

Stadt Land Industrie

Louis Wanders | Ein Konzept aus der Land*wirtschaft*





Wapel trifft Straße und Radweg



Bahnschienen am alten Bahnhof



Überbrückung des Radweges



Der Kreisverkehr als Zentrum



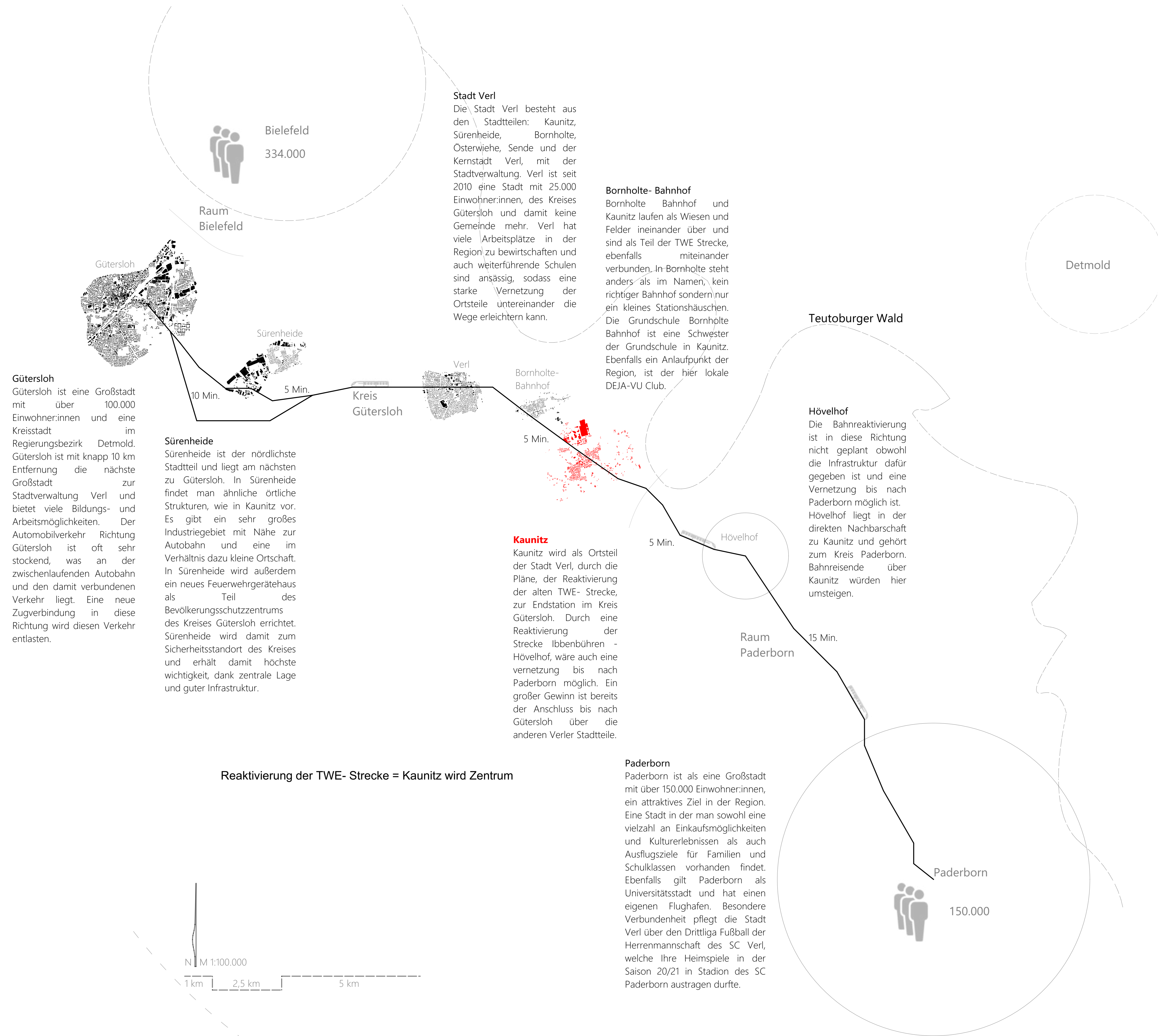
Zentraler Blick auf die Kirche

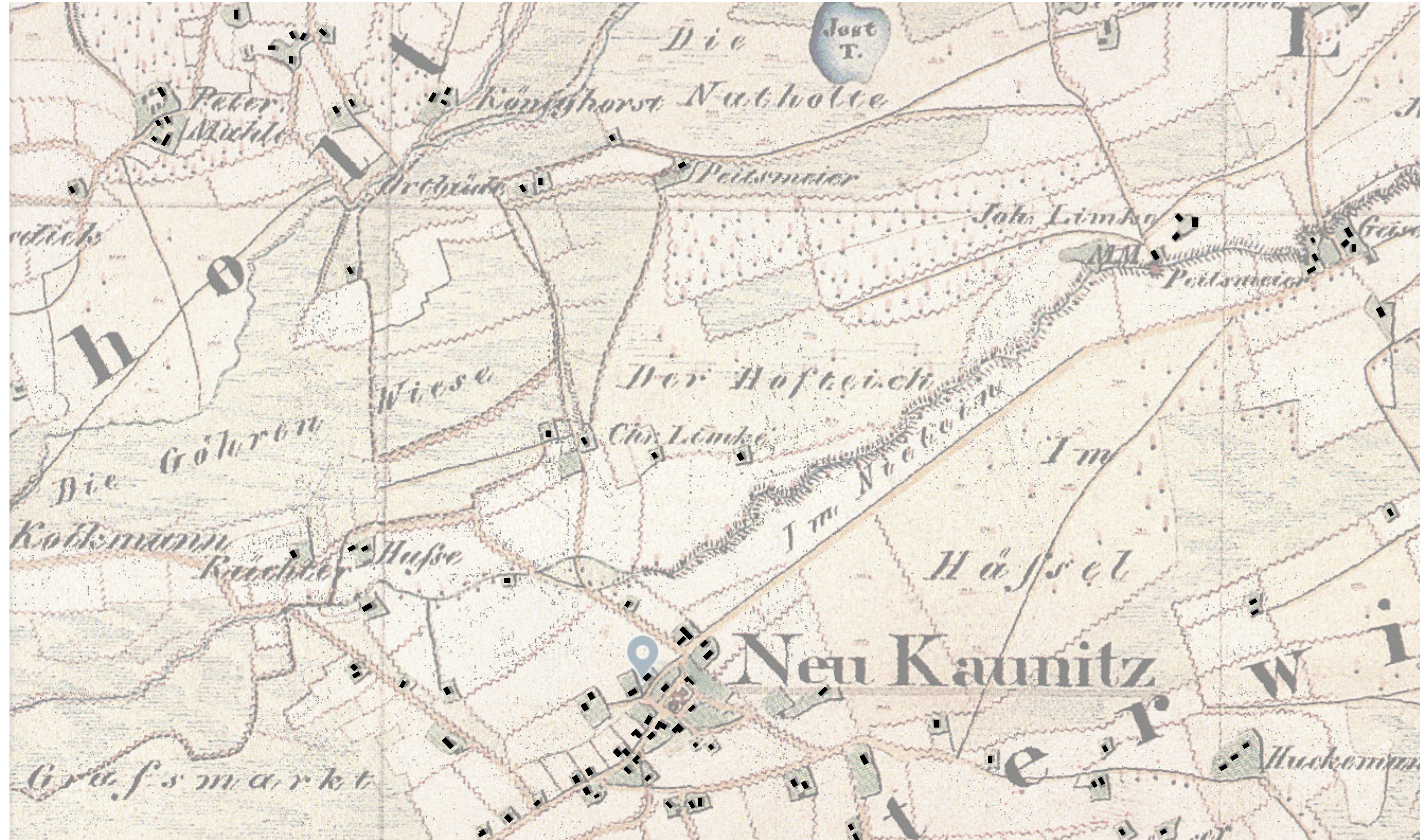


Alter Schulhof (OWL- Halle)

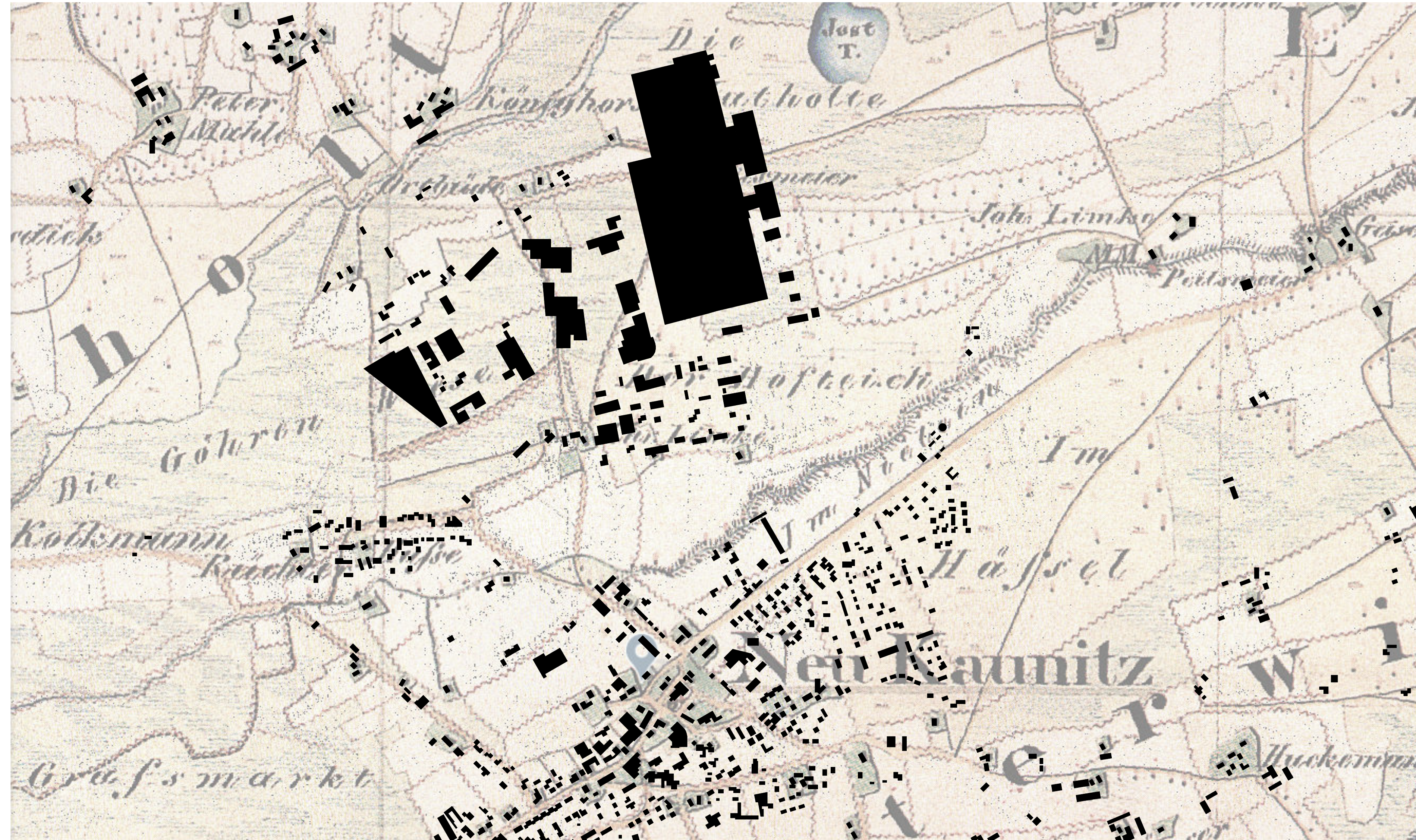


Makroperspektive





Kaunitz Ursprung ist geprägt durch baumumstandene Höfe und Landgüter



Heute ist Kaunitz geprägt von Landwirtschaft und Industrie



1753: Wenzel Anton ist als Staatskanzler für die Außenpolitik Österreichs zuständig.

1794: Tot Wenzel Antons im Palais Kaunitz in Wien.

1841: Zugehörigkeit seit dem Inkrafttreten der preußischen Landgemeindeordnung zur Gemeinde Oesterwiehe im Amt Verl.

1901: Die Teutoburger- Wald-Eisenbahn Gesellschaft baut die Eisenbahnstrecke Gütersloh-Verl-Kaunitz-Hövelhof. Anschluss an wirtschaftliche Bahnverbindung zwischen Ruhrgebiet und Hannover.

1970: Amt Verl wird zur Gemeinde Verl. Die Firma Nobilia errichtet in Kaunitz einen zweiten Standort mit dem Namen Dominanta.

1970: Die TWE stellt den Personenzugverkehr aufgrund der wachsenden Zahl privater Kraftwagen ein.

2011: In Kaunitz wird die neu gestaltete Ortsdurchfahrt (Paderborner Straße) eingeweiht.

1711: Wenzel Anton Graf von Kaunitz-Rietberg wird in Wien, als Sohn des Landesheuptmanns von Mähren und der Erbtöchter der Grafschaft Ostfriesland und Rietberg geboren.

1746: Wenzel Anton, der Graf von Rietberg-Kaunitz legt den Grundstein für die Entstehung der Ortschaft.

1764: Wenzel Anton wird zum Reichsfürst von Kaunitz und Rietberg.

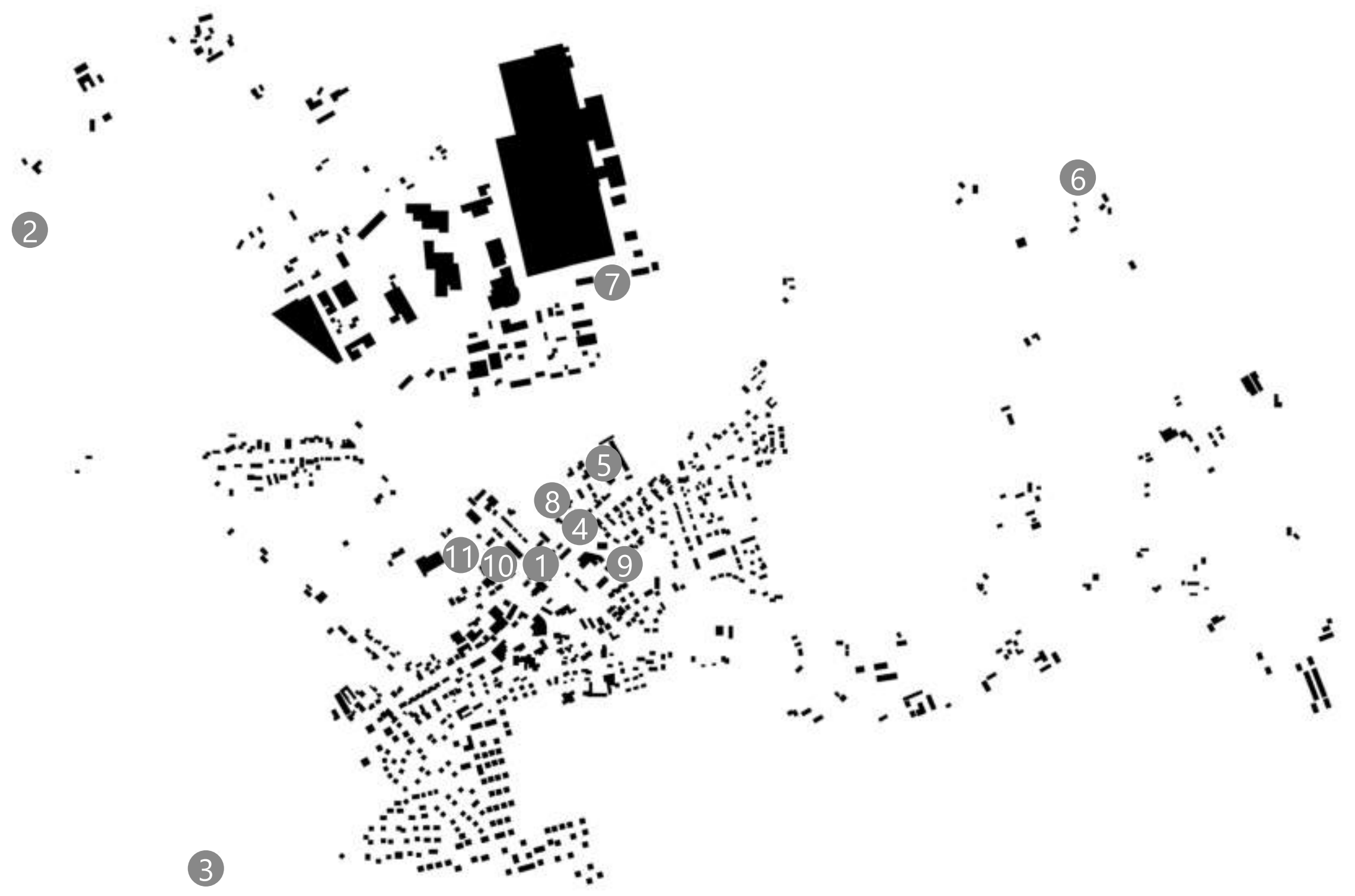
1807: Die Grafschaft Rietberg wird dem Französischen Königreich Westfalen zugeschlagen.

1890: Neu geregelte Besitzverhältnisse sowie neue Verfahren und Hilfsmittel begründen einen Aufschwung in der Landwirtschaft und dem damit verbundenen Gewerbe.

1945: Amerikanische Truppen erreichen am 1. April das Amt Verl und bringen das Ende des Krieges und des Nationalsozialismus. Bei Kaunitz befreien sie 800 jüdische Zwangsarbeiterinnen, die von Lippstadt in das Vernichtungslager Bergen-Belsen geführt werden sollten.

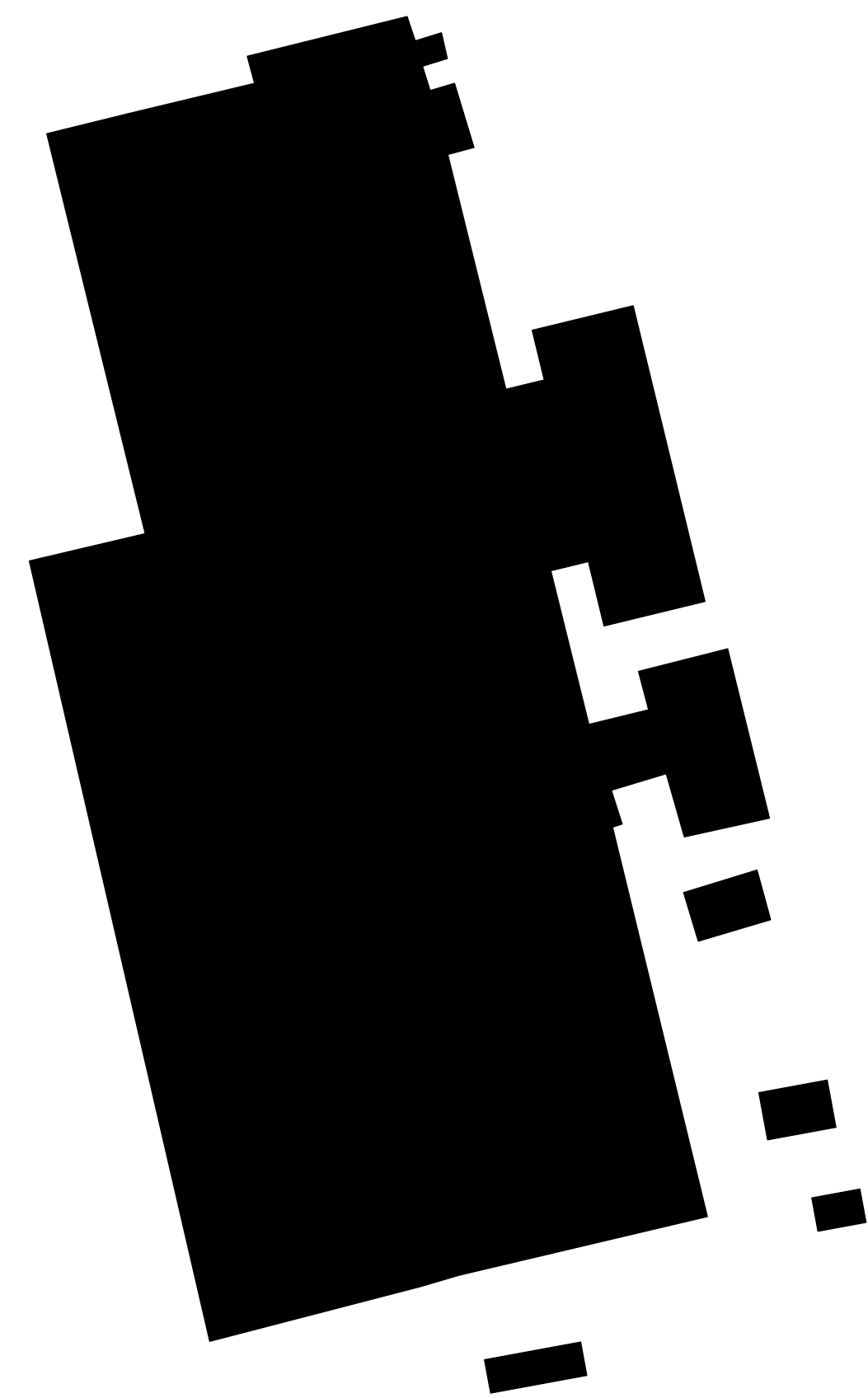
2003: Das ehemalige Bahnhofsgebäude der TWE in Kaunitz wird nach seiner Renovierung als Dorfgemeinschaftshaus eröffnet.

2017: Rat für den Neubau des Feuerwehrgerätehauses Kaunitz einen neuen Standort fest – er befindet sich jetzt auf der Nordseite der Paderborner Straße, gegenüber dem bisherigen. An dem alten Standort wird ein Verbrauchermarkt entstehen. Außerdem fasst der Rat im Juni den Entschluss, am Schulzentrum ein Hallenbad zu errichten.



*1938: Laura Hope führte einen Gemischtwarenladen mit Schankwirtschaft in ihrem Haus Verl Nr. 9 (heute Hauptstraße 33). Die Täter drangen gewaltsam in das Gebäude ein, in dem sich Frau Hope, ihr Sohn Fritz und ihre Töchter Anna und Auguste aufhielten, und begannen, die Einrichtung von Wohnung und Laden zu zertrümmern. Der Sohn flüchtete in Todesangst zu der benachbarten Familie Schmalenstroer, die ihn versteckte. Am nächsten Morgen wurde er gemeinsam mit seinem Cousin Otto Hope verhaftet und in das Konzentrationslager Buchenwald gebracht. - Fritz Hope fand 1940 in Brasilien Aufnahme. Seiner Mutter, seinen Schwestern und seinem Cousin, der nach Verl zurückgekehrt war, gelang die geplante Auswanderung wegen des Krieges nicht mehr. Auguste Hope, verheiratete Altmann, nahm sich 1942 in Berlin das Leben; Laura, Anna und Otto Hope wurden 1942 aus Verl deportiert und kamen in den nationalsozialistischen Lagern Theresienstadt und Auschwitz zu Tode.





1945: Tischlermeister Johann Stickling und sein Bruder, Kaufmann Willy Stickling, gründen in Avenwedde eine Schreinerei als Gesellschaft bürgerlichen Rechts.

1956: Es kommt zur Teilung des Unternehmens: Während Willy Stickling in einem zuvor errichteten Zweigwerk in Avenwedde Wohnmöbel unter der Marke Wista produziert, führt Johann Stickling die Ursprungsfirma weiter.

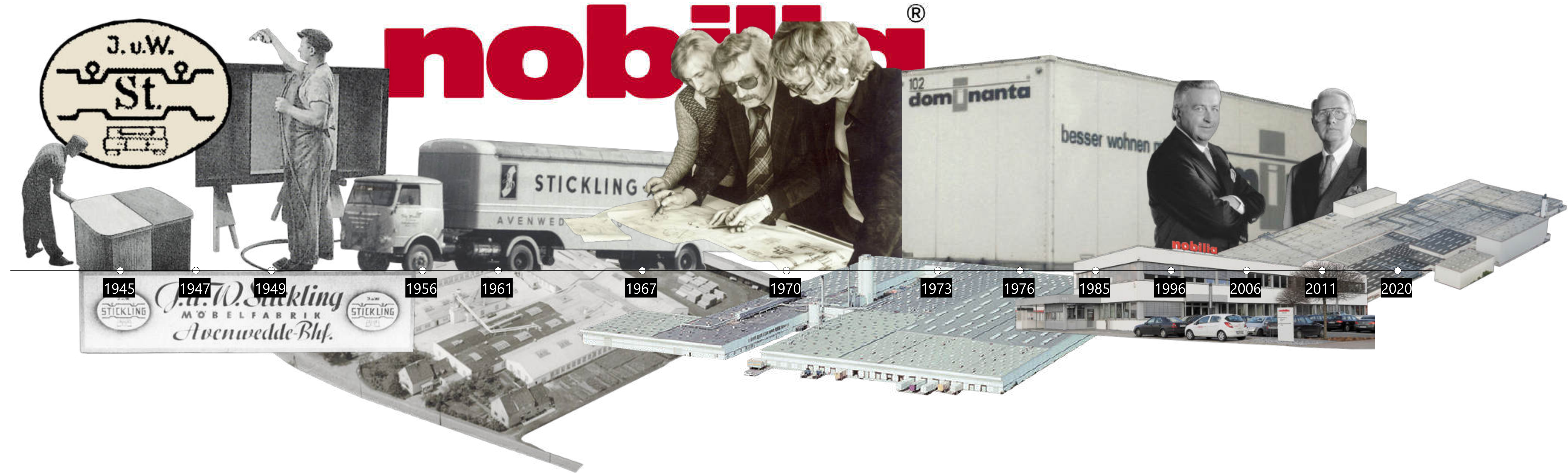
1961: Heinz Stickling, der ältere Sohn von Johann Stickling, tritt ins Unternehmen ein und kümmert sich verstärkt um die Außendarstellung des Unternehmens. Der erste eigene Lkw wird angeschafft.

1973: Auf einer Ausstellungsfläche von 2.000 Quadratmetern findet erstmalig eine Hausmesse statt. Eine Tradition entsteht, die bis heute große Anziehungskraft auf die Branche ausübt.

1996: Heinz und Werner Stickling wechseln aus dem operativen Geschäft in den zuvor neu gegründeten Beirat.

2011: Werk II in Verl-Kaunitz fertigt inzwischen mit rund 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auf einer Produktionsfläche von 110.000 Quadratmetern 9.000 Typen.

2020: Nobilia erreicht die Größe des Kaunitzer Ortskerns und produziert am Tag 34.900 Küchenschränke.



1947: In Avenwedde wird die erste eigene Produktionshalle in Betrieb genommen. Von nun an konzentrieren sich 25 Mitarbeiter auf die Herstellung von Küchenbuffets.

1949: Ab 1. Dezember 1949 firmiert das Unternehmen unter dem Namen J. und W. Stickling OHG.

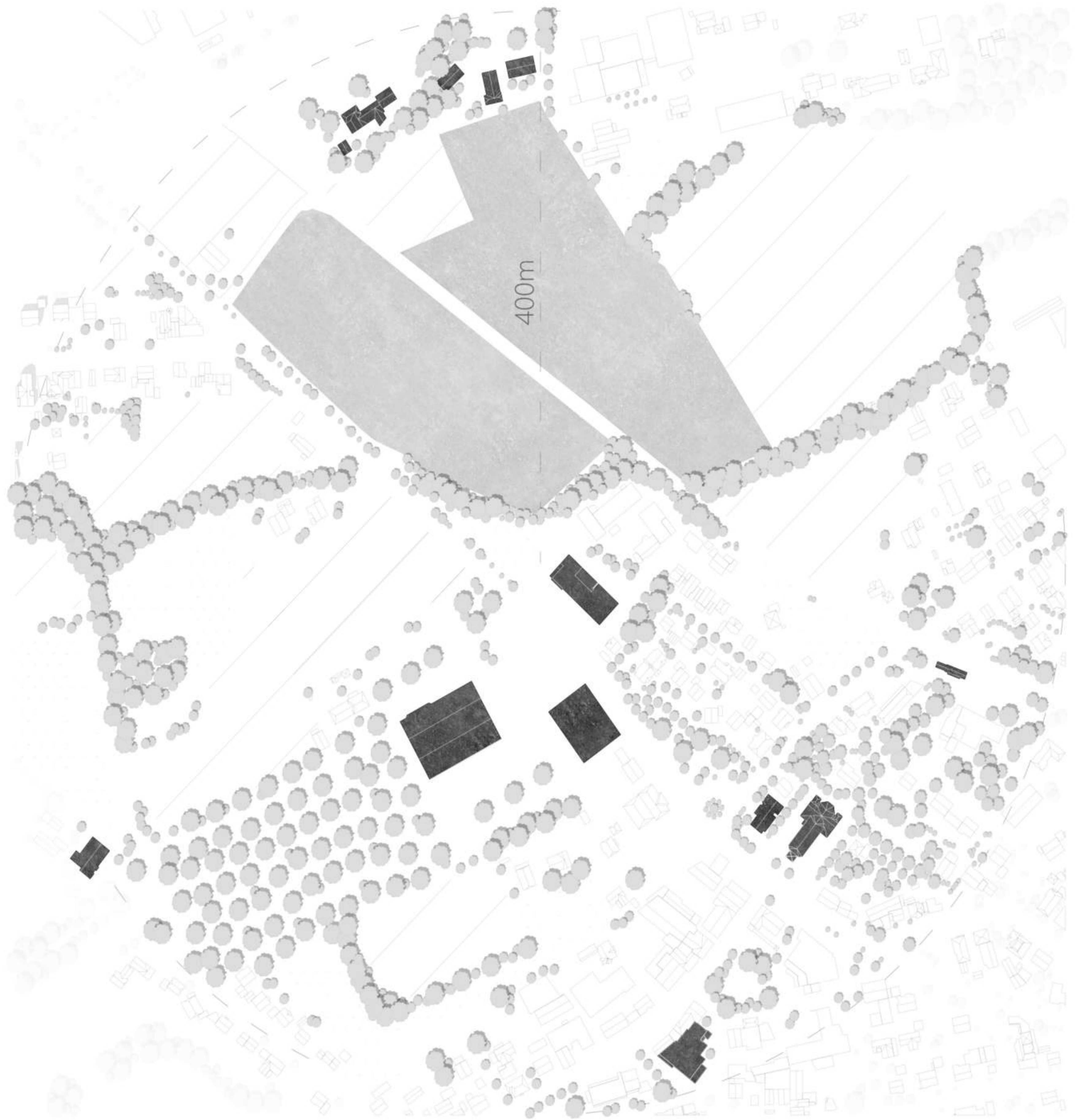
1967: Die Mitarbeiterzahl steigt auf 145 an. Ein knappes Vierteljahrhundert nach der Gründung spezialisiert sich nobilia von nun an auf Einbauküchen.

1976: Die Brüder Stickling errichten unter dem Namen Dominanta ein weiteres Werk in Verl-Kaunitz. Auf 8.000 Quadratmetern Produktionsfläche fertigen hier 80 Beschäftigte ein umfangreiches Wohnwand- und Anbauprogramm.

2006: Die Inbetriebnahme eines zweiten Werkes in Verl-Kaunitz mit 50.000 Quadratmetern Produktionsfläche schafft auf Anhieb 145 neue Arbeitsplätze.

Mikroperspektive









Ort wird durch
Landwirtschaft
in Zwei geteilt

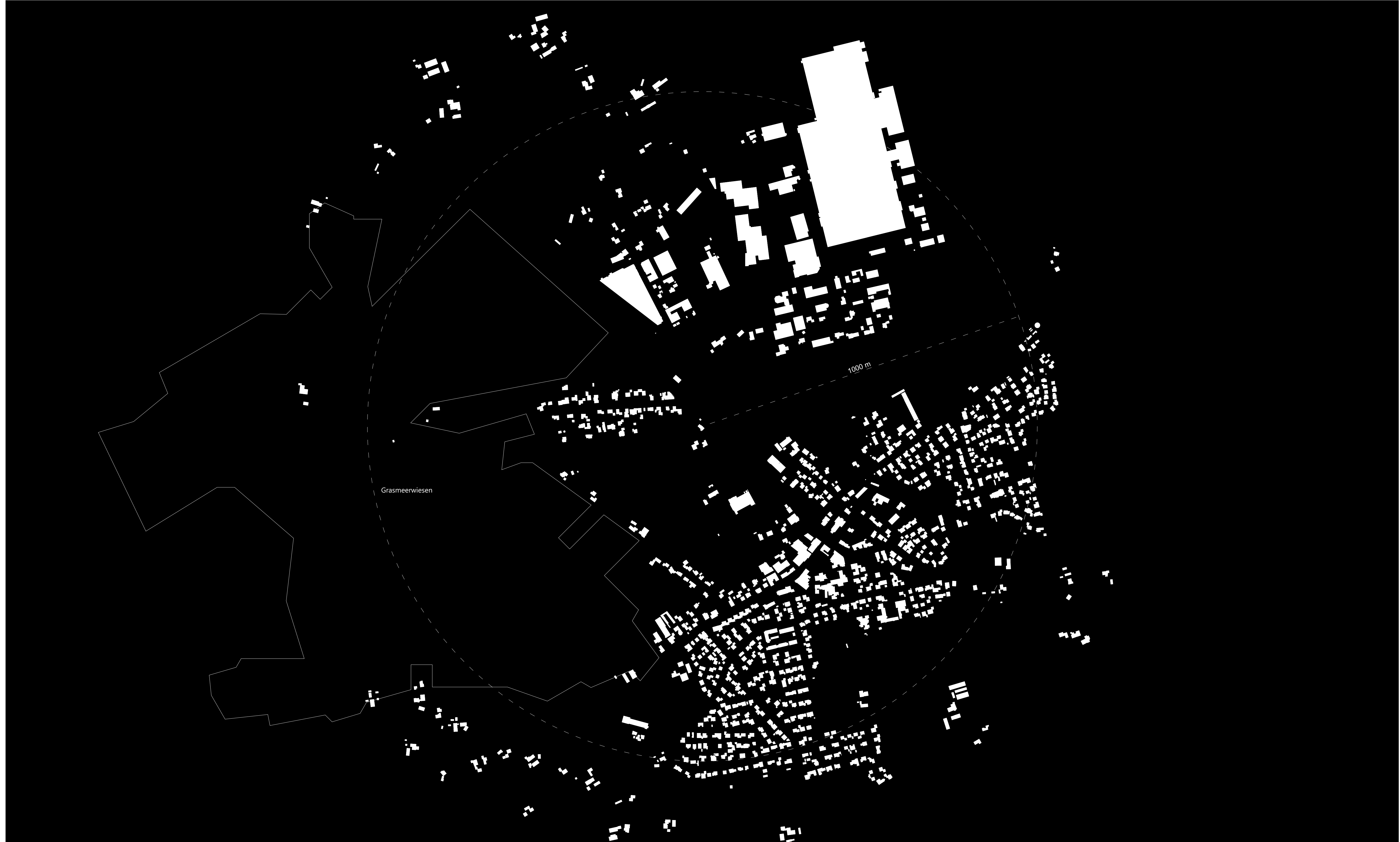
Große Dichte an
Angeboten des
öffentlichen Lebens

IWE Strecken schließt
räumliche Grenze

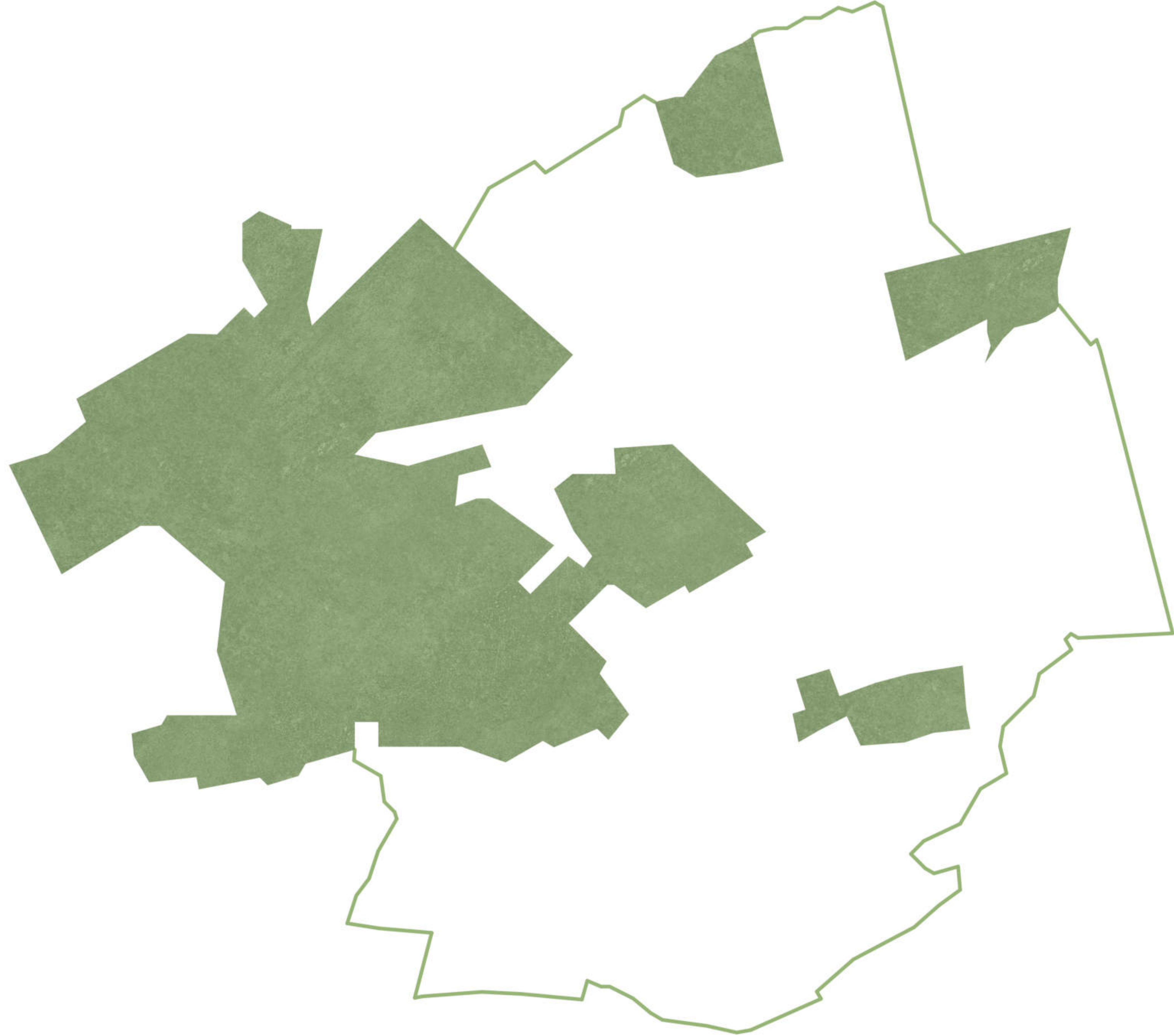
Schule in Kaunitz ist
Schwester der
Schule in Bornholte

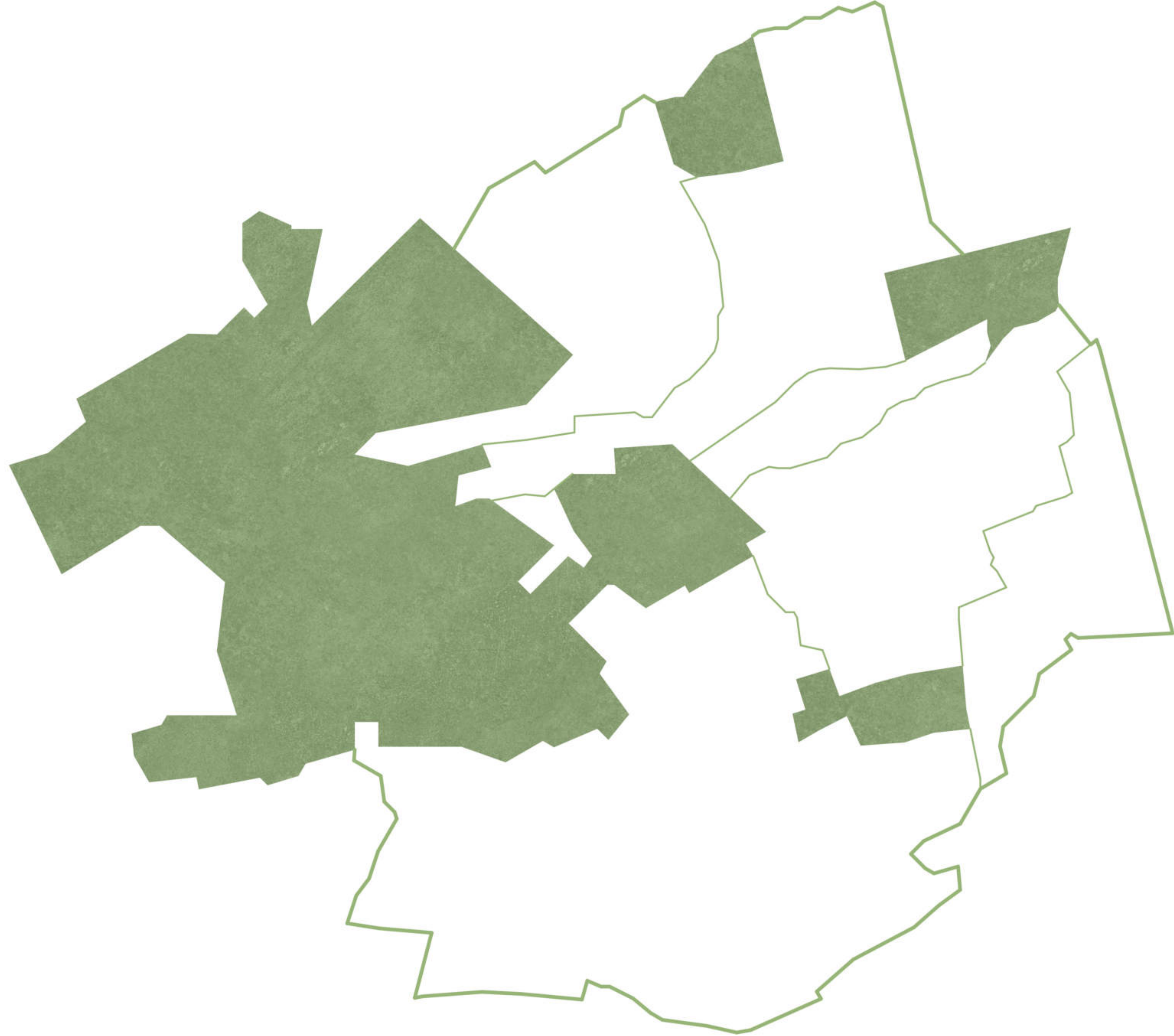
- Stadt - Wohnen
- Stadt - Angebote
- Land - Höfe
- Industrie - Gewerbe
- Abriss

Der Freiraum als Bedürfnis
wird zum Werkzeug für den Entwurf



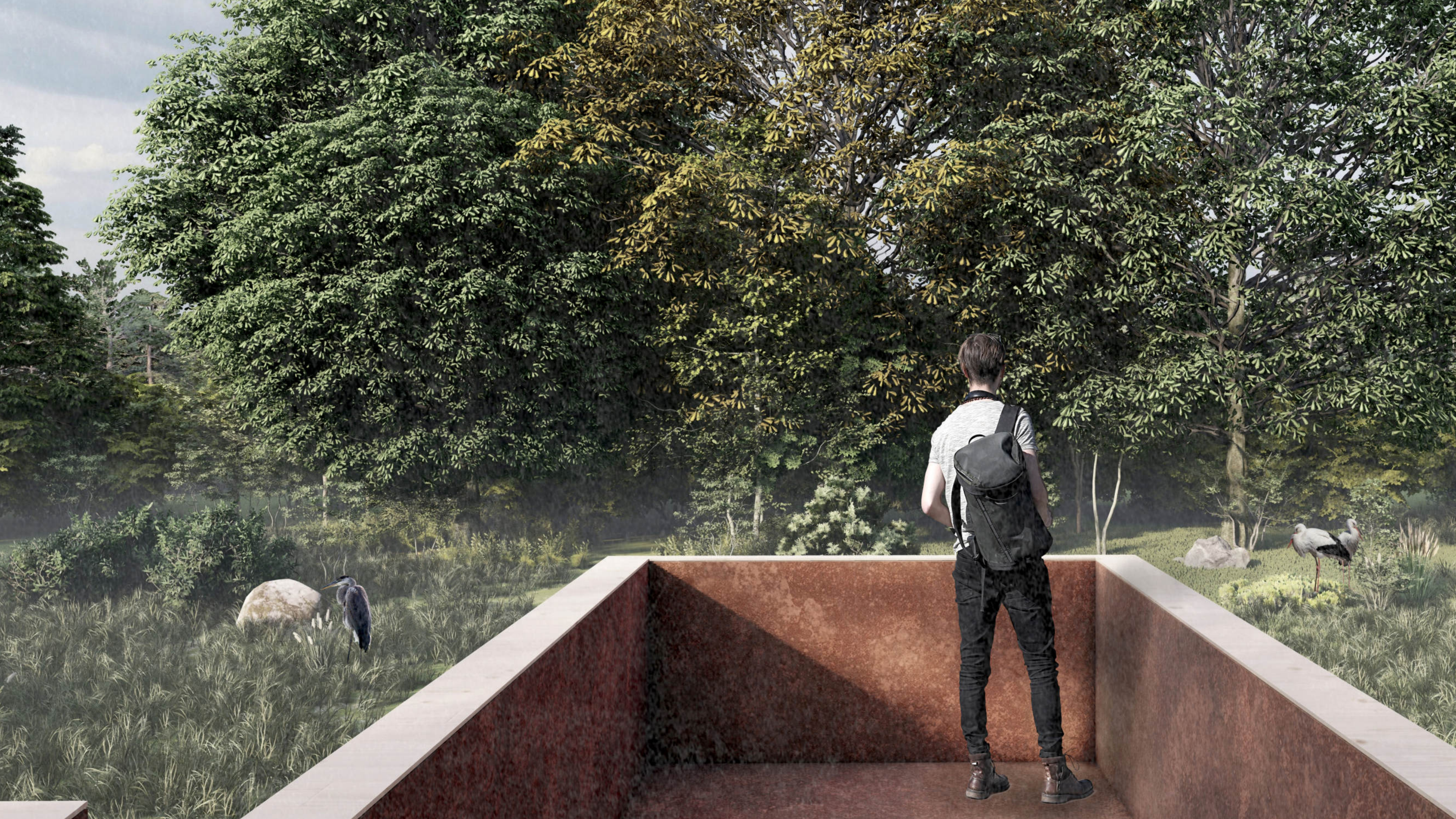
















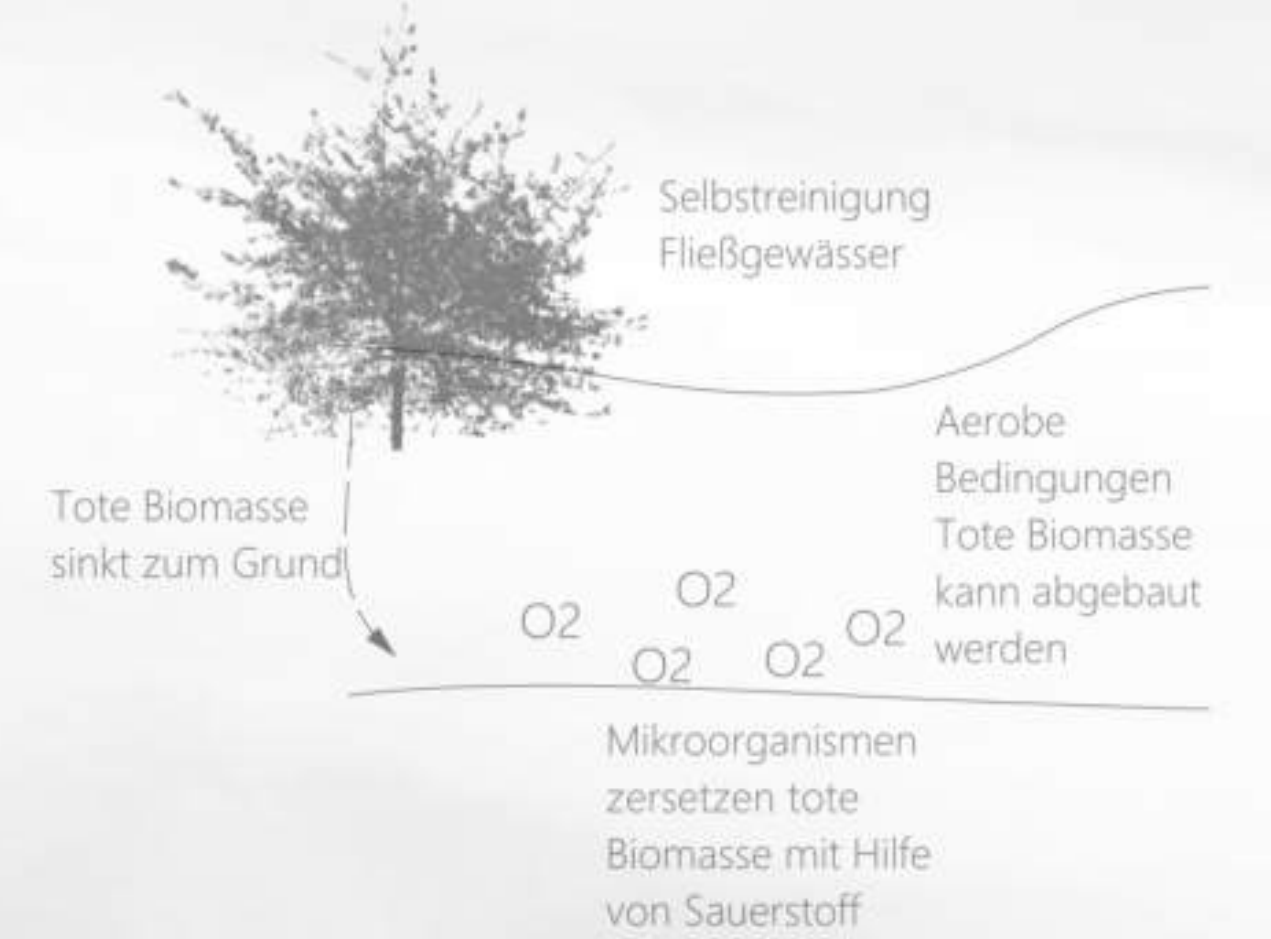


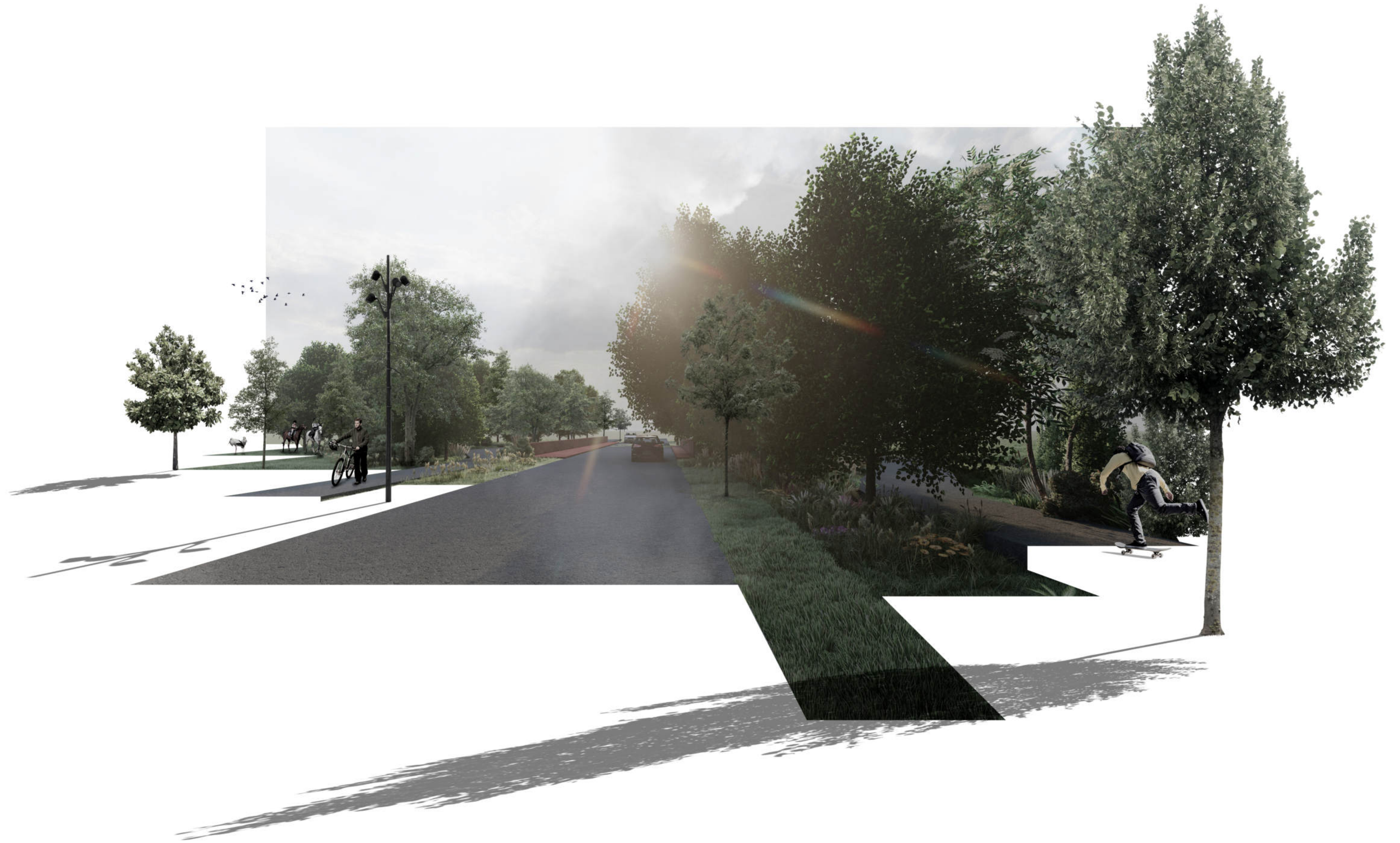


Verschmutztes Wasser fließt über die Terrassenstufen und wird dabei gefiltert.

Wasserpflanzen befreien es von Dünger und *Schwermetallen. *keine Selbstreinigung möglich, Organismen sterben ab, irreversibel

Gereinigtes Wasser fließt zurück in die Wapel.





Erholungsraum im Industriegebiet
als Teil des grünen Rings



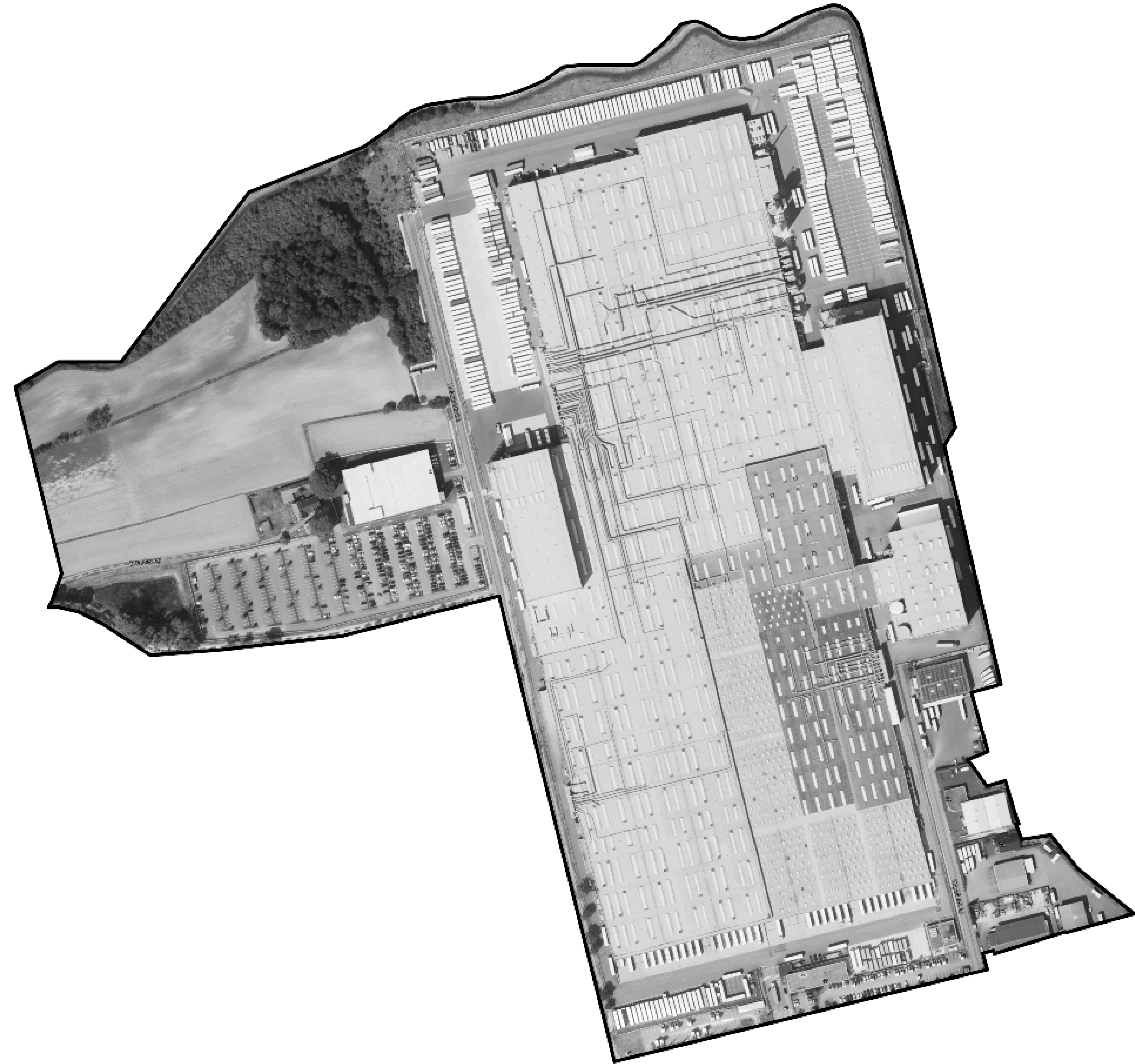
bilia

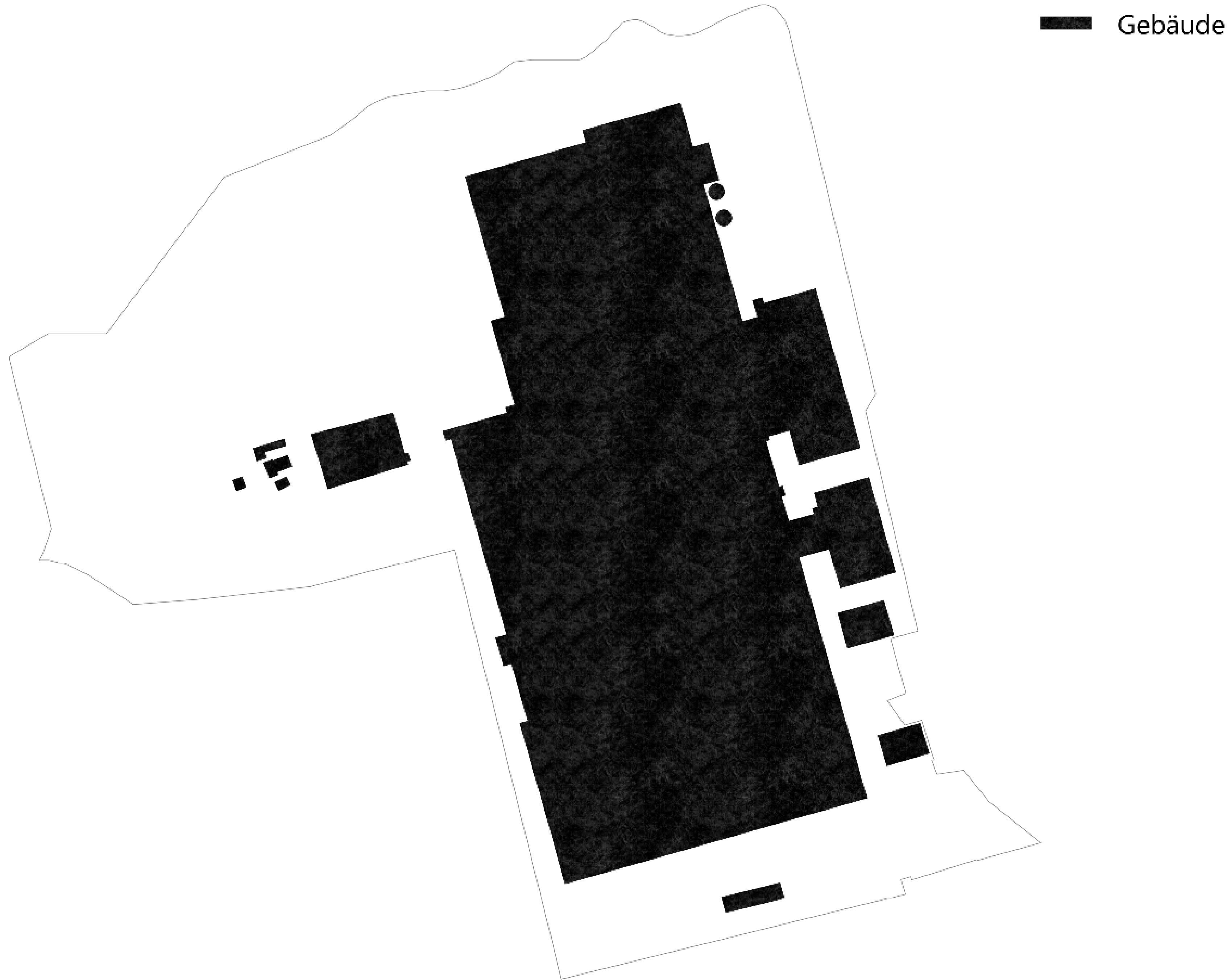
R3

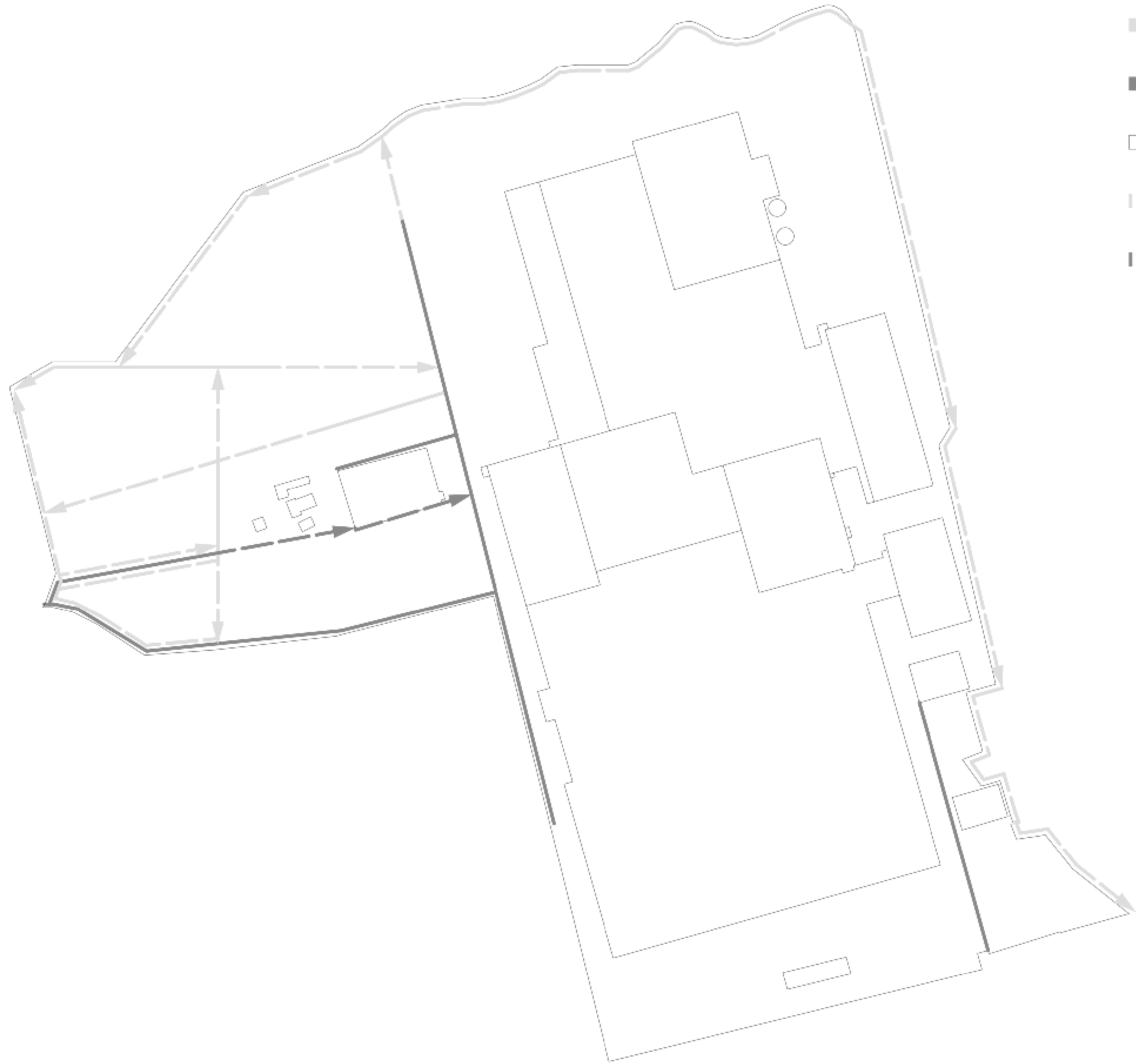
SANDWICH
SANDWICH
SANDWICH
SANDWICH



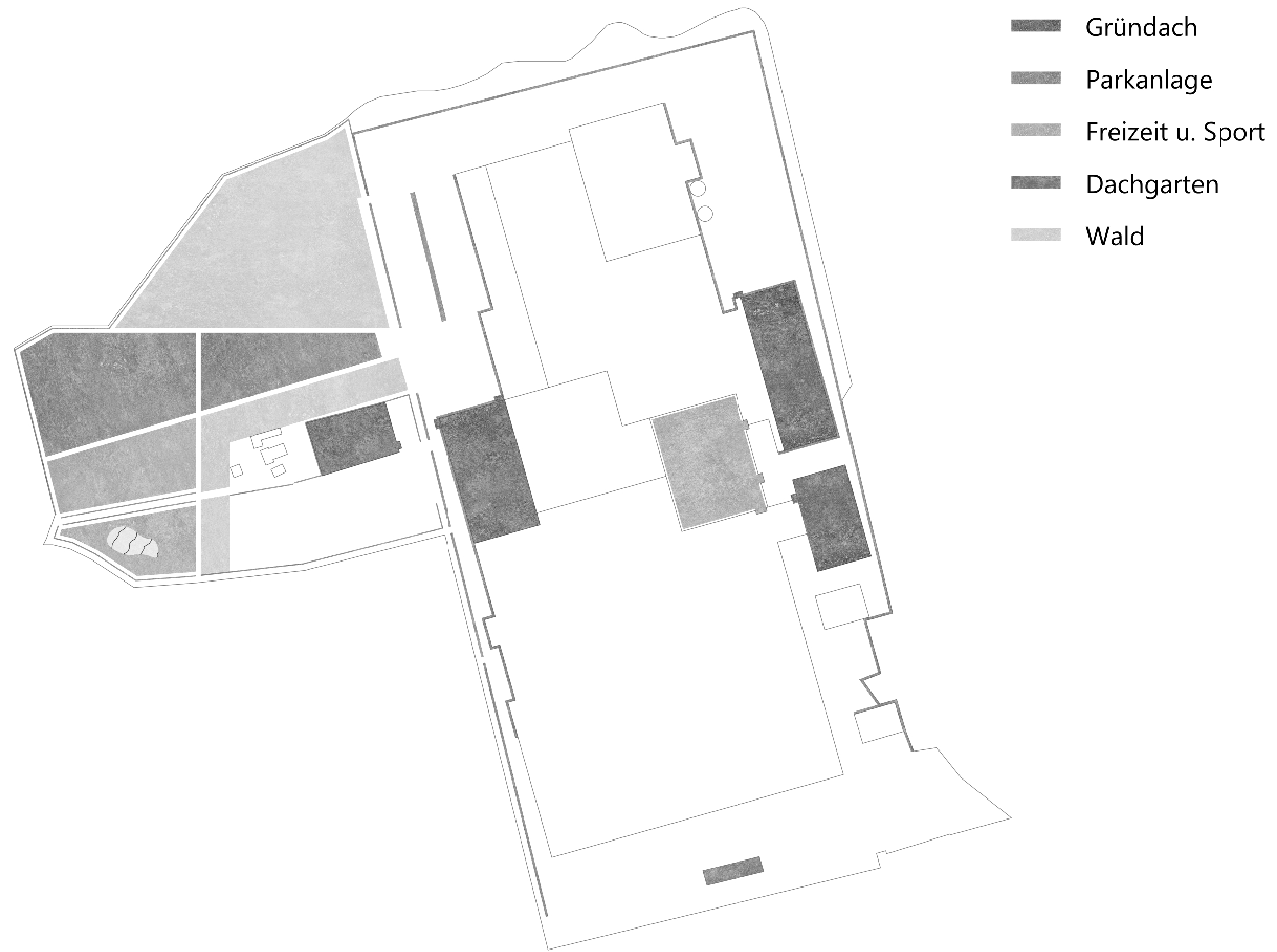
Dekomposition - Industrie



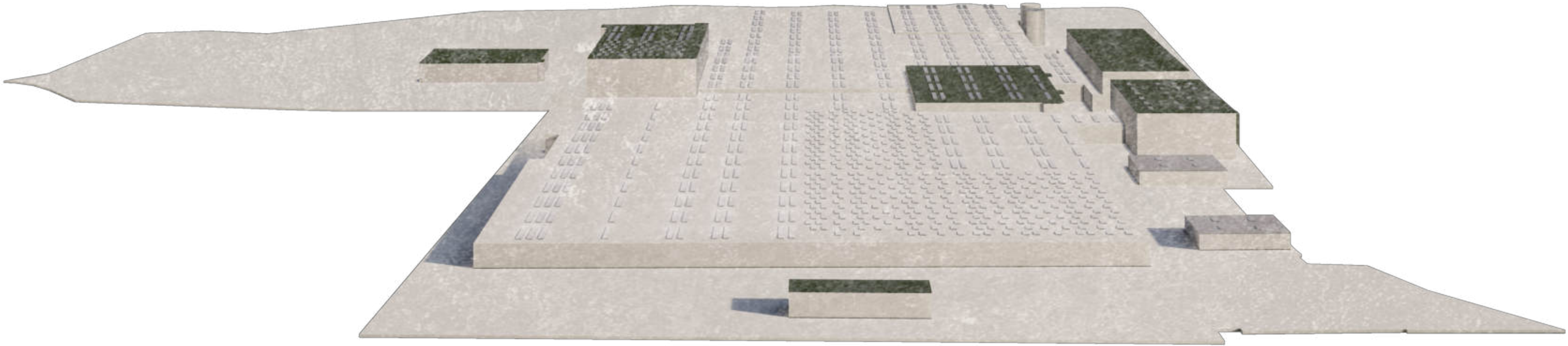


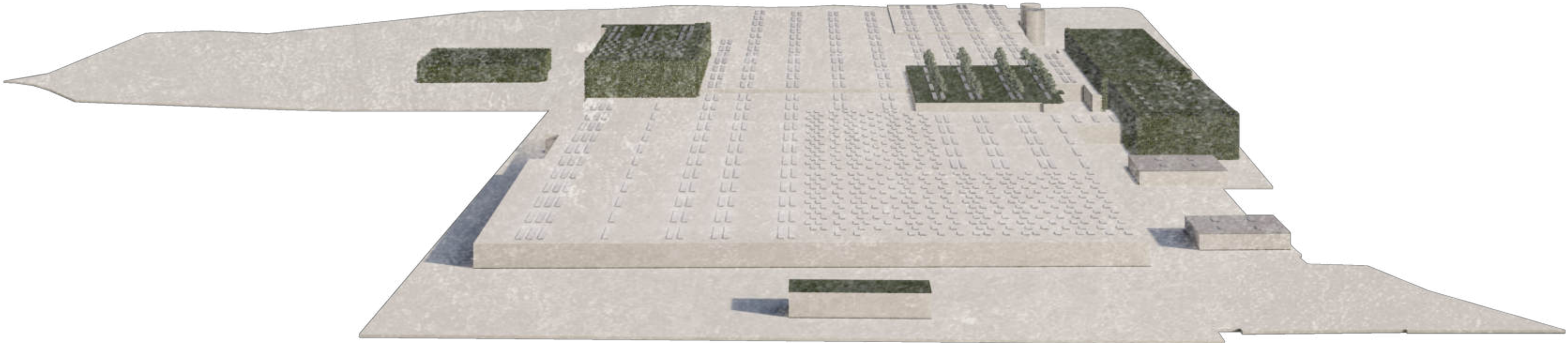


- Vorhandener Weg
- Vorhandene Straße
- Vorhandene Gebäude
- ⋮⋮⋮ Erweiterter Weg
- ⋮⋮⋮ Erweiterte Straße



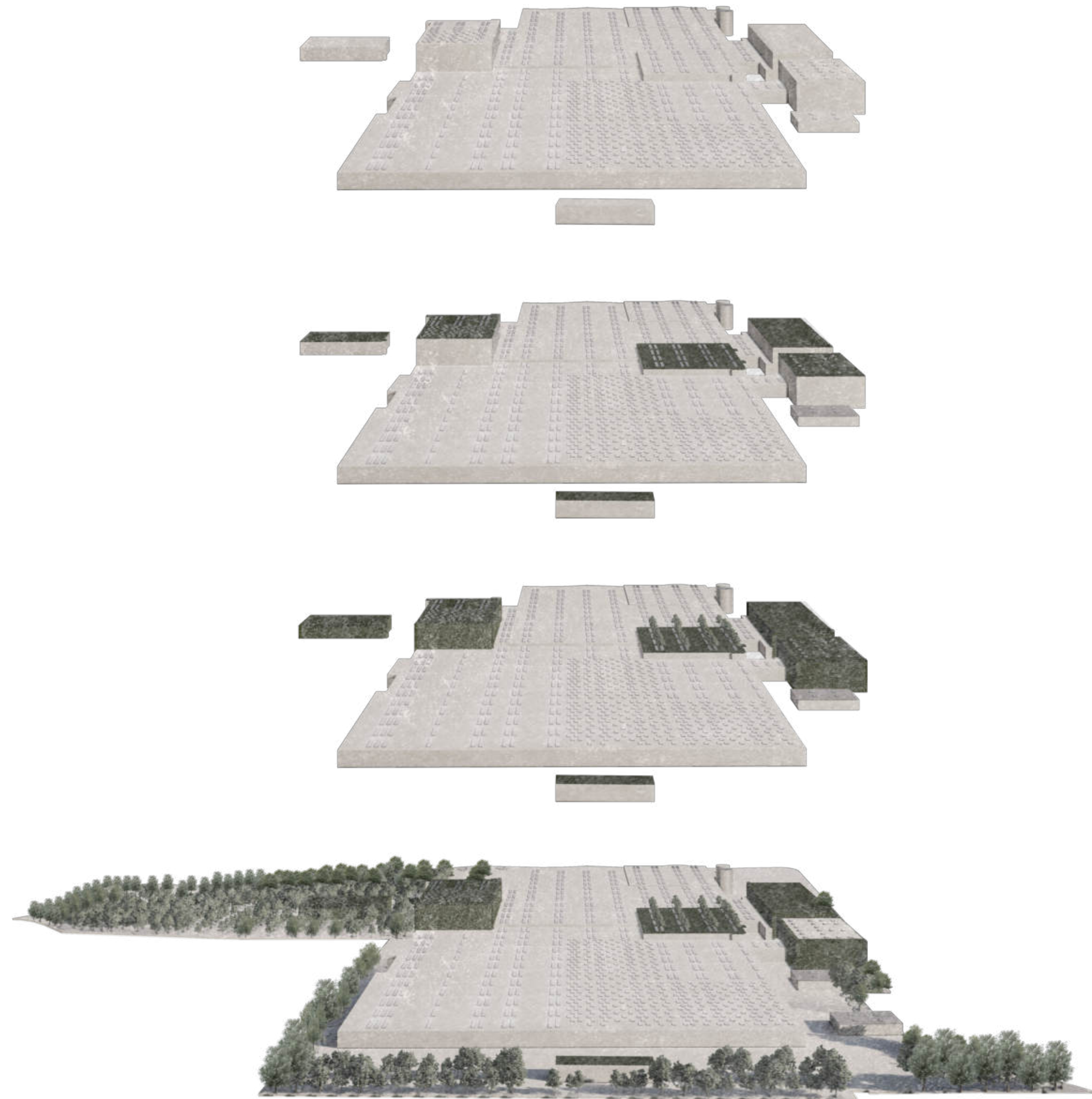










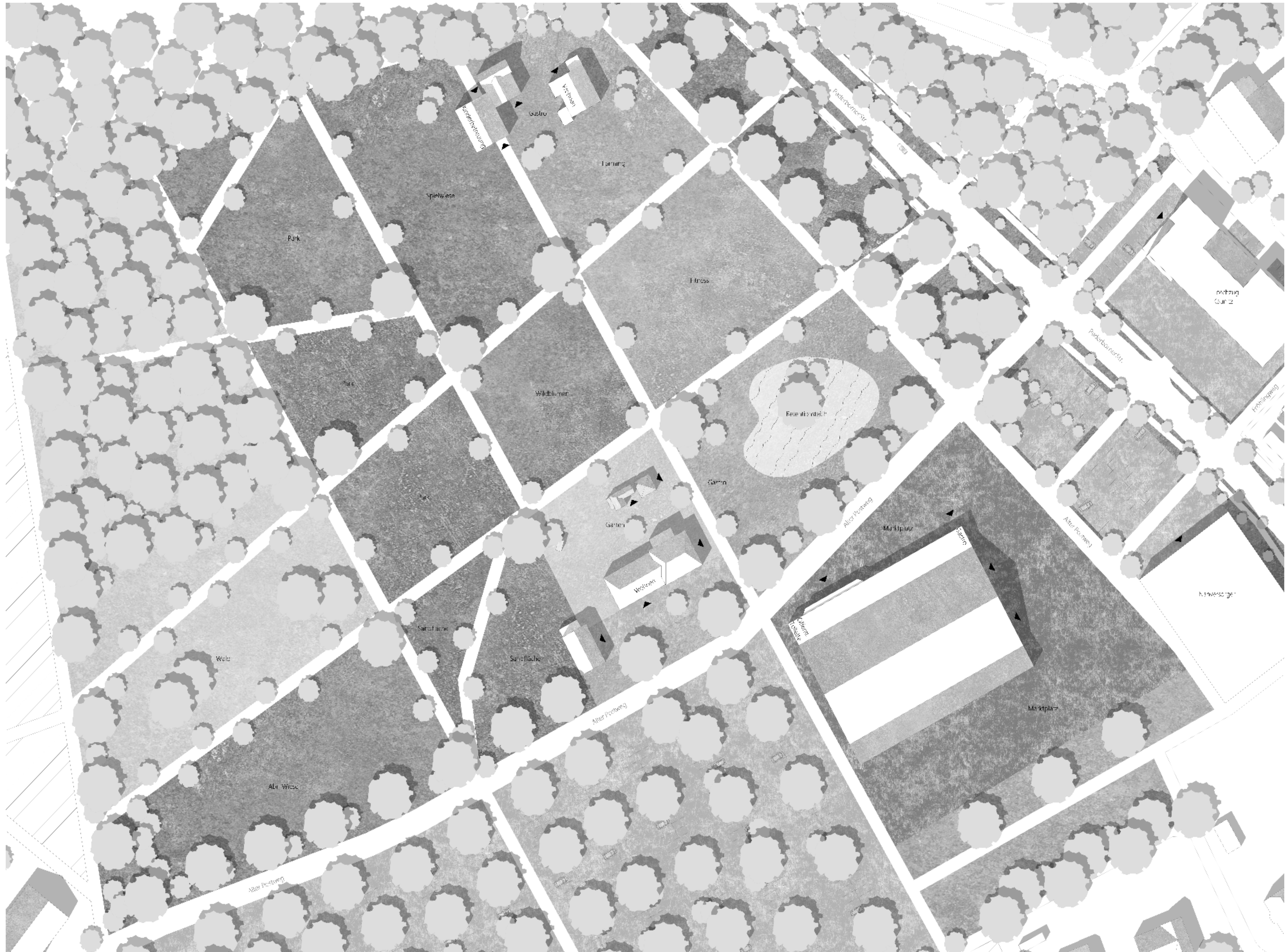


Die Ostwestfalahalle als Quartierszentrum
im Park



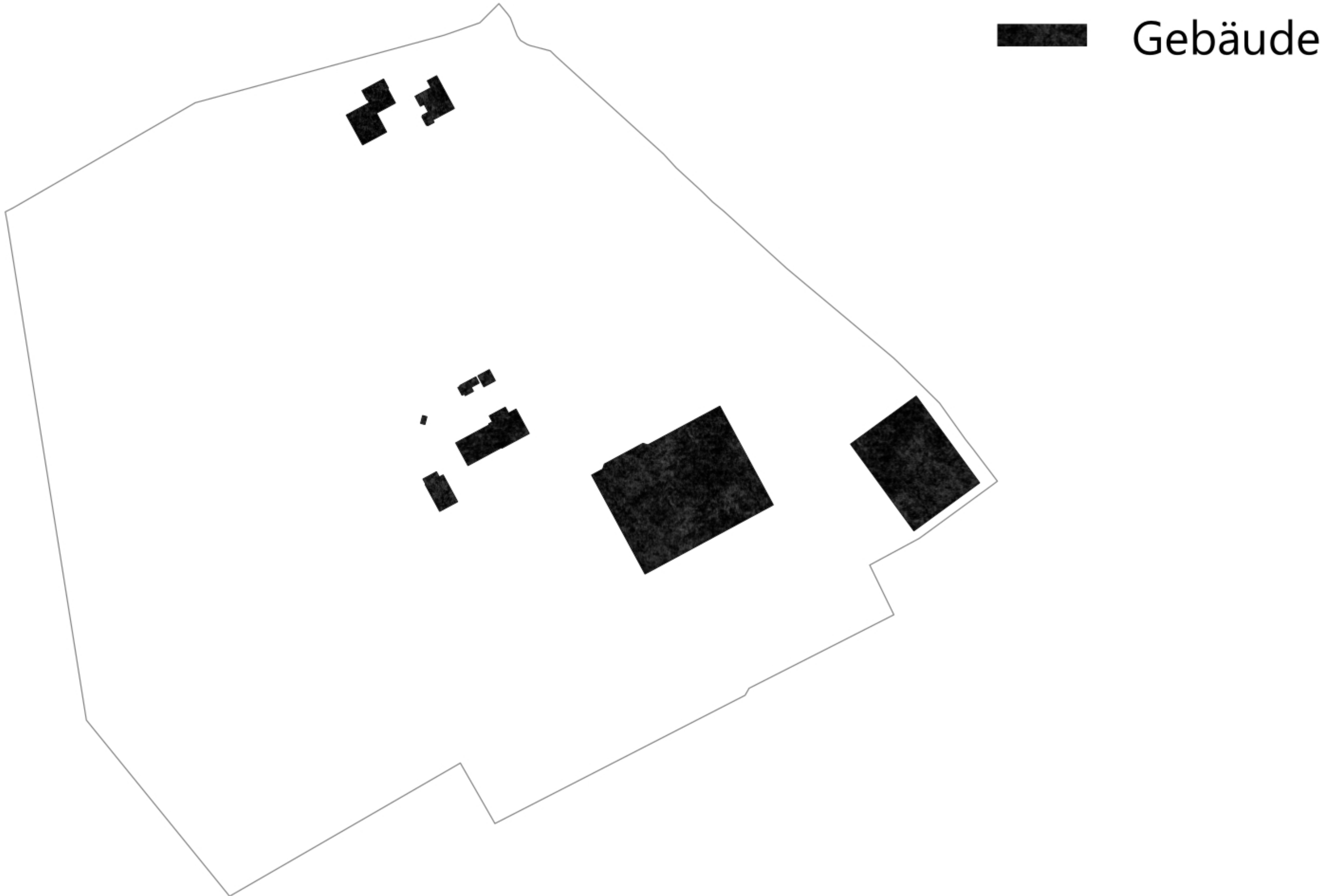
Die Ostwestfalenhalle (Bestand)

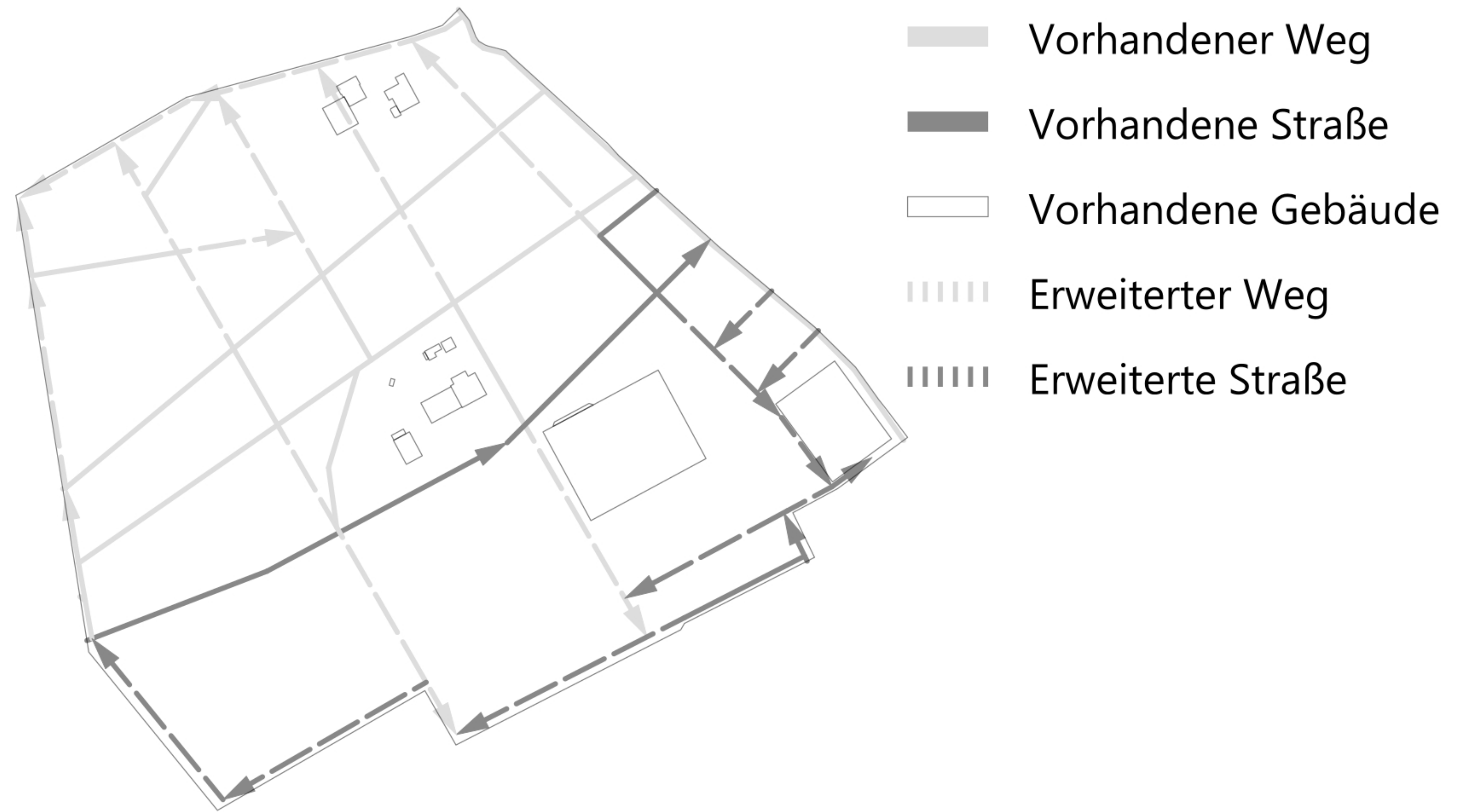


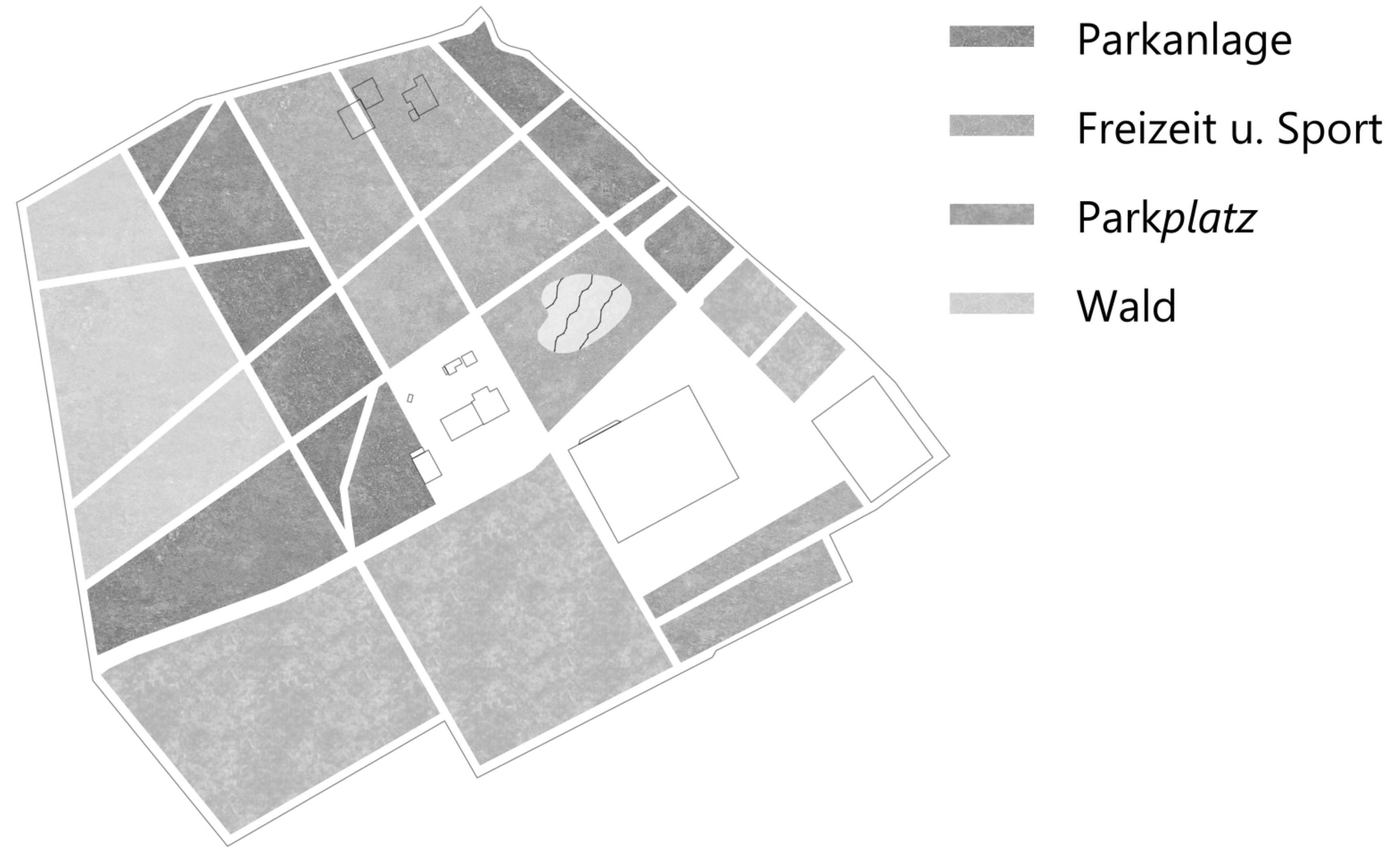


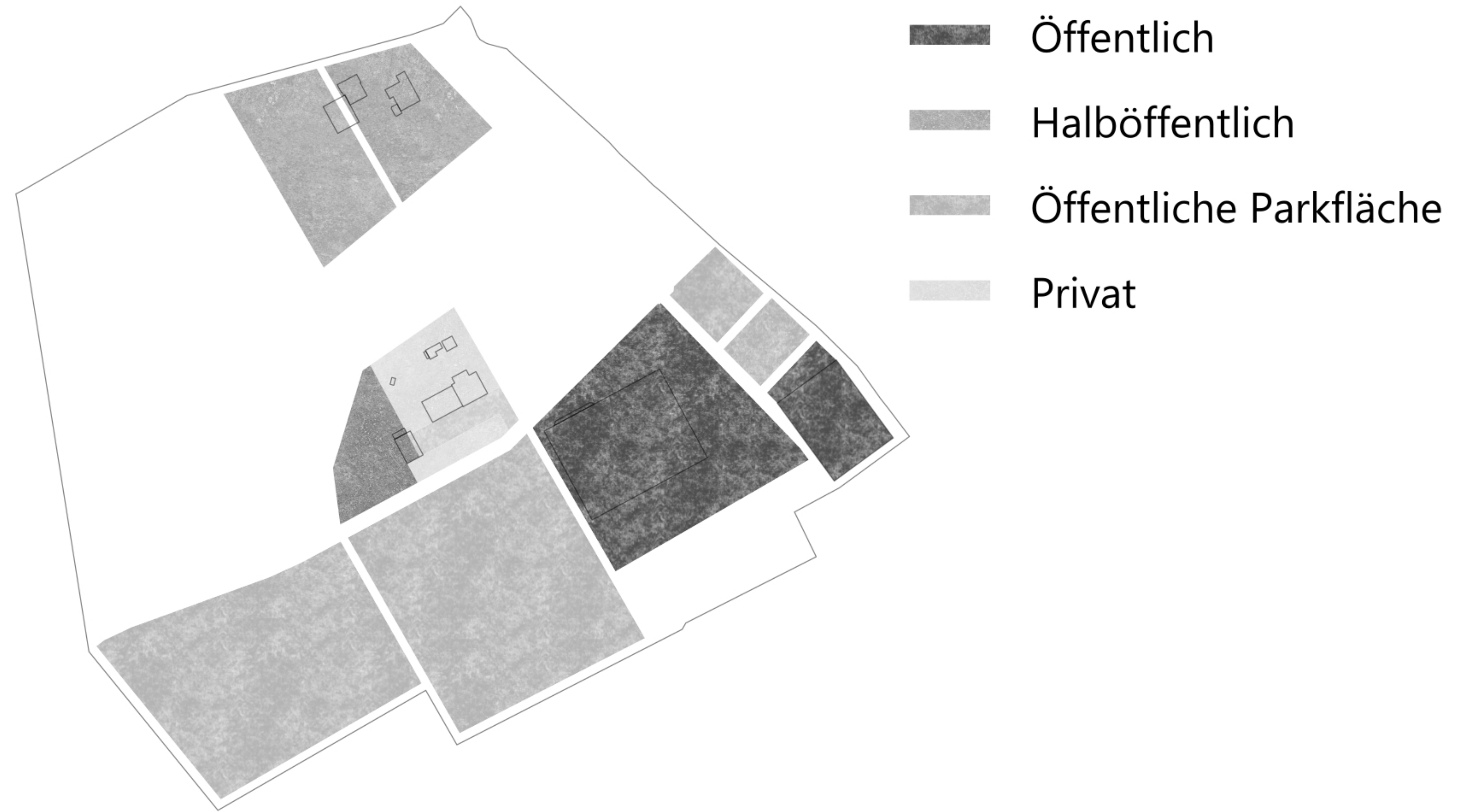
Dekomposition - Stadt

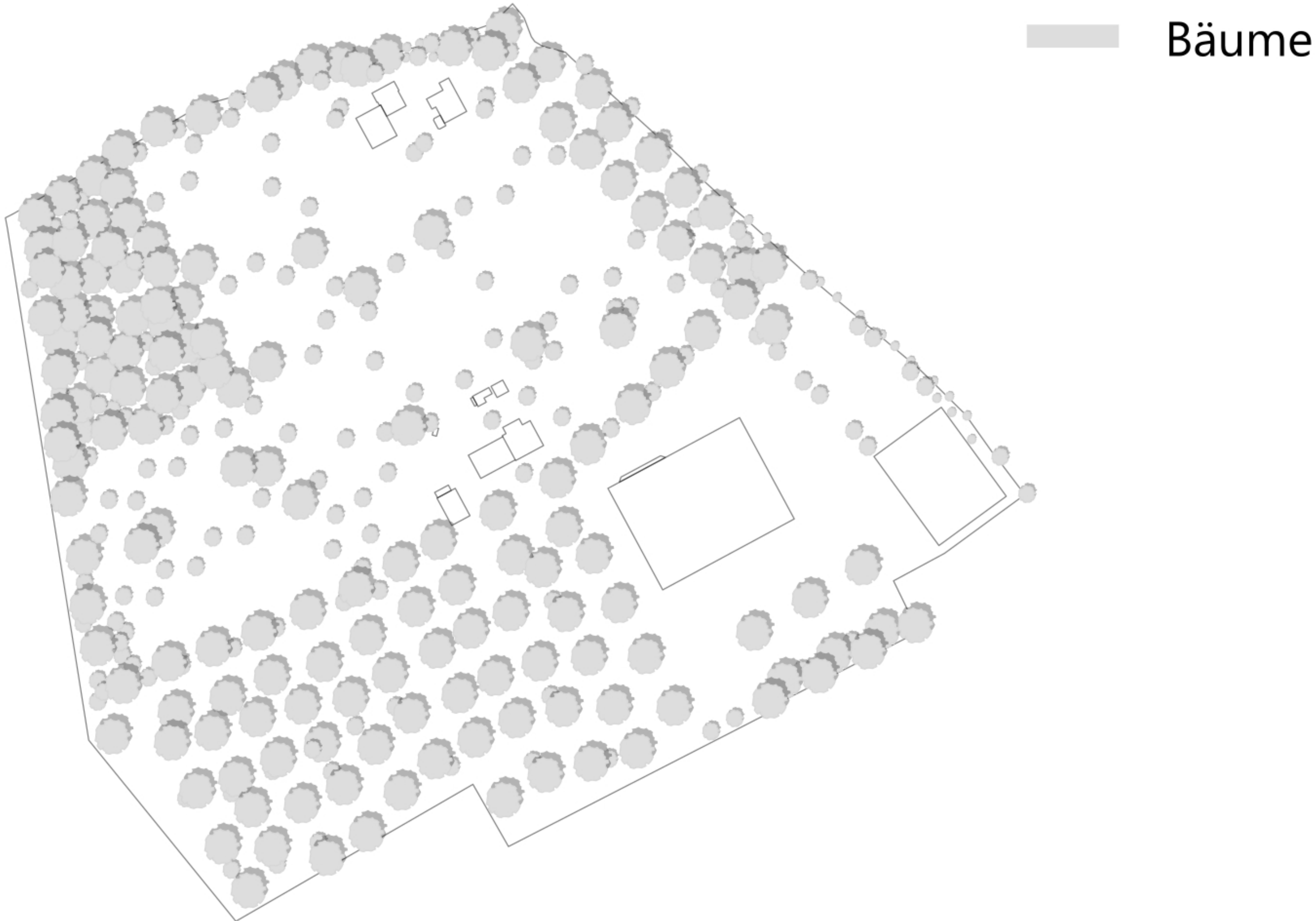












Strategie für den Bestand

Konstruktion freilegen und verstärken

Identität des Ortes erhalten und Tourismus durch Veranstaltungen stärken

Halle Öffnen und Konstruktionsraster erweitern

Hellere Erscheinung durch Verwendung entsprechender Materialien

Klappmodule in Fassade nach Dachfigur des Überstandes als Hallentore für LKW etc.)

Halle als Katastrophenschutzzentrum (Hochwasser etc.)

Sanitäranlagen sanieren

Schallschutz durch neue Fassade optimieren

Barrierefreiheit generieren

Gebäudetechnik ausbauen

Treppen als Sitztreppen ausbilden und erweitern

Anbauten entfernen

Lager- und Technikräume unter Sitztreppen anlegen

Prominente Dachfigur erhalten

Neue Lichtbänder in Konstruktion einbinden

Dachflächen begrünen und solare Anlagen setzen

Lager- und Technikräume unter Sitztreppen anlegen

Öffentliche Gewerbeangebote integrieren

Erschließung zu allen Hallenseiten ermöglichen (Keine Rückseite)

Büroflächen integrieren

Halle als Zentrum des neuen Parks und Nachbar des Nahversorgers

Konstruktion aus Vollholzmodulen verbessert den Brandschutz und Nachhaltigkeit durch nachwachsenden Rohstoff (Regionales Borkenkäferholz, kurzer Lieferweg)

Halle flankiert neuen Marktplatz

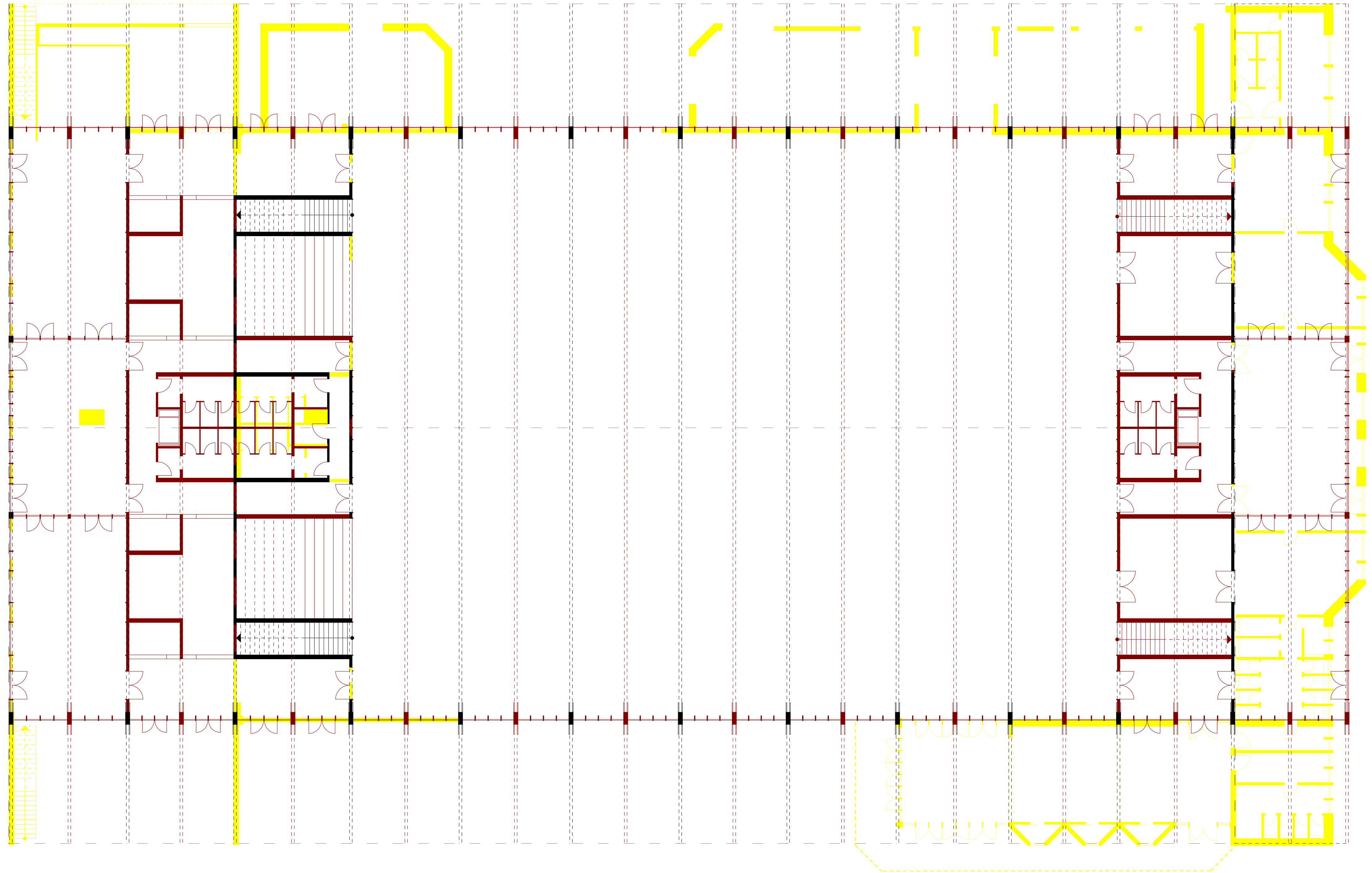
Parkplatz des Nahversorgers wird zum Wochenende ein Teil des Parks (Skaten, Veranstaltungen etc.)

Hallenteilung ermöglichen



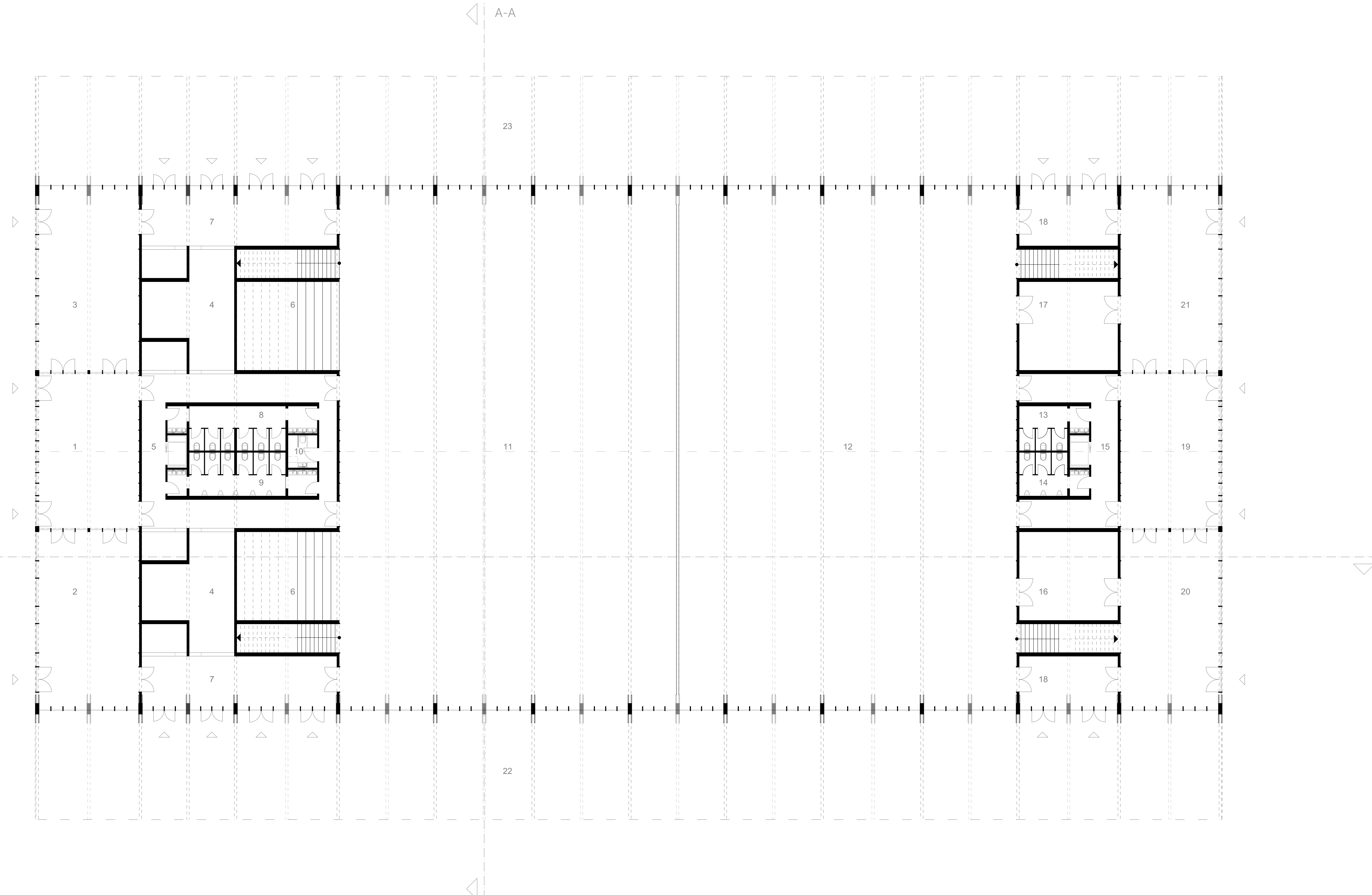
Ostwestfalenhalle
Kaunitz





1	Foyer u. Multiraum (Marktplatz)	70,00m ²
2	Gewerbefläche I (Marktplatz)	78,50m ²
3	Gewerbefläche II (Marktplatz)	78,50m ²
4	Garderobe u. Kasse	43,50m ²
5	Funktionskern	68,50m ²
6	Lager u. Technik (Tribüne)	25,00m ²
7	Windfang und Zugang	43,50m ²
8	Damentoiletten	25,50m ²
9	Herrentoiletten	25,50m ²
10	Behinderten- u. Diverstoiletten	4,30m ²
11	Teilbare Halle I	740,50m ²
12	Teilbare Halle II	740,50m ²
13	Damentoiletten	12,00m ²
14	Herrentoiletten	12,00m ²
15	Funktionskern	37,50m ²
16	Technik	39,50m ²
17	Lager	39,50m ²
18	Windfang u. Zugang	22,50m ²
19	Foyer u. Multiraum (Park)	70,00m ²
20	Gebäudemanagement	78,50m ²
21	Veranstaltungsmanagement	78,50m ²
22	Überdachter Außenbereich (Park)	532,00m ²
23	Überdachter Außenbereich (Marktplatz)	532,00m ²

Innenräume EG gesamt: 2468,30m²
 Außenanlagen Überdacht: 1064,00m²



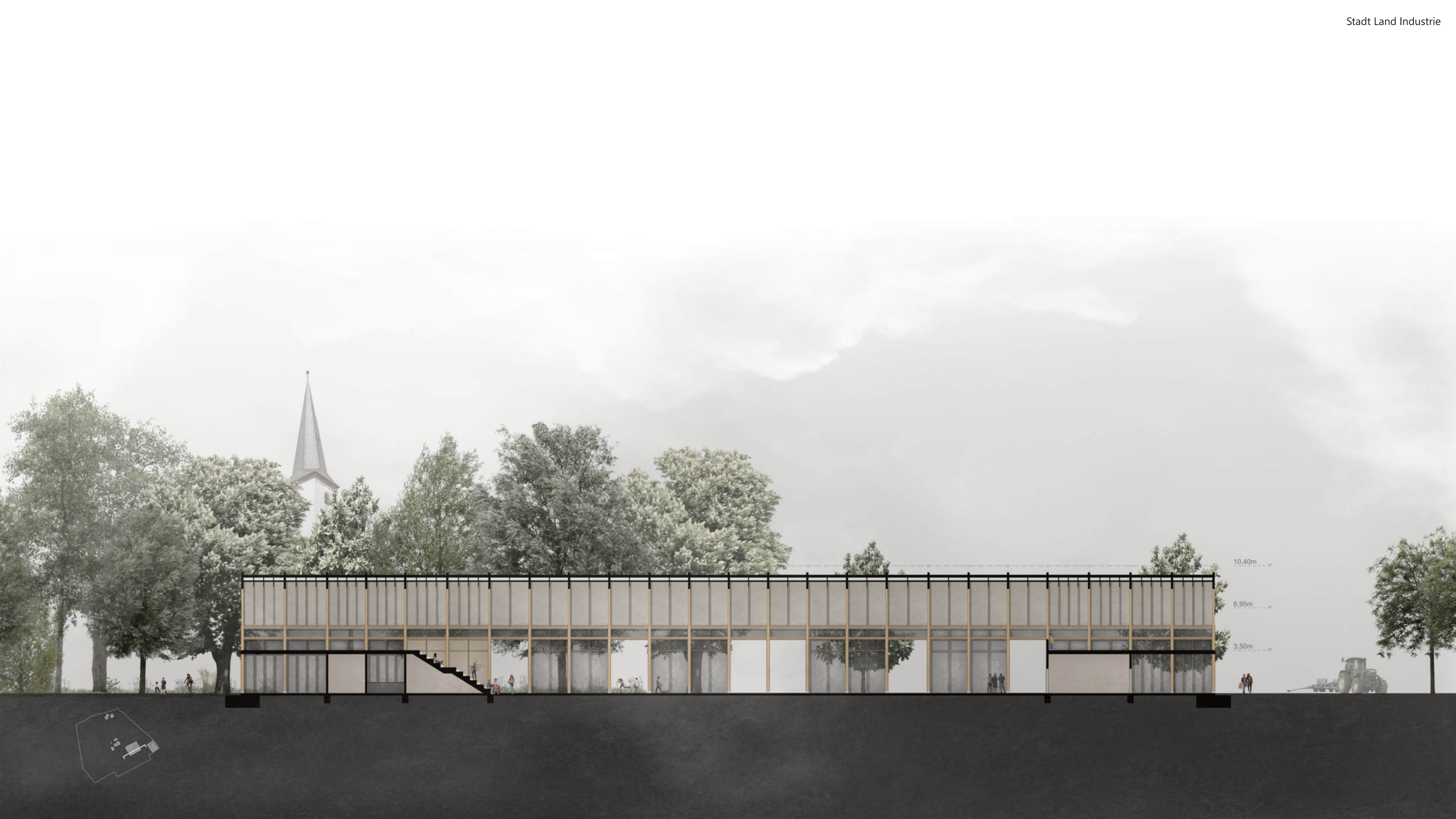


10.40m

6.95m

3.50m









Dorfzentrum mit Wohnraum im
Grünen Ring





Kühe

Kühe

Baumumstandenes
Landgut

Kühe

Spielwiese

Sozialer
Wohnpark

Garten

Gemeinde
Alteisen

Erholung

S-Bahn-Station

Schule

Studentisches
Wohnpark

Gewerbe

Gewerbe

Wohnpark

Durchlaufkern

Gewerbe

Wohnpark

Bahnhalteplatz

Gastro

Schule

Versorgung

Gastro am
Wasser

Galaxie

Reihenhauser
Wohnpark

Retentionsteich

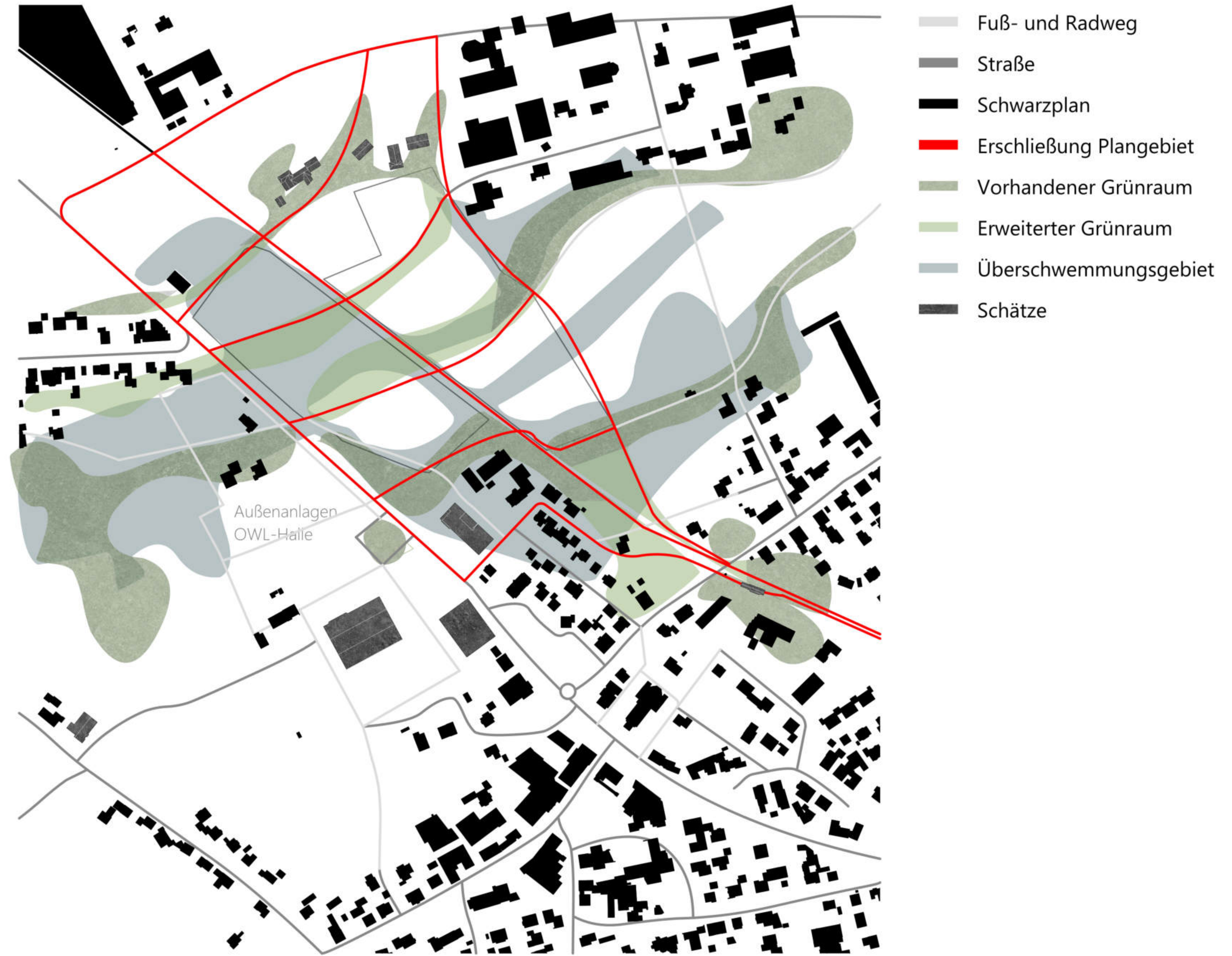
an der

Herleitung aus den Bedürfnissen des Kontext



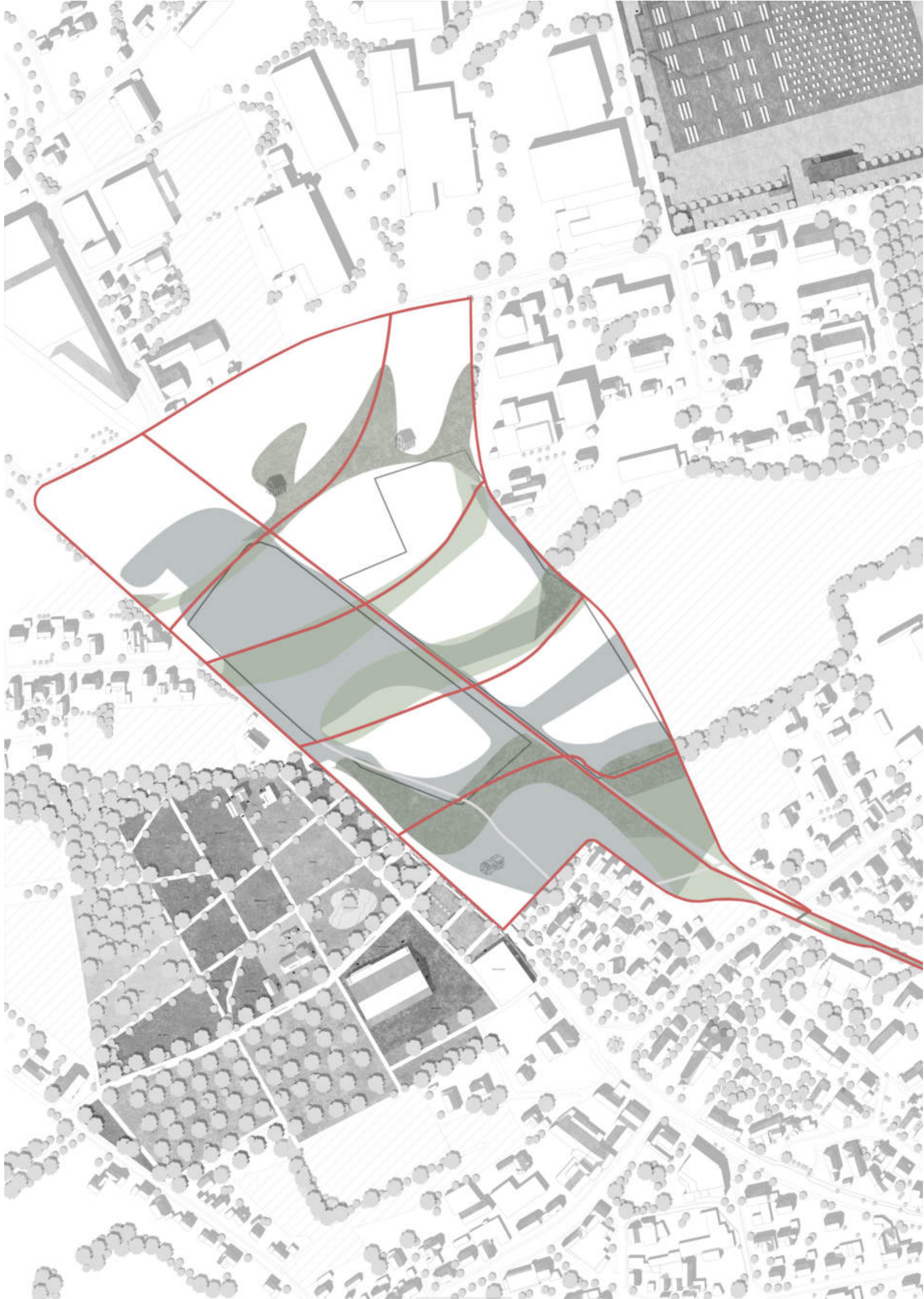


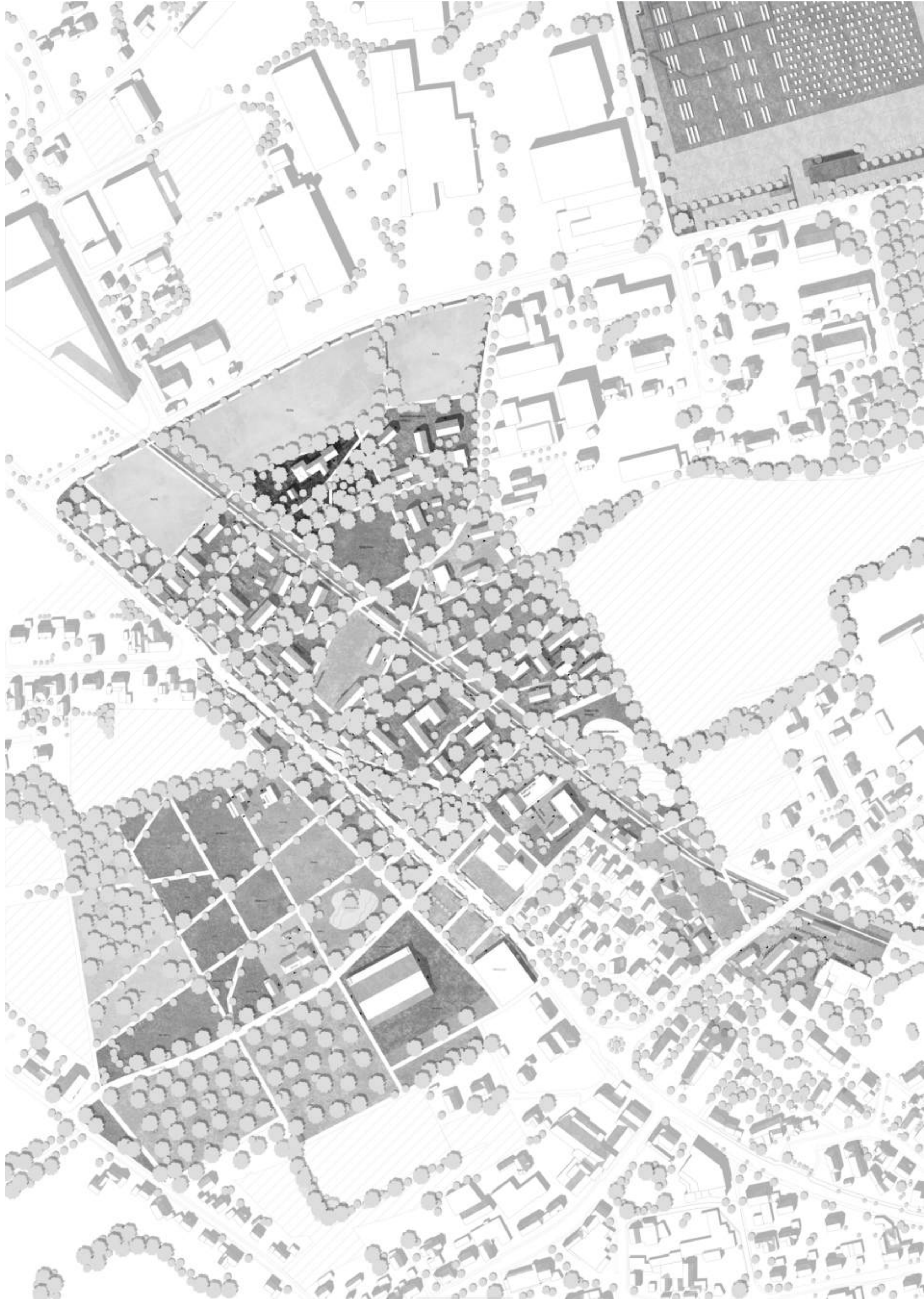




Außenanlagen
OWL-Halle










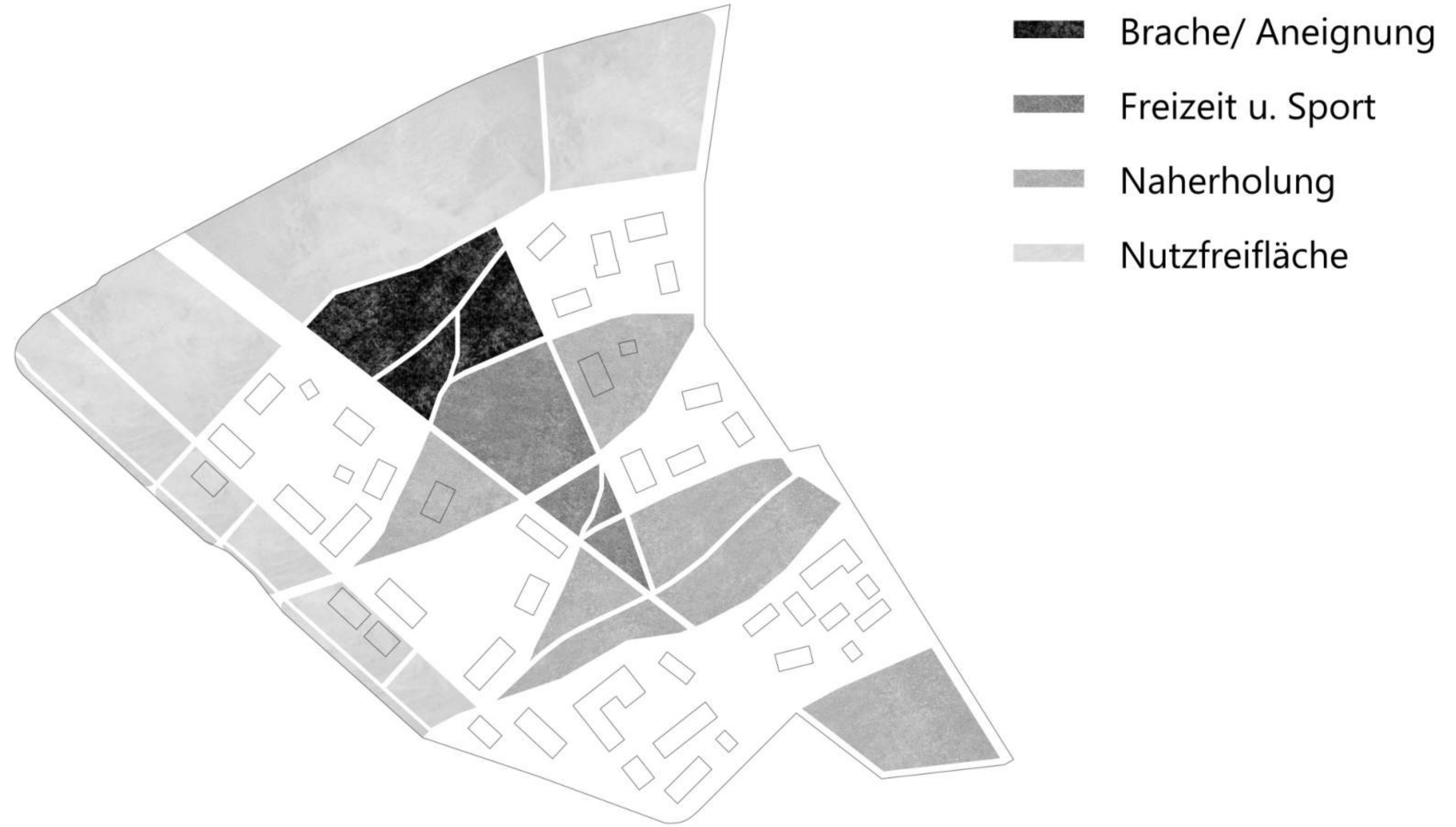


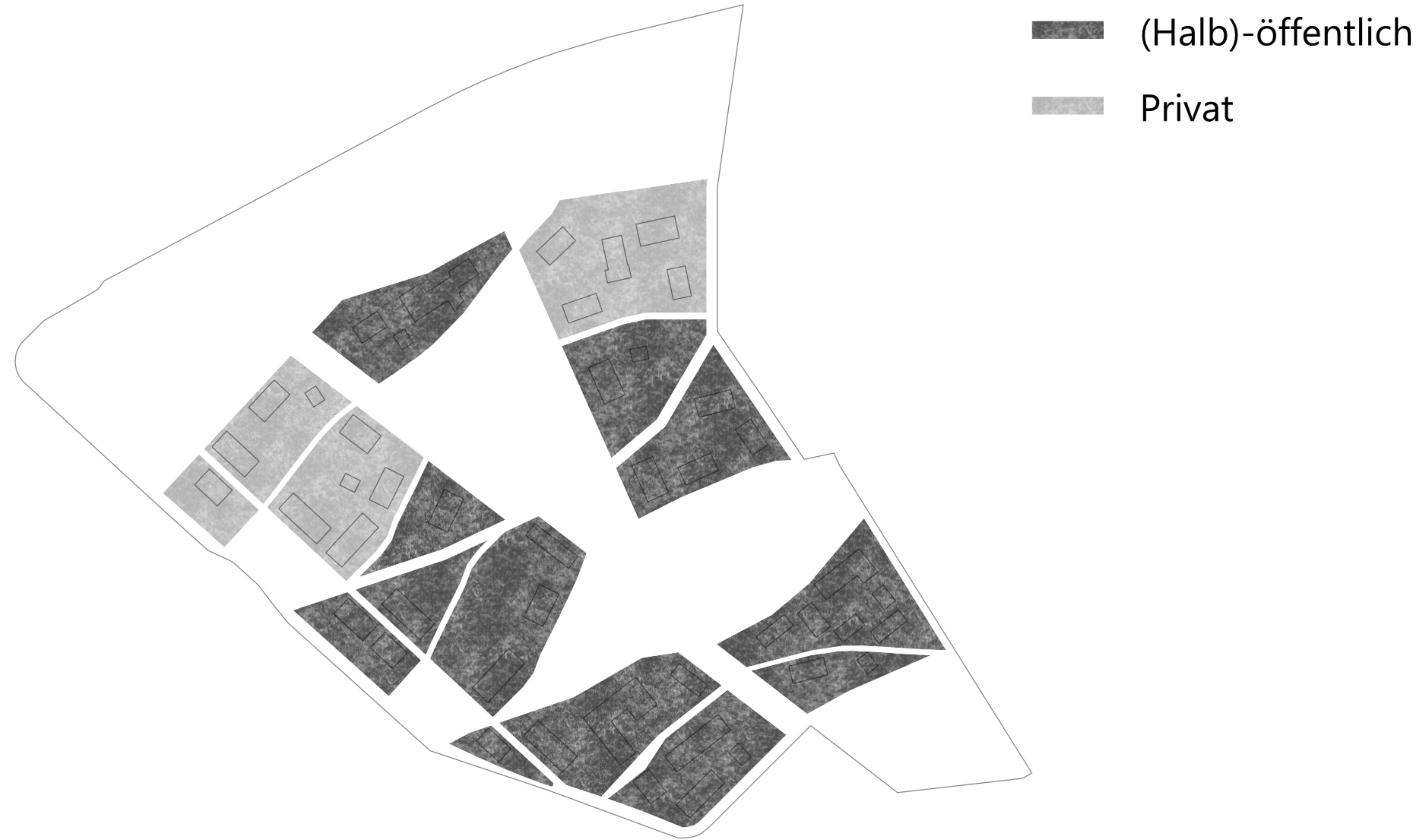
Dekomposition - Land

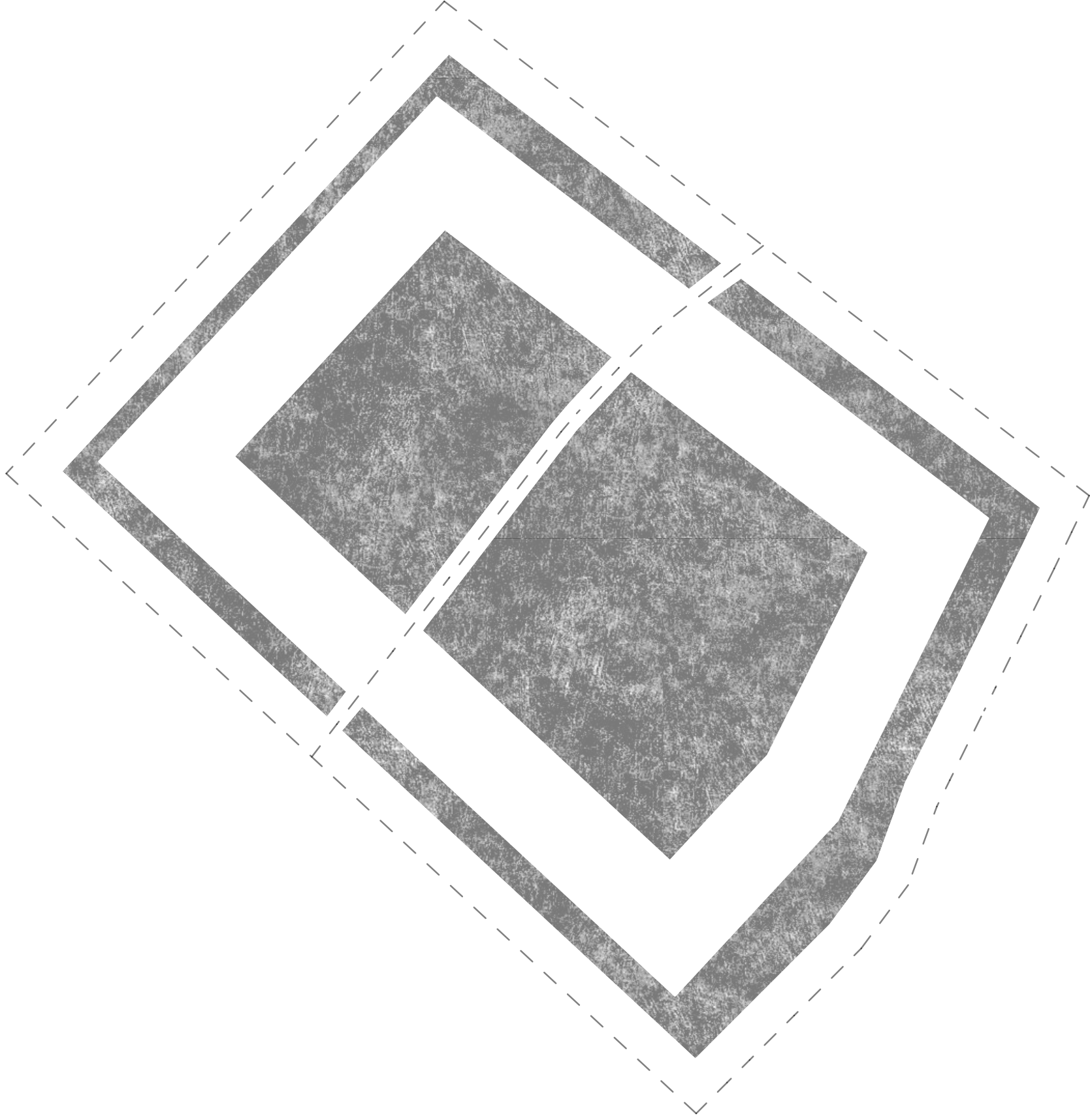


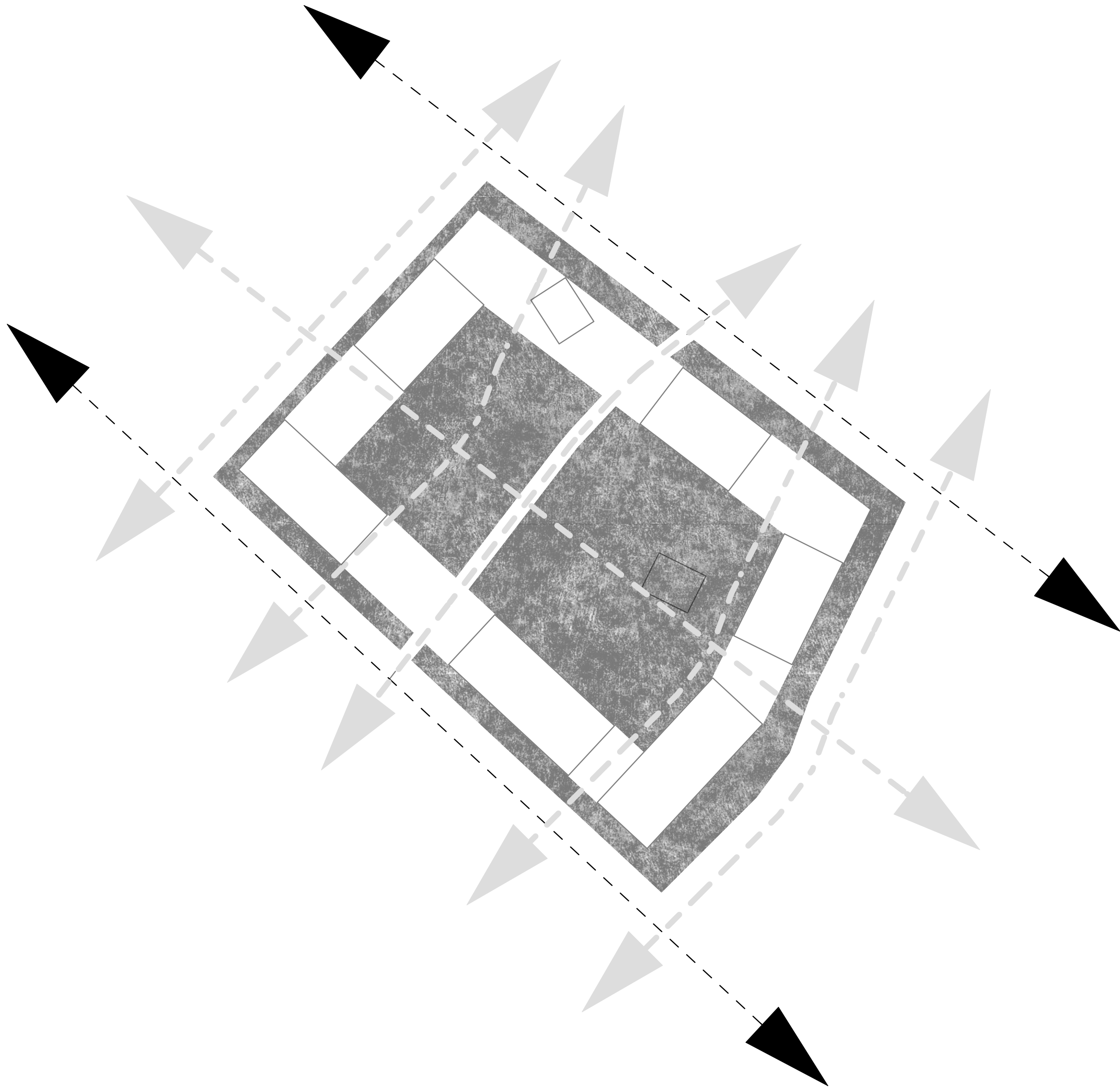


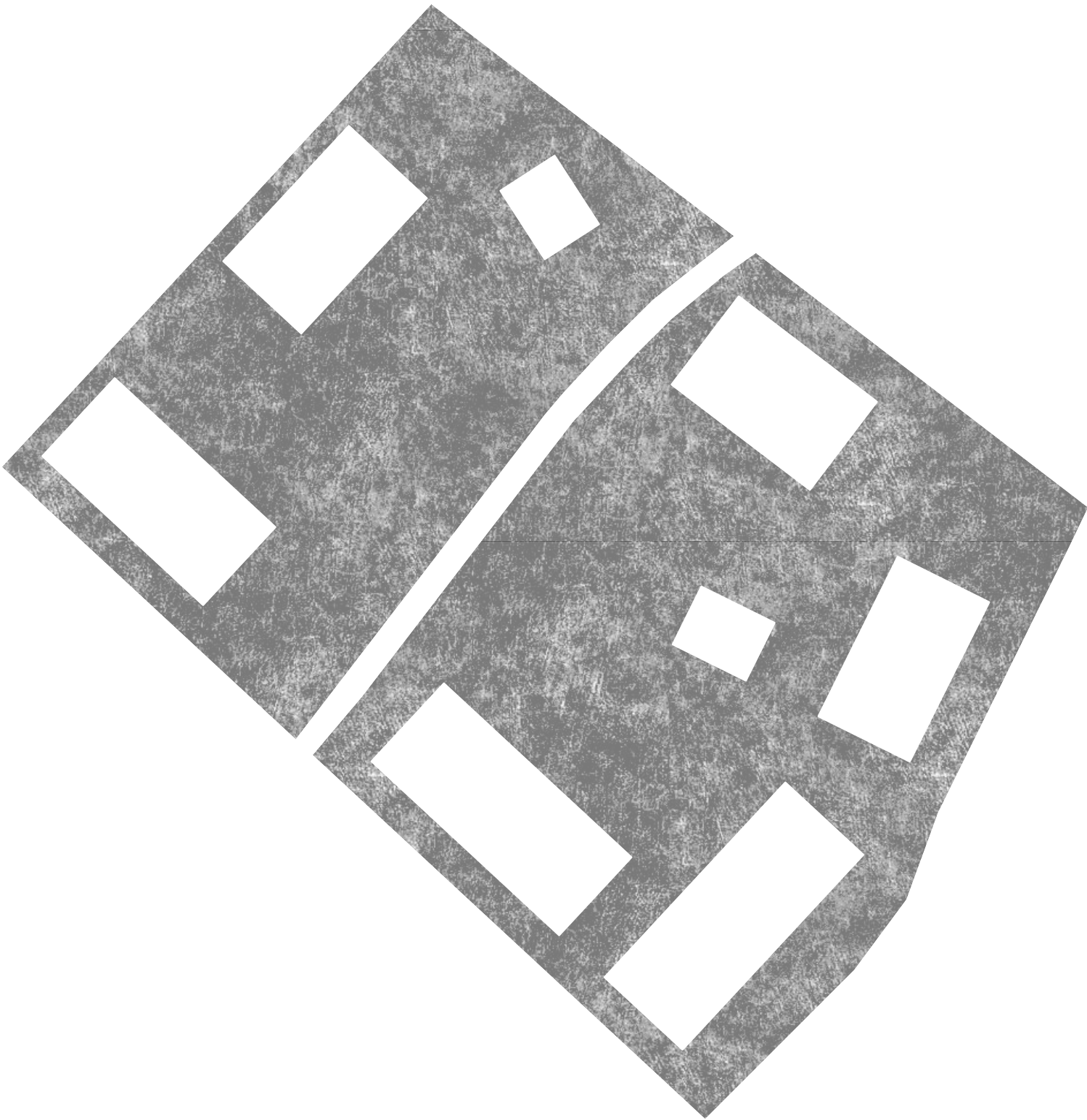
-  Vorhandener Weg, Pfad
-  Vorhandene Straße
-  Vorhandene Gebäude
-  Erweiterter Weg
-  Erweiterte Straße

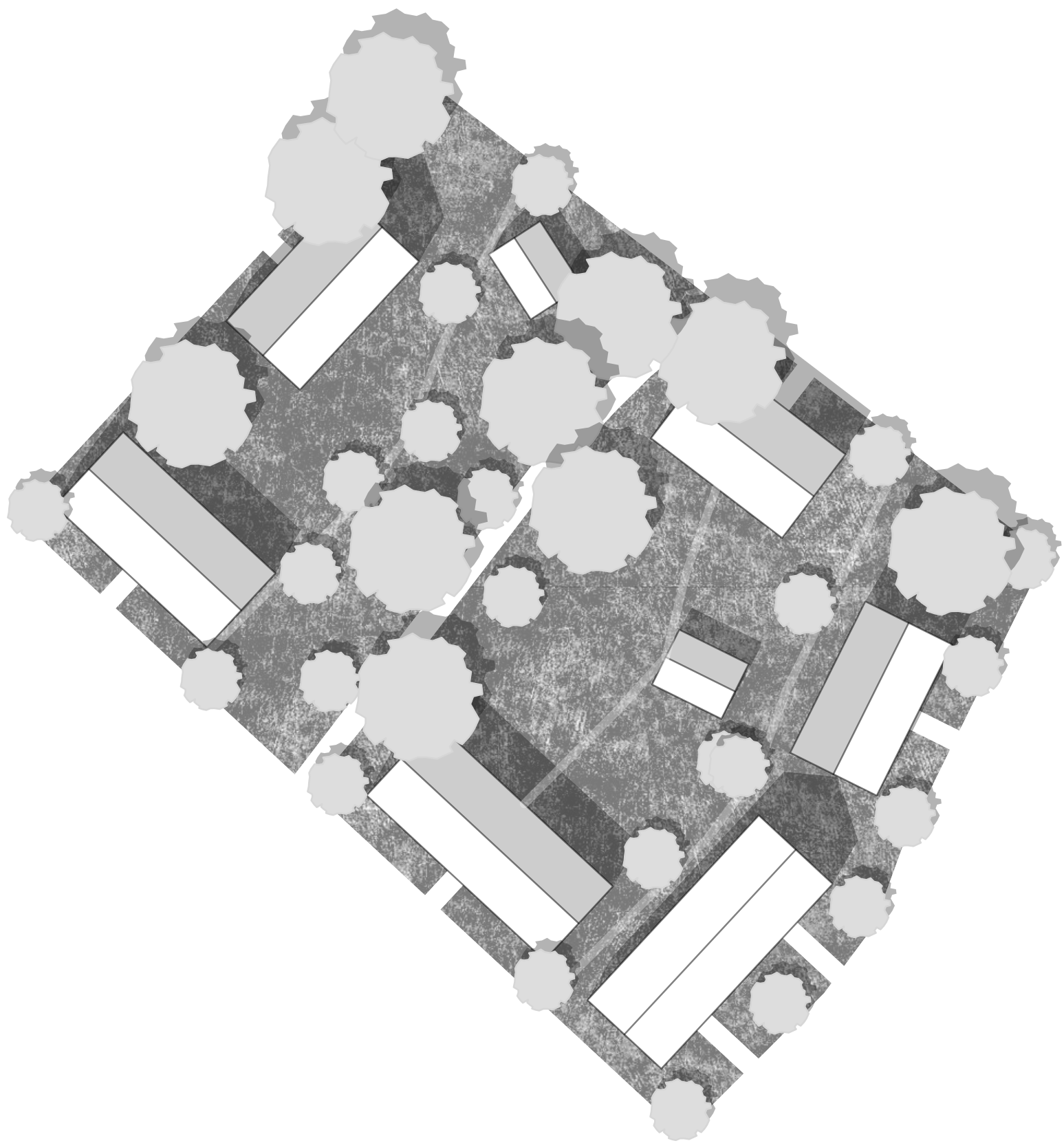










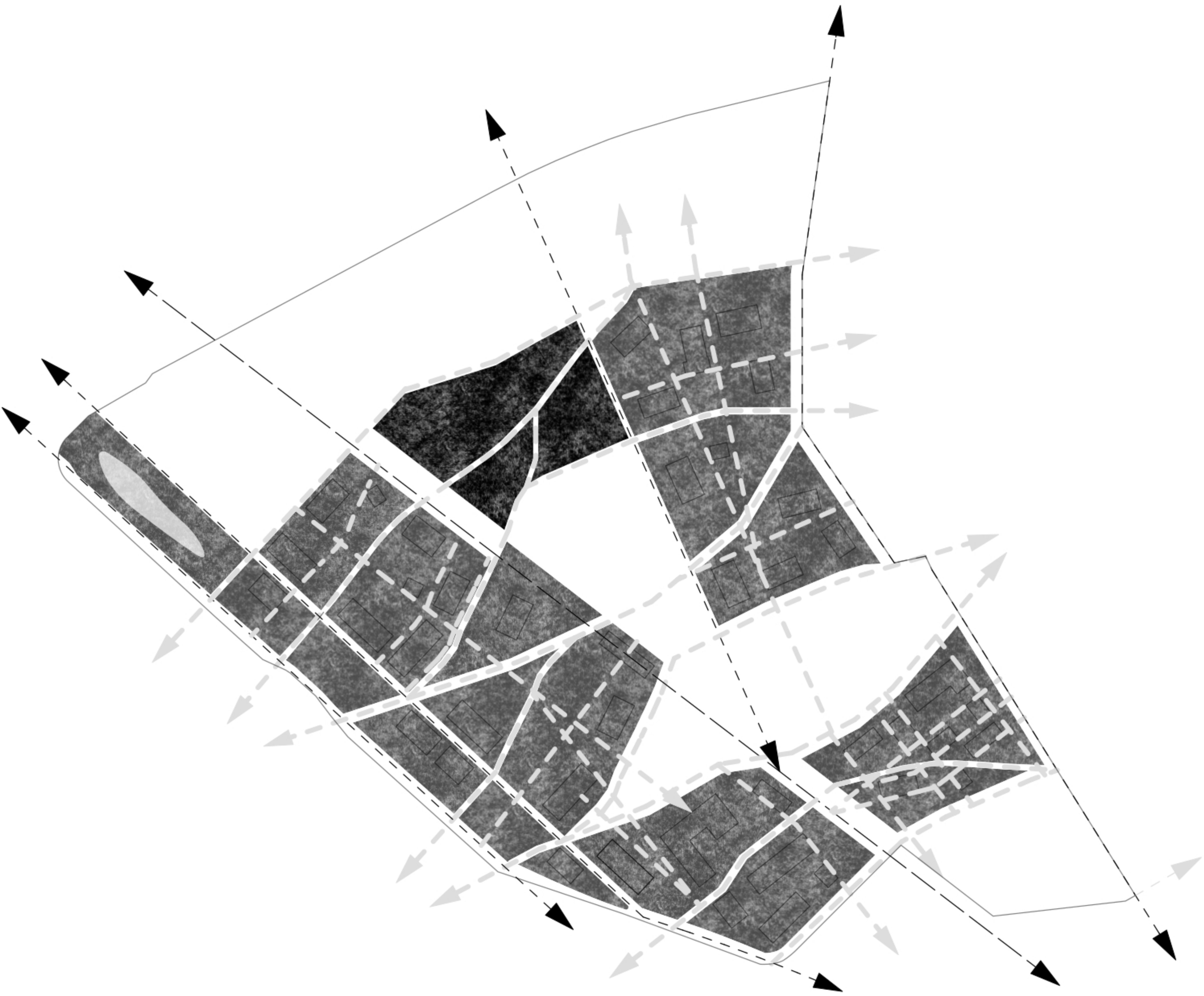


Städtebauliche Zahlen

Betrachtungsgebiet insgesamt: 62 Hektar
Betrachtung Stadt: 12 Hektar
Betrachtung Land: 17 Hektar
Betrachtung Industrie: 33 Hektar

Eingriffe insgesamt auf: 27,8 Hektar
Eingriffe Stadt auf: 6,3 Hektar
Eingriffe Land auf: 15 Hektar
Eingriffe Industrie auf: 6,5 Hektar

Bruttobauland 27,8 Hektar
Bebaute Fläche (BF): 9065,53m²
Geschossflächenzahl (GFZ): 0,12
Bruttorauminhalt (BRI): ca. 81589,77m³





Erholung

Schafe

Maisfeld

S-Bahn Station

S-Bahn Trasse

Gewerbe

Quartiersbauernhof

Arbeiten

Werkstatt

Wohnen

Hofladen

Wohnen

Gemeinschaft

Gastro am Teich

Sandfläche

Retentionsteich

Altenwohnen

Cafeteria

Betreutes Wohnen

Mutter Kind Haus

Gemeinschaft

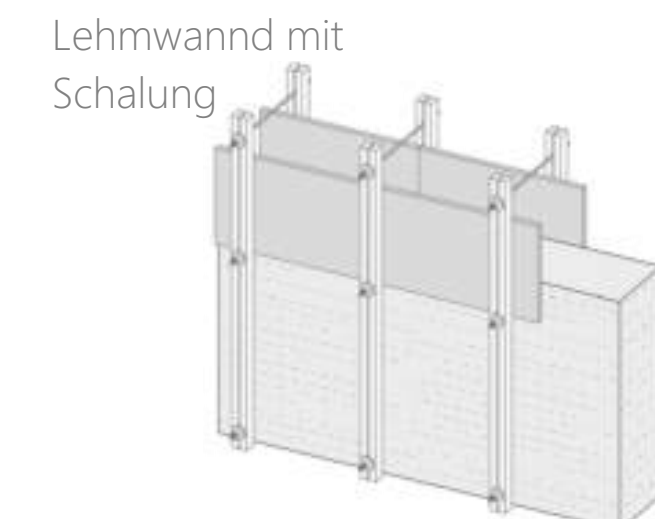
Betreutes Wohnen

Gemeinschaft

Gastro an der
Lapel

Steg

Konstruktion und Fassade



Nachhaltige Forstwirtschaft
 Bewusste Verwendung von Borkenkäferholz aus regionalem Waldbestand, verhindert hohe Exportzahlen

Klimabewusste Produktion
 Prinzip Thoma Holz 100 Vollholzsystem ohne Leime Brandschutz ohne Zusatz Flexible Dämm Lösungen Hoher Vorfertigungsgrad Lehmwände im EG aus Fußabdruck der Gebäudegründung

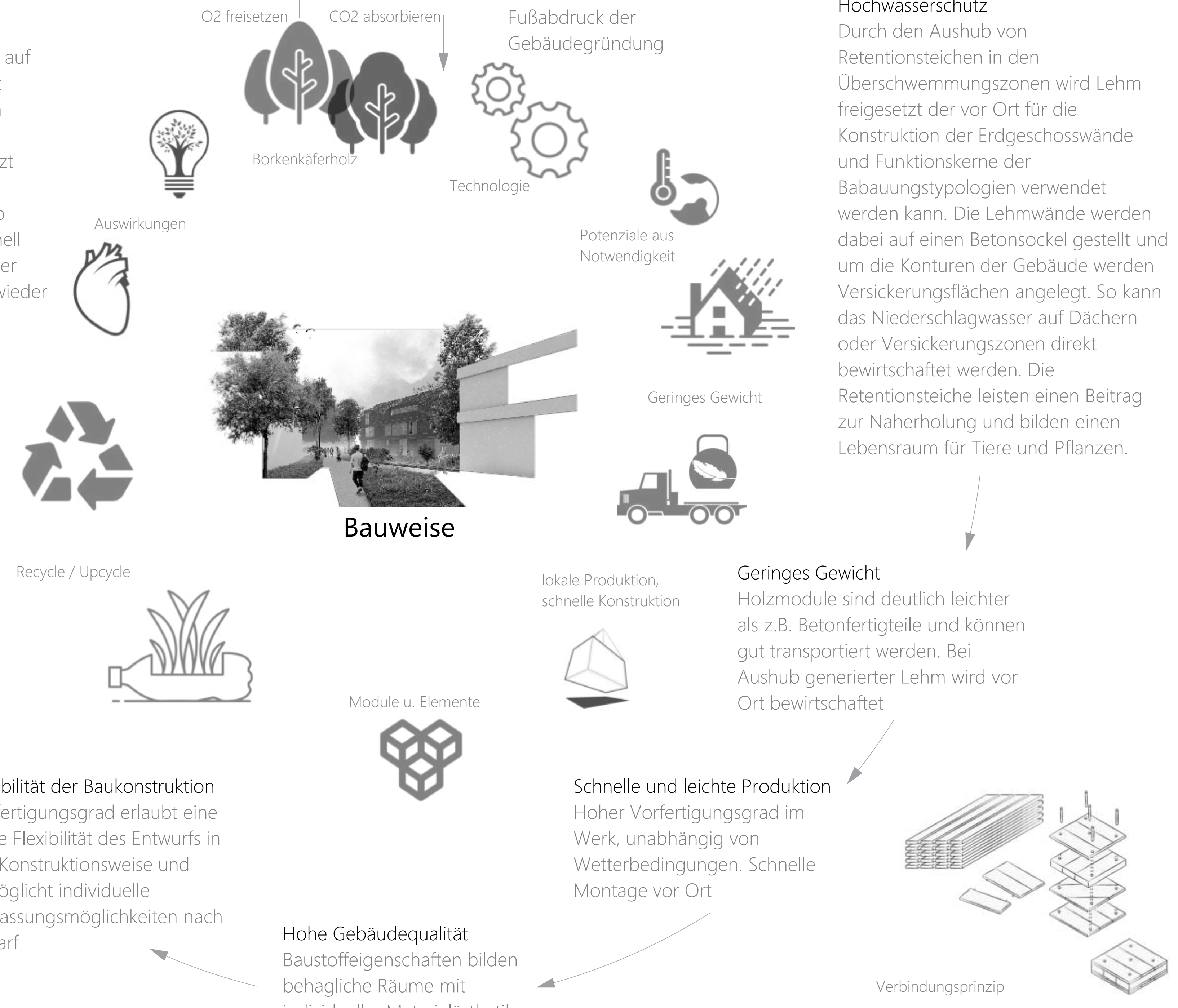
Hochwasserschutz
 Durch den Aushub von Retentionsteichen in den Überschwemmungszonen wird Lehm freigesetzt der vor Ort für die Konstruktion der Erdgeschosswände und Funktionskerne der Babauungstypologien verwendet werden kann. Die Lehmwände werden dabei auf einen Betonsockel gestellt und um die Konturen der Gebäude werden Versickerungsflächen angelegt. So kann das Niederschlagwasser auf Dächern oder Versickerungszonen direkt bewirtschaftet werden. Die Retentionsteiche leisten einen Beitrag zur Naherholung und bilden einen Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

Gesundheit und Lebensraum
 Lehm kann in entsprechender Dimensionierung positive Effekte auf das Raumklima haben und damit einen Beitrag zum Wohlbefinden leisten. Lehm ist einer der natürlichsten Baustoffe und besitzt sehr gute bauphysikalische und baubiologische Eigenschaften. So können Lehmstoffe sehr schnell überschüssige Feuchtigkeit aus der Luft aufnehmen und bei Bedarf wieder abgeben. Ferner speichert Lehm Wärme und ist in der Lage Schadstoffe zu absorbieren.

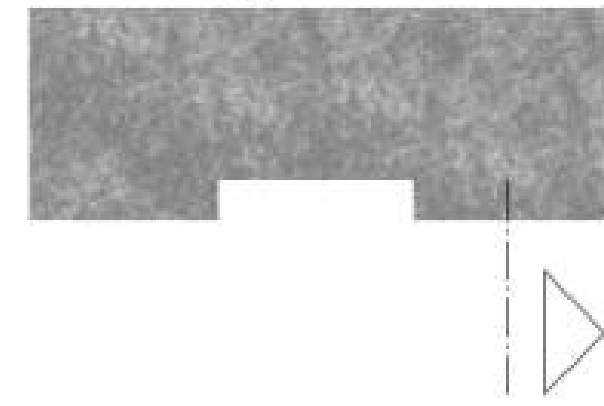
Kein Abfall
 Durch die Verwendung natürlich u. lokal vorkommender Baustoffe wird die Produktion von baulichem Abfall möglichst gering gehalten. Die Materialien sind zum großen Teil nachwachsend oder wiederverwertbar. So wurde bei Abdeckblechen auf Kupfer gesetzt. Ein Baustoff als Wertanlage. Als Dämmung werden ausgemusterte Jute-Säcke (Thermo Natur) eingesetzt.

Flexibilität der Baukonstruktion
 Vorfertigungsgrad erlaubt eine hohe Flexibilität des Entwurfs in der Konstruktionsweise und ermöglicht individuelle Anpassungsmöglichkeiten nach Bedarf

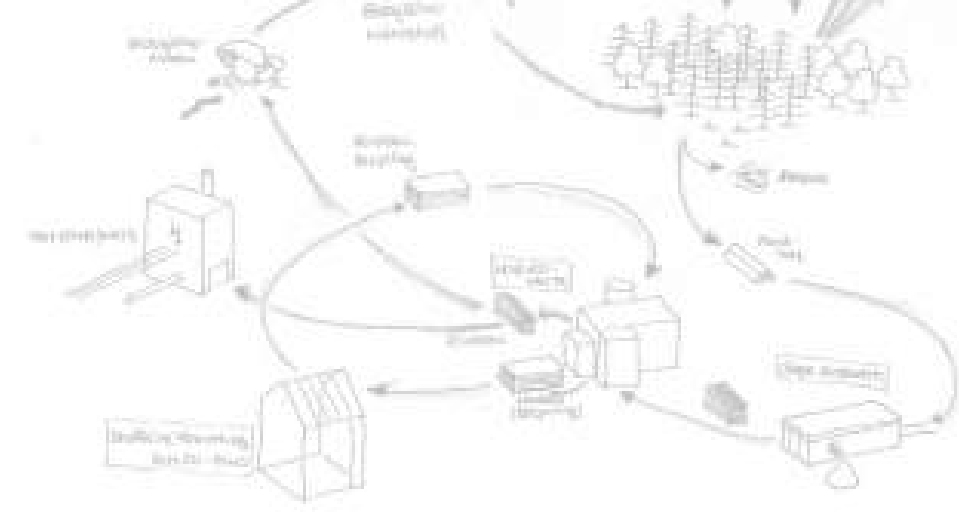
Hohe Gebäudequalität
 Baustoffeigenschaften bilden behagliche Räume mit individueller Materialästhetik und positiven Auswirkungen auf Energieverbrauch



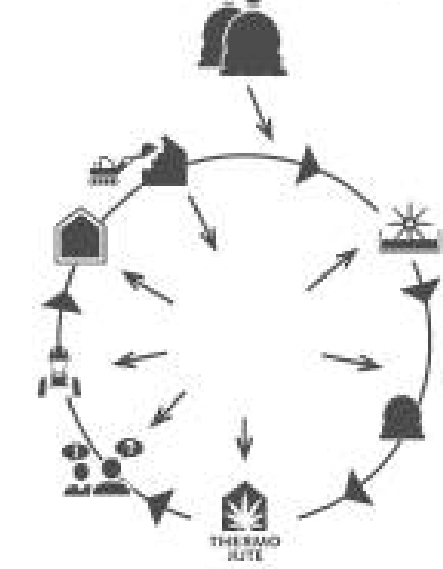
Orientierung



Thoma Holz 100 Fabrikationsprozess mit einer C2C- Gold Zertifizierung



Thermo Jute Fabrikationsprozess

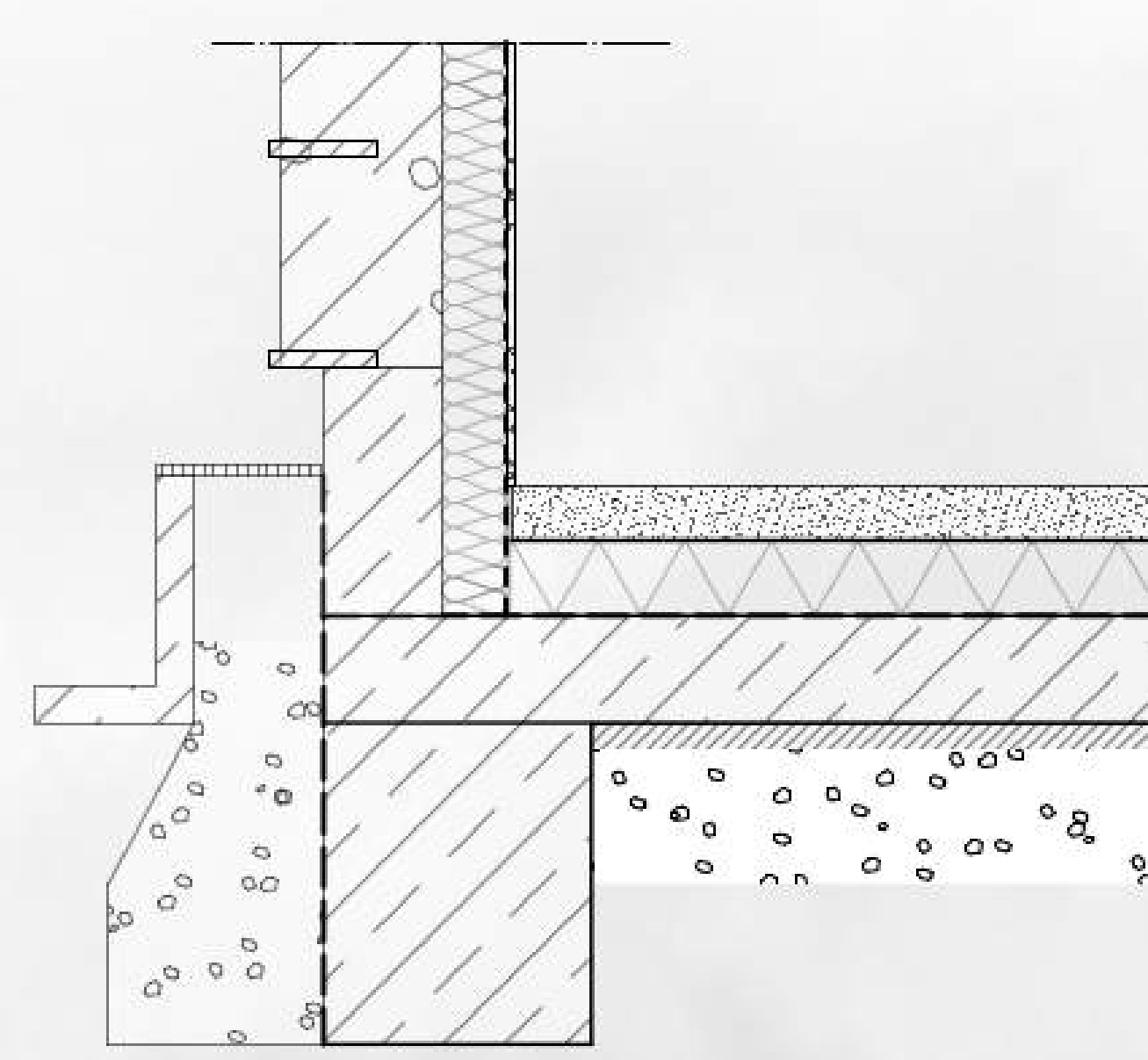
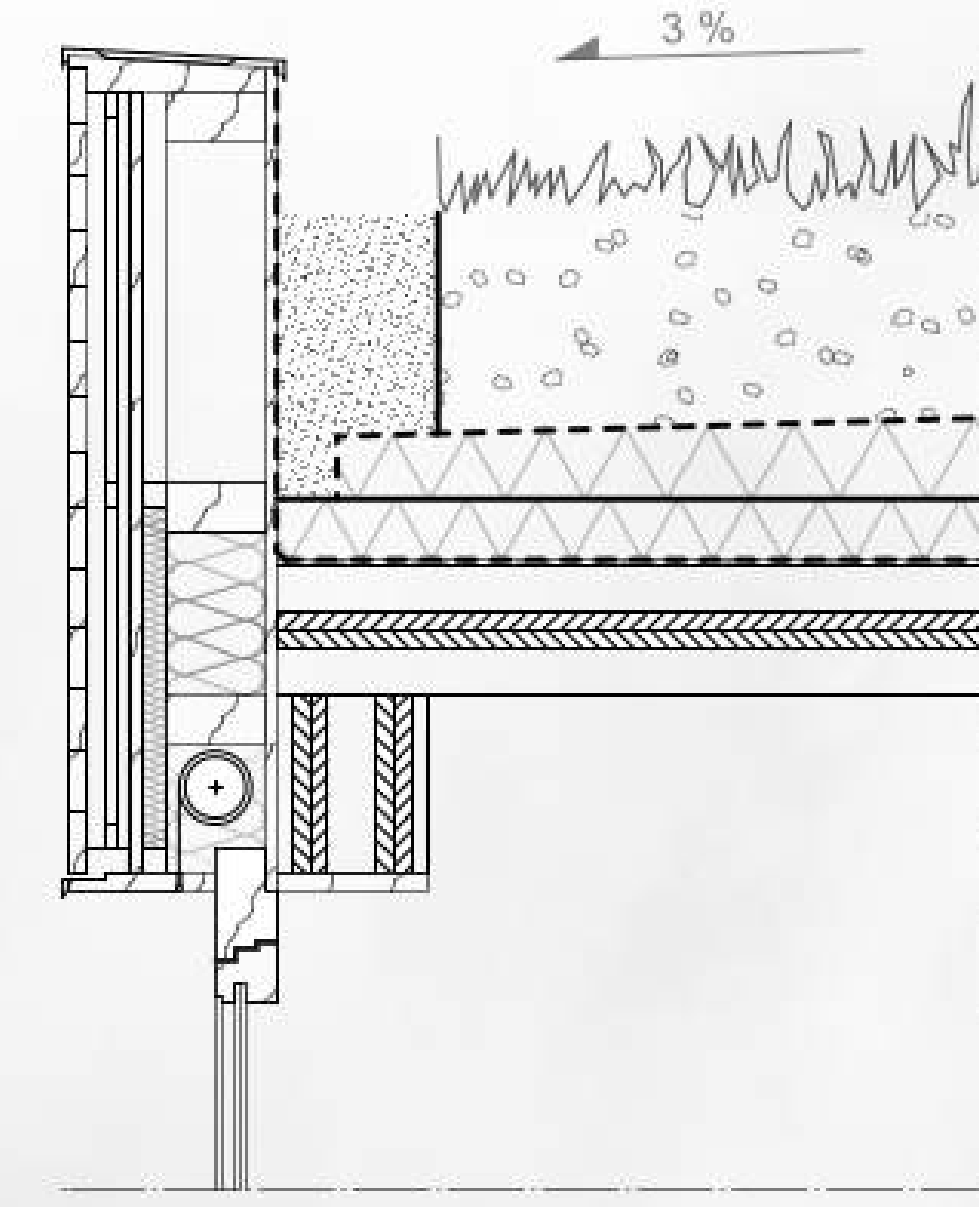
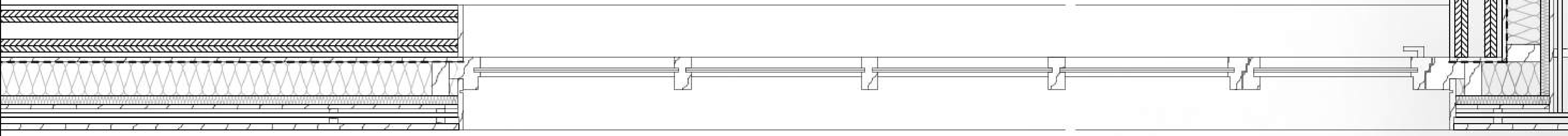


Thoma Holz 100 Wandaufbau
Grundriss Schnitt Obergeschoss

Wand Lehm bau (Außen nach Innen)

- Recycling Beton Sockel
- Stampflehmwand
- Dämmebene (Thermo Jute)
- Wachspapier
- Lehm Unterputz
- Lehm Oberputz

- 200mm
- 300mm
- 120mm
- 10mm
- 10mm



Dach (Außen nach Innen)

- Extensive Begrünung
- Vegetationsschicht 130mm
- Filtervlies
- Dränschicht Noppenbahn 20mm
- Schutzvlies
- Abdichtung dreifach
- Dampfdruckausgleichschicht
- Thermo Hanf Gefälledämmung 300mm
- Dampfspererschicht
- Holzschalung 20mm

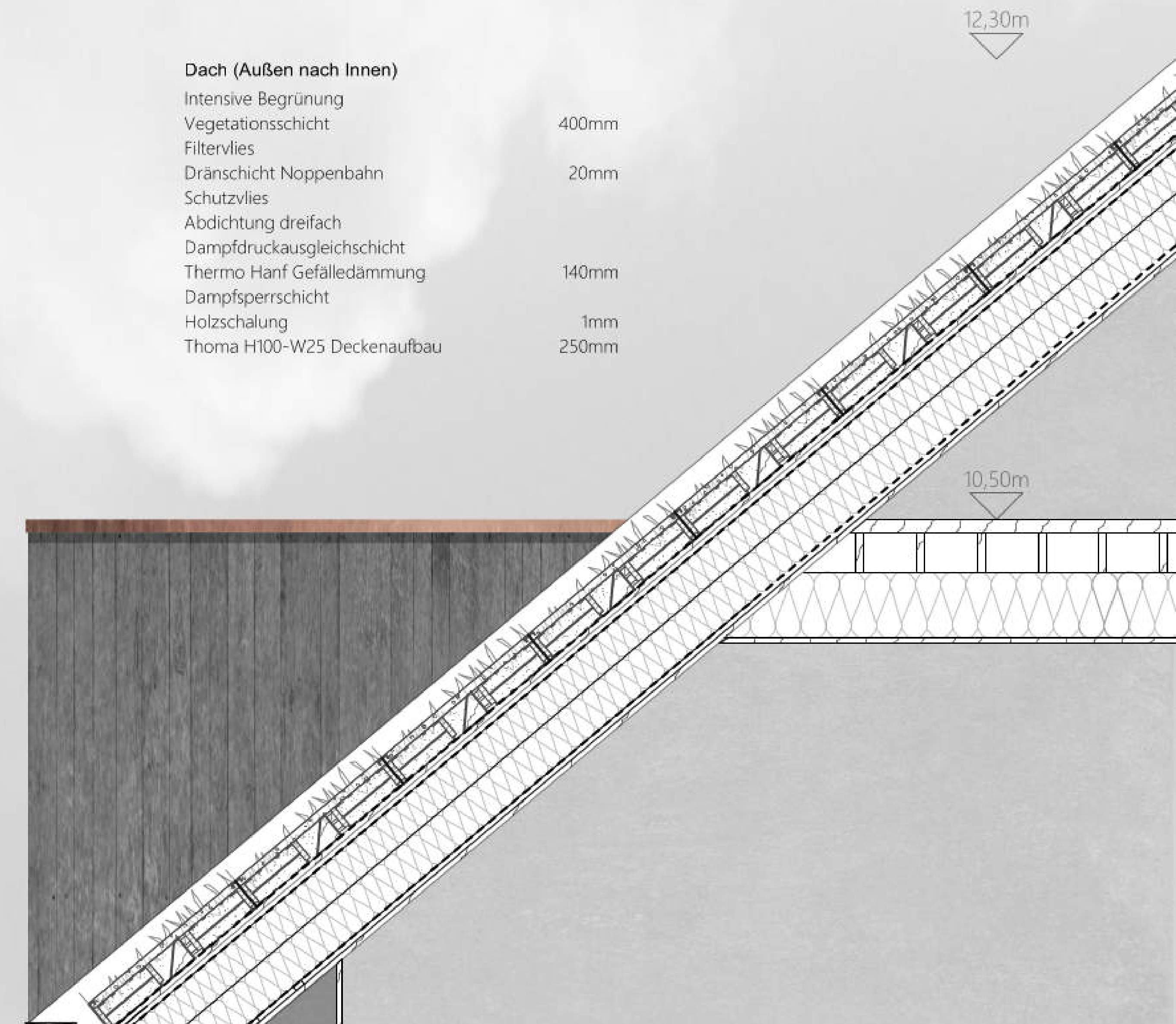
Dach (Außen nach Innen)

- Intensive Begrünung
- Vegetationsschicht 400mm
- Filtervlies
- Dränschicht Noppenbahn 20mm
- Schutzvlies
- Abdichtung dreifach
- Dampfdruckausgleichschicht
- Thermo Hanf Gefälledämmung 140mm
- Dampfspererschicht
- Holzschalung 1mm
- Thoma H100-W25 Deckenaufbau 250mm



Holz

Zur besseren Dauerhaftigkeit wurde das historische Räucherverfahren eines Holzes in eine kontrollierte thermische Behandlung überführt. Bei diesem Verfahren wird das Holz 50 bis 90 Stunden heißem Dampf von 160°C bis zu 220°C bei gleichzeitigem Sauerstoffmangel ausgesetzt. Das Schwinden, Quellen und reißen von Holz wird durch die geringe Wasseraufnahmefähigkeit reduziert, ebenso wie das sogenannte Thermoholz resistenter gegen Schimmel, Fäulnis, und Schädlinge wirkt. Ein gestalterischer Nebeneffekt der thermischen Behandlung ist die Nachdunklung des Holzes. Als äußere Hülle wird die lokal heimische Fichte, in vertikaler und horizontaler Lattung verwendet. Der Baumbestand ist im nahegelegenen Holter Wald zu 40% durch den hohen Borkenkäfer Befall abgeholzt worden und kann als Fassade recycelt werden.





Extensive Begrünung	
Vegetationsschicht	130mm
Filtervlies	
Dränschicht Noppenbahn	20mm
Schutzvlies	
Abdichtung dreifach	
Dampfdruckausgleichschicht	
Thermo Hanf Gefälledämmung	300mm
Dampfspererschicht	
Holzschalung	20mm



Holz
 Zur besseren Dauerhaftigkeit wurde das historische Räucherverfahren eines Holzes in eine kontrollierte thermische Behandlung überführt. Bei diesem Verfahren wird das Holz 50 bis 90 Stunden heißem Dampf von 160°C bis zu 220°C bei gleichzeitigem Sauerstoffmangel ausgesetzt. Das Schwinden, Quellen und reißen von Holz wird durch die geringe Wasseraufnahmefähigkeit reduziert, ebenso wie das sogenannte Thermoholz resistenter gegen Schimmel, Fäulnis, und Schädlinge wirkt. Ein gestalterischer Nebeneffekt der thermischen Behandlung ist die Nachdunklung des Holzes. Als äußere Hülle wird die lokal heimische Fichte, in vertikaler und horizontaler Lattung verwendet. Der Baumbestand ist im nahegelegenen Holter Wald zu 40% durch den hohen Borkenkäfer Befall abgeholzt worden und kann als Fassade recycelt werden.

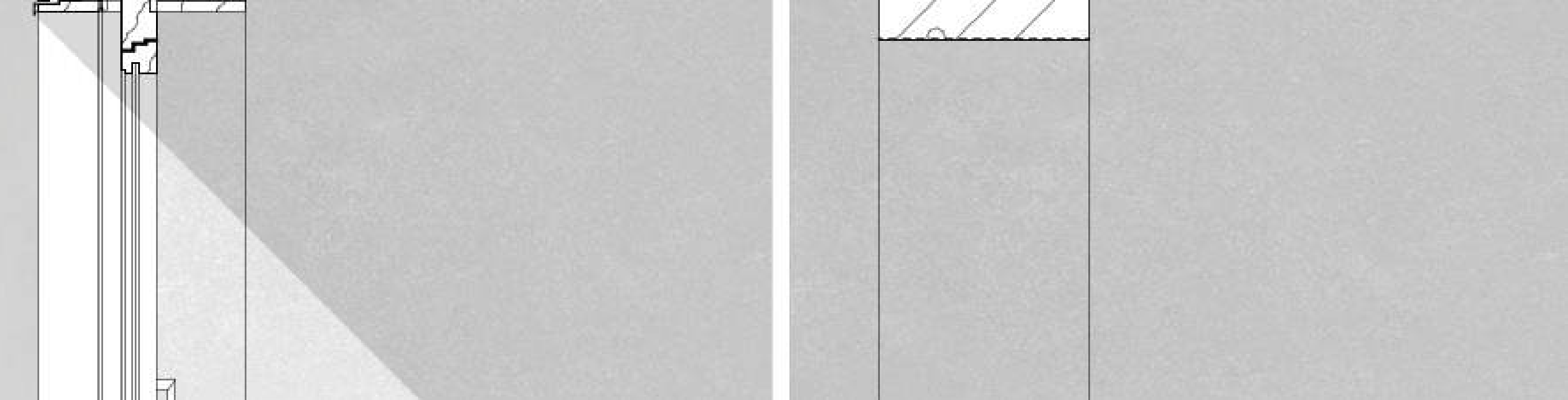
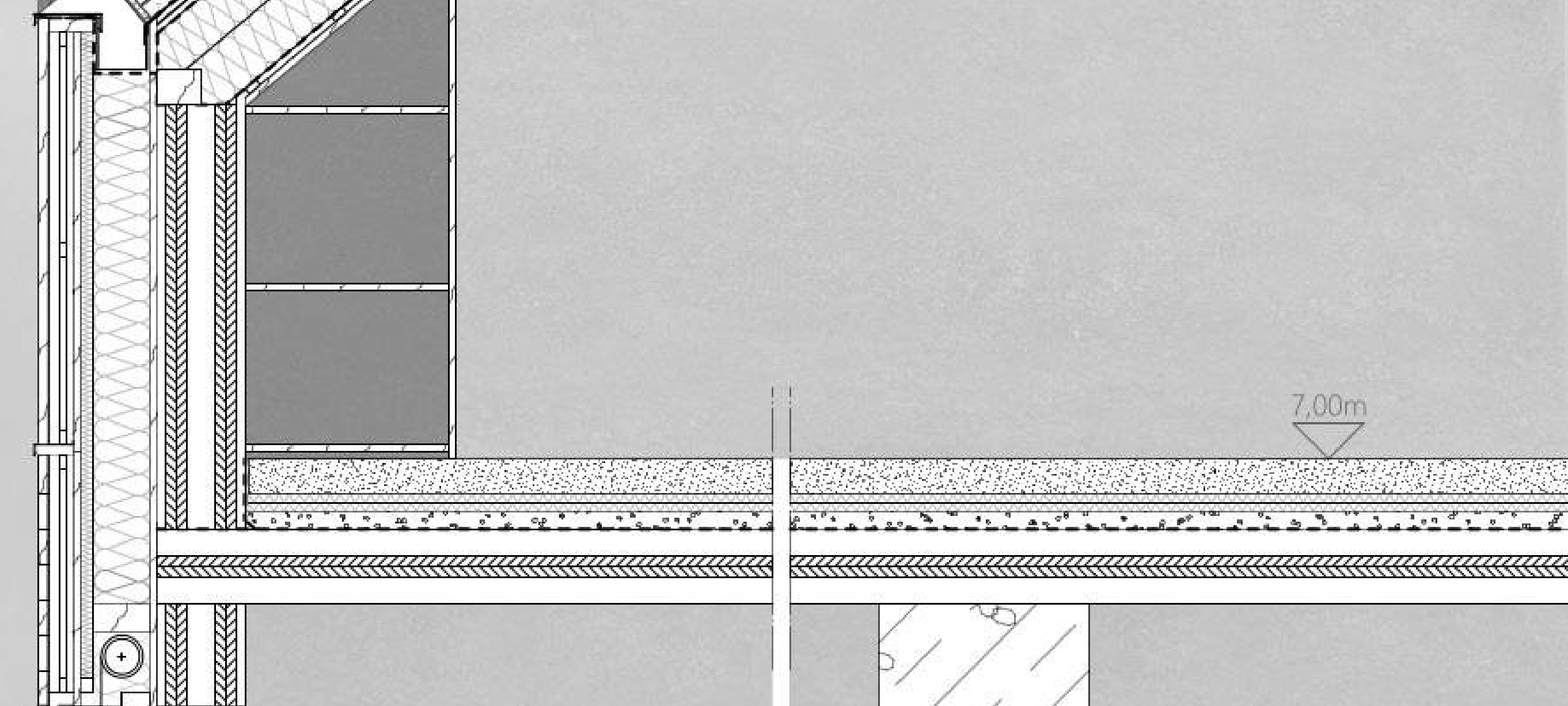
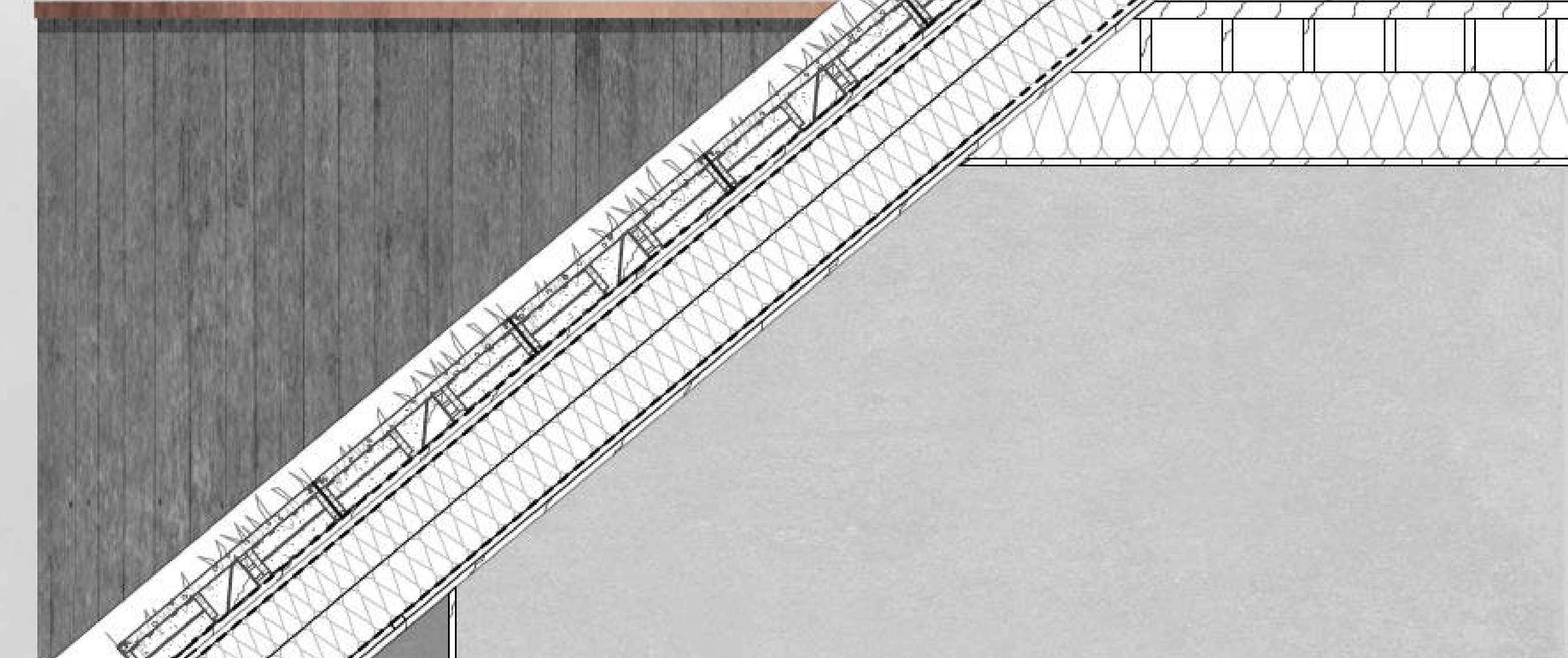
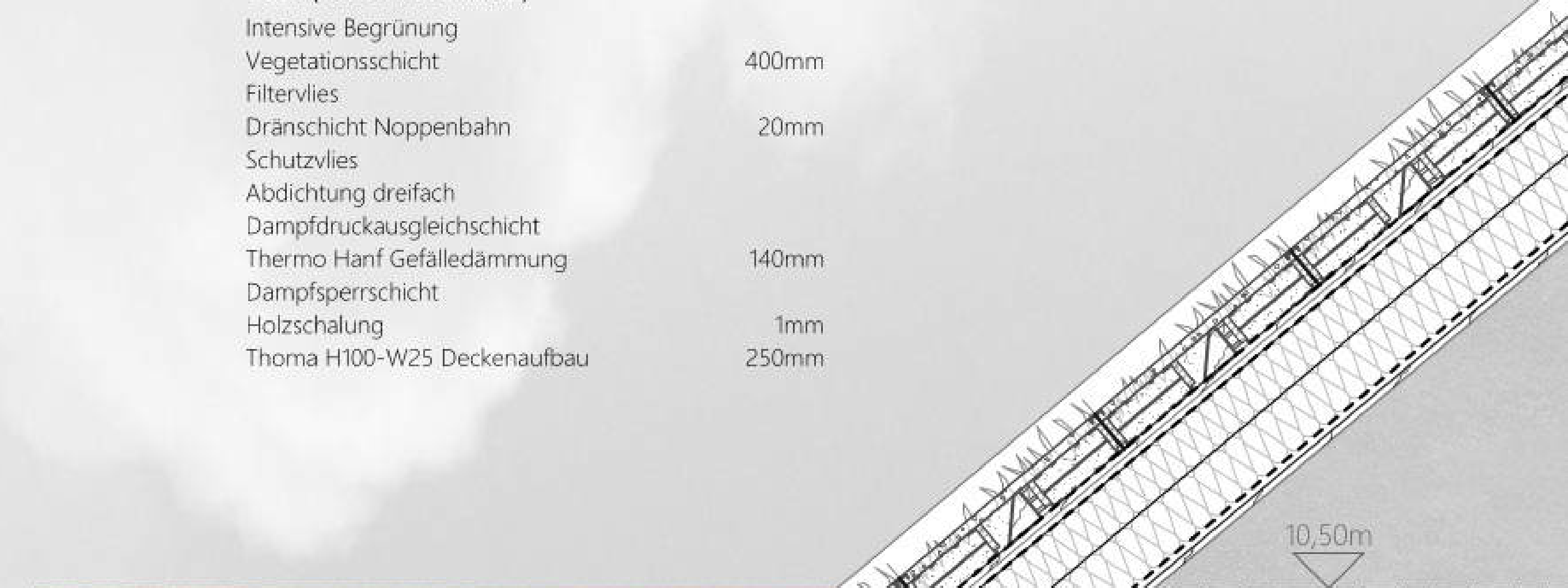
Rolladenkasten
 160x160mm

Stoffrouleau außen abrollend
 Bedienung elektrisch

Umlaufende Leibungszarge
 in Alu mit integrierter Führungsschiene
 demontabel zum Auswechseln des Stoffes



Wand (Außen nach Innen)	
Horizontale Schalung (Fichte)	30mm
Lattung	30mm
Konterlattung	20mm
Lattung	20mm
Vertikale Schalung	20mm
Dämmebene (Thermo Jute) mit Lattung	40mm
Dämmebene (Thermo Jute) mit Rahmenbau	160mm
Wachspapier	
Vertikale Schalung	20mm
Thoma H100-W25 Wandaufbau	250mm



Intensive Begrünung	
Vegetationsschicht	400mm
Filtervlies	
Dränschicht Noppenbahn	20mm
Schutzvlies	
Abdichtung dreifach	
Dampfdruckausgleichschicht	
Thermo Hanf Gefälledämmung	140mm
Dampfspererschicht	
Holzschalung	1mm
Thoma H100-W25 Deckenaufbau	250mm

10,50m

7,00m

Deckenaufbau (Oben nach unten)

Stampflehm mit Heizrohren	100mm
Thermo Hanf Dämmung	30mm
Abdichtung	
Hanf Trittschalldämmung	2,5mm
Trennschicht	5mm
Thoma H100-DE21/DA21 Deckenaufbau	21mm

Kühl-Heiz-Decke

Kupferrohrregister	10x0,5mm
Aluminium Wärmeleitprofile	50mm
Aluminiumplatte perforiert mit Akustikvlies	

Lüftung

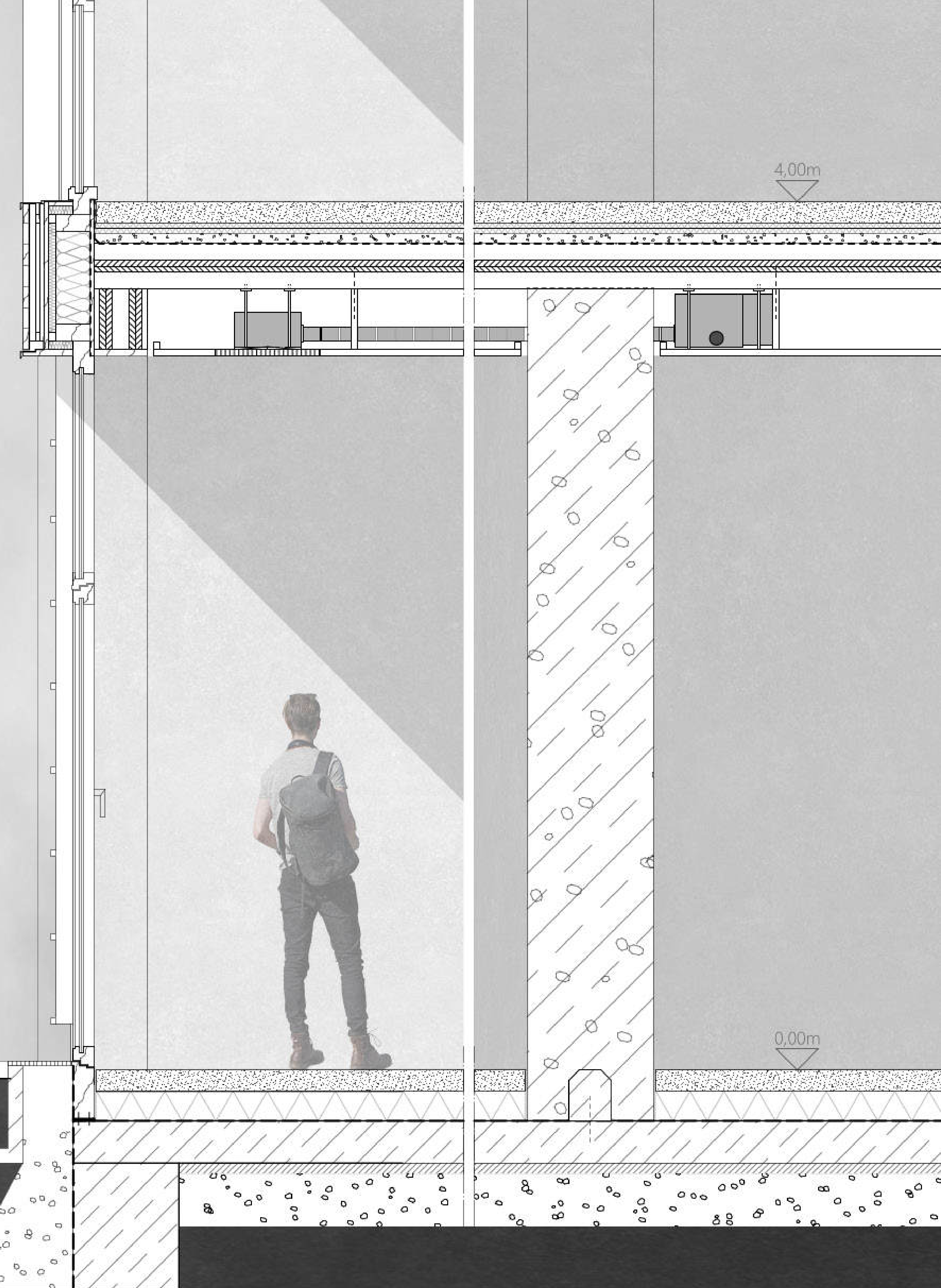
Lüftungsschacht	30/60mm
Verbindung als Telefonieschalldämpfer	
Einbaudurchlass	500x500mm
Empfohlene Luftmenge	70m ³ /h bei 30db(A)

Lehm

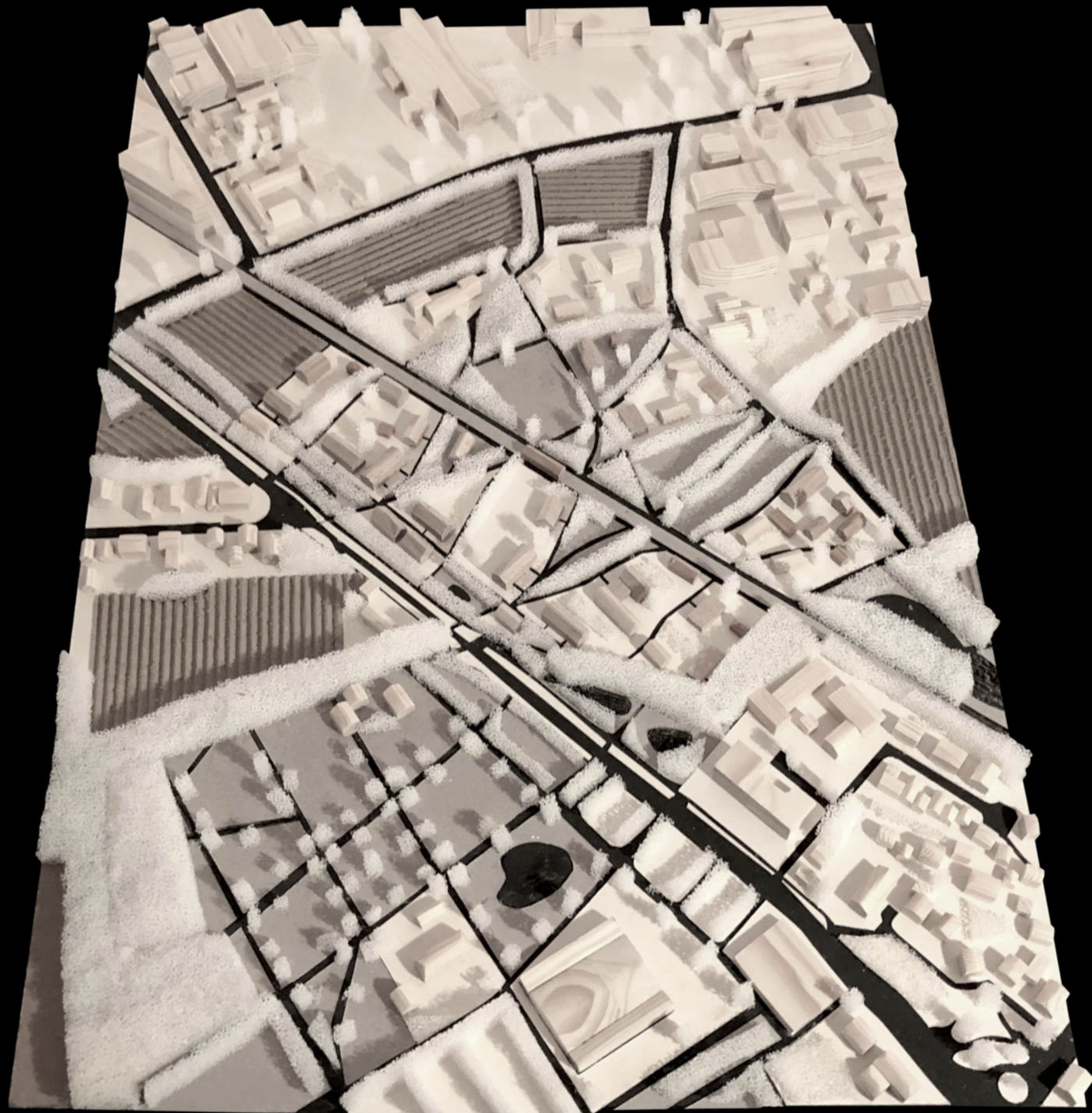
In Kaunitz herrscht ein erhöhtes Lehmvorkommen im Erdreich der Wiesen und Felder. Durch das Anlegen der Retentionsteiche, die Aufweitung der Wapel aber auch das Anlegen und Gründen von Fundamenten, wird viel Lehm gewonnen, der als Baumaterial vor Ort genutzt werden kann.

Gründung (Innen nach Außen)

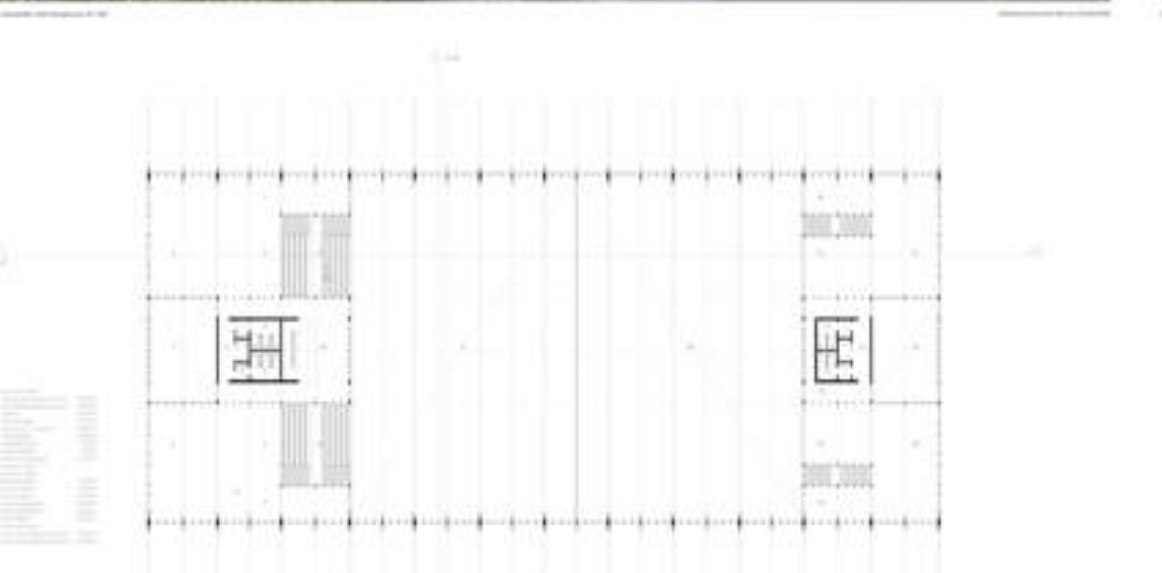
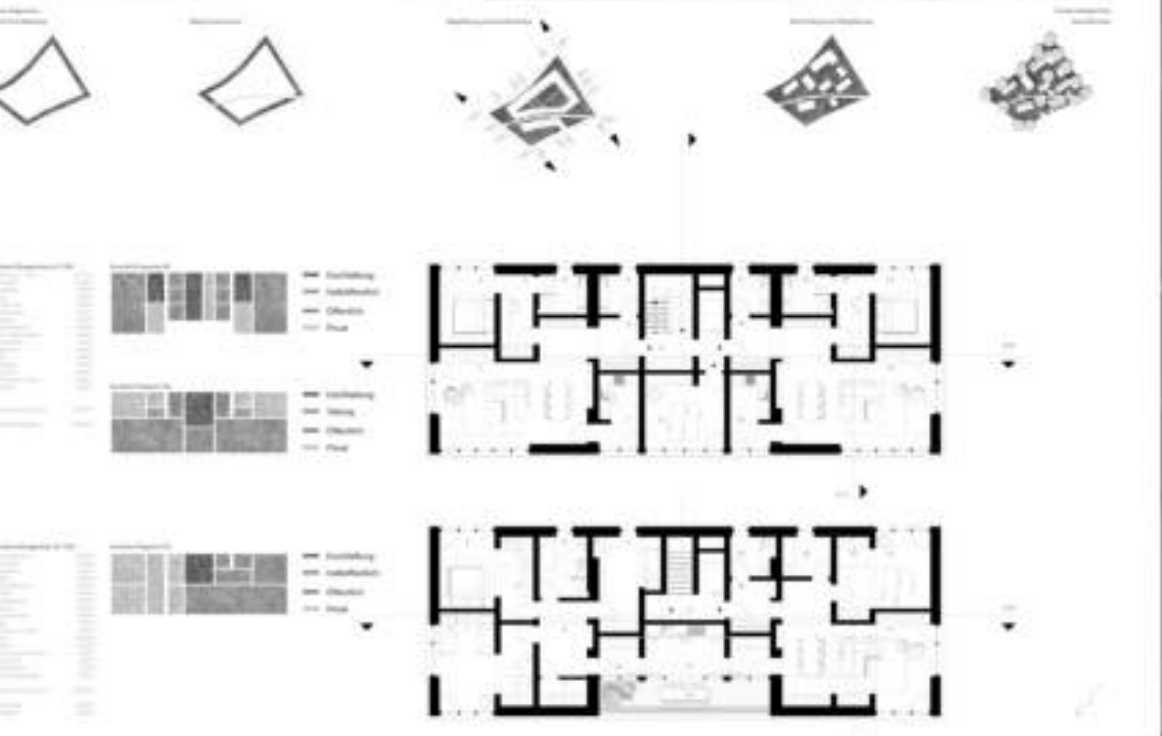
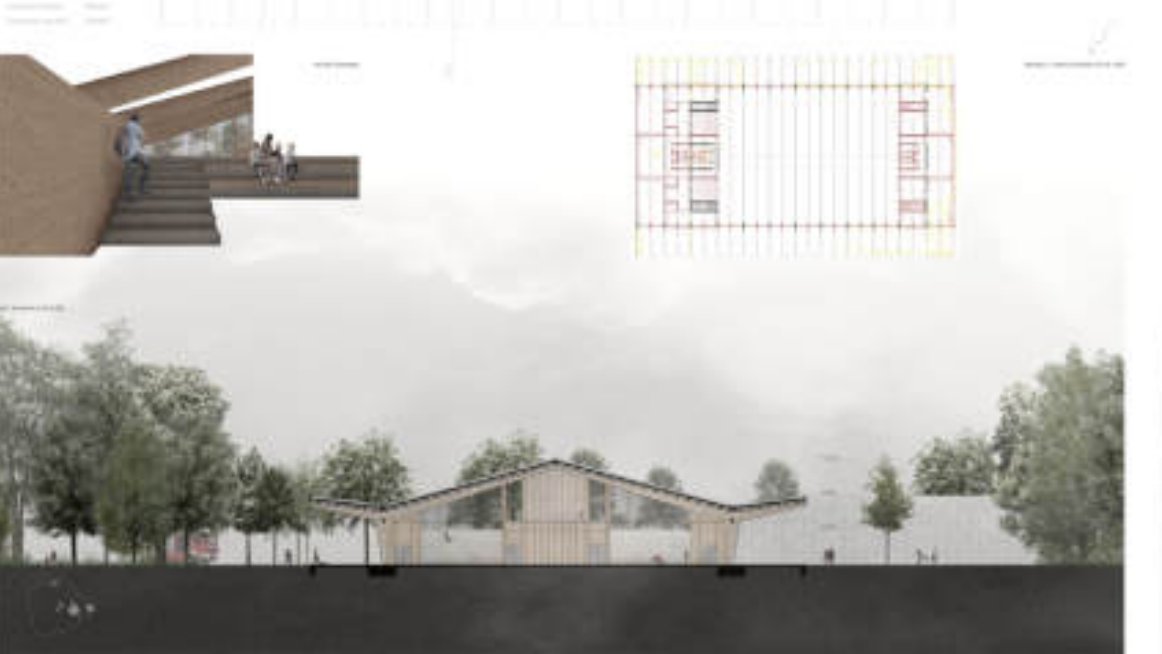
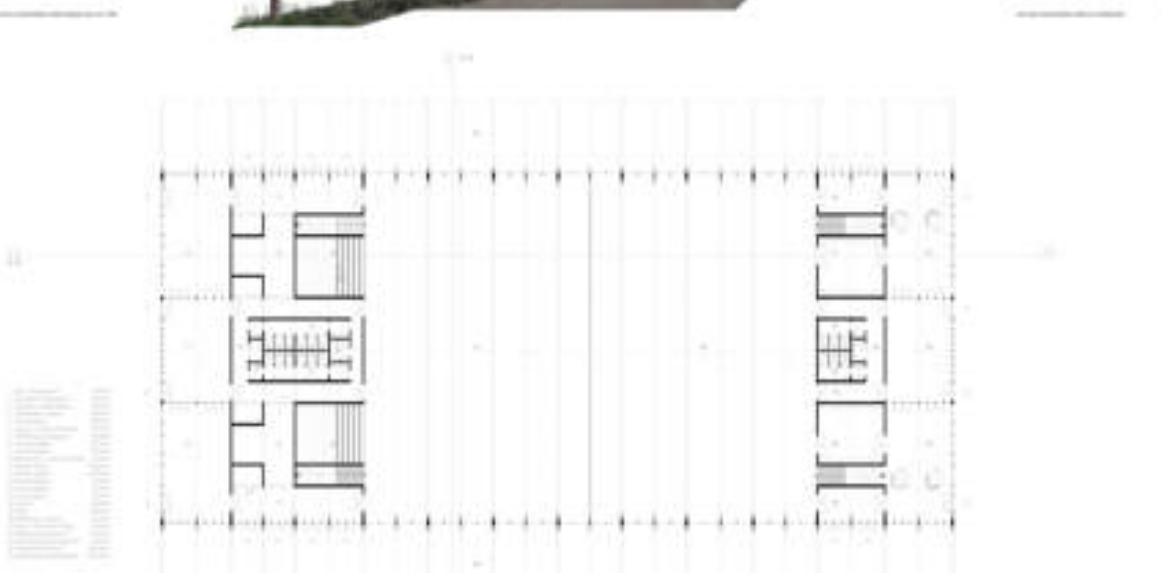
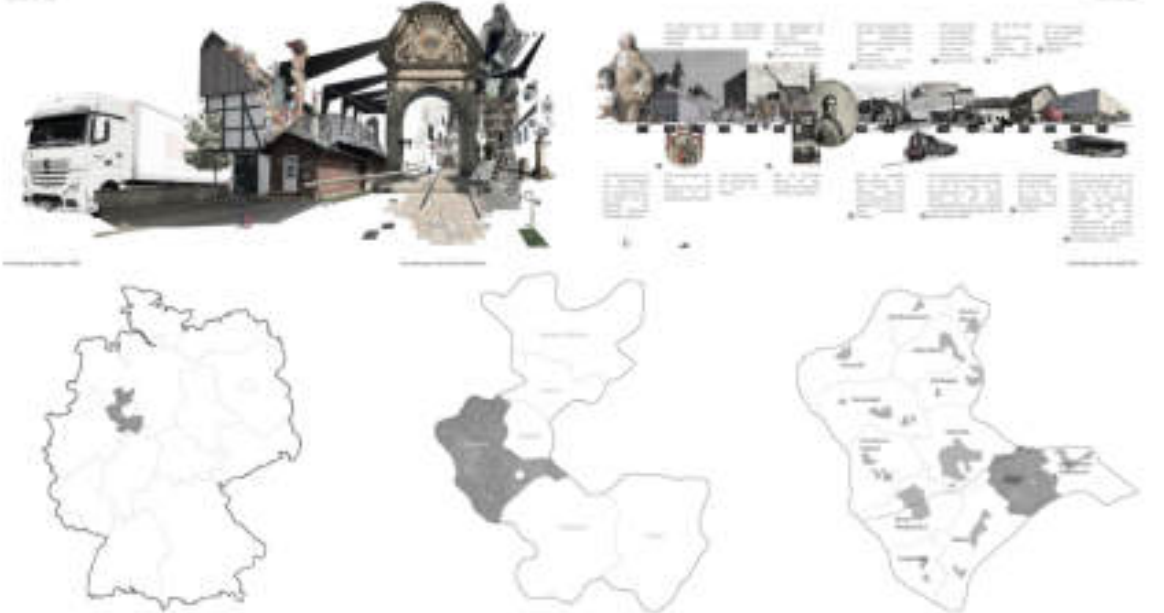
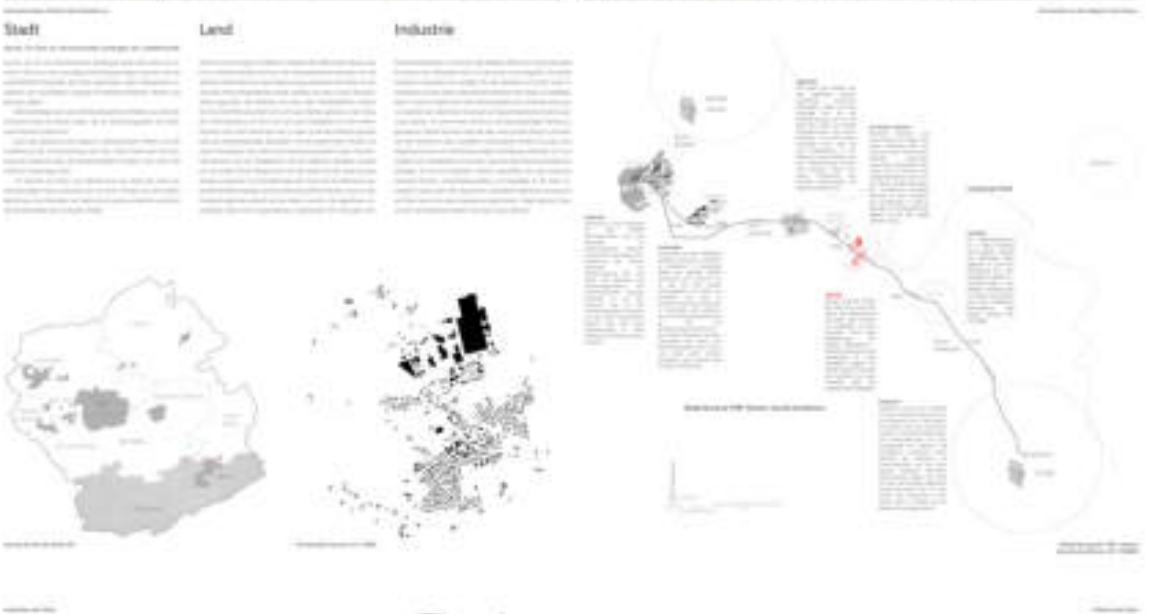
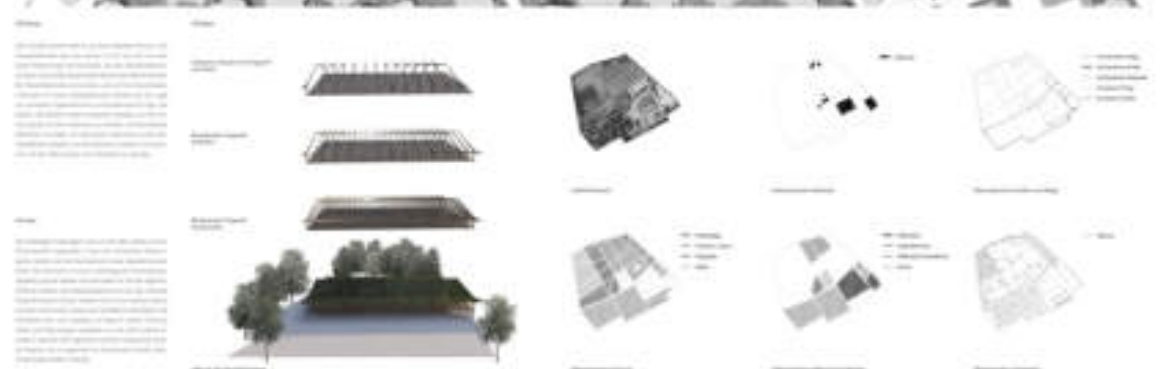
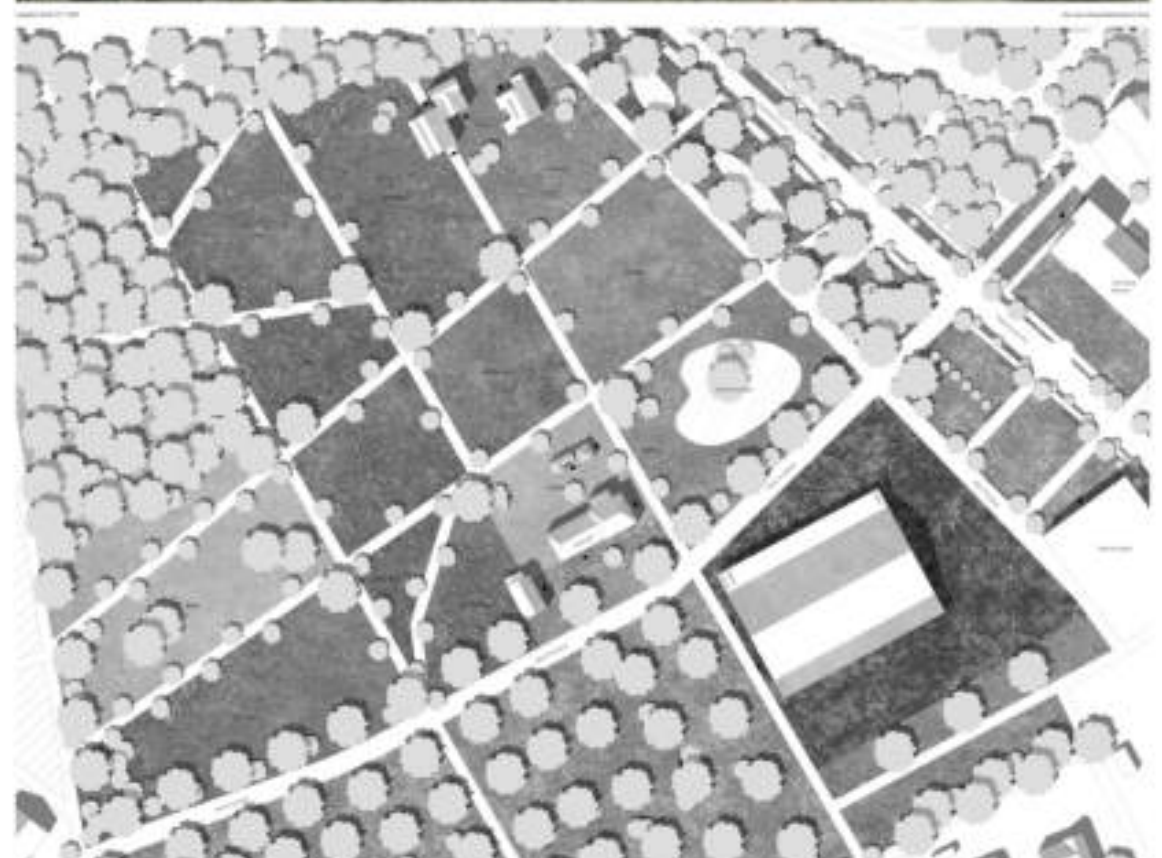
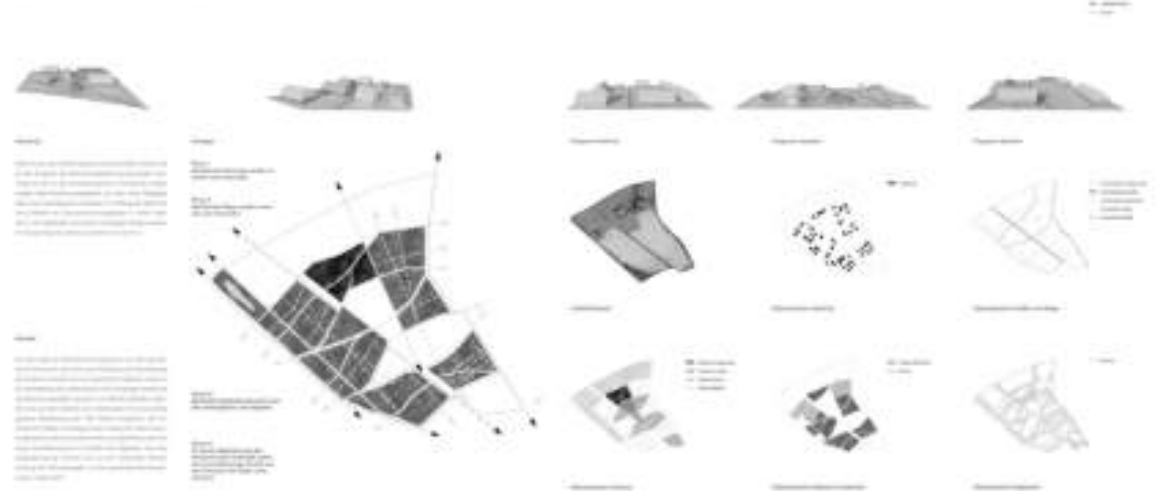
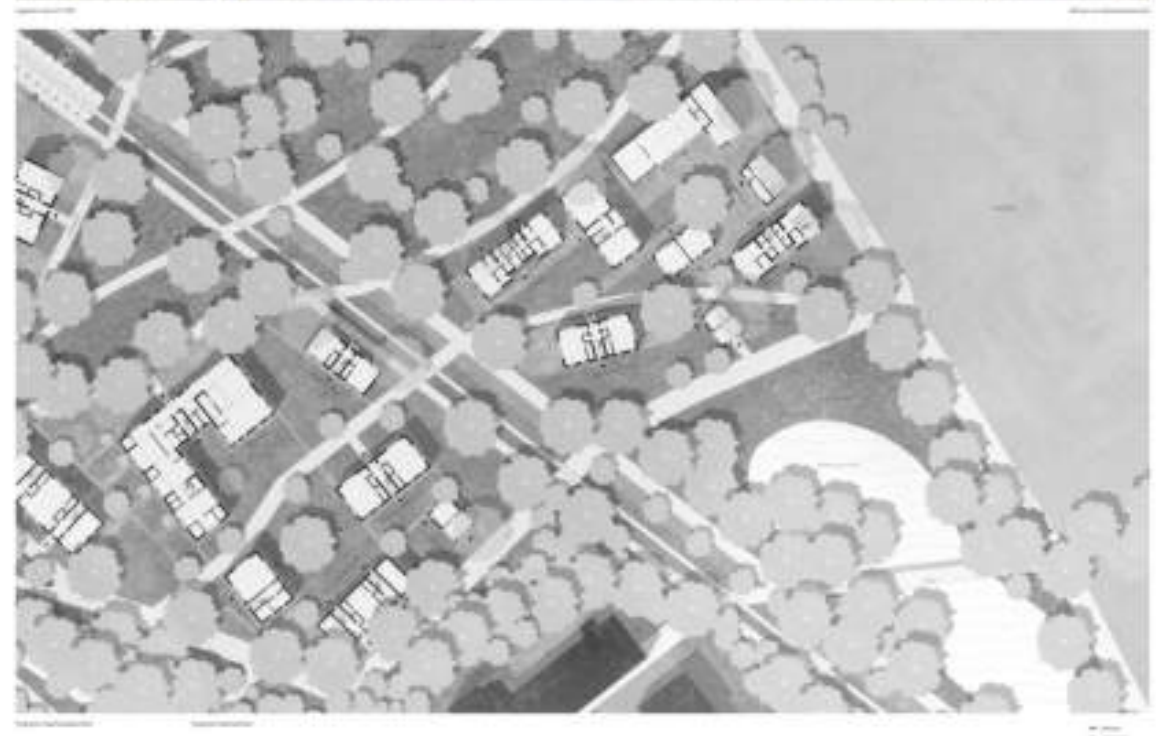
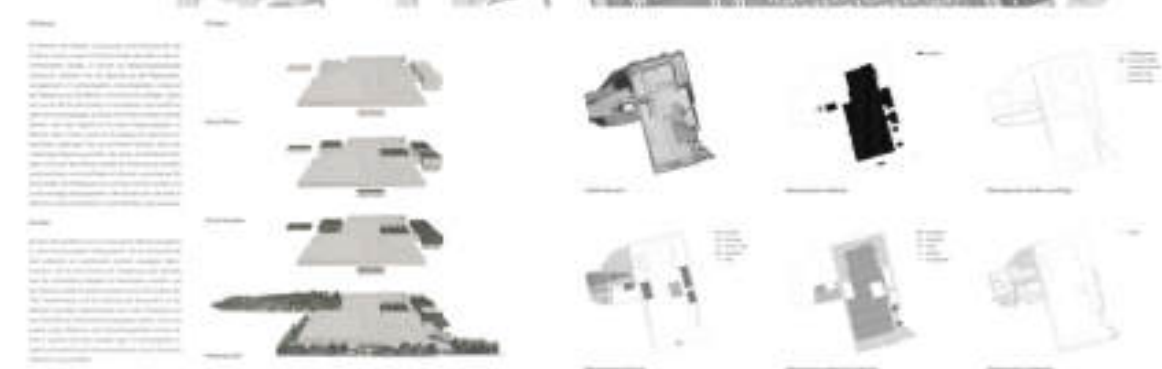
Stampflehm	100mm
Thermo Hanf Dämmung	140mm
Abdichtung	
Recyclingbetonbodenplatte	200mm
Sauberkeitsschicht	50mm
Kapillarbrechende Schicht	250mm







Umgebungsmodell von Süden, M 1:1000





Dankeschön!

Titel:
Stadt - Land - Industrie | Ein Konzept aus der Landwirtschaft

Modul:
Master Thesis im Wintersemester 2021/ 22

Thesis von:
B.A. Louis Wanders, Ingenieur

Erstprüferin:
Prof.in Dipl. Arch. ETH Stephanie Stratmann

Zweitprüferin:
Dipl. Ing Janine Tüchsen

Werkzeuge:
Vectorworks (Vectorworks Inc.)
Lumion (Lumion Deutschland, CYCOT GmbH)
Adobe Photoshop
Adobe InDesign
Adobe Acrobat DC
Microsoft Word

Für die Unterstützung und Motivation während meiner Masterthesis möchte ich mich bei den folgenden Personen besonders bedanken!

Stephanie Stratmann
Janine Tüchsen
Nina Dummann
Martin Wanders
Rainer Dummann
Elisa Wanders
Birk Schroth
Desirée Pickert
Max-Lukas Schillig
Margret Mutz

Dankeschön!

Urheberrecht

Die Zeichnungen sind nicht vollständig maßstäblich abgebildet und dienen lediglich beispielhaft für die Verbilligung. Die Bilder und Zeichnungen in dieser Broschüre unterliegen dem Deutschen Urheberrecht. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verarbeitung sowie jede Art der Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen der schriftlichen Zustimmung der Autoren/ Ersteller. Kopien dieser Broschüre sind nur für den privaten, nicht kommerziellen Gebrauch gestattet. Soweit die Inhalte dieser Masterthesis nicht von den Betreibern erstellt wurden, werden die Urheberrechte Dritter beachtet. Insbesondere werden Inhalte Dritter als solche gekennzeichnet.

Diese Broschüre wurde explizit im Masterstudiengang MIAD an der TH-OWL erstellt.

Internet Quellen

Bornhorst. <https://www.die-glocke.de/kreis-guetersloh/verl/artikel/mehrheit-fuer-sanierung-der-ostwestfalenhalle-1636128790> (05.11.2021 um 16:58 Uhr)

Ackfeld. <https://www.die-glocke.de/kreis-guetersloh/verl/artikel/ostwestfalenhalle-kaunitz-denkmalschutz-eine-option-1635341297> (27.10.2021 um 16:06 Uhr)

Tschackert. https://www.nw.de/lokal/kreis-guetersloh/verl/23112479_Revolutionaere-Forderung-Ostwestfalenhalle-fuer-neue-Wohnungen-abreißen.html (19.10.2021 um 19:12 Uhr)

Tschackert. <https://www.die-glocke.de/kreis-guetersloh/verl/artikel/kaunitzer-bringt-abriss-der-ostwestfalenhalle-ins-spiel-1634138006> (13.10.2021 um 18:30 Uhr)

Thöring. https://www.nw.de/lokal/kreis-guetersloh/verl/23101544_Wegen-Laermschutz-Verl-will-Parkplatzsituation-vor-Ostwestfalenhalle-ueberdenken.html 04.10.2021 um 17:09 Uhr

https://www.nw.de/lokal/kreis_guetersloh/verl/21999514_Deutlich-weniger-Hochwassergebiete-in-Verl-als-gedacht.html (19.09.2021 18:00 Uhr)

<https://www.sieker.de/projekte/project/stadt-hydrologisches-modell-knisterbach-bereich-150.html> (19.09.2021 um 19:00 Uhr)

Steinecke. Nobilia plant Erweiterung in Kaunitz; Die Glocke online (06.2014); Abgerufen am 05.07.2021 um 11:45 Uhr von: <https://www.die-glocke.de/Nobilia-plant-Erweiterung-in-Kaunitz>

Roland Thöring. Regionalrat stimmt Nobilia-Erweiterung in Verl zu; Neue Westfälische (03.2017); Abgerufen am 05.07.2021 um 11:30 Uhr von: https://www.nw.de/lokal/kreis-guetersloh/verl/21732525_Regionalrat-stimmt-Nobilia-Erweiterung-in-Verl-zu

Roland Thöring. Nobilia stößt bei Werkausbau in Verl- Kaunitz auf Widerstand; Neue Westfälische (04.2017); Abgerufen am 05.07.2021 um 11:00 Uhr von: https://www.nw.de/lokal/kreis_guetersloh/verl/21743326_Nobilia-stoesst-bei-Werkausbau-in-Verl-Kaunitz-auf-Widerstand.html

Nobilia - Unsere Geschichte (2021); Abgerufen am 05.07.2021 um 10:15 Uhr von: <https://www.nobilia.de/de/unternehmen/historie>

Nobilia - Zahlen, Daten, Fakten (2021); Abgerufen am 05.07.2021 um 10:00 Uhr von: <https://www.nobilia.de/de/unternehmen/fakten-im-ueberblick>

<https://www.welt.de/wissenschaft/artikel147705686/Gruene-Fassaden-liegen-im-Trend.html> (15.02.2020 um 8:15; Annett Stein)

https://www.umwelt.graz.at/cms/beitrag/10253404/651510/Urbane_Begruenung.html (15.02.2020 um 8:30 Uhr; Autor Unbekannt)

<https://www.baunetzwissen.de/gebaeude-technik/fachwissen/entwaesserung/abwasserarten-und-entwaesserungssysteme-160248> (30.10.2019 um 10:00 Uhr; Autor Unbekannt)

Literaturverzeichnis

Louis Wanders u. Marvin Düsterhus. MoMove Modern Movement and Infrastructure - City Country Industry; OWL University of Applied Sciences (2021)

Stadt Verl, der Bürgermeister. Mensch, Verl - Verl erzählt in Bild und Text; Flöttmann Verlag, Gütersloh (2020)

H. Kempermann u. Dr. M. Krause. Kommunal-ranking NRW; IW Consult GmbH, Köln (2020)

Louis Wanders u. Patricia Hinder. Begrünung von Industriegebieten in Bezug auf Regenwassermanagement und Brandschutz; Prof. Dipl.-Ing. Schulz (2020)

DBZ Deutsche BauZeitschrift 66. Jahrgang 2018, Ausgabe 1/2018 Industriebau, Energie-management, Bauverlag BV GmbH, 33311 Gütersloh

DBZ Deutsche BauZeitschrift 66. Jahrgang 2018, Ausgabe 9/2018 Fassade, Biologisch abbaubare Fassaden, Bauverlag BV GmbH, 33311 Gütersloh

Bauwelt 8.2018, Brandschutz, Bauverlag BV GmbH, 33311 Gütersloh

Ratgeber Regenwasser | Ein Ratgeber für Kommunen und Planungsbüros, Dipl. Ing. Klaus W. König 7. Auflage, Donauesschingen, Mall GmbH, 2018

Fbr- Wasserspiegel | Zeitschrift der Fachvereinigung Betriebs- u. Regenwassernutzung e. V. Ausgabe 1/17, 64295 Darmstadt, fbr Dialog GmbH

Fbr- Wasserspiegel | Zeitschrift der Fachvereinigung Betriebs- u. Regenwassernutzung e. V. Ausgabe 3/17, 64295 Darmstadt, fbr Dialog GmbH

Fbr- Wasserspiegel | Zeitschrift der Fachvereinigung Betriebs- u. Regenwassernutzung e. V. Ausgabe 1/18, 64295 Darmstadt, fbr Dialog GmbH

Fbr- Wasserspiegel | Zeitschrift der Fachvereinigung Betriebs- u. Regenwassernutzung e. V. Ausgabe 3/18, 64295 Darmstadt, fbr Dialog GmbH

SCALE, Band 1-5, Alexander Reichel u. Kerstin Schultz, Art.-Nr. 407230, 2018

Architektur Konstruieren. Vom Rohmaterial zum Bauwerk. Ein Handbuch. Andrea Deplazes, 5. Auflage 2018

Aus Politik und Zeitgeschichte (APUZ 48/2017), Stadt, bpr, Bonn, 2017

Der Stadtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen, Camillo Sitte, Birkhäuser Verlag Berlin, 2007

Interviews

nobilia-Werke, J. Stickling GmbH & Co. KG, Waldstraße 53-57, 33415 Verl Alexander Balsliemke (Abteilung Sicherheit & Umwelt)

Stadt Verl, Paderborner Straße 5, 33415 Verl, Martin Wanders (Leiter der Feuerwehr)