: none"> > Die baulichen Zustände der Etappierung sind in WS_4 anhand des Modells und mit einfachen Visualisierungen (keine Materialisierung, nur Volumen) aufzuzeigen. Die Etappierungsschritte des städtebaulichen Referenzkonzepts sind darzustellen und zu visualisieren. > Problematiken der Etappierung sind aufzuzeigen.
Architektonisches Referenzkonzept	
<ul style="list-style-type: none"> > Fassadengestaltung: Das BUG empfiehlt, dass möglichst nur zwei verschiedene Materialien als Hauptgestaltungselemente eingesetzt werden. > Materialisierung: Die Kombination Betonsockel/Aluminiumblech wird vom BUG als interessant und prüfenswert erachtet. Auf Holz ist tendenziell zu verzichten. > Licht: Der Umgang mit dem Licht (wichtig: keine Spiegelung) ist sehr wichtig. Die Lichtwirkung soll diffus/matt sein. 	<ul style="list-style-type: none"> > Die vorgesehene Höhe des Betonsockels (5 m) wird hinterfragt und ist zu prüfen. > Die Möglichkeiten der transluzenten Architektur sind zu prüfen. > Verzicht auf die Darstellung der Materialisierung in den Visualisierungen (weisse Volumen genügen).

4.4 Werkstatt 4

Arbeitsstand: An der vierten Werkstatt wurden das städtebauliche Gesamtkonzept (Höhen, Volumen, Gliederung, Setzung) und das architektonische Gesamtkonzept (Fassaden, Materialisierung, Formensprache etc.) verabschiedet, der Entwurf der Überbauungsordnung diskutiert sowie Empfehlungen für die Schlussüberarbeitung formuliert.

Schlussempfehlungen

Im Rahmen der Finalisierung des Referenzkonzepts musste das Bearbeitungsteam im Nachgang zur vierten Werkstatt folgende Schlussempfehlungen berücksichtigen.

Integration ins Orts- und Landschaftsbild

- > Die Höhen und Volumen des Referenzkonzepts sind stabil. Es sind keine Anpassungen notwendig.
- > Das städtebauliche Gesamtkonzept ist zu finalisieren, insbesondere in Bezug auf die "Farbgebung/Materialisierung", Proportion und Stellung der Sprühtürme, die Einhaltung der Waldbaulinie von 15 m sowie die Ausformulierung des Kopfbaus.
- > Die Qualitätssicherung in der Umsetzungsphase wird durch die Pflicht des erneuten Bezugs von externen Expert:innen sichergestellt. Dabei dient das Referenzkonzept als Beurteilungsgrundlage in allen Gestaltungsfragen.
- > Entscheidend wird die konkrete architektonische Umsetzung des Referenzkonzepts im Rahmen der nachgelagerten Planungsphasen (Baubewilligung).

Architektonisches Referenzkonzept (Materialisierung/Farbgebung)

- > Fassadengestaltung: Das BUG empfiehlt, dass möglichst wenige verschiedene Materialien als Hauptgestaltungselemente eingesetzt werden. Die Fassade soll als Einheit in Erscheinung treten.
- > Materialisierung: Die Kombination Betonsockel/Aluminiumblech wird vom BUG begrüsst. Oberkant Betonsockel muss auf derselben Höhenkote zu liegen kommen.
- > Beispielprojekte sind sehr dienlich für die Diskussion. Insbesondere das Beispielprojekt "Elektromontagefabrik Don Benito" erachtet die Erbo AG als zutreffend und sehr stimmig.
- > Die Fassade darf nicht gegliedert und es dürfen keine Abschlüsse erstellt werden, damit Volumen weniger gut abgelesen werden können. Das Auge kann sich dadurch nicht "fixieren", was dazu führt, dass das Volumen weniger mächtig wahrgenommen wird.
- > Der Aussenraum soll bis heran an die Fassade fließen.
- > Für das BUG sind beide Möglichkeiten mit Betonsockel/ohne Betonsockel möglich.
- > Die Fenster können offen, aber auch mit Lamellen ausgestaltet werden (ersteres wird priorisiert).
- > Einfache Formensprache, schlichte Materialisierung und zurückhaltende Farbgebung sind als Leitplanken zu berücksichtigen.

Produktionshalle

- > Die 18 m hohe Halle soll voraussichtlich bereits vor dem Erlass der Überbauungsordnung gebaut werden.
- > Entlang der Südfassade sollen Büroräumlichkeiten mit ständigen Arbeitsplätzen zu liegen kommen (Themen Störfall und Lärm). Der Umgang mit der Fensterfront an der Südfassade wurde aufgezeigt und vom BUG zur Kenntnis genommen.
- > Grössere, technisch bedingte Dachaufbauten (z. B. Windanlage) sind nicht zulässig.
- > Die bauliche Qualität der Produktionshalle ist bereits im Rahmen des vorgezogenen Baugesuchverfahrens sicherzustellen. Das Projekt soll das Referenzkonzept und die Überbauungsordnung berücksichtigen.
- > Die Themen Störfall und Lärm sind im Rahmen der Erarbeitung der Überbauungsordnung abzuhandeln. Für den Störfall liegt bereits eine Grobabschätzung der SBB vor.

Sprühtürme

- > Höhe: Eine Höhe von max. 45 m + 5 m techn. Dachaufbauten wird für die Sprühtürme als für das Orts- und Landschaftsbild verträglich erachtet.
- > Anzahl: Max. 4 Sprühtürme, welche die Höhe von 18 m überragen.
- > Proportion: Die Länge und Breite sind entscheidend für die städtebauliche Wirkung. Es wird ein maximaler "Footprint" von 14 x 19 m festgelegt.
- > "Spielfeld": Die Grösse des "Spielfelds", in welchem die Türme platziert werden dürfen, umfasst ca. 2 x den Fussabdruck der Türme. Das Spielfeld befindet sich in der Mitte der Produktionshalle. Aus betrieblichen Gründen ist es wenig sinnvoll, am südlichen (Büroräumlichkeiten) und nördlichen Abschluss (Garderobe) Sprühtürme vorzusehen. Entlang der Fassaden kommen Räumlichkeiten zu liegen, die Tageslicht benötigen (ständige Arbeitsplätze).
- > Positionierung/Setzung: Der 3. Turm ist in der Nähe der beiden bestehenden Türme zu erstellen. Der max. Abstand wird in der Überbauungsordnung festgelegt. Der 4. Turm ist zwingend auf einer Linie (W-O) auszurichten. Die kürzere Fassade der Sprühtürme ist zwingend in N-S-Richtung auszurichten. Der 3. und 4. Turm müssen im Minimum eine Sprühturbreite Abstand aufweisen. Der Zusammenbau der Türme ist städtebaulich nicht verträglich.
- > Aufbauten: Es muss architektonisch ein Abschluss gesucht werden. Der Rücksprung der technisch bedingten Dachaufbaute ist in der Überbauungsordnung zu regeln. Der technisch bedingte Dachaufbau der Sprühtürme gehört dazu. Er ist nicht zu verkleiden, hat sich jedoch ästhetisch in das Gesamtbild einzuordnen.
- > In der Überbauungsordnung ist ein max. "Raumgitter" für die Sprühtürme festzulegen und die oben formulierten Spielregeln sind auszuformulieren.

Kopfbau (Anlieferung, Spedition, Büros)

- > Der Kopfbau tritt im Referenzkonzept als ein einfacher, schlichter, kräftiger Bau auf. Er ist der wichtigste Bau und bildet die Adressierung. Entscheidend ist nun die Ausformulierung im Rahmen der nachgelagerten Planungsphasen.
- > Das Logo der Firma ist schlicht zu gestalten. Als Platzierungsort kommt in erster Priorität die Nordfassade des Kopfbaus in Frage.

Hochregallager

- > Das Hochregallager soll die 15 m Waldabstandslinie berücksichtigen.
- > Das HRL wird auf die 15 m Waldabstandslinie zurückgenommen. Die Abschrägung soll nur einen Winkel aufweisen.

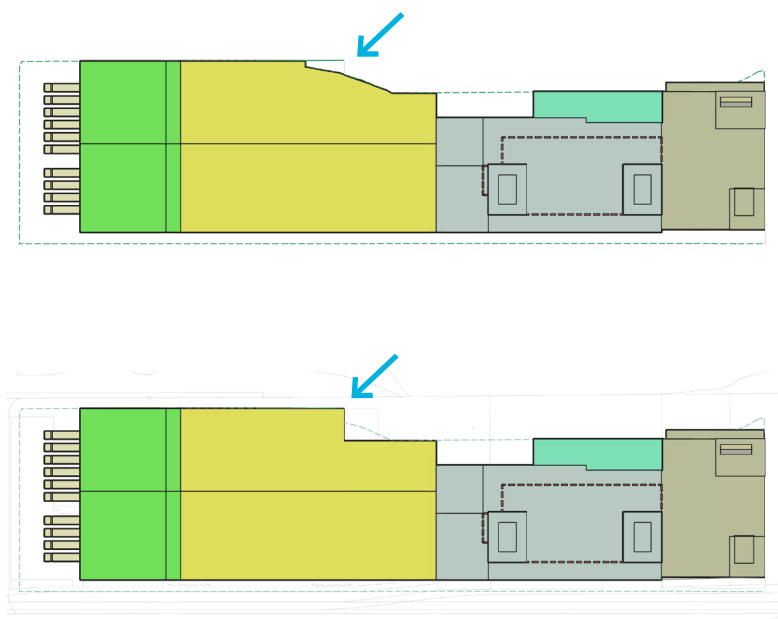


Abb. 11: Zu finalisierende "Best-Variante", welche den Waldabstand von 15 m einhält (oben) oder tangiert und somit leicht unterschreitet, da die Gebäude auf die Fassadenlinie der bestehenden Gebäude gesetzt wurden (unten).



5. REFERENZKONZEPT

5.1 Städtebauliches Gesamtkonzept

Das Referenzkonzept gliedert die Baukörper in die für den Betrieb notwendigen drei Teile: (1) Kopfbau, (2) Hochregallager sowie (3) Produktionsteil mit den Sprühtürmen.

Kopfbau

Der Kopfbau tritt im Referenzkonzept als ein einfacher, schlichter und kräftiger Bau auf. Er bildet die Adressierung. Er steht in der Kurve der südwärts laufenden Industriestrasse und ist somit von der Kantonsstrasse her sichtbar. Der Hauptzugang zum Standort für die Beschäftigten/Besuchenden ist im Kopfbau integriert und auf die Industriestrasse ausgerichtet.

Der Kopfbau beherbergt die Spedition mit den Verladerampen und die Regale mit Hilfsmaterial und der Fördertechnik mit Palettenwickler zum Abfertigen der Palette. Dies ermöglicht es, die angelieferte oder die zu versendende Ware intern abzuwickeln. Der Transfer (Ab- und Zufuhr) der Ware zwischen dem Hochregallager und den Verladerampen geschieht automatisch. Deshalb ist der Anbau an das Hochregallager zwingend.

Ebenfalls im Kopfbau untergebracht werden die Prozesse zum Mischen/Mahlen von Stoffen sowie das Abpacken der Ware. Das oberste Geschoss des 26 m hohen Baus ist um rund 5 m zurückversetzt, damit baulich eine klare Trennung zwischen dem Kopfbau und dem Hochregallager entsteht. Im südlichen Bereich ist in der zweiten Etappe eine gebäudeintegrierte Einstellhallenzufahrt denkbar, falls der Parkplatzbedarf der Erbo AG für PWs eine unterirdische Einstellhalle notwendig macht.

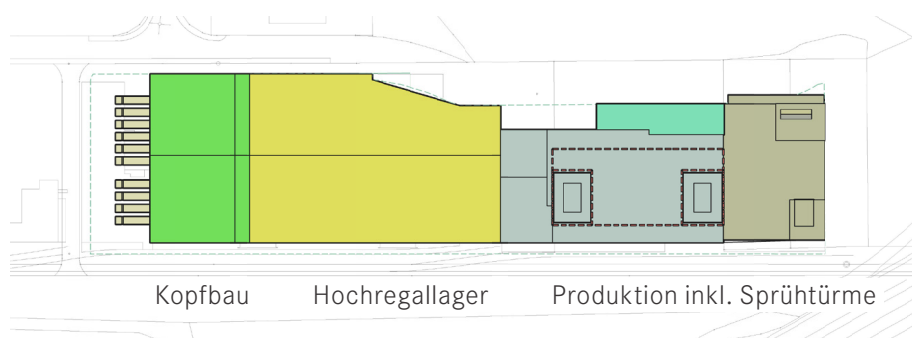
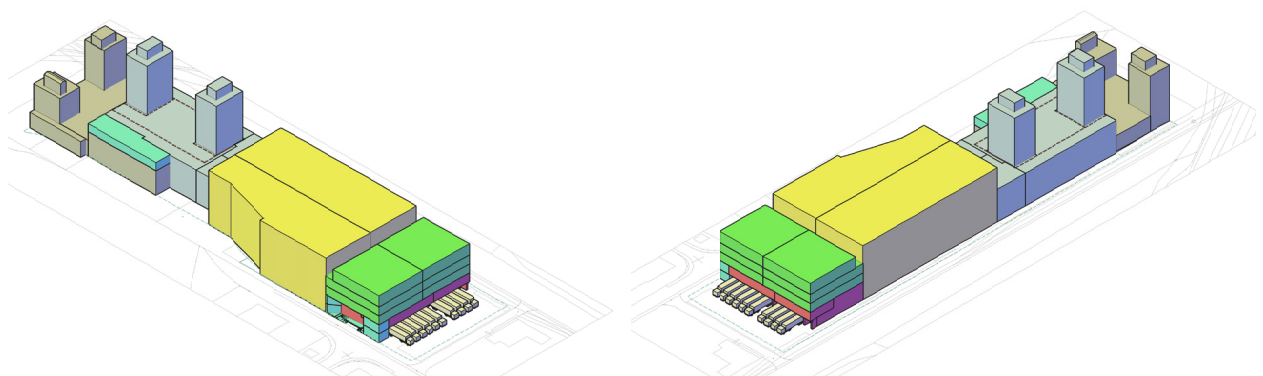


Abb. 12: Visualisierung des Endzustandes (linke Seite) und Gliederung der Volumen in die für den Betrieb notwendigen drei Teile Kopfbau, Hochregallager und Produktion (rechte Seite)



An der Westfassade des Kopfbau kommen die Anlieferungsrampen zu liegen. Durch den Gebäudevorsprung auf rund 5 m Höhe über Boden sind die LKW-Anlieferungsrampen teils im Gebäude integriert. Deshalb kann auf ein Vordach als Witterungsschutz verzichtet werden. An der Nordfassade des Kopfbau befindet sich der Haupteingang des Gebäudes. Dieser bildet die Adressierung der Erbo AG.

Hochregallager

Das max. 30 m hohe Hochregallager inklusive des "backbones" stellt die Verbindung zwischen dem Kopfbau und der Produktion her und ermöglicht es, die gesamte Prozessabwicklung (im Groben: Anlieferung Rohstoffe, Aufbereitung Mischen/Mahlen, Zwischenlagerung, Weiterverarbeitung in Produktion, Verpackung und Abtransport) intern zu vollziehen. Dadurch fallen die heute notwendigen, jährlich rund 750 "Shuttle"-Fahrten zwischen Lager und Produktion weg. Das Hochregallager weist im Vollausbau eine Kapazität von rund 20'700 Palettenplätzen auf. Heute existieren arealintern rund 6'000 und extern zugemietet je nach Bedarf ca. 2'000 Palettplätze. Diese Paletteplätze reichen aus, um auf dem heutigen Betriebsareal total vier Sprühtürme mit einem ähnlichen Produktionsvolumen wie die bereits bestehenden beiden Türme zu betreiben. Erstellt werden die Paletteplätze in der silobauweise, das heisst diese sind gebäudeträgend.

Die südliche Raumkante des Hochregallagers liegt in derselben Flucht wie der Kopfbau und die Produktion. Nördlich folgt das Hochregallager dem Waldabstand von 15 m. Das Hochregallager weist ein begrüntes Flachdach auf, das sowohl der Retention wie auch der solaren Nutzung dienen soll. Abgesehen von den Photovoltaik-Anlagen sind keine Dachaufbauten vorgesehen.

Produktion mit Sprühtürmen

Heute bestehen mit dem "MP-11" (Gebäudegrundriss 169 m²) und "PP-500" (215 m²) bereits zwei Sprühtürme. Diese werden mehrere Jahre bis Jahrzehnte weiterbestehen. Deshalb sind sie im Referenzkonzept als Ausgangslage dargestellt. Das Referenzkonzept ermöglicht der Erbo AG, sinnvolle Produktionsknoten und -strassen (Personen- und Güterströme) zu erstellen.

Die Höhe von max. 45 m + 5 m techn. Dachaufbauten wird für die Sprühtürme als für das Orts- und Landschaftsbild verträglich erachtet. Die Anzahl Sprühtürme, welche die Höhe von 18 m überragen, beschränkt sich auf vier. Zum jetzigen Zeitpunkt kann die exakte Höhe der künftigen Sprühtürme noch nicht vorhergesagt werden, da sie abhängig von den künftigen Produktionsbedürfnissen ist. Weitere Produktionstürme, die aufgrund ihres Produktionsvolumens und der daraus resultierenden Höhe komplett in die 18 m hohe Produktionshalle integriert werden können, sind zulässig. Die Länge und Breite sind entscheidend für die städtebauliche Wirkung, weshalb ein maximaler "Footprint" von 14 x 19 m festgelegt wird. Die Grösse des "Spielfelds", in welchem die Türme platziert werden dürfen, umfasst ca. 2 x den Fussabdruck der Türme. Das Spielfeld befindet sich in der Mitte der Produktionshalle.

Der 3. Turm ist in der Nähe der beiden bestehenden Türme zu erstellen. Der max. Abstand wird in der Überbauungsordnung festgelegt. Der 4. Turm ist zwingend auf einer Linie (W-O) und die kürzere Fassade der Sprühtürme zwingend in N-S-Richtung auszurichten. Der 3. und 4. Turm müssen im Minimum eine Sprühturmbreite Abstand aufweisen, da der Zusammenbau der Türme städtebaulich nicht verträglich erscheint.

In der Höhe muss architektonisch ein Abschluss der Türme gesucht werden. Dieser kann durch die technisch bedingte Dachaufbaute erfolgen, welche ästhetisch in das Gesamtbild einzuordnen ist und dessen Rücksprung zwingend ist. In der Überbauungsordnung werden ein max. "Raumgitter" für die Sprühtürme festgelegt und die Spielregeln ausformuliert.

Aus betrieblichen Gründen ist es wenig sinnvoll, am südlichen (Büroräumlichkeiten) und nördlichen Abschluss (Garderobe) Sprühtürme vorzusehen. Entlang der Fassaden kommen Räumlichkeiten zu liegen, die Tageslicht benötigen (ständige Arbeitsplätze). Der bestehende Bürobau wird in den Baukomplex integriert.

Die 18 m hohe Halle soll voraussichtlich bereits vor dem Erlass der Überbauungsordnung gebaut werden. Deshalb ist die bauliche Qualität der Produktionshalle bereits im Rahmen des vorgezogenen Baugesuchverfahrens sicherzustellen. Das Projekt soll das Referenzkonzept und die Überbauungsordnung berücksichtigen. Entlang der Südfassade sollen, wie vorangehend erwähnt, Büroräumlichkeiten mit ständigen Arbeitsplätzen zu liegen kommen. Die daher aufkommenden Themen Störfall und Lärm sind zu berücksichtigen. Die Fensterfront an der Südfassade wird in die Vorhangfassade (Pfosten-Riegel System) integriert. Grössere, technisch bedingte Dachaufbauten (z. B. Windanlage, grössere Kühlanlagen, Haustechnik) sind auf der Produktionshalle nicht zulässig. Diese sind in das Volumen zu integrieren.

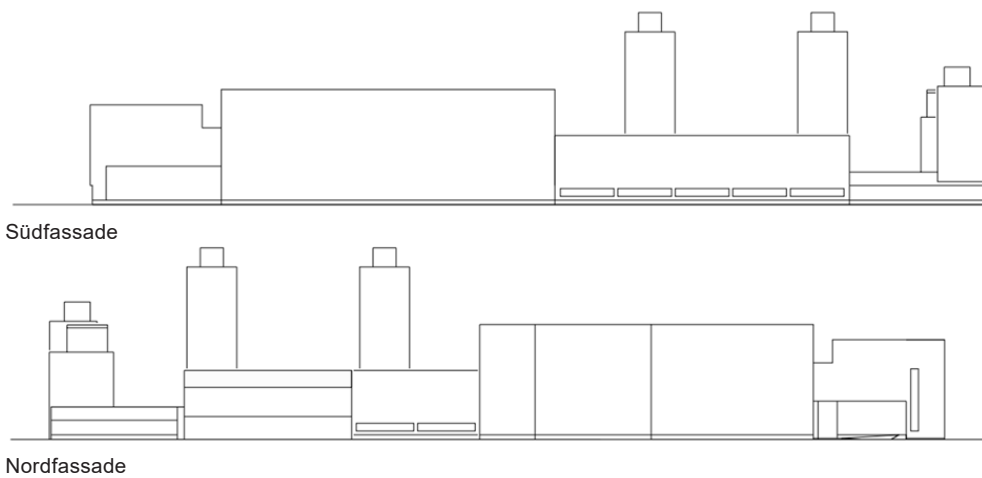
Aussenraum

Der Aussenraum westlich, nördlich und östlich der Gebäude dient primär als Anlieferungs- und Parkierungsfläche. Die Parkierung für die Mitarbeitenden ist oberirdisch und ungedeckt im Aussenraum vorgesehen. Erst mit der letzten Etappe ist aufgrund des zu diesem Zeitpunkt erwarteten, erhöhten Bedarfs (zusätzliche Mitarbeitende) eine Einstellhalle unter dem Kopfbau angedacht. Bis auf die ungedeckten Parkplätze entlang des Waldrands im Norden des Areals bleibt die Fläche wie bisher aus betrieblichen Gründen versiegelt. Die Parkplätze entlang des Waldrands werden mit Rasengittersteinen oder einem sonstigen versickerungsfähigen Belag ausgestaltet. Die versiegelte Fläche fliesst ohne Kante (keine Änderung der Oberflächenmaterialisierung entlang der Gebäudehülle, z. B. linear verlaufende Setzsteine) bis an die Hauptbauten heran. Im Süden des Areals befindet sich das Industriegleis mit den Zufahrtsgleisen inklusive der bestehenden Anlieferungsrampen. Zurzeit wird dieses nicht mehr benötigt, weshalb die Fläche wie bestehend als ökologisch wertvolle Ruderalfläche belassen wird. Sie dient künftig, zusammen mit dem linearen Element, das durch die Revitalisierung des Forstbachs entsteht, als ökologischer Vernetzungskorridor.

5.2 Architektonisches Gesamtkonzept

Gestaltungsgrundsätze

Die Gebäude sind mit vertikalen grossformatigen Blechen (helle Grautöne) verkleidet. Die Verwendung des gleichen Materials über sämtliche neue Bauetappen schafft ein ruhiges und einheitliches Bild. Je nach Funktion und wo nötig werden Lochfenster, Fensterbänder und Haustechniköffnungen eingesetzt.



Der in Richtung Norden und Industriestrasse öffnende Haupteingangsbereich wird als Vorhangfassade ausgeführt. Eine Rückversetzung, zum Beispiel im Stil des Haupteingangs "Philharmonie Weikersheim", ist vorstellbar jedoch nicht Pflicht. Die konkrete Umsetzung wird im Baugesuchungsverfahren festgelegt.



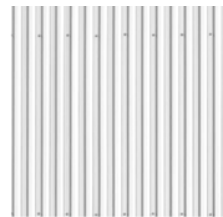
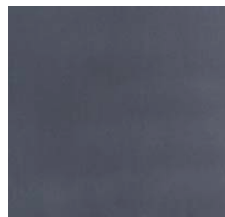
Abb. 13: Seitenaufriß (oben) von Süden und Norden her. Referenzbild für eine mögliche Gestaltung des Haupteingangs (unten).

Beispielmaterialien und Farbgebung

Um eine optimale Integration in die Umgebung zu erzielen, sollen die nachfolgend aufgeführten Materialien eingesetzt werden. Die Materialien über dem Sockel haben die Fähigkeit, die wechselnden Farben und Lichtverhältnisse der Umgebung durch eine diffuse Spiegelung aufzunehmen. Durch die vertikale hohe Blechstruktur wird auch der Massstab der grossen Volumen abstrahiert, was die Integration optimiert.



Beton / Fassadensockel



Blech / Fassade (Sinus oder Trapez)



Glas / Fenster

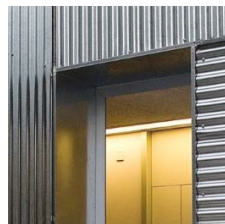


Abb. 14: Mögliche Farbtöne, Bemusterung der Fassade und Gestaltung der Fenster

Zentraler Grundsatz ist, dass die Materialisierung und die Farbe über die verschiedenen Bauetappen nicht (oder nur unter Zustimmung des Beurteilungsgremiums im Baugesuchsverfahren) geändert werden. Die einheitliche Materialisierung und Farbgebung sowie der weitgehende Verzicht auf horizontale und vertikale Gliederungselemente garantieren, dass die Wahrnehmbarkeit des grossen Volumens unterlaufen wird und die Bauten ruhig und schlicht in Erscheinung treten. Dies wiederum stützt, zusammen mit dem Städtebau und der architektonischen Formensprache, die qualitativ hochwertige Integration der Gebäude ins Orts- und Landschaftsbild.

Auf der nachfolgenden Seite ist das Referenzbeispiel der Elektromontagefabrik Don Benito zu finden, welche in Bezug auf die Schlichtheit der Formensprache und der Materialisierung und Farbgebung wegleitend für das vorliegende Projekt ist. Das Werksgebäude der Megaisa im spanischen Don Benito ist ein schlichter und nüchterner Zweckbau, bei welchem auf eine konsequente Gestaltung und Materialverwendung geachtet wurde.

Referenzbeispiele Materialisierung und Farbgebung



Abb. 15: Referenzbild der Elektromontagefabrik Don Benito, José María Sánchez García Arquitectos, Quelle: [Stahlbau Zentrum Schweiz](#) (2020)



5.3 Etappierung

Die Erbo AG plant die Realisierung des Referenzkonzepts in Etappen, wobei der Realisierungszeitpunkt abhängig vom wirtschaftlichen Umfeld ist. Es ist im Groben folgende Etappierung der Elemente vorgesehen:

(1) Planungsphase (jetzt):

Entwicklung des Masterplans, Durchführung qualitätssichernden Verfahrens, Erarbeitung und Genehmigung Überbauungsordnung.

(2) Produktionshalle (ab 2024):

Planung und Erstellung der 18 m hohen Produktionshalle inklusive den Büroräumlichkeiten entlang der Südfassade. Erstellung von zwei provisorischen Anlieferungsrampen. Unabhängig von der Genehmigung der Überbauungsordnung.

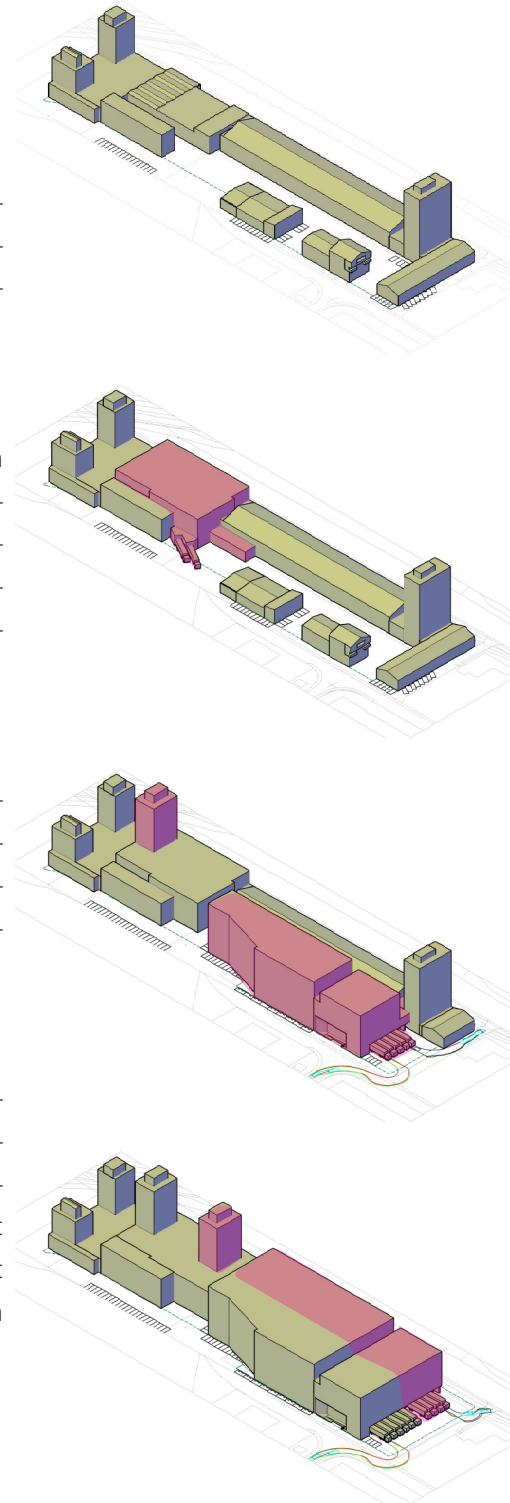
(3) Sprühturm 3, Etappe 1 HRL (ab 2025):

Planung und Erstellung des dritten Sprühturms und Schaffung der dafür notwendigen Lagerqualität. Dies erfordert den Abriss der beiden Bestandesbauten (Bürogebäude und kleine Halle).

(4) Sprühturm 4, Etappe 2 HRL (ab 2030):

Planung und Erstellung des vierten Sprühturms und Schaffung der dafür notwendigen Lagerqualität. Abriss der bestehenden Lagerhalle und des Mühlturms. Mit Etappe 4 findet das Entwicklungskonzept seinen Abschluss. Es handelt sich um den Vollausbau des Areals.

Abb. 16: Mögliche Phasen der Etappierung



5.4 Modellfotos

Nachfolgend ist ein Auszug der Modellfotos des Referenzkonzepts zu finden. Weitere Bilder sind dem Referenzkonzept zu entnehmen.



Abb. 17: Modellansicht von NW nach SO (oben)

Abb. 18: Modellansicht von SW nach NO (mitte)

Abb. 19: Modellansicht von SSO nach NNW (unten)

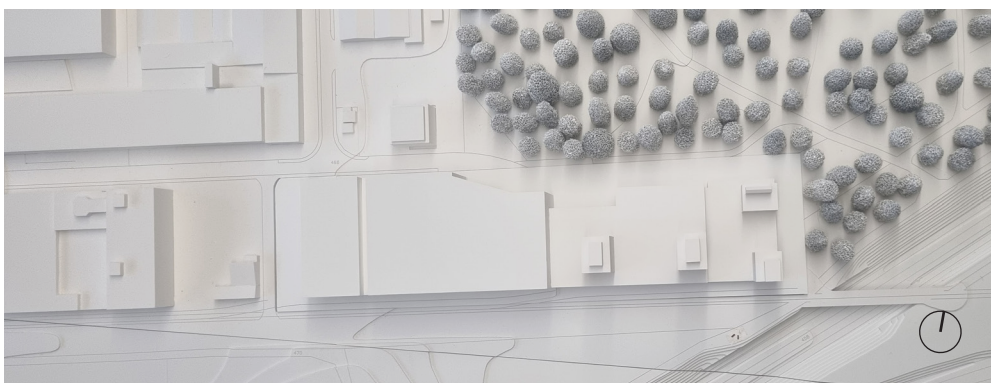
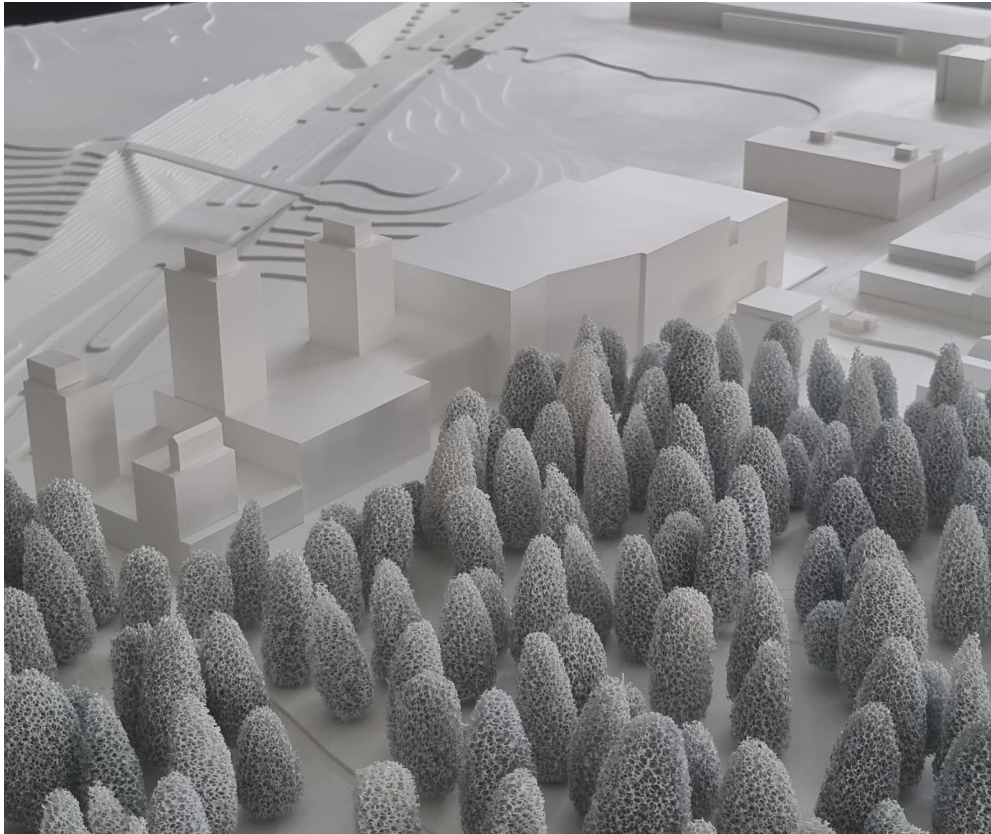


Abb. 20: Modellansicht von NO nach SW (oben)

Abb. 21: Modellansicht von oben (unten)

5.5 Visualisierung

Nachfolgend ist ein Auszug der Visualisierungen des Referenzkonzepts zu finden. Weitere Bilder sind dem Referenzkonzept zu entnehmen.



Abb. 22: Visualisierung vom Siedlungsrand der Ortschaft Thunstetten in Richtung Norden (oben links), vom Park des Schlosses Thunstetten (unten links), von der offenen Landschaft in Richtung Nordwesten (oben rechts) und vom "Rain" der Ortschaft Bützberg in Richtung Südosten (unten rechts).



6. WÜRDIGUNG BEURTEILUNGSGREMIUM

Die externen Fachexperten des Beurteilungsgremiums würdigen das vom Bearbeitungsteam IE Group im Auftrag der Erbo AG erarbeitete Referenzkonzept. Sie danken dem Bearbeitungsteam und der Erbo AG für die kritische Auseinandersetzung mit den betrieblichen Anforderungen und die engagierten, sorgfältigen Arbeiten und die verständlichen Erläuterungen anhand des Modells und der Handouts.

Das erarbeitete Referenzkonzept berücksichtigt die Leitlinien der Arealentwicklung, welche mit dem Programm des Werkstattverfahrens festgelegt wurden. Im Rahmen des Werkstattverfahrens konnte eine integrale Betrachtung aller relevanten Aspekte und Themen vorgenommen werden. Das Referenzkonzept nimmt die Vorgaben in Bezug auf die sorgfältige Integration der Bauvolumen in das Orts- und Landschaftsbild, die übergeordneten Vorgaben (Baugesetz des Kantons Bern, baurechtliche Grundordnung der Einwohnergemeinde Thunstetten, Wald etc.) sowie die wirtschaftlichen und produktionsbedingten Voraussetzungen der Erbo AG auf und bringt diese in Einklang mit den Entwicklungszielen der verschiedenen Akteur:innen.

Das Beurteilungsgremium ist überzeugt, dass das Referenzkonzept eine Entwicklung zulässt, die sowohl aus Sicht

- > der übergeordneten Ziele der Raumplanung und der Nachhaltigkeit (haushälterische Bodennutzung, schonender Umgang mit Ressourcen, Siedlungsentwicklung nach innen, Reduktion arealinterner Verkehr, Nutzung Solarenergie),
- > des Orts- und Landschaftsbildes und der Baukultur (Gestaltungsgrundsätze, Berücksichtigung Hochhauskonzept Langenthal),
- > der wirtschaftlichen und produktionsbedingten Aspekte (Stärkung Wirtschaftsstandort Einwohnergemeinde Thunstetten und Region Langenthal, Sicherung von Arbeitsplätzen),
- > der kommunalen Entwicklungsziele (Sicherung Firmenstandort mit hoher Wertschöpfung vor Ort, Arbeitsplätze, bauliche Entwicklung, Nachhaltigkeitsziele) erwünscht und erstrebenswert ist.

Für die Weiterbearbeitung empfiehlt das externe Beurteilungsgremium, die mit dem Referenzkonzept erarbeiteten Gestaltungsgrundsätze verbindlich in der Überbauungsordnung festzulegen. Da es sich um eine etappierte Entwicklung handelt, wird wichtig sein, dass die Überbauungsordnung genügend Spielraum für die künftige Entwicklung der Erbo AG zulässt, ohne die Gesamtidee des Referenzkonzepts zu gefährden. Hierfür ist der weitere Einbezug von externen Fachexpert:innen in Form eines Beurteilungsgremiums während des Baubewilligungsverfahrens von zentraler Bedeutung. Entsprechende Vorschriften sind in der Überbauungsordnung aufzunehmen.

7. GENEHMIGUNG

Durch das Beurteilungsgremium genehmigt am 30. Juni 2023

Interne Experten:

Rätus Böhlen
CEO Erbo Group AG



Samuel Blaser
Managing Director Erbo Logistik AG



Hans-Peter Vetsch
Gemeindepräsident Thunstetten



Daniel Dubach
Bauverwalter Thunstetten

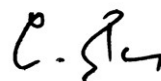


Externe Experten:

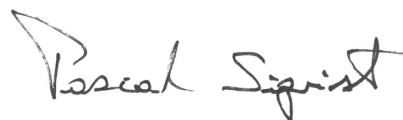
Toni Weber (Vorsitz)
w + s Landschaftsarchitekten AG



Christian Blum
Eckhaus AG Städtebau Raumplanung



Pascal Sigrist
ATELIER 231



Christof Tucharland (Ersatz)
Panorama AG



Beilagen Schlussbericht

- Beilage 1: Referenzkonzept der Erbo AG (IE Group, 08.05.2023)
- Beilage 2: Modellfotos des Referenzkonzepts der Erbo AG (IE Group, 08.05.2023)
- Beilage 3: Masterplan Erbo AG: Projektgrundlage Raumplanung, 18.02.2022 (IE Group)
- Beilage 4: Bautendokumentation Werksgebäude Megaisas, Don Benito (E),
(Stahlbau Zentrum Schweiz (SZE, März 2020)

