

Limmattaler Energiezentrum (LEZ)

Studienauftrag im selektiven Verfahren
Bericht des Beurteilungsgremiums





Limmattaler Energiezentrum (LEZ)

Studienauftrag im selektiven Verfahren
Bericht des Beurteilungsgremiums

Impressum

Inhalt:

TBF + Partner AG & Mitglieder des Beurteilungsgremiums

Layout und Gestaltung:

TBF + Partner AG

Druck:

DAZ - Druckerei Albisrieden AG

Auflage:

500 Exemplare

Herausgeber:

Interkommunale Anstalt Limeco

Veröffentlichung:

08. Januar 2025

01 Einleitung	1
Gegenstand des Verfahrens	1
Ausgangslage	1
Von der Masterplanung zum Projekt	1
Zielsetzung	3
Verfahren und Teilnahmeberechtigung	4
Beurteilungsgremium	4
Expertinnen und Experten	4
02 Präqualifikation	5
Ausschreibung	5
Beurteilung der Bewerbungen	5
Auswahl der Teilnehmenden	5
03 Studienauftrag	6
Startveranstaltung	6
Begehung der Anlage	6
Fragerunden	6
Workshop	6
Workshop Verfahrenstechnik	6
Vorprüfung Studienauftrag	6
Schlussbeurteilung	7
Empfehlung zur Weiterbearbeitung	7
Genehmigung	8
04 Würdigung der Projekte	10
Team Penzel Valier AG	11
Team Dürig AG	23
Team ARGE Jan Kinsbergen Architekten AG + Kivinen Rusanen Architects Ltd.	35
Team ARGE EM2N ENZMANN FISCHER	47
Team Fruehauf, Henry & Viladoms ETH SIA BSA	59
Team Graber Pulver Architekten AG	71

Gegenstand des Verfahrens

Die Interkommunale Anstalt Limeco veranstaltete einen Studienauftrag im selektiven Verfahren für die Vergabe der Leistungen für die Planung, Ausschreibung und Realisation in den Fachdisziplinen Architektur, Landschaftsarchitektur und Tragwerksplanung für das Limmattaler Energiezentrum (LEZ) in Dietikon.

Ausgangslage

Das Limmattal in unmittelbarer Nähe von Zürich ist eines der am stärksten wachsenden Agglomerationsgebiete der Schweiz. Zur Reinigung des Abwassers und Verwertung des Kehrichts wurde im Jahr 1959 mit der Limeco ein Zweckverband gegründet, welcher im Jahr 2010 in eine Interkommunale Anstalt des öffentlichen Rechts umgewandelt wurde. Seit nun mehr als 60 Jahren erfüllt Limeco ihren gesetzlichen Auftrag für die 8 Trägergemeinden, 31 Vertragsgemeinden sowie die gesamte Limmattaler Bevölkerung. Die Limeco versteht sich als innovativer Energie-Hub und leistet mittels der Produktion von CO₂-neutraler Wärme, sauberem Strom und grünem Gas ihren Beitrag zur Klima- und Energiewende.

Nach Jahrzehnten des Betriebs erreicht die Kehrichtverwertungsanlage das Ende ihrer Lebensdauer. Damit Limeco ihre Aufgabe aus der Kapazitäts- und Standortplanung zur Abfallverwertung des Kanton Zürichs an ihrem Standort in Dietikon auch in Zukunft wahrnehmen kann, muss die Anlage bis 2034 erneuert bzw. ersetzt werden.

Gleichzeitig stösst die Abwasserreinigungsanlage (ARA) aufgrund des anhaltenden Bevölkerungswachstums im Einzugsgebiet zunehmend an ihre Grenzen. Auch wurden Umweltauflagen (z. B. bezüglich Mikroverunreinigungen) verschärft und es bestehen bereits jetzt Schwierigkeiten, einzelne Einleitbedingungen einzuhalten – insbesondere während Regenereignissen und tiefen Abwassertemperaturen. Der Wegfall des heutigen Standorts Antoniloch erfordert zudem einen Ersatzneubau bis 2050.

Das Projekt Limmattaler Energiezentrum ist 2020 gestartet und dauert bis 2050. Die dazugehörige Masterplanung Limeco 2050 richtet sich nach den Vorgaben der Trägerschaft. Es macht deshalb sowohl ökonomisch als auch ökologisch Sinn, die Erweiterungen und Erneuerungen als ein Gesamtprojekt zu betrachten und gesamtheitlich zu projektieren – trotz oder gerade aufgrund des langen Realisierungszeitraums.

Das Vorhaben findet in dicht besiedeltem Gebiet und direkt an der Grenze zu einem Naturschutzgebiet statt. Das Einbinden aller betroffenen Stakeholder wurde deshalb von Beginn an als Kernaufgabe verstanden.

Die Möglichkeiten zur Partizipation wurden von den Beteiligten rege genutzt. Das Projekt Limmattaler Energiezentrum legt mit einem partizipativen Verfahren den Grundstein für ein Generationenprojekt. «Erfolg» wird nicht an Einzelanliegen gemessen, sondern muss weit über die Abfallverwertung und Abwasserreinigung hinausgehen. Die Resultate der beiden bisher durchgeführten Dialogverfahren wurden im Weissbuch 1 (vor der Testplanung) und Weissbuch 2 (nach der Testplanung) festgehalten.

Von der Masterplanung zum Projekt

Weissbuch 1

Die Basis für die Limeco Masterplanung 2050 bildet das Weissbuch 1. Mit diesem hat Limeco den Dialog mit den Trägergemeinden, den Mitarbeitenden, dem Naturschutz, der IG Silbern und dem Kanton gesucht und initiiert. Im Rahmen des Weissbuchprozesses wurden die unterschiedlichen Bedürfnisse gesammelt, strukturiert und verdichtet. Aus der Zusammenarbeit mit den Mitwirkenden des Weissbuchprozesses haben sich folgende vier gleichwertige Perspektiven herauskristallisiert:

- Natur
- Wasser
- Energie
- Zusammenleben

Diese zentralen und in gegenseitigem Respekt zu entwickelnden Themen werden durch das Kleeblatt symbolisiert. Das Kleeblatt wurde so zum mentalen Modell, an dem sich alle Beteiligten immer wieder orientieren können.

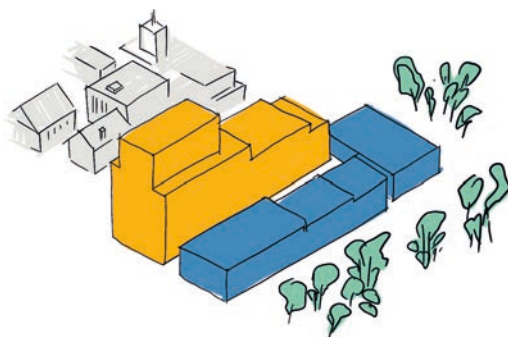


Weissbuch 1

Testplanung

Im Rahmen der Testplanung haben drei Studienteams, jeweils zusammengesetzt aus den Disziplinen Städtebau und Architektur, Landschaftsarchitektur und

Verkehrsplanung, im Jahr 2022 Lösungsvorschläge für die Umsetzung erarbeitet. Konkretes Ziel der Testplanung war die Erarbeitung eines Gesamtentwicklungskonzepts, inklusive Zwischen- und Mantelnutzung sowie einer Strategie für den Natur- und Umweltschutz. In einer durch das Beurteilungsgremium verfassten Synthese wurden die verschiedenen Erkenntnisse aus der Testplanung vereint und die vielversprechendsten Ideen hervorgehoben.



Synthese aus der Testplanung

Öffentliche Ausstellung & Weissbuch 2

Anfangs 2023 wurden innerhalb der öffentlichen Ausstellung mehrere partizipative Veranstaltungen für die Limmattaler Bevölkerung durchgeführt. Die «Echos» (d. h. Meinungen, Haltungen und Fragen) wurden an den Dialogveranstaltungen gesammelt, digitalisiert, systematisch erfasst und analysiert. Dabei wurde darauf geachtet, welche Aspekte eher positiv oder kritisch gesehen werden und welche neuen Impulse aufgekommen sind. Das Extrakt aus rund 250 Echos floss in die Synthese und ins anschliessende Richtprojekt ein. Aus diesen Echos und Dialogen entstand das «Weissbuch 2». Es ist die Fortsetzung des Weissbuchs 1 und beinhaltet insbesondere die Erkenntnisse aus der Testplanung und den Echos.



Weissbuch 2

Richtprojekt & Gestaltungsplan

In einem nächsten Schritt wurden die technischen Abklärungen zum Anlagenersatz mit den städtebaulichen sowie räumlichen Lösungsansätzen aus der Testplanung vereint und in einem Richtprojekt verschmolzen. Das Richtprojekt berücksichtigt damit alle Anliegen aus den vorherigen Prozessschritten und beweist, dass die Anliegen aus der Partizipation mit den Lösungsansätzen der Testplanung und den technischen Überlegungen zu einem funktionierenden Gesamtkonzept zusammengeführt werden können. Auf dieser Basis wird zurzeit ein Gestaltungsplan zur Schaffung der planungsrechtlichen Grundlagen erarbeitet. Testplanung und Richtprojekt haben den Grundstein für die Entwicklung des Limmattaler Energiezentrums gelegt und dazu geführt, hochwertige Antworten zu finden. Limeco ist der Ansicht, mit diesen Prozessen qualitativ hochstehende Konzepte gefunden zu haben.

Zielsetzung

Im Programm des Studienauftrags wurde festgelegt, dass das Projekt die gewonnenen Erkenntnisse der Testplanung sowie die Zielformulierungen des Richtprojekts bezüglich der Gestaltung aufgreifen soll. Es hat betriebliche, architektonische/städtebauliche, landschaftsarchitektonische, verkehrstechnische und soziale Anforderungen aufeinander abzustimmen. Gleichzeitig soll es einen angemessenen Handlungsspielraum für die zukünftige Entwicklung der neuen Anlagen sowie der künftigen Anlagengenerationen aufzeigen.

Es wurde ein bewilligungsfähiges Projekt gefordert, welches unter anderem folgende Ziele beinhalten sollte:

- Die neue Anlage wird das neue «Gesicht» von Limeco sein. Dieses soll attraktiv sein und dem Bild, welches Limeco in der Öffentlichkeit abgibt, entsprechen. Limeco versteht sich als offen, ehrlich, transparent und tritt so auf. Es wird leidenschaftlich gearbeitet, nachhaltig gehandelt und der Umgang untereinander ist wertschätzend. Es werden einfache und robuste Lösungen angestrebt, welche das Prädikat «enkeltauglich» verdienen. Dabei wird grossen Wert auf eine Umsetzung der qualitativen und funktionalen Anforderungen sowie ein wirtschaftliches und betrieblich schlüssiges System gelegt. Es soll ein Bauwerk entstehen, welches die hohen Anforderungen zu kombinieren vermag. Es wird ein hochwertiges architektonisches Konzept für die Kubatur, Fassade und Umgebung erwartet.
- Die Einbettung der neuen Anlage in die Umgebung spielt eine grosse Rolle, denn im Umfeld von Limeco befinden sich mit den Naturschutzgebieten, dem Industriegebiet und den Wohnquartieren unterschiedliche Nutzungen und Ansprüche, welchen das Lim-mattaler Energiezentrum gerecht werden soll.
- Es wird in Zukunft mit einer hohen Ausbau- und Umbaudynamik der Anlage gerechnet. Aus diesem Grund wird eine erweiterbare Bauweise erwartet. Darüber hinaus muss die Gebäudehülle eine hohe Flexibilität aufweisen, z. B. durch Leichtbauweise oder die Möglichkeit, Fassade und Dach – wo betrieblich notwendig – öffnen zu können.
- Das Gesamtprojekt soll nach den Prinzipien der Nachhaltigkeit geplant werden. Die drei Zieldimensionen der Nachhaltigkeit «Umwelt – Wirtschaft – Gesellschaft» sollen gesamtheitlich berücksichtigt und als integrativer Teil verstanden werden. Sie sollen auf den Standort angepasst definiert und so weit wie möglich in allen Teilbereichen operationalisiert und konkretisiert werden.
- Auf dem Areal sollen ökologisch hochwertige Freiräume entstehen, welche explizit nicht als Restflächen oder Abstandsgrün verstanden werden. Sowohl bei der Arealbetrachtung wie auch bei der Ausarbeitung des Konzepts soll der Gestaltung der Aussenräume und der Einbettung der Gebäude in die Umgebung ein grosser Stellenwert beigemessen werden. Die Freiräume sind ihren Nutzungen entsprechend zu gestalten. Das Ziel ist, möglichst viele Flächen naturnah und biodivers zu begrünen sowie einheimische (d. h. wenn möglich lokale) und klimaangepasste Pflanzen, Bäume und Saatgutmischungen zu wählen.
- Die Teams sollen darlegen, wie die verschiedenen Verkehrs- und Logistikströme optimal auf dem Areal organisiert werden können. Bei der Ausgestaltung der Durchwegungen und Zufahrten sollen die betriebliche Gesamtlogistik und die Erfüllung des Gestaltungsplans im Vordergrund stehen. Auf die unterschiedlichen Bedürfnisse von Passant:innen, Kund:innen etc. soll ebenfalls eingegangen werden. Dabei soll eine attraktive Adresse und einfache Orientierung geschaffen werden. Wichtig sind zudem die Anordnung der Bauten auf der Parzelle, die funktionalen Bedingungen der zu erhaltenden Strassen und der Eisenbahnlinie.
- Es ist ein Projektvorschlag zu entwickeln, der die Etappierung der Bausteine berücksichtigt. Der Vorschlag soll sowohl im Ausbauschnitt 2034 nach Abbruch der bestehenden KVA und Gestaltung der Umgebung im Jahr 2040 wie auch im Ausbauschnitt 2050 ein – unter Umsetzung der geforderten Qualitäten – in sich stimmiges Bild ergeben. So ist zum Beispiel aufzuzeigen, wie die Wegführung des ARA-Stegs bis zur Fertigstellung der Anlage in den einzelnen Realisierungshorizonten aussehen kann und wie die Besuchenden bis zur Fertigstellung den ARA-Park nutzen können.
- Für Nutzungen der späteren Etappen sind adäquate, qualitativ hochwertige «Zwischennutzungen» vorzuschlagen. Die Flächen sollen in jeder Etappe einen Mehrwert für die Gesamtanlage bieten, ohne die längerfristige Disposition zu gefährden.
- Bei der KVA wird eine Nutzung über zwei Anlagengenerationen vorgegeben. Die räumlichen Möglichkeiten für Umbauten und Erneuerungen sind in den Bausteinen berücksichtigt. Aus diesem Grund soll das gestalterische Konzept so gewählt werden, dass auf einfache Weise mit Erweiterungen und Anpassungen etc. umgegangen werden kann. Es ist bereits in der Planung die Rückbaufähigkeit und eine möglichst konsequente Bauteiltrennung (Systemtrennung, unterschiedliche Zyklen, Rezyklierbarkeit – z. B. keine eingelegten Leitungen etc.) anzustreben.

Verfahren und Teilnahmeberechtigung

Das Studienauftragsverfahren unterstand dem GATT/WTO-Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen und dem Binnenmarktgesetz. Es wurde als Projektstudie im selektiven Verfahren gemäss Art. 12 Abs. 1b der Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB) durchgeführt.

Im vorgelagerten nicht anonymen Präqualifikationsverfahren wurden sechs Planungsteams und zwei Ersatzteams – bestehend aus Architektur, Landschaftsarchitektur und Tragwerksplanung – selektiert, welche sich aufgrund ihres Leistungs- und Fähigkeitsnachweises für die Lösung der gestellten Aufgabe am besten eignen.

Teilnahmeberechtigt waren Anbietende von Planungsleistungen aus der Schweiz, der EU oder einem Vertragsstaat des GATT/WTO-Übereinkommens über das öffentliche Beschaffungswesen, soweit dieser Staat Gegenrecht gewährt. Ausgeschlossen von der Teilnahme waren Fachleute, die mit einem Mitglied des Beurteilungsgremiums, einer Expertin, eines Experten oder einem bei der Vorprüfung Mitwirkenden in einem beruflichen Abhängigkeits- bzw. Zusammengehörigkeitsverhältnis stehen oder mit einem solchen nahe verwandt sind.

Die Einreichung einer Bewerbung für das Präqualifikationsverfahren war nicht anonym und wurde nicht entschädigt. Das Studienauftragsverfahren wurde im Dialogverfahren in Anlehnung an SIA 143 durchgeführt. Das heisst, die Zwischenergebnisse wurden im Rahmen eines Workshops mit dem Beurteilungsgremium, bestehend aus Sach- und Fachvertretungen, diskutiert und im Anschluss von den beauftragten Planungsteams weiterentwickelt.

Beurteilungsgremium

Sachvertretungen

- Stefano Kunz, VR-Präsident (Vorsitz)
- Anton Kiwic, VR
- Patrik Feusi, Geschäftsführer Limeco
- Markus Bircher, Leiter Strategieprojekte Limeco

Fachvertretungen

- Christoph Rothenhöfer, TBF + Partner AG (Moderation)
- Severin Lüthy, Stadtplaner Dietikon
- Kees Christiaanse, KCAP
- Erika Fries, HBF Architekten
- Maurus Schifferli, Maurus Schifferli Landschaftsarchitekt

Expertinnen und Experten

Gesamtprojektleitung

- Joachim Rutz, TBF + Partner AG
- Dominique Dietschweiler, TBF + Partner AG

Verfahrenstechnik

- Sabine Burger, ARA, Limeco
- Tobias Breu, KVA, Limeco
- Matthias Felber, KVA, Limeco
- Michael Wächter, ARA, TBF + Partner AG
- Áedán Christie, KVA, TBF + Partner AG

Gemeinschaftsbauten, Tragwerksplanung & Wirtschaftlichkeit

- Andreas Egolf, TBF + Partner AG

Logistik

- Andreas Imhof, TBF + Partner AG

Begrünung & Fassadenbepflanzung

- Gerhard Zemp, aplantis AG

Vogel- & Naturschutz

- Christa Glauser, BirdLife Schweiz

Verfahrensbegleitung & Vorprüfung

- Corina Wiher, TBF + Partner AG
- Manuel Luck, TBF + Partner AG

Ausschreibung

Die öffentliche Ausschreibung der Präqualifikationsverfahren erfolgte am 19.01.2024 auf der Ausschreibungsplattform simap.ch sowie in der Fachpresse. Bis zum Eingabetermin am 16.02.2024 reichten 16 Teams ihre Bewerbung zur Teilnahme am Studienauftrag ein.

Beurteilung der Bewerbungen

Das Beurteilungsgremium traf am 19.03.2024 in den Räumlichkeiten der Limeco zu einer ganztägigen Präqualifikationssitzung zusammen.

Nach der Begrüssung und einer Vorstellungsrunde erläuterte Christoph Rothenhöfer als Moderator den geplanten Ablauf des Verfahrens sowie die Verhaltensregeln. Nachdem die Ergebnisse der Vorprüfung präsentiert wurden, beschloss das Beurteilungsgremium einstimmig, 15 der 16 termingerecht und vollständig eingereichten Bewerbungen zur Beurteilung zuzulassen. Eine Bewerbung wurde aufgrund unvollständiger Abgabe von der Beurteilung ausgeschlossen.

Die Bewerbungen wurden in Kleingruppen eingelesen und zum Verständnis der Eingaben im Plenum vorgestellt. In anschliessenden Wertungsrundgängen wurde die Auswahl der am Studienauftrag zugelassenen sechs Teams sowie zwei Ersatzteams getroffen.

Auswahl der Teilnehmenden

Basierend auf dem Präqualifikationsverfahren wurden folgende Planungsteams für den Studienauftrag beauftragt (Reihenfolge gibt keine Rangierung wieder):

Team Dürig AG

- Architektur: Dürig AG
- Landschaftsarchitektur: Studio Vulkan Landschaftsarchitektur AG / OePlan GmbH als Subplaner für die Ökologie
- Tragwerksplanung: Basler & Hofmann AG

Team ARGE Jan Kinsbergen Architekten AG + Kivinen Rusanen Architects Ltd.

- Architektur: ARGE Jan Kinsbergen Architekten AG + Kivinen Rusanen Architects Ltd.
- Landschaftsarchitektur: MASU PLANNING Aps
- Tragwerksplanung: Dr. Neven Kostic GmbH

Team Penzel Valier AG

- Architektur: Penzel Valier AG
- Landschaftsarchitektur: Krebs und Herde GmbH Landschaftsarchitekten BSLA
- Tragwerksplanung: Penzel Valier AG

Team ARGE EM2N ENZMANN FISCHER

- Architektur: ARGE EM2N ENZMANN FISCHER
- Landschaftsarchitektur: Vogt Landschaftsarchitekten AG
- Tragwerksplanung: ARGE ZPF Ingenieure (ZPF Consulting AG, ZPF Structure AG, c/o ZPF Consulting AG)

Team Fruehauf, Henry & Viladoms ETH SIA BSA

- Architektur: Fruehauf, Henry & Viladoms ETH SIA BSA
- Landschaftsarchitektur: Atelier ADR SA
- Tragwerksplanung: Synaxis AG

Team Graber Pulver Architekten AG

- Architektur: Graber Pulver Architekten AG
- Landschaftsarchitektur: mavo GmbH
- Tragwerksplanung: Schnetzer Puskas Ingenieure AG

Folgende zwei Teams wurden als Ersatz zugelassen:

Team ARGE DEON AG, Dipl. Architekten ETH BSA SIA / Riken Yamamoto & Field Shop, Zweigniederlassung Zug

- Architektur: ARGE DEON AG, Dipl. Architekten ETH BSA SIA / Riken Yamamoto & Field Shop, Zweigniederlassung Zug
- Landschaftsarchitektur: BRYUM GmbH
- Tragwerksplanung: blessess AG

Team WALDRAP AG

- Architektur: WALDRAP AG
- Landschaftsarchitektur: ryffel + ryffel ag Landschaftsarchitektur BSLA / SA
- Tragwerksplanung: Gruner AG

Startveranstaltung

Die Startveranstaltung fand am 16.04.2024 in Anwesenheit aller Teams statt. Neben Inputreferaten stand die Begehung der Anlage im Vordergrund. Mit kurzen Referaten wurden einzelne Themen des Studienauftrags resp. des Programms pointiert vorgestellt:

- Einführung Studienauftrag im Dialogverfahren
- Limeco: Aufgaben, Organisation, Vision
- Natur- und Umweltschutz
- Studienauftrag: Von der Masterplanung zum Projekt
- Erläuterung zu Programm und Beilagen
- Erläuterungen zum organisatorischen Ablauf des Verfahrens

Begehung der Anlage

Die Begehung der Anlage wurde im Rahmen der Startveranstaltung durchgeführt. Zwei zusätzliche Begehungstermine fanden wenige Wochen nach der Startveranstaltung statt.

Fragerunden

Es bestand die Möglichkeit, in zwei anonymen Fragerunden – jeweils wenige Wochen nach der Startveranstaltung und dem Workshop – per E-Mail Fragen zu stellen, welche gesammelt und durch das Beurteilungsgremium und die Expertinnen und Experten beantwortet wurden. Sämtliche Fragen und deren Antworten wurden den Teams anonymisiert zugestellt.

Workshop

Am Workshop erläuterten die Planungsteams ihre Konzeptideen anhand von Präsentationen und am Modell. Im Nachgang zu den Präsentationen diskutierte das Beurteilungsgremium die Beiträge und sprach Empfehlungen für die Weiterbearbeitung aus. Der Workshop wurde als Einzelbesprechung durchgeführt und detailliert protokolliert.

Workshop Verfahrenstechnik

Zusätzlich zu den Fragerunden und dem Workshop wurden am 29. und 30.05.2024 Workshops zur Verfahrenstechnik angeboten. Diese Veranstaltung war keine Dialogveranstaltung im Sinne eines Workshops und Dialogs mit dem Beurteilungsgremium, sondern hatte das Ziel der differenzierten Beantwortung von Fragen ausschliesslich zur Verfahrenstechnik und zum Betrieb.

Vorprüfung Studienauftrag

Die Vorprüfung der Projektvorschläge erfolgte unter der Leitung von TBF + Partner AG und der Mitwirkung der Expertinnen und Experten von Limeco.

Alle eingereichten Projekte wurden unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Studienauftragsprogramms umfassend vorgeprüft.

Die formelle Vorprüfung umfasste folgende Kriterien:

- Fristgerechter Eingang der Arbeiten
- Vollständigkeit der eingereichten Unterlagen

Die inhaltliche Vorprüfung beinhaltete Aussagen zu:

- Verfahrenstechnik und betrieblichen Abläufen ARA & KVA
- Betrieb Gemeinschaftsbauten
- Gebäude und Tragwerksplanung
- Logistik und Verkehr
- Vogel- / Naturschutz
- Wirtschaftlichkeit

Die Vorprüfung ergab folgende Resultate:

- Alle Abgaben entsprachen formell den Anforderungen und wurden für die Schlussbeurteilung zugelassen.
- Die inhaltliche Vorprüfung zeigte, dass sich die Teams intensiv mit dem Projekt auseinandergesetzt haben, differenziert mit den Grundlagen umgegangen sind und eigene Lösungen erarbeitet haben.

Schlussbeurteilung

Die zur Beurteilung zugelassenen Projektstudien wurden durch das Beurteilungsgremium nach untenstehenden Kriterien beurteilt (Reihenfolge ohne Wertung):

- Ortsbauliche Haltung und Setzung
- Architektonisches Konzept
- Freiraumgestaltung
- Funktionalität (Nutzungsanordnung / Flexibilität / Erschliessung / Logistik)
- Projektspezifische Aufgaben / Anforderungen
- Wirtschaftlichkeit

An der Schlussbesprechung des Beurteilungsgremiums vom 11. und 12.11.2024 wurden die finalen Projektvorschläge durch die Planungsteams präsentiert und die Ergebnisse der Vorprüfung vorgestellt. Nach dem Eineserundgang in Gruppen erfolgte der erste Bewertungsrundgang im Plenum vor den Projektstudien.

Folgende drei Projektstudien wurden am Ende des Beurteilungstages 1 in die engere Wahl aufgenommen, da sie aufgrund der oben aufgelisteten Beurteilungskriterien am meisten zu überzeugen vermochten:

- Team Dürig AG
- Team ARGE Jan Kinsbergen Architekten AG & Kivinen Rusanen Architects Ltd.
- Team Penzel Valier AG

Nach einer vertieften Vorprüfung der Projekte der engeren Wahl traf sich das Beurteilungsgremium am 05.12.2024 zum zweiten Beurteilungstag. Nach der Vorstellung der vertieften Vorprüfung fand ein Kontrollrundgang statt. Dabei wurden alle sechs Projektvorschläge noch einmal begutachtet und die Entscheide des Beurteilungsgremiums überprüft. Es ergaben sich keine Änderungen bezüglich der Definition der engeren Wahl des 1. Beurteilungstags.

Unter Berücksichtigung aller Aspekte wurden die drei Projektvorschläge der engeren Wahl eingehend diskutiert und in verschiedenen Durchgängen miteinander verglichen und das Gewinnerteam bestimmt. Für die Weiterbearbeitung des Siegerprojekts wurden vom Beurteilungsgremium Schlussfolgerungen und Empfehlungen formuliert.

Empfehlung zur Weiterbearbeitung

Das Beurteilungsgremium empfiehlt dem Veranstalter, folgendes Verfassersteam unter Berücksichtigung der in diesem Bericht festgehaltenen Kritik mit der Weiterbearbeitung und Realisierung zu beauftragen:

Team Penzel Valier AG

- Architektur: Penzel Valier AG
- Landschaftsarchitektur: Krebs und Herde GmbH
Landschaftsarchitekten BSLA
- Tragwerksplanung: Penzel Valier AG

Das Beurteilungsgremium ist überzeugt, mit diesem Projektvorschlag für das Limmattaler Energiezentrum in Dietikon eine hervorragende Lösung mit identitätsstiftender Wirkung gefunden zu haben.

Im Rahmen der anstehenden Projektierung sollen insbesondere nachfolgende Punkte optimiert werden:

- Dem vorgeschlagenen hohen PV-Anteil der Fassaden ist in der Projektierung besondere Beachtung zu schenken. Der Anteil PV ist auf das umgebende Naturschutzgebiet und auf die Fassadenbegrünung abzustimmen.
- Fassaden und PV sind im Hinblick auf den Vogelschutz zu optimieren.
- Die Konstruktionen der Fassadenbegrünungen sind so zu detaillieren, dass die Pflanz-Trogkonstruktionen ausreichend für die geplante Begrünung ausgelegt sind.
- Der Auenwall ist hinsichtlich des Kosten-Nutzen-Verhältnisses zu optimieren. Zudem ist zu prüfen, ob die Verkehrsspur bzw. Durchwegung im Inneren des Auenwalls notwendig ist.
- Für den vorgeschlagenen Verzicht auf die Pfählung ist ein entsprechender Nachweis zu bringen, andernfalls ist eine Pfählung vorzusehen.
- Die Positionierung der Faultürme erfordert statische Adaptionen der Anlieferhalle. Dies ist im Hinblick auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis zu überprüfen.
- Die Möglichkeit und das Ausmass einer teilweisen Integration der Energiezentrale in das Prozessgebäude sind zu prüfen.
- Der Wasserlauf der ARA ist durch eine optimierte Anordnung der Bausteine zu verbessern.
- Das Fahrregime in und um die Anlieferhalle ist zu überarbeiten, um einen Umlaufbetrieb zu ermöglichen (Einfahrt Nordwesten, Ausfahrt Südosten).
- Der Entwurf ist bzgl. Total-Cost-of Ownership zu optimieren.

Bei der Komplexität der vorliegenden Aufgabenstellung hat sich der Studienauftrag im selektiven Verfahren als geeignetes Instrument für die sorgfältige Ermittlung des bestmöglichen Projektentwurfs erwiesen. Limeco bedankt sich bei sämtlichen Teams, beim Beurteilungsgremium und den Expertinnen und Experten für ihre engagierten, fachkompetenten Beiträge sowie für die intensive Auseinandersetzung mit diesem Projekt.

Genehmigung

Der vorliegende Bericht wurde von allen Mitgliedern des Beurteilungsgremiums genehmigt.

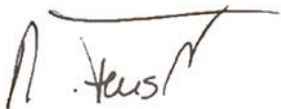
Sachvertretungen



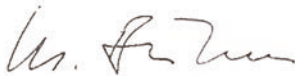
Stefano Kunz, VR-Präsident (Vorsitz)



Anton Kiwic, VR



Patrik Feusi, Geschäftsführer Limeco

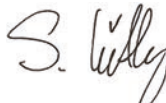


Markus Bircher, Leiter Strategieprojekte Limeco

Fachvertretungen



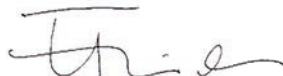
Christoph Rothenhöfer, TBF + Partner AG (Moderation)



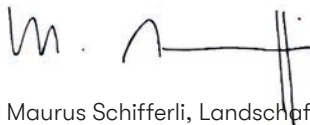
Severin Lüthy, Stadtplaner Dietikon



Kees Christiaanse, KCAP



Erika Fries, HBF Architekten



Maurus Schifferli, Landschaftsarchitekt

Team Penzel Valier AG

Empfehlung zur Weiterbearbeitung

Architektur

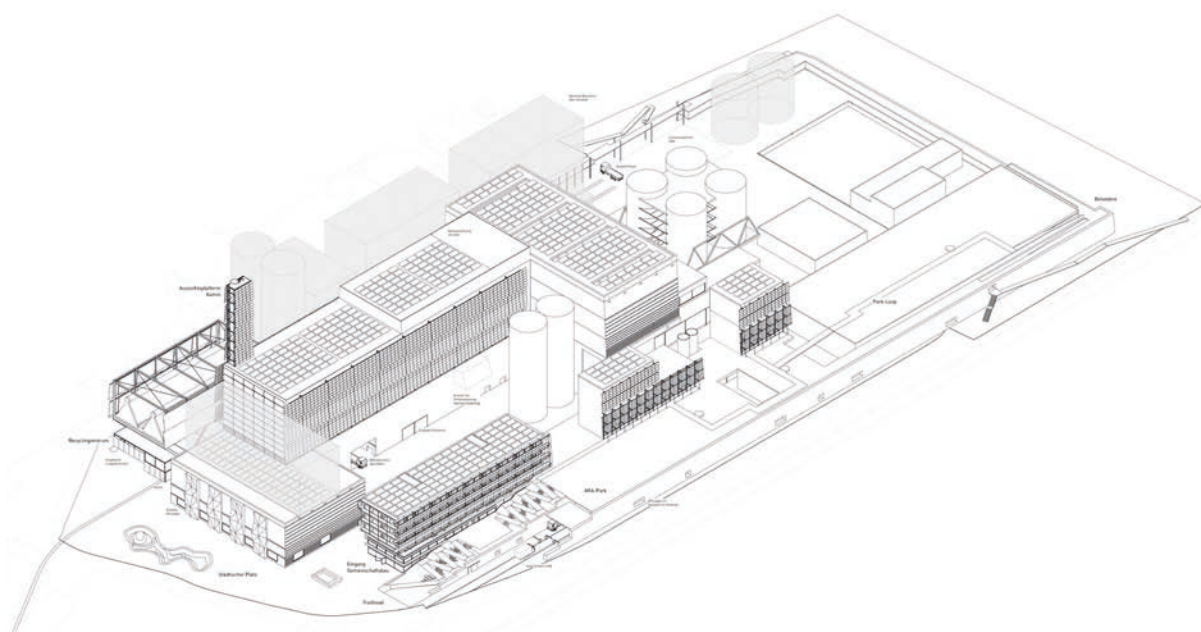
Penzel Valier AG

Landschaftsarchitektur

Krebs und Herde GmbH Landschaftsarchitekten BSLA

Tragwerksplanung

Penzel Valier AG



Team Penzel Valier AG

Das Projekt präsentiert eine treffende städtebauliche Strategie mit einem strukturierenden Ordnungsprinzip, das sich durch die Integration grüner Elemente und markanten Erschliessungsachsen auszeichnet.

Ein Auenwall bildet sowohl eine naturnahe Begrenzung als auch eine multifunktionale Erschliessungsstruktur auf mehreren Ebenen. Dieser Wall erstreckt sich mit üppiger Bepflanzung über 6–8 Meter L-förmig zur Landschaft und wird entlang des Binzgrabens als begrünter Kranbahnsteg weitergeführt. Zusammen sorgen diese Freiraumelemente für einen gestaffelten Übergang zur Umgebung und insbesondere der Auenwall schafft eine angemessene räumliche Abgrenzung zur Reppisch. Der als Natur- und Energiepfad konzipierte Rundweg bietet ein Naturerlebnis, das szenisch mit innovativen Produktionsprozessen überlagert ist. Der Auenwall wird als erstes Element realisiert und dient unter anderem auch dazu, die Umgebung vor den nachfolgenden Bauarbeiten sowie vor dem zukünftigen Alltagslärm abzuschirmen.

Innerhalb des Areals strukturieren drei «Längsstreifen» die Fläche. Durch gezielte Quer- und Längsbezüge wird die Durchlässigkeit des Areals verstärkt, was eine klare Orientierung für Fahrzeuge, Fussgängerinnen und Fussgänger bietet und die räumliche Verbindung der Nutzungen unterstützt.

Der Stadtplatz ist in seiner Massstäblichkeit gut proportioniert und fördert zusammen mit dem darauf ausgerichteten Hauptzugang eine benutzerfreundliche Orientierung. Eine kaskadierende Parkrampe bildet einen einladenden Auftakt und führt über die Dächer zum Bistro im 1. Obergeschoss, weiter zu öffentlichen Nutzungen im 2. Obergeschoss sowie zum Parkplateau.

Diese Querbeziehung im öffentlichen Raum ist eine charaktervolle Geste; sie schafft über verschiedene Ebenen interessante Raumfolgen und fördert die Wechselwirkungen zwischen öffentlichen und privaten Bereichen.

Die architektonische Erscheinung vereint die tektonische Gliederung, die Struktur und die Nutzung. Die Gestaltungsprinzipien sind additiv und spiegeln den Produktionsprozess wider. Die damit verbundene Silhouette und die optimierte Disposition der Nutzungen ordnen das Ensemble mit den ablesbaren unterschiedlichen Bauteilen gut ein. Die Vielfalt der Fassaden, die mehrheitlich durch ein leichtes architektonisches Erscheinungsbild aus Screens mit Metallgeweben und transluzenten PV-Elementen geprägt sind, unterstützen die bewegte Skyline. Die Integration von grossflächigen Photovoltaikanlagen birgt Herausforderungen im Hinblick auf Spiegelungen und Reflexionen.

Die ungegliederte Fassade der KVA wirkt insbesondere zur Silbern sehr massiv, trotz des Versuchs, mit dem Kranbahnweg die Volumetrien visuell zu brechen.

Der Einsatz heller Photovoltaikmodule entfaltet eine spezifische optische Wirkung. Die Zwischenräume der PV-Module bieten potenziell Lebensräume für Tiere wie Vögel, was einen positiven Beitrag zur Biodiversität leisten könnte. Sichtbare Reuse-Elemente sowie die insgesamt starke Begrünung unterstreichen die nachhaltige Bauweise. Die Begrünung ist nicht nur dekorativ, sondern ein integraler Bestandteil der Gestaltung, womit im gesamten Areal, auch in den Gassen und Zwischenräumen das Landschaftserlebnis gestärkt wird.

Relikte der Landnutzungen und Gewässerkorrekturen werden aufgegriffen und in neue Infrastrukturen umgedeutet. Die bandartige Gliederung des Areals, mit der blau-grünen Infrastruktur im Wechselspiel mit den Bauvolumen und den Leerräumen schafft eine robuste Ausgangslage. Der Auenwall schafft eine erhöhte Vegetationsebene, die das Pflanzen und Aufwachsen von hoch aufragenden Baumhecken zulassen. Der Stadtplatz schafft zusammen mit dem Entsorgungshof, den Zugängen für Mitarbeitende und Besuchende, dem grosszügigen Aufgang zum ARA-Park und der Bistro-Terrasse einen belebten Auftakt. Die vertikalen Begrünungen sind zurückhaltend eingesetzt und bedürfen einer grundsätzlichen Stärkung, um einen mehrfach codierten Mehrwert für Ökotope mit einem geschlossenen Wasserkreislauf zu etablieren.

Im Antoniloch werden aufbauend auf den baulichen Strukturen unterschiedliche Mehrwerte für die Natur geschaffen. Klärbeckenweiher, eine Lichtung für Pionierarten sowie ein Auenpionierwald werden über Pflegeeingriffe zu unterschiedlichen Zielbildern geführt.

Die betrieblichen Anforderungen insbesondere bezüglich Etappierung sind sehr gut gelöst und die Logistik wurde integral mitgedacht. Für die ARA sind die Wasserläufe zu überarbeiten. Für die KVA sind die Prozesse sehr gut umgesetzt. In Richtung Silbern sind die optionalen Bausteine additiv als aufgeständerte Elemente vorgesehen, was sehr viel Flexibilität für die Gestaltung der Bauetappen bietet. Die Anlieferhalle ist nicht genügend gross dimensioniert. Der Gemeinschaftsbau vereint zusammen mit dem Hauptzugang alle öffentlichen und verwaltungstechnischen Flächen an zentraler Lage.

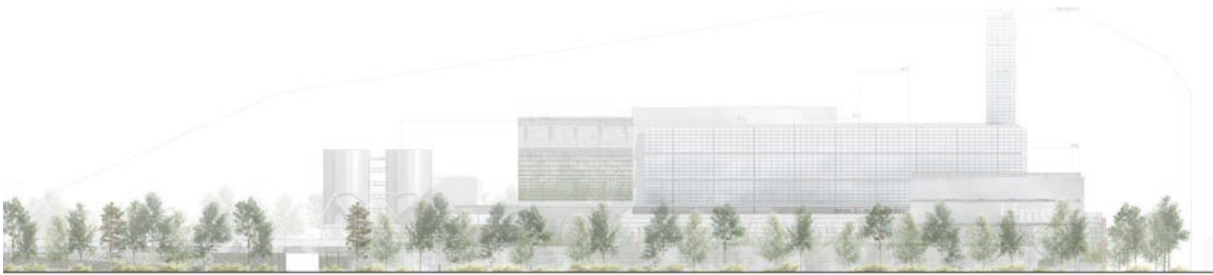
Insgesamt stellt das Projekt ein kohärentes Zusammenspiel von Städtebau, Architektur, Landschaft und Infrastruktur dar. Es vereint nicht nur funktionale und gestalterische Anforderungen, sondern bezieht auch die Qualitäten des Landschaftsraums nachhaltig und vielschichtig mit ein. Das robuste Gerüst bietet bezüglich

Etappierbarkeit und zukünftigen Veränderung grossen Spielraum. Dem Projekt gelingt es, die anspruchsvolle Vermittlerrolle zwischen den grossflächigen Bauten des Gewerbeareals Silbern und der Auenlandschaft umzusetzen.

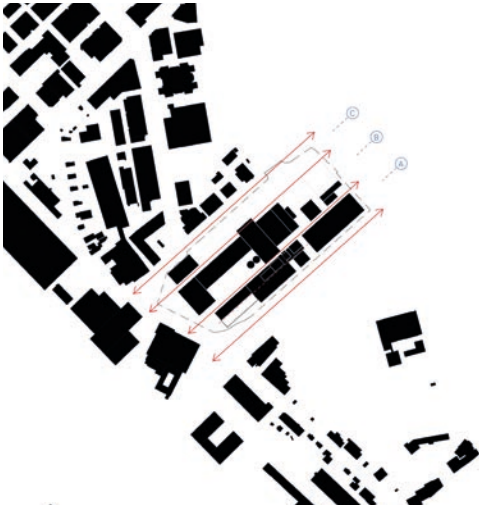




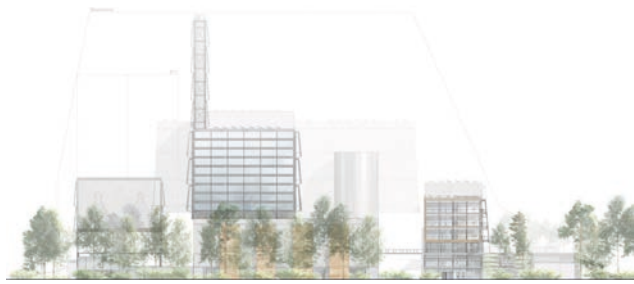




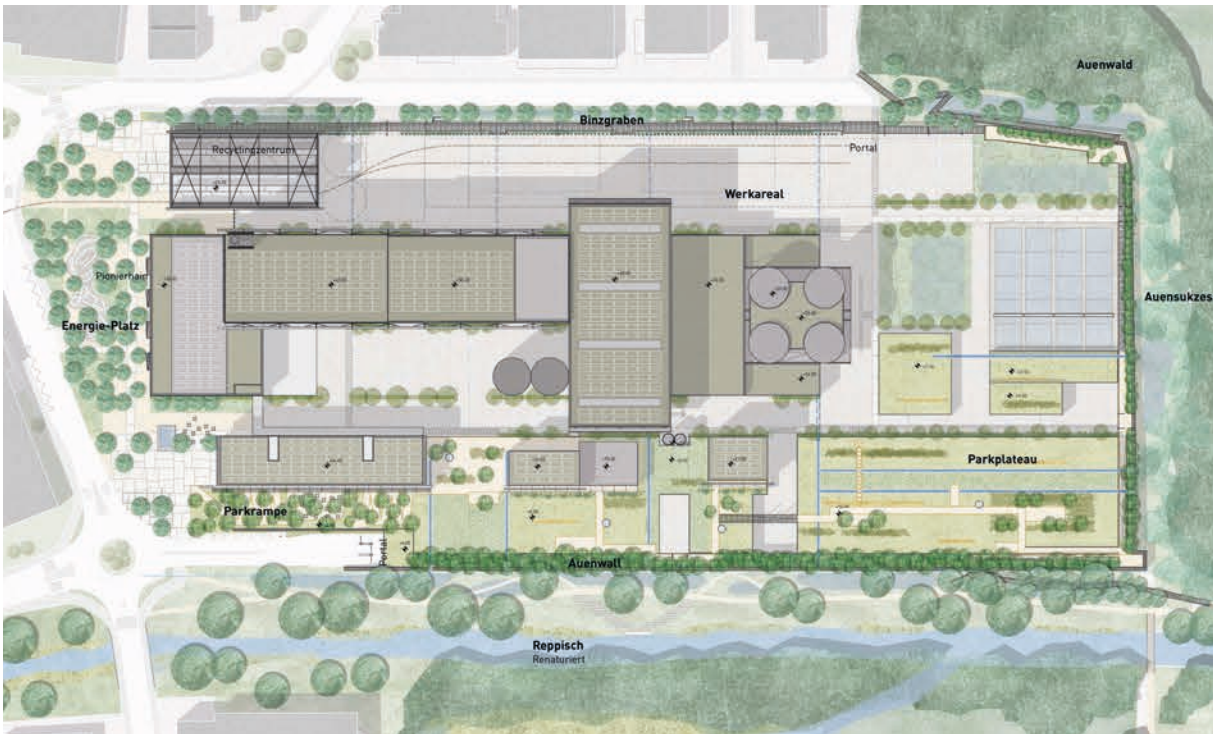
Ansicht Nordwesten



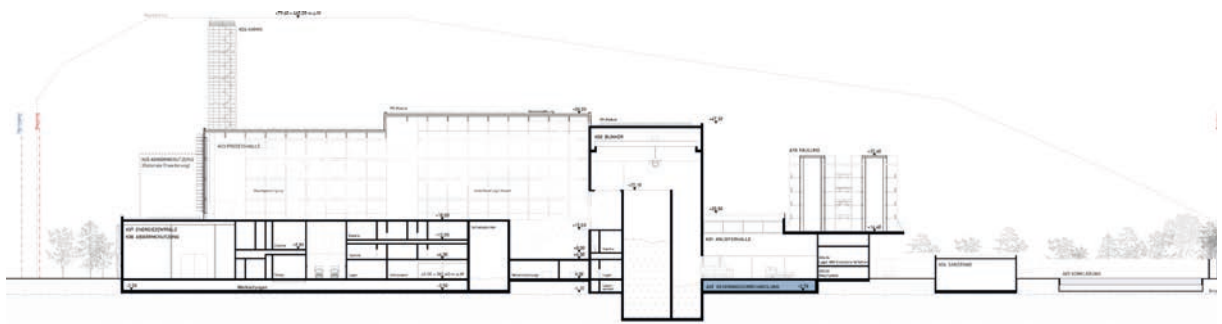
Schwarzplan mit drei Bauflächen



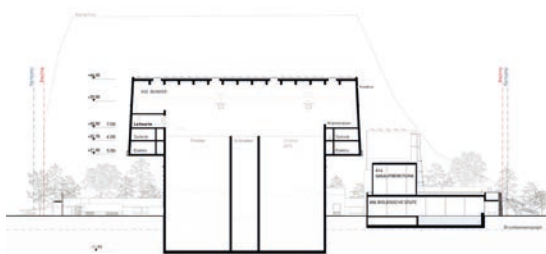
Ansicht Südwesten



Situationsplan



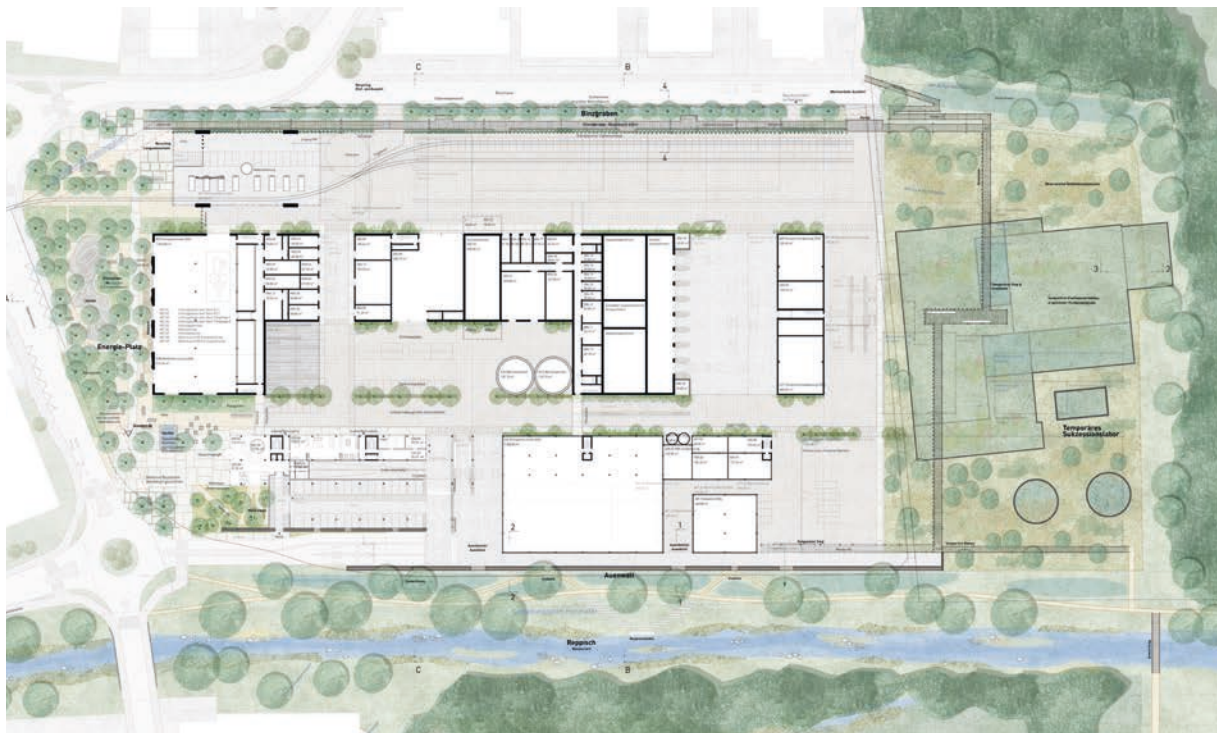
Längsschnitt durch KVA



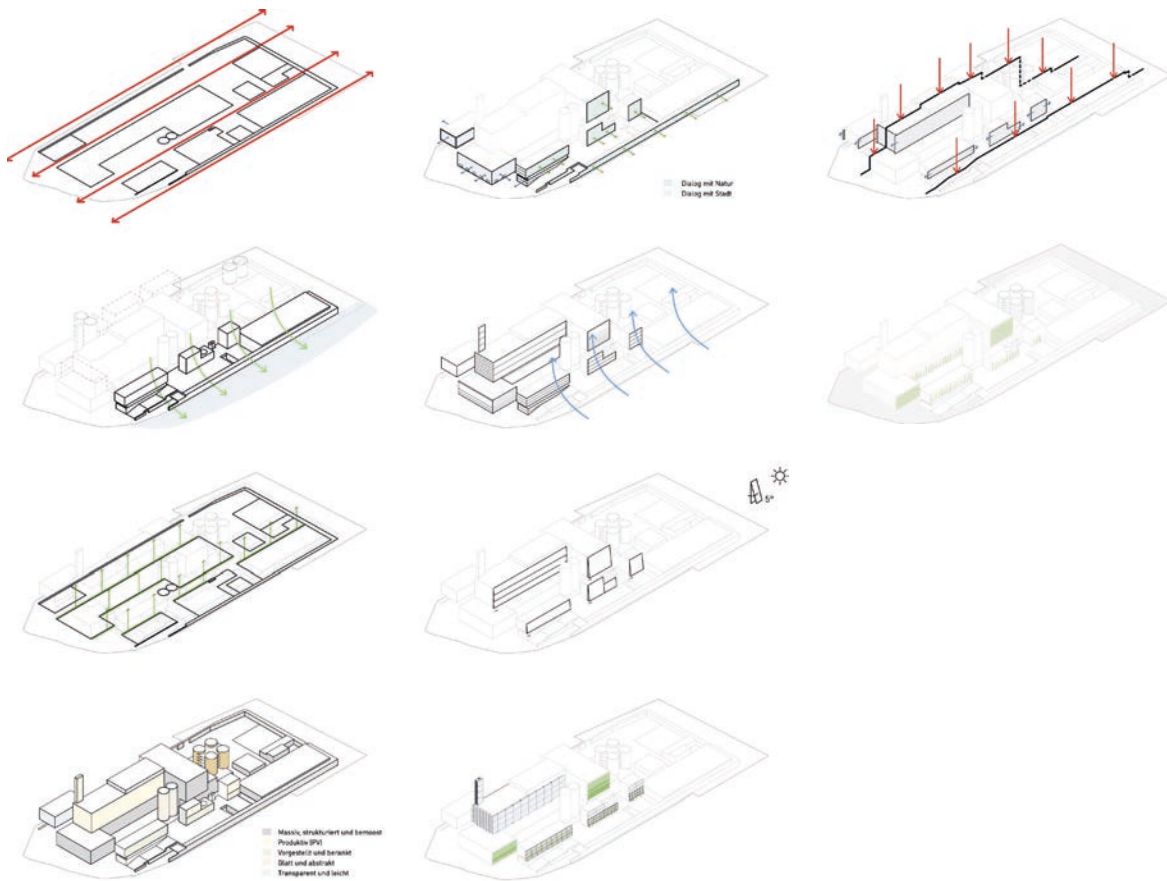
Querschnitt durch Bunker



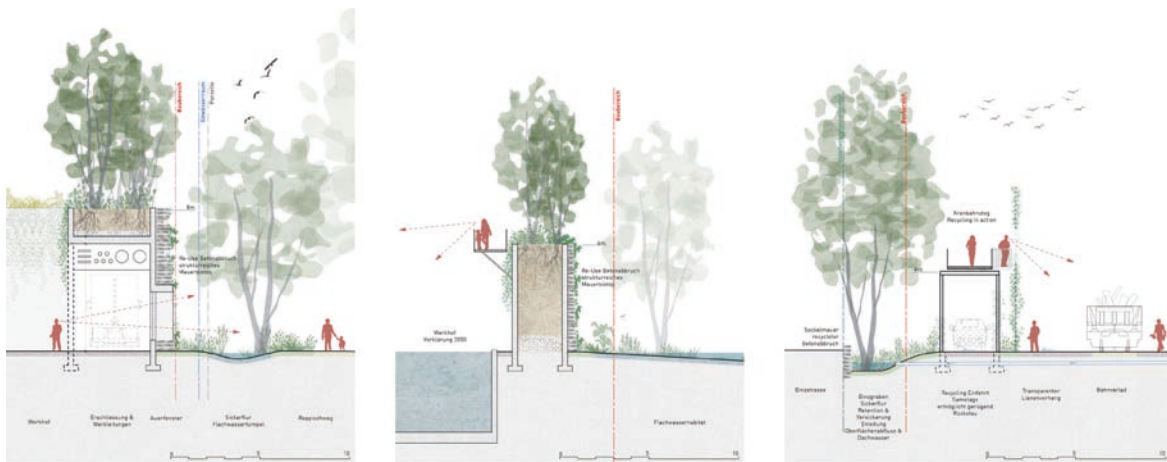
Querschnitt durch Prozesshalle und Gemeinschaftsbau



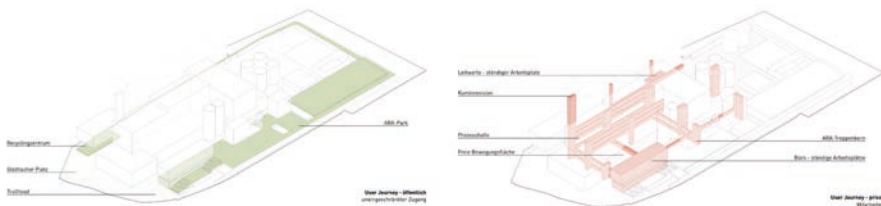
Grundriss Erdgeschoss



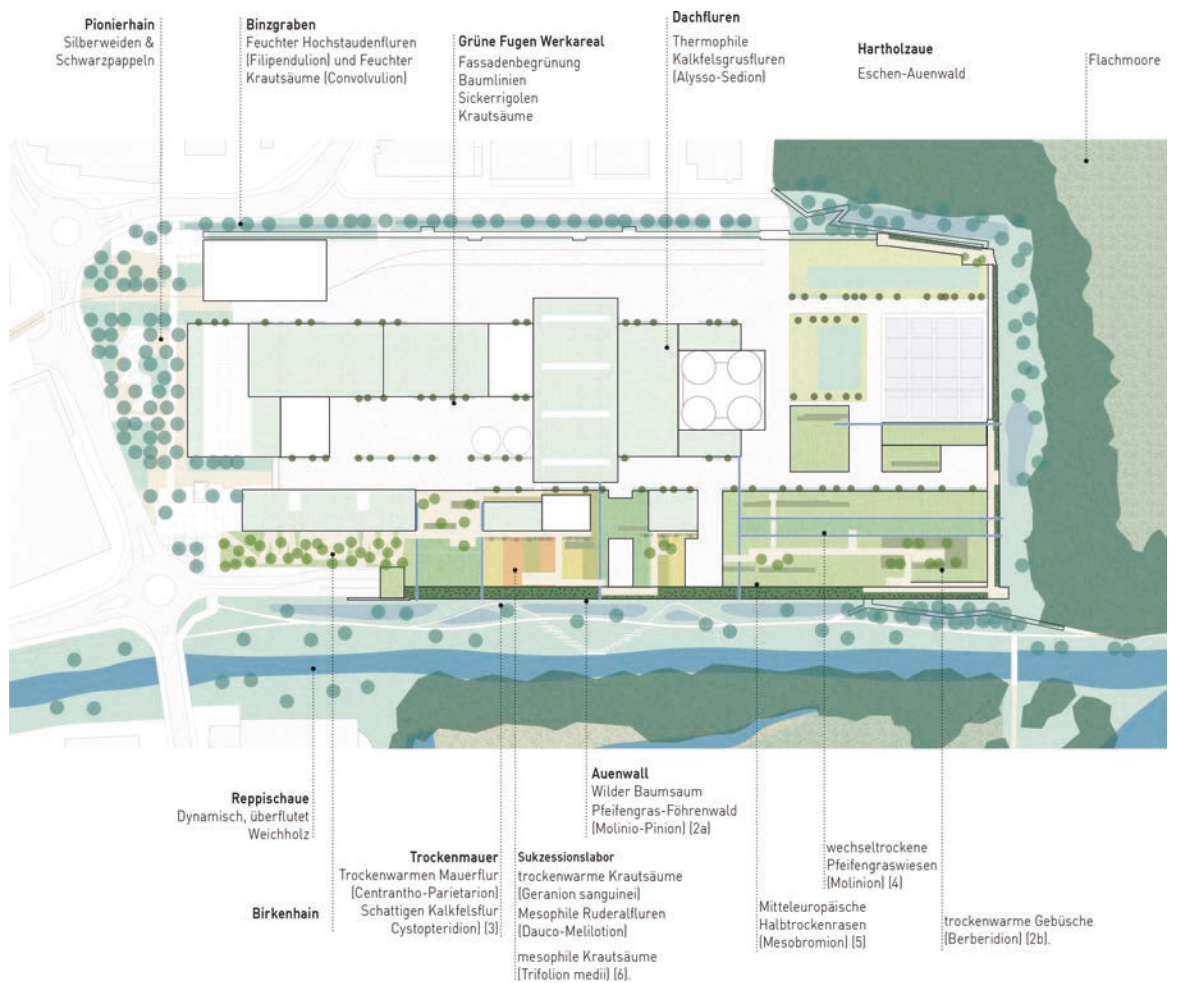
Grundprinzipien 10 Leitgedanken



Schnitte Auenfenster, ARA-Steg & Kranbahnsteg am Binzgraben

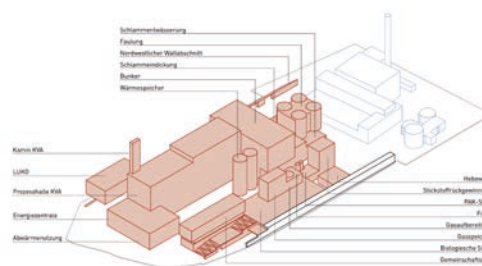


User Journeys

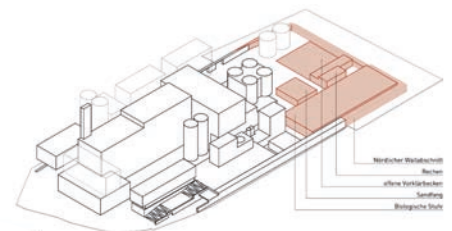


Schema Lebensraum Mosaik

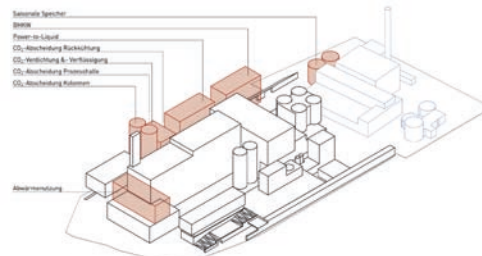
2034



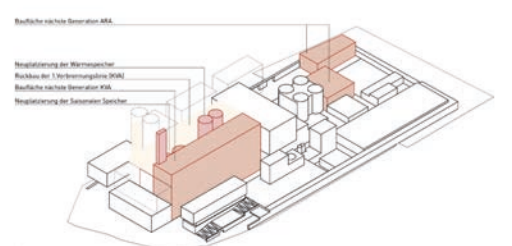
2050 + Optionen



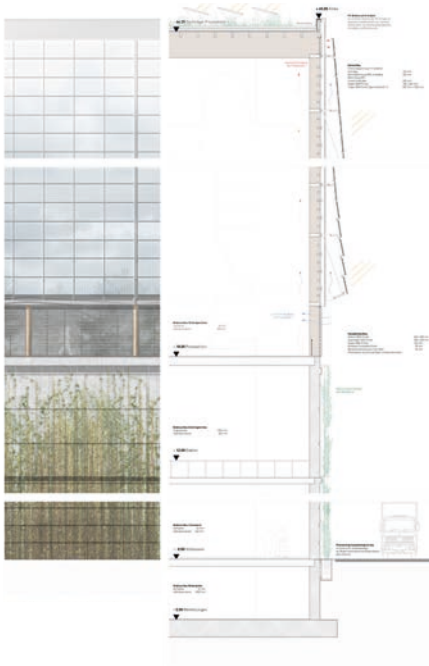
2034 + Optionen



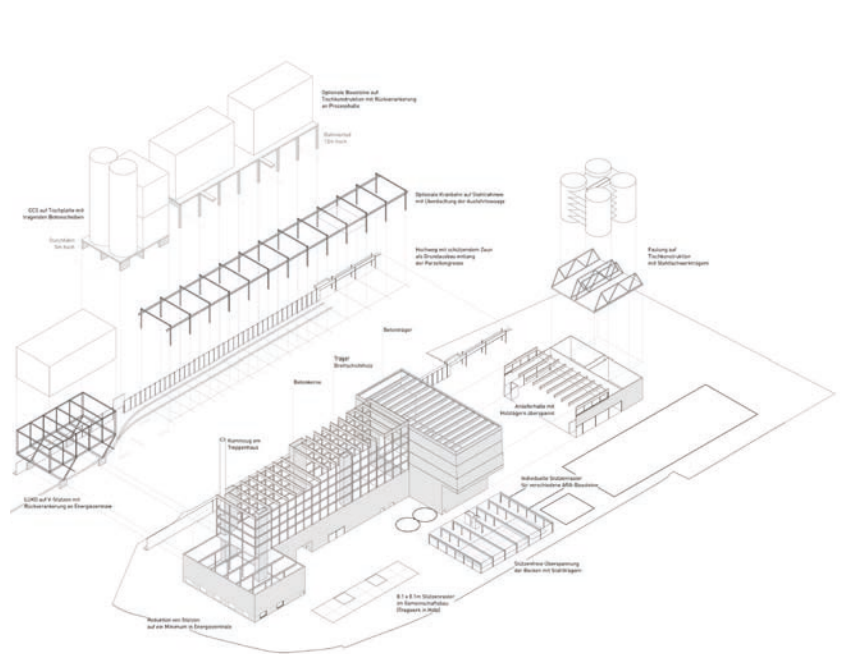
2075 + Optionen



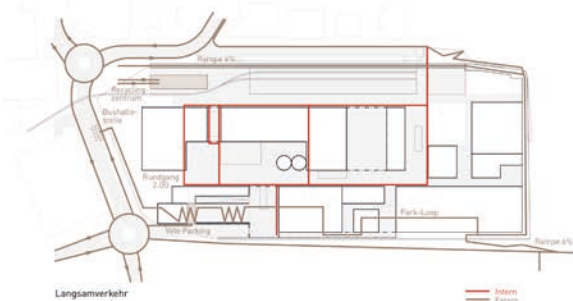
Ettappierung



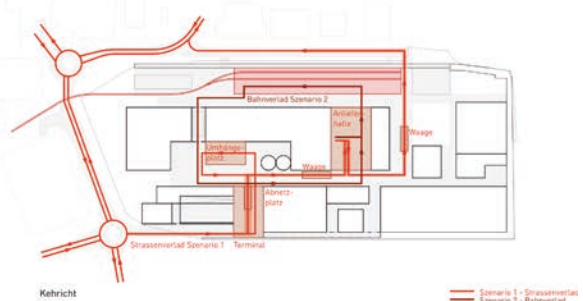
Fassadenschnitt und -ansicht



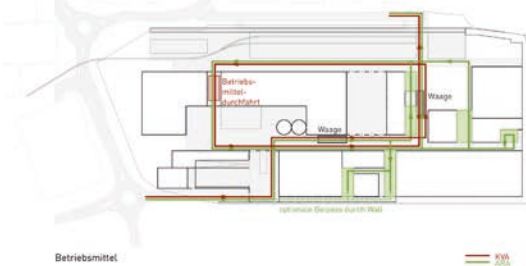
Schema Tragwerk



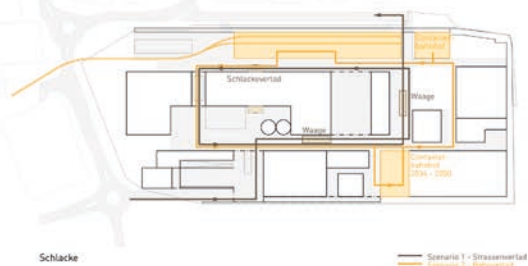
Langsamverkehr



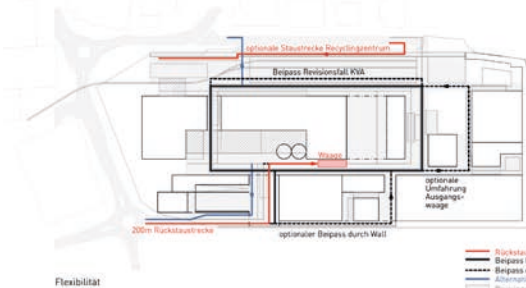
Kehricht



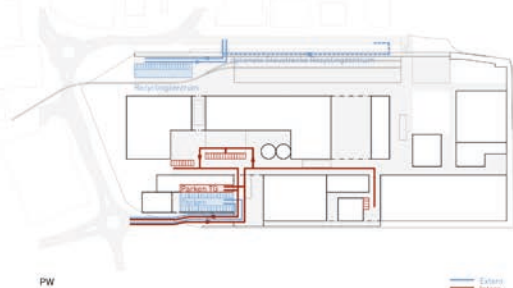
Betriebsmittel



Schlacke



Flexibilität



PW

Verkehrsführung



Team Dürig AG

Architektur

Dürig AG

Landschaftsarchitektur

Studio Vulkan Landschaftsarchitektur AG / OePlan GmbH als Subplaner für die Ökologie

Tragwerksplanung

Basler & Hofmann AG



Team Dürig AG

Die Idee, die Module mittels Stapelungskonzept zu einem funktionell optimierten und kompositorisch-architektonisch ausgewogenen Ensemble zu assemblieren, erzeugt einen klar ablesbaren Aufbau und erlaubt grundsätzlich eine grosse Flexibilität sowie eine grosse Anpassbarkeit an die Umgebung. Es handelt sich beim Projektentwurf um ein robustes Konzept für das Lim-mattaler Energiezentrum.

Das Projekt passt städtebaulich gut in die Landschaft. Das Ensemble drückt aus unterschiedlichen Blickrichtungen eine serene Ausgewogenheit aus. Die bewegte Skyline bleibt innerhalb der maximalen Gebäudehülle, relativiert die Masse des Programms und erzeugt eine sensible Silhouette aus unterschiedlichen Bauteilen. Die Baumasse am Stadtplatz erzeugt eine attraktive urbane Präsenz. Gegenüber dem Quartier Silbern entwickelt das Projekt mit seinen gegliederten Volumina eine gute Massstäblichkeit. Diese hängt aber mit der Ausdruckskraft der Mikrowaldtrögen an der Westfassade zusammen. Der Neubau der 2. Linie der KVA im Jahr 2070 könnte die Ansicht aus dem Quartier Silbern weiter beeinträchtigen.

Die ARA mit Dachgarten bildet einen landschaftlichen Sockel, der die Gesamthöhe des Ensembles relativiert und eine schöne Abstufung des Projekts in die Auenlandschaft erzeugt, wobei der Schattenwurf begrenzt wird.

Der Vorplatz mit Empfang und Besuchereingang ist klar markiert und wird während der Transformation der Anlage weitgehend unverändert bleiben. Die Front des Ensembles ermöglicht einen variierten, proportional ausgewogenen Anblick. Allerdings ist der öffentliche Raum westlich des Vorplatzes relativ eng bemessen.

Der Zugang zur KVA erfolgt über einen Steg, der zum ARA-Dachgarten via spiralförmiger Rampe im Aussenraum führt. Die Zufahrt für PW- und Anlieferverkehr liegt abgeschirmt vom Vorplatz und vermeidet die Kreuzung von Verkehrsmodi. Die oberirdische Parkierung auf dem Areal ist jedoch nicht ersichtlich.

Das architektonische Konzept der Stapelung wirkt sehr explizit und erzeugt einen klaren und abwechslungsreichen Gesamtausdruck. Dieser wird durch die Artikulation der unterschiedlichen Bauteile, die programmatisch und funktionell ablesbar sind, sowie durch unterschiedliche Fassaden- und Materialausdrücke erreicht. In vertikaler Richtung entwickelt sich das Ensemble mit einem begrünten Sockelbereich, einem eher soliden Mittelteil und einer transparenteren obersten Schicht stufenweise nach oben. Abhängig von der Höhe zeigt sich die Anlage opak,

semitransparent oder nahezu transparent. Somit kommt die im Dialogverfahren diskutierte landschaftliche Idee der Schichtung sehr gut zum Ausdruck. Die Ambition, einen Entwurf zu entwickeln, der eine neue Idee für ein gesellschaftlich und klimabewusst orientiertes Energiezentrum vermittelt, ist gut gelungen. Mit dem vorgeschlagenen Katalog an architektonischen und landschaftlichen Fassaden- und Dachelementen kann sich das Projekt anpassen, ohne an Aussagekraft einzubüssen.

Ikonographisch erhebt sich aus dem heterogenen Umfeld mit industriell geprägten Fragmenten und urwüchsigen Reservatflächen ein skulpturales Manifest, das seinesgleichen sucht und eine hohe Identifikation und unterschiedlichste Mehrwerte offeriert. In den Fassadenmembranen vorgestellten Tragstrukturen werden auf unterschiedlichen Ebenen grosse Substratrträge gestapelt, die Basis für das Heranwachsen von unterschiedlichen Mikrowaldstrukturen sind. Das Konzept, gedacht als geschlossenes Wasserkreislaufsystem und entwickelt aus der grundlegenden Fragestellung, wie am BLN- und Vogelschutzgebiet eine eigenständige Haltung und Antwort etabliert werden kann, überrascht. Die grossartige Offerte ist keine Utopie, sondern präzise durchdacht und in den Grundzügen korrekt bemessen. Einzig treten Fragen zum Unterhalt während des Betriebs sowie zur Implementierung der Bedürfnisse während der Vegetationsruhe auf, die aber allesamt entwickelbar und lösbar sind. Temporäre Flächen werden als Teil der sukzessiven Strategie etabliert und fügen sich nahtlos in die starke Grundidee ein. Die neugierigen Besuchenden werden über leicht erhabene Stege an die unterschiedlichen Habitate und Naturwerte herangeführt und zum Stauen eingeladen. Hingegen wird das Antoniloch, ein Pfand auf Zeit, der Natur zurückgegeben und als Wasserlandschaft Teil eines grösseren Ganzen verstanden.

Eine sanfte dialektische Sprachebene wurde etabliert, mit der das geschätzte Vorgefundene und die neuen Aufgaben, die an einen empfindlichen Landschaftsraum gestellt werden, sich gegenseitig ergänzen und bedingen.

Die Einhaltung des Programms und die Funktionalität sind mehrheitlich gegeben. Es gibt einen schwierig lösbaren Engpass bei der Verbindung innerhalb der ARA (Schlamm und Faulung). Die Position des Faulturms ist hinsichtlich der Wartungsarbeiten fragwürdig.

Das Bürogebäude hat eine geringe Tiefe und Oberfläche pro Stockwerk, was wirtschaftlich fragwürdig ist. Auch befindet sich das Publikumsprogramm, wie z. B. das Bistro, welches man eigentlich gerne an der Schnittstelle zwischen Vorplatz und ARA-Weg sehen möchte, auf den oberen Etagen.

Die Schnittfläche zwischen der Energiezentrale und dem Prozessgebäude der KVA ist zu klein. Die Zugänglichkeit bei der Revision der KVA ist aufgrund der extensiven Begrünung der Fassaden etwas eingeschränkt.

Die Anlieferhalle wurde zu tief geplant und sollte erhöht werden. Dazu muss die Querverbindung des ARA-Trails um wenige Meter verlegt werden.

Bei der Ausarbeitung der Module und Pflanztröge müssen mögliche Barrieren zur Vermeidung von möglichem Brandüberschlag in Betracht genommen werden. Diese können den architektonischen Ausdruck beeinflussen.

Die Materialisierung richtet sich neben der Artikulation der Programmmodule auch auf das Erlebnis der umliegenden Landschaft, wobei Licht und Anblick unter Einfluss von Wetterbedingungen und Jahreszeiten sowie dem Mass an Transparenz thematisiert werden.

Das Projekt wird in leichte Strukturen mit reduziertem Gewicht und wiederverwendbaren Bauteilen gebaut, um den Ressourcenverbrauch zu reduzieren.

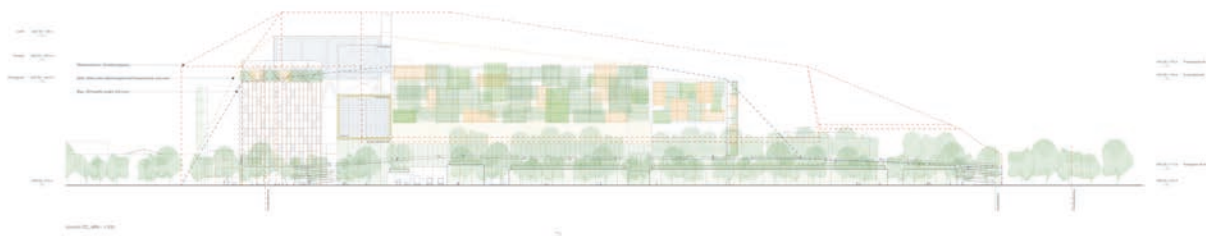
Die Identität und äussere Form des Ensembles vermitteln sowohl in der umliegenden Landschaft als auch im unmittelbaren urbanen Kontext eine ikonische Ausstrahlung. Das Prinzip der Module mit unterschiedlichen

Funktionen und Tektoniken erzeugt eine dynamische Wahrnehmung, die die Massivität des Bauwerks relativiert. Das Ensemble hebt sich stufenweise adäquat aus der Landschaft heraus. Wie erwähnt gibt es jedoch einen Engpass bei der Funktionalität der ARA-Module. Insgesamt stellt das Projekt einen sehr überzeugenden Beitrag für den zum Neubau des Limmattaler Energiezentrums dar.





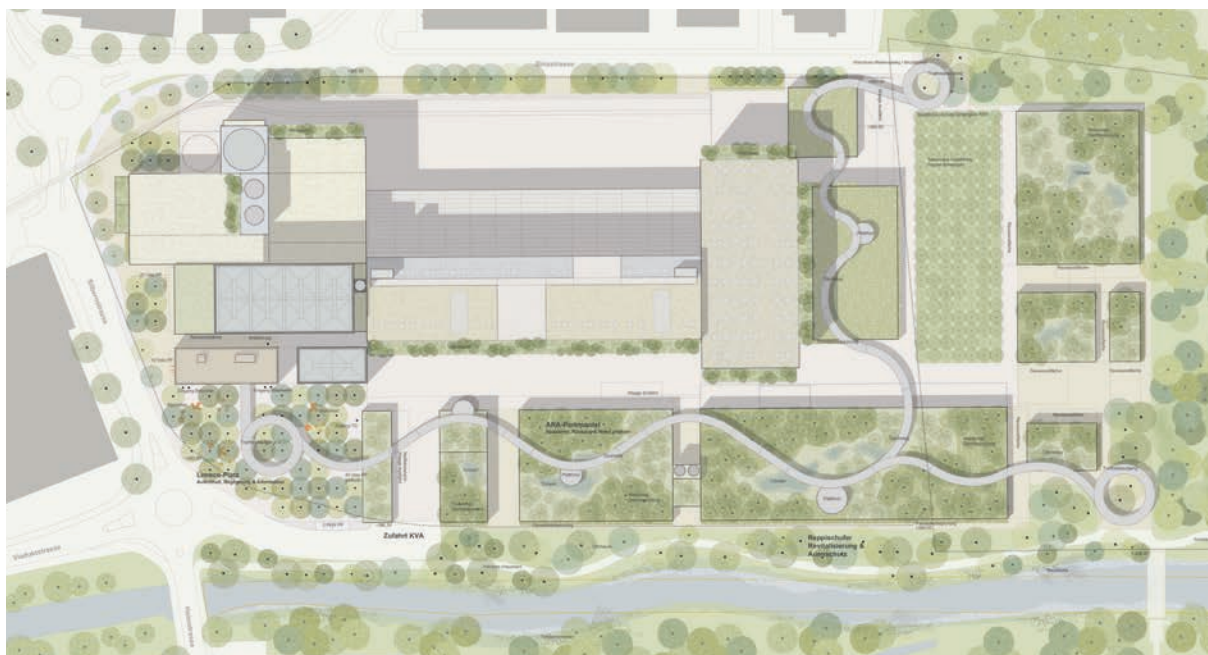




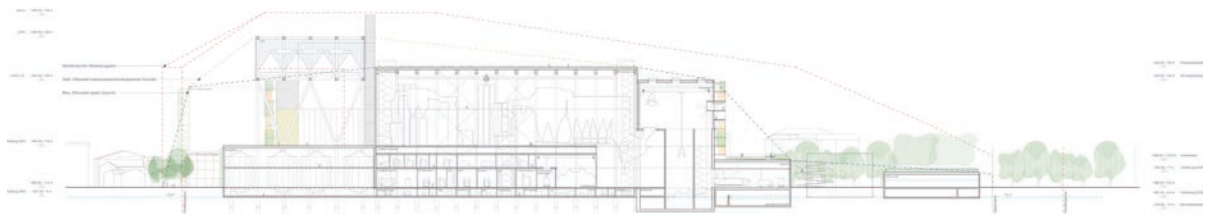
Ansicht Südosten



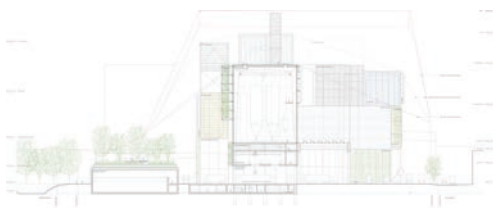
Grundrisse



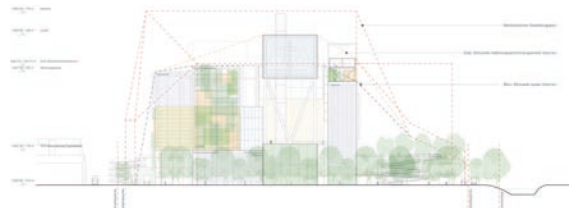
Situationsplan



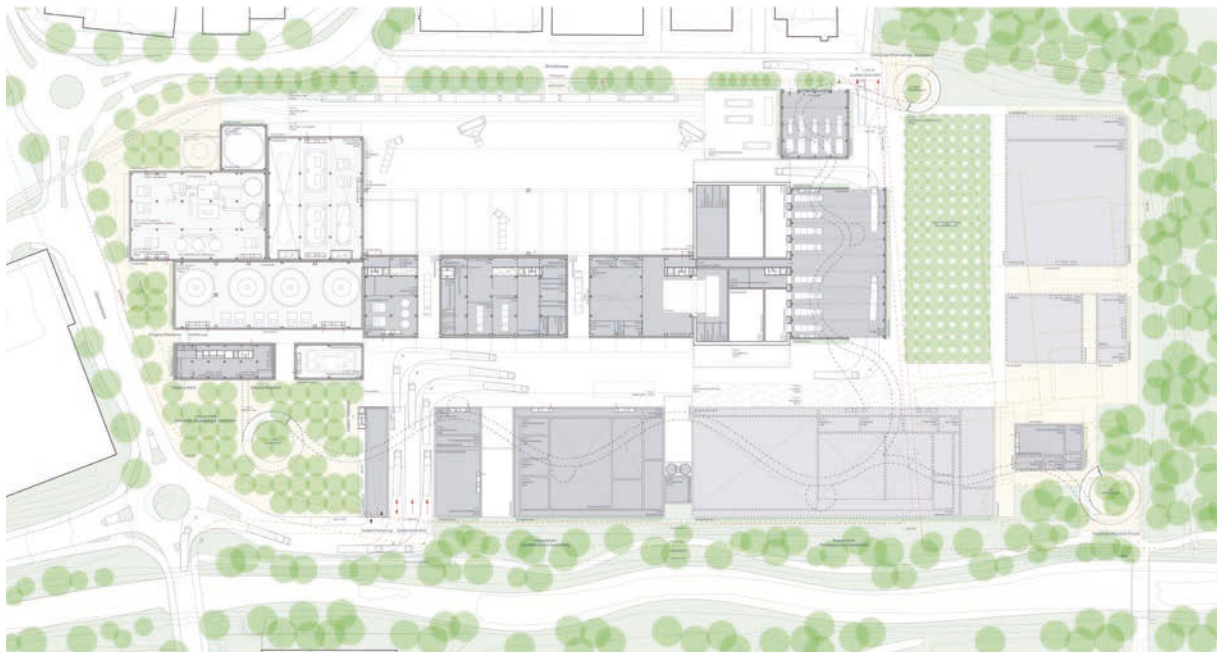
Längsschnitt KVA



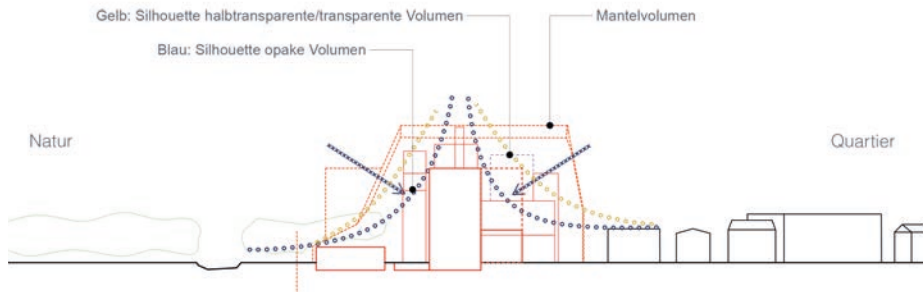
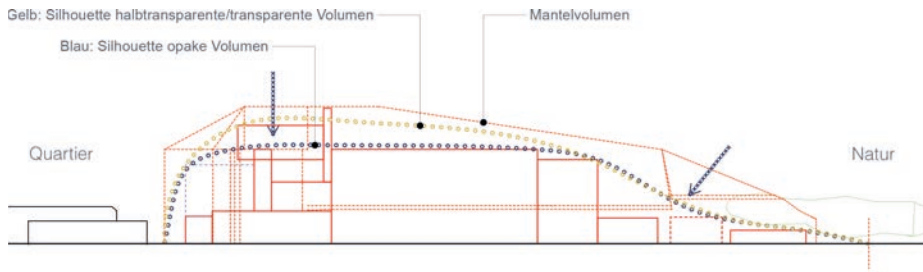
Querschnitt KVA



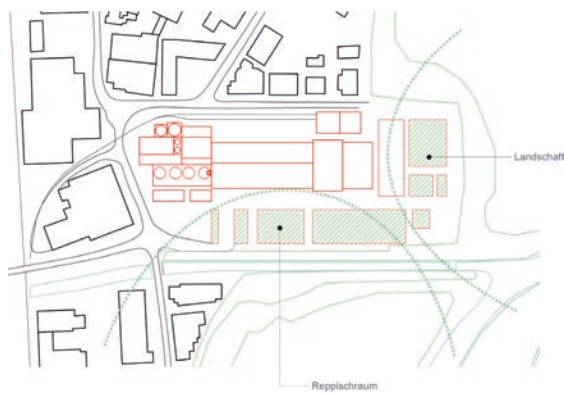
Ansicht KVA



Grundriss Erdgeschoss



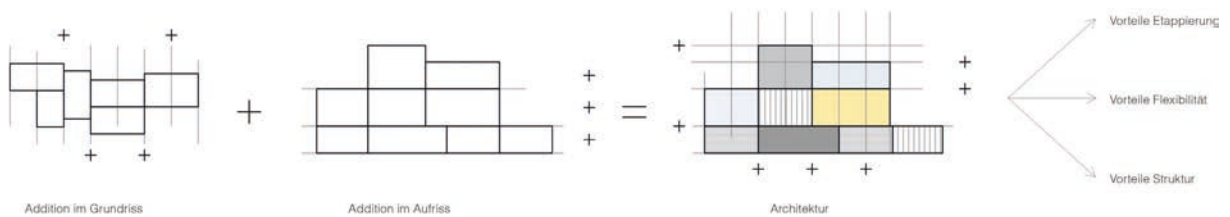
Gestaltungsplan - Silhouette



Einbindung in die Natur



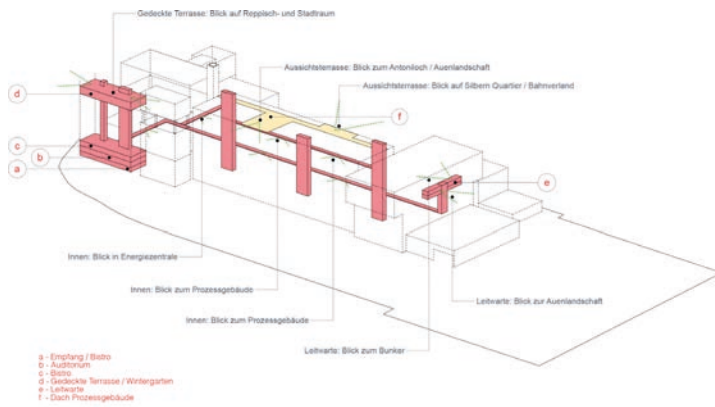
Einbindung ins Quartier



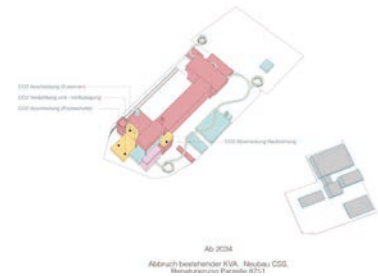
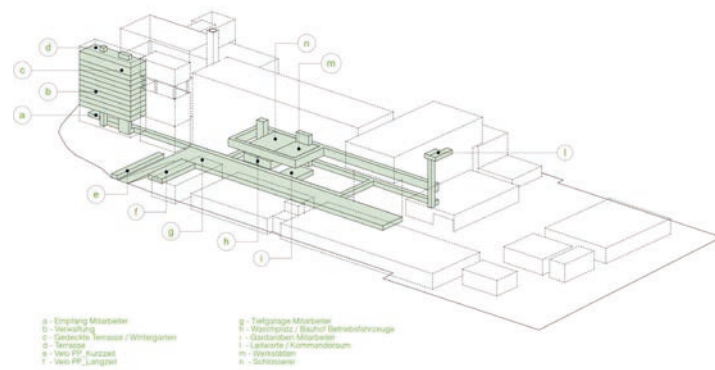
Addition



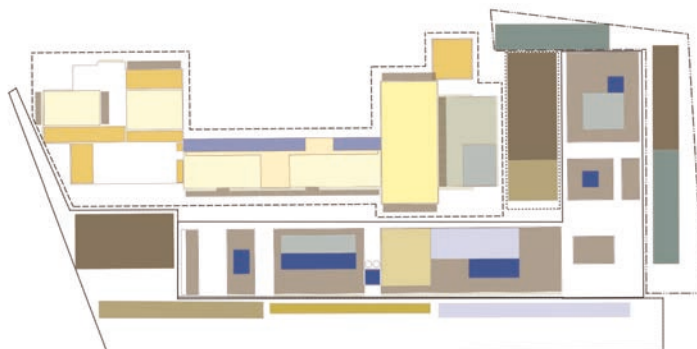
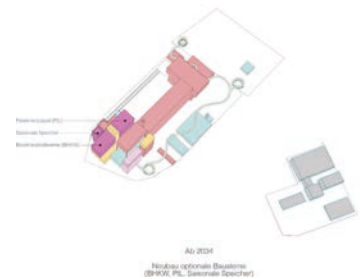
Stapelung



Gesellschaft - Besucherrundgang

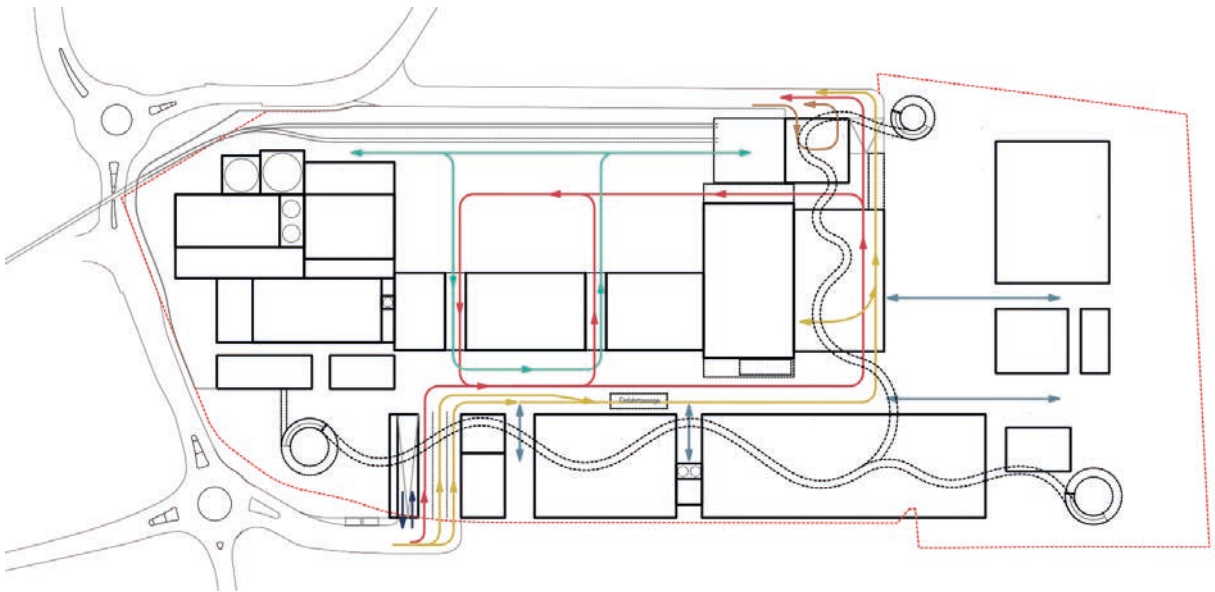


Erschließung - Betrieb



Lebensraummosaik

Etappiertung



Verkehrsführung



Fassadenschnitt und -ansicht



Team ARGE Jan Kinsbergen Architekten AG + Kivinen Rusanen Architects Ltd.

Architektur

ARGE Jan Kinsbergen Architekten AG + Kivinen Rusanen Architects Ltd.

Landschaftsarchitektur

MASU PLANNING Aps

Tragwerksplanung

Dr. Neven Kostic GmbH



ARGE Jan Kinsbergen Architekten AG + Kivinen Rusanen Architects Ltd.

Das Konzept des Projekts symbolisiert die Idee der sauberen Fabrik, eine High-Tech Maschine als Kontrast zur Landschaft. Mit dieser Maschinenästhetik schliesst das Projekt an die Tradition aus den 60er-Jahren von Piano, Rogers und Fosters mit dem Centre Pompidou als Ikone an. Das Projekt hat weniger den Ausdruck einer KVA, sondern wirkt wie ein Universitäts-Labor oder eine Klinik. Diese klinische Haltung stellt eine positive Interpretation der Aufgabe dar.

Das Ensemble bildet eine klare Einheit in seiner Umgebung. Die Stärke des Projekts liegt in der Verschmelzung von Raum (ARA) und Gebäude (KVA). Die relativ gleichmässige Höhe und einheitliche Materialisierung vermitteln einen ausgewogenen, städtebaulichen Ausdruck. Der Sockel des ARA-Dachparks und des Arbeiter-Gartens verankert das Ensemble in der Endphase auf adäquate Weise mit der Auenlandschaft.

Der ARA-Turm mit seiner abweichenden Geometrie und das Bürogebäude bilden den repräsentativen Teil der Anlage und die Verbindung zwischen ARA und KVA.

Das Bürogebäude ragt auf dem Vorplatz ziemlich weit nach vorne und bildet, trotz seines schwebenden Charakters, eine visuelle Barriere zwischen dem Eingangsbereich und dem Quartier Silbern. Obwohl die Anregungen aus dem Dialog über die Konzentration der Bausteine entlang der Silberstrasse und ihre Staffellung übernommen wurden, vermittelt das Ensemble hier den Eindruck einer Hinterseite. Die Ausstrahlung des Projekts in Richtung des Quartiers Silbern wird daher insgesamt als weniger attraktiv empfunden.

Der Vorplatz ist mit seinem spiralförmigen Aufgang zum Dachpark gut dimensioniert.

Der Stadtplatz ist in den ersten Etappen adäquat freigespielt, wobei der ARA-Turm sich klar am Platz präsentiert. Im Endausbau wird der ARA-Turm durch die hinzugefügte BHKW- und PtL-Module ein wenig abgeschirmt, was die Klarheit der Komposition und die Form des Vorplatzes beeinträchtigen.

Der Zugang für das Publikum zum Besucherrundgang wird sowohl über den ARA-Turm als auch über das Bürogebäude erschlossen. Verbunden werden die Baukörper über den Panoramaweg, welcher als verglastes Rohrprofil ausgebildet wird.

Der Besucherrundgang bietet sowohl einen exzellenten Einblick in die Prozesshalle als auch eine Aussicht über die Auenlandschaft.

Die ARA-Promenade beschränkt sich während den ersten Etappen bis 2050 auf einer kurzen Schlaufe. Erst nach 2050 entsteht eine durchgehende Parkpromenade auf den ARA-Dächern.

Eine Weiterführung des Prozesses mit ARA-Dachflächen und einer Rückführung an die Natur wäre erwünscht. Die Höhenwechsel bei den Auf- und Abgängen wirken aufgrund der Enge bedrückend.

Die Erschliessung für PW- und Anlieferverkehr schliesst harmonisch am Vorplatz und am Reppischufer an. Entlang der Silberstrasse ist das Projekt ausschliesslich der Logistik vorbehalten, wodurch die Qualität des öffentlichen Raums dort gering ausfällt.

Die Architektur bildet eine starke kompositorische Einheit, sowohl in Form als auch in Material, wie Glas, Metall, Beton und Hydroskin. Diese verleihen dem Projekt den Clean-Tech Charakter, der durch die modularen Fachwerkpfeiler der Fassaden verstärkt wird. Die Fassaden mit Begrünung und Photovoltaik sollen kein Feigenblatt sein, sondern einen Mehrwert bieten.

Der schräge ARA-Turm ist das einzige geometrisch abweichende Element des Ensembles. Dadurch wird der Turm, auch durch seine Präsenz am Vorplatz, zum Symbol der ganzen Anlage. Ob der ARA-Turm als Wahrzeichen des ganzen Energiezentrums wirken soll, ist zu diskutieren.

Die Limmattaler Wasserlandschaft wird als Archiv beigezogen, um unterschiedlichste ökologische Angebote zu schaffen, die den Besuchenden zugänglich und erfahrbar gemacht werden. Thematisch wird das stetige Wachsen und die Wandlung des Ortes im Sinne eines wachsenden Parks angedacht, in dem Zwischenflächen zur Aufzucht für das Heranziehen von Forstbaumschulwaren genutzt werden. Erzählerisch und didaktisch führen zwei sich ergänzende Parcours, ein innerer und ein äusserer, durch die Themen der Technik, der Natur und der Gesellschaft. Die Überführung des Duktus der grünen Technologie in die Fassaden schafft einen signalhaften Ausdruck über bandartige Schilfstrukturen, überspannt aber die Sinnhaftigkeit. Technisch reichen die dimensionierten Massnahmen bei weitem nicht aus, damit das angedachte Fassaden-Trogsystem langfristig und mit rechtfertigendem Aufwand mit einem geschlossenen Wasserkreislauf betrieben werden kann.

Die Einhaltung des Programms und die Funktionalität sind beim Projekt mehrheitlich gegeben. Es gibt lösbare Abweichungen bzw. Engpässe bei der Einhaltung des Baurechts (Höhe) und der Logistik.

Das Achsenmass der Gebäudestruktur und der Fassaden, die über das ganze Ensemble hindurch durchgeführt sind, müsste auf Machbarkeit und Funktionalität geprüft werden.

Das Bürogebäude ist in der Oberfläche pro Geschoss relativ klein. Der Kern nimmt vergleichsweise gesehen viel Fläche pro Geschoss ein und das Gebäude steht ausserdem auf Stützen. Diese Faktoren könnten die Flexibilität und Ökonomie des Bürogebäudes beeinträchtigen.

Die übereinander gestapelten Publikumsnutzungen im Bürogebäude wären vorteilhafter im EG anzusiedeln, um den Stadtplatz zu beleben.

Das KVA-Prozessgebäude sollte etwas geschoben werden, so dass in Zukunft die 2. Linie an den Bunker angeschlossen werden kann.

Die Fassade in Richtung des Quartiers Silbern wird sich bis 2070 durch den Neubau der 2. Linie der KVA verändern. Diese Seite hat eine Art Werkhofcharakter. Die Flexibilität und der zirkulare Charakter des Fassadenaufbaus werden grundsätzlich geschätzt.

Das Projekt wird im Allgemeinen sehr positiv bewertet. Es gibt jedoch Fragen zur Symbolik des schräg betonten ARA-Turms und zu seiner Repräsentativität im Hinblick auf das gesamte Projekt. Zudem stellt sich die Frage, ob das Konzept der «Sauberen Fabrik» das geeignete Manifest für das Energiezentrum darstellt. Die geringe Fassadenbegrünung verleiht dem Ensemble einen eher «klinischen» Ausdruck. Zudem ist das Volumen der Pflanztroge zu gering gewählt.

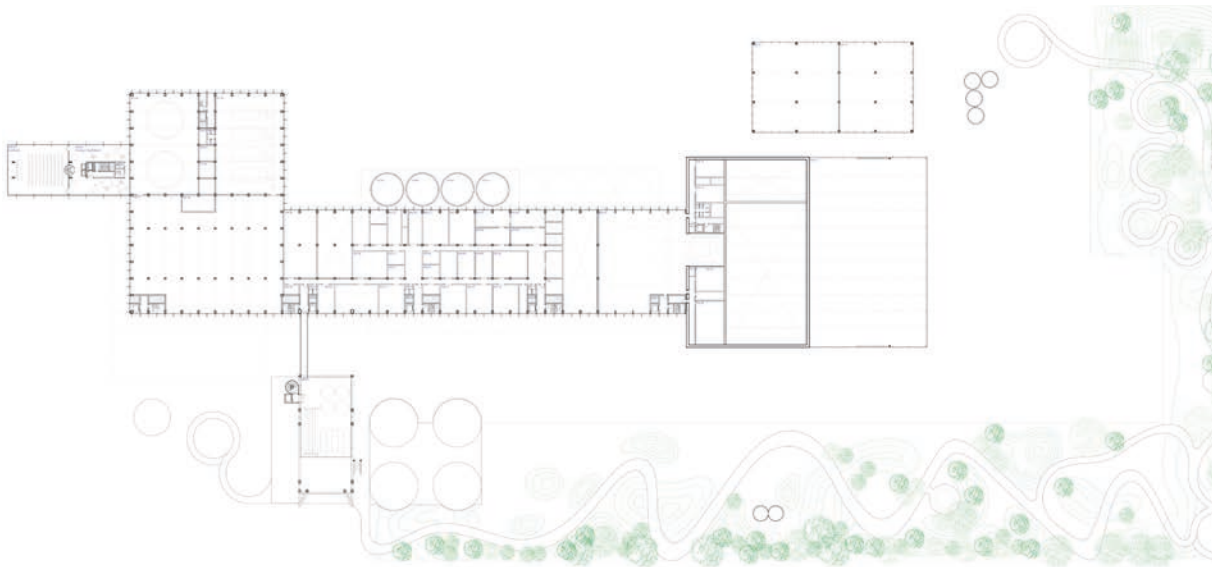
Während die Funktionalität der ARA sehr gut gelöst ist, bestehen bei der KVA einige Engpässe. Auch die Funktionalität und die gestapelte Anordnung der Programme im Bürogebäude werfen einige Fragen auf. Nichtsdestotrotz ist das Projekt insgesamt sehr gelungen und wurde positiv diskutiert.



05







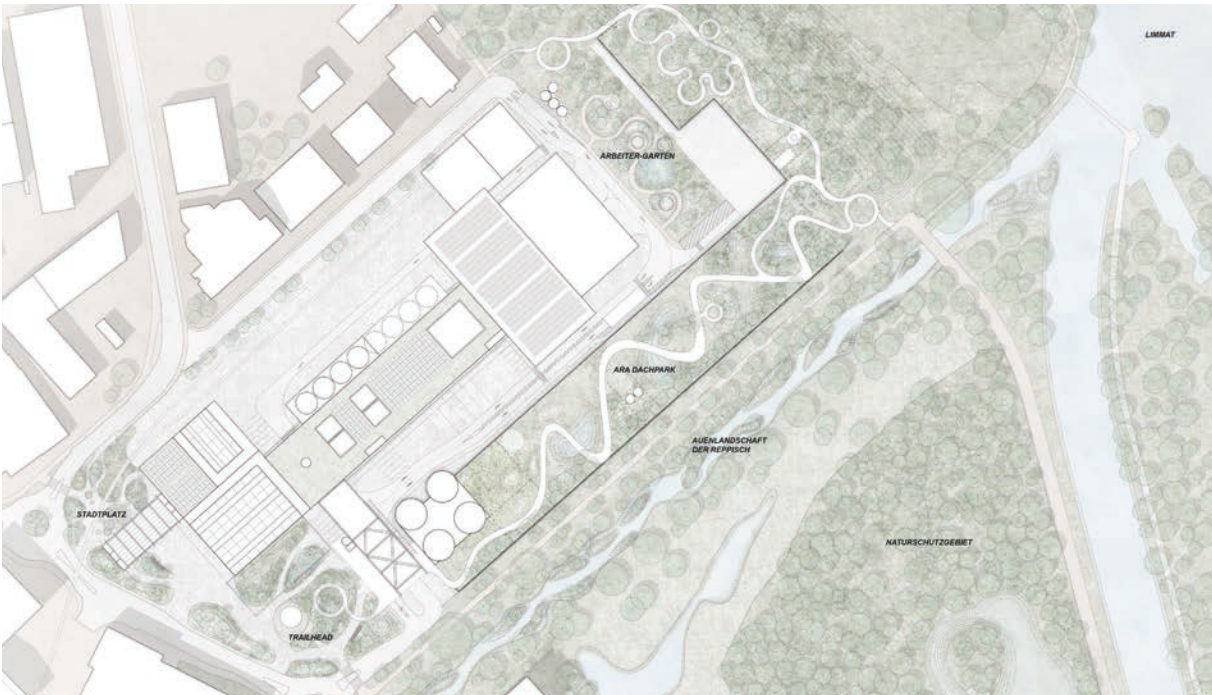
Grundriss



Modell



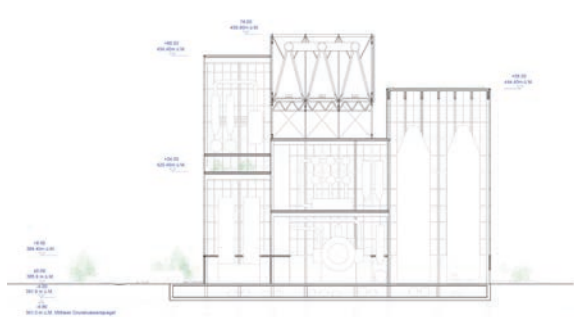
Modell



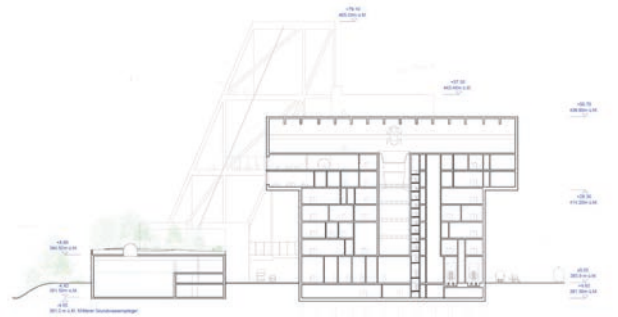
Situationsplan



Längsschnitt KVA



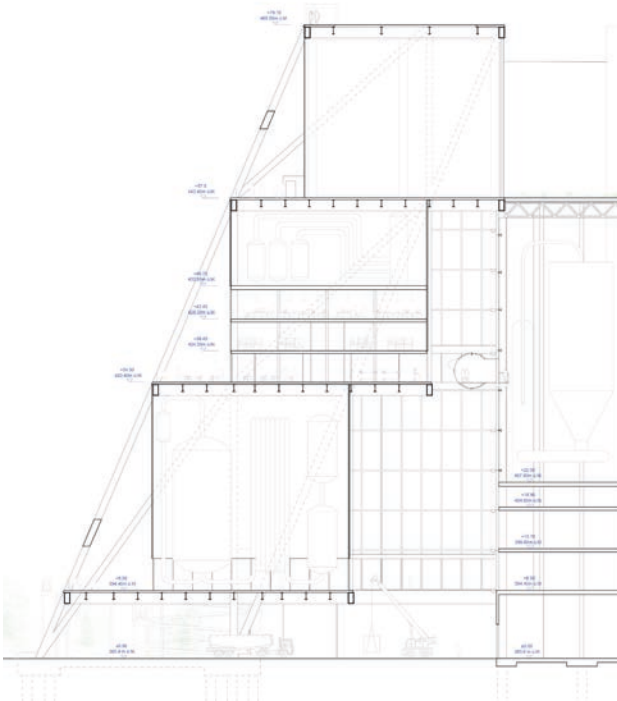
Querschnitt KVA



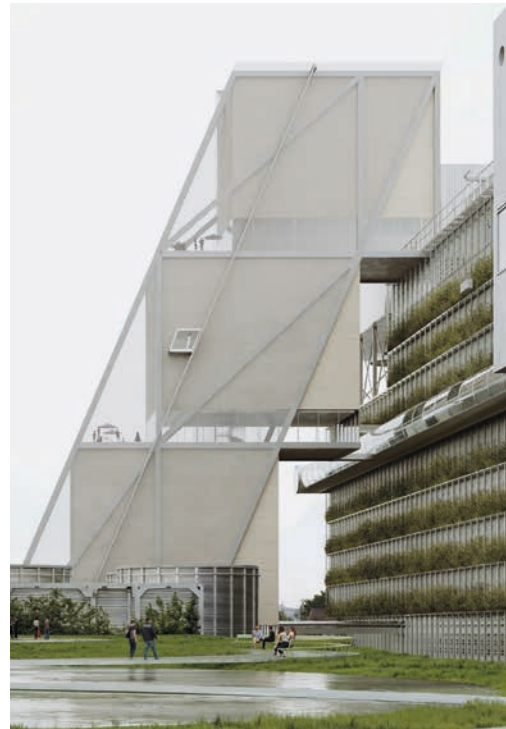
Querschnitt Bunker



Grundriss



Querschnitt ARA-Turm



Ansicht ARA-Turm



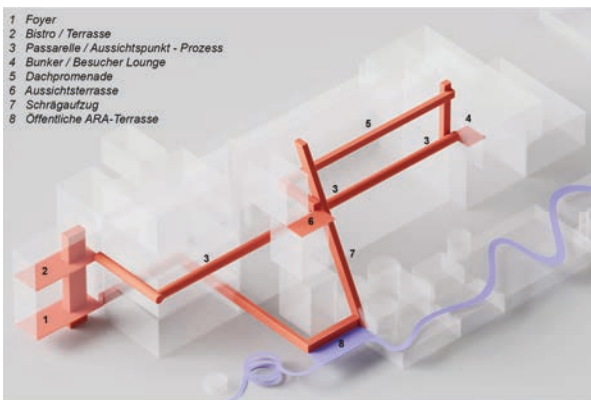
Aussichtsterrasse Restaurant zum Besucherweg



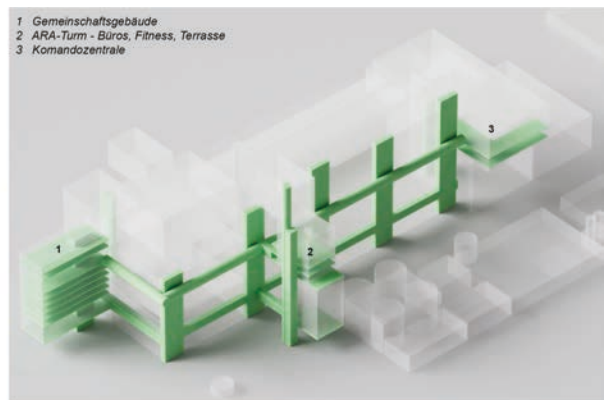
Besucherweg zum Gemeinschaftsgebäude



Aussichtsplattform im ARA-Turm



Erschliessung Besucher



Erschliessung Personal



Grüne Hügel

Carpinus betulus, *Alnus* × *spæthii*, *Quercus palustris*, *Acer campestre*, *Prunus avium*, *Deschampsia flexuosa*, *Deschampsia caespitosa*, *Melica nutans*



Limeco Platz

Gleditsia triacanthos, *Carpinus betulus*, *Liquidambar styraciflua*, *Quercus frainetto*, *Celtis australis*, *Robinia pseudoacacia*



Dichter Waldsaum

Quercus petraea, *Quercus pubescens*, *Cornus mas*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Prunus avium*, *Prunus padus*, *Populus alba*, *Alnus glutinosa*



Waldkante

Salix alba, *Salix viminalis*, *Salix fragilis*, *Populus nigra*, *Acer negundo*, *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Cornus mas*, *Quercus ceris*, *Prunus mahaleb*, *Juniperus communis*, *Sorbus aria*



Hochstaudenflur

Filipendula ulmaria, *Angelica sylvestris*, *Lysimachia vulgaris*, *Galium rubioides*, *Lythrum salicaria*, *Valeriana repens* Host



Fettwiese

Arrhenatherum elatius, *Campanula patula*, *Anthriscus sylvestris*, *Centaurea jacea*, *Festuca rubra*, *Galium album* Mill., *Lolium perenne* L.



Feuchtwiese

Molinia caerulea, *Eriophorum latifolium*, *Juncus conglomeratus*, *Carex tomentosa*, *Dianthus superbus*, *Carex distans*, *Carex tomentosa*



Weidensaum

Aegopodium podagraria L., *Parietaria officinalis* L., *Alliaria petiolata*, *Cheledonium majus*, *Cruciata laevipes* Opiz, *Galium aparine*



Retentionsfläche /Kleingewässer

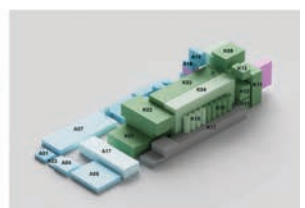
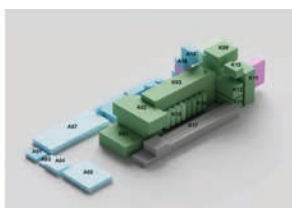
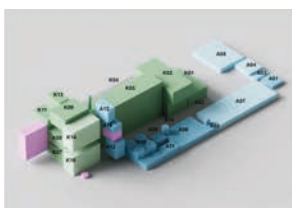
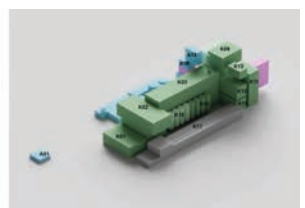
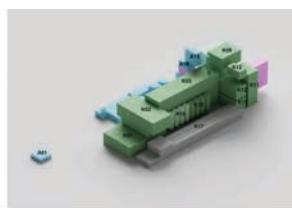
Molinia caerulea, *Carex flacca*, *Brachypodium sylvaticum*, *Typha latifolia*, *Sparganium erectum*, *Glyceria maxima*, *Scirpus lacustris*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sium latifolium*, *Ranunculus lingua*



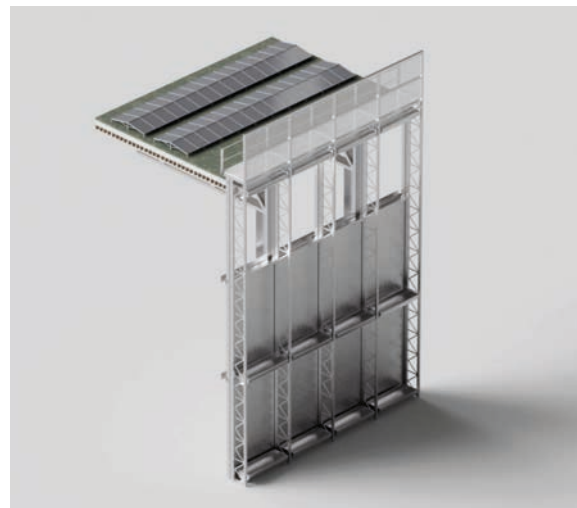
Ufersaum

Salix purpurea, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*, *Acer platanoides*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Populus tremula*, *Ulmus minor*, *Ulmus glabra*, *Prunus avium*, *Quercus robur*, *Hippophae rhamnoides*

Vegetationskonzept



Etapierung



Fassadenmodule





Team ARGE EM2N ENZMANN FISCHER

Architektur

ARGE EM2N ENZMANN FISCHER

Landschaftsarchitektur

Vogt Landschaftsarchitekten AG

Tragwerksplanung

ARGE ZPF Ingenieure (ZPF Consulting AG, ZPF Structure AG, c/o ZPF Consulting AG)



Team ARGE EM2N ENZMANN FISCHER

Die städtebauliche Strategie basiert auf einem ringförmigen Strukturierungsprinzip, das die unterschiedlichen Nutzungen ordnet. Vielfältige Ein- und Ausblicke in das Areal führen zu einer hohen Durchlässigkeit. In der Mitte befinden sich höhere Volumen, die sich nach aussen zu niedrigeren Bauten staffeln. Dies sorgt für einen angemessenen Übergang zur angrenzenden Landschaft. Ein äusserer Grüngürtel umschliesst das Areal, definiert den städtebaulichen Rahmen und verstärkt die Staffelung optisch und strukturell. Die Auenlandschaft auf den ARA-Dächern reproduziert eine natürliche Umgebung im urbanen Kontext. Es wird infrage gestellt, ob eine «Aue» in diesem Fall adäquat ist, da die künstliche Gestaltung eher den Charakter eines Parks aufweist als den einer durch Schleppkraft geprägten Landschaft.

Die erste Etappe des Stadtplatzes wird als zu grosszügig dimensioniert wahrgenommen. Die spätere Ergänzung zusätzlicher Bausteine führt zu einer funktionalen und visuellen Abgrenzung zur Reppisch, was als Verbesserung angesehen wird. Die Realisierung der späteren Etappen bringt eine starke Verdichtung des Arealinneren mit sich. Die Positionierung der höheren Bauvolumen nahe zur Silbern führt zu einer Mauerwirkung.

Die Kaskadentreppe bildet einen gelungenen Auftakt vom Stadtplatz. Im Freien führt sie zu verschiedenen öffentlichen Nutzungen und zum lehrreichen Spazierweg im Reppisch-Park sowie zum Besucherrundgang mit Einblick in die Produktionsprozesse.

Die Fassaden der Gebäude sind entsprechend der Ringstruktur aufgeteilt, was das Konzept der geschichteten Landschaft auch in der Architektur widerspiegelt. Die gestaffelte Volumengliederung erhält eine vielfältige Erscheinung, die sich mit den weiteren Etappen ändern kann. Der Einsatz von Holz, Beton, leichten Materialien sowie begrünten Fassaden verstärken diesen Eindruck und tragen zur visuellen Vielfalt des Gesamtbildes bei. Das additive Gestaltungsprinzip ermöglicht eine Variation der Fassadengestaltung und trägt zur ästhetischen Differenzierung bei.

Die landschaftsarchitektonische Recherche gründet auf einer breit abgestützten Lesung der Geschichtlichkeit des Ortes und dem Verständnis der spezifischen Phänomene des unmittelbaren Umfeldes. Mit einer grossen Geste werden die Bauten und Anlageteile mit Grünraumstrukturen umgriffen und schaffen dialogische Übergänge und Bezüge zu den spezifischen Nachbarschaften. Sockel und Dachflächen werden begrünt und leiten sich aus Vexierbildern zwischen wilder Natur

und Künstlichkeit ab und suchen Referenz in archaisch anmutenden Auenlandschaften. Die fehlende Dynamik der Wasserkraft wird mit künstlichen Eingriffen im Zuge des Unterhaltes kompensiert, was zur Frage der Modellhaftigkeit und zur Untersuchung der Erhabenheit von Landschaft mit miniaturisierten Bildstaffagen führt. Die Inbeziehungsetzung zwischen dem Realen, dem Faktischen der Geologie und der Botanik sowie dem Imaginären verdienen eine Erwähnung. Letztlich verbleiben aber Abbilder, die stets Referenz nehmen an etwas Grosse und sich in ihrer Eigenständigkeit nur zaghaft zu behaupten vermögen.

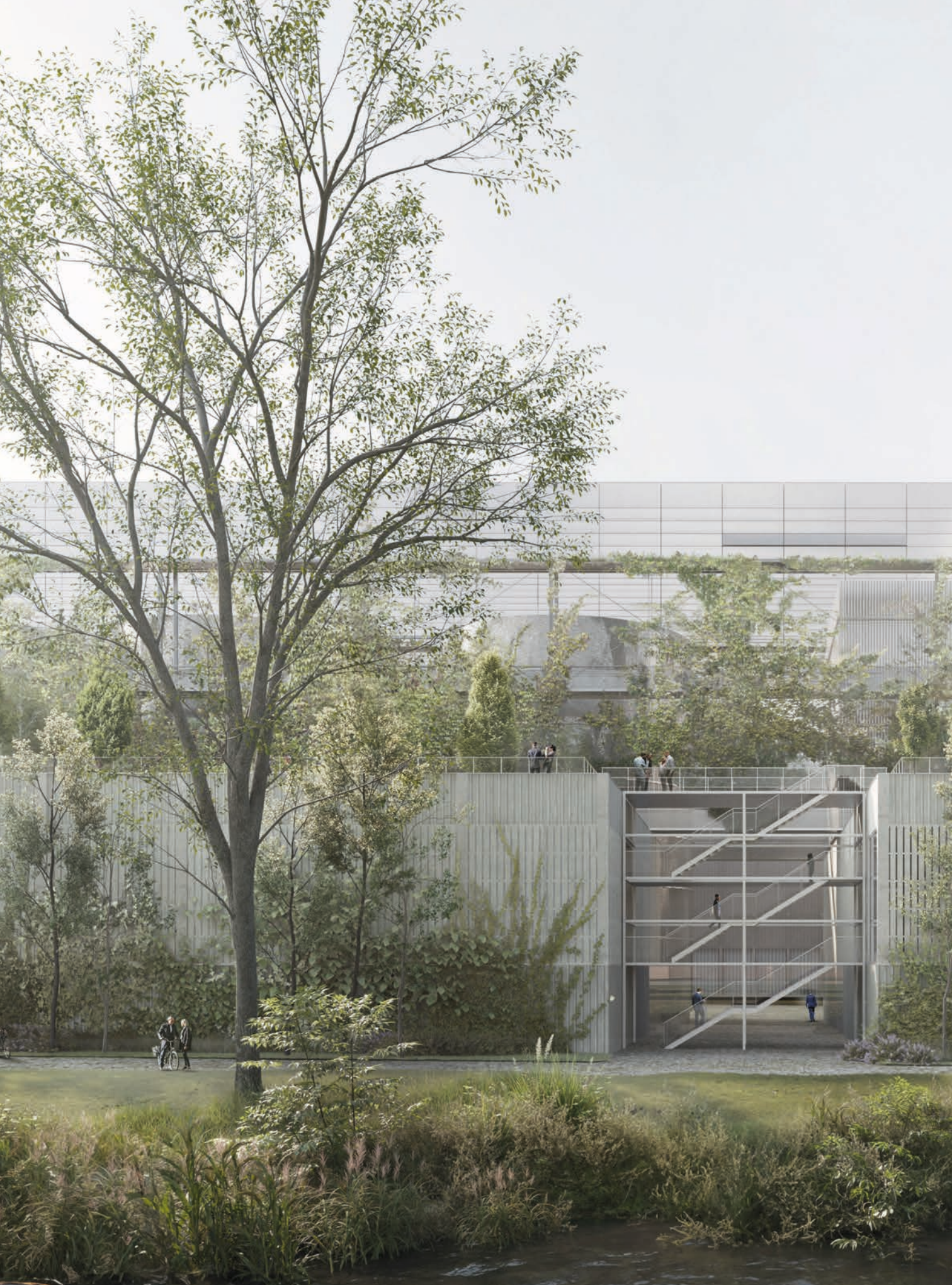
Die betrieblichen Anforderungen sind gut gelöst, insbesondere bezüglich Etappierung und Zugänglichkeit der Revisionsflächen der KVA. Bei der ARA zeigen sich Mängel in der Anordnung der Bausteine und Zugänglichkeiten. Die Stapelung der Bausteine bietet viel Flexibilität in der Projektentwicklung. Die modulweise aufgebaute Fassade ist betrieblich vorteilhaft. Der Gemeinschaftsbau ist als separates Bauvolumen am Stadtplatz vorgesehen und adressiert Limeco – im Erdgeschoss befindet sich der Haupteingang, von wo unter anderem die Besucherrundgänge starten.

Das Projekt verfolgt einen klaren Ansatz in Richtung Kreislaufwirtschaft und integriert nachhaltige Prinzipien in die Planung. Der Vorschlag zur Verwendung von Re-Use-Bauteilen im Tragwerk ist in Bezug auf Bauablauf, Spezialtragwerke und auf die flexible Leitungsführung sowie auch auf die Verwendung von ökologischen Bauteilen strapaziert. Die Fassade ist als demontierbare Konstruktion konzipiert und erleichtert die gezielten Revisionen.

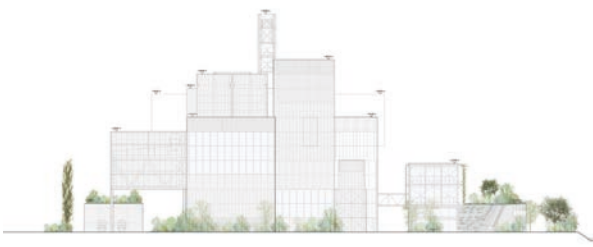
Die Anordnung von Publikumsnutzungen gegenüber der Reppisch steht im Widerspruch zum Naturschutz.

Insgesamt präsentiert sich das Projekt als ein komplexes Zusammenspiel von städtebaulichen, landschaftlichen, architektonischen und infrastrukturellen Elementen. Durch additive Lösungen werden eine Vielzahl von Herausforderungen adressiert, wobei ein starkes Augenmerk auf die Nachhaltigkeit und Anpassungsfähigkeit der Gestaltung gelegt wird.

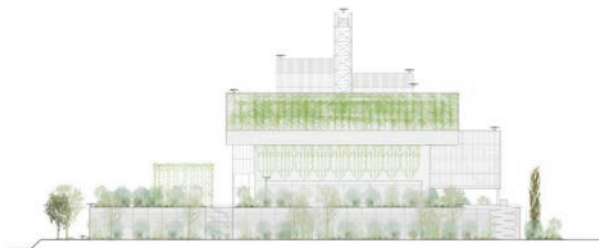




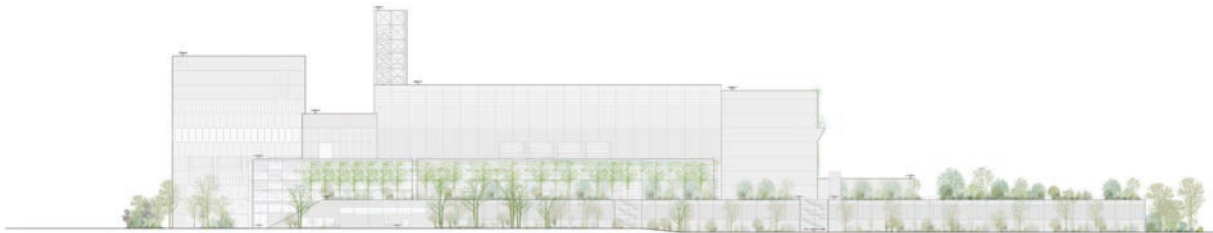




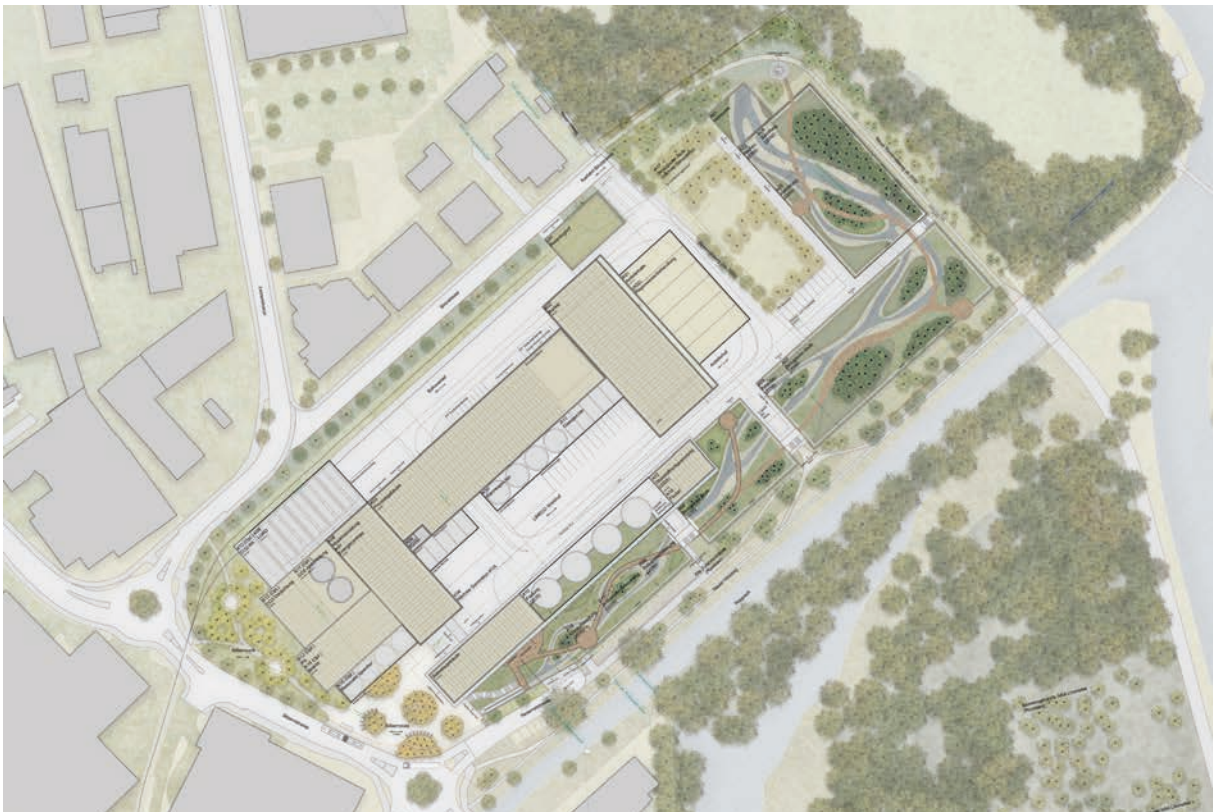
Ansicht Südwesten



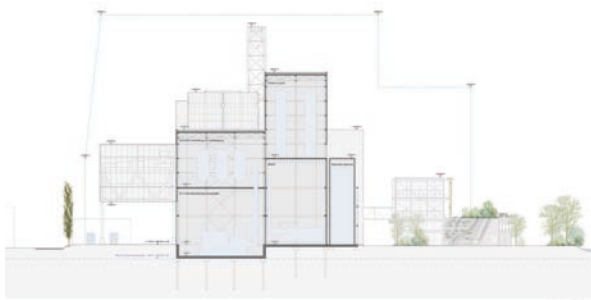
Ansicht Nordosten



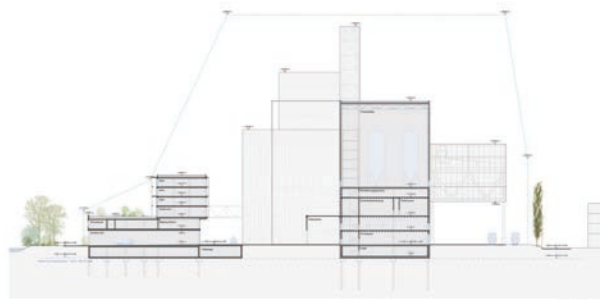
Ansicht Südosten



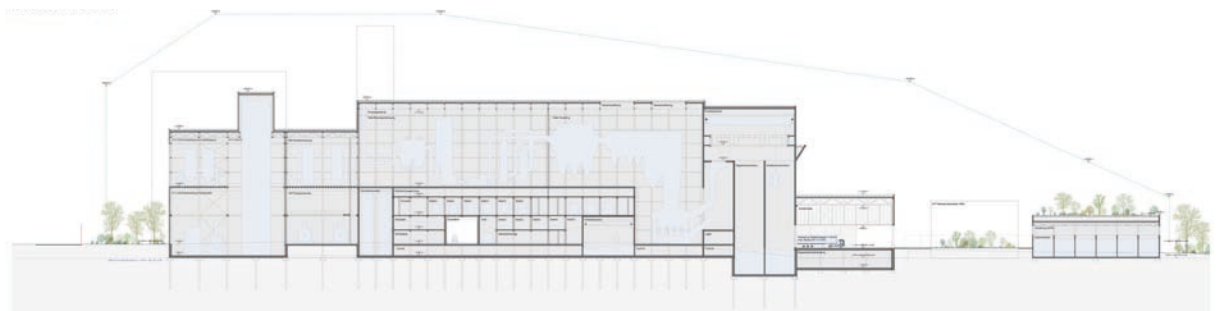
Situationsplan



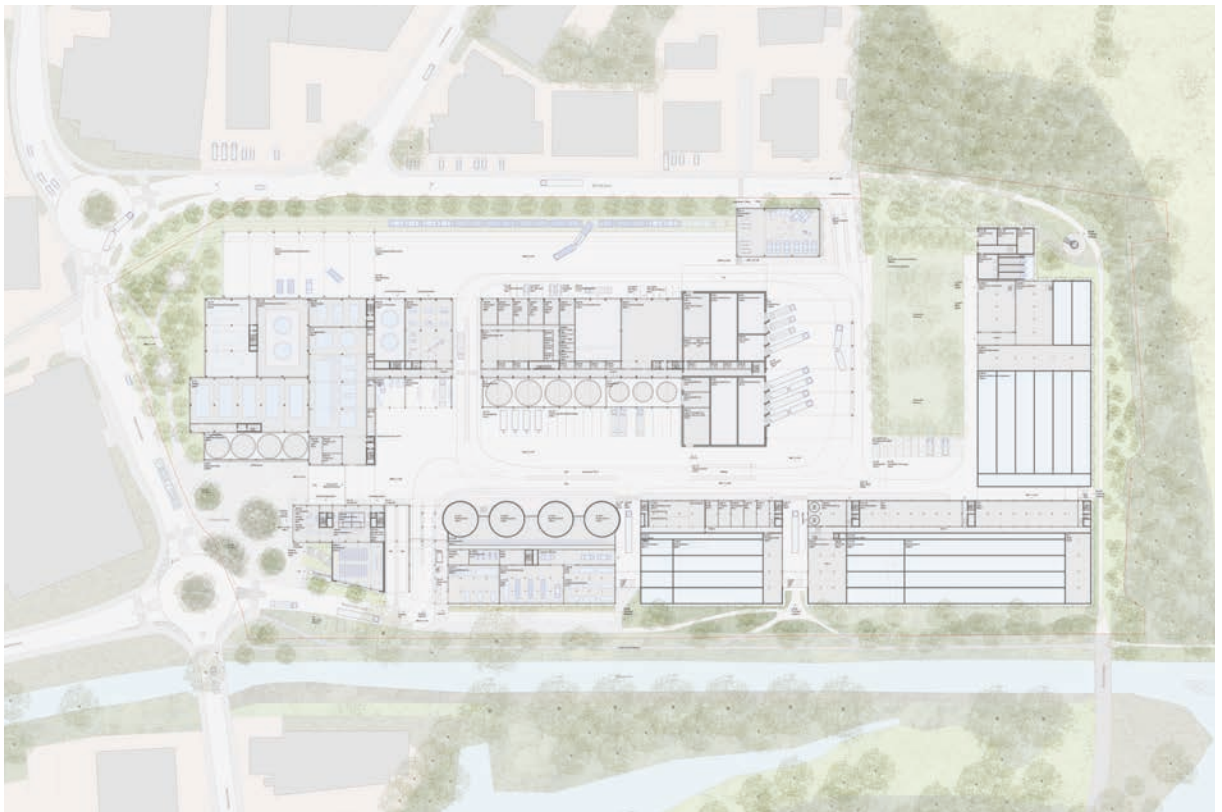
Querschnitt KVA



Querschnitt KVA

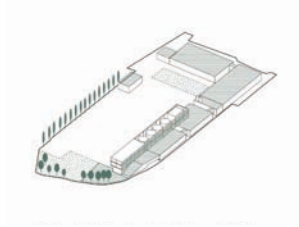


Längsschnitt KVA

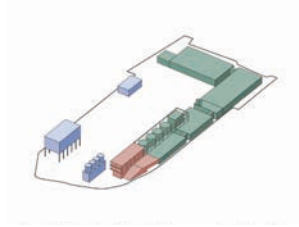


Grundriss Erdgeschoss

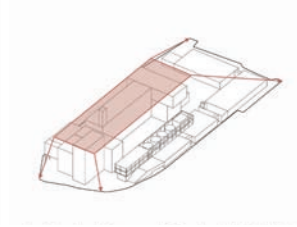
Äusserer Grüngürtel



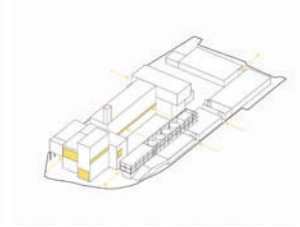
Kleine Volumen an den Rändern



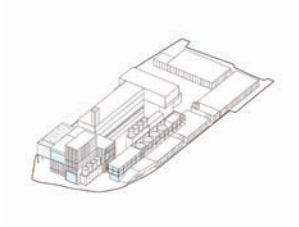
Höhenstaffelung zur Mitte



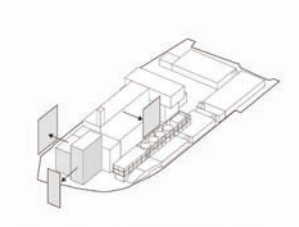
Einblicke und Ausblicke



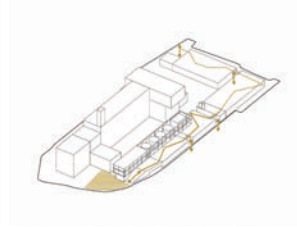
Vielfalt der Fassaden



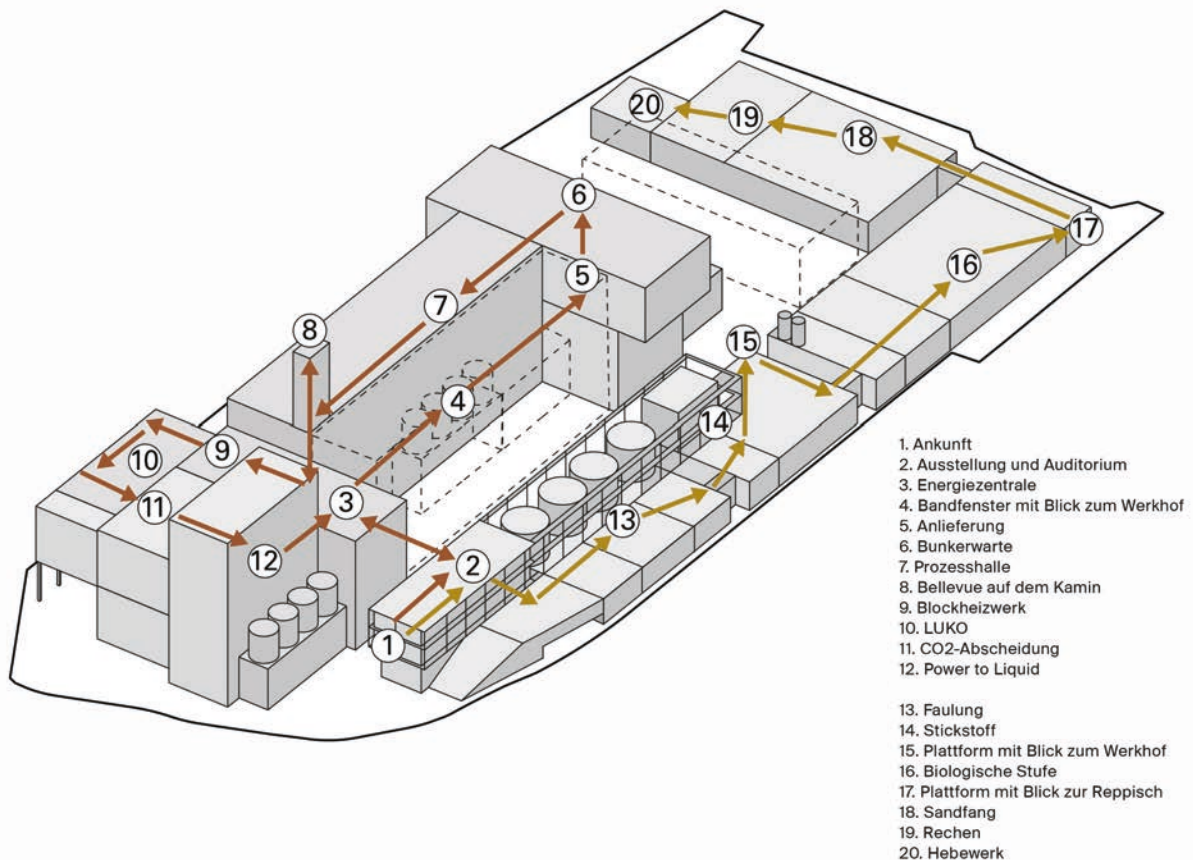
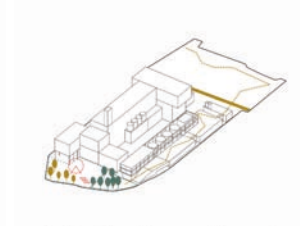
Temporäre Fassaden



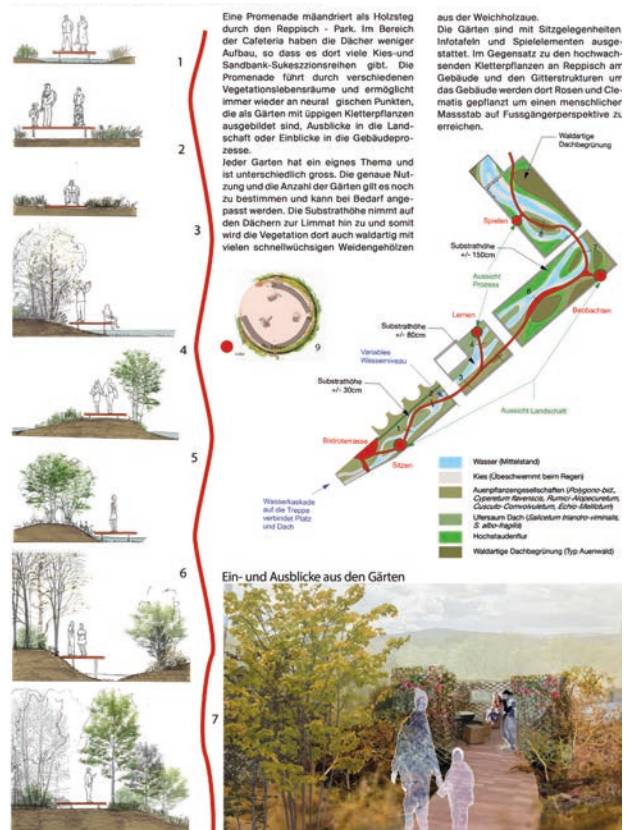
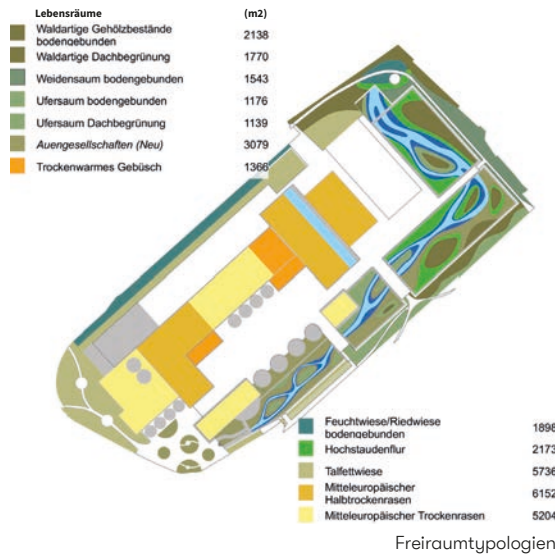
Temporäre Wegführung



Bespielung der Aussenräume

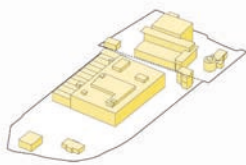


Besucherrundgang

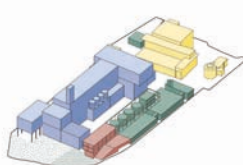


Hölzerne Promenade im Reppisch Park

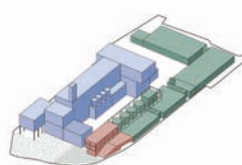
Ausgangslage 2025



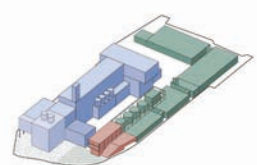
Grundausbau 2035



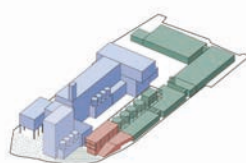
Grundausbau 2050



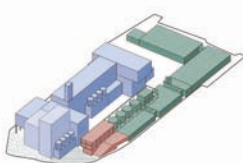
CO₂-Behandlung (Optional)



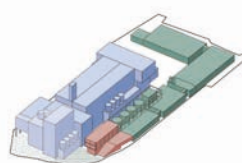
BHKW und PtL (Optional)



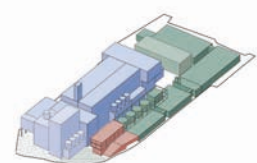
Vollausbau 2050



2. Prozessgebäude 2050



Erweiterung ARA 2050+



Etappeurung



Team Fruehauf, Henry & Viladoms ETH SIA BSA

Architektur

Fruehauf, Henry & Viladoms ETH SIA BSA

Landschaftsarchitektur

Atelier ADR SA

Tragwerksplanung

Synaxis AG



Team Fruehauf, Henry & Viladoms ETH SIA BSA

Der Beitrag «DER STEG» des Teams Fruehauf, Henry & Viladoms mit dem Atelier Descombes Rampini und Synaxis orientiert sich an der Morphologie der ersten grossen Fabriken dieser Art mit ihren schrägen Dächern. Mit der ausgeprägten Formsprache fand das Team eine gute Antwort auf die funktionale Logik der Fabrik. Die Anlage besteht aus einer Reihe von Volumen, die linear angeordnet sind, wobei die KVA das Hauptvolumen und städtebauliche Rückgrat bildet. Am Kopf der Anlage sind die Räume angeordnet, die der Umwandlung, Speicherung und Umverteilung der von der Verbrennungsanlage erzeugten Energie dienen. In die Kontinuität der Prozesshalle, dem zentralen Teil des Projekts, fügen sich der Bunker und die Anlieferhalle in Querrichtung ein. Parallel zum zentralen Volumen der KVA entwickeln sich auf der nordwestlichen Seite der LUKO und auf der südöstlichen Seite die ARA-Bauten, welche die KVA gegen das Naturschutzgebiet hin L-förmig umschliessen. Das Eingangsgebäude befindet sich als baulich und architektonisch eigenständiges Gebäude am Kopfende des ARA-Bereichs. Es beherbergt die wichtigsten öffentlich zugänglichen Räume wie das Bistro und das Auditorium sowie die Verwaltungsräume der Limeco. Zusammen mit dem Limeco-Platz bildet das Eingangsgebäude den Abschluss gegen die Silberstrasse hin und adressiert das Areal. Vom Platz aus führt eine Wendelrampe zum namensgebenden Steg, der das Limeco-Gelände überquert und es der Öffentlichkeit ermöglicht, die Funktionsweise der Anlagen zu erkunden. Der Steg verläuft in erhöhter Lage über die gesamte Länge des Areals und ist zwischen der KVA und der ARA eingebettet. In seiner Querachse verbindet er auch das Ufer der Reppisch mit dem Reservatweg. An jedem der vier vertikalen Zugangspunkte befindet sich ein Aussichtspunkt, der dank seiner erhöhten Lage einen Blick auf das angrenzende Naturschutzgebiet bietet. Der Steg dient nicht nur der Öffentlichkeit zur Querung und Einsichtnahme ins Areal, sondern ermöglicht es auch dem Betriebspersonal, mit vertikalem Abstand zum motorisierten Verkehr zwischen den verschiedenen Anlageteilen zu zirkulieren. Die Erschliessung des Areals für den motorisierten Verkehr erfolgt zwischen dem Eingangsgebäude und der ARA, ab der eingekürzten Reservatstrasse, welche fortan nur noch als Veloverbindung bis zum Limmatuferweg fungiert.

Die grossen Dachflächen fragmentieren die imposanten Volumina und erzeugen ein schönes Spiel aus Schatten und Reflexionen. Die geometrische Komposition der Paneele erzeugt Sheds, welche natürliches Licht in die Innenräume bringt. Der Entwurf sieht zwei

nachvollziehbare Strukturtypologien vor. Für die unterirdischen Teile des Bauwerks, die Fundamente und die Bodenplatte wird die Struktur aus Beton erstellt. Für die Gebäudehülle und das Dach wird ein fachwerkartiges Metallgerüst vorgeschlagen. Diese redundante und hochgradig modulierbare Struktur ermöglicht im Innern die Unterbringung von Laufkränen, Zugangsbrücken etc. auf mehreren Ebenen. Die gerippte Gebäudehülle gibt den grossvolumigen Bauten eine zusätzliche Struktur und lässt sie im Zusammenspiel mit der bronzenen Farbgebung in einem edlen Kleid erscheinen. Ein wesentlicher Teil der Dächer und Fassaden sind mit Photovoltaikmodulen ausgerüstet.

Das Projekt baut über lineare Grünraumstrukturen ein Mosaik unterschiedlicher Habitats auf. Wechselweise lagern feuchte, wechselfeuchte und aride Lebensräume, die primär funktionalen Prämissen folgen. In dieser Denkweise sind auch die Traufkanten der Dachflächen gedacht, die jeweils als begrünte Rinnen ausgebildet werden und das Dachwasser sammeln. Diese eigenständige Idee und emblematische Bildhaftigkeit mögen zu überzeugen. Die technische Machbarkeit und die Herleitung aus der Dimensionierung der Regenspende sowie die Überführung in statisch relevante Elemente sind nicht durchdacht und nur zaghaft angedeutet. Das Potenzial wird für diesen projektrelevanten Baustein nicht ausgeschöpft und bleibt in seiner Strahlkraft diffus.

Der Fussweg parallel zur Reppisch wird bis an die neue architektonische Kante verlegt, was eine Maximierung des Naturraums entlang des Bachlaufes ermöglicht. Szenographisch bewegen sich die Besucher hier entlang einer Grenze und durchschreiten nicht einen Naturraum, was kontrovers diskutiert wurde. Analog stellt sich diese Frage auch bei der neuen Passerelle, die lediglich Anknüpfungspunkte pragmatisch verbindet, unterschiedliche Lagegunsten mit Aussichtspunkten, Durchblicken, Rückblicken und Befensterungen zu wenig inszeniert.

Mit dem nicht kubatorischen Ansatz und der edel anmutenden Verpackung der «Fabrik» wird eine ikonische Skulptur geschaffen, die sich architektonisch deutlich von den übrigen Beiträgen abhebt und eine spannende Antwort auf die Fragestellung liefert. Die Referenzierung auf die Morphologie der ersten grossen Fabriken wird in Bezug auf die gebaute Umgebung im Arbeitsplatzgebiet Silber als gelungen betrachtet, wobei insbesondere die Shed-Dächer mit ihren traufseitigen Trögen als sehr geglückte und spannende Neuinterpretation zu erwähnen sind. Als sehr positiv wird gewertet, dass die Anlage auch in den Zwischenzuständen keine eigentliche Rückseite aufweist und speziell gegenüber dem Quartier Silber durchwegs eine ansprechende Fassade bietet. Die ikonische Verpackung der Fabrik

wird aber mit einem übermässig grossen Gebäudevolumen erkaufte. Der erhöht angelegte Steg birgt viele Vorteile für die arealinterne Erschliessung, die Erlebbarkeit der Anlage für die Öffentlichkeit und schützt zudem das Naturschutzgebiet vor störenden menschlichen Einflüssen. Der Steg als informeller Begegnungsraum zwischen Limeco-Belegschaft und Öffentlichkeit wird sehr geschätzt.

Insgesamt weist der Beitrag aber eine verhältnismässig geringe Bearbeitungstiefe auf und liefert auf verschiedene spezifische Fragestellungen keine befriedigende Antwort. So steht unter anderem der ikonischen Verpackung der Anlagen die geforderte flexible modulare Erweiterung entgegen. Die geschlossene Hülle wirft zudem die Frage nach der Zugänglichkeit und Austauschbarkeit der einzelnen technischen Komponenten im Revisionsfall auf. Auch fehlen durch die grossflächigen Footprints der Gebäude verschiedene betriebsnotwendige Aussenflächen. Warum sich das Eingangsgebäude in seinem architektonischen Ausdruck dermassen vom Rest der Anlage abhebt, bleibt vollständig ungeklärt und ist nicht nachvollziehbar.

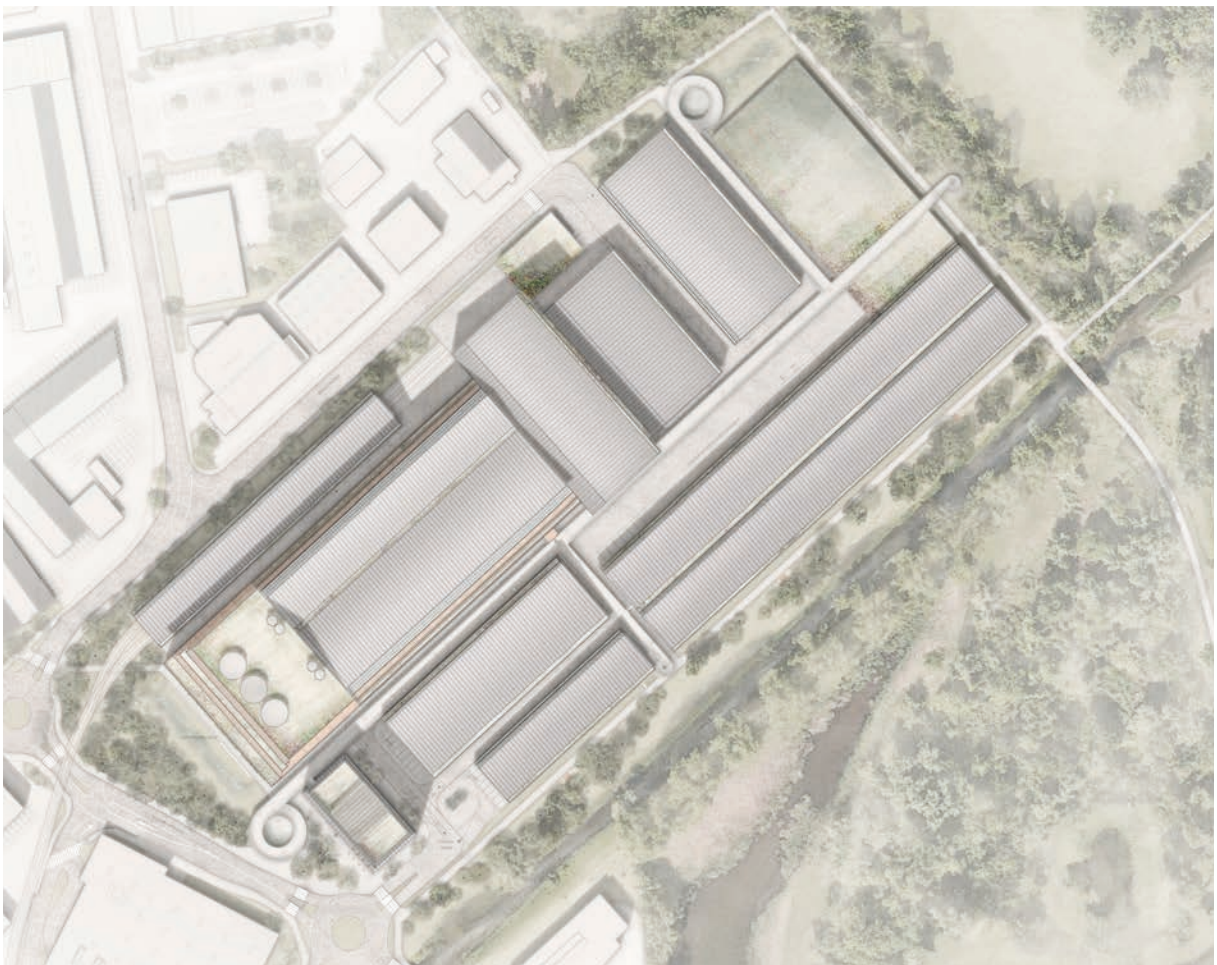
Aus städtebaulicher und architektonischer Sicht kann dem Entwurf viel Positives abgewonnen werden. Leider können aber aufgrund der geringen Bearbeitungstiefe und den zahlreichen fehlenden Informationen die Zweifel, ob der Beitrag die betrieblichen Anforderungen

wirklich zu erfüllen vermag, nicht aus dem Weg geräumt werden und es wird diesbezüglich auch zu wenig Potenzial für eine Weiterentwicklung des Projekts erkannt.

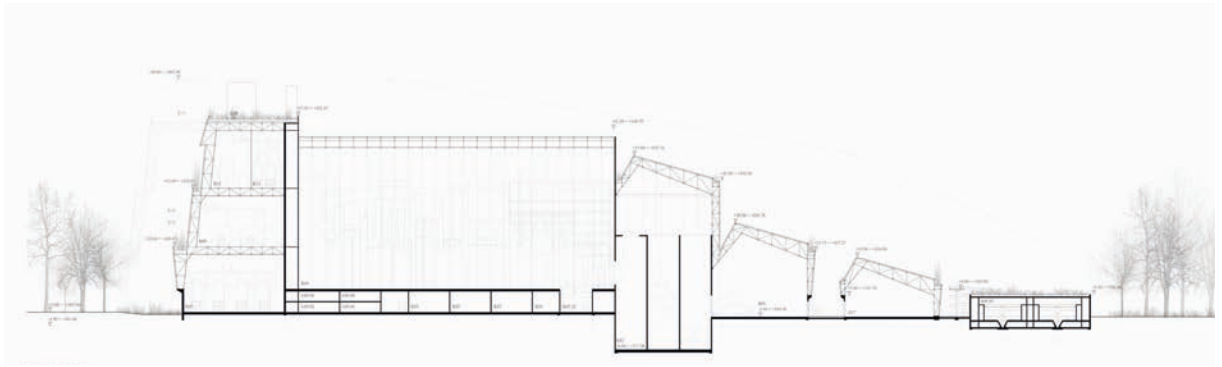








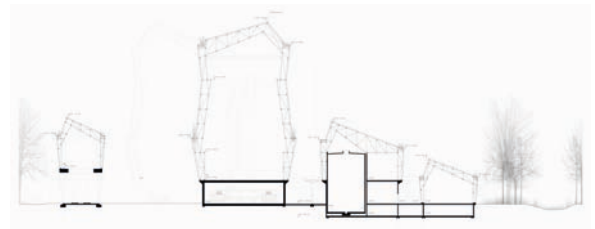
Situationsplan



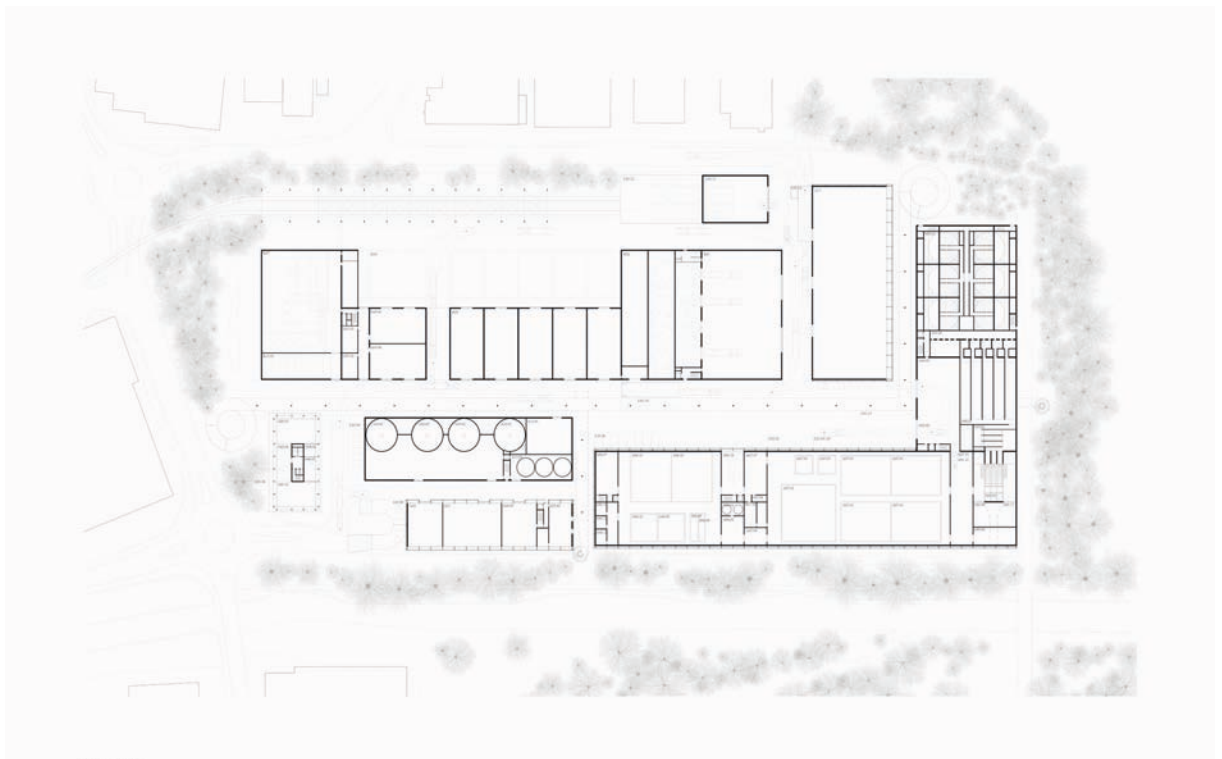
Längsschnitt



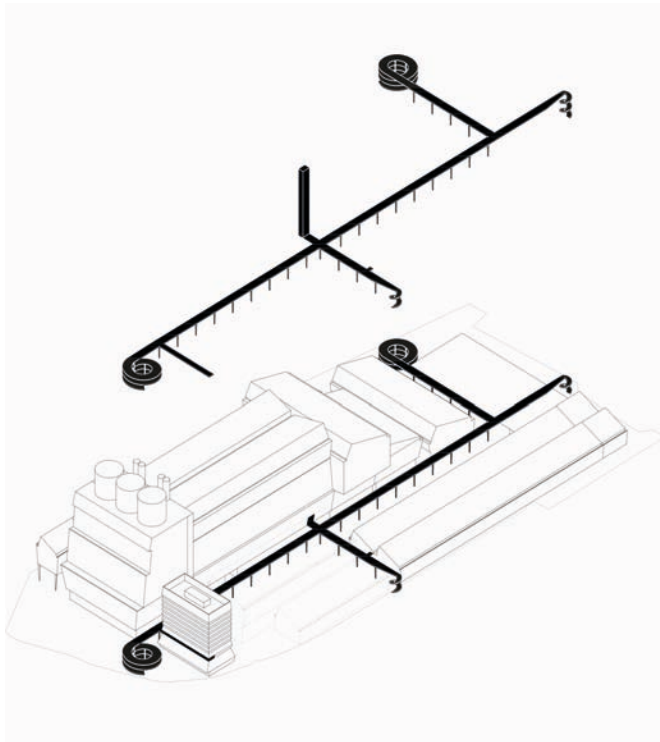
Querschnitt & Längsschnitt Eingangsgebäude



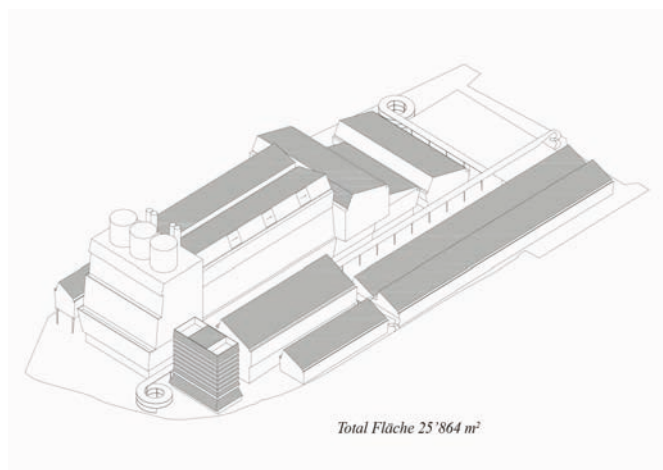
Querschnitt KVA



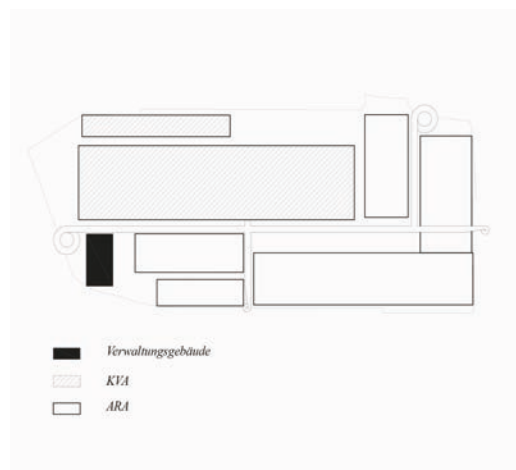
Grundriss Erdgeschoss



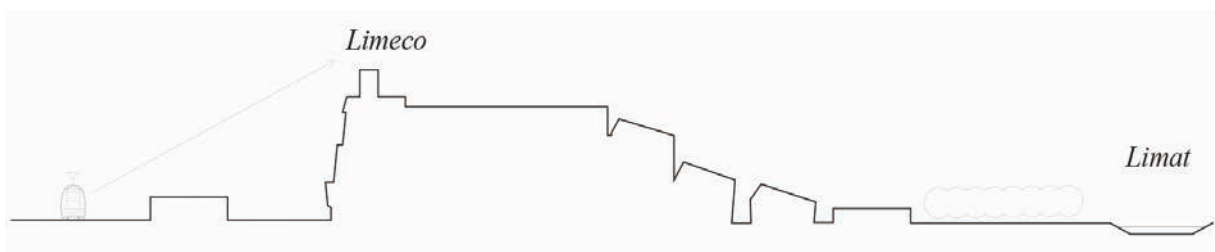
Der Steg



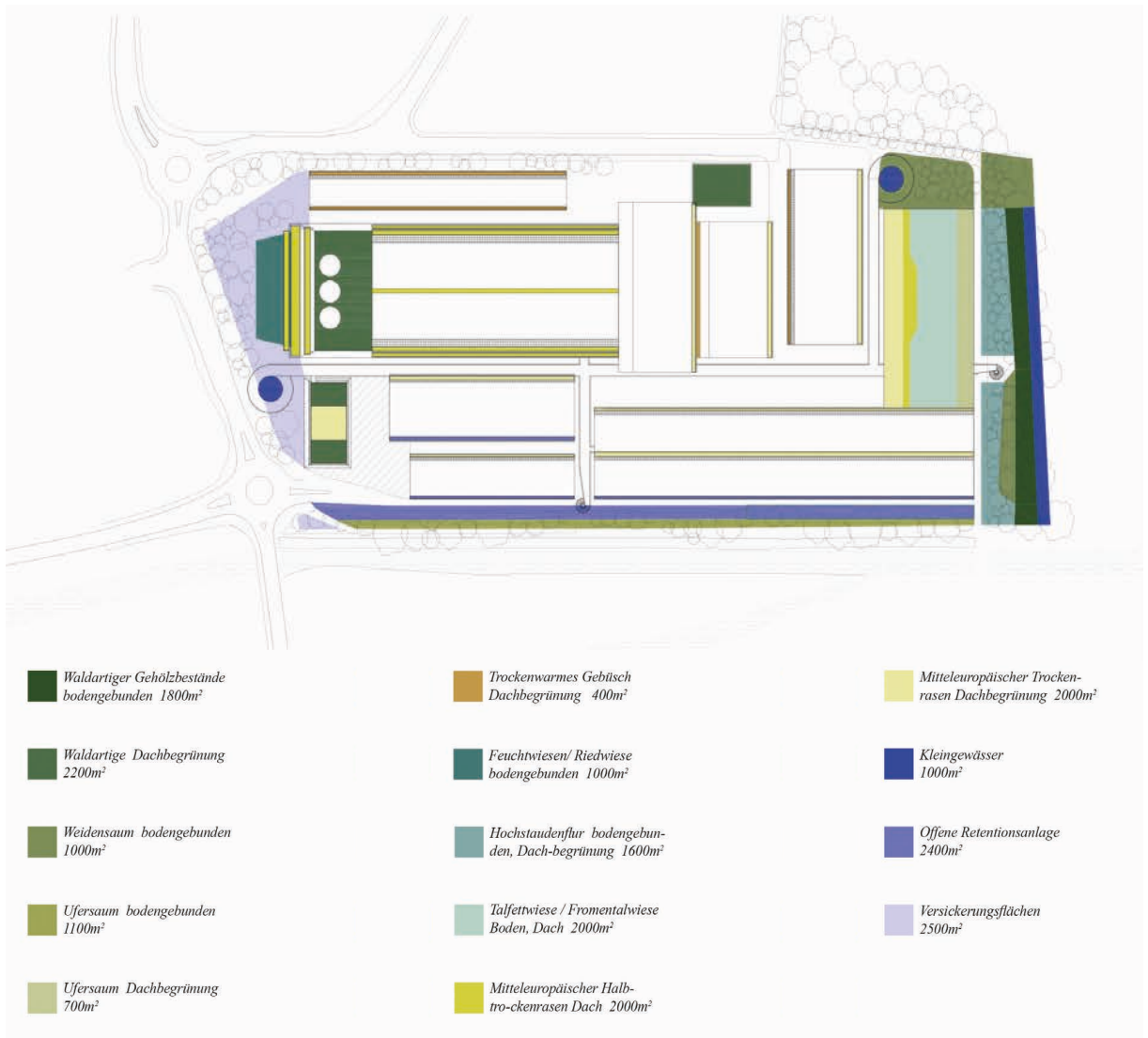
Photovoltaikanlagen



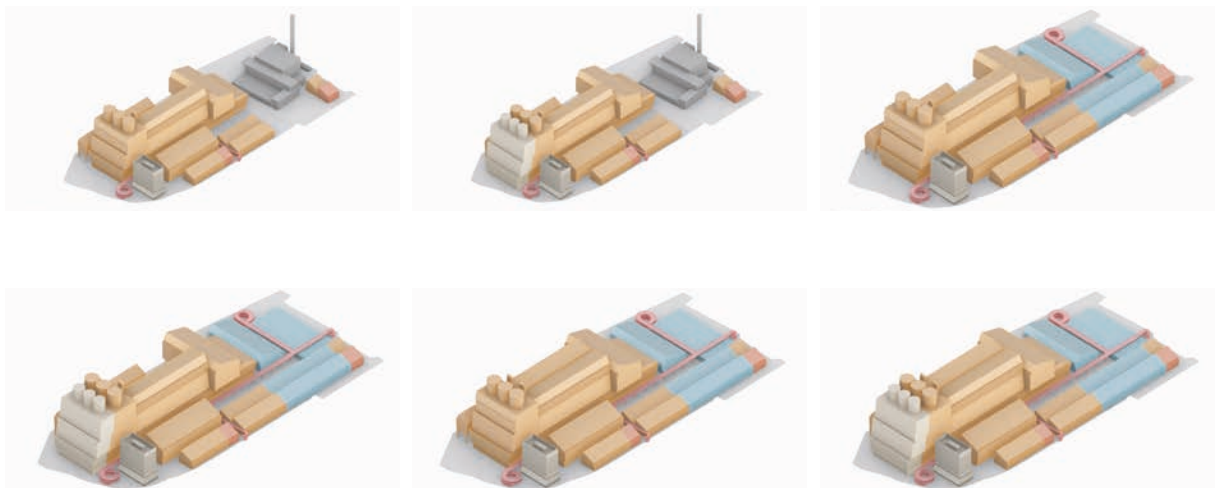
Nutzungsanordnung



Höhenentwicklung



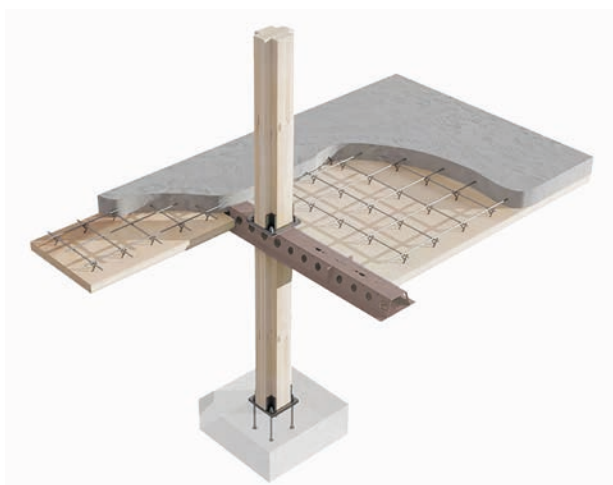
Bodentypologien



Etapierung



Fassadenschnitt und -ansicht



Tragwerk



Team Graber Pulver Architekten AG

Architektur

Graber Pulver Architekten AG

Landschaftsarchitektur

mavo GmbH

Tragwerksplanung

Schnetzer Puskas Ingenieure AG



Team Graber Pulver Architekten AG

Die Autoren sehen ihren Beitrag nicht nur als Entwurf, sondern auch als konzeptionelle Grundlage für einen Entwicklungsprozess, der sich noch über 30 Jahre erstrecken wird. Um auf die Komplexität der Planung, der «Unwägbarkeiten» (so die Verfasser) des langen Zeithorizonts wie die ändernden Anforderungen «angemessen» und «agil» reagieren zu können, werden dem Entwurf Regeln und Gestaltungsprinzipien vorausgestellt, welche auf Basis einer breiten, sehr überzeugenden Grundlagenarbeit generiert wurden.

In dieser selbst auferlegten Programmatik werden so konkrete Prinzipien zum Umgang mit der Generationentauglichkeit, zur regionalen Bedeutung im Limmattal, zur Didaktik und Erlebbarkeit der betrieblichen Aufgaben und Prozesse der Limeco, zur Aneignung der eigenen Mitarbeitenden, zu Nachhaltigkeit, zum Bezug zum Richtprojekt und der richtigen Formfindung getätigt. Als für die Autoren folgerichtige Antwort auf die breit formulierten Zielsetzungen wie Verantwortungen, wird ein modularer wie flexibler Entwurf propagiert.

In einer anschaulichen Weise wird dargelegt, wie und warum sich jedes Entwurfs-element entwickelt hat, stets unter Bezugnahme des Eingangs formulierten Regelwerks. Die Gestaltung des Freiraums spielt eine zentrale Rolle im Entwurf. Diese soll es ermöglichen, dass die grosse «Maschine» als «Gebirge mit eigener Tektonik» wahrgenommen wird. Dazu werden wiederum sehr präzise Freiraumregeln definiert. Es werden unterschiedliche Freiraumcharaktere auf den verschiedenen Ebenen vom Stadtplatz, über die Durchwegungen bis zu den Bespielungen der Dächer festgelegt. Dabei nimmt die Diversität von Habitaten und Pflanzungen eine wichtige Rolle zur Wahrnehmung, Einbettung am Ort und der Nachhaltigkeit ein.

Die städtebauliche Setzung folgt den Erkenntnissen der Testplanung. Dem betrieblichen Ablauf wie der möglichst flexiblen Weiterentwicklung in der Umsetzung der optionalen Bausteine wird eine sehr hohe Priorität eingeräumt. Die wesentliche städtebauliche Grunddisposition inkl. Höhenstaffelung gegenüber dem Quartier Silbern wird bereits in der ersten Etappe umgesetzt – allerdings mit der Prämisse, dass für sehr schwere Bausteine, wie z. B. das Blockheizkraftwerk, bedeutende bauliche wie finanzielle Vorinvestitionen getätigt werden müssen. Obwohl die städtebauliche Setzung der Etappe 2035 so gewählt wird, dass zukünftige Erweiterungen im Wesentlichen als Aufbauten auf bereits realisierten Bausteinen erfolgen, ändert sich

die Adressierung des Ensembles ab der Etappe 2035 und mit dem Bau der optionalen Bausteine.

Die architektonische Gestaltung der einzelnen Bausteine wird nach selbstdefiniertem Regelwerk uniform gestaltet. Sehr bewusst werden die unterschiedlichen Volumina so zu einer Aufreihung gleichartig erscheinender Module komponiert. Die Module sind durch ordnende Elemente (Wasser, Pflanzen, Erschliessung) vertikal gegliedert. Horizontal wird die Gebäudestruktur in drei Abschnitte unterteilt. Im Bodenbereich bestehen diese aus einem massiven Betonsockel, gehen dann in einen metallgehüllten Mittelteil über, welcher vertikal von einer Grünfuge segmentiert wird, und werden von einem Glas- resp. PV- Kranz vertikal abgeschlossen. Die gesamte Anlage wirkt so äussert homogen resp. repetitiv.

Ein weiterer Entwurfsschwerpunkt ist die Adressierung sowie die Erleb- und Durchwegbarkeit der Anlage. Vom Stadtplatz kommend empfängt das Verwaltungsgebäude alle Mitarbeitenden und Besuchenden in einem zweigeschossigen Foyer. Von diesem zentralen Ort werden dann die Ströme je nach Bedürfnis verteilt, vertikal in interne Personal- und Arbeitsräume, horizontal in Anlagen. Neben dem Eingang des Verwaltungsgebäudes führt ein öffentlicher Aufgang von der Ebene des Stadtplatzes auf den ARA-Trail, von welchem als Auftakt das Auditorium und Besucherzentrum erschlossen wird. Die Passerelle des ARA-Trails führt dann weiter am öffentlichen Bistro und diversen Aufenthaltsorten vorbei. Mit kontrollierten Kreuzungen können geführte interne Besucherwege mit öffentlichen Wegen bei Bedarf verbunden werden.

Ein differenziertes Patchwork an Frei- und Lebensraumstrukturen entwickelt sich aus den unterschiedlichsten Parametern des Ortes und der technischen Funktionen im Wechselspiel mit der Architektur. Die vertikale Begrünung schafft im Verschnitt mit der Architektur einen eigenständigen und identitätsstiftenden plastischen Ausdruck der Volumenkomposition. Die offenen, begrünten Fugen bilden Fallstränge für Dachwasser. Dadurch wird eine synthetische Anmutung zwischen Architektur und Grünraumstrukturen erzeugt. Die industriellen Relikte im Antoniloch werden als Anlass für Umdeutungen und Umnutzungen genommen. Im hochsensiblen Gebiet, umgeben von äusserst wertvollen Naturwerten, sieht die Jury dies kritisch.

Der Rückgriff auf Gestaltungsregeln für die Entwicklung der Freiraumstrukturen wird nicht verstanden, da es sich stets um grosse bauliche Etappen mit klaren End- und Zwischenbauständen handelt.

Die Einhaltung der betrieblichen Anforderungen und des Programms ist grundsätzlich gegeben. Der Entwurf beinhaltet jedoch einige schwer korrigierbare Probleme

in der Anordnung einzelner Bauteile. Zum einen verunmöglicht die mittige Positionierung des Prozessgebäudes eine nächste Anlagengeneration ohne grössere Umbauten des Bunkers. Zum anderen bringt der inszenierte Volumenbruch durch die markante Fuge zwischen Energiezentrale und Prozessgebäude erhebliche betriebliche Nachteile mit sich.

Insgesamt überzeugt die Abgabe durch die akkurate wie breite Grundlagenanalyse und des daraus entwickelten Entwurfthemenfächers. Die durchdachten Regeln und Prinzipien überzeugen akademisch sehr. In der Umsetzung vermag der Entwurf allerdings nicht vollständig das zu erfüllen, was eingangs versprochen wird. Die Abgabe bleibt in einigen Themen in den theoretischen Erkenntnissen stecken. Gerade die entwickelten Fassadenprinzipien, welche die Gesamtkonfiguration der Anlage in einzelne Module unterteilen sowie die Höhe horizontal brechen soll, erfüllen nur bedingt die Absicht der Autoren. Die Anlage wirkt sehr geschlossen und einheitlich, wodurch sie eher als mächtige Grossfigur erscheint. Ebenfalls ergibt sich durch vertikale Akzente der Fassade eine Entwicklung in die Höhe, was einer Überhöhung gleichkommt und damit das Gegenteil der Entwurfsabsicht widerspiegelt.





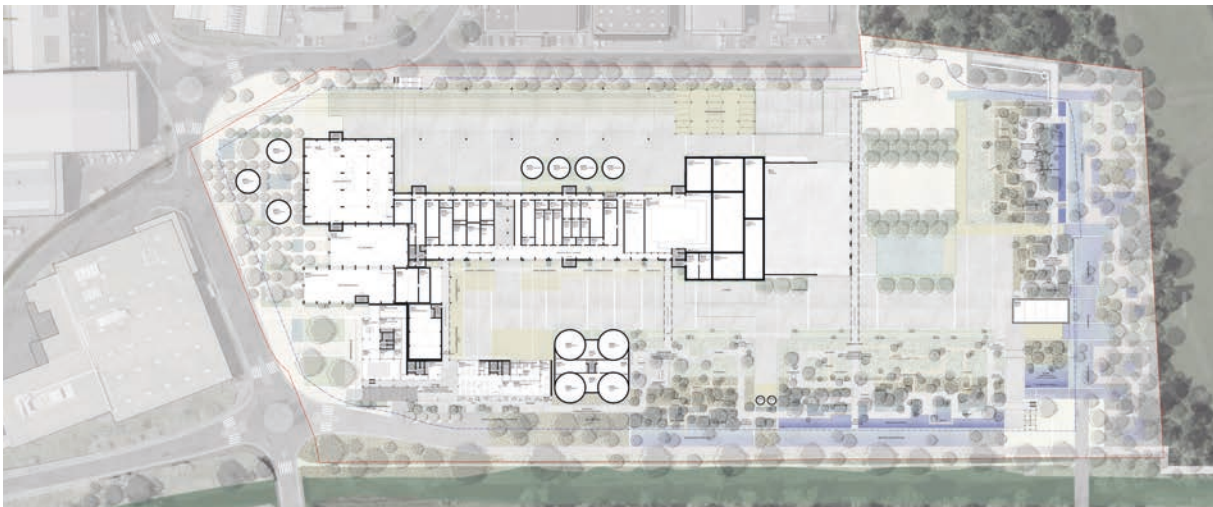
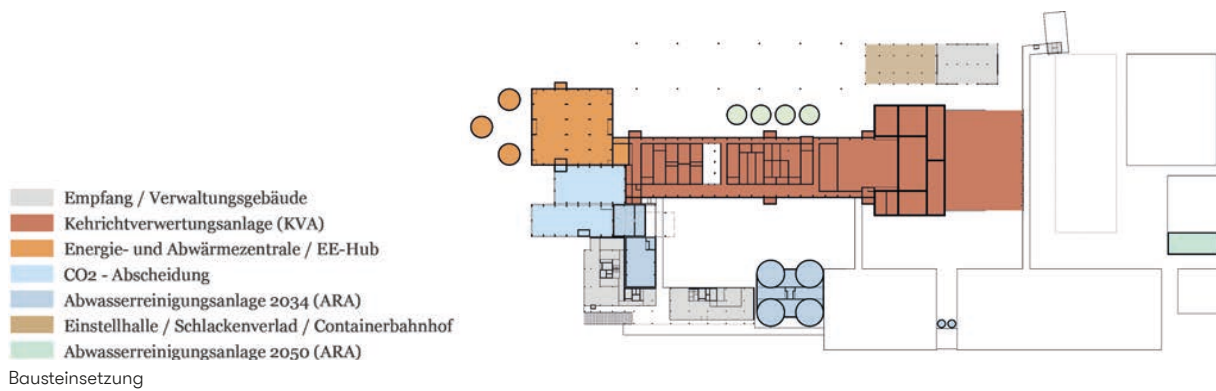




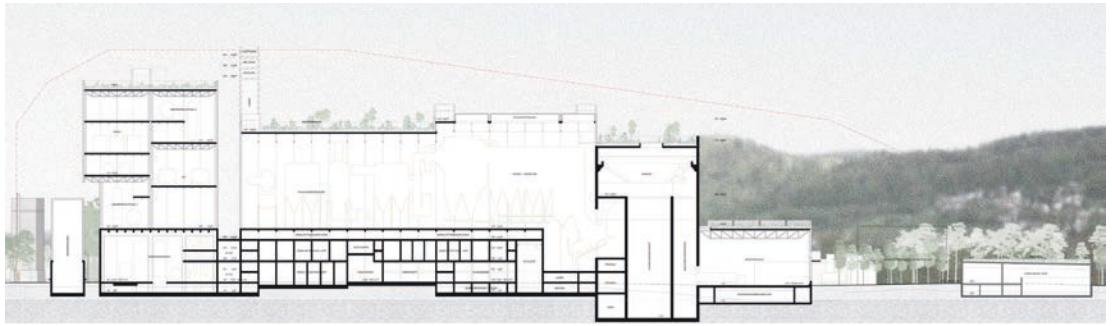
Ansicht Südosten



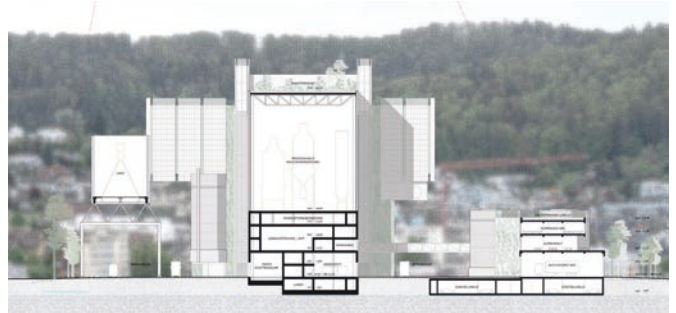
Ansicht Südwesten



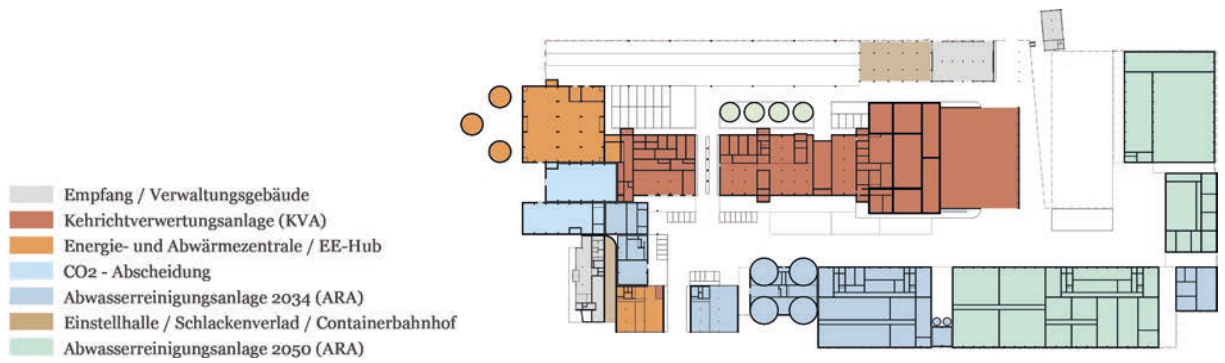
Grundriss



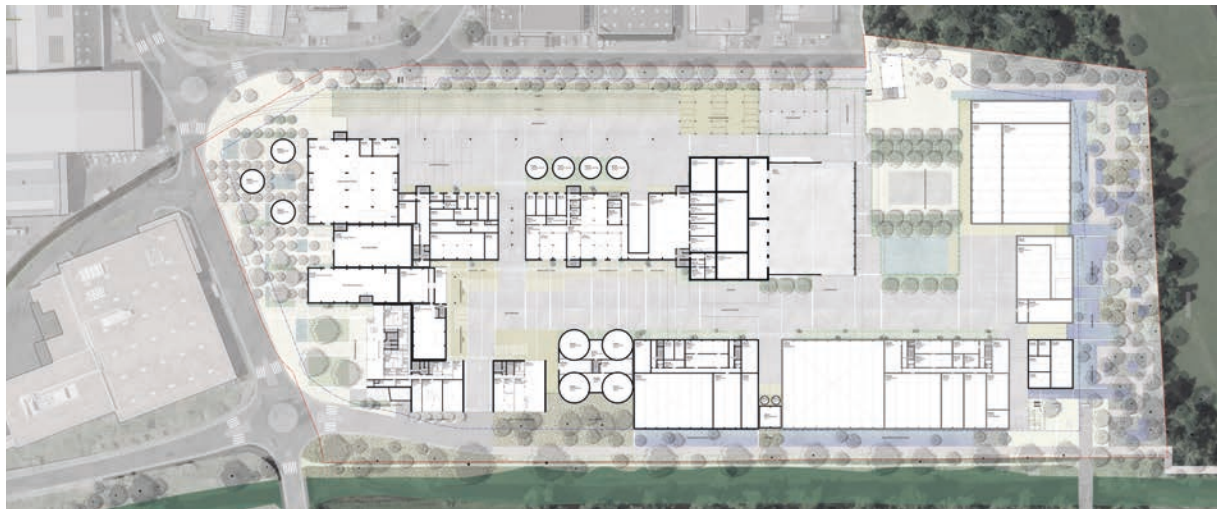
Längsschnitt



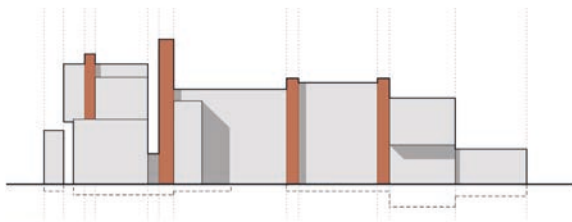
Querschnitt



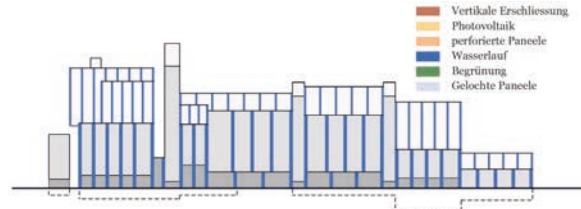
Bausteinsatzung



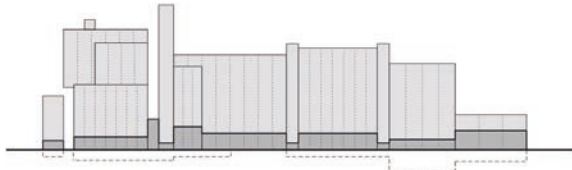
Grundriss Erdgeschoss



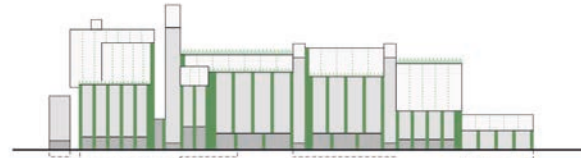
Figur
Die Bausteine werden in Linie zusammengeschoben, die resultierende Gebäudeform ist ein Abbild linear gereihter Module, die Silhouette ist bewegt und gebrochen. Die vertikale Erschliessung ist additiv angehängt.



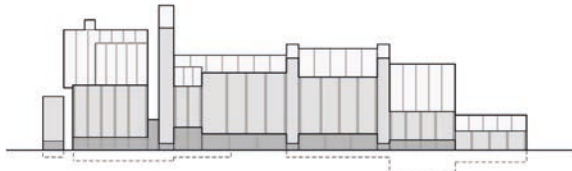
Wasserkaskade
Ein Gebäude als Wasserfall. Die Dächer sind leicht geneigt und sammeln das Wasser und leiten dieses über die Kaskaden geordnet über die vertikale Fugen in der Fassade nach unten.



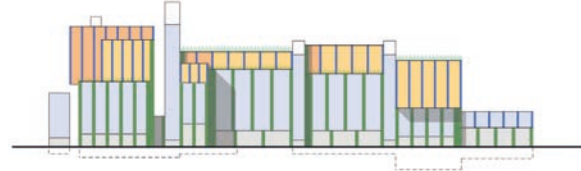
Tragstruktur - Vertikale Lastabtragung
Jeder Baustein hat ein leicht changierendes und individuelles Raster. Die Rastermasse folgen 1,50 m Schritten. Je höher das Gebäude, je enger das Raster. Die Sockelhöhe ist flexibel und in Beton ausgeführt.



Vertikale Begrünung
Wasser und Begrünung hängen zusammen. Das Gebäude zelebriert das Wachstum der Natur und die Jahreszeiten. Die Fugen besitzen Töpfe, hier können Pflanzen wachsen. Die Anzahl an bodengebundenen Pflanzen ist hoch zu halten.

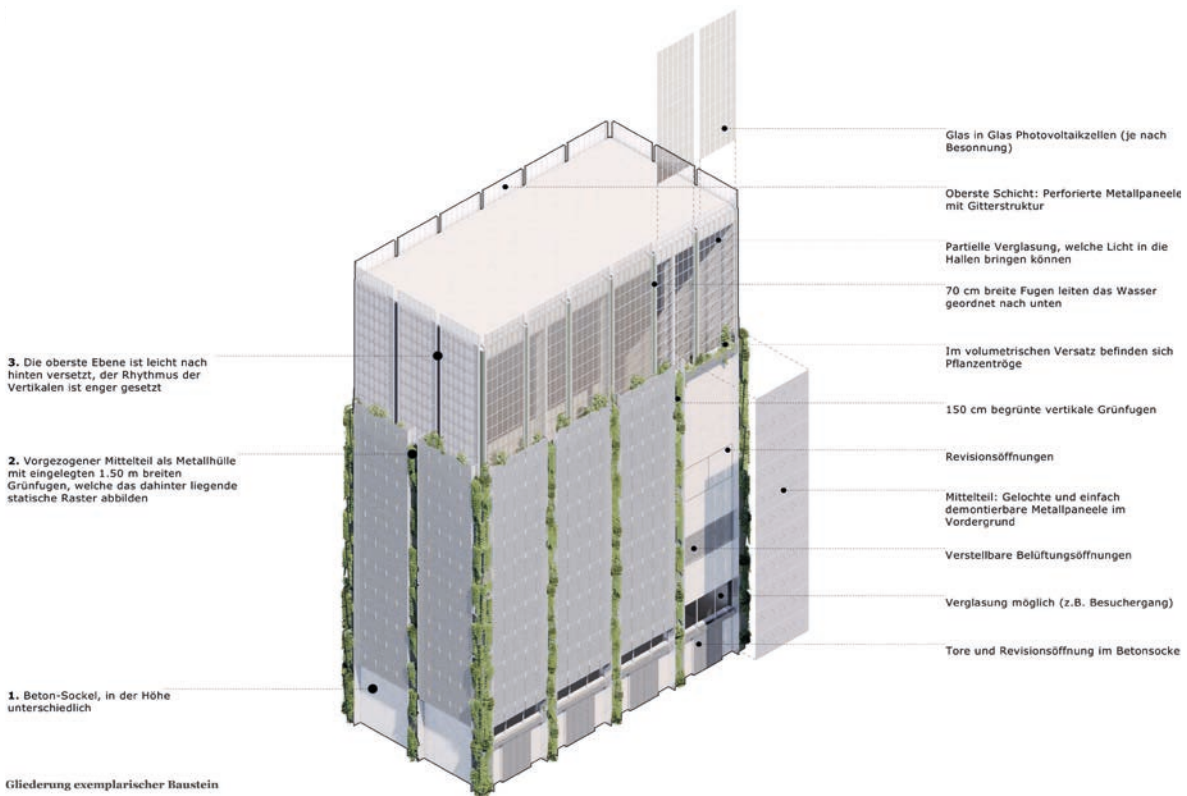


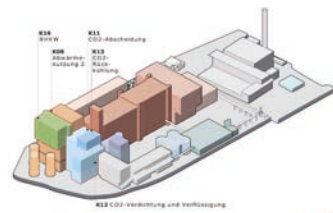
Vertikale Fuge
Vom schweren steinigen Sockel bis zum leichten Dachabschluss. Vertikale Fugen gliedern das Gebäude, die obere Ebene ist leicht nach hinten versetzt, der Rhythmus der Vertikalen enger gesetzt.



Synthese Regelwerk
Die Gebäudehülle als Mapping. Sie ist Resultat von Überlagerungen verschiedener Rhythmen. Die Überlagerung produziert ein neues Ganzes.

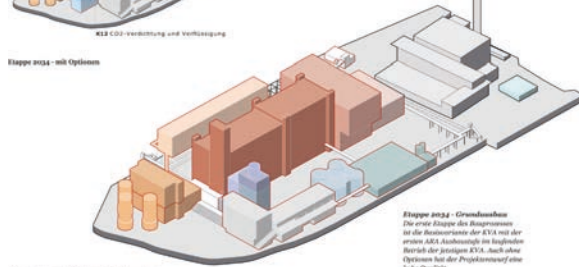
Architektonisches Regelwerk





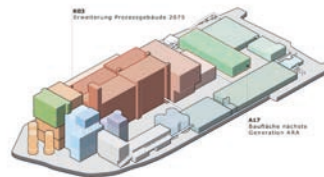
Etappe 0024 - mit Optionen

Etappe 0024 - Grundausschnitt plus Optionen
In diesem Szenario wird der KVA-Grundausschnitt mit allen Optionen bereits in einer frühen Phase erstellt. Die Flexibilität in den Ausprägungen der Optionsbausteine ist sehr hoch.



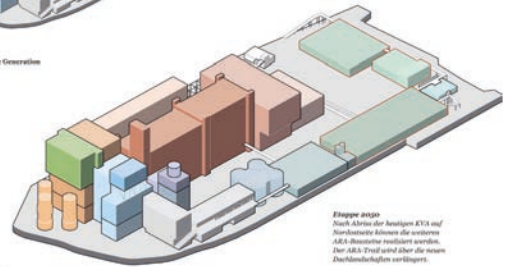
Etappe 0024 - ohne Optionen, Grundausschnitt

Etappe 0024 - Grundausschnitt
Die erste Etappe des Bauprozesses ist die Realisierung der KVA mit der ersten ABA. Dabei werden im begrenzten Bereich der jetzigen KVA auch ohne Optionen bei der Projektierung eine hohe Qualität.



Etappe 0025 - Nächste Generation Zweite Linie KVA

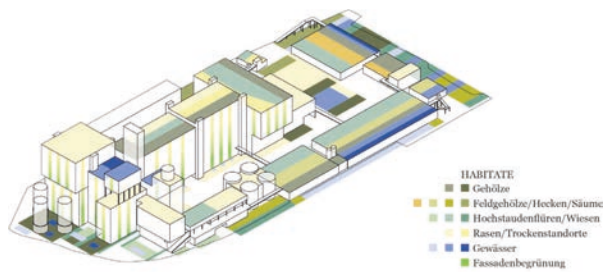
Etappe 0025
Die Anwendung lässt genügend Raum, um in Zukunft eine weitere Linie auf der Westseite realisieren zu können. Die Baugliederung der nächsten Generation bietet vor dem Bau der zweiten Linie eine gewisse Flexibilität gegen Programm und kann in der Zwischenzeit mit relativ einfach realisierbaren Maßnahmen belegt werden.



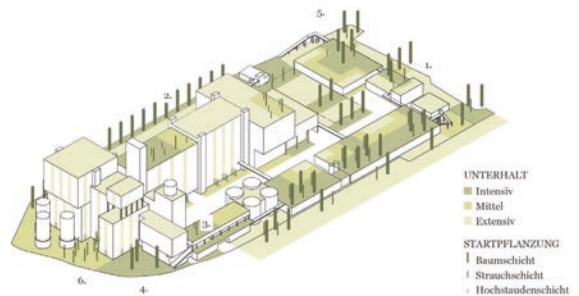
Etappe 0026 - mit ABA

Etappe 0026
Nach Ablauf der heutigen KVA auf Nordseite können die weiteren ABA-Blöcke realisiert werden. Der ABA-Teil wird über die neuen Durchlaufschichten verlängert.

Etappierung

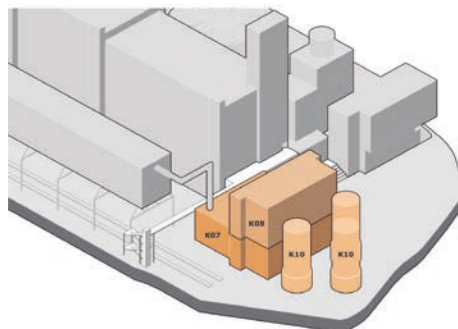


HABITATE
■ Gehölze
■ Feldgehölze/Hecken/Säume
■ Hochstaudenfluren/Wiesen
■ Rasen/Trockenstandorte
■ Gewässer
■ Fassadenbegrünung

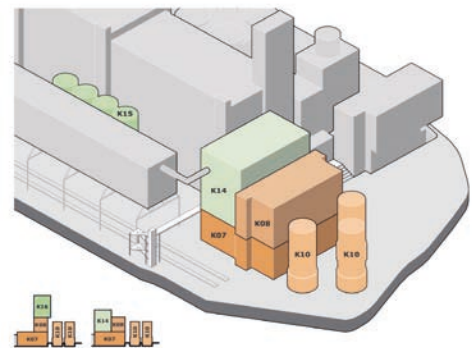


UNTERHALT
■ Intensiv
■ Mittel
■ Extensiv
STARTPFLANZUNG
■ Baumschicht
■ Strauchschicht
■ Hochstaudenschicht

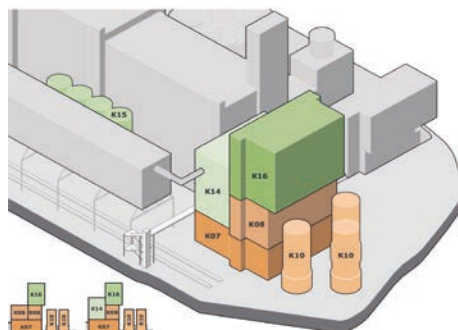
Pflanzung und Habitate



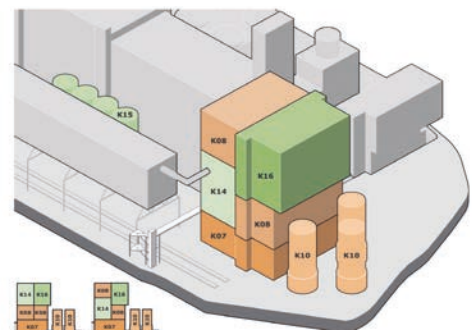
Grundausschnitt - Energiezentrale, Abwärmenutzung Teil 1, Wärmespeicher



Ergänzung: Stapelung Power-to-Liquid, Saisonale Speicher



Ergänzung: Stapelung Blockheizkraftwerk



Ergänzung: Stapelung Abwärmenutzung Teil 2

Optionen: Flexibilität der Ausbaustufen

