

Werkgemeinschaft
Landau

Architektur
Innenarchitektur

MACHBARKEITSSTU DIE BETRIEBSHOF LUDWIGSHAFEN

21.05.20
21





Aufgabenbeschreibung und Arbeitsschritte

Bedarfsplanung und Raumprogramm

Planungsstudien mit Varianten

Konzept Nachhaltigkeit

Kostenrahmen

WBL Ludwigshafen / FB Grünflächen und Umwelt

Aufgabe:

- Neuer, zentraler, grüner Betriebshof mit hoher Mobilität
- Effektiver Workflow für Arbeitsvorbereitung und Arbeitseinsätze
- Werkstattbereich zur Wartung / Unterhaltung der Maschinen
- Moderne Büros, freundliche Sozialräume, Besprechungen
- Ringerschließung mit separierter Aus- und Einfahrt
- Fahrzeug- und Maschinenhallen
- Überdachte Stellplätze
- Flächen für Lager

Arbeitsschritte der Machbarkeitsstudie

Zeitraum 9 Monate: September 2020 – Mai 2021

1. Bedarfsplanung

- Aufnahme und Analyse der Bestandssituation
- Gemeinsame Erarbeitung eines Raum- und Funktionsprogrammes
- Prüfung Planungsrecht / Arbeitsstättenrichtlinien

2. Planungsstudien

- Analyse der Grundstückssituation / Baurecht
- Unterbringung des Raumbedarfs / Lageplan
- Entwurfsskizzen mit Varianten
- Zwischentestate mit Diskussion
- Einarbeiten und Weiterführen der Besprechungsergebnisse
- Technische Planungsansätze emissionsfreies Gebäude

3. Kostenermittlung

- Abstimmen der Qualitäten und des Konstruktionskonzeptes
- Erstellen eines Kostenrahmens nach DIN 276 bis in die 1. Ebene





- Analyse Bestandsräume und Grundstück
- Klärung des Betriebskonzeptes
- Aufstellen des Flächen- und Raumbedarfes





Raum- und Funktionsprogramm

ERMITTLUNG CA. PLATZBEDARF BETRIEBHOFKONZEPT WOLLSTRASSE 151 IN LUDWIGSHAFEN Stand: 13.02.2020

Abteilung	Bereich	Art	Art-Beschreibung	Anforderung	Mengen		Platzbedarf gemeldet		Anmerkung
					Menge	Einheit	Menge	Einheit	
4-214	Landschaftspflege	Lager	Teilelager	Innen	1	ea	9	m2	
4-214	Landschaftspflege	Lager	Teilelager	Außen	1	ea	62	m2	
4-214	Landschaftspflege	Lager	Maschinenlager	Innen	1	ea	99	m2	
4-214	Landschaftspflege	Stellfläche	Fahrzeug	Option	1	ea	744	m2	
4-214	Landschaftspflege	Lager	Teilelager	Außen	1	ea	49	m2	
4-214	Landschaftspflege	Unterkunft	Personal	Innen	23	AK			
4-214	Landschaftspflege	Unterkunft	Personal	Innen	1	Büro			

963 m2

SCHÄTZUNG PERSONAL FÜR ZENTRALEN BETRIEBSHOF Stand: 12.03.2021

Abteilung	Bereich	MA	TL	Büroplätze (1er/2er)	Großraum für PC-Arbeitsplätze	
4-212	Mitte	41	1	1	1	6 (Fischer, Borkis, Ourabi, Mendel, Brunnen, Fuchs)
4-212	Nord	23	1	1	1	(AK bleiben so bestehen; sind noch über Einsatzgruppe 4 MA geplant)
4-212	Süd	19	1	1	1	
4-212	Spielplatz	7	1	1	1	
4-212	MA-Extern	30				
4-212	Dispo		1	1	1	
4-214	AL	1	1	1	1	
4-214	AL	1	1	1	1	
4-214	Baumpfleger	18	1	1	1	
4-214	Baumkontrolle	8				8 (Baumkontrolle)
4-214	Landschaftspflege	20	1	1	1	
4-214	MA-Extern	15				
4-21	Summe	183	7	9	9	= 2 Großraumbüros mit Dockingsations

MA Gesamt ca. 190

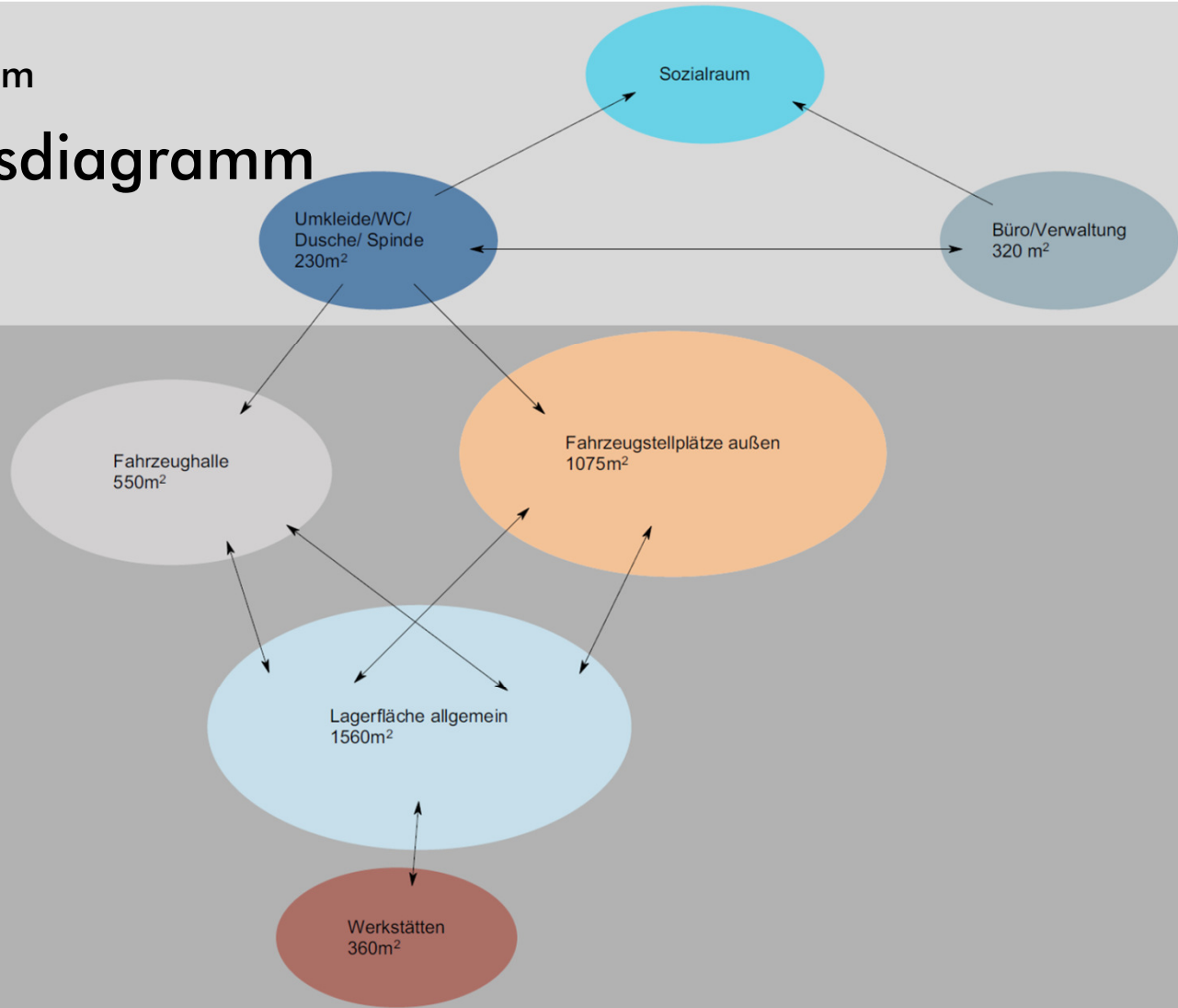
ERMITTLUNG CA. PLATZBEDARF BETRIEBHOFKONZEPT WOLLSTRASSE 151 IN LUDWIGSHAFEN Stand: 02.03.2020

Abteilung	Bereich	Art	Art-Beschreibung	Anforderung	Mengen		Platzbedarf gemeldet		Anmerkung
					Menge	Einheit	Menge	Einheit	
4-212	Spielplatz	Werkstatt	Holzverarbeitung	Innen	1	ea	150	m2	
4-212	Spielplatz	Werkstatt	Metallverarbeitung	Innen	1	ea	60	m2	
4-212	Spielplatz	Lager	Teilelager	Innen	1	ea	50	m2	
4-212	Spielplatz	Lager	Teilelager	Außen	1	ea	500	m2	Spielplatz
4-212	Spielplatz	Stellfläche	Fahrzeug	Außen	5	Fahrzeuge	90	m2	
4-212	Spielplatz	Unterkunft	Personal (2)	Innen	7	AK			
4-212	Spielplatz	Unterkunft	Personal	Innen	1	Büro			VA, Kontrolle
4-212	Nord	Stellfläche	Fahrzeug	Außen	10	Fahrzeuge	180	m2	
4-212	Nord	Stellfläche	Anhänger	Außen	5	Fahrzeuge	50	m2	
4-212	Nord	Stellfläche	Geräteträger	Innen	1	Fahrzeuge	20	m2	
4-212	Nord	Stellfläche	Stapler	Innen	1	Fahrzeuge	5	m2	
4-212	Nord	Unterkunft	Personal (2)	Innen	3	AK			
4-212	Nord	Unterkunft	Personal (2)	Innen	20	AK			
4-212	Nord	Unterkunft	Personal	Innen	2	Büro			TL, Hydro
4-212	Nord	Werkstatt	Brunnen	Innen	1	ea	50	m2	Brunnenkolonne
4-212	Nord	Lager	Teilelager	Innen	1	ea	20	m2	Brunnenkolonne
4-214	Baumpfleger	Stellfläche	Steiger	Innen	6	LKW	240	m2	
4-214	Baumpfleger	Unterkunft	Personal (2)	Innen	18	AK			
4-214	Baumpfleger	Unterkunft	Personal	Innen	3	Büro			TL, Kontrolle
4-214	Baumpfleger	Stellfläche	LKW	Innen	4	LKW	160	LKW	
4-214	Baumpfleger	Stellfläche	Fahrzeug	Außen	3	Fahrzeuge	54	m2	
4-214	Baumpfleger	Stellfläche	Radlader	Innen	1	Fahrzeuge	34	m2	
4-21	Allgemein	Werkstatt	Maschinenreparatur	Innen	1	ea	100	m2	
4-214	Baumpfleger	Lager	Maschinenlager	Innen	1	ea	50	m2	
4-214	Baumpfleger	Stellfläche	Anhänger	Außen	5	Fahrzeuge	105	m2	
4-212	Süd	Lager	Grüner Kreis	Innen	1	ea	40	m2	
4-212	Süd	Lager	Teilelager	Innen	1	ea	35	m2	
4-212	Süd	Lager	Maschinenlager	Innen	1	ea	70	m2	
4-212	Süd	Stellfläche	Maschinenlager	Innen	1	ea	40	m2	
4-212	Süd	Lager	Teilelager	Innen	1	ea	100	m2	
4-212	Süd	Lager	Teilelager	Innen	1	ea	35	m2	
4-212	Süd	Lager	Teilelager	Innen	1	ea	60	m2	
4-212	Süd	Stellfläche	Fahrzeug	Außen	6	Fahrzeuge	108	m2	
4-212	Süd	Stellfläche	LKW	Innen	2	Fahrzeuge	120	m2	
4-212	Süd	Stellfläche	Anhänger	Außen	5	Fahrzeuge	90	m2	
4-212	Süd	Unterkunft	Personal (2)	Innen	2	AK			
4-212	Süd	Unterkunft	Personal (2)	Innen	20	AK			
4-212	Süd	Unterkunft	Personal	Innen	1	Büro			TL
4-212	Mitte	Stellfläche	Maschinenlager	Innen	1	ea	365	m2	
4-212	Mitte	Stellfläche	Maschinenlager	Innen	1	ea	230	m2	
4-212	Mitte	Lager	Dünger	Innen	1	ea	30	m2	
4-212	Mitte	Stellfläche	Fahrzeug	Außen	1	ea	50	m2	
4-212	Mitte	Stellfläche	Radlader	Innen	1	ea	67	m2	
4-212	Mitte	Stellfläche	Fahrzeug	Außen	1	ea	365	m2	
4-212	Mitte	Lager	Maschinenlager	Innen	1	ea	80	m2	
4-212	Mitte	Lager	Maschinenlager	Innen	1	ea	15	m2	
4-21	Allgemein	Lager	Kraftstoffe	Innen	1	ea	50	m2	
4-212	Mitte	Lager	Chemie 1	Innen	1	ea	15	m2	
4-212	Mitte	Lager	Chemie 2	Innen	1	ea	15	m2	
4-212	Mitte	Lager	Chemie 3	Innen	1	ea	10	m2	
4-212	Mitte	Lager	Maschinenlager	Innen	1	ea	15	m2	
4-212	Mitte	Lager	Maschinenlager	Innen	1	ea	10	m2	
4-212	Mitte	Lager	Maschinenlager	Innen	1	ea	25	m2	
4-212	Mitte	Lager	Werkstatt	Innen	1	ea	30	m2	
4-212	Mitte	Unterkunft	Personal (2)	Innen	7	AK			
4-212	Mitte	Unterkunft	Personal (2)	Innen	35	AK			
4-213	Mitte	Unterkunft	Personal	Innen	2	Büro			TL, Brunnen
4-212	Mitte	Lager	Teilelager	Innen	1	ea	45	m2	
4-212	Mitte	Lager	Teilelager	Innen	1	ea	30	m2	
4-212	Allgemein	Lager	Gewächshaus	Innen	1	ea	350	m2	
4-212	Allgemein	Unterkunft	Personal	Innen	30	AK			Maßnahme (extern)

ca. 239 ca. 4.412 m2

Raumprogramm

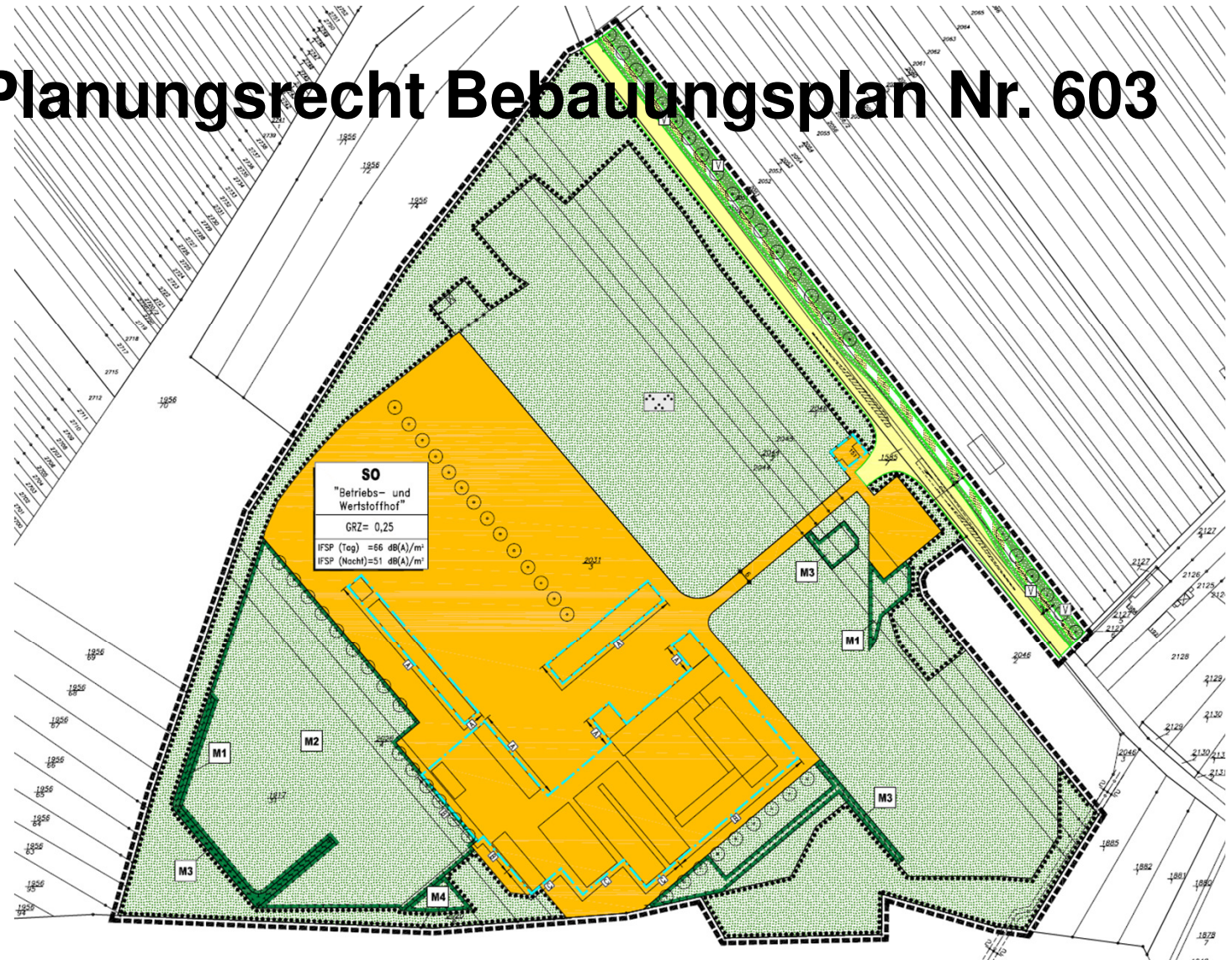
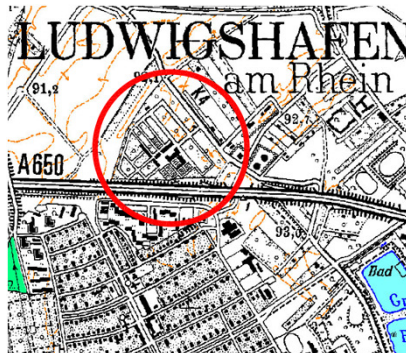
Funktionsdiagramm





Klärung Planungsrecht Bebauungsplan Nr. 603

Bebauungsplan Nr. 603



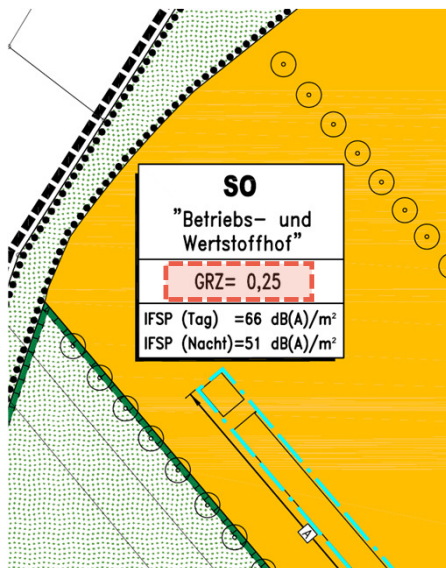
SO
"Betriebs- und Wertstoffhof"
GRZ= 0,25
IFSP (Tag) =66 dB(A)/m'
IFSP (Nacht)=51 dB(A)/m'

PISKE <small>Architektur- und Planungsbüro</small>	AUFGENOMMEN	TAG	NAME
	BEARBEITET	JAN. 07	Villingner
	GEZEICHNET	JAN. 07	Schmid
	GEPRÜFT	JAN. 07	Villingner
Bebauungsplan Nr. 603 Betriebs- u. Wertstoffhof Wollstraße		STADT LUDWIGSHAFEN AM RHEIN Stadtplanung	
		Stadtteil WEST, OGGERSHEIM Gemarkung MUNDENHEIM	
Bebauungsplan	Stand: 22.01.2007 PK 0553 1224/594		

Klärung Planungsrecht Bebauungsplan Nr. 603

TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

Festsetzungen



1. Art der baulichen Nutzung

- (1) Innerhalb des sonstigen Sondergebiets "Betriebs- und Wertstoffhof" sind folgende Nutzungen zulässig:
 - Betriebshöfe
 - Anlagen zur Sammlung von Wertstoffen
 - Lagerplätze und Stellplätze in Zuordnung zu Betriebs- und Wertstoffhöfen
 - Sonstige bauliche Anlagen, soweit sie sich aus der Nutzung "Betriebs- und Wertstoffhof" ergeben
- (2) Ausnahmsweise zulässig sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsleiter, die den Nutzungen des Sondergebiets zugeordnet und ihnen gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind.
- (3) Im Sondergebiet sind nur solche Betriebsanlagen zulässig, deren Schallemissionen die in der Planzeichnung festgesetzten immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) nicht überschreiten. Die IFSP geben die zulässige immissionswirksame Schallabstrahlung pro Quadratmeter der festgesetzten Sondergebietsfläche an.

Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn die Beurteilungspegel L_r der von der Sondergebietsfläche ausgehenden Betriebsgeräusche die aus den IFSP zu ermittelnden Lärmkontingente $LK_{zulässig}$ an den maßgebenden Immissionsorten in der Nachbarschaft nicht überschreiten. Für die Beurteilung des Schallimmissionssschutzes in der Nachbarschaft ist somit folgende Forderung einzuhalten:

$$L_r \leq LK_{zulässig}$$

Die Immissionspegel $LK_{zulässig}$ und L_r sind wie folgt zu ermitteln:

$LK_{zulässig}$: Ausgehend von dem festgesetzten IFSP sind die zulässigen Lärmkontingente $LK_{zulässig}$ an den maßgeblichen Immissionsorten entsprechend DIN ISO 9613-2 (Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren) vom Oktober 1999 auf der Grundlage einer Emissions- und Immissionshöhe von 0 m bei einer Schallabstrahlung in den Vollkugelraum unter ausschließlicher Berücksichtigung des Abstandsmaßes zu ermitteln.

L_r : Der Beurteilungspegel des Betriebs- und Anlagenlärms ist nach den Vorschriften der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998 zu berechnen.

2. Maß der baulichen Nutzung

- (1) Im Sondergebiet darf die festgesetzte Grundflächenzahl für Nebenanlagen, Lagerplätze, Stellplätze und ihre Zufahrten bis zu einer Gesamtgrundflächenzahl von 0,7 überschritten werden.
- (2) Ausnahmsweise sind im Sondergebiet Dachflächen, die mit einer Substratschicht von mindestens 10 cm Stärke extensiv begrünt sind, nur zu 50% auf die zulässige Grundfläche anzurechnen.
- (3) Für jeden Laubbaum in der Qualität 3 x verpflanzt, Stammumfang 16/18 cm, der innerhalb des Sondergebiets zusätzlich zu den nach Festsetzung 5.(2) und 5.(3) festgesetzten Bäumen gepflanzt wird und versiegelte Flächen überstellt, können ausnahmsweise 50 m² als zusätzlich versiegelbare Grundfläche angerechnet werden.

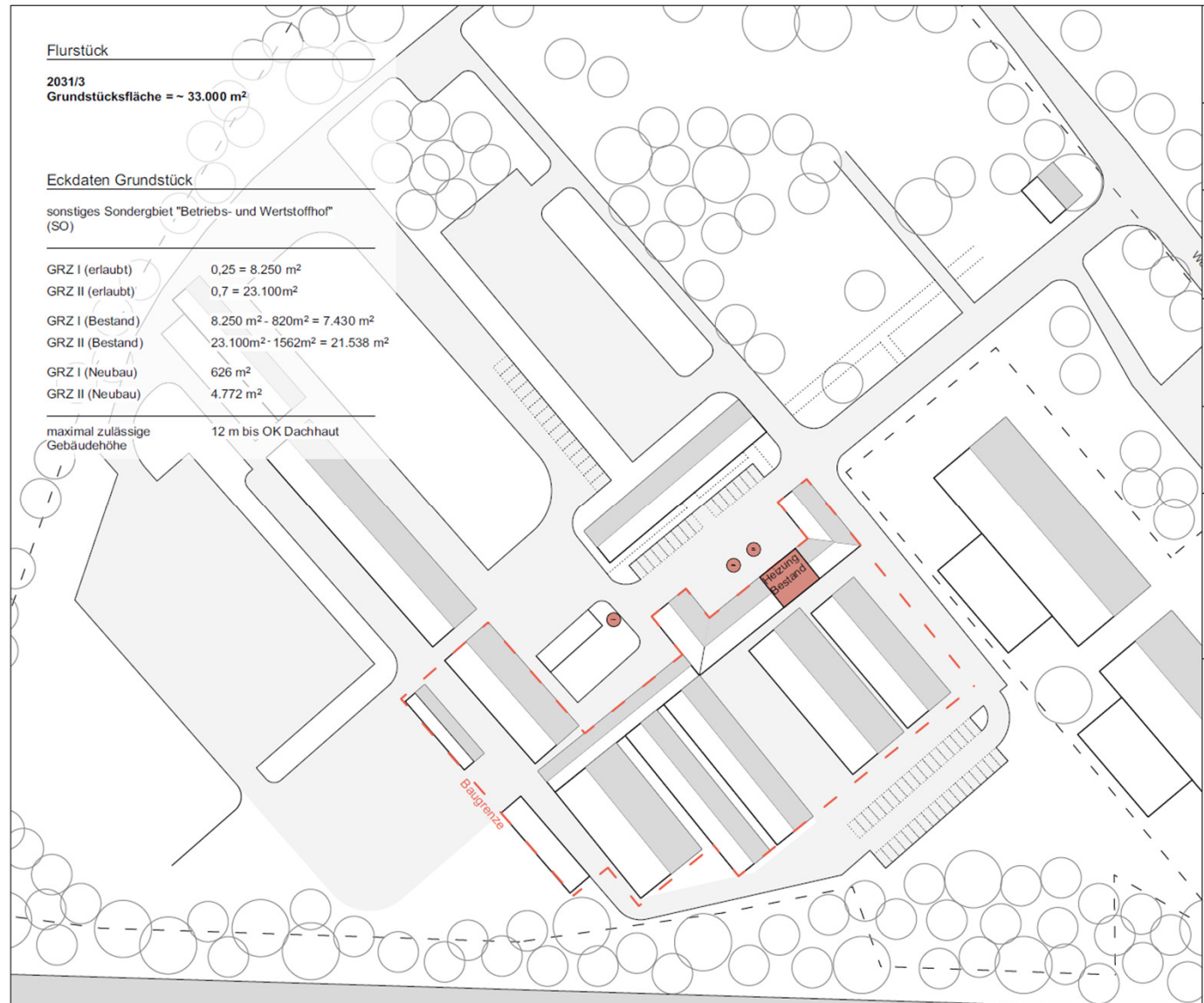
- (5) Die maximal zulässige Gebäudehöhe, ermittelt aus dem Abstand zwischen OK angrenzendem Gelände und dem höchsten Punkt der Dachhaut, beträgt 12 m.
- #### 3. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

- (1) Das innerhalb der Sondergebietsflächen anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser ist – vorbehaltlich einer gegebenenfalls erforderlichen wasserrechtlichen Genehmigung und soweit bodenschutzrechtliche Belange nicht entgegen stehen – innerhalb des Planungsgebiets breitflächig zu versickern, z.B. in angrenzenden Grünflächen oder in einer Versickerungsmulde. Versickerungsmulden sind als Grünflächen anzulegen. Punktuelle Versickerungen sind nicht zulässig.
- (2) Auf den mit "M 1" gekennzeichneten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind die wasserundurchlässigen oder mineralischen Schichten auszubauen und mit einer mindestens 10 cm starken Mutterbodenschicht anzudecken. Die Fläche ist mit Gehölzen (Pflanzenabstand 1x1 m; Mindestqualität: 2 x verpflanzt, Höhe 60/100 cm) zu bepflanzen.
- (3) Die mit "M 2" gekennzeichneten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist im gemähten Zustand zu vertikutieren und anschließend mit Saatmaterial aus den angrenzenden Wiesen aus dem Schulgartenbereich oder der "Marlach" einzusäen.

Grundstück Flur 2031/3 ca. 33.000m²

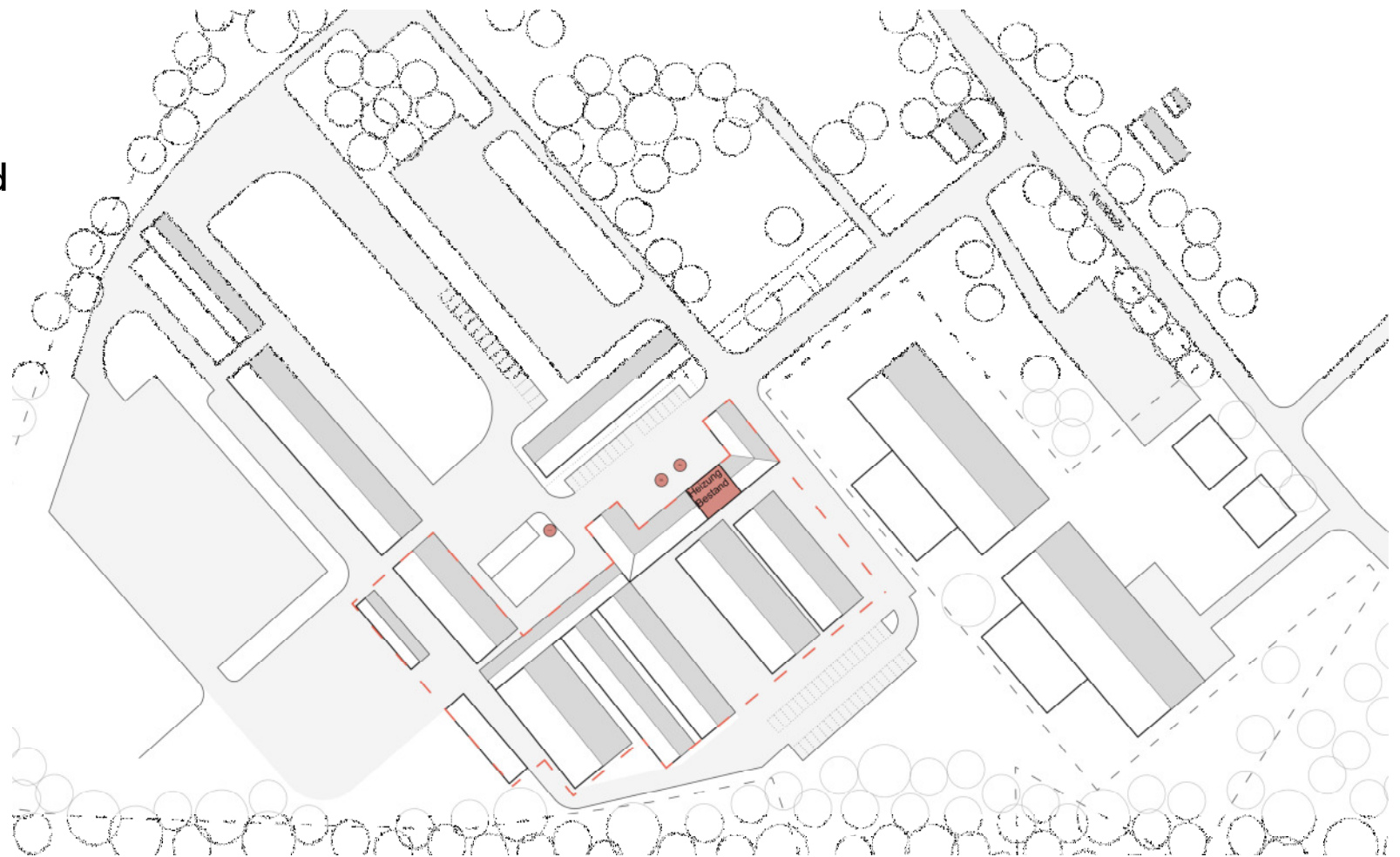
Maximale überbaubare
Restfläche mit Gebäuden /
Hauptanlagen:
7.430m² (GRZ I / 0.25)

Maximale überbaubare
Restfläche mit Gebäuden UND
Versiegelungen:
21.538m² (GRZ II/ 0.70)

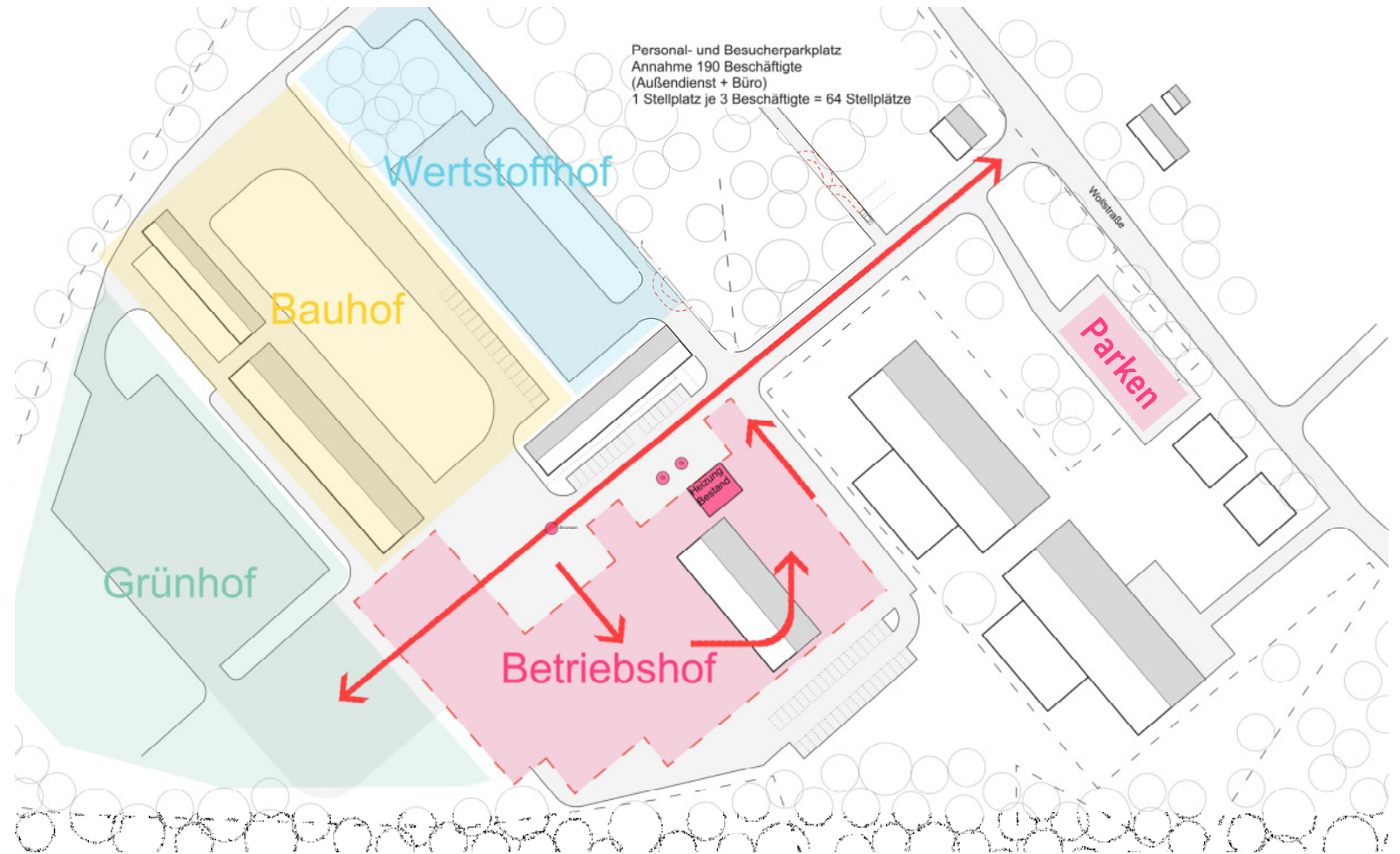




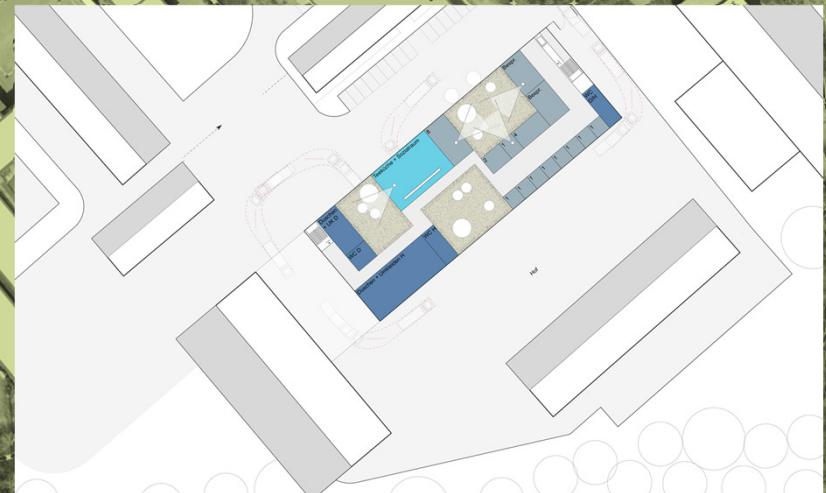
Lageplan Bestand



Städtebau und Entwurfsansatz

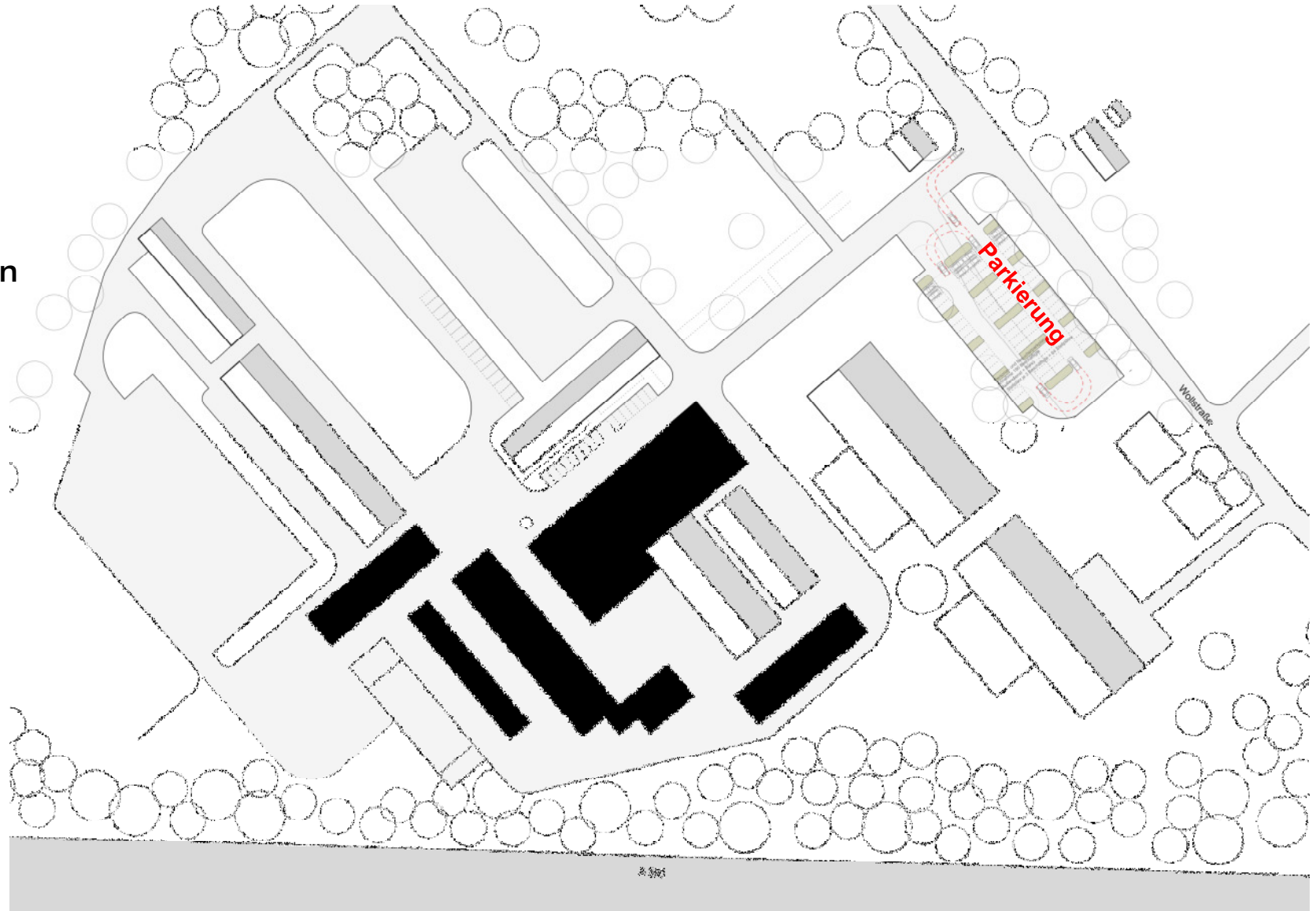


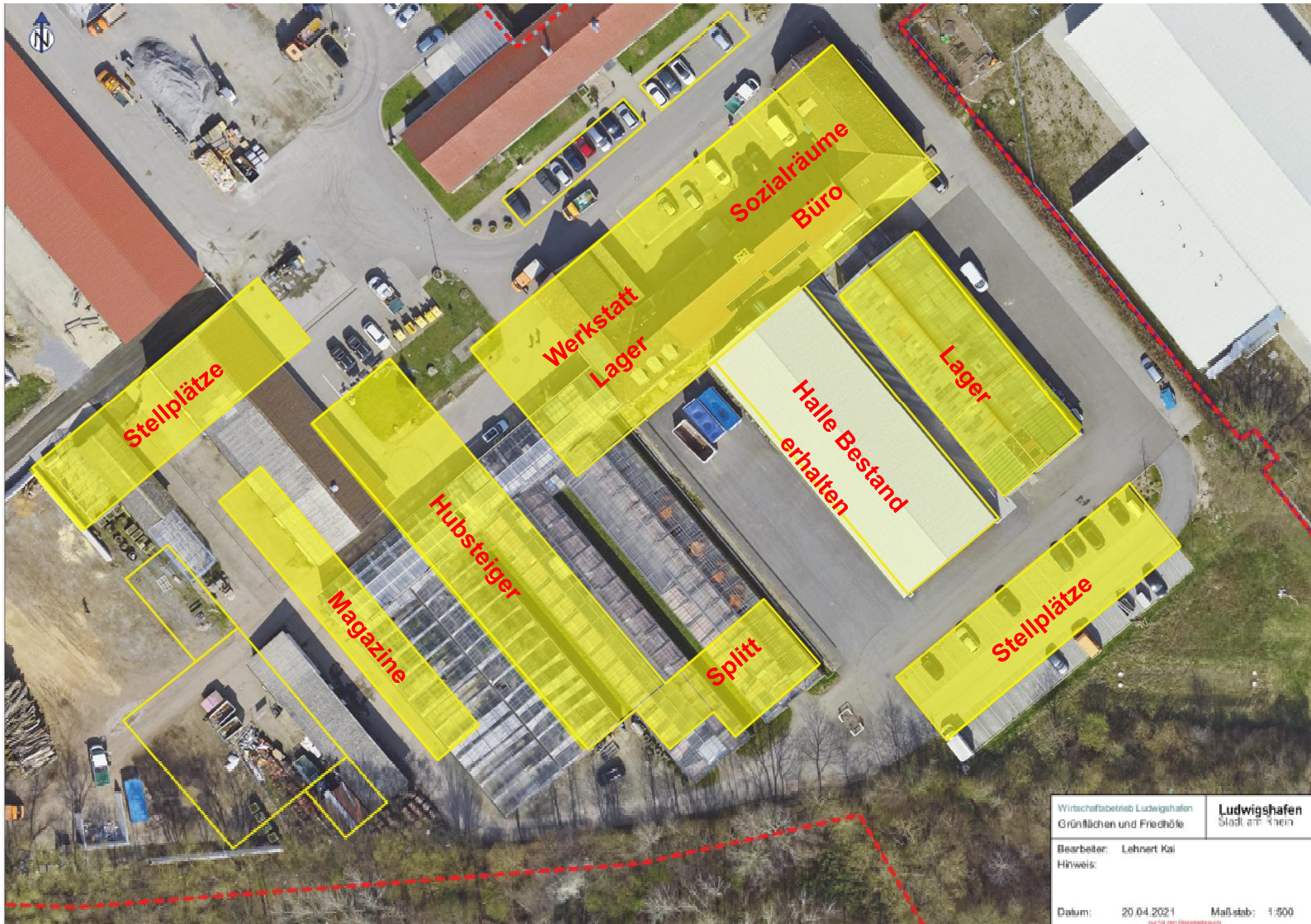
Variantenuntersuchungen





Lageplan Schwarzplan

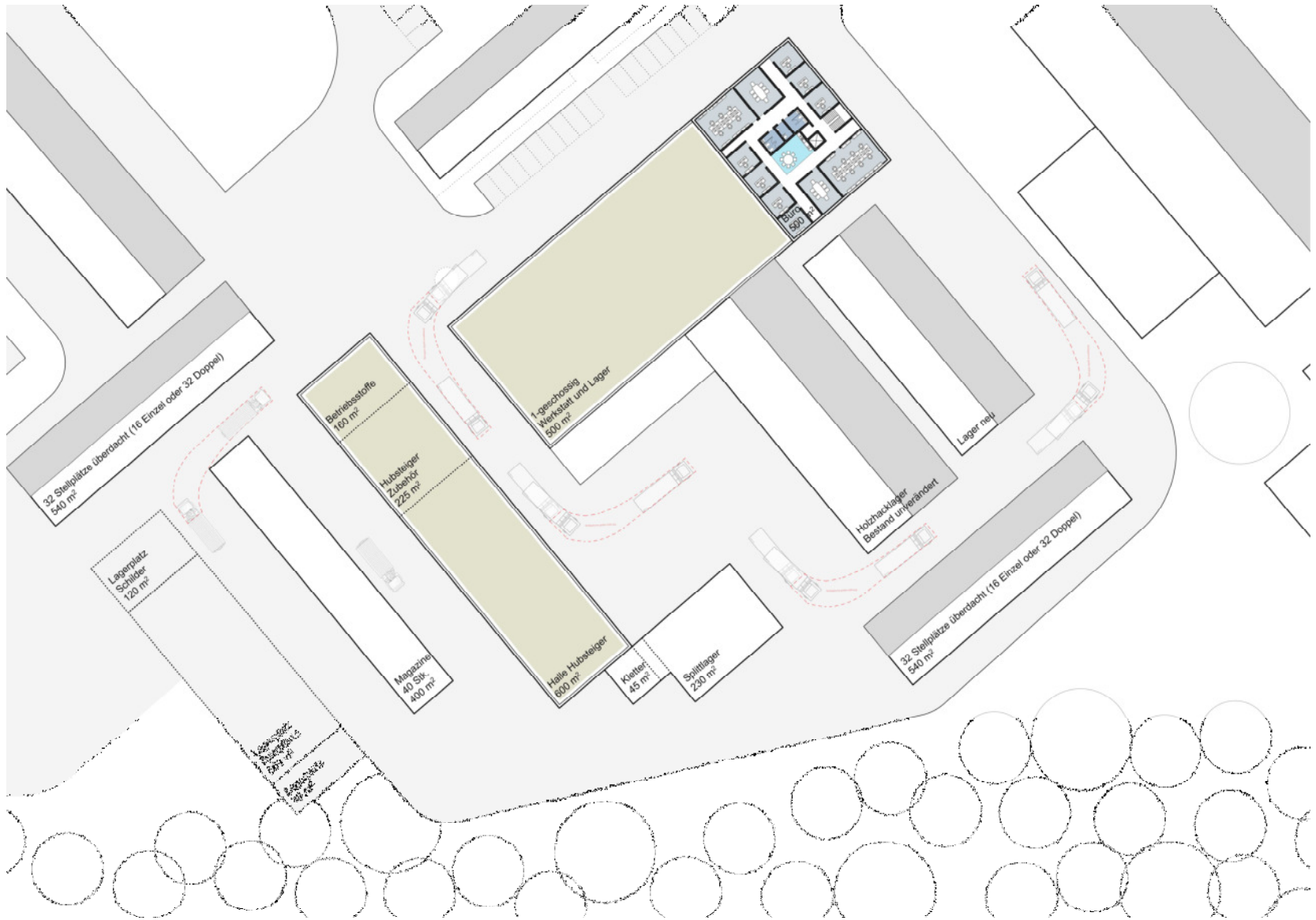




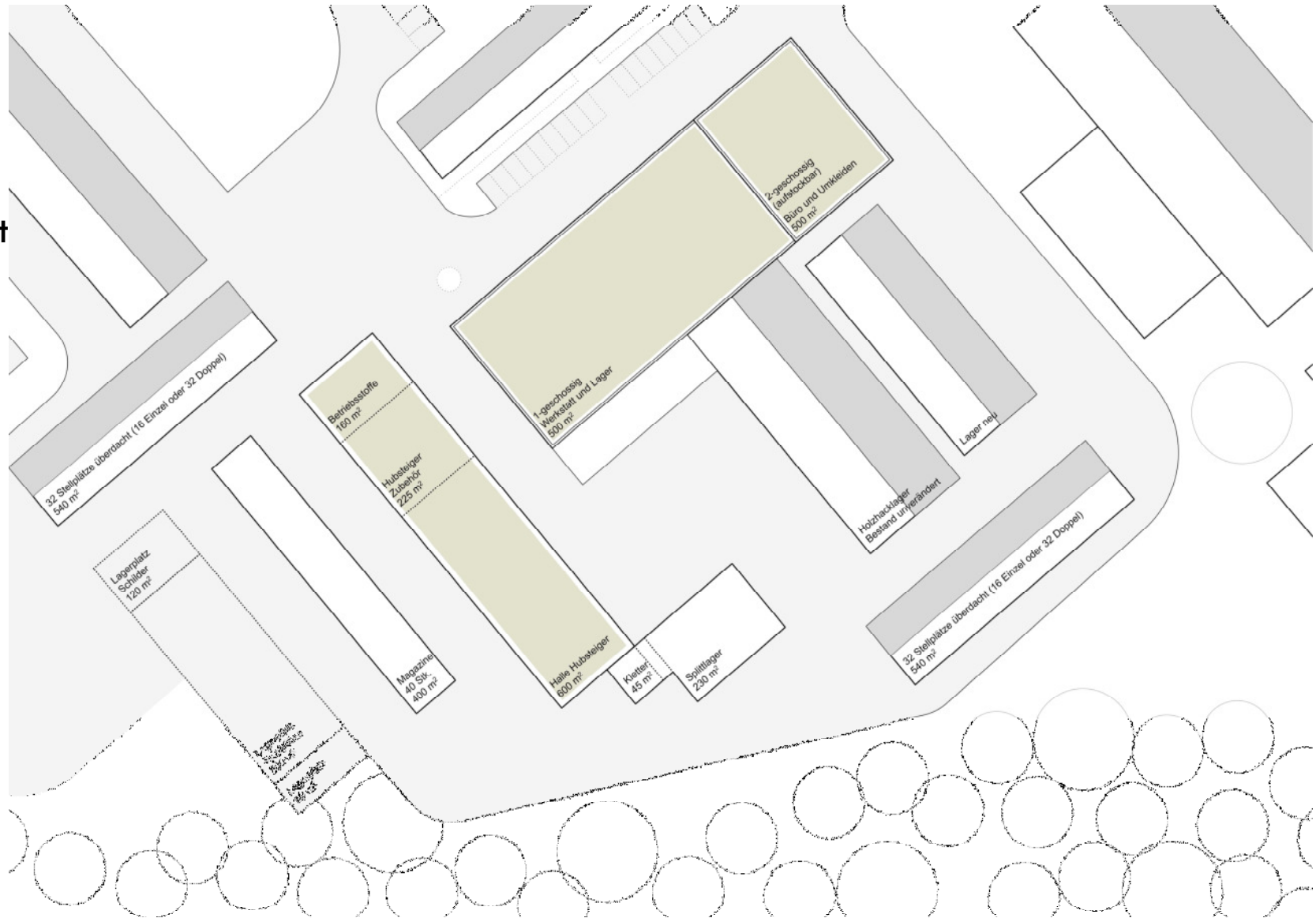
Grundriss EG

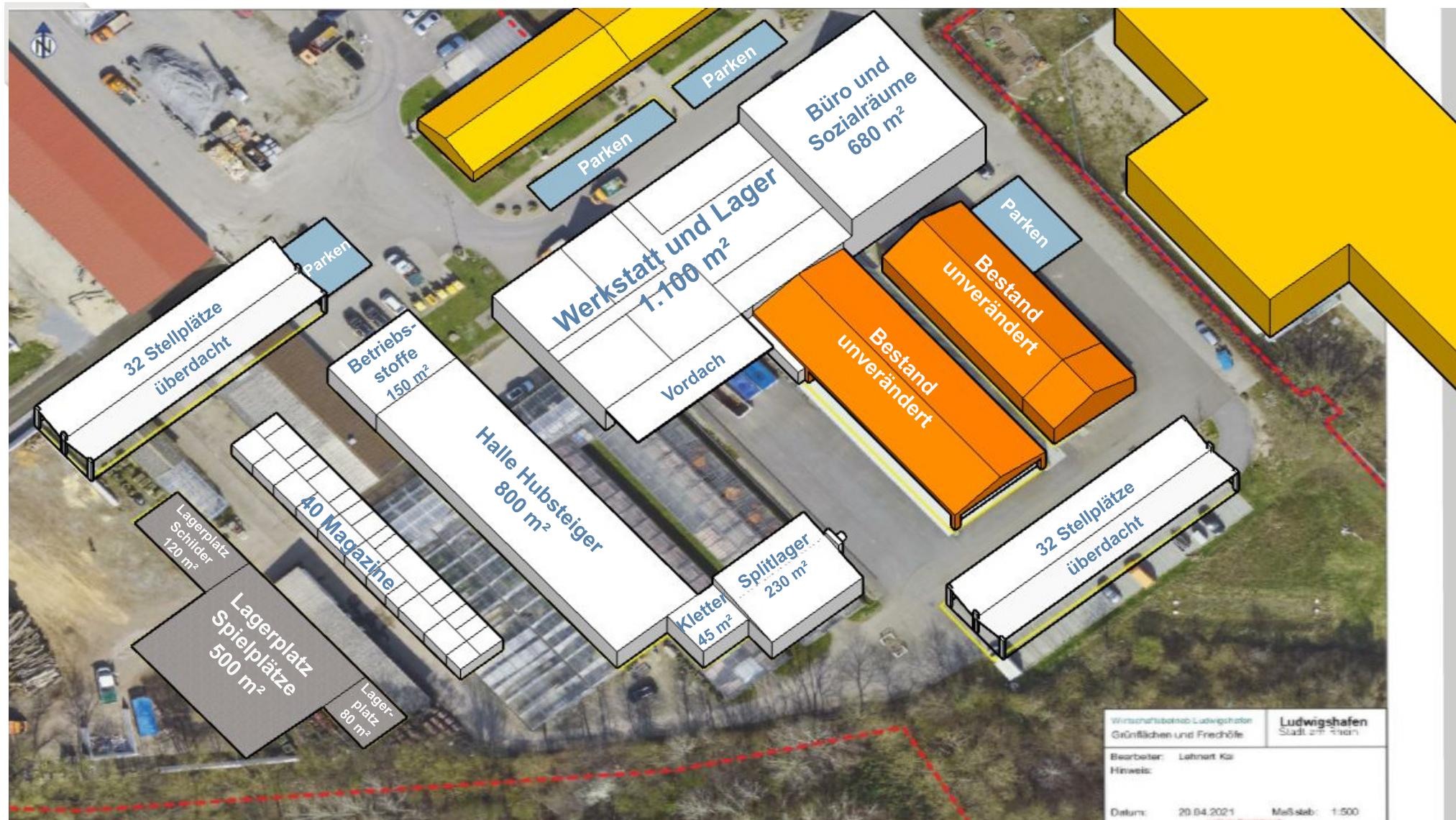


Grundriss 1.OG



Dachaufsicht Gründächer







Nachhaltigkeitskonzept **Begrünung** **Flachdächer**

GRÜNER

Betriebshof WBL

Ökologischer Baustoff Holz & Kombination von Dachbegrünung und Photovoltaik

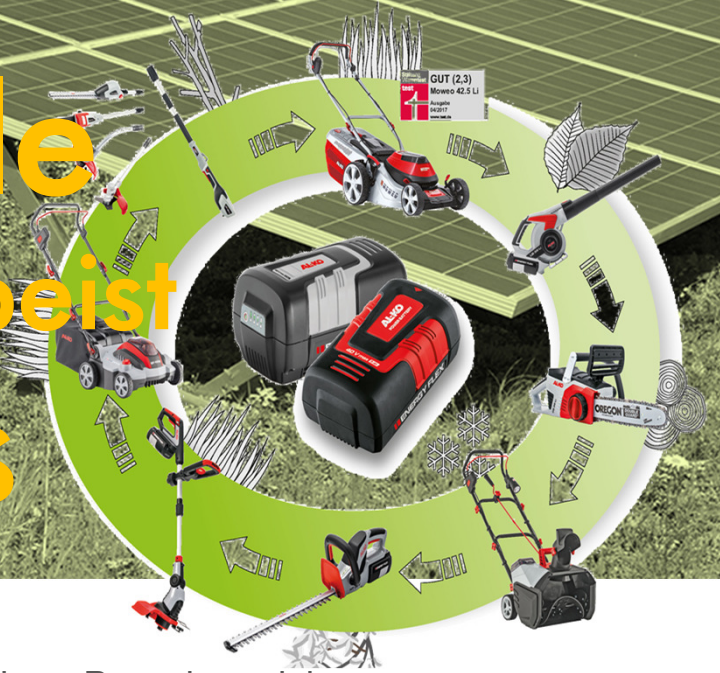
Konzept Begrünung der Flachdächern:

Schutz der Dachabdichtung vor Umwelteinflüssen, Sonneneinstrahlung und Temperaturextremen Abflussregulierung bei Starkregen und erhöhter Schallschutz.

Nachhaltigkeitskonzept PV-Anlage

1.300 m²

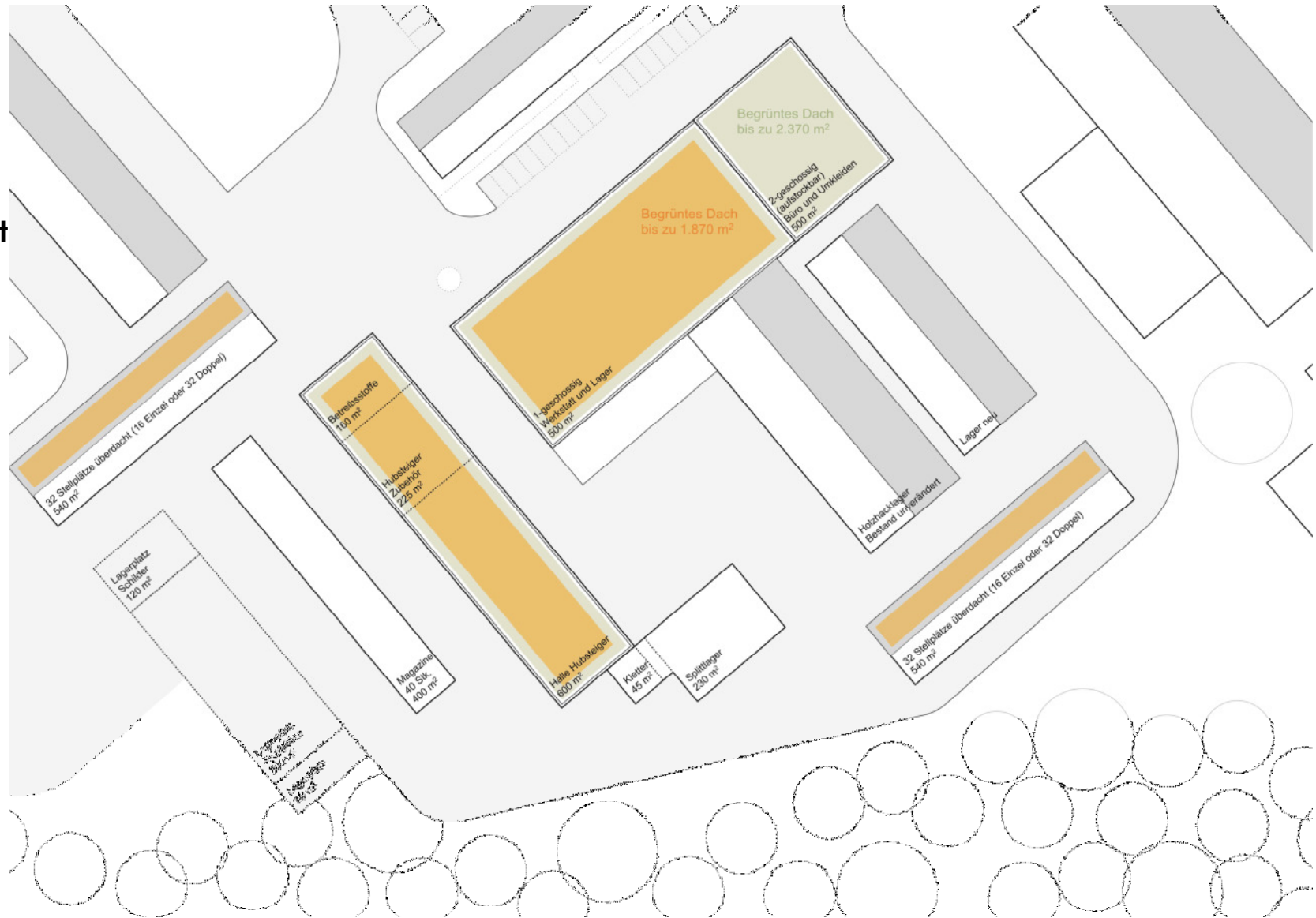
Photovoltaikmodule
Sonnenergie speist
Akkus



Konzept Photovoltaik:

Der durch Sonnenenergie erzeugte PV-Strom speist über Tag einen Batteriespeicher. Nach Betriebsschluss werden über Nacht die Geräte-Akkus der Maschinen voll geladen und sind am nächsten Morgen wieder einsatzbereit.

Dachaufsicht PV-Anlage



Aufgabenbeschreibung und Arbeitsschritte

Bedarfsplanung und Raumprogramm

Planungsstudien mit Varianten

Konzept Nachhaltigkeit

Kostenrahmen -> siehe Ausschussvorlage



VIELEN DANK