

Kurzgutachten

Überprüfung des Raumbuchs, Lageplans und der Kostenschätzung für den Neubau des Bauhofs der Stadt Fürstenfeldbruck

**für
Große Kreisstadt
Fürstenfeldbruck**



Ansprechpartner
Dr.-Ing. Jakob Breer

Ahlen,
20. März 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund des Kurzgutachtens.....	1
2	Ergebnis der Überprüfung.....	1
2.1	Überprüfung der Ansätze	1
2.2	Überprüfung der Anordnung der Gebäude und Infrastrukturen.....	5
3	Handlungsempfehlungen zu Baukosteneinsparungen	7

1 Hintergrund des Kurzgutachtens

Die Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck plant einen Neubau des Bauhofes. Hintergrund sind die beengten Raumverhältnisse durch die gewachsene Mitarbeiterschaft, abgängige Bausubstanz und angemahnte Verstöße gegen die Arbeitsstättenverordnung.

Der alte Standort wurde Anfang der 70er Jahre für 40 Mitarbeitende errichtet. Wegen des prognostizierten Bevölkerungswachstums soll der neue Baubetriebshof für 60 Mitarbeitende ausgelegt sein (derzeit 52).

Auf einem Nachbargrundstück der Feuerwehr an der Landsberger Straße soll auf einer dreieckigen ca. 23.500 m² großen Fläche ein neuer Bauhof errichtet werden.

Dazu wurden vom Bauhof mit Unterstützung durch die Bayerische Akademie für Verwaltungs-Management ein Raumbuch¹ und durch das Architekturbüro Steinbrecher eine Kostenschätzung² nach DIN 276 erstellt.

Da die INFA GmbH selbst Raumbücher und Kostenabschätzungen nach DIN 276 erarbeitet, erfolgte eine Beauftragung für eine neutrale Begutachtung am 15.11.2023 durch das SG Immobilienmanagement.

Zielsetzung des Gutachtens ist die Überprüfung der gewählten Ansätze für die Raumbemessung, die Anordnung auf dem Gelände und die kritische Betrachtung der Dimensionierung und Auswahl der Infrastrukturen auf dem zukünftigen Bauhof.

2 Ergebnis der Überprüfung

2.1 Überprüfung der Ansätze

Die Berechnung des Raumbedarfs und der Baukosten beruhen auf einer Vielzahl an Annahmen. Diese wurden mit Erfahrungswerten der INFA verglichen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Überprüfung des Raumbuchs zusammengefasst.

Die Kostenschätzung nach DIN 276 führt INFA auch anhand des BKI durch. Die Herleitung der gewählten Mittel- und Höchstwerte für den BGF kann weitgehend nachvollzogen werden. An zwei Punkten gibt es von unserer Seite Anmerkungen:

- 1) Die Baukosten für die Kfz-Werkstatt / Waschhalle sollten wegen der 8 m Höhe für das Gebäude ggf. nicht über den Höchstsatz sondern über das Volumen gerechnet werden. Kostenintensiv ist hier später die technische Ausstattung.

¹ 1. Version 20.11.2023 / 2. Version 26.2.2024 / 3. Version 13.3.2024

² Stand 19.09.2023

- 2) Die Lagerhallen werden mit 2 Ebenen ($2 \times 3 \text{ m} = 6 \text{ m}$) gerechnet. Falls eigentlich ein Hochregallager in einer 6 m hohen Halle geplant ist, sollte auch hier über das Volumen gerechnet werden.

Grundsätzlich unterstützen wir den Ansatz, die Baukostensteigerungen und einen Zuschlag für „Unvorhergesehenes“ zu diesem Zeitpunkt der Planungen einzupreisen.

In der 2. Version des Raumbuches wurden die Feldgrößen bei Fahrzeughalle 2 und dem Werkstattgebäude verändert, so dass sich neue Flächenmaße ergeben haben (rote Zahlen).

Tabelle 1: Überprüfung der maßgeblichen³ Ansätze

Parameter	Objekt	Ansatz	Bewertung
Höhen	Fahrzeughalle 1	5 m	Üblich
	Fahrzeughalle 2 / Unterstand	4 m	Üblich
	Kfz-Werkstatt	8,5 m	Üblich (analog Gewächshaus wegen Lagerung auf 3 Etagen)
	Werkstätten	6 m	Üblich
	Lagerhallen	$2 \times 3 \text{ m} = 6 \text{ m}$	Besser als Hochregallager mit 4 - 5 m Höhe
	Räume	3 m	Üblich
Breiten / Tiefen	Fahrzeughalle 1	5 m / 23 m tief	Werte inkl. TF, daher 5 m ggf. etwas knapp (auch 25 statt 23 m (Version 3) u. E. besser
	Fahrzeughalle 2	6 m / 12,5 m tief	Hier sollen 2 PKW/Pritschen nebeneinander abgestellt werden; u. E. 6 m sehr knapp
	Carport	6 x 7 m tief	Hinter Werkstätten; s. o.
	Kfz-Werkstatt	6 x 12,5 m tief	passt
	Lagerhallen	30 m breit / 18 m tief	Fläche maßgeblich (s. u.)
Flächen	Büros	150 m ² für 14 MA (davon 6 VA in 3er Büro)	Ansätzen der INFA sind 20 m ² / 15 m ² / 12,5 m ² je MA Passt wg. Der 3er-Büros
	Aufenthaltsraum	100 m ² (60 Plätze)	Recht groß; bei Gleichzeitigkeit mittags von 60 Personen ASR 4.2 sagt 1 m ² /P (also mind. 60 m ²)
	Kfz-Werkstatt (4 Segmente)	300 m ² (2 Bühnen / keine Grube)	4 Segmente sehr großzügig bei ca. 50 Fahrzeugen LKW-Bühne ist ab Version 2 vorgesehen; Reparatur ohne Grube aber schwieriger

³ Stellflächen von Normcontainer, Schüttboxen oder Mitarbeitenden-Fahrzeuge etc. sind standardisiert und werden nicht hinterfragt

Waschhalle	112,5 m ²	passt
Handwerker- Werkstätten	4 x 75 m ² 1 x 37,5 m ² 1 x 150 m ²	Kinderspielplätze / Maler / Markierer / Schilder Elektriker Tiefbau/Maurer (wenn dort auch Lager für Schilder und Absperrmaterial inkludiert sind okay) Bedingt durch Feldgröße sehr großzügig
Kleingerätelager / Sonderstoffe / Akkuraum etc.	262,5 m ²	Okay
Schlosserei	225 m ²	Zusätzlich zu den 300 m ² Kfz-Werkstatt sehr groß
Tischlerei	300 m ²	Sehr großzügig; zumal KSP auch noch über 75 m ² verfügt
Fahrzeughallen (geheizt)	1.520 m ²	Durchfahrhallen sind Stand der Technik (Doppelaufstellung für LKW etc. passt auf 25 m); passt
Fahrzeughallen (kalt) / Carport (offen)	769 m ²	Pritschen und PKW können auf 25 m in 3er bzw. 4er-Reihe aufgestellt werden; passt Für Maschinen / Anbaugeräte am besten konkreten Aufstellplan anfertigen
Lagerbereich der Gärtnerei (inkl. Gewächshaus)	2 x 300 m ² (EG/OG) + 225 m ²	Erscheint sehr großzügig (über 3 Etagen) Inkludiert aber auch Rüstbereiche der Gärtner
Lagerhalle	540 m ²	Auf 2 Ebenen; also mehr Fläche als 30 x 18 m (6 m hoch)
Lagerflächen (nach Version 2 und 3)	+ 460 m ² als Galerie unter Dach der Fahrzeughalle + 675 m ² Reserve unter Dach der Werkstätten	500 m ² für Geräte ist passend 500 m ² für sonstiges Material großzügig 500 m ² Reserve könnte ggf. ausgelagert werden (wenn Alternative verfügbar) Definitiv ausreichend Lagerplatz
Silo (500 t) / Sole-aufbereitung (keine Salzhalle)	20 x 20 m	Aus technischen Planungsunterlagen des Lieferanten; passt; Winterdienst mit Feuchtsalz Stand der Technik; Kleine Salzhalle immer sinnvoll (u. a. für Restmengen aus dem Winterdiensteinsatz)
Umkleiden / WC / Waschräume / Duschen (kein S/W-Bereich erforderlich)	150 m ² für 50 Spinte Männer / 40 m ² für 10 Spinte Frauen	Unsere Ansätze in Anlehnung nach ASR: Umkleiden 1,3 m ² Waschplätze 1 m ² Dusche 1 m ² (gem. ASR 4.1) Toilette 1,5 m ² Urinal 1,25 m ² Vorraum inkl. Handwaschbecken 2,5 m ²

			<p>SW Trennung U x 2</p> <p>Erforderlich gem. INFA:</p> <p>Herren:</p> <p>50 Umkleiden</p> <p>6 Toileten</p> <p>2 Handwaschbecken</p> <p>13 Waschplätze</p> <p>13 Duschen (Kat.C, hohe Gleichzeitigkeit)</p> <p>=102 m² x 1,3 für VF/KGF = 133 m²</p> <p>passt</p> <p>Damen:</p> <p>10 Umkleiden</p> <p>3 Toileten</p> <p>2 Handwaschbecken</p> <p>3 Waschplätze</p> <p>3 Duschen (Kat.C, hohe Gleichzeitigkeit)</p> <p>=25,5 m² x 1,3 für VF/KGF = 33 m²</p> <p>passt</p>
Flächen	Trockenraum + Stiefelwaschanlage / Wäscheräum	30 m ² 10 m ² 30 m ²	Okay Okay Okay
	Zentrale Gebäudetechnik	110 m ²	Ansatz Haustechnik von uns ist 2 % der NRF
	Verkehrsflächen / Zuschläge für Mauern	200 m ²	Wir rechnen 10 % der BGF für VF auf NRF Wir rechnen 20 % der BGF für KGF auf BGF
Anzahl	Schüttboxen (unter Dach)	10	Okay; u. E. müssen aber nicht alle überdacht sein
	Kehrgut-Schüttbox (unter Dach)	1	sinnvoll
	Abfallcontainer (unter Dach)	1 x 25 m ³ / 4 x 6 m ³	Okay; u. E. müssen aber nicht alle überdacht sein
	Parkplätze für Mitarbeitende	55 für 74 Mitarbeitende (Lageplan Version 3: 30 vor Tor (Mieterparkplätze und 55 auf Betriebsgelände)	INFA-Ansatz: 75 % wegen Abwesenheit (U/K) und anderen Verkehrsmitteln passende Anzahl an Mitarbeitenden-Parkplätzen

	Besucherpark- plätze	5	Okay
--	-------------------------	---	------

Insgesamt erscheint die Flächenermittlung eher großzügig als zu knapp erfolgt zu sein. Dies liegt u. a. daran, dass nicht stringent auf die gemeinsame Nutzung von Infrastruktureinrichtungen geachtet wurde, z. B.

- Schlosserei / Kfz-Werkstatt / Schilderwerkstatt / Kleingerätewerkstatt
- Tischlerei / KSP-Werkstatt / Holzlager
- Markierer / Maler

Lagerflächen wurden ausreichend dimensioniert und durch mögliche Reserveflächen als Galerien in der 3. Version baulich ergänzt.

Die **Aufstellflächen für PKW und Sprinter** (2 nebeneinander auf 6 Metern) erscheint ist dagegen als sehr knapp. Hier kann lediglich ein Fahrer durch eine nicht vollausgelappte Tür einsteigen. Das Rüsten muss andernorts erfolgen.

Es hat sich z. B. auch bewährt, die **Rüstbereiche** als „Käfige“ in der Nähe von den Einsatzfahrzeugen der Kolonnen zu verorten (Rüstbereich Grün z. B. in Lagerhalle).

Falls die **Ladestationen** in den geschlossenen Hallen montiert werden sollen, ist u. a. auf Abstandsregelungen und Brandschottungen zu achten. Zudem ist rechtzeitig für eine ausreichende Mittelspannungsanbindung zu sorgen.

Ansonsten sind die Annahmen zu Flächen und Abmaße im üblichen Rahmen und ausreichend dimensioniert.

2.2 Überprüfung der Anordnung der Gebäude und Infrastrukturen

Wir empfehlen eine Anordnung auf dem Gelände, die den Parkplatz für Besucher und Mitarbeitende vor der Zufahrt vorsieht.

Diese könnten in dem Zipfel zur Landsbergerstraße vor dem Verwaltungs- und Sozialgebäude verortet werden.

Fahrzeughallen und Lagerflächen sollten sich anschließen, da diese morgens und nachmittags entsprechend von den meisten Mitarbeitern aufgesucht werden müssen.

Auch Salzversorgung (im Winter) und Abfallcontainer (ganzjährig) sollten auf kurzen Wegen angesteuert werden können.

Dann folgen die Werkstätten (da z. T. nur zeitweise besetzt), die Anhängerhalle und die Außenlagerflächen.

Da die derzeitige Raumfolge sehr großzügige Freiflächen beinhaltet, sollte u. E. geprüft werden, ob auch noch das Außenlager (Zellhof; ca. 16.800 m²) im nördlichen Winkel untergebracht werden kann. Dort stände eine Fläche von ca. 5.000 m² zur Verfügung.

Die Unterbringung der Sozialräume im Keller des Verwaltungsgebäudes sehen wir kritisch. Eher sollten die Zweigeschossigkeit für eine ebenerdige Unterbringung genutzt werden.

Auch eine Verbindung zur Feuerwehr sollte u. E. geschaffen werden.

Eine mögliche Anordnung dieser Vorschläge ist auf dem nachfolgenden Luftbild skizziert.

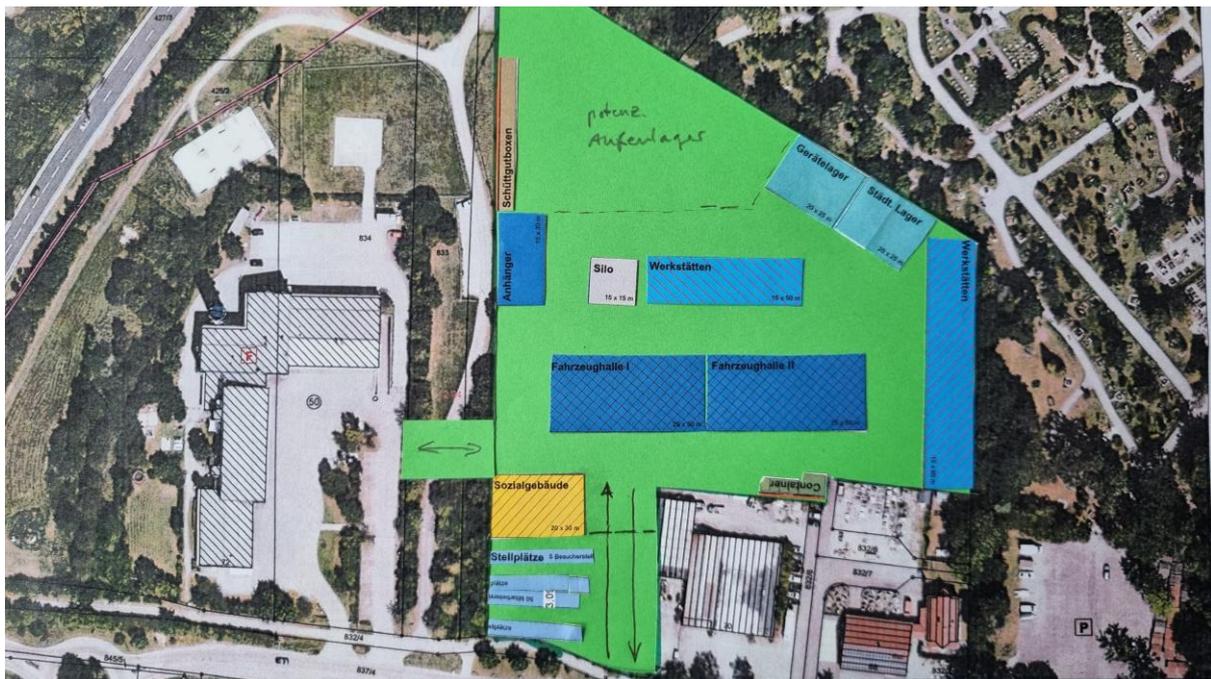


Abbildung 1: Vorschlag INFA für Anordnung der Gebäude und Infrastrukturen

3 Handlungsempfehlungen zu Baukosteneinsparungen

Grundsätzlich lassen sich die jeweils ausgewiesenen Steigerungen beim Flächenbedarf durch die Zunahme der Mitarbeitenden (und damit auch der Fahrzeuge und Geräte) nachvollziehen.

Dennoch sollte vor einer finalen Festlegung der Stell- und Lagerflächen eine radikale „Ent-rümpelung“ erfolgen. Für die verbleibenden umziehenden Fahrzeuge, Geräte und Maschinen sind entsprechende **Stellplatzpläne** anzufertigen.

In anderen Kommunen werden auch weniger Fahrzeuge in „Warmhallen“ untergestellt und (mindestens) alle PKW sowie Anhänger stehen im Freien. Auch verzichten viele Kommunen auf eine eigene **Waschhalle**, wenn es dafür Alternativen gibt, und setzen mehr auf Waschplätze.

Eine **Überdachung** von Schüttgütern und Abfallcontainern ist in vielen Fällen sinnvoll aber nicht für alle Fraktionen erforderlich.

Ein Verzicht auf den **Keller** zugunsten einer dritten Etage sollte auch zu einer Baukostenreduzierung führen. Zudem ist eine ebenerdige Verortung der Sozialräume immer vorzuziehen.

Über Aspekte wie das Glasdach zwischen Gebäuden oder die Wohnung auf dem Bauhof möchten wir als Außenstehende nicht urteilen.

Des Weiteren steht uns mit unserem Informationsstand keine Aufgabenkritik zu (z. B. eigene Tischlerei, eigene Markierungskolonnen, Verzicht auf Salzhalle oder Vorhaltung eines Gewächshauses).

Insgesamt sehen wir noch Baukosteneinsparpotenziale und durch Umordnung der Gebäude die Chance, das Außenlager mit auf dem zentralen Betriebshof unterzubringen.