

MACHBARKEITSSTUDIE

STANDORTWAHL | NEUBAU DREIFELDSPORTHALLE IN LICH | 2215 | 14.03.2023

www.NEUMANNarchitektur.de | NEUHOF | FRANKFURT AM MAIN | NÜRNBERG



Standortanalyse



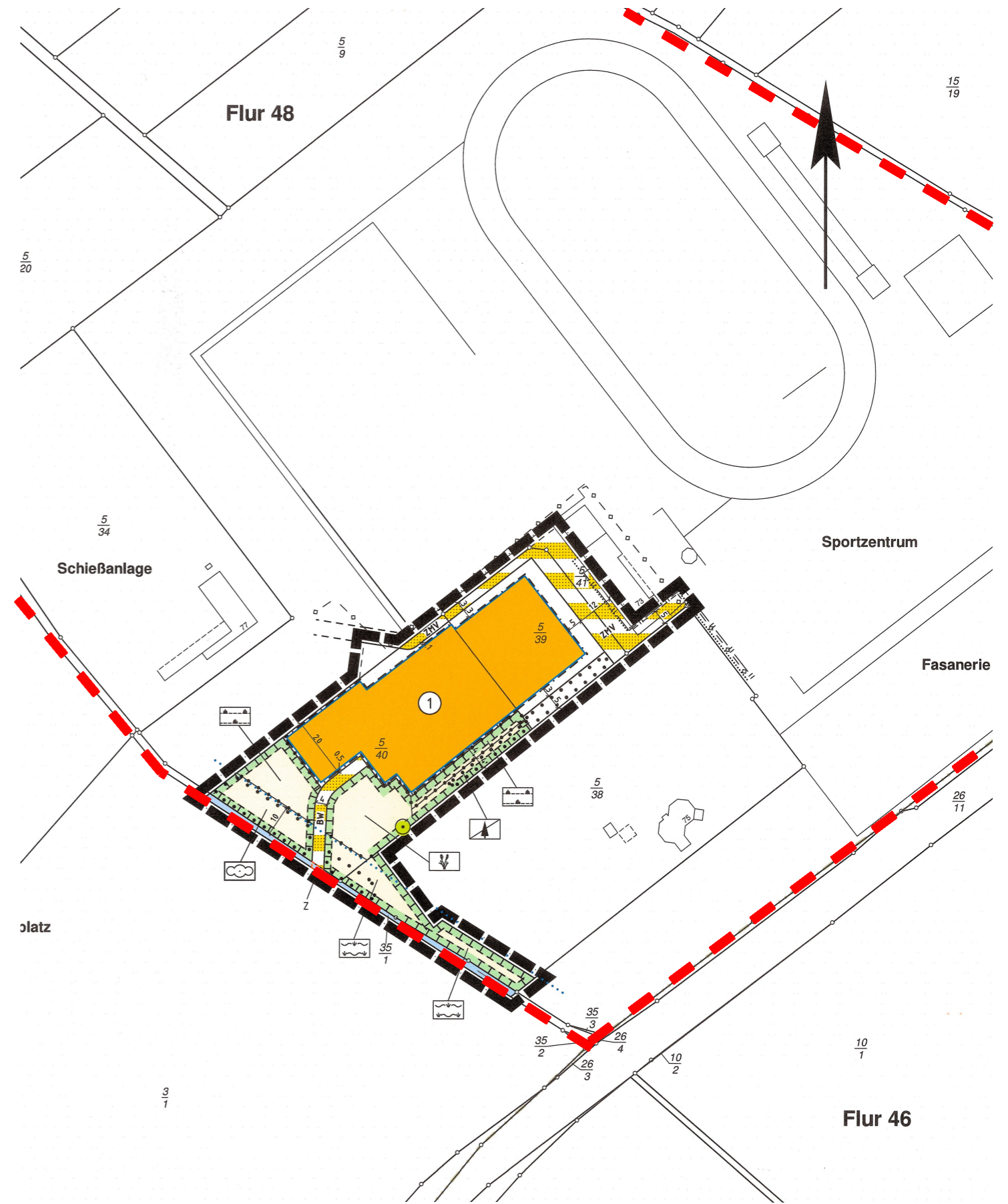
Standort Sportanlage Fasanerie

Bestandsanalyse | Verortung



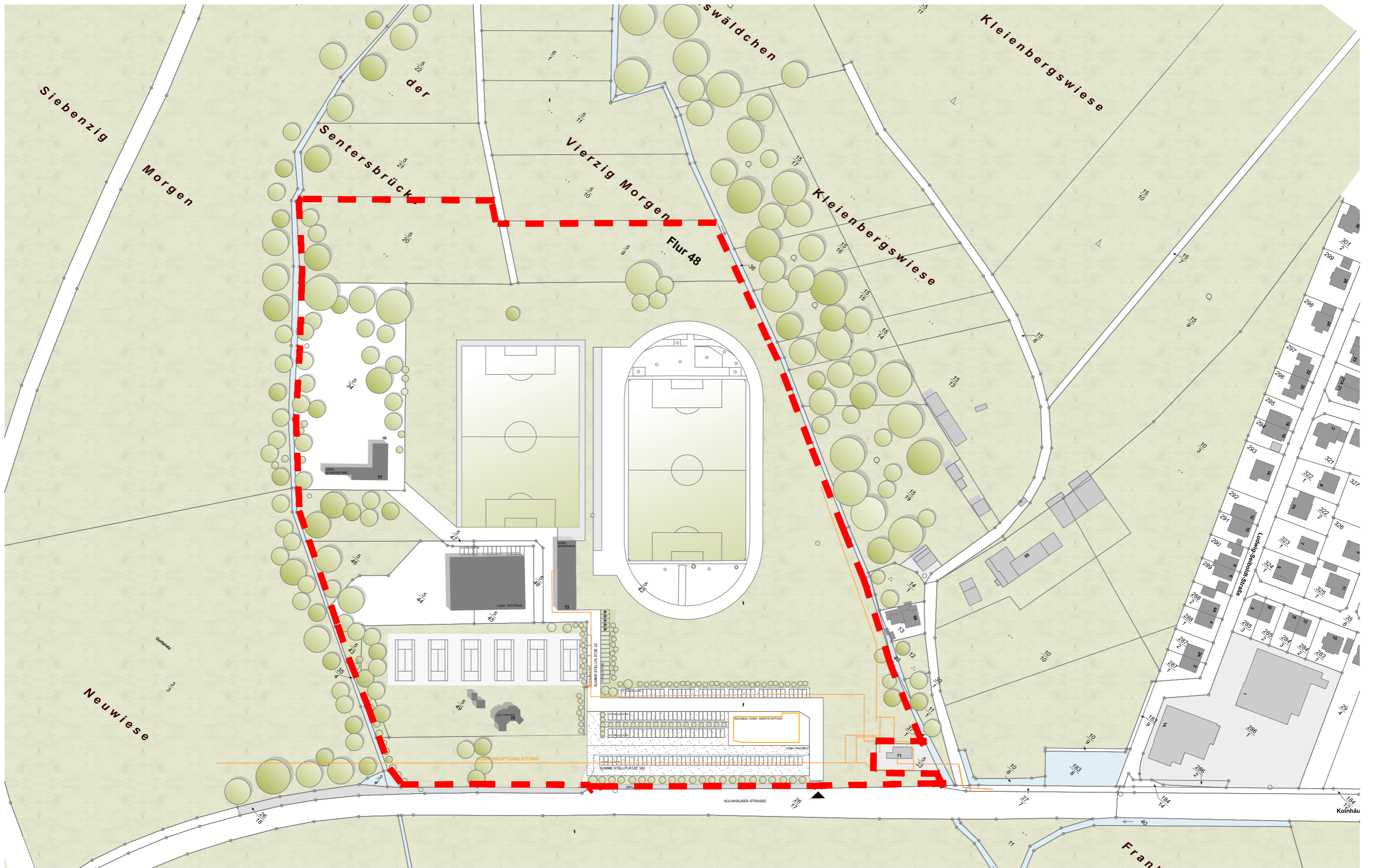
- SO Sonderbauflächen
- ▲▲▲ Pflanzen von Obstwiesen und Wildhecken zur Ortsrandeingrünung
- unterirdisch
- Gas
Ü Übergabestation
R Reglerstandort
- ▤ Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten i.S. des Naturschutzrechts
- GRF ökologisch bedeutsames Grünland, Feuchtwiesen
- B Biotop
- L Landschaftsschutzgebiet
- 3/A Umwandeln von Ackerflächen in und Erweitern von zu erhaltenden Feuchtwiesen

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN | OHNE MASSSTAB



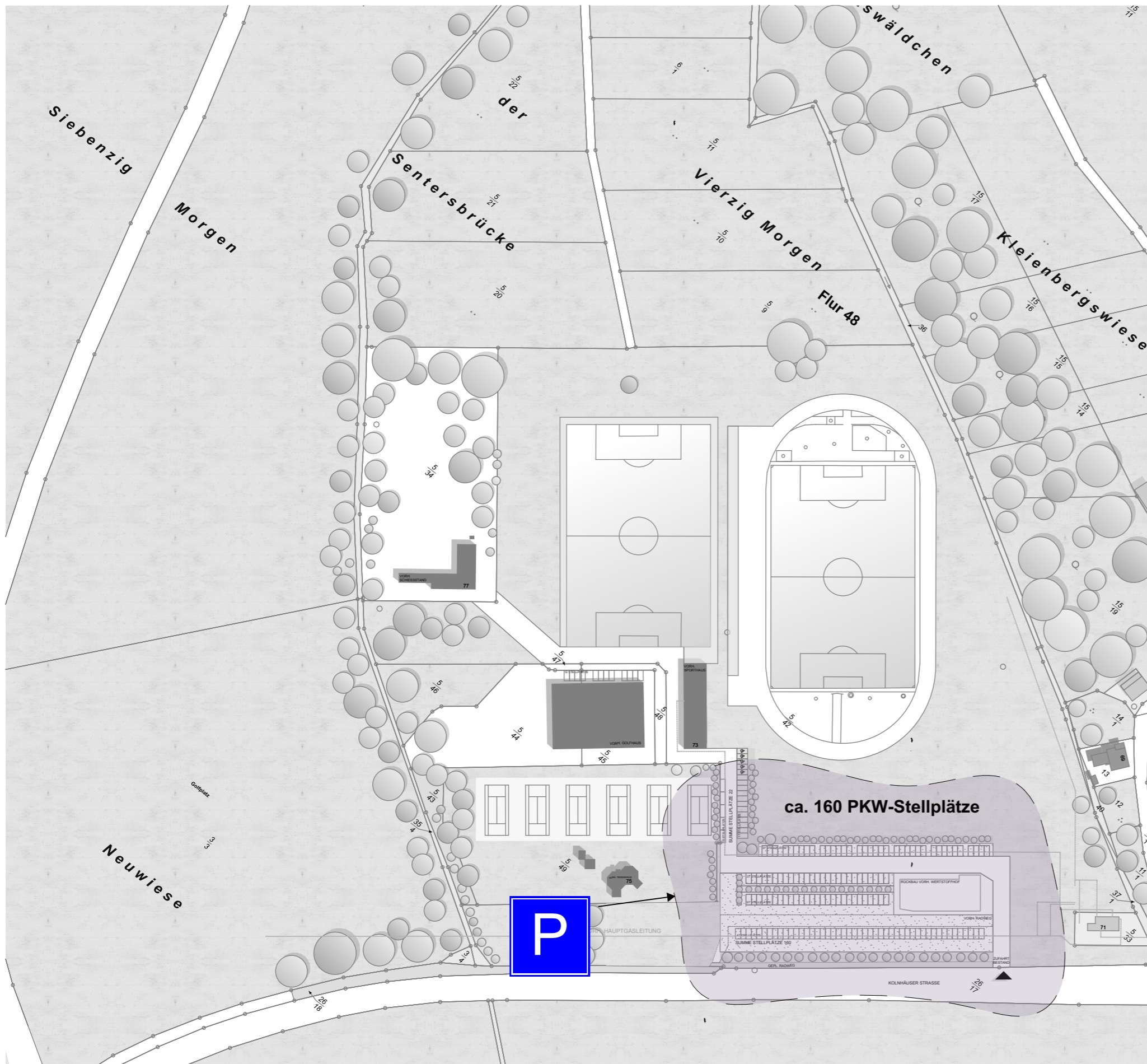
BEBAUUNGSPLAN IN DIESEM BEREICH | OHNE MASSSTAB

Bestandsanalyse | Grundstücksanalyse | Flächennutzungsplan / Bebauungsplan



Bestandsanalyse | Grundstücksanalyse | Flurstücke

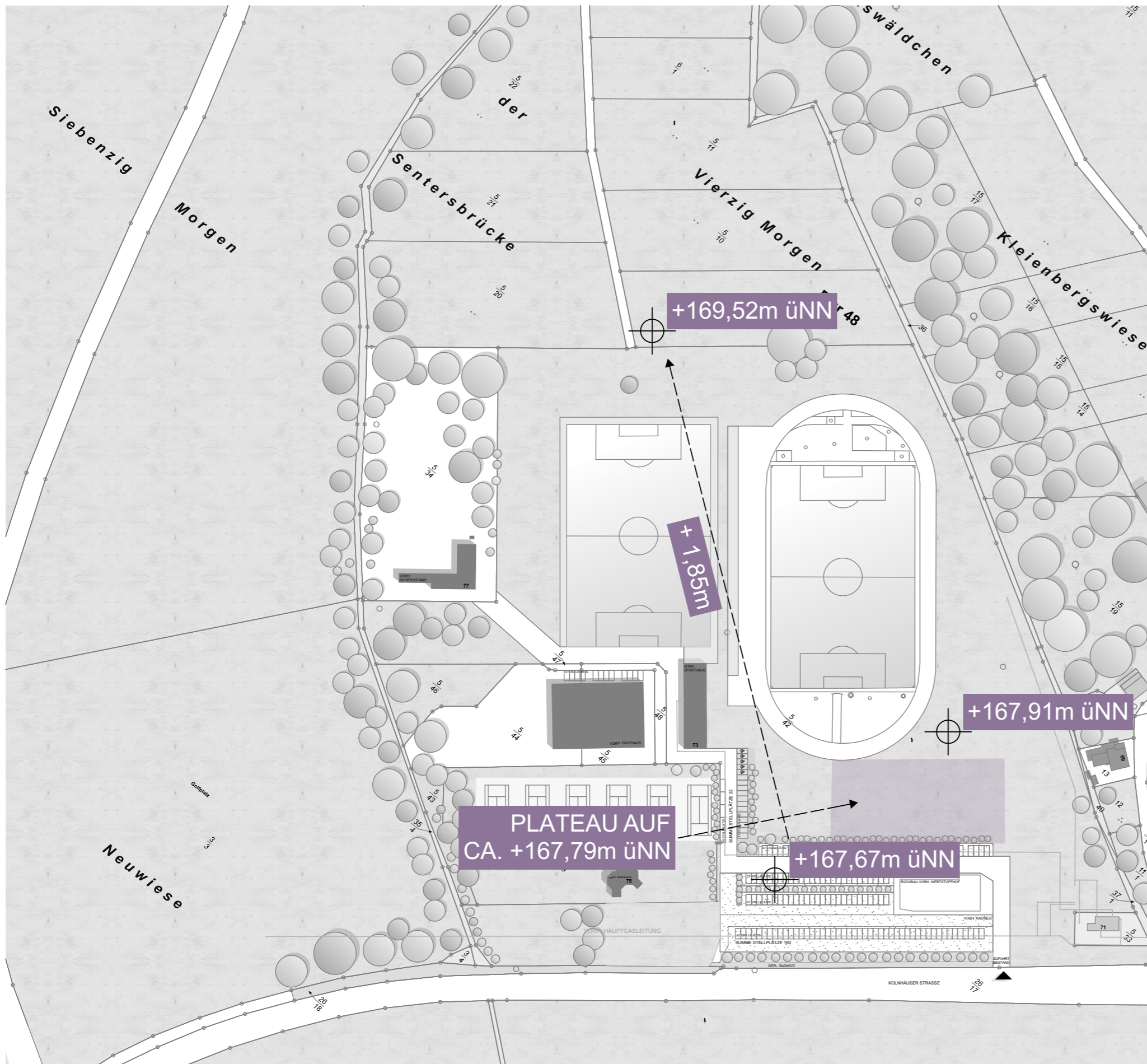




Stellplätze Bestand

- bestehende Stellplätze im Planungsareal
= ca. 160 PKW-Stellplätze

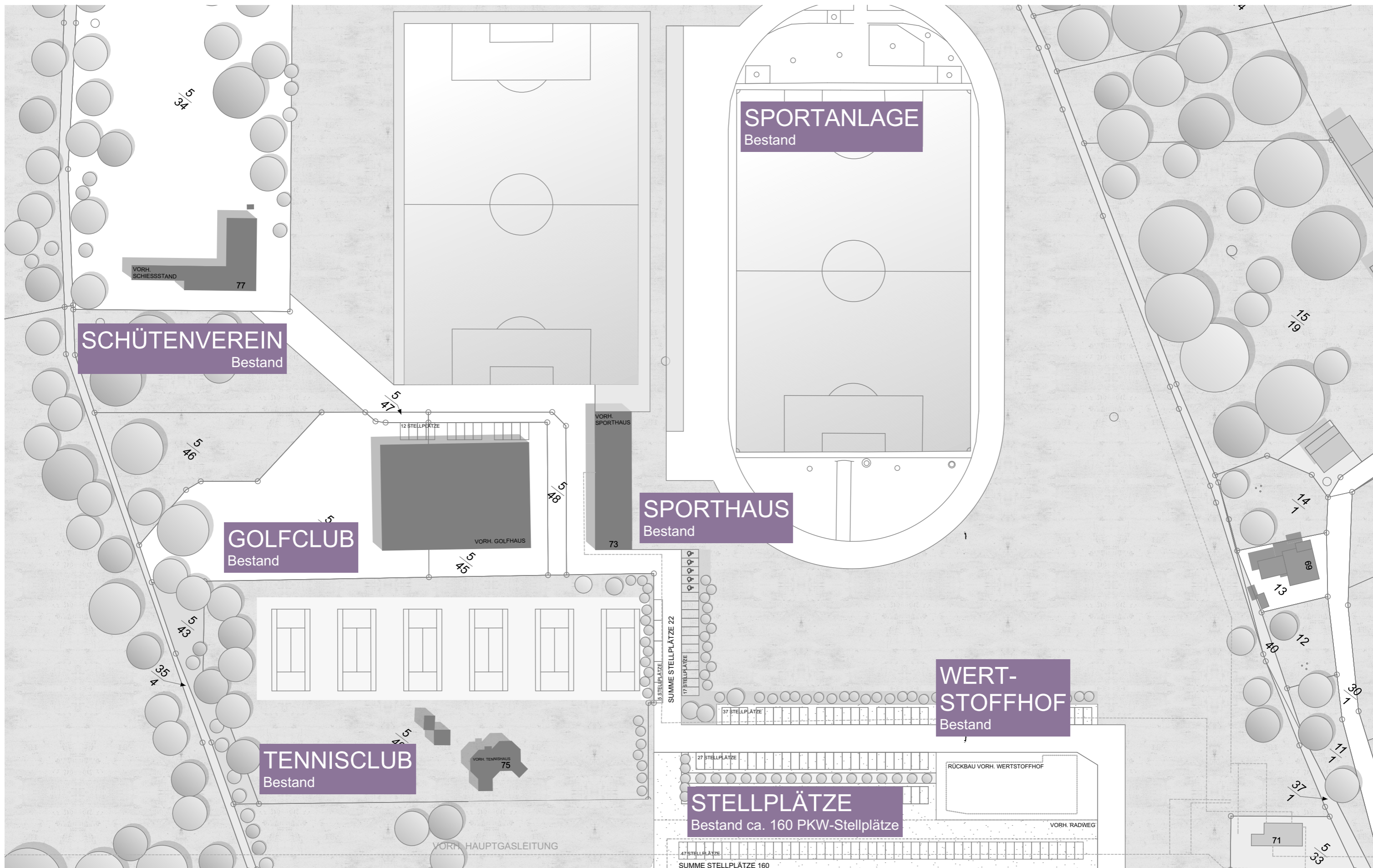
Bestandsanalyse | Grundstücksanalyse | Stellplätze



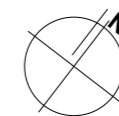
Höhenverlauf

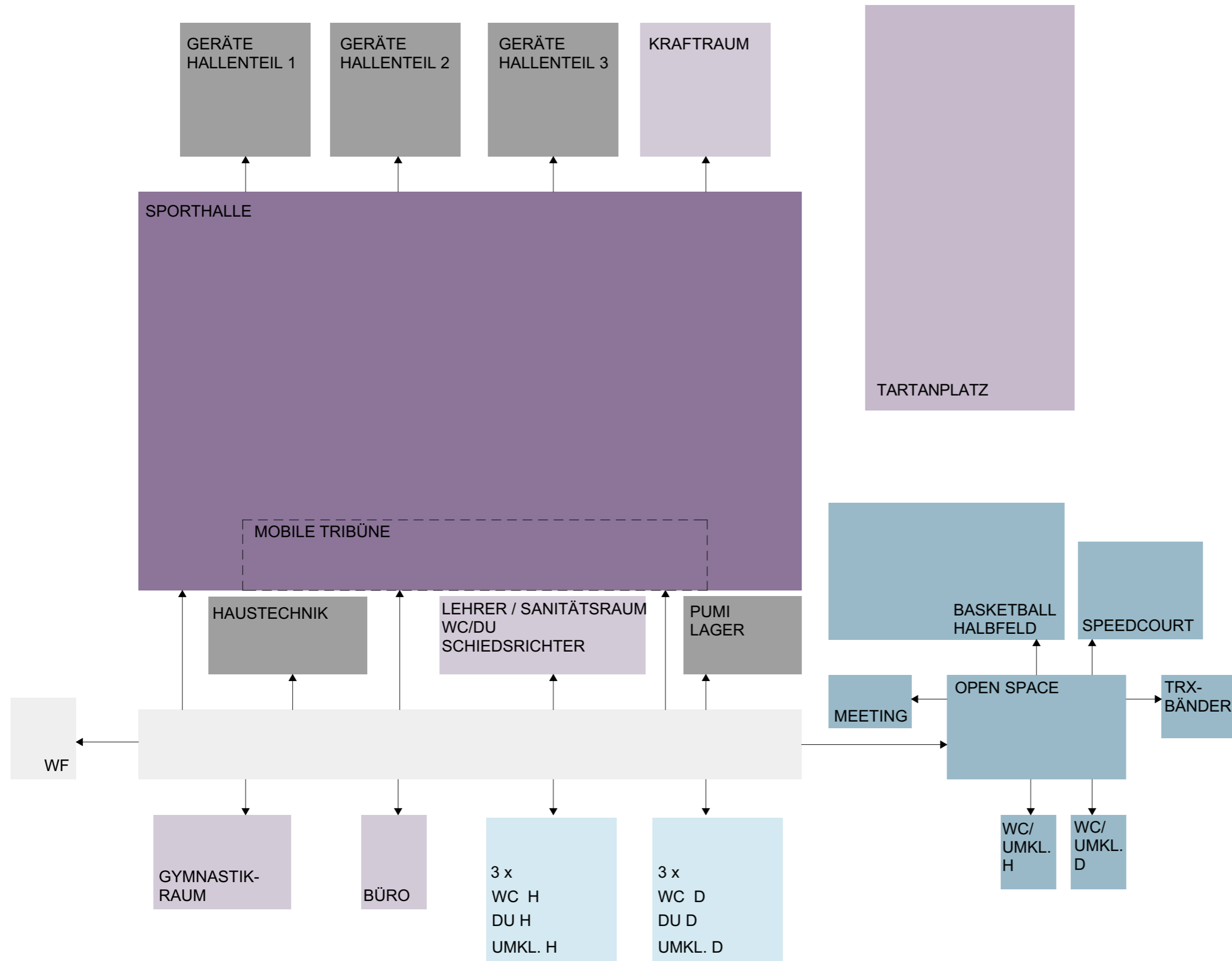
- Plangebiet steigt von ca. 167,67 m üNN auf 169,52 m ü NN an
- relativ ebenes Plateau am unteren Bereich des Areal
- Steigung des Planungsareals von +1,85 m

Bestandsanalyse | Grundstücksanalyse | Höhenverlauf



Bestandsanalyse | Grundstücksanalyse | Bestandsgebäude





Raumbedarf

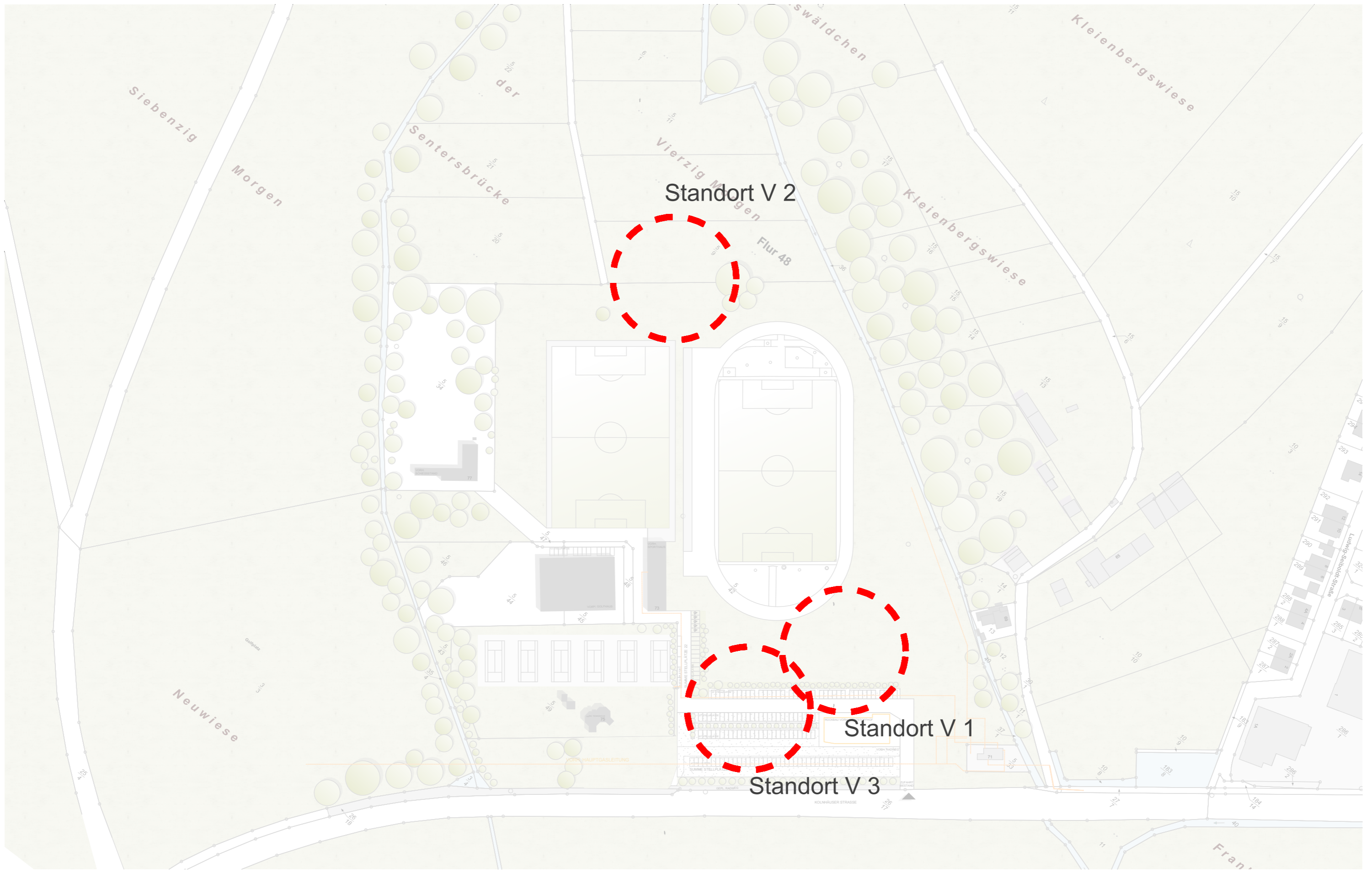
Hallenbereich

- Halle (teilbar)
- Windfang
- Gymnastikraum
- Büro
- 3 x Umkleide/ DU / WC Herren
- 3 x Umkleide/ DU / WC Damen
- barrierefreies WC
- Haustechnik
- Putzmittellager (PUMI)
- Lagerräume
- Schiedsrichter
- Lehrer/- Sanitätsraum
- Kraftraum
- Tribüne
- 3 x Gerätelager

Verein Basketball

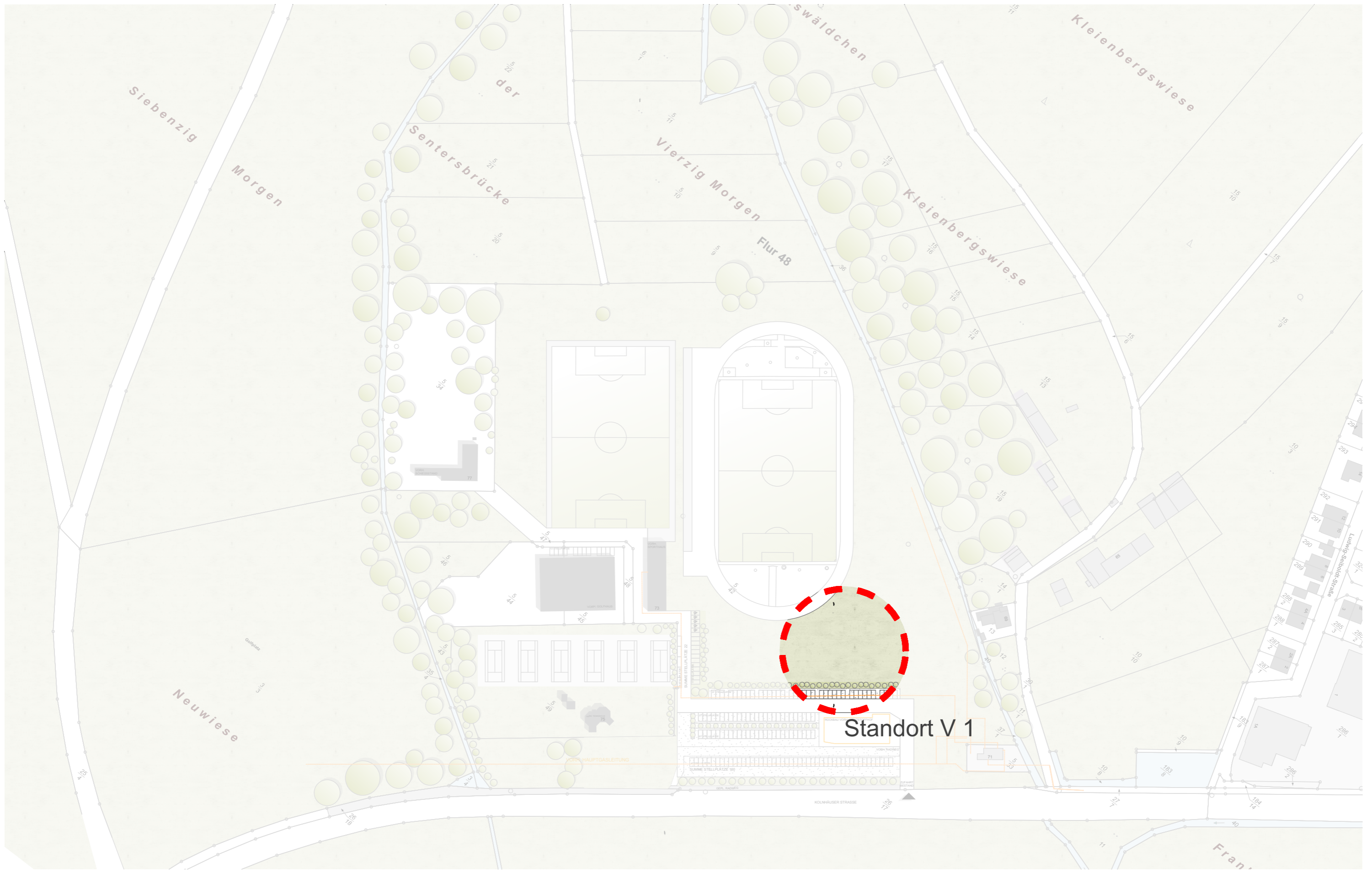
- Basketball Halbfeld
- Speedcourt
- Open Space
- TRX-Bänder
- Umkleide/ DU / WC Herren
- Umkleide/ DU / WC Damen
- Meeting

Bestandsanalyse | Raumbezüge



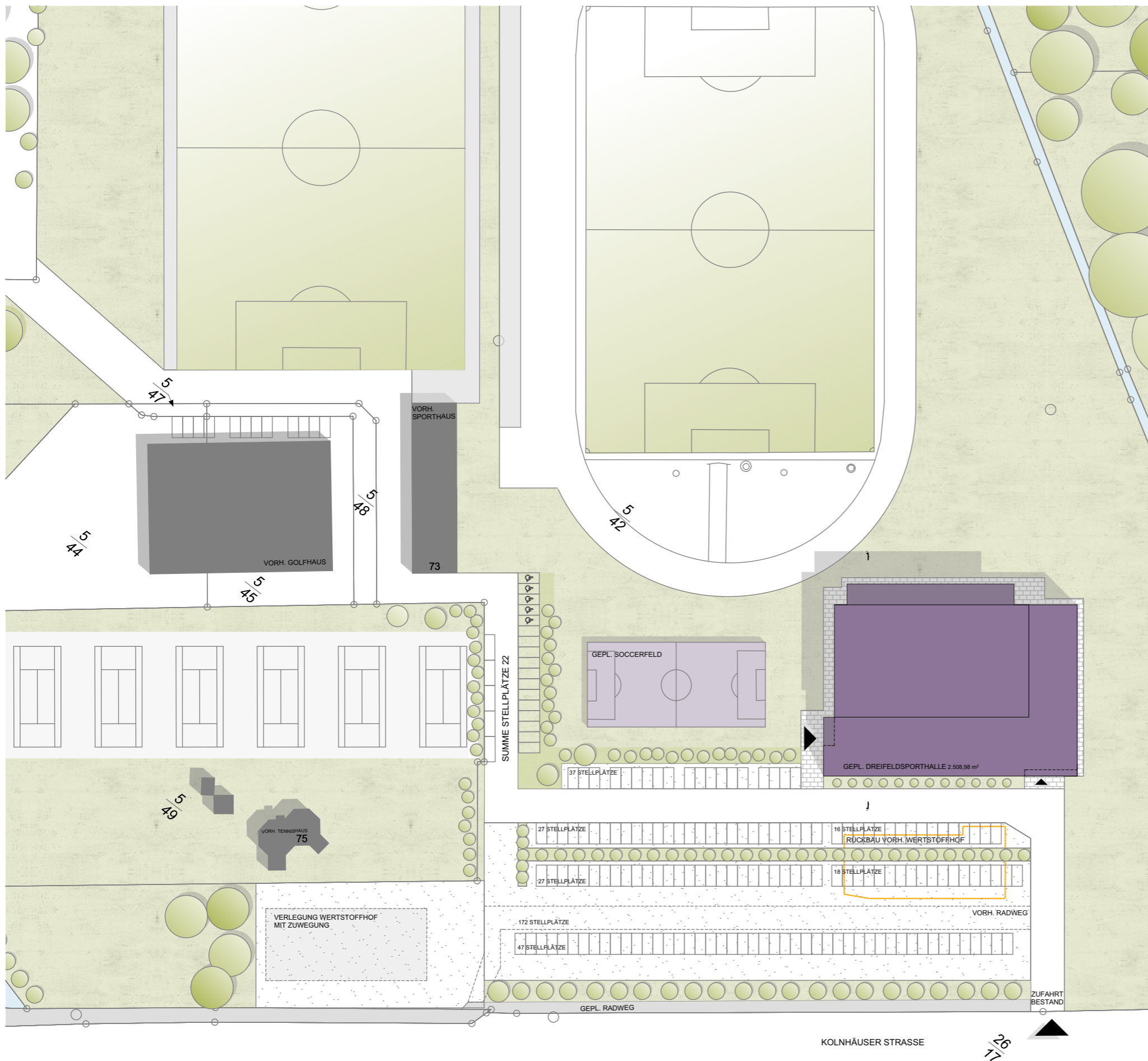
Bestandsanalyse | Grundstücksanalyse | Standorte





Bestandsanalyse | Grundstücksanalyse | Standorte





Standort V 1

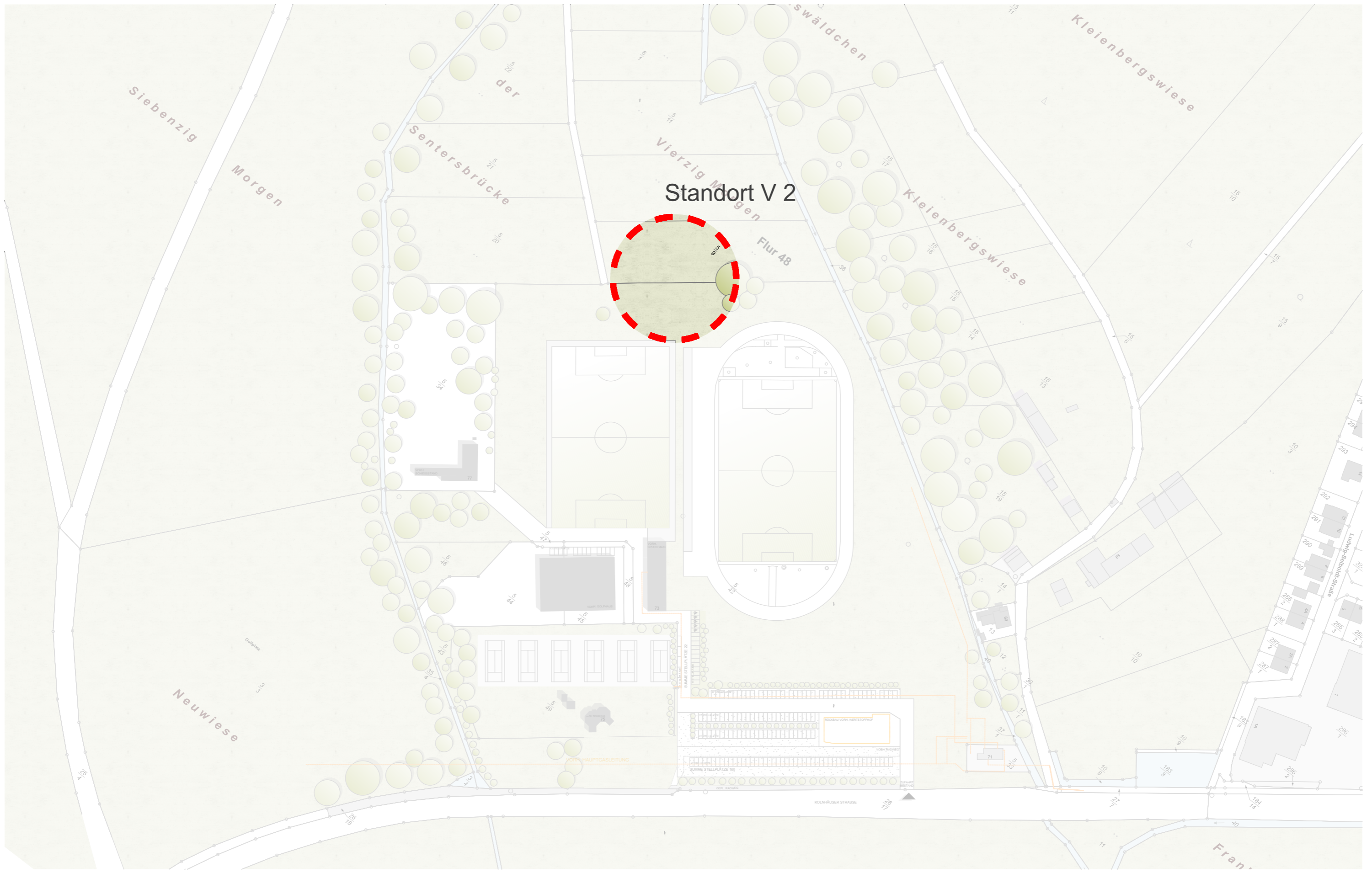
Potenziale

- ↑ Erschließung über vorh. Parkplatzfläche
- ↑ kein Eingriff im vorderen Grundstücksbereich
- ↑ gute Gebäudeerschließung
- ↑ gute Ausrichtung des Gebäudes (PV-Anlage)
- ↑ Stellplätze können teilweise erhalten bleiben

Schwächen

- ↓ Entfall von Grünflächen
- ↓ mögliche Verschattung der Tartanbahn
- ↓ Umverlegung der Fahrspur + Radweg
- ↓ angrenzender Wertstoffhof

Aufgabenstellung | Standort V 1



Bestandsanalyse | Grundstücksanalyse | Standorte





Standort V 2

Potenziale

↑ kein Eingriff im vorderen Grundstücksbereich

Schwächen

↓ Flächen liegen im ökologisch bedeutsamen

Grünland / Feuchtwiesen /

Landschaftsschutzgebiet / Biotop

↓ Infrastruktur muss hergestellt werden

↓ weite Erschließungswege

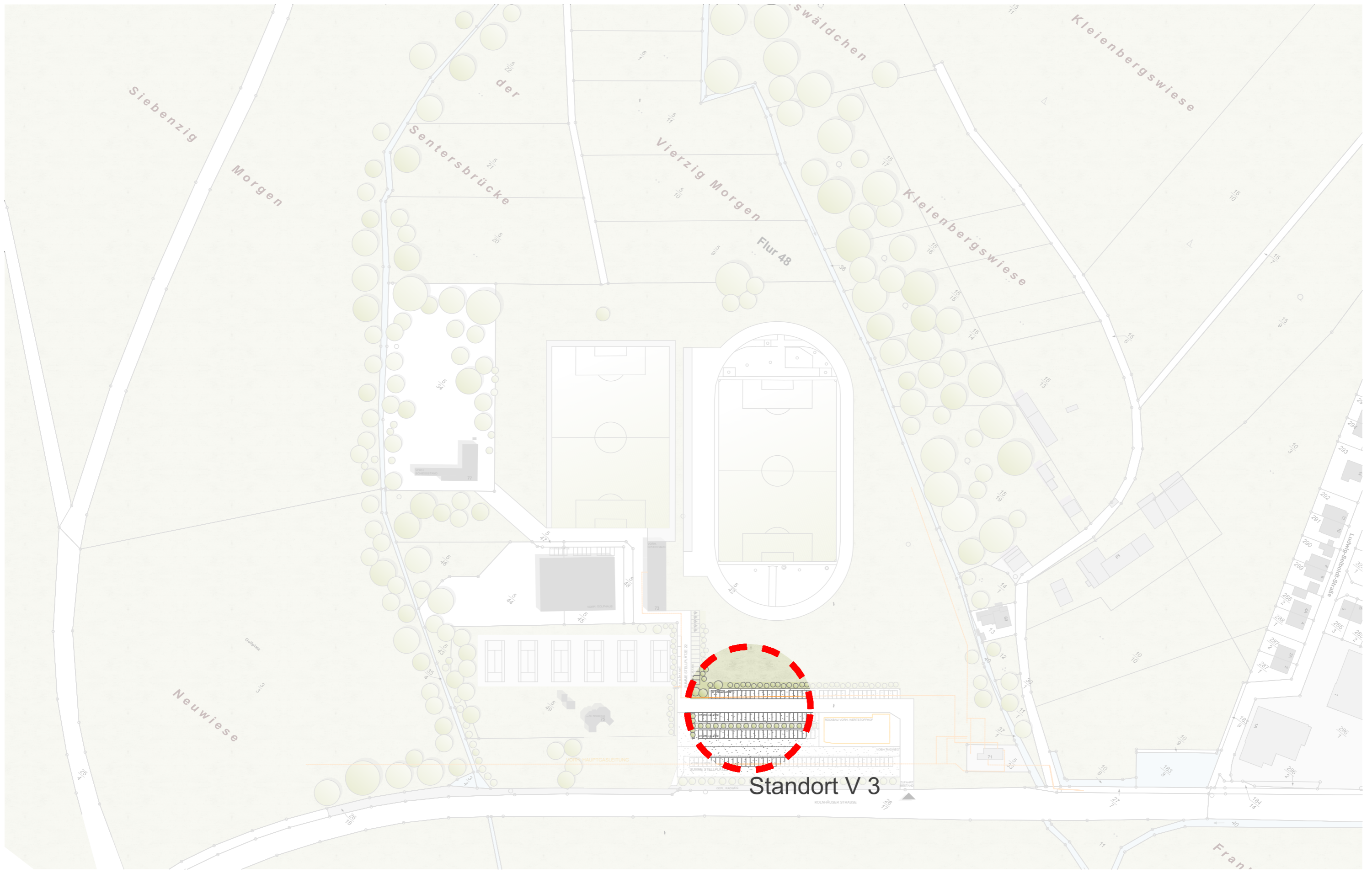
↓ großer Einschnitt in die Geländesituation

↓ enge Fahrbahnverhältnisse;

hohes Verkehrsaufkommen zu Stoßzeiten

-> Rückstau

Aufgabenstellung | Standort V 2



Bestandsanalyse | Grundstücksanalyse | Standorte





Standort V 3

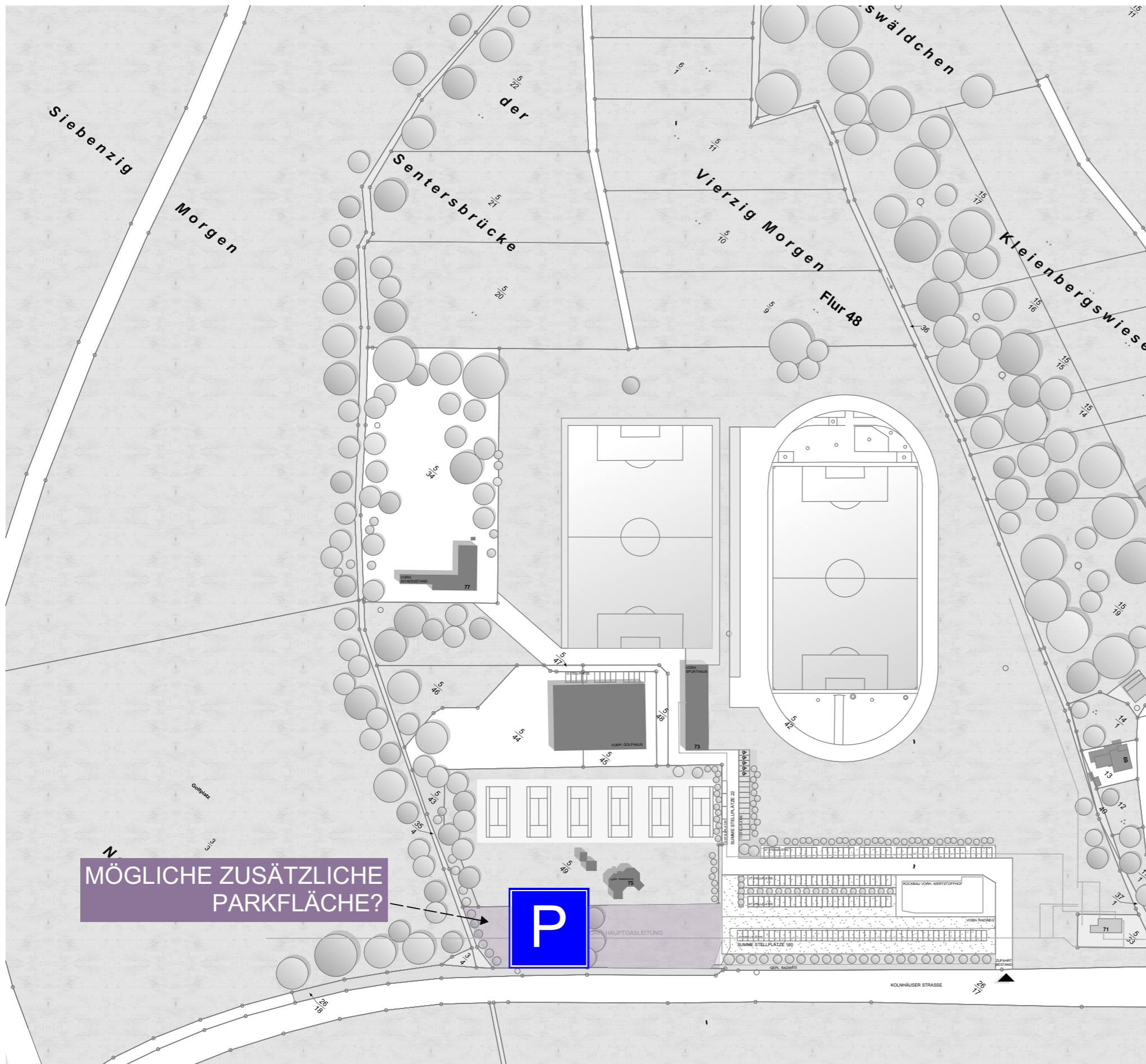
Potenziale

- ↑ Erschließung über vorh. Parkplatzfläche
- ↑ zentrale / komprimierte Lage der neuen Halle mit Soccerfeld -> gute Erreichbarkeit
- ↑ getrennte Lage von Fahrspur und Radweg -> Radweg entlang der Baumallée
- ↑ Nutzung der Sportanlage wird von der neuen Halle nicht beeinflusst (keine Verschattung)

Schwächen

- ↓ Überbauung der Leitung durch die neue Fahrspur
- ↓ Umverlegung der Fahrspur + Radweg
- ↓ angrenzender Wertstoffhof

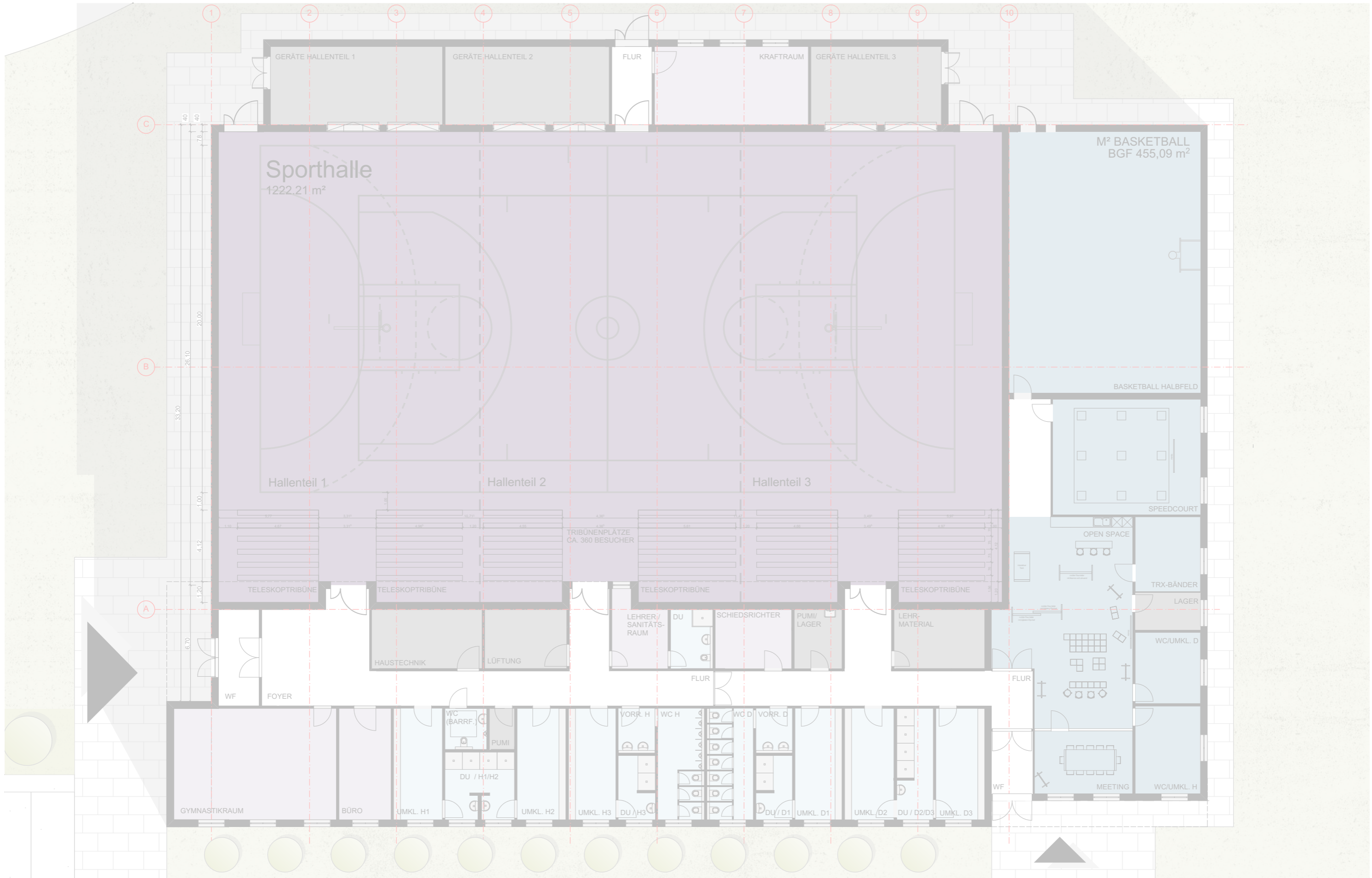
Aufgabenstellung | Standort V 3



Stellplatzsatzung

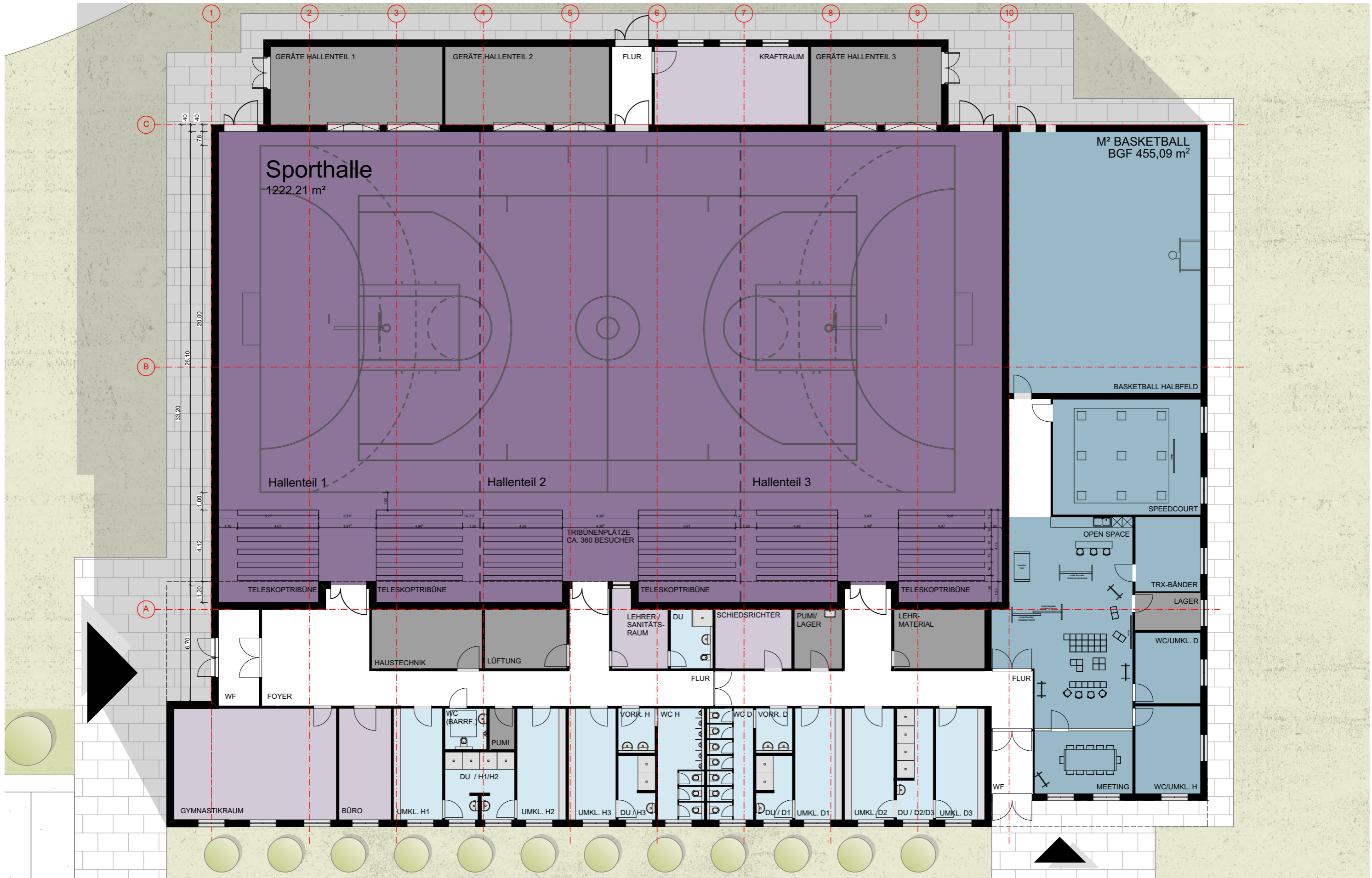
- Anforderung an Stellplatzbedarf laut "Satzung der Stadt Lich vom 23.09.2020"
- 1 Stpl. je 50 m² Hallenfläche, zusätzlich 1 Stpl. je 15 Besucher/ - innenplätze
- > 1222,21 m² / 50 m² = 24,44
- > 24,00 PKW-Stellplätze
- > 360 Besucher / 15 Besucher/- innen= 24,00
- > 24,00 PKW-Stellplätze
- $\Sigma = 48,00$ PKW-Stellplätze
- keine Aussage zu Fahrradstellplätzen
- mind. 1 % der Stpl., mind. jedoch 2 Stpl. müssen barrierefrei hergestellt werden

Bestandsanalyse | Grundstücksanalyse | Stellplätze



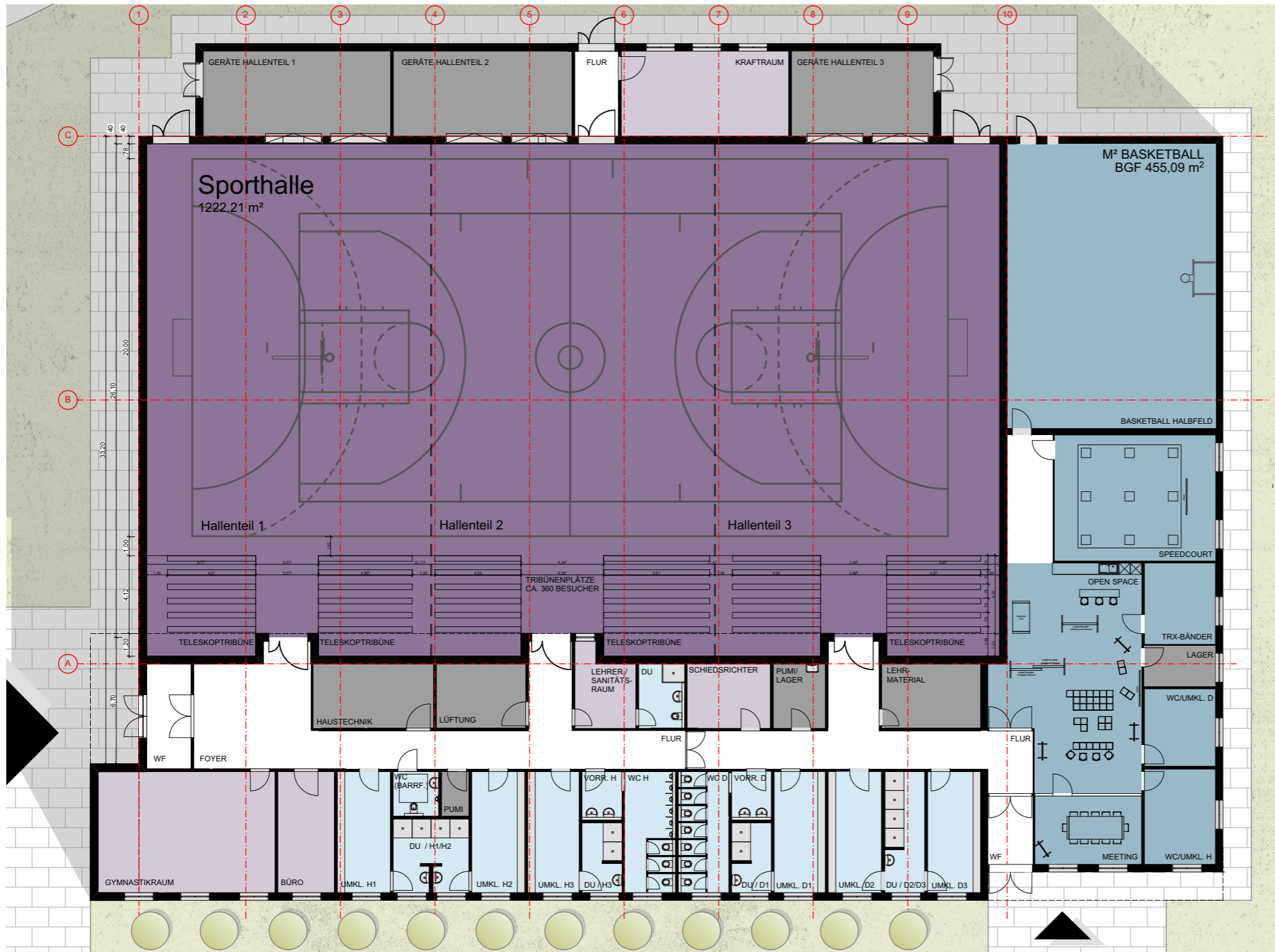
Konzeptidee | Grundrissbetrachtung Versammlungsstätte





Konzeptidee | Grundriss

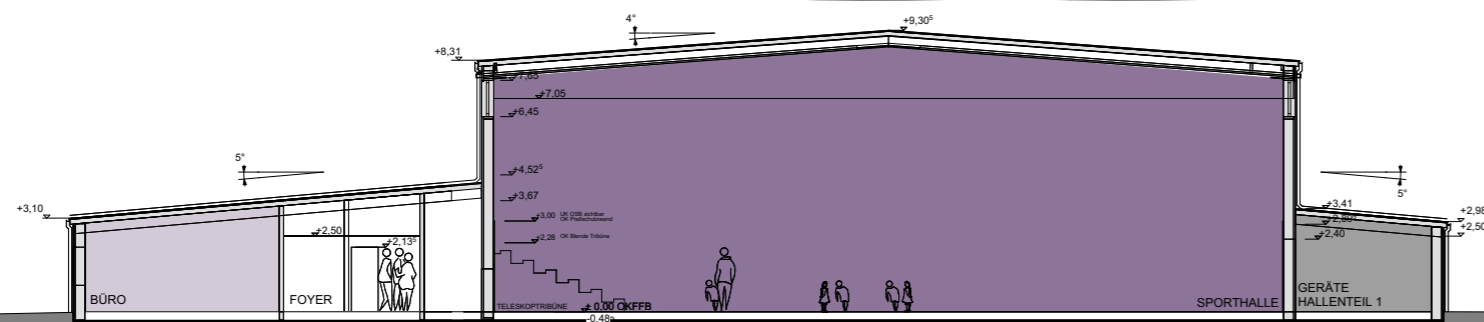




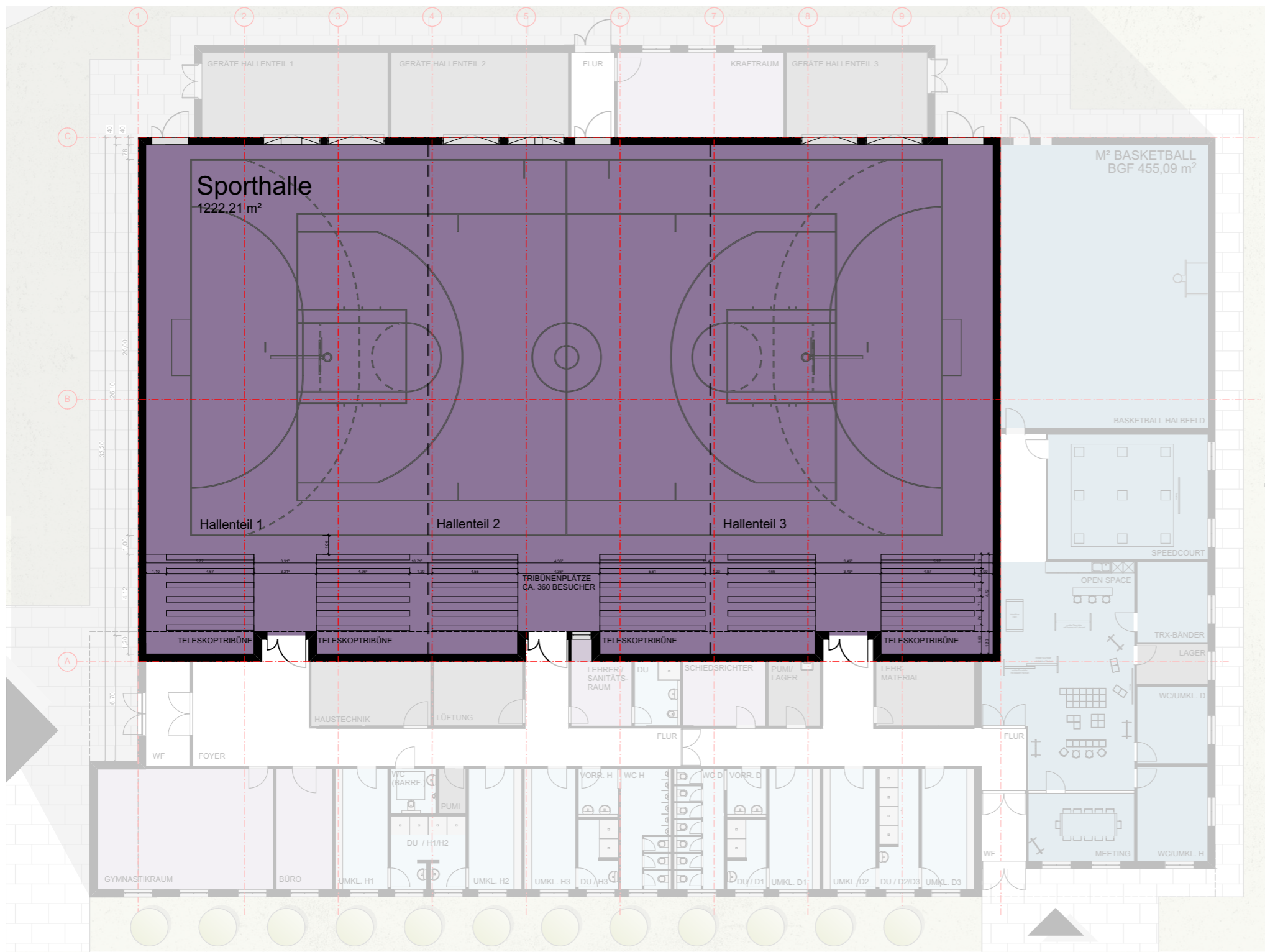
Nutzung Versammlungsstätte mit mehr als 200 Besuchern

Baurecht:

geregelter Sonderbau GKL 3: es gelten die HBO und zusätzlich die Versammlungsstättenrichtlinie



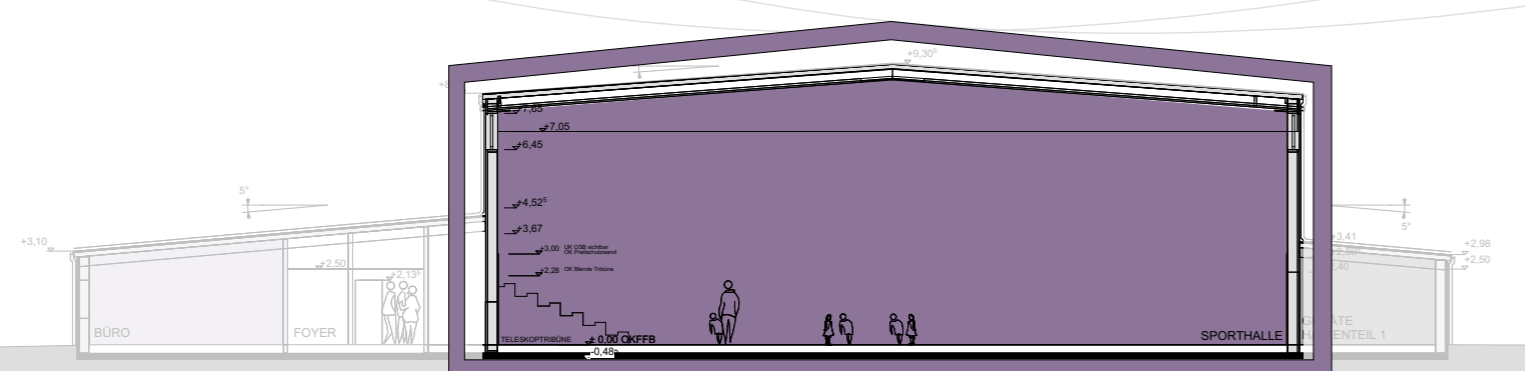
Betrachtung | Versammlungsstätte



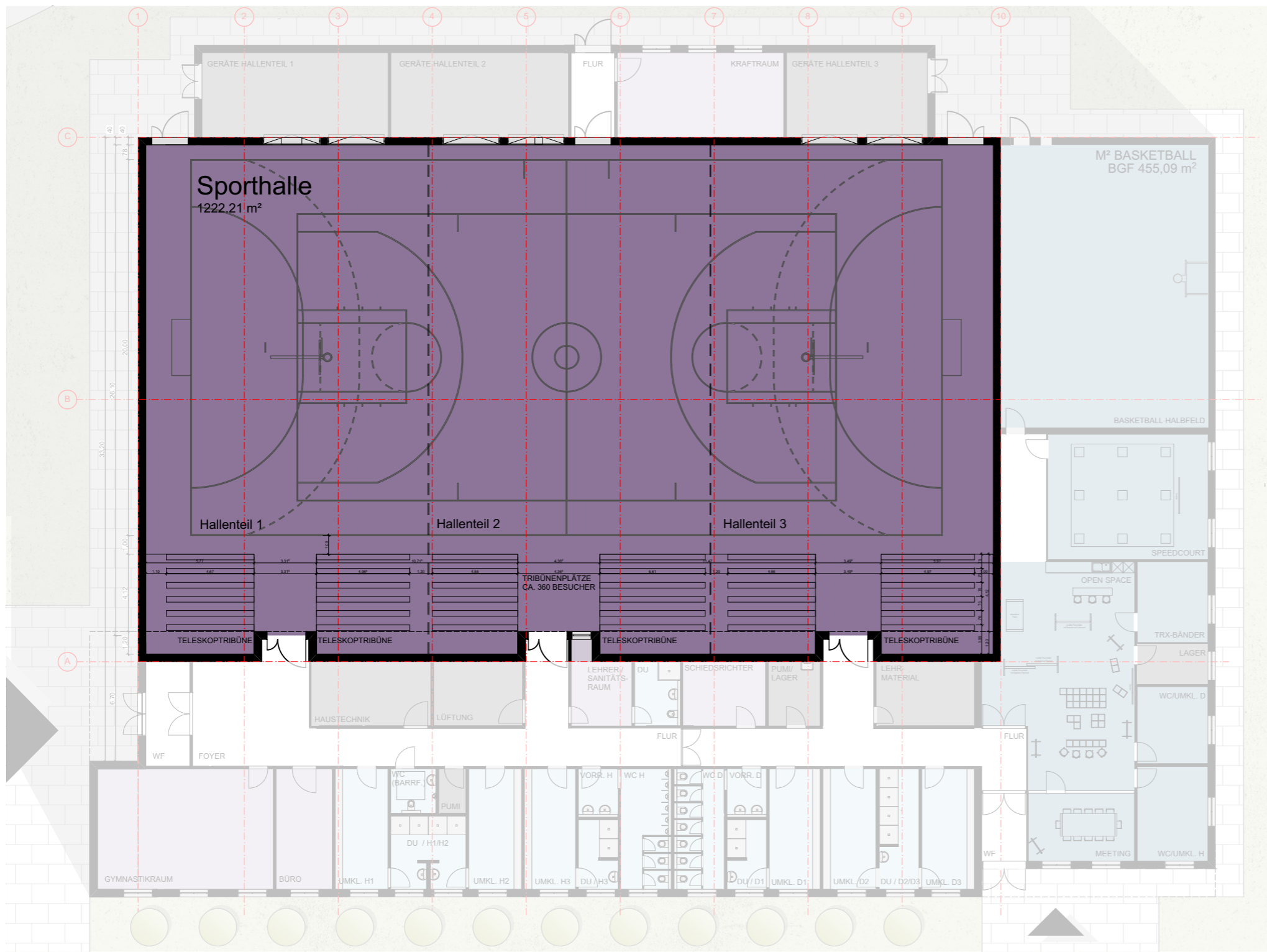
Nutzung Versammlungsstätte mit mehr als 200 Besuchern

Besucher:

- mehr als 200 Besucher möglich = mehr Flexibilität
- > pro m² Halle zwei stehende Besucher möglich.
- > Hallengröße von 1.200 m² = 2.400 mögliche Besucher
- > geringere Personenzahl kann bauseits nach expliziter Angabe in der Bau- und Nutzungsbeschreibung im Bauantrag nach eigenen Wünschen begrenzt werden
- > anhand der festgelegten Personenzahlen werden dann die Anzahl und Größen der Ausgangstüren und Flucht- und Rettungswege festgelegt



Betrachtung | Versammlungsstätte



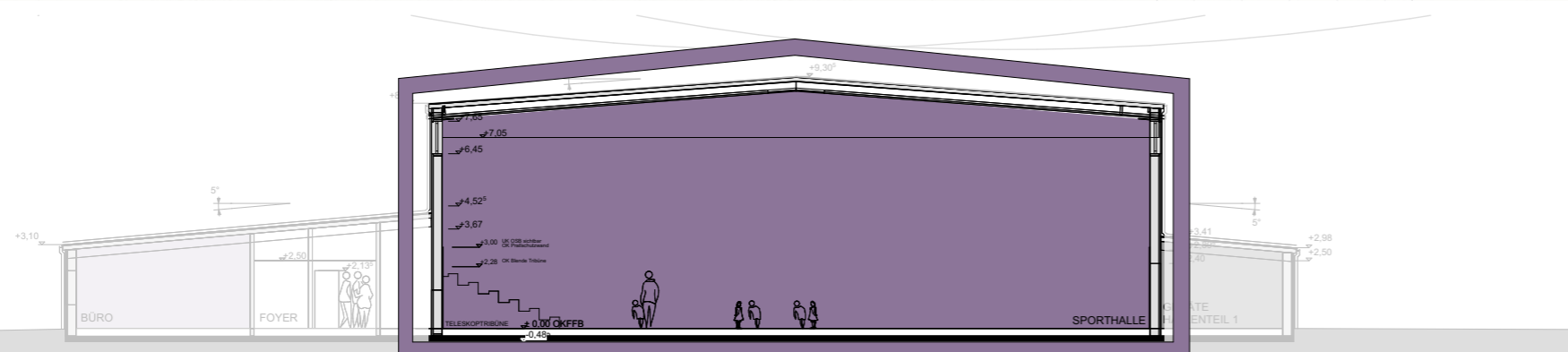
Nutzung Versammlungsstätte mit mehr als 200 Besuchern

Trennwände:

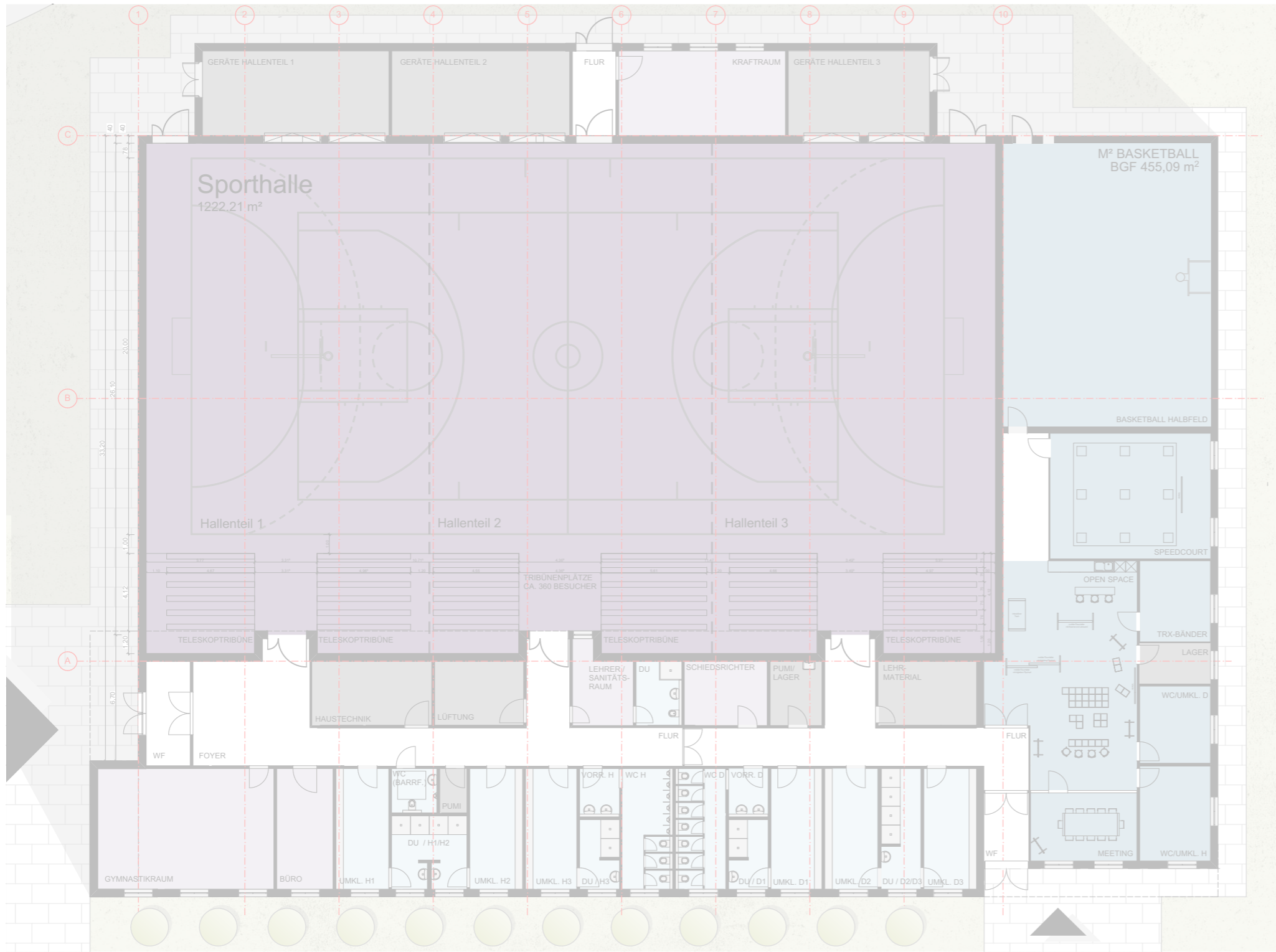
- Trennwände um den Versammlungsraum erforderlich (F 30- Qualität)
- auch Durchführungen wie Lüftung und sonstige Leitungen müssen brandschutztechnisch geschottet werden
- Türen müssen mindestens Rauchschutztüren nach DIN 18095 sein

Lagerräume:

- Lagerräume in Versammlungsstätten müssen feuerbeständig (z.B. F 90A- T30) abgetrennt sein



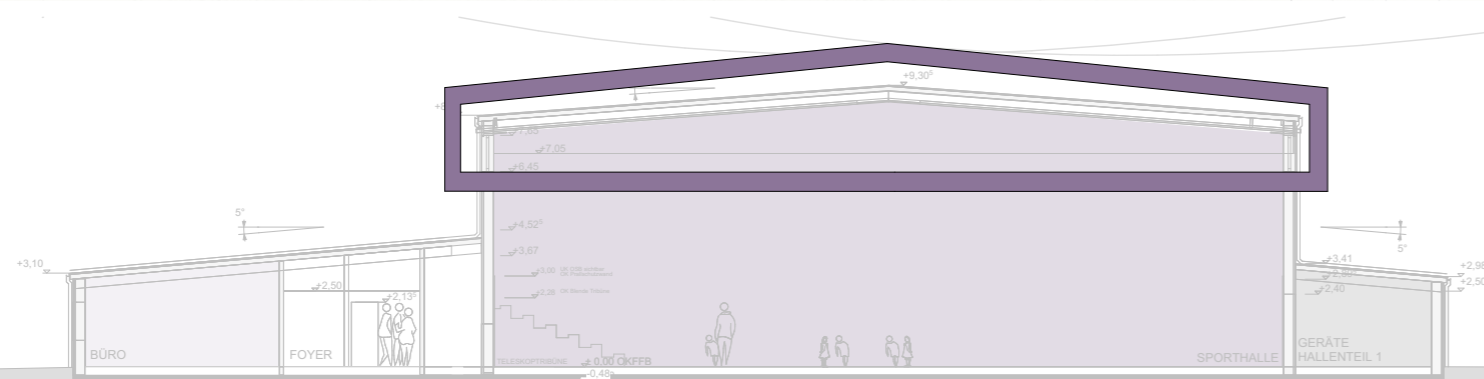
Betrachtung | Versammlungsstätte



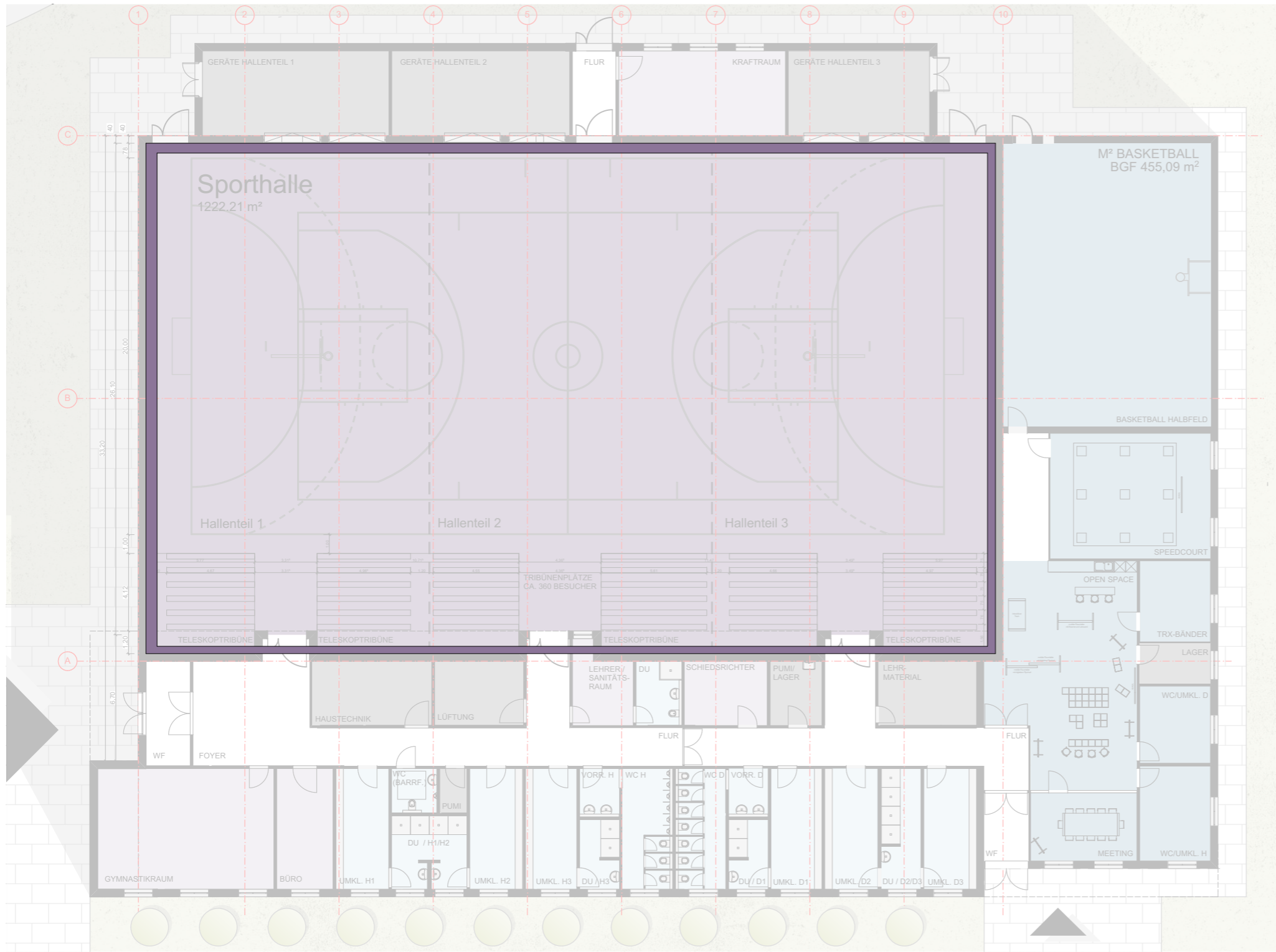
Nutzung Versammlungsstätte mit mehr als 200 Besuchern

Dach:

- das Dachtragwerk von Dächern über Versammlungsstätten muss mind. feuerhemmend sein (z.B. F 30-B)
- Dachdämmung muss nichtbrennbar sein
- Oberlichter müssen nichtbrennbar ausgeführt werden



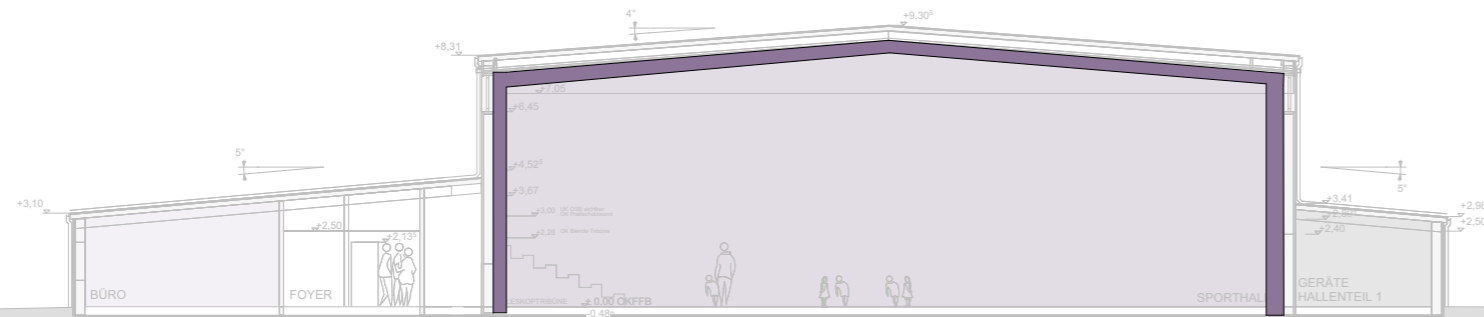
Betrachtung | Versammlungsstätte



Nutzung Versammlungsstätte mit mehr als 200 Besuchern

Dämmstoffe | Bekleidungen:

- alle Dämmstoffe müssen nichtbrennbar ausgeführt werden
- Wandbekleidungen müssen mind. aus schwer entflammaren Baustoffen bestehen
- Deckenbekleidungen sind aus nichtbrennbaren Baustoffen erforderlich



Betrachtung | Versammlungsstätte



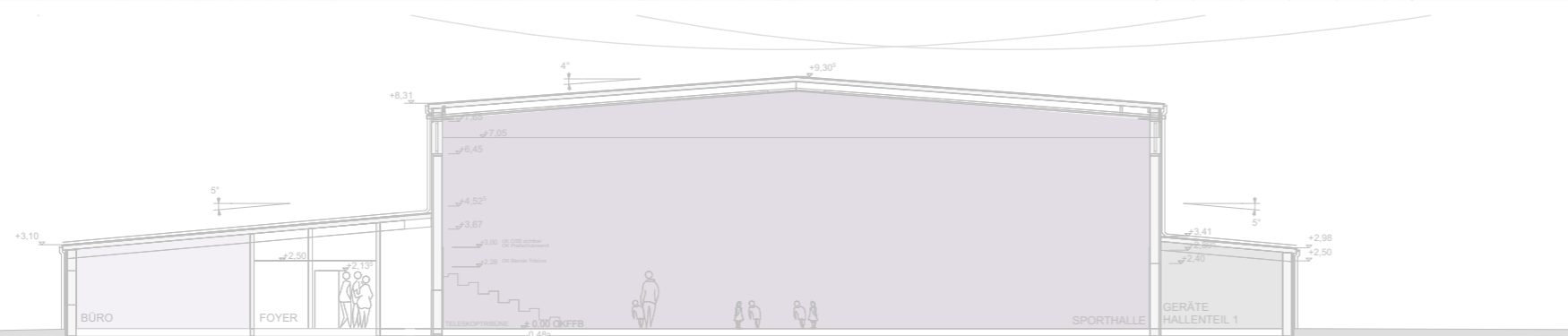
Nutzung Versammlungsstätte mit mehr als 200 Besuchern

Ausgänge | Rettungsweglängen:

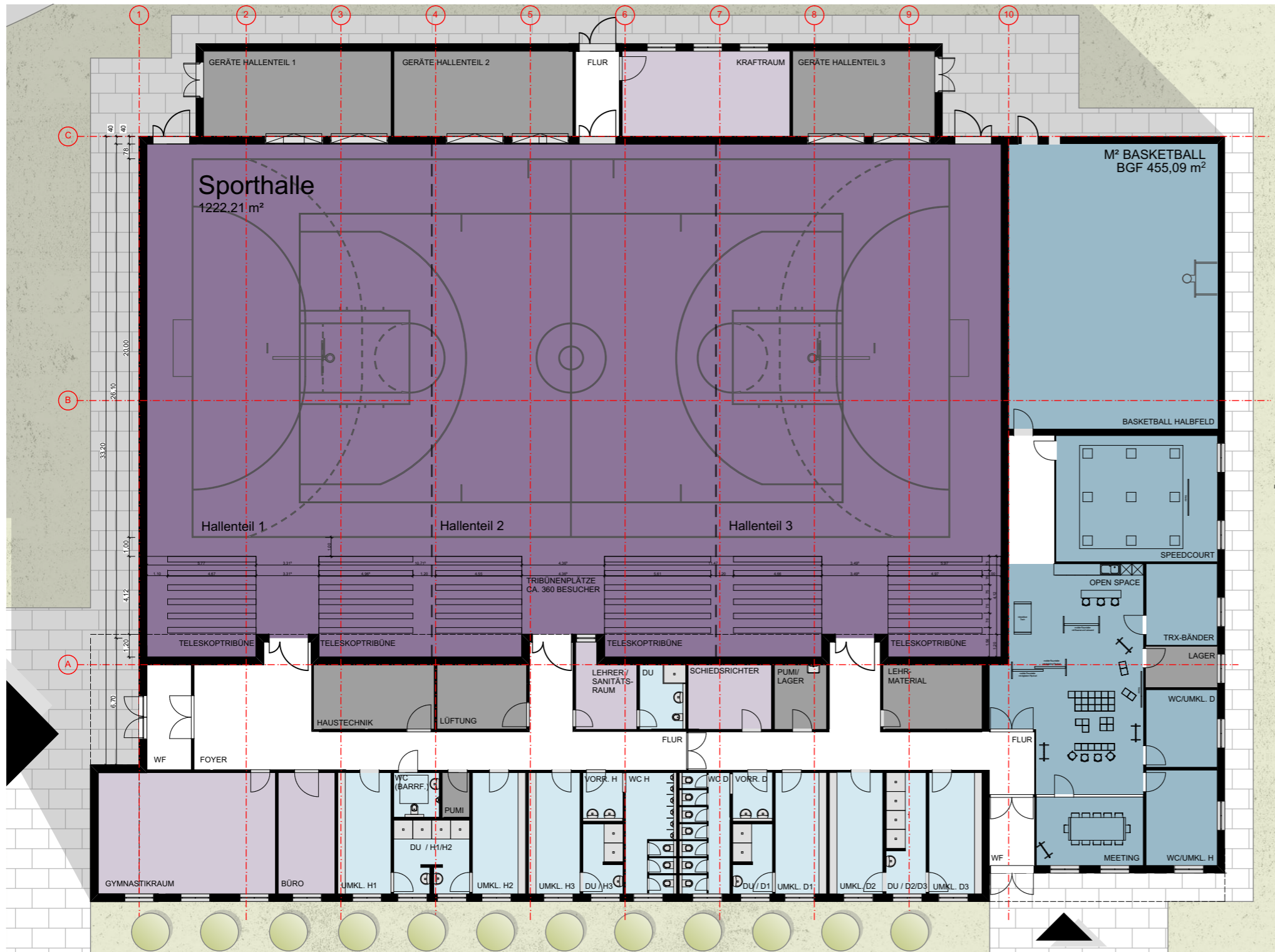
- Türen, die zu den Rettungswegen von Versammlungsstätten gehören müssen im Lichten mind. 120 cm breit sein
- von jedem Besucherplatz zum nächsten Ausgang aus dem Versammlungsraum 30 m

Einbauten:

- veränderbare Einbauten sind so auszubilden, dass sie in ihrer Standsicherheit nicht durch dynamische Schwingungen gefährdet werden können



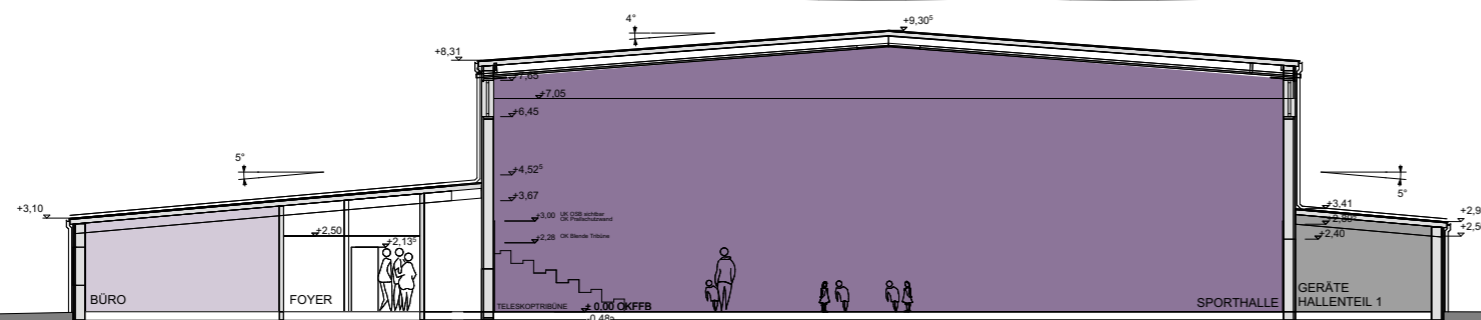
Betrachtung | Versammlungsstätte



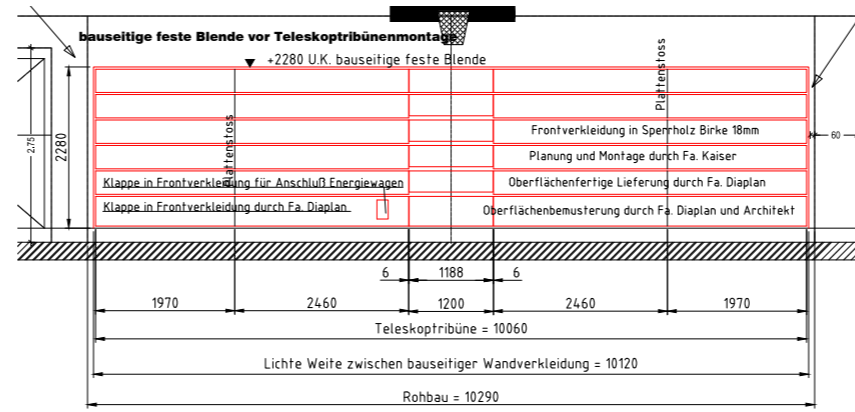
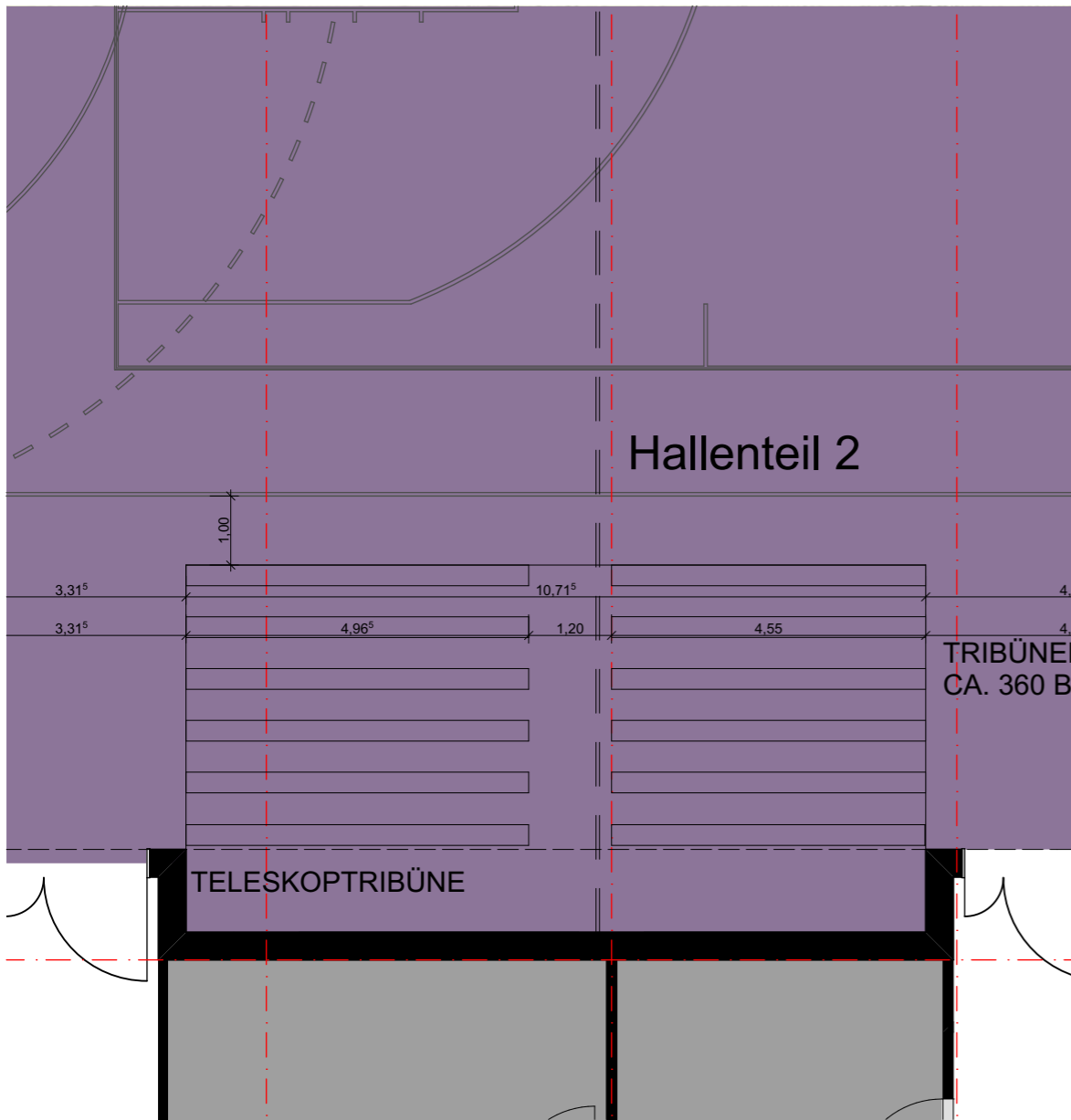
Nutzung Versammlungsstätte mit mehr als 200 Besuchern

technische Ausstattung:

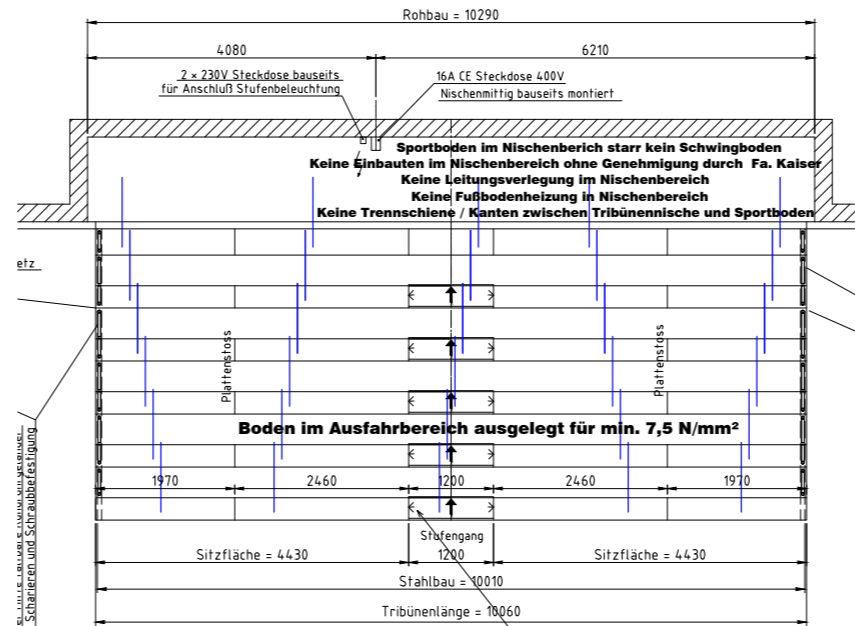
- Sicherheitsbeleuchtung zusätzlich erforderlich
- äußerer und innerer Blitzschutz erforderlich
- definierte Rauchableitung mit Rauchabzugsanlagen gemäß § 16 VStättR notwendig.
- Lüftung: Versammlungsräume und sonstige Aufenthaltsräume mit mehr als 200 m² Grundfläche müssen Lüftungsanlagen haben
- aufgeschaltete Brandmelde- und Alarmierungsanlage nach DIN 14675 in der Betriebsart TM gegen Falschalarme.
- Sprachalarmierungsanlage bzw. Lautsprecheranlage erforderlich
- Bedienung Feuerwehr: in Versammlungsstätten mit Versammlungsräumen von insgesamt mehr als 1 000 m² Grundfläche müssen zusätzlich zu den örtlichen Bedienungsvorrichtungen zentrale Bedienungsvorrichtungen für Rauchabzugs-, Feuerlösch-, Brandmelde-, Alarmierungs- und Lautsprecheranlagen in einem für die Feuerwehr leicht zugänglichen Raum (Brandmelder- und Alarmzentrale) zusammengefasst werden
- Brandschutzordnung nach DIN 14096 in den Teilen A, B und C erforderlich
- Räumungskonzept: bei mehr als 1.000 Besucher erforderlich.
- Feuerwehrplan nach DIN 14095 erforderlich



Betrachtung | Versammlungsstätte



Draufsicht Teleskoptribüne

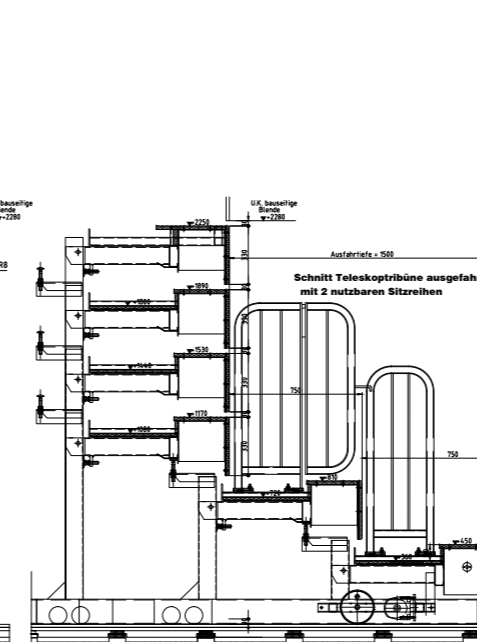
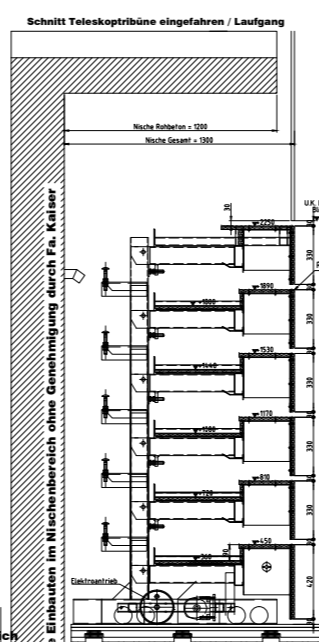
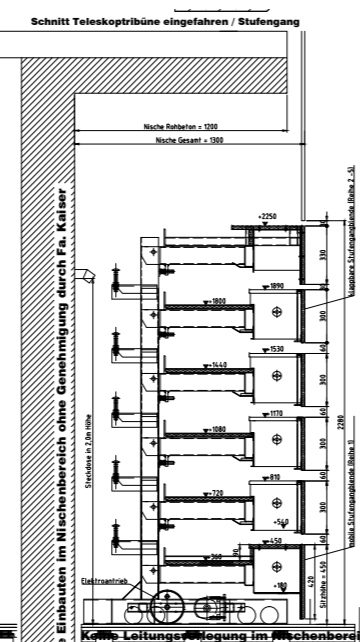
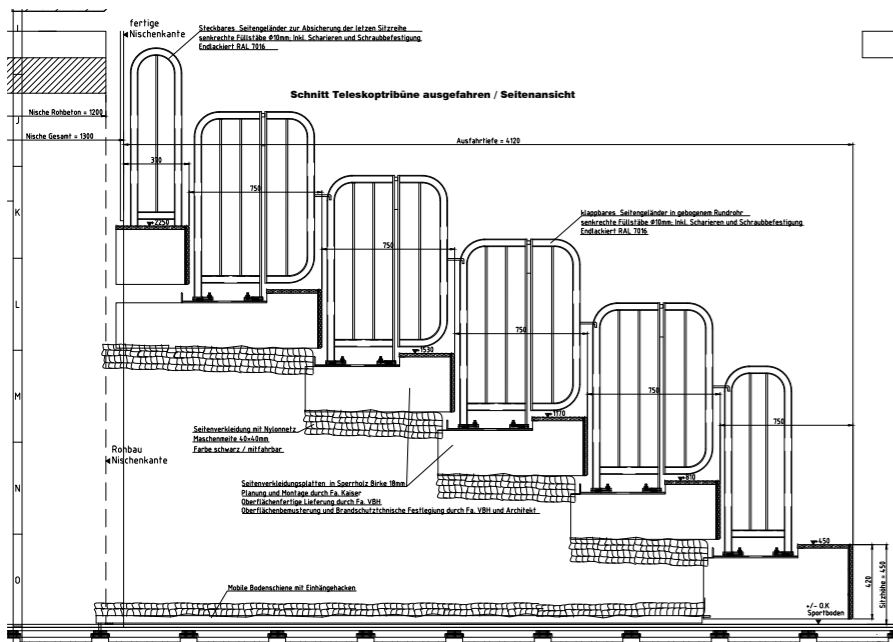


Stufenleuchten LEVA 45F, seitliche in die Kopfplatten der Stufen- und Ausschalten automatisch über Endschalter. Verkabelung innerhalb der Tribüne bis Nischenrückwand durch Vorschaltgeräte / Anschluß an Nischenrückwand bauseits. Kein Anschluss an die Sicherheitsbeleuchtung.

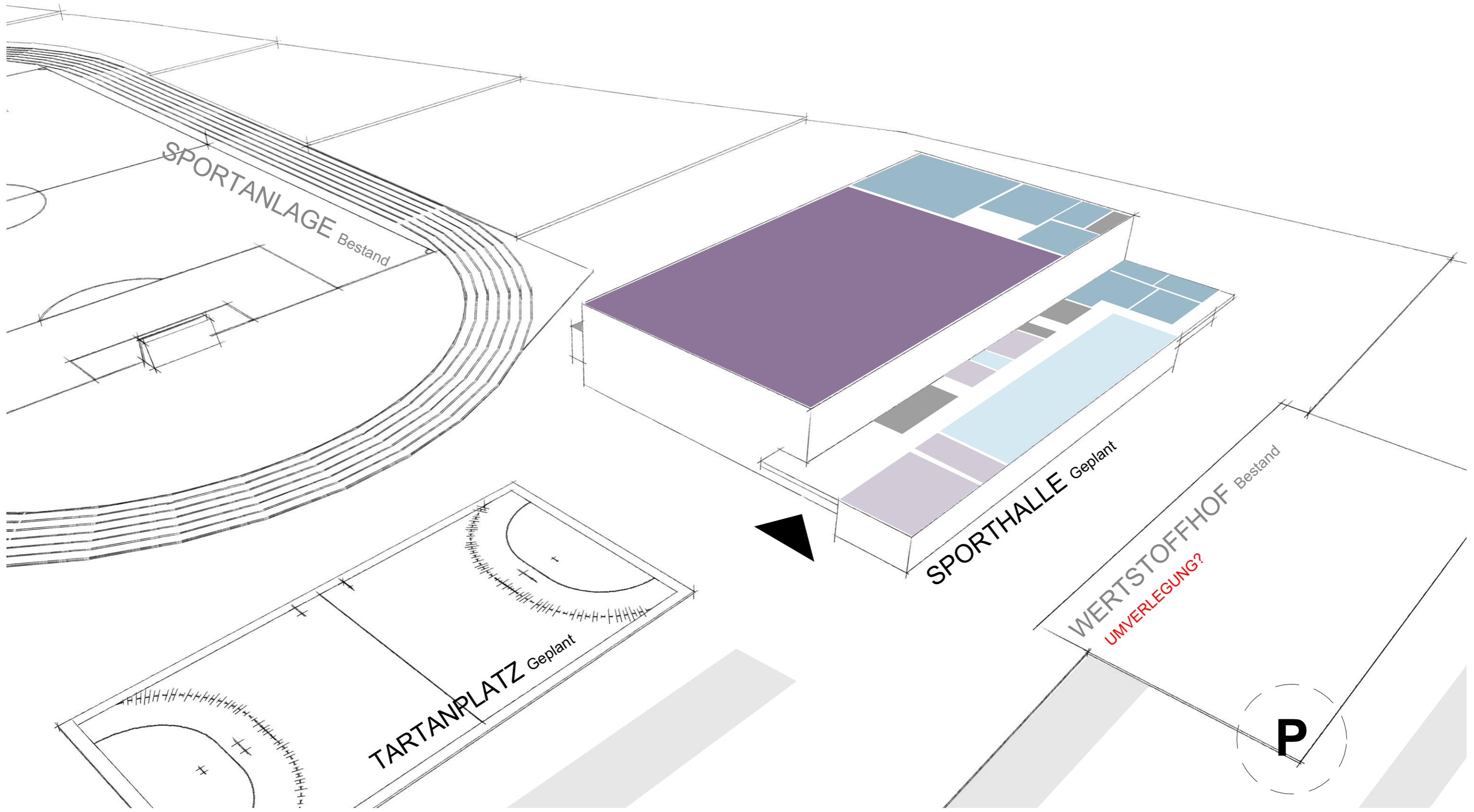
Informationen Teleskoptribüne

Ausstattung (Angaben Fa. Kaiser):

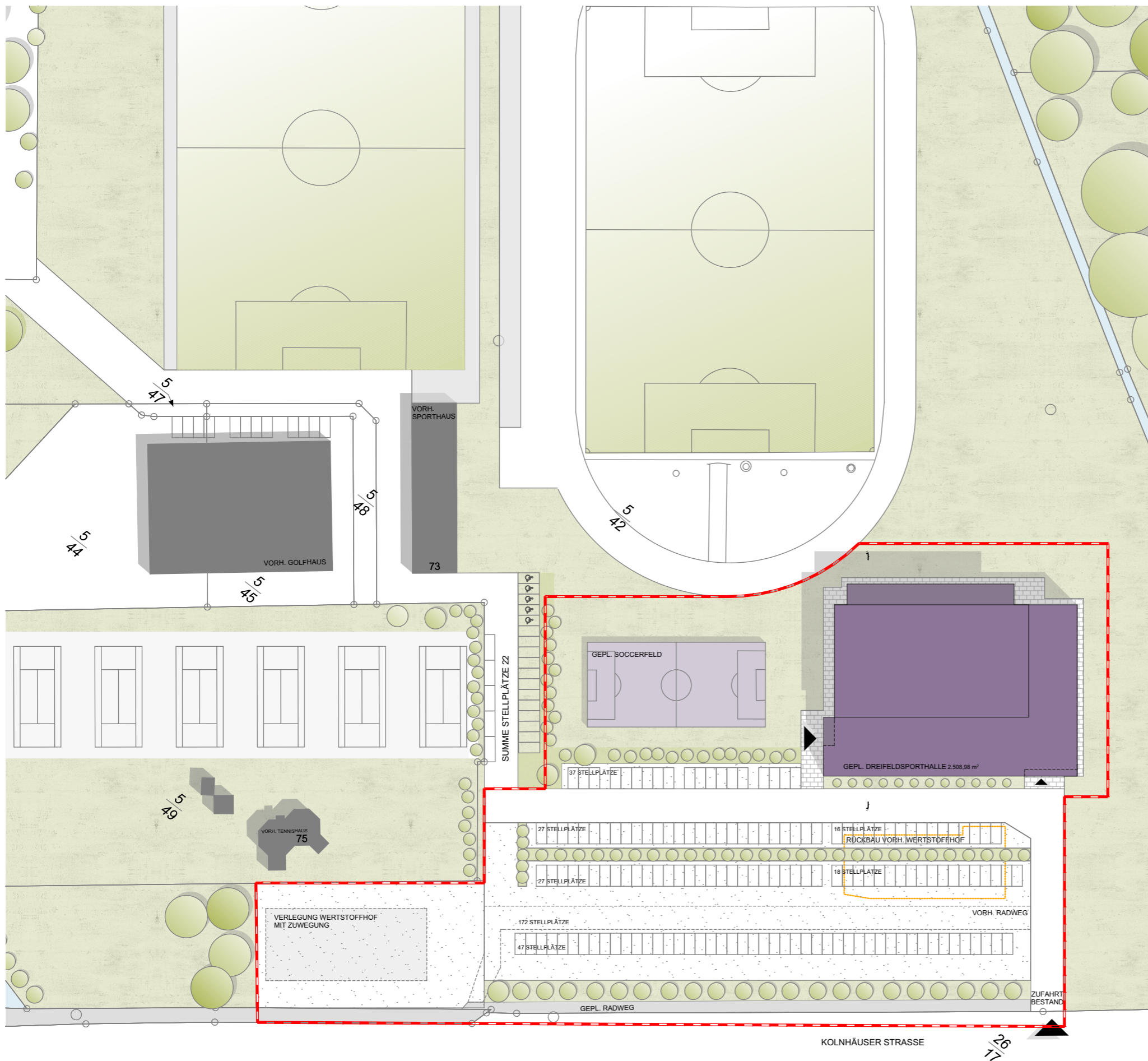
- Teleskoptribüne: (ca. 360 Plätze)
- 4 Blöcke (Längen gemäß Plan);
- 6 Sitzreihen
- Sitzflächen Mehrschichtholz Buche B2
- Laufgänge mit Trägerplatte 18mm und Lino 2,5mm
- seitliche Klappgeländer
- seitliche Verkleidung in Ballfangnetz
- Elektroantrieb
- ohne Stufenleuchten



Betrachtung | Teleskoptribüne



Konzeptidee | 3D Darstellung



Betrachtung Freifläche

Alle Fahr- und Wegflächen beinhalten die dazugehörigen Erdarbeiten, die Frostschutz- und Tragschichten sowie die dazugehörigen Einfassungen.

Fahrflächen werden nach Bauklasse BK 1,0 betrachtet.

Park- und Wegeflächen werden nach Bauklasse BK 0,3 betrachtet.

Es wird davon ausgegangen, dass der Baugrund die Anforderungen der geplanten Maßnahme erfüllt. (ein Bodengutachten liegt zur Zeit nicht vor)

Nach Angabe der Stadt Lich ist die angedachte Ausweichfläche stark vernässt.

Maßnahmen zur Verbesserung der Tragfähigkeit des Baugrunds sind nicht enthalten.

Die Massenansätze beruhen auf Annahmen, da keine Vermessergrundlagen vorliegt.

Es wird davon ausgegangen dass die zu entsorgenden Materialien unbelastet und frei von Schadstoffen sind.

Es sind keine Rodungs- und Fällarbeiten in den Grobkosten berücksichtigt.

Es wird davon ausgegangen, dass die Entwässerung der befestigten Flächen über die Grünflächen erfolgt, beim Wertstoffhof ist diese Vorgehensweise mit dem Bauherrn abzustimmen.

Der Wertstoffhof liegt in den Konzepten über der Gasdruckleitung. Dies ist mit den Versorgern abzustimmen, ggf. sind hier zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

Es ist zu prüfen, ob ggf. die Asphaltfahrspuren erhalten und genutzt werden können, diese müssen dann dazu Anforderungen an die Verkehrsbelastung erfüllen.

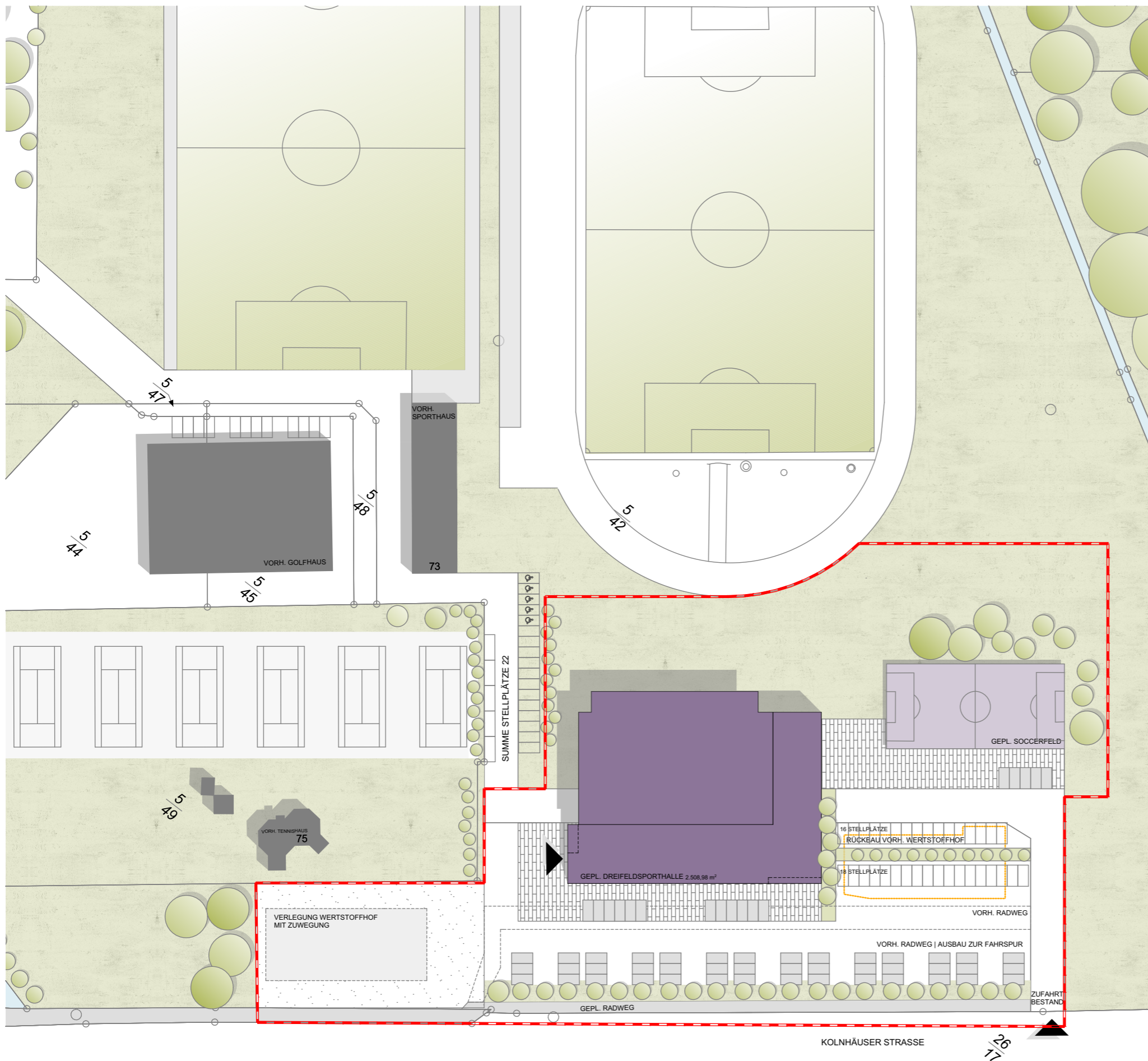
Es ist zu prüfen, ob der vorhandene Schotter zum Wiedereinbau genutzt werden kann.

Es ist zu prüfen, ob die Zaun- und Toranlage des Wertstoffhofes wieder eingebaut werden kann.

Die Thematik einer zweiten Ausfahrt konnte mit Hessen Mobil noch nicht final geklärt werden.

Bearbeitungsfläche inkl. Gebäude ca. 17.800 m², Abzüglich Gebäude ca. 2.500 m² = Freifläche ca. 15.300 m²

Betrachtung der Freifläche | Standort V I



Betrachtung Freifläche

Alle Fahr- und Wegflächen beinhalten die dazugehörigen Erdarbeiten, die Frostschutz- und Tragschichten sowie die dazugehörigen Einfassungen.

Fahrflächen werden nach Bauklasse BK 1,0 betrachtet.

Park- und Wegeflächen werden nach Bauklasse BK 0,3 betrachtet.

Es wird davon ausgegangen, dass der Baugrund die Anforderungen der geplanten Maßnahme erfüllt. (ein Bodengutachten liegt zur Zeit nicht vor)

Nach Angabe der Stadt Lich ist die angedachte Ausweichfläche stark vernässt.

Maßnahmen zur Verbesserung der Tragfähigkeit des Baugrunds sind nicht enthalten.

Die Massenansätze beruhen auf Annahmen, da keine Vermessergrundlagen vorliegt.

Es wird davon ausgegangen dass die zu entsorgenden Materialien unbelastet und frei von Schadstoffen sind.

Es sind keine Rodungs- und Fällarbeiten in den Grobkosten berücksichtigt.

Es wird davon ausgegangen, dass die Entwässerung der befestigten Flächen über die Grünflächen erfolgt, beim Wertstoffhof ist diese Vorgehensweise mit dem Bauherrn abzustimmen.

Der Wertstoffhof liegt in den Konzepten über der Gasdruckleitung. Dies ist mit den Versorgern abzustimmen, ggf. sind hier zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

Es ist zu prüfen, ob ggf. die Asphaltfahrspuren erhalten und genutzt werden können, diese müssen dann dazu Anforderungen an die Verkehrsbelastung erfüllen.

Es ist zu prüfen, ob der vorhandene Schotter zum Wiedereinbau genutzt werden kann.

Es ist zu prüfen, ob die Zaun- und Toranlage des Wertstoffhofes wieder eingebaut werden kann.

Die Thematik einer zweiten Ausfahrt konnte mit Hessen Mobil noch nicht final geklärt werden.

Bearbeitungsfläche inkl. Gebäude ca. 17.800 m², Abzüglich Gebäude ca. 2.500 m² = Freifläche ca. 15.300 m².

Betrachtung der Freifläche | Standort V III

KOSTENKENNWERTE netto BGF (Brutto-Grundfläche)	
BGF/ m² (Halle mit Nebenräumen)	2.053,88
BGF/ m² (Bereich Basketball)	455,09
Geschosse/ Anzahl	1
Summe BGF/ m²	2.508,97
Summe Dreifeldsporthalle NGF/ m²	1.711,57
Summe Basketball NGF/ m²	379,24
Summe Gesamt NGF/ m²	2.090,81
Kennwert €/m² (netto)	2.823,43 massiv

Ansatz Hinweis: Kostenkennwert BGF Sporthallen (Dreifeldhallen) nach BKI 2022 Stand Q1 2022
S. 322 = 1.336,13 €/m² - 2.201,68 €/m² (netto); ohne Angabe einer Versammlungsstätte

Regionalfaktor zum Bundesdurchschnitt Landkreis Gießen 0,999

ZUSAMMENSTELLUNG netto		Dreifeldsporthalle			Basketball		
Titel-Nr.	Bezeichnung	Kostenschätzung netto €	Prozentansatz von KG 300+400		Kostenschätzung netto €	Prozentansatz von KG 300+400	
1.0.0.0.0	GRUNDSTÜCK (Angabe BH steht aus)	0,00			0,00		
2.0.0.0.0	HERRICHTEN UND ERSCHLIESSEN (inkl. Verlegung Leitungen und zusätzl. Abwasser-Pumpstation)	700.000,00	0,00%	Rest ist in der KG 300 enthalten	0,00	0,00%	ist in KG 300 enthalten
3.0.0.0.0	BAUWERK-BAUKONSTRUKTIONEN	3.769.341,17	78,00%		835.194,59	78,00%	
4.0.0.0.0	BAUWERK-TECHNISCHE ANLAGEN	1.256.447,06	26,00%		278.398,20	26,00%	
5.0.0.0.0	AUSSENANLAGEN (Umverlegung Wertstoffhof, Umverlegung Fahrradweg, Herstellung Stellplätze + Grünflächen + Bäume + Beleuchtung + Soccerfeld)	931.975,00		Schätzkosten auf Basis von Angaben eines Freianlagenplaners	75.000,00		Schätzkosten auf Basis von Angaben eines Freianlagenplaners (anteilig)
6.0.0.0.0	AUSSTATTUNG UND KUNSTWERKE inkl. Tribünenkosten (Kostenangabe Tribünenhersteller für 360 Plätze ca. 210.000 € netto)	451.624,43	5,00%		0,00	0,00%	nach Aussage des Vereins ist die Ausstattung bereits vorhanden
7.0.0.0.0	BAUNEKENKOSTEN (GU Vergabe)	507.411,31	10,50%		112.430,04	10,50%	
	SUMME Kostengruppe:	7.616.798,97	300 + 400, netto	5.025.788,22	1.301.022,83	300 + 400, netto	1.113.592,79
	zzgl. 19% Mehrwertsteuer:	1.447.191,80			247.194,34		
	SUMME:	9.063.990,77	300 + 400, brutto	5.980.687,98	1.548.217,17	300 + 400, brutto	1.325.175,42
			mit Regionalfaktor	9.054.926,78		mit Regionalfaktor	1.546.668,95
SUMME Dreifeldsporthalle + Basketball:		10.612.207,94					
SUMME gerundet:		10.613.000,00					

Gesamtkostenwert €/m² BGF (brutto) 3.612,63 €
Gesamtkostenwert €/m² NF (brutto) 5.295,73 €

Kostenschätzung | Massivbauweise



KOSTENKENNWERTE netto BGF (Brutto-Grundfläche)

BGF/ m² (Halle mit Nebenräumen)	2.053,88		
BGF/ m² (Bereich Basketball)	455,09		
Geschosse/ Anzahl	1		
Summe BGF/ m²		2.508,97	
Summe Dreifeldsporthalle NGF/ m²	1.711,57		
Summe Basketball NGF/ m²	379,24		
Summe Gesamt NGF/ m²		2.090,81	
Kennwert €/m² (netto)	2.789,00	Leichtbau	

Ansatz Hinweis: Kostenkennwert BGF Sporthallen (Dreifeldhallen) nach BKI 2022 Stand Q1 2022
S. 322 = 1.336,13 €/m² - 2.201,68 €/m² (netto); ohne Angabe einer Versammlungsstätte

Regionalfaktor zum Bundesdurchschnitt Landkreis Gießen 0,999

ZUSAMMENSTELLUNG netto

Titel-Nr.	Bezeichnung	Dreifeldsporthalle			Basketball		
		Kostenschätzung netto €	Prozentansatz von KG 300+400		Kostenschätzung netto €	Prozentansatz von KG 300+400	
1.0.0.0.0	GRUNDSTÜCK (Angabe BH steht aus)	0,00			0,00		
2.0.0.0.0	HERRICHTEN UND ERSCHLIESSEN (inkl. Verlegung Leitungen und zusätzl. Abwasser-Pumpstation)	700.000,00	0,00%	Rest ist in der KG 300 enthalten	0,00	0,00%	ist in KG 300 enthalten
3.0.0.0.0	BAUWERK-BAUKONSTRUKTIONEN	3.723.376,36	78,00%		825.009,91	78,00%	
4.0.0.0.0	BAUWERK-TECHNISCHE ANLAGEN	1.241.125,45	26,00%		275.003,30	26,00%	
5.0.0.0.0	AUSSENANLAGEN (Umverlegung Wertstoffhof, Umverlegung Fahrradweg, Herstellung Stellplätze + Grünflächen + Bäume + Beleuchtung + Soccerfeld)	931.975,00	Schätzkosten auf Basis von Angaben eines Freianlagenplaners		75.000,00	Schätzkosten auf Basis von Angaben eines Freianlagenplaners (anteilig)	
6.0.0.0.0	AUSSTATTUNG UND KUNSTWERKE inkl. Tribünenkosten (Kostenangabe Tribünenhersteller für 360 Plätze ca. 210.000 € netto)	448.677,97	5,00%		0,00	0,00%	nach Aussage des Vereins ist die Ausstattung bereits vorhanden
7.0.0.0.0	BAUNEKENKOSTEN (GU Vergabe)	501.223,74	10,50%		111.059,03	10,50%	
	SUMME Kostengruppe:	7.546.378,52	300 + 400, netto	4.964.501,81	1.286.072,23	300 + 400, netto	1.100.013,21
	zzgl.19% Mehrwertsteuer:	1.433.811,92			244.353,72		
	SUMME:	8.980.190,44	300 + 400, brutto	5.907.757,15	1.530.425,96	300 + 400, brutto	1.309.015,72
			mit Regionalfaktor	8.971.210,25		mit Regionalfaktor	1.528.895,53

SUMME Dreifeldsporthalle + Basketball: 10.510.616,40
SUMME gerundet: 10.511.000,00

Gesamtkostenwert €/m² BGF (brutto) 3.579,23 €
Gesamtkostenwert €/m² NF (brutto) 5.246,77 €

Kostenschätzung | Leichtbauweise

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

www.NEUMANNarchitektur.de | NEUHOF | FRANKFURT AM MAIN | NÜRNBERG