

WSW mobil GmbH

Busbetriebshof Varresbeck

Neubau Werkstatt – Modul 1

Anlage A1

Funktionale Leistungsbeschreibung Planen und Bauen

Stand: 08.12.2025

Inhaltsverzeichnis

1	Ziele und Projektrahmen.....	5
1.1	Anlass des Projekts, Projektziel und Gesamtprojektrahmen.....	5
1.2	Allgemeine Vorbemerkungen	6
1.3	Rahmenbedingungen	7
1.3.1	Planungs- und Baurecht.....	7
1.3.2	Vorschriften und Richtlinien.....	9
1.3.3	Energieeffizienz und Nachhaltigkeit.....	11
1.3.4	Terminplanung	11
1.4	Bestandsbeschreibung.....	12
1.4.1	Grundstück.....	12
1.4.2	Zufahrten, Verkehrstechnische Anbindung.....	15
1.4.3	Gegenwärtige Nutzung.....	16
1.4.3.1	Gebäudebestand auf dem Projektgrundstück.....	16
1.4.3.2	Bestehender Busbetriebshof	18
1.4.4	Medienver- und -entsorgung	18
1.4.5	Baugrund, Altlasten und Kampfmittel	20
1.5	Referenzplanung.....	20
1.6	Raum- und Flächenbedarf.....	21
2	Anforderungen an Planungs- und Managementleistungen.....	23
2.1	Projektmanagementleistungen	24
2.2	Planungsleistungen	24
2.3	Bemusterung.....	26
2.4	Städtebauliche Gestaltung und Architektur.....	27
2.5	Leistungsumfang Ausstattung / Einrichtung.....	28
2.6	Beschilderungs- und Wegeleitsysteme.....	28
2.7	Brandschutz- und Explosionsschutz-Konzept.....	29
2.8	Schließpläne	29

2.9	Nachhallzeiten und Raumakustik, Lärmschutz	29
2.10	Umweltverträglichkeit eingesetzter Materialien / Hygiene	29
2.11	Projektdokumentation / Übergabe von Unterlagen	30
2.12	Building Information Modeling	32
3	Anforderungen an die Bauleistungen	35
3.1	Kostengruppenübergreifende Anforderungen.....	35
3.1.1	Energieeffizienz und Nachhaltigkeit.....	35
3.1.2	Barrierefreiheit.....	36
3.1.3	Brandschutz und Explosionsschutz	36
3.2	Kostengruppenorientierte Anforderungen (DIN 276).....	36
3.2.1	Grundstück (KGR 100).....	36
3.2.2	Vorbereitende Maßnahmen (KGR 200).....	37
3.2.2.1	Sicherungsmaßnahmen (KGR 211)	37
3.2.2.2	Abbruchmaßnahmen (KGR 212).....	37
3.2.2.3	Altlastenbeseitigung (KGR 212)	38
3.2.2.4	Herrichten der Geländeoberfläche (KGR 214).....	38
3.2.2.5	Öffentliche / nichtöffentliche Erschließung (KGR 220 - 230).....	38
3.2.2.6	Ausgleichsmaßnahmen und -abgaben (KGR 240)	40
3.2.2.7	Übergangsmaßnahmen (KGR 250).....	40
3.2.3	Bauwerk – Baukonstruktionen (KGR 300).....	40
3.2.3.1	Baugrube (KGR 310).....	40
3.2.3.2	Gründung (KGR 320)	40
3.2.3.3	Außenwände, außen (KGR 330)	41
3.2.3.4	Innenwände (KGR 340).....	45
3.2.3.5	Decken und Bodenbeläge (KGR 350)	46
3.2.3.6	Dächer (KGR 360)	48
3.2.3.7	Baukonstruktive Einbauten (KGR 380).....	49
3.2.3.8	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen (KGR 390).....	50
3.2.4	Bauwerk – Technische Anlagen (KGR 410 bis 490).....	50
3.2.5	Außenanlagen (KGR 500).....	50
3.2.5.1	Erdbau (KGR 510)	52
3.2.5.2	Gründung (KGR 520)	54
3.2.5.3	Oberbau (KGR 530)	54

Anlage A1 – Funktionale Leistungsbeschreibung Planen und Bauen

3.2.5.4	Baukonstruktionen (KGR 540).....	57
3.2.5.5	Technische Anlagen (KGR 550).....	59
3.2.5.6	Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen (KGR 560)	61
3.2.5.7	Vegetationsflächen (KGR 570).....	63
3.2.6	Ausstattung (KGR 600)	64
3.2.7	Baunebenkosten (KGR 700)	64
4	Gewährleistungsphase	64

1 Ziele und Projektrahmen

1.1 Anlass des Projekts, Projektziel und Gesamtprojektrahmen

Vertragsrechtliche Grundlage der „Funktionalen Leistungsbeschreibung Planen und Bauen“ ist der Projektvertrag zwischen der WSW mobil GmbH (nachfolgend „AG“ genannt) und dem Auftragnehmer (nachfolgend „AN“ genannt).

Die WSW mobil GmbH beabsichtigt die Neuerrichtung eines Werkstattgebäudes für die Instandhaltung von Bussen mit alternativer Antriebstechnologie (insb. Wasserstoff) mit den dazugehörigen Funktions- und Verwaltungsflächen als Erweiterung des bestehenden Standortes Busbetriebshof Varresbeck.

Der Bedarf zum Neubau einer Werkstatt, die den Anforderungen von Bussen mit alternativen Antriebstechnologien (Wasserstoff-/Brennstoffzellen- und Batteriebusse) gerecht wird, ergibt sich aus den veränderten Anforderungen und dem technologischen Wandel. Die bestehenden Gebäude am Standort Varresbeck können nicht auf die Instandhaltung von emissionsfreien Bussen umgerüstet bzw. umgebaut werden. Darüber hinaus ist es im vorhandenen Gebäudebestand nicht möglich die betrieblichen Abläufe und Prozesse sowie die Verkehrswege zu optimieren oder die Abstellkapazitäten zu erhöhen.

Aufgrund des Volumens und der Komplexität des Gesamtprojektes wird die Modernisierung des Betriebshofes Varresbeck in mehreren Bauabschnitten realisiert. Im ersten Bauabschnitt (Modul 1) werden die für den fortlaufenden Betrieb unbedingt erforderlichen Funktionsbereiche, darunter die Werkstatthalle und die Prüfgruppe, sowie das direkt angeschlossene Bürogebäude errichtet. Mittelfristig wird die Errichtung weiterer Werkstattspuren (Modul 2) sowie eine Erweiterung der Abstellkapazitäten auf dem benachbarten Bestandsgrundstück und deren Anpassung an den aktuellen Stand der Technik (Brandschutz, Infrastruktur für Busse mit alternativen Antriebstechnologien etc.) erforderlich.

Gegenstand der vorliegenden Ausschreibung ist die Planung und schlüsselfertige Errichtung des Moduls 1 des neuen Werkstattgebäudes.

Zukünftig sind 30 Mitarbeitende für die Werkstatt mit 5 Doppelspuren (davon 1 Spur für die Prüfgruppe und 4 Spuren für die Werkstatt) auf einer BGF von rund 3.000 m² geplant, 12 davon werden im Verwaltungsbereich und 18 davon in der Werkstatt beschäftigt sein. Die Angaben zu den benötigten Mindestflächen sind dem Raumprogramm (Anlage A 2) zu entnehmen.

Projektziel ist die Fertigstellung von Modul 1 bis spätestens 30.06.2028.

Bis zu diesem Zeitpunkt müssen alle Leistungen des AN zwingend abnahmereif erbracht und abgenommen worden sein. Unter anderem zählt die Bereitstellung von definierten Ausstattungsgegenständen zum Leistungsumfang des AN (siehe Anlage A 3).

1.2 Allgemeine Vorbemerkungen

Insgesamt sind sämtliche Leistungen für ein schlüssel- und betriebsfertiges Gebäude zu erbringen, einschließlich der sich aus dem Planungsrecht ergebenden Auflagen. Dies beinhaltet alle Planungs-, Koordinations- und SiGeKo- Leistungen (Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordination), inklusive aller notwendigen Anträge, Genehmigungen, gegebenenfalls notwendigen Befreiungen, Gutachten, Prüfstatik etc. sowie die aus den vorgenannten Maßnahmen resultierenden Kosten, Gebühren und Aufwendungen. Der AN hat sämtliche für die Planung und den Bau erforderlichen Genehmigungen eigenverantwortlich und auf eigene Kosten zu beantragen und einzuholen. Die Gebühren für die Baugenehmigung trägt der AN.

Des Weiteren zählen die Bereitstellung von definierten Einbauten und Ausstattungsgegenständen zum Leistungsbild des AN.

Folgende Leistungen zählen ebenfalls zu dem Leistungsumfang des AN:

- (a) Die fernmelde- und informationstechnische Anbindung und Vernetzung
- (b) Erstellung eines fortgeschriebenen Brandschutzkonzeptes sowie eines fortgeschriebenen Explosionsschutz-Konzeptes
- (c) Bereitstellung von definierten Ausstattungsgegenständen und Einbauten (siehe Anlage A 3)
- (d) Die Organisation und Kosten der Feier des ersten Spatenstichs, des Richtfestes und der Einweihungsfeier wird durch die WSW mobil GmbH übernommen, einschließlich der Bewirtung der Gäste. Der Richtkranz ist durch den AN zu stellen. Die Termine werden mit dem Auftragnehmer abgestimmt.
- (e) Außenanlagen und Verkehrswege

Grundsätzlich gilt als vereinbart:

- (a) Die im Folgenden aufgeführten technischen Anforderungen gelten für alle erforderlichen Räume und Raumgruppen des Objektes.
- (b) Der Zustand des Grundstücks ergibt sich aus den beigelegten Unterlagen (siehe allgemeine Bestandsdokumentation Anlagen B 1 – B 4) sowie den örtlichen Gegebenheiten und aus einer Ortsbegehung im Rahmen der Angebotserstellung.
- (c) Im folgenden Abschnitt 3 „Anforderungen an die Bauleistungen“ sind die Anforderungen hinsichtlich Qualität, Funktion und Ausstattung des Neubaus und der Außenanlagen definiert, die mit Abschluss der Bauphase und Abnahme der Leistungen erfüllt sein müssen.
- (d) Zielstellung ist für alle Planungen und Ausführungen eine gesamtwirtschaftliche Lösung unter Berücksichtigung der vom AG gestellten Anforderungen und deren Umsetzung in Planung und Ausführung. Als Grundsatz für die Planung und Errichtung des Gebäudes und der Außenanlagen gilt die Wahl von Methoden und Verfahren, die energieeffizient/nachhaltig und wirtschaftlich sind und zu gestalterisch einwandfreien und energetisch optimierten Lösungen führen.
- (e) Die aufgeführten Anforderungen an Bau, Qualität und Ausstattung stellen verbindliche Mindestanforderungen dar.
- (f) Die „Funktionale Leistungsbeschreibung Planen und Bauen“ erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit bzgl. der Betrachtung der im Rahmen einer Bauprojektentwicklung zur Ausführung kommenden baulichen Gewerke.

1.3 Rahmenbedingungen

1.3.1 Planungs- und Baurecht

Das Grundstück des Gesamtprojekts der WSW befindet sich am Deutschen Ring 18-20 und umfasst das bestehende Busbetriebshofgelände am Standort Varresbeck sowie die benachbarten Flurstücke 511 und 512, Flur 436, Gemarkung Elberfeld (siehe nachstehende Abbildung).

Das Grundstück für das neue Werkstattgebäude besteht aus den Flurstücken 511 und 512 sowie einem schmalen Teilstück von Flurstück 368 (Busbetriebshofgelände).

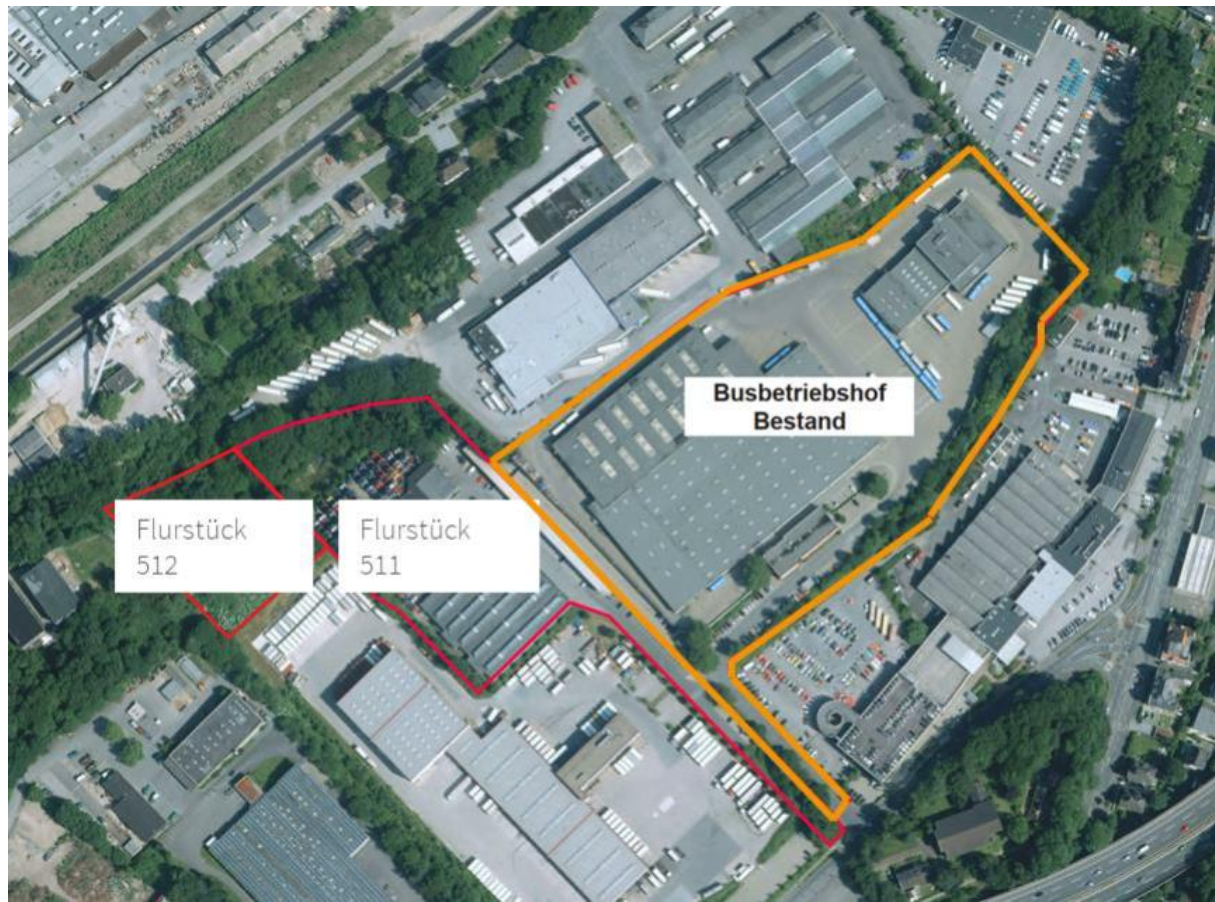


Abbildung 1: Luftbild

Die Erschließung der Grundstücke erfolgt über den Deutschen Ring. Der bestehende Betriebshof Varresbeck (Busbetriebshof Bestand, in obenstehender Abbildung orange umrandet) mit einer Fläche von ca. 46.500 m² befindet sich auf der Ostseite der Zufahrt. Das Flurstück 511 mit einer Fläche von ca. 18.350 m² und das Flurstück 512 mit ca. 6.800m² befinden sich auf der Westseite.

Die nachstehende Abbildung zeigt den Ausschnitt aus dem Bebauungsplan für das Flurstück 511 (siehe auch Anlage B 1.2). Demnach gelten die Regelungen des § 34 BauGB und AutomatenSpielhallen oder Wettbüros sind nicht zulässig (§ 9 Abs. 2b BauGB). Weitere Einschränkungen zur Bebaubarkeit ergeben sich daraus nicht. Flurstück 512 unterliegt ohne Einschränkung dem § 34 BauGB.

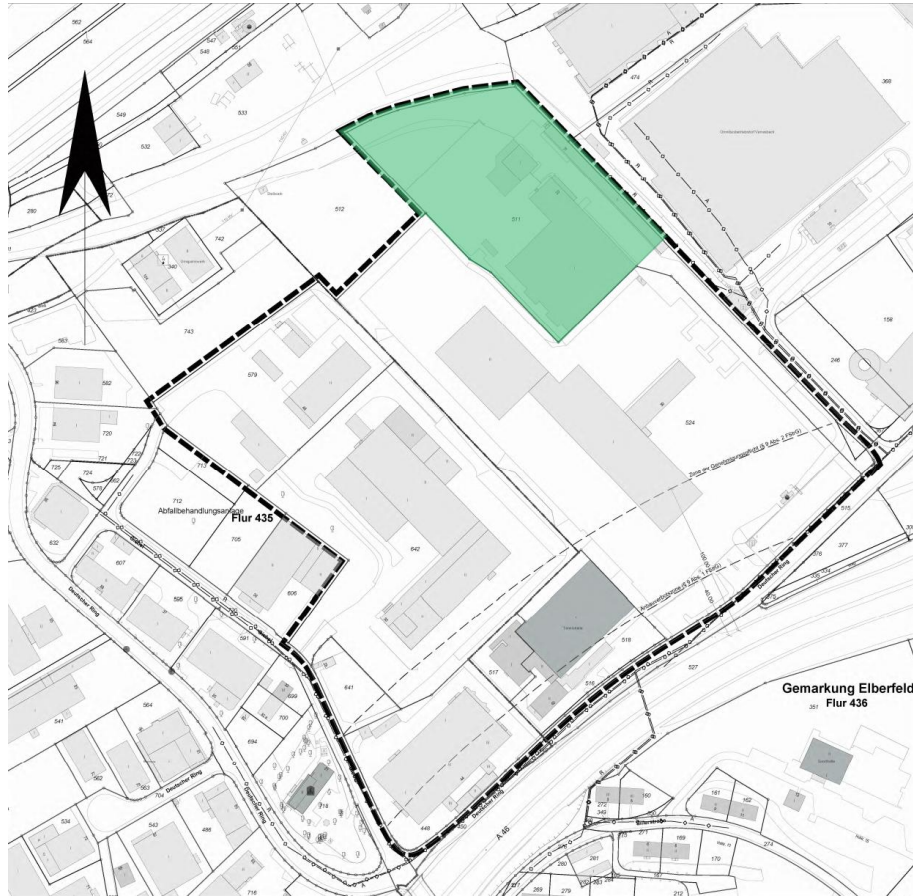


Abbildung 2: Bebauungsplan Deutsche Ring

Hinweise zu Baulastensind der Anlage B 1.6 zu entnehmen.

1.3.2 Vorschriften und Richtlinien

Ungeachtet der im Folgenden beschriebenen Projektstandards gelten bezüglich aller Planungen, Ausführungen und eingesetzten Materialien uneingeschränkt die jeweils geltenden gesetzlichen und behördlichen Auflagen, einschlägigen Normen und DIN-Normen, Vorschriften und Richtlinien sowie alle relevanten geltenden Regeln und Normen (auch EU-Anforderungen), jeweils in der zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen Fassung. Dies betrifft insbesondere unter anderem die folgenden Regelwerke:

- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- DGUV Vorschrift 4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
- DGUV Regel 109-009 „Fahrzeuginstandhaltung“
- DGUV Information 209-072 „Wasserstoffsicherheit in Werkstätten“

- VBG-Fachwissen „Elektromobilität – Arbeiten an Omnibussen mit Wasserstoff“
- VdS 0825 „Brandschutz in Betriebshöfen für Linienbusse“
- Arbeitsstättenverordnung mit Anhang und den entsprechenden Technischen Regeln
- GefStoffV (Gefahrstoffverordnung)
- BetrSichV (Betriebssicherheitsverordnung)
- TRGS (Technische Regeln für Gefahrstoffe)
- TRBS (Technische Regeln für Betriebssicherheit)
- TRGS 554 (Technische Regeln für Gefahrstoffe) „Abgase von Dieselmotoren“
- VDV-Schrift 822 „Richtlinie für den Bau von Omnibus-Betriebshöfen“
- VDV-Schrift 825 „Anforderungen an Betriebshöhe und Werkstätten beim Einsatz von Linienbussen mit Sauberen und/oder emissionsfreien Antrieben“
- VDV-Schrift 860 „Empfehlung für die Ausstattung von Betriebshöfen und Werkstätten mit Arbeitsmitteln zur Fahrzeuginstandhaltung“
- VDV 820 Werkstatteinrichtungen für die Instandhaltung von Niederflurfahrzeugen
- VDV-Schrift 861: Fahrzeugwäsche
- VDV-Schrift 890: Automatisierter Betriebshof - Betriebliche Anforderungen an das Automatisieren von Fahrzeugbewegungen auf Betriebshöfen des ÖPNV
- KAS-63: Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstands für Anlagen mit gasförmigem Wasserstoff
- für Arbeitsstätten (ASR), nicht abschließend z. B:
 - ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“
 - ASR A1.5/1,2 „Fußböden“
 - ASR A1.7 „Türen und Tore“
 - ASR A1.8 „Verkehrswege“
 - ASR A4.1 „Sanitärräume“
 - ASR V3a.2 „Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten“

Der AN verpflichtet sich u.a. zur Einhaltung der Bauordnung Nordrhein-Westfalen (BauO NRW), der Arbeitsstättenverordnung und der Richtlinien der „Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV)“, jeweils in der zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen Fassung. Bei Widersprüchen oder Ungewissheiten ist die qualitativ höhere Anforderung umzusetzen. Weiterhin sind sämtliche behördliche Auflagen sowie die Auflagen aus dem Baurecht und die, die sich aus dem Grundstück ergeben, zu beachten und einzuhalten.

Alle Komponenten, Materialien und Bauverfahren sind entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

Anforderungen, die sich aus der Grundstückssituation und den örtlichen Randbedingungen ergeben, sowie Auflagen aus dem Genehmigungsverfahren sind einzuhalten sowie in der Planung und Bauausführung zu erfüllen.

1.3.3 Energieeffizienz und Nachhaltigkeit

Die energetischen Mindestanforderungen des zum Zeitpunkt der Bauantragsstellung gültigen Gebäudeenergiegesetzes (GEG) sind vom AN umzusetzen. Der AN muss unverzüglich nach Fertigstellung des Gebäudes einen Energieausweis gemäß des zum Zeitpunkt der Bauantragsstellung gültigen GEG ausstellen und dem AG im Original übergeben.

Der Auftragnehmer hat das Projekt im Sinne des „Nachhaltigen Bauens“ umzusetzen. Dies bedeutet, dass bereits im Planungsprozess die Lebensphasen des Gebäudes ganzheitlich betrachtet werden sowie bereits während der Planung die Aufwendungen und der Ressourcenverbrauch im Hinblick auf den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes zu optimieren sind.

Der AG ist gemäß ISO 50001 zertifiziert. Daraus erwachsende Anforderungen sind vom AN zu berücksichtigen und einzuplanen.

1.3.4 Terminplanung

Die abnahmereife Fertigstellung des Werkstattgebäudes und die Abnahme muss spätestens 30.06.2028 erfolgen.

Die Organisation der zeitlichen Abläufe und die Aufstellung eines Terminplans für die gesamte Projektlaufzeit ist Leistungsbestandteil des AN. Der Terminplan muss robust und solide sein und ausreichend Pufferzeiten für u. a. Abstimmungen mit dem AG und der Bauaufsicht,

Freigaben durch den AG und unplanmäßige Ereignisse enthalten. Ein angepasster Terminplan ist dem AG unaufgefordert bei Änderungen zur Abstimmung vorzulegen.

1.4 Bestandsbeschreibung

1.4.1 Grundstück

Das Projektgrundstück befindet sich im Gewerbegebiet Varresbeck am Deutschen Ring 18-20 in 42327 Wuppertal und umfasst die Flurstücke 511 und 512 sowie einem schmalen Teilstück des Flurstücks 368 (siehe Abbildung 3). Es befindet sich im Eigentum der WSW Energie & Wasser AG.

Flurstück 511 hat eine Größe von 18.350 m² und Flurstück 512 umfasst eine Fläche von 6.843 m². Von Flurstück 368 sind rund 1.380 m² dem Projektgrundstück zuzuordnen, sodass dieses in Summe ca. 26.573 m² umfasst. Nördlich des Projektgrundstückes liegt ein ehemaliges Bahngelände (Güterbahnhof Varresbeck). Die Grünfläche im nördlichen Teil der Flurstücke 511 und 512 sind aufgrund der darauf existierenden Gleise thematisch ebenfalls dem Bahngelände zuzuordnen (vgl. Baugrundgutachten Anlage B 1.5). Im Süden befindet sich der Deutsche Ring, über den das Gelände erschlossen ist. Von dieser Straße zweigt eine Stichstraße ab, die als Zufahrt zum Projektgrundstück wie auch zum bestehenden Busbetriebshof dient.

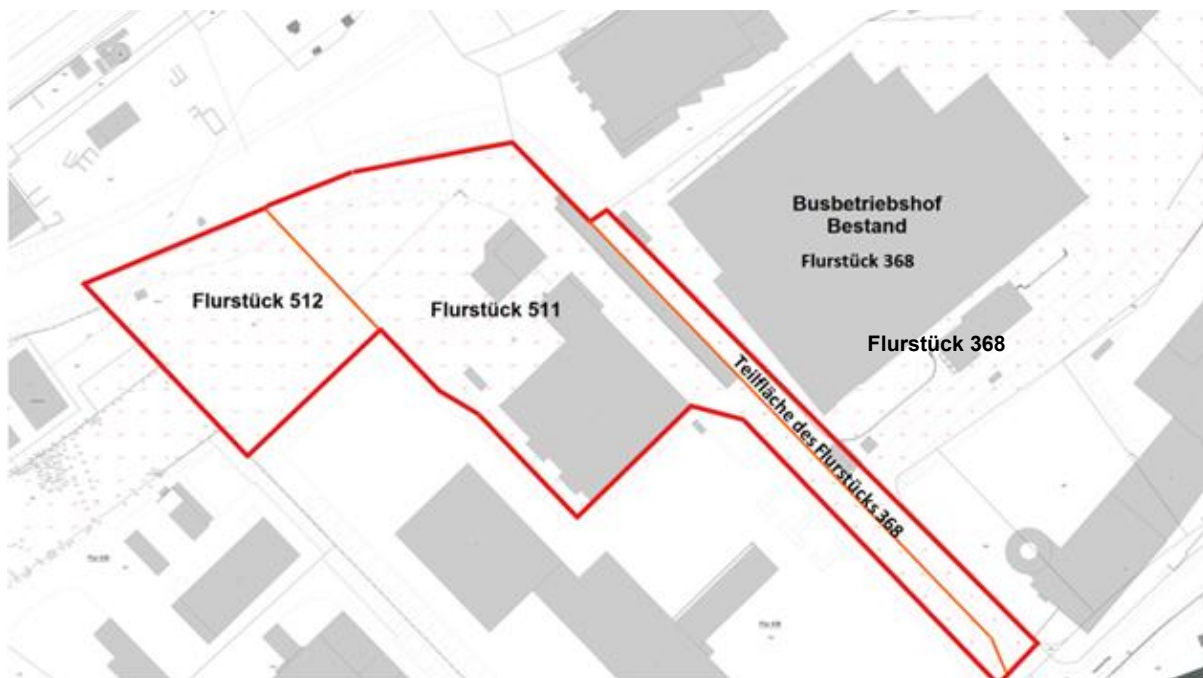


Abbildung 3: Flurkarte

Charakteristisch für das Projektgrundstück ist ein starkes Nord-Süd- bei gleichzeitig mäßig ausgeprägtem Ost-West-Gefälle. Für die Errichtung der Gebäude ist deshalb ein Höhenaus- bzw. -angleich vorzunehmen, der aufgrund der Höhendifferenzen des Geländes in Teilabschnitten Abfangungen gegenüber den Nachbargrundstücken erforderlich macht. (siehe Lage- und Höhenplan, Anlage B 2.1)

Aufgrund von Altlasten im Boden kann in Teilen des Projektgrundstückes je nach Planung ein Bodenaustausch erforderlich sein. (siehe Baugrundgutachten, Anlage B 1.5)

Flurstück 511 ist in Teilen bebaut. Der Abbruch der vorhandenen Gebäude hat durch den AN zu erfolgen.

Die obligatorische Leistungsgrenze für den Werkstattneubau umfasst den nachstehend in Rot dargestellt Bereich (ca. 13.180 m²). Hier ist der Neubau zu errichten und die Außenanlagen sind herzustellen. Optional kann der Leistungsumfang um die Außenanlagen des blau umrandeten Bereichs (ca. 10.970 m²) erweitern. Eine konkrete Beschreibung des erforderlichen Leistungsumfangs für die Außenanlagen im roten und blauen Bereich ist Kapitel 3.2.5 zu entnehmen.



Abbildung 4: Leistungsgrenze Werkstattneubau (rot) und optionale Erweiterung (blau)

Die Abbruch- und Neubaumaßnahmen müssen bei laufendem Betrieb des benachbarten Busbetriebshofes stattfinden, der über eine gemeinsame Zufahrt mit dem Projektgrundstück erschlossen ist. Durch die geplanten abschnittsweisen Bauarbeiten ist für die Werkstätten und Lagergebäude kein Interim erforderlich. Eine Interimslösung für Büroflächen wird durch den AG in Eigenleistung gestellt.

Zudem wird außerhalb der Leistungsgrenzen, im südlichen Grundstücksbereich neben der Zufahrt, eine Stellplatzanlage für den Betriebshof und die Werkstatt vom AG errichtet.

Auf der nördlich an das Projektgrundstück angrenzenden Fläche ist darüber hinaus der Neubau einer Wasserstofftankstelle mit Zufahrt über das Projektgrundstück geplant. Die Maßnahme wird vom AG parallel zum Werkstattneubau umgesetzt und spätestens mit Fertigstellung der Werkstatt abgeschlossen werden. Termine und Schnittstellen werden vom AG im weiteren Planungsverlauf mit dem AN abgestimmt.

Nach Fertigstellung des Werkstattneubaus wird vom AG zudem ein Treppenturm als Zugang vom tiefergelegenen Werkstattgelände zum höher gelegenen Busbetriebshof im nördlichen Bereich der Stützmauer errichtet.

1.4.2 Zufahrten, Verkehrstechnische Anbindung

Die Verkehrserschließung des Projektgrundstückes erfolgt für sämtliche Verkehrsströme über eine Zufahrt vom Deutschen Ring, die gleichzeitig als Erschließung für den benachbarten Busbetriebshof dient sowie für die Stellplatzanlage am Deutschen Ring, die vom AG errichtet wird.

Da die einzige Zugänglichkeit zum Baufeld über diese Zufahrt gegeben ist, muss hierüber auch die Baustellenerschließung erfolgen. Dabei darf der Betrieb auf dem Busbetriebshofgelände durch die Baumaßnahmen nicht eingeschränkt werden. Insbesondere muss die Zufahrt durchgängig für Busse passierbar sein. Zur Orientierung sind nachstehend die Ein- und Ausfahrten je Stunde als exemplarisches Profil für den Monat August 2025 dargestellt:

Stunde	Ausfahrten	Einfahrten
0	0	28
1	0	15
2	0	0
3	7	1
4	41	0
5	57	0
6	35	0
7	4	0
8	0	24
9	1	3
10	1	2
11	0	0
12	5	0
13	6	1
14	3	4
15	2	5
16	1	6
17	0	1
18	1	2
19	1	21
20	1	34
21	0	14
22	0	0
23	0	2

Insgesamt kann von folgenden Durchgängen und Kernzeiten für den Busbetrieb ausgegangen werden:

- 05:00 - 7:30 Uhr ca. 150 Busse
- 19:00 – 20:00 Uhr ca. 50 Busse
- ab 23:00 Uhr ca. 80 Busse

Zudem hat der AN dafür Sorge zu tragen, dass die Zufahrt bis zum Abzweig gen Busbetriebshof frei von Verschmutzungen bleibt. Auch darf der Deutscher Ring im Zufahrtsbereich nicht durch wartende LKW oder Baustellenfahrzeuge blockiert werden. Es ist in Prüfung, ob eine Notausfahrt über das Gelände von DB Schenker auf der Südseite des Flurstücks 511 oder über den städtischen Bauhof auf der Westseite Flurstücks 512 erfolgen kann. Für die Umsetzung der Baumaßnahme ist davon auszugehen, dass diese Möglichkeit nicht gegeben ist.

Die Planung sowie die behördliche Abstimmung und Genehmigung der Zufahrten und verkehrstechnischen Anbindung liegt im Verantwortungsbereich des AN.

1.4.3 Gegenwärtige Nutzung

1.4.3.1 Gebäudebestand auf dem Projektgrundstück

Das Projektgrundstück (siehe Abbildung 5) ist derzeit an die AWG verpachtet und wurde von der Pächterin bisher als Autorecyclinghof betrieben. Auf dem Gelände sind entsprechende Gebäude und Anlagen vorhanden. Die Annahme vom Altfahrzeugen endete bereits mit Ablauf des Jahres 2024, damit es für die notwendige Erweiterung und den Neubau des Betriebshofs genutzt werden kann.

Auf dem Flurstück 511 sind folgende Gebäude vorhanden:

- FANAL-Gebäude: Bürogebäude, das derzeit u.a. durch WSW mobil genutzt wird. Die im Gebäude sitzenden Mitarbeitenden werden in die neue Werkstatt einziehen.
- Werkstattgebäude: Das Gebäude ist derzeit an AWG untervermietet und wird von AWG genutzt.
- Werkstattgebäude 2: Das kleinere der beiden Werkstattgebäude wurde an einen privaten Werkstattbetreiber untervermietet.

Sämtliche Gebäude sind vom AN abzubereiten. Bestandspläne sowie ein Gebäudesubstanzgutachten sind den Anlagen 3.1 und B 1.7 zu entnehmen.

Das Flurstück 512 ist nicht bebaut, sondern liegt brach. Es umfasst einen Hang mit ausgeprägtem Baumbestand. Zur Herrichtung im Zuge der Optionsleistung sind umfassende Erdarbeiten und Abfangungen erforderlich (Höhenunterschied bis zu 10m, siehe Anlage B 2.1).

Auf dem Teilstück von Flurstück 368, welches dem Projektgrundstück zugeordnet ist, befindet sich eine Stellplatzanlage sowie die Zufahrt/Ausfahrt gen Deutschen Ring und Busbetriebshof.

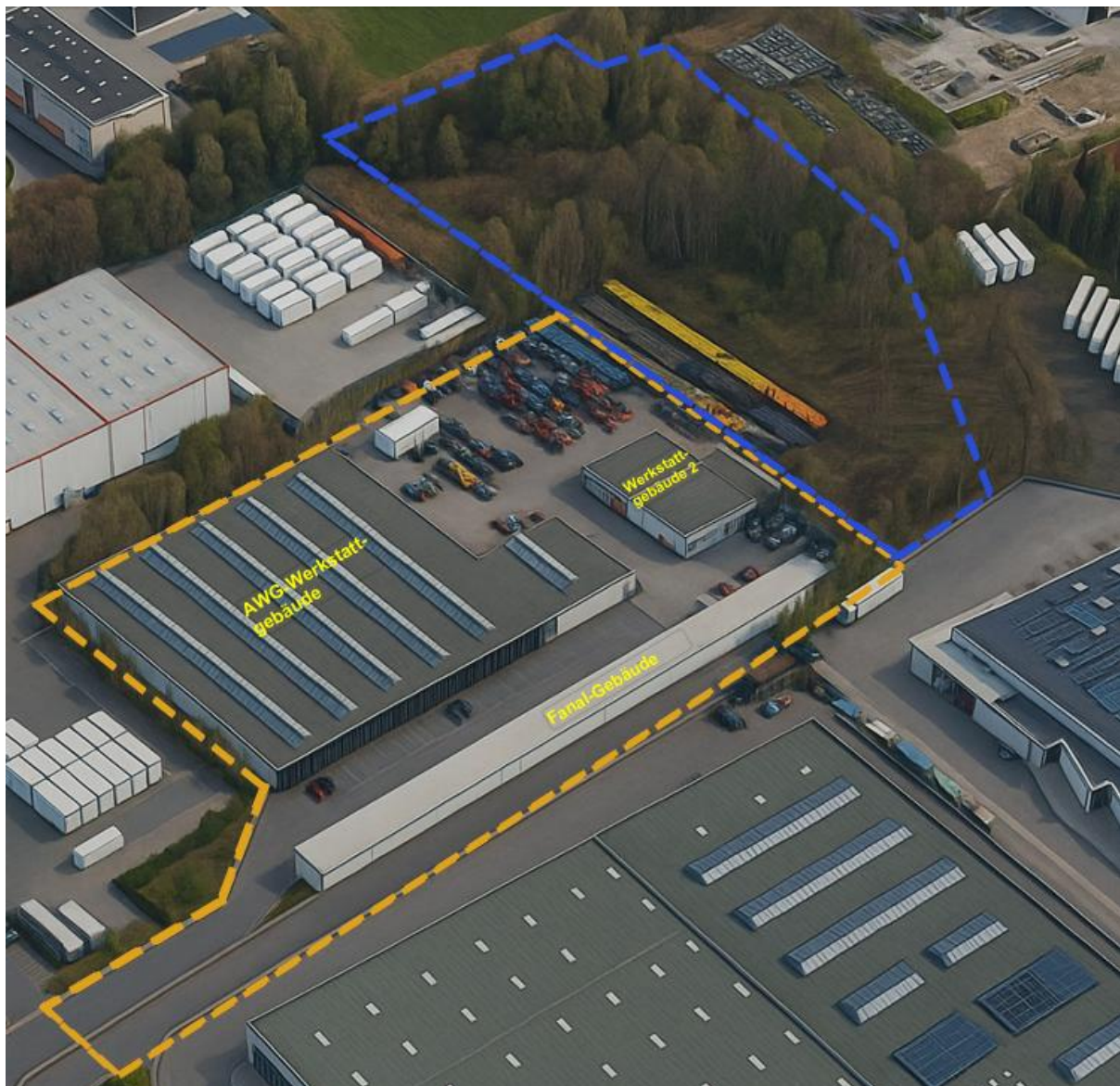


Abbildung 5: Perspektive Projektgrundstück mit Bestandsbezeichnung

1.4.3.2 Bestehender Busbetriebshof

Der Betriebshof Varresbeck mit seinen Grundstücken und Betriebsgebäuden steht im Eigentum der WSW mobil GmbH. Auf dem Busbetriebshof sind im Bestand derzeit folgende Gebäude in Nutzung (siehe Anlage 3.2):

- Fahrdienstgebäude (Gebäude A)
- Pfortnergebäude (Gebäude H)
- Abstellhalle (Gebäude B)
- Werkstatt (Gebäude C)
- Tankstelle (Diesel)
- Waschhalle / Lackiererei (Gebäude E)

Der Erhalt der Stützmauer an der östlichen Grundstücksseite zum bestehenden Busbetriebshof erfordert fortlaufende Instandsetzungsmaßnahmen in kleinerem Umfang, die auch während der Bauphase vom AG durchgeführt werden müssen. Zeitpunkte und Schnittstellen paralleler Maßnahmen durch den AG werden mit dem AN abgestimmt.

1.4.4 Medienver- und -entsorgung

Sämtliche Ver- und Entsorgungsmedien (Wasser, Abwasser, Strom, Gas, Glasfaser etc.) liegen auf dem Grundstück an dem Bestandsgebäude der AWG im Bereich der südöstlichen Gebäudeecke an. Für die Wasserversorgung ist keine Neuerschließung des Grundstückes, sondern lediglich das Herstellen neuer Hausanschlüsse erforderlich.

Die Abwassererschließung des Neubaus ist durch den AN vom Hauptkanal im Deutschen Ring aus zu planen und herzustellen.

Es ist eine Erneuerung der Stromerschließung geplant. Dazu wird vom benachbarten Umspannwerk über eine neue Mittelspannungsleitung eine neue Trafokompaktstation angebunden, von wo aus der Werkstattneubau erschlossen wird (siehe TGA-Planung, Anlage A 6.2). Der geplante Standort des neuen Trafos ist der nachstehenden Abbildung zu entnehmen.



Abbildung 6: geplanter Standort neuer Trafo

Auf der Trasse der Mittelspannungsleitung zum neuen Trafo soll zudem eine neue Glasfaseranbindung des Werkstattneubaus sowie des benachbarten Busbetriebshofes geschaffen werden.

Die bestehende Glasfaserleitung, die im nördlichen Bereich quer über die Flurstücke 512 und 511 und an der östlichen Grenze des Flurstückes 511 weiter zum Busbetriebshof verläuft (siehe Anlagen B 1.3 und B 2.3), versorgt den Busbetriebshof und ist somit fortwährend und unterbrechungsfrei bis Inbetriebnahme der neuen Glasfaserleitung in Betrieb zu halten.

Weitere Darstellungen und Informationen zu den Versorgungsleitungen können den Anlagen B 1.3 und B 2.3 sowie B 2.4 entnommen werden.

1.4.5 Baugrund, Altlasten und Kampfmittel

Eine Baugrundgutachten liegt mit Anlage B 1.5 vor und ist vom AN zwingend zu beachten. Demnach ist die Tagfähigkeit des Untergrunds für den Werkstattneubau durch das Einbringen von Rüttelstopfsäulen durch den AN herzustellen (genauere Beschreibung siehe Abschnitt 3.2.3.2).

Zudem ist auf dem Grundstück mit Altlasten zu rechnen. Nähere Angaben zu Altlasten und weitere Hinweise zum Zustand des Grundstücks sind der Baugrund- und Altlastenuntersuchung (Anlage B 1.5) zu entnehmen.

Im nördlichen Bereich des Flurstücks 511 liegen Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln vor (siehe Anlage B 1.4). In diesem Bereich sind im Zuge der Optionsleistung vom AN entsprechende Kampfmitteluntersuchungen zu berücksichtigen.

1.5 Referenzplanung

Für den Neubau des Werkstattgebäude liegt eine Referenzplanung vor (siehe Anlage A 6). Diese Referenzplanung gilt als Entwurfsplanung (LP3) und ist bereits mit den Nutzern abgestimmt und muss vom Auftragnehmer berücksichtigt werden. Es steht dem Bieter jedoch frei, Optimierungsvorschläge für die Planung zu unterbreiten – unter Berücksichtigung der organisatorischen / prozessualen Anforderungen sowie wirtschaftlicher Lösungen in Herstellung und Betrieb.

Sämtliche Maße und Einzelheiten in der Entwurfsplanung sind vom AN eigenverantwortlich zu prüfen. Die Pläne sind nur in Verbindung mit der Tragwerksplanung sowie den Durchbruchplänen der Fachplanung bzw. den ergänzenden Angaben gültig. Bei Entwurfsänderungen, z.B. durch Optimierungen, ist auch die Fachplanung durch den AN fortzuschreiben.

Der Umfang sowie die Anforderungen an die Einbauten und Ausstattungen der Werkstatt können der Anlage A 4 Raumbuch in Verbindung mit der Anlage A 3 Einrichtungs- und Ausstattungsliste entnommen werden.

Die im Raumbuch sowie in der Einrichtungs- und Ausstattungsliste beschriebenen Ausstattungen, die vom AN zu beschaffen sind, sind durch ihn einzubauen, zu installieren, anzuschließen und betriebsbereit zur Nutzung bereitzustellen. Die Bereitstellung der dafür notwendigen technischen Infrastruktur ist ebenfalls Aufgabe des AN.

Die Detailplanung der Einbauten in der Werkstatt und der Prüfgruppe ist vom Auftragnehmer zu erstellen; gegebenenfalls sind Herstellerangaben beizulegen (siehe Ausstattungsliste, Anlage A3).

Das Einrichtungs- und Ausstattungskonzept des AN ist verbindlich umzusetzen. Zur Feinabstimmung mit dem AG sind vom AN für alle Materialien, Bauteiloberflächen sowie relevante gestalterische Elemente und Details geeignete und ausreichend große Muster sowie Datenblätter gemäß dieses Einrichtungskonzeptes vorzulegen und abschließend mit dem AG festzulegen. Die Feinabstimmung mit dem AG sowie die finale Festlegung der Einrichtung (vgl. 2.3 Bemusterung) hat rechtzeitig vor Bestellung und Ausführung der Leistungen zu erfolgen.

1.6 Raum- und Flächenbedarf

Der AN muss die geforderten Mindestraumgrößen gemäß Raumprogramm (Anlage A 2) sowie die Mindestanforderungen aus dem Raumbuch (Anlage A 4) verbindlich umsetzen und seiner Planung zugrunde legen.

Darüber hinaus sind vom AN folgende funktionale Zusammenhänge der Räume bei der Planung zu berücksichtigen:

- **Prüfgruppe** mit einer Spur (Positionen 1 und 2) mit durchgehender Grube und Bremsenprüfstand. Die lichte Raumhöhe beträgt mindestens 6 m.
- **Werkstatt** mit vier Spuren (Positionen 3 bis 10) und einer lichten Raumhöhe von 7,40 m:
 - Positionen 5 und 6: mit Dacharbeitsplatz und Deckenkran,
 - Positionen 7 und 8: mit Grube, Dacharbeitsplatz und Deckenkran,
 - Positionen 9 und 10: mit Grube.
- **Prüfgruppe und Werkstatt** sind nebeneinander anzuordnen und durch mindestens drei Türen miteinander zu verbinden.
- **Büro für den Werkstattmeister** (2 Arbeitsplätze) mit direktem Zugang sowohl zur Prüfgruppe als auch zur Werkstatt. Es muss zudem gut vom Haupteingang erreichbar sein.
- **Zwei WC-Räume** sowie ein **Putzmittelraum** im Erdgeschoss, die leicht von Prüfgruppe und Werkstatt erreichbar sind.

- **Werkstattarbeitsplätze:** Es sind insgesamt 18 Arbeitsplätze für Mitarbeitende im Werkstattbereich vorzusehen.
- **Bürotrakt,** Büros für die Werkstattleitung im 2.Obergeschoss, ist so zu planen, dass die Büroräume ohne Störung der Werkstatt- und Prüfabläufe zugänglich sind. Der Bürotrakt besteht aus:
 - Gruppenbüro mit 8 Arbeitsplätzen,
 - Doppelbüro (2 Arbeitsplätze),
 - Hybridbüro,
 - zwei Besprechungsräumen,
 - Sozialraum mit Küchenzeile,
 - Weitere Räume: Kopierraum, Putzmittelraum, Abstellraum sowie erforderliche WC-Anlagen.
- **Sozialraum und Essbereich** im 1.Obergeschoss mit Küchenzeile und unterschiedlichen Sitzmöglichkeiten (leicht für die Mitarbeitenden zugänglich),
- **Nebenräume:** Umkleiden, Duschen, Waschraum und WC-Anlagen:
 - WC-Anlagen mit Vorraum und 5 WC-Kabinen,
 - abschließbare Umkleide- und Waschraum,
 - Duschen als einzelne abschließbare Kabinen mit je einer Sitzbank,
 - ein zusätzlicher Divers-Umkleide-/WC-/Duschraum,
 - die WC-Anlagen sollen sowohl von den Umkleiden als auch vom öffentlichen Bereich aus separat zugänglich sein.
 - Barrierefreies WC mit Dusche in zentraler Lage.
- **Technikräume:**
 - Raum für die Trinkwassereinspeisung,
 - Raum für Druckluft,

- Räume für Sicherheitsbeleuchtung (SiBel), NSHV, Brandmeldezentrale (BMZ) sowie ggf. weitere erforderliche Technikflächen gem. TGA-Referenzplanung (Anlage A 6.2)
- **Serverraum** für das gesamte Gebäude im 2. Obergeschoss.
- Barrierefreie Erschließung durch einen **Personenaufzug**.
- Erschließung des Gebäudes über ein zentrales **Treppenhaus**.

Der Umfang sowie die Anforderungen an die Ausstattung der Werkstatt können der Anlage A 4 Raumbuch in Verbindung mit der Anlage A 3 Einrichtungs- und Ausstattungsliste entnommen werden.

Die in der Anlage A 3 Einrichtungs- und Ausstattungsliste beschriebenen, durch den AN zu beschaffenden Ausstattungen sind von ihm einzubauen, zu installieren und anzuschließen sowie für die Nutzung betriebsbereit zur Verfügung zu stellen. Die Bereitstellung der dafür notwendigen technischen Infrastruktur ist ebenfalls Aufgabe des AN.

Die Detailplanung zu den Einbauten ist durch den Auftragnehmer zu erstellen.

Zur Feinabstimmung mit dem AG sind vom AN für alle Materialien, Bauteiloberflächen sowie relevante gestalterische Elemente und Details geeignete und ausreichend große Muster sowie Datenblätter gemäß dieses Einrichtungskonzeptes vorzulegen und abschließend mit dem AG festzulegen. Die Feinabstimmung mit dem AG sowie die finale Festlegung der Einrichtung (vgl. 2.3 Bemusterung) hat rechtzeitig vor Bestellung und Ausführung der Leistungen zu erfolgen.

2 Anforderungen an Planungs- und Managementleistungen

Leistungsbestandteil des AN sind alle Lieferungen und Leistungen, einschließlich der Nebenleistungen, die erforderlich sind, um das Bauvorhaben entsprechend der vorgesehenen Nutzung funktions- und bezugsfertig nach den entsprechenden Planunterlagen zu errichten. Dazu gehören u.a. auch alle Kosten für notwendige Prüfungen, Genehmigungen, Untersuchungen, Gutachten. Forderungen aus dem Baugenehmigungsverfahren sind zu erfüllen. Sollten ergänzende Bodengutachten erforderlich werden, sind diese durch den AN auf seine Kosten durchzuführen.

Der AN hat bei der Prüfung/Abnahme die Teilnahme aller für das jeweilige Gewerk erforderlichen Fachingenieure, Sachverständige, Fachleute einzubinden und diese Kosten in seinem Angebotspreis einzukalkulieren.

2.1 Projektmanagementleistungen

Der AN trägt die Gesamtverantwortung für die Organisation und Integration aller Leistungsbestandteile und Projektbeteiligten über den gesamten Projektverlauf.

Zu den Projektmanagementleistungen des AN gehören alle Leistungen der Leistungsstufen 2 - 5 der AHO 2025 (Heft 9 der AHO-Schriftenreihe, Stand Mai 2025), bezogen auf die Handlungsbereiche A - E.

Sind zur Erreichung der Projektziele und/oder zur Erfüllung der vertraglich vereinbarten Anforderungen besondere Leistungen gemäß AHO 2025 erforderlich, sind diese durch den AN ebenfalls zu erbringen.

2.2 Planungsleistungen

Die Planungsleistungen sind vom AN eigenverantwortlich entsprechend den formulierten Anforderungen des AG durchzuführen.

Zu den Planungsleistungen des AN gehören mindestens die Grundleistungen der Leistungsphasen 4 – 9 der HOAI 2021. Sollten Leistungen der Lph. 1 bis 3 erforderlich werden, gehören diese ebenfalls zum Leistungsumfang des AN. Der Bieter hat die vorgelegte Lph. 3 Objektplanung (Gebäude und Innenräume, Außenanlagen) und die Fachplanung (Tragwerksplanung, Technische Ausrüstung) technisch zu prüfen und ggf. zu optimieren.

Dazu gehören unter anderem alle erforderlichen Leistungen:

- zur Erstellung und Vorlage der notwendigen Genehmigungsplanung,
- zur ausführungsreifen Planung,
- zur Abstimmung der Planung mit Dritten (AG, Nutzern, Bauaufsichtsbehörde, Prüfstatter, Sachverständige)
- zur Ergänzung, Berichtigung und Fortschreibung der Planunterlagen und Werkpläne,

- zur Vergabe und Beauftragung der Bauleistungen,
- zur Koordination der Bauleistungen,
- zur umfassenden Dokumentation der Planungs- und Bauleistungen.

Sind zur Erreichung der Projektziele und/oder zur Erfüllung der vertraglich vereinbarten Anforderungen besondere Leistungen gemäß HOAI 2021 erforderlich, sind diese durch den AN ebenfalls zu erbringen. So ist insbesondere eine 3D-Darstellung des Entwurfs einschließlich verschiedener Innen- und Außenperspektiven zu erstellen und in die ACC (Autodesk Construction Cloud) zu integrieren, um das Modell BIM-basiert abzuwickeln.

Folgende Anforderungen an die Planungsleistungen sind darüber hinaus zu beachten und umzusetzen:

- (a) Die baurechtliche Genehmigungsfähigkeit des Bauvorhabens ist vom AN eigenverantwortlich mit der Bauaufsichtsbehörde zu klären.
- (b) Der Bauantrag und die Baugenehmigung werden dem AG in 1-facher Kopie und auf Datenträger zur Verfügung gestellt.
- (c) Der AN hat die Abbruchanzeige vorzubereiten und einzureichen.
- (d) Alle sicherheitsrelevanten Bau- und Einrichtungsmaßnahmen sind mit der Dt. Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) bzw. der Arbeitsstättenrichtlinie abzustimmen.
- (e) Zur Übersicht des Gesamtplanungsvolumens werden vom AN Planlisten mit Darstellung des gesamten Planungsumfanges erstellt und dem AG regelmäßig zur Verfügung gestellt.
- (f) Der Detaillierungsgrad der Planungen erfolgt gemäß den Leistungsphasen der HOAI. Die jeweils bisher erbrachten Planungsleistungen sind vor Beginn einer neuen Leistungsphase mit dem AG abzustimmen.
- (g) Leistungsbestandteil des AN ist die regelmäßige Teilnahme an und Protokollierung von Projektbesprechungen mit dem AG und den Nutzern während des gesamten Projektablaufs (Intervall siehe Projektvertrag), um eine kontinuierliche Abstimmung der Planungen und Ausführungen mit den Nutzern sicher zu stellen.

- (h) Dem AN obliegt eine umfassende Hinweispflicht gegenüber dem AG hinsichtlich aller Ereignisse und Entwicklungen des Bauvorhabens. Der Hinweispflicht des AN ist unverzüglich nachzukommen, jedoch spätestens im Rahmen der regelmäßigen Projektbesprechungen. Die Hinweise bedürfen der Schriftform.
- (i) Erstellen und Aktualisieren eines Pflichtenhefts (Darstellung Ablauf- und Arbeitsprozesse, Ansprechpartner/Zuständigkeiten, Verteiler, Freigabeprozesse etc.) für die Planungs- und Bauphase.

2.3 Bemusterung

Der AN verpflichtet sich, ausgewählte Ausstattungsgegenstände, Boden-, Decken- und Wand-Beläge, Dach, Fenster, Fassade und Einrichtungsgegenstände der Technischen Gebäudeausrüstung innerhalb der vertraglich vereinbarten Qualitätsstandards mit dem AG und den Nutzern zu bemustern.

Grundlage der Feinabstimmung ist das Gestaltungs-, Farb- und Materialkonzept des AN. Zur Feinabstimmung mit dem AG sind vom AN für alle Materialien, Bauteiloberflächen sowie relevante gestalterische Elemente und Details geeignete und ausreichend große Muster sowie Datenblätter gemäß dieses Gestaltungs-, Farb- und Materialkonzeptes vorzulegen und abschließend mit dem AG festzulegen.

Die Feinabstimmung mit dem AG sowie die finale Festlegung der Materialien und Farben hat rechtzeitig vor Ausführung der Leistungen zu erfolgen. Änderungen der farblichen Gestaltung von innenräumlichen Oberflächen und Fassadenflächen sind vom AN auch nach Zuschlagserteilung kostenneutral umzusetzen, sofern es sich um gleichwertige Materialänderungen, d.h. Materialien der gleichen Preisgruppe handelt.

Es werden vom AN jeweils mehrere „Bemusterungsblöcke“ (a – d) in Abhängigkeit vom Bauablauf durchgeführt. Folgende Vorgehensweise wird vereinbart:

- (a) Der AN kündigt die jeweilige Bemusterung spätestens drei Wochen vor dem geplanten Termin an. Der AN übermittelt dem AG gleichzeitig die schriftliche Zusammenstellung der zum Bemusterungstermin vorgesehenen Material- und Fabrikatsauswahl einschließlich der erforderlichen Datenblätter und Nachweise über Eignung und Zulässigkeit.

- (b) Der AG prüft die im Schritt a) erhaltenen Unterlagen binnen zweier Wochen nach Erhalt und weist den AN auf nicht erwünschte oder noch fehlende Muster oder Datenblätter zu den Mustern hin. Geht dem AN trotz schriftlicher Erinnerung innerhalb dieser Zeit keine Reaktion des AG zu, gilt die Material- und Fabrikatsauswahl als freigegeben.
- (c) Der AN stellt die Material- und Fabrikatsauswahl entsprechend den Hinweisen des AG zusammen und stellt sie ihm zur Eingrenzung und Abstimmung in der 3. Woche nach der ersten Übermittlung (gem. Schritt a) im Rahmen eines Vorbemusterungstermins zur Verfügung.
- (d) Gemeinsame Vorstellung der eingegrenzten Material- und Fabrikatsauswahl (Bemusterung) 5 Arbeitstage nach Schritt c) Freigabe der Material- und Fabrikatsauswahl durch den AG.

Für die Feinabstimmung des Gestaltungs-, Material- und Farbkonzeptes werden vom AN mindestens folgende Ausführungspläne angefertigt, wobei die Maßstabsangaben Mindestangaben sind und, wenn vom AG gewünscht, noch größere Maßstäbe verlangt werden können:

- Fassaden- und Innenraumansichten, farbig (M 1:50, Ausschnitte M 1:20)
- Fliesenpläne aller Sanitärräume sowie der Teeküche, farbig (M 1:20)
- Deckenspiegel aller Aufenthaltsräume, farbig (M 1:50)
- Deckenspiegel aller Verkehrsflächen, farbig (M 1:50)
- Einrichtungspläne aller baukonstruktiven Einbauten und nutzungsspezifischen Anlagen, farbig (M 1:50)
- Detailpläne aller baukonstruktiven Einbauten und nutzungsspezifischen Anlagen sowie der mobilen Ausstattung, farbig (M 1:10, M 1:5)

2.4 Städtebauliche Gestaltung und Architektur

Der Neubau, einschließlich der Außenanlagen, müssen eine ganzheitliche architektonische Qualität aufweisen, d.h.

- harmonische städtebauliche Einordnung,
- attraktives Erscheinungsbild,

- wirtschaftliche Grundrissgestaltung, hohe Nutzbarkeit und Flexibilität,
- Wirtschaftlichkeit hinsichtlich der Bau- und Gebäudebetriebskosten.

Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit (langlebige, robuste, recyclingfähige Materialien) haben einen hohen Stellenwert. Darüber hinaus sind Gestaltung, Wertbeständigkeit und Ganzheitlichkeit der Architektur wichtig. Die Architektur soll zeitgemäß und lebendig sein.

Darunter ist insbesondere zu verstehen:

- (a) Wirtschaftliche und kompakte Grundrissgestaltung mit hoher Nutzbarkeit,
- (b) energieeffiziente Kompaktbauweise/ Flächeneffizienz,
- (c) Wirtschaftlichkeit hinsichtlich der Bau- und Gebäudebetriebskosten,
- (d) Berücksichtigung der besonderen Anforderungen, die sich aus der Nutzung des Gebäudes ergeben,
- (e) schlüssige städtebauliche Integration des Baukörpers unter Berücksichtigung des Stadtbildes,
- (f) attraktives, zeitgemäßes und der Gebäudenutzung angemessenes Erscheinungsbild,
- (g) günstige Belüftung und Nutzung von Tageslicht in allen Aufenthaltsräumen,
- (h) helle und freundliche Räume,
- (i) für die jeweilige Nutzung optimierte Raumkubatur aller Räume.

2.5 Leistungsumfang Ausstattung / Einrichtung

Leistungsbestandteil des AN ist die Ausstattung gemäß der Anlage A 3 Einrichtungs- und Ausstattungsliste.

2.6 Beschilderungs- und Wegeleitsysteme

Leistungsbestandteil des AN ist ein umfassendes Gebäude- und Wege-Leitsystem. Die erforderliche Beschilderung innerhalb des Gebäudes sowie im Außenbereich ist vom AN zu planen, mit dem AG (inkl. Gremienbeteiligung und Anfertigung von Probedrucken) abzustimmen und nach Freigabe durch den AG entsprechend auszuführen.

2.7 Brandschutz- und Explosionsschutz-Konzept

Das Brandschutzkonzept (siehe Anlage A 6.3) sowie das Explosionsschutz -Konzept (siehe Anlage A 8) werden eigenverantwortlich durch den AN fortgeschrieben und im Rahmen der Planungsabstimmungen den zuständigen behördlichen Instanzen sowie dem AG und den Nutzern vorgestellt. Der AN ist verantwortlich für die abschließende Abstimmung der Konzepte mit allen Beteiligten und für die Beschaffung der behördlichen Genehmigungen. Die behördlich bestätigten Konzepte sind, einschließlich aller Auflagen und Vorgaben, in die Planungen zu integrieren und entsprechend umzusetzen.

2.8 Schließpläne

Die Schließpläne werden vom AN erstellt und mit dem AG und den Nutzern abgestimmt. Die Freigabe erfolgt durch den AG.

2.9 Nachhallzeiten und Raumakustik, Lärmschutz

Der AN verpflichtet sich, die Einhaltung der Nachhallzeiten (DIN 18041) und der Anforderungen an die Raumakustik (DIN 4109) auf Basis eines bauphysikalischen Gutachtens zu planen.

Die Raumakustik der Werkstatthalle ist aufgrund ihrer Größe, Höhe und der durch die Nutzung entstehenden Funktionsgeräusche von großer Bedeutung, deshalb müssen entsprechende raumakustische Maßnahmen vom Auftragnehmer berücksichtigt werden, um eine gute Raumakustik und Sprachverständlichkeit sicherzustellen.

Die Umsetzung und der Wirkungsgrad der entsprechenden baulichen Maßnahmen sind im Zuge der Abnahmen gegenüber dem AG messtechnisch nachzuweisen.

2.10 Umweltverträglichkeit eingesetzter Materialien / Hygiene

Die Planung sowie alle eingesetzten Bauteile und Materialien müssen robust und reinigungsfreundlich sein. Darüber hinaus müssen alle eingesetzten Baustoffe und Materialien aus ökologischer Sicht unbedenklich sein. Entsprechende Prüfzeugnisse und Zertifikate sind durch den AN vorzulegen.

Die Raumlufte muss frei von flüchtigen organischen oder sonstigen Stoffen sein, die Gesundheit oder das Wohlbefinden der Nutzer beeinträchtigen könnten.

Auf den Einsatz von PVC- haltigen Materialien und Tropenhölzern ist zu verzichten.

2.11 Projektdokumentation / Übergabe von Unterlagen

Der AN ist verpflichtet, die vertragsgemäße Umsetzung der Baumaßnahme vollständig und kontinuierlich zu dokumentieren sowie dem AG auf Verlangen nachzuweisen.

Während der Planungs- und Bauphase:

- (a) Führen eines täglichen Bautagebuches und monatliche Übersendung (abbildbar in der ACC und Information mittels ACC)
- (b) Monatliche Anpassung und Fortschreibung der Terminpläne
- (c) Vorlage eines monatlichen Baustands-/Statusberichts mit Fotos und Erläuterungen sowie einem Übersichtsblatt mit Aussagen zu Kosten und Terminen als Darstellung im Ampelsystem
- (d) Stellen einer Baustellenkamera zur Bauüberwachung
- (e) Für die Vorbegehungen zur Abnahme ist vom AN ein fortgeschriebenes Raumbuch zu übergeben, welches mindestens Auskunft über die eingesetzten Materialien, den Umfang der vom AN zu Nutzungsbeginn eingebrachten mobilen und immobilen Ausstattung sowie der technischen Raumausstattung gibt.

Weitere Anforderungen an die Projektdokumentation siehe FLB TGA, Anlage A 9.

Die dem AG zum Zeitpunkt der behördlichen Abnahme zu übergebende Projektdokumentation muss mindestens folgende Unterlagen enthalten:

- (a) Nachweis der behördlichen Abnahme
- (b) Nachweis des erfolgreichen Probetriebs aller technischen Anlagen
- (c) Bestands- und Revisionsunterlagen für die Gewerke Heizung, Lüftung, Gas-, Wasser- und Abwasser, Starkstromtechnik, Schwachstrom, Gebäudeautomation und Blitzschutz (siehe FLB TGA, Anlage A 9)
- (d) mängelfreie Sachverständigen Protokolle, Sachkundigen Bescheinigungen, Zulassungen etc. (siehe FLB TGA, Anlage A 9).

Folgende Unterlagen sind dem AG bis spätestens 12 Wochen nach der Abnahme zu übergeben:

- (a) Bauantrag und Baugenehmigung,
- (b) kontinuierlich fortgeschriebene Planungs- und Ausführungsunterlagen (Ausführungsplanung, einschl. Außenanlagenplanung (M 1:200), Grundrisse, Schnitte, Ansichten (M 1:50 bis 1:20); Detailplanung (M 1:2 bis 1:5)), im bearbeitbaren Format (dxf/dwg)
- (c) virtuelles 3D-Modell des Objektes (gemäß Abschnitt 2.2) in bearbeitbarem Dateiformat
- (d) BIM-Planung gem. Abschnitt 2.12
- (e) Fortgeschriebene Brandschutzkonzepte, Fluchtwegeplanung und Feuerwehrlaufkarten, Feuerwehrpläne,
- (f) Fortgeschriebenes Explosionsschutzkonzept
- (g) kontinuierlich fortgeschriebene Revisionspläne der TGA-Planung (HLSK, Elt-Technik), im bearbeitbaren Format (dxf/dwg)
- (h) kontinuierlich fortgeschriebene Ausführungsunterlagen der Tragwerksplanung, statische Berechnungen, Prüfstatik,
- (i) Protokolle über die Ergebnisse der Abstimmungen mit den Versorgungsträgern für Energie, Wasser/Abwasser, Telekommunikation,
- (j) Weitere relevante Protokolle über die Ergebnisse der Abstimmungen u.a. mit Stadt, Feuerwehr, Arbeitssicherheit der WSW, etc.
- (k) kontinuierlich fortgeschriebenes Raumprogramm,
- (l) kontinuierlich fortgeschriebenes Raumbuch, welches mindestens Auskunft über die eingesetzten Materialien, den Umfang der vom AN zu Nutzungsbeginn eingebrachten mobilen und immobilen Ausstattung sowie der technischen Raumausstattung gibt,
- (m) Dokumentation von Bemusterungsentscheidungen,
- (n) Auflistung der beteiligten Personen an der Planung und Überwachung der Ausführung von Bauleistungen,

- (o) Fotodokumentation,
- (p) Bautenstandsberichte (für jeden Monat der Projektlaufzeit),
- (q) Abnahmeprotokolle
- (r) Wärmebedarfsausweis, Energiebedarfsausweis, GEG-Nachweis
- (s) Zulassungsbescheinigungen, Prüfzeugnisse, Nachweise zu Schallschutz und Akustik, Prüfstatik etc.
- (t) Nachweis der Sicherstellung der Selektivität der Absicherungen im Rahmen der Stromversorgungstechnik durch eine Selektivitätsberechnung,

Alle Unterlagen und Pläne müssen vom AN in der aktuellen Fassung übergeben werden und dem tatsächlich gebauten Stand entsprechen.

Die Projektdokumentation ist in geordneter und strukturierter Form, jeweils 1-fach in Papierform sowie in digitaler Form als PDF-Dateien, zu übergeben. Alle Pläne sind zusätzlich digital als DWG-Dateien zur Verfügung zu stellen. Es ist ein Inhaltsverzeichnis und eine Planliste beizulegen.

2.12 Building Information Modeling

Die Planung des Gebäudes soll durch den AN mittels Building Information Modeling (BIM) erfolgen. Die Anforderungen an die Leistungen des AN sind in dem Anlagenpaket A 9 beschrieben und durch den AN zu erbringen.

Die Kosten für die BIM-Planung sind in der Preistabelle (Formblatt D 1) gesondert anzugeben. Der Auftragnehmer hat nach Abnahme der Planungs- und Bauleistungen ein virtuelles Modell der geplanten und realisierten Objekte in 3D gemäß den strukturellen und technischen Anforderungen der Plattform Autodesk Construction Cloud (ACC) zu übergeben. Dieses Modell umfasst ein digitales Abbild der physischen und funktionalen Eigenschaften der Modellelemente (Bauteile). Die Modellelemente sind in diesem Modell in der realisierten Form zu modellieren und mit tatsächlichen und präzisen Abmessungen und Lagen darzustellen. Der Auftragnehmer übergibt insoweit offene Dateien in einem noch zu vereinbarenden Format, die vom Auftraggeber maschinell weiterverarbeitet und für Zwecke der Unterhaltung der geplanten Objekte sowie für die Planung von Umbauten oder Erweiterungen genutzt werden können.

Als zentrale Arbeits- und Austauschplattform ist die Plattform Autodesk Construction Cloud (ACC) durch den AN zu nutzen, die durch den AG gestellt wird. Sie ist eine internetbasierte Datenumgebung, in der alle wichtigen Unterlagen, Zeichnungen, Modelle und Dokumente gesammelt und für die Projektbeteiligten verfügbar gemacht werden. Der Auftraggeber verwaltet die Plattform und vergibt die Zugriffsrechte. Der AN ist verpflichtet, alle erstellten Unterlagen ausschließlich über diese Plattform bereitzustellen und sicherzustellen, dass sie vollständig und immer in der aktuellen Version dort vorliegen. Dadurch haben alle Beteiligten jederzeit Zugriff auf denselben Informationsstand.

Ein besonders wichtiger Bestandteil der Plattform ist der Bereich Autodesk Docs. Dieser dient als digitales Ablagesystem für Pläne, Modelle und projektbezogene Dokumente. Hier können Dateien nicht nur hochgeladen und gespeichert, sondern auch versioniert, also in unterschiedlichen Bearbeitungsständen nachvollziehbar verwaltet werden. Außerdem können Dokumente direkt im Browser angesehen werden, ohne dass zusätzliche Spezialsoftware installiert werden muss. Dies betrifft gängige Formate wie PDF-Dateien, technische Zeichnungen (DWG) oder 3D-Modelle aus dem Programm Revit.

Darüber hinaus bietet die Plattform mit Autodesk Build weitere Funktionen, die vor allem während der Bauausführung von Vorteil sind. Dazu gehören die digitale Organisation von Aufgaben, die strukturierte Erfassung von Mängeln, die Erstellung von Bautagebüchern oder Checklisten sowie die mobile Nutzung direkt auf der Baustelle über Tablet oder Smartphone.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Zusammenarbeit sind die CAD-Richtlinien sowie die einheitliche Ablagestruktur innerhalb der Plattform. Alle Zeichnungen, Modelle und Pläne müssen nach den vom Auftraggeber vorgegebenen Standards benannt, strukturiert und abgelegt werden. Dazu gehören beispielsweise einheitliche Layerstrukturen, klare Regeln für Dateinamen und definierte Ordnerhierarchien. Diese Standards stellen sicher, dass Daten jederzeit auffindbar sind, von allen Beteiligten in gleicher Weise gelesen werden können und keine Missverständnisse entstehen. Der Auftragnehmer hat die Pflicht, diese Vorgaben einzuhalten und in seinen Planungsprozessen konsequent umzusetzen.

Im Rahmen der Arbeit mit der Methode „Building Information Modeling“ (BIM), also der modellbasierten Planung und Steuerung, ist der Auftragnehmer verpflichtet, ein durchgängig konsistentes und prüfbares digitales Gebäudemodell zu erstellen. Dieses Modell muss regelmäßig aktualisiert und an die Vorgaben des Auftraggebers angepasst werden. Wichtig ist dabei, dass die vereinbarten Austauschformate verwendet werden, zum Beispiel IFC-Dateien für 3D-

Modelle oder sogenannte „gebundene DWG-Dateien“, bei denen alle Teilzeichnungen in einer einzigen Datei zusammengeführt sind. Darüber hinaus muss der Auftragnehmer einen sogenannten BIM-Abwicklungsplan (BAP) erstellen, in dem er beschreibt, wie die Vorgaben im Projekt umgesetzt werden. Dieser Plan ist kein starres Dokument, sondern wird während des Projektes fortlaufend weiterentwickelt und mit dem Auftraggeber abgestimmt.

Die Nutzung der Autodesk Construction Cloud ist nicht nur ein technisches Hilfsmittel, sondern vor allem ein organisatorisches Instrument, das die Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten strukturierter und transparenter macht. Es wird dabei sichergestellt, dass alle Daten vertraulich behandelt und nach den geltenden Datenschutzbestimmungen, insbesondere der EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO), gespeichert und verarbeitet werden.