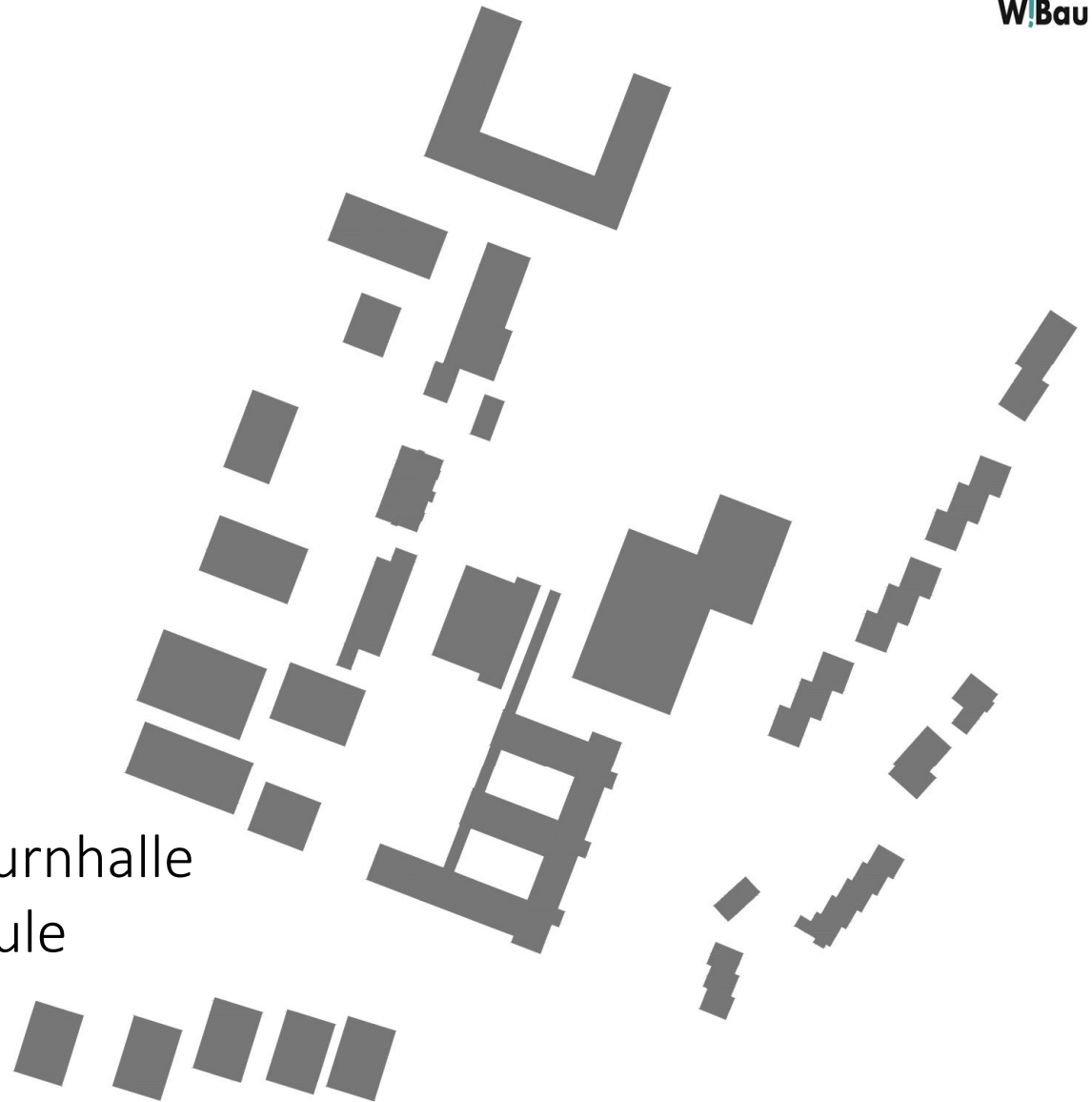
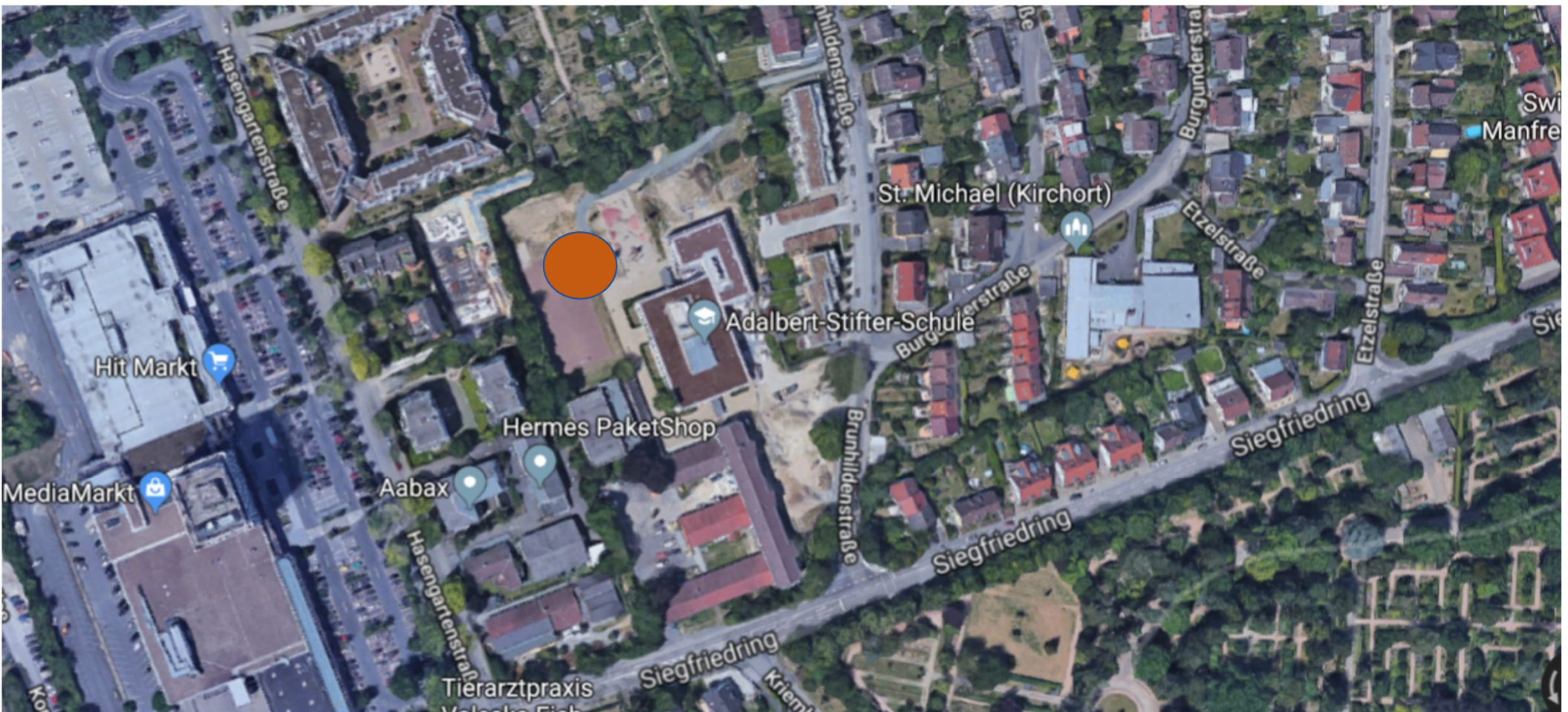


MACHBARKEITSSTUDIE Neue Schulturnhalle
Adalbert-Stifter Schule | Brückenschule



Gesamtlage: Die Schulanlage aus Grundschule und Brückenschule befindet sich im wachsender Stadtteil Südost (Weidenborn)

Die bestehende Turnhalle wurde Anfang der 60er Jahre für eine zwischenzeitliche erweiterte Grundschule errichtet und ist stark sanierungsbedürftig. Die Funktionalität der Halle ist gegeben, die Nutzung durch 2 Schulen mit unterschiedlichen Bedarfen führt jedoch zu einer geringen Nutzungsflexibilität / Belegungsproblemen.



Ausgangslage Nutzung: 2 Schulen – 1 Halle – gleichzeitige Nutzung

Aufgabenstellung ist die Untersuchung eines Neubaus einer Schulturnhalle am Standort Brunhildenstraße 2. Um eine höhere Belegungsflexibilität zu gewährleisten ist von einer Doppelhalle auszugehen, die eine zeitgleiche Nutzung beider Hallenteile durch beide Schulen ermöglicht.

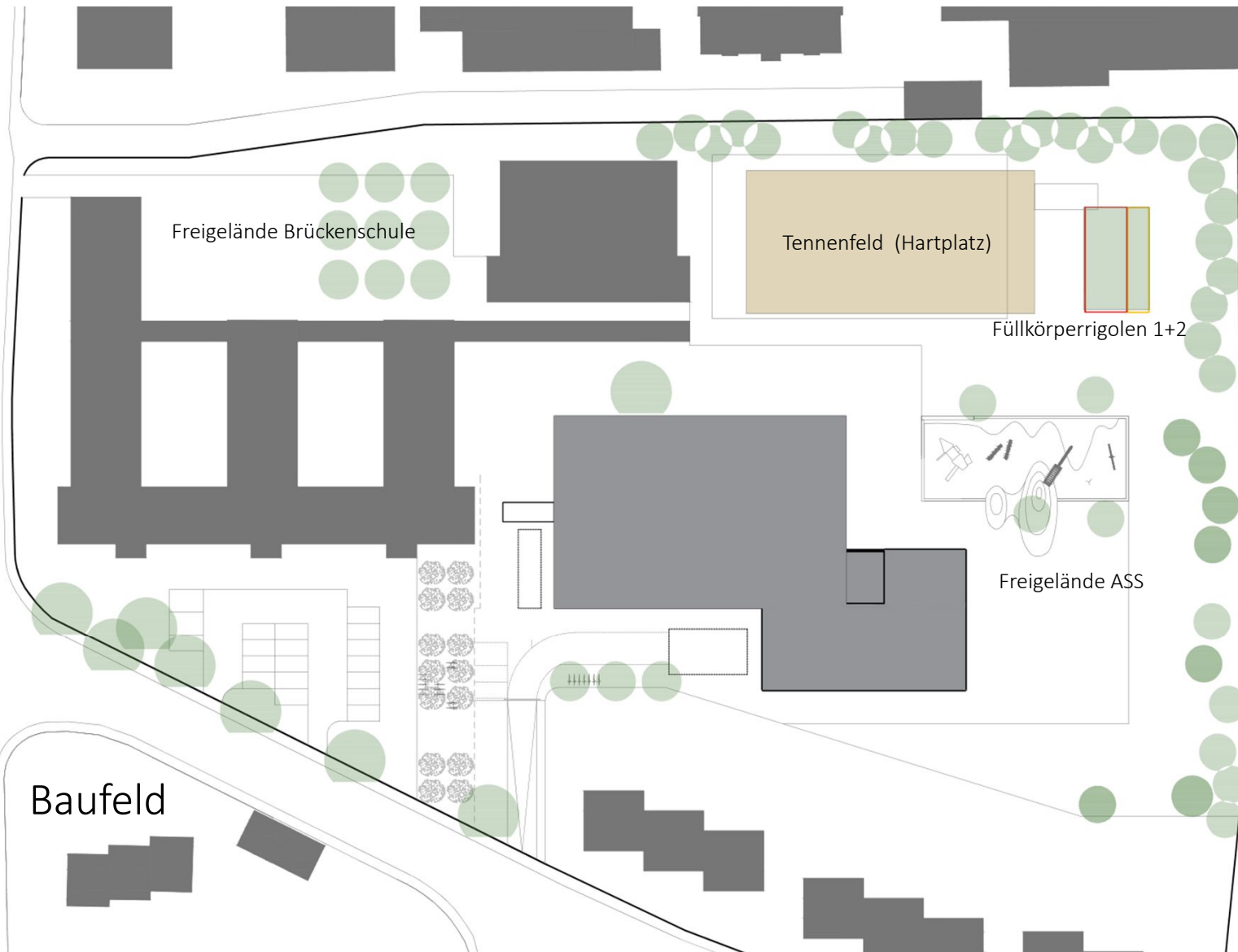


Brückenschule

Adalbert-Stifter-Schule

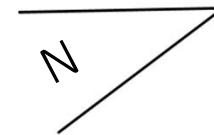
Das Grundstück des Standortes ist im derzeitigen Zustand vollgenutzt, die Freianlagen werden derzeit komplettiert.
Einzig in Frage kommender Standort für den Neubau der Schulturnhalle ist der nordöstliche Grundstücksteil (Hartplatz).

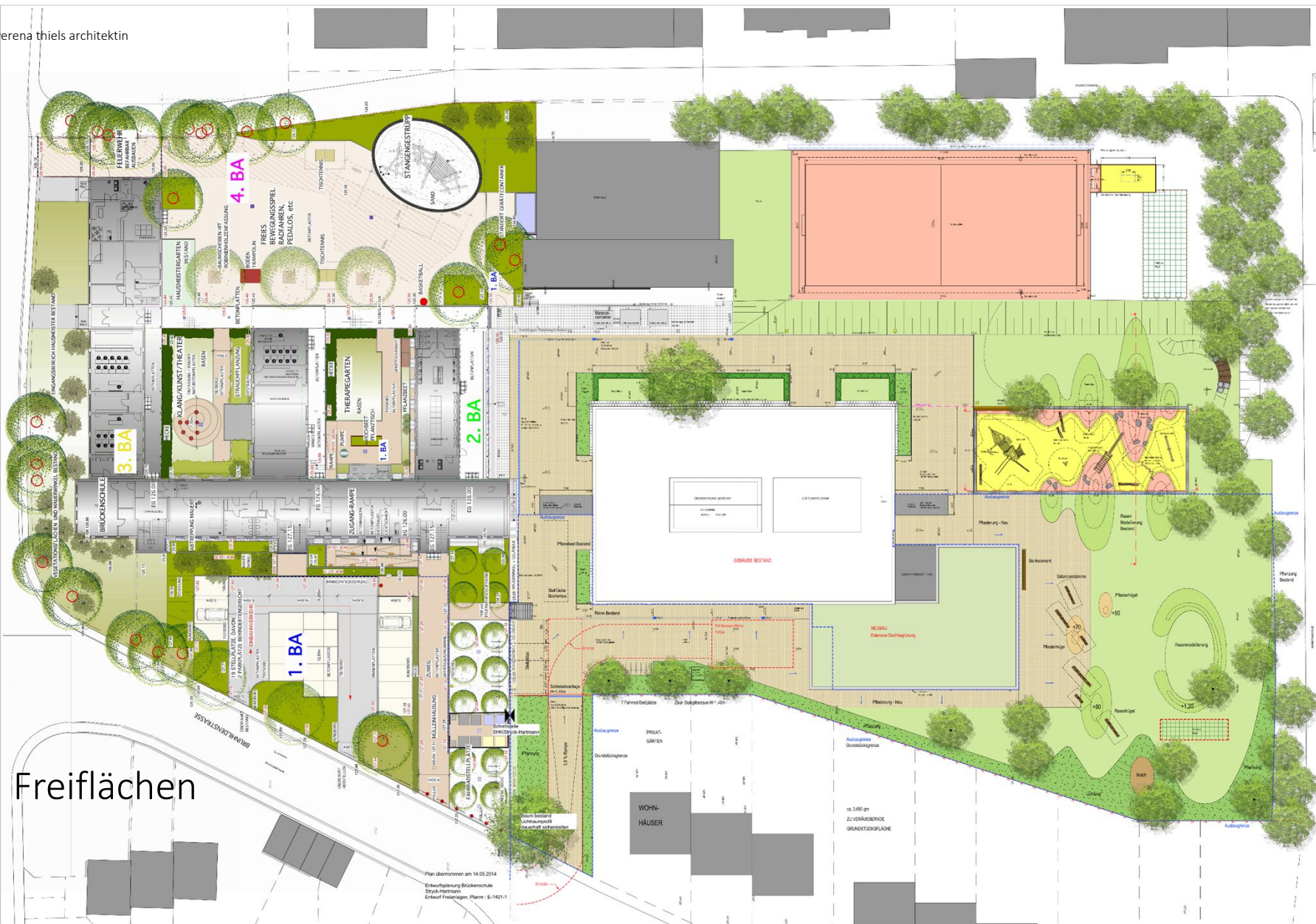




Der Standort im Nordosten des Grundstücks befindet sich auf gleicher Geländehöhe mit der bestehenden STH. Diese befindet sich ca. 120cm unterhalb der Ebene der beiden Schulgebäude. Außer dem Tennenfeld und der Sprunggrube sind unterirdisch Füllkörperrigolen für die Regenwasserrückhaltung Dachentwässerung der Neubauten angeordnet .

An der östlichen Grundstücksgrenze verspringt das Gelände um weitere ca. 180cm (Böschung). Beim dortigen Bewuchs handelt es sich um eher minderwertige heisterartige Bäume.





- Legende**
- Betonfertig, 20/10/8 cm
 - Rasen
 - Pflanzflächen
 - Asphalt - Bestand
 - Hecke
 - Grundriss - Erweiterung Regenwasser
 - Schutzzaunsektung
 - Erweiterungsektung
 - Ertiefung
 - Erweiterungsektung
 - Erdbebel
 - Leuchte für spätere Elektroarbeit
 - Sichtbehinderung mit Holzauflage
 - Mastbohle, LPH 3,50m
 - Standort für spätere Mastbohle, LPH 3,50m
 - Bäume-NEU
 - Bäume-BESTAND
 - Höhen-NEU
 - Höhen-BESTAND

/Freiflächenplan Büros Sommerlad/Kuli + Stryck-Hartmann)

Freiflächen

Plan übernommen am 14.05.2014
 Entwurfsplanung Brückenschule
 Stryck-Hartmann
 Entwurf Freizeitanlagen, Plan-Nr.: E-1401-1

Stryck-Hartmann	Entwurf Freizeitanlagen Brückenschule	E-1401-1	13.05.14
Verfasser	Entwurf Freizeitanlagen Brückenschule	1:500	08.05.14
Planungsdatum	Bestand	Detailplan 10	Datum



Geländeversprung



Bereich Rigolen

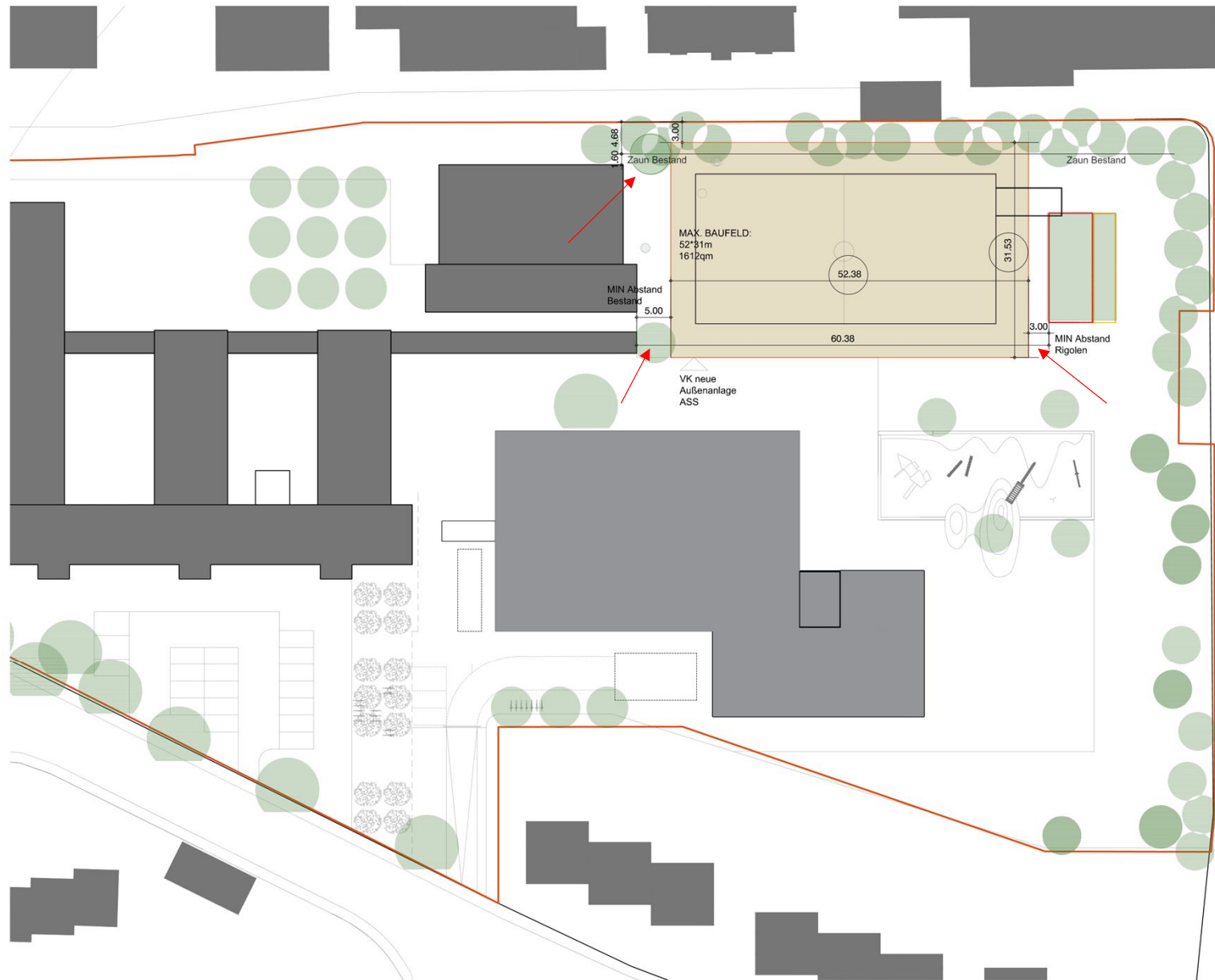


Gesamtansicht von Nordosten gesehen



Die Füllkörperrigolen schränken das Baufeld im Norden ein (obschon bereits in einem Randbereich des Grundstücks untergebracht), weitere Einschränkungen ergeben sich aus der Böschung im Osten und den Mindestabständen von bestehender Halle (5m) und Rigolen (min. 3m). Der derzeitige Zaunverlauf ist zur Grundstücksgrenze um ca. 5m versetzt

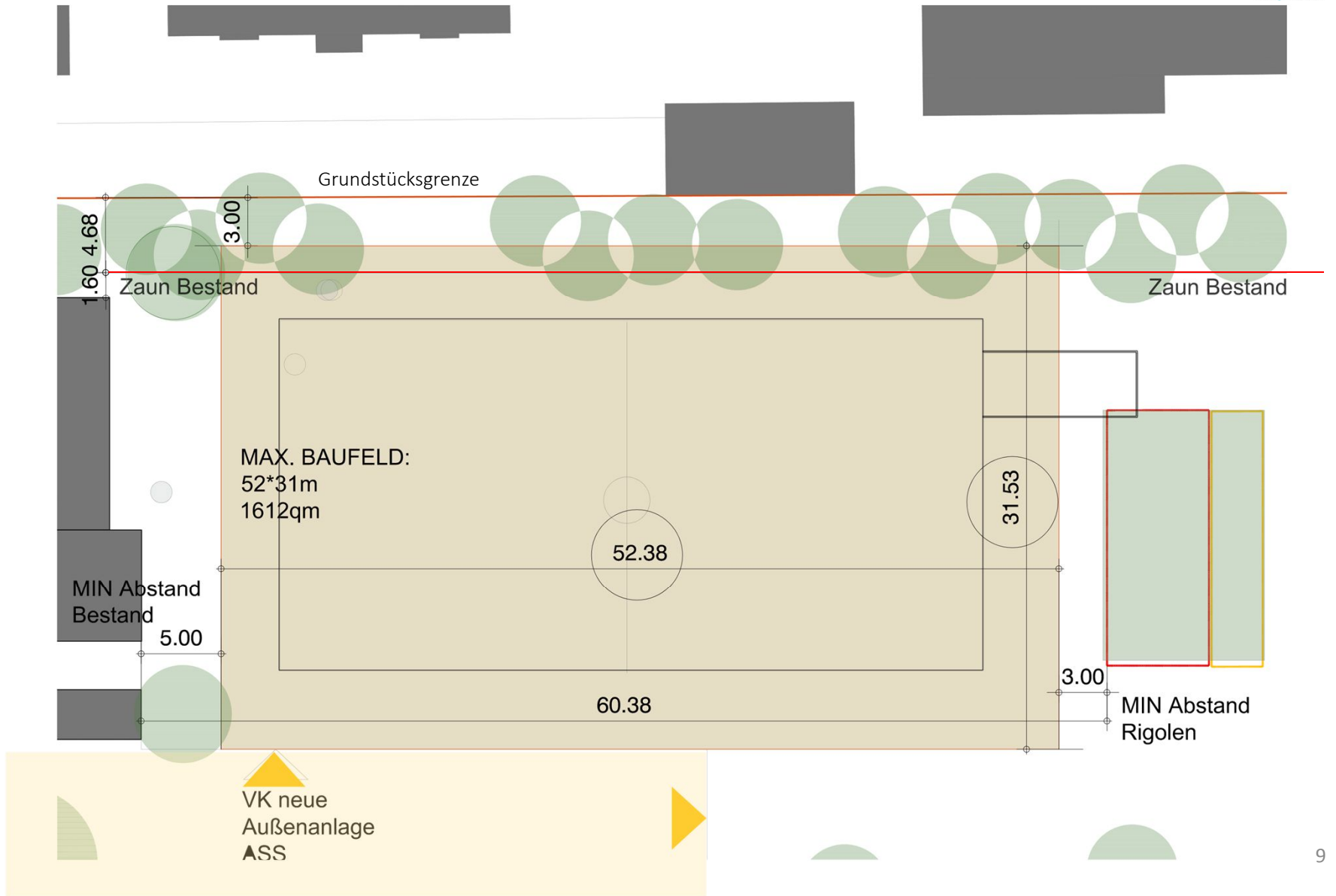
Bilder Baufeld



Baufeld

Ermittlung Max. Größe

BAUFELD MAX:
1612qm
52,40*31.50



Musterraumprogramm Sporthalle 22m x 44 m (2 Hallenteile)			
<i>Es gelten die Anforderungen der DIN 18032 und 18040-1</i>			
BEZIRK:		Kapitel/Titel	
STANDORT:		Datum	
<i>Nichtzutreffendes ist ggf. zu streichen</i>			
Anzahl	Raumbezeichnung / Anforderungen	Fläche je Raum in m ²	Fläche gesamt in m ²
1	Sporthalle 22m x 44m (x 7m lichte Höhe) mit einem doppelschaligen Trennvorhang	968,0	968,0
2	Geräteraum, hallenlängsseitig, (lichte Höhe: 2,5 m): 9 m x 4,5 m	40,5	81,0
1	Lehrer-/Schiedsrichterraum, zugleich Sanitäts- und Regieraum, auf Hallenebene, möglichst hallenmittig, mit einer Dusche und einem Handwaschbecken	12,0	12,0
1	Lehrer-/Schiedsrichterraum auf der Ebene der Umkleieräume mit einer Dusche und einem Handwaschbecken	9,0	9,0
4	Umkleideraum (mind. 12 lfd. m Umkleidebank)	23,0	92,0
2	Wasch-/Duschraum (Zuordnung zu je 2 Umkleieräumen) mit je 6 Duschen, 6 Waschstellen, einem WC (1,51 m x 1,61 m, ohne Vorraum und Handwaschbecken). Die barrierefreie Nutzbarkeit durch rollstuhlgebundene Personen ist zu gewährleisten.	21,0	42,0
2	Sportlertoilette auf Hallenebene mit je einem WC-Sitz und Handwaschbecken (behindertengerecht), für Herren zusätzlich 1 PP-Becken		
1	Außengeräteraum, (wenn Außenanlagen vorhanden), (ca. 3 m x 5 m) je nach Umfang der Außenanlagen veränderbar, befahrbar für Pflegegeräte, mit Doppelflügeltür (B: 1,7 m, H: 2,2 m)	15,0	15,0
1	Reinigungsgeräteraum (auf Hallenebene) mit Ausgussbecken	3,0	3,0
1	Technikraum, Größe und Lage nach örtlichen Gegebenheiten		

1.222,0

Raumprogramm Doppelhalle

Da ein Musterraumprogramm für die STH nicht vorliegt, wird hilfsweise ein RP des Landes Berlin herangezogen, welches die Funktionalitäten gem.

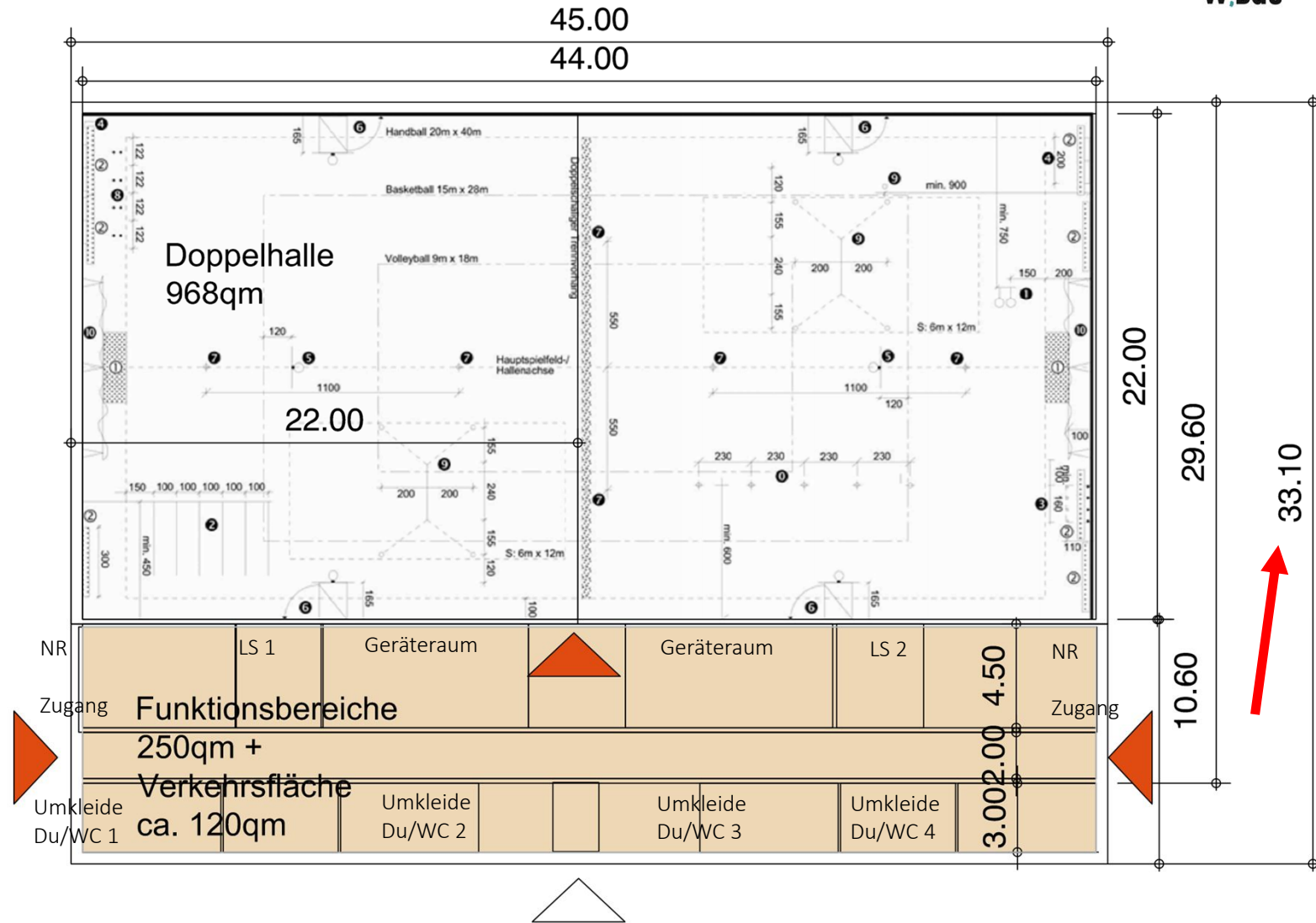
DIN 18032 weitgehend berücksichtigt (genaue Prüfung im Zuge weiterer Planung erf.). Die HNF ist etwas abgerundet, da beispielsweise die Anzahl der Duschen in den STH der LH Wiesbaden geringer als im Beispiel ist (2 statt 6) und ein Aussengeräteraum nicht vorgesehen ist.

Zur Erstellung des Testentwurfs (Ermittlung erforderliche BGF) erscheint das nebenstehende Raumprogramm geeignet.

1.200qm HNF

Die klassische Anordnung mit 2 hüftigem Funktionsbereich stellt zwar eine flächenökonomisch wirtschaftliche Lösung dar, führt aber zu einer Gebäude-tiefe von ca. 33m, die die zur Verfügung stehende Baufeldbreite übersteigt. Die Variante ist nur mit erheblichen Eingriffen in die neu gestaltete Außenanlage und bei VORHERIGEM Abbruch der alten STH realisierbar (Zufahrt mit Großgeräten nicht gegeben)

NF 1338qm
BGF 1489qm



Test Grundriss Doppelhalle – klassische Anordnung



Aufgrund der großen Breite ist die Bauabwicklung kaum darstellbar.

Die Variante wird im Folgenden nicht weiter betrachtet.

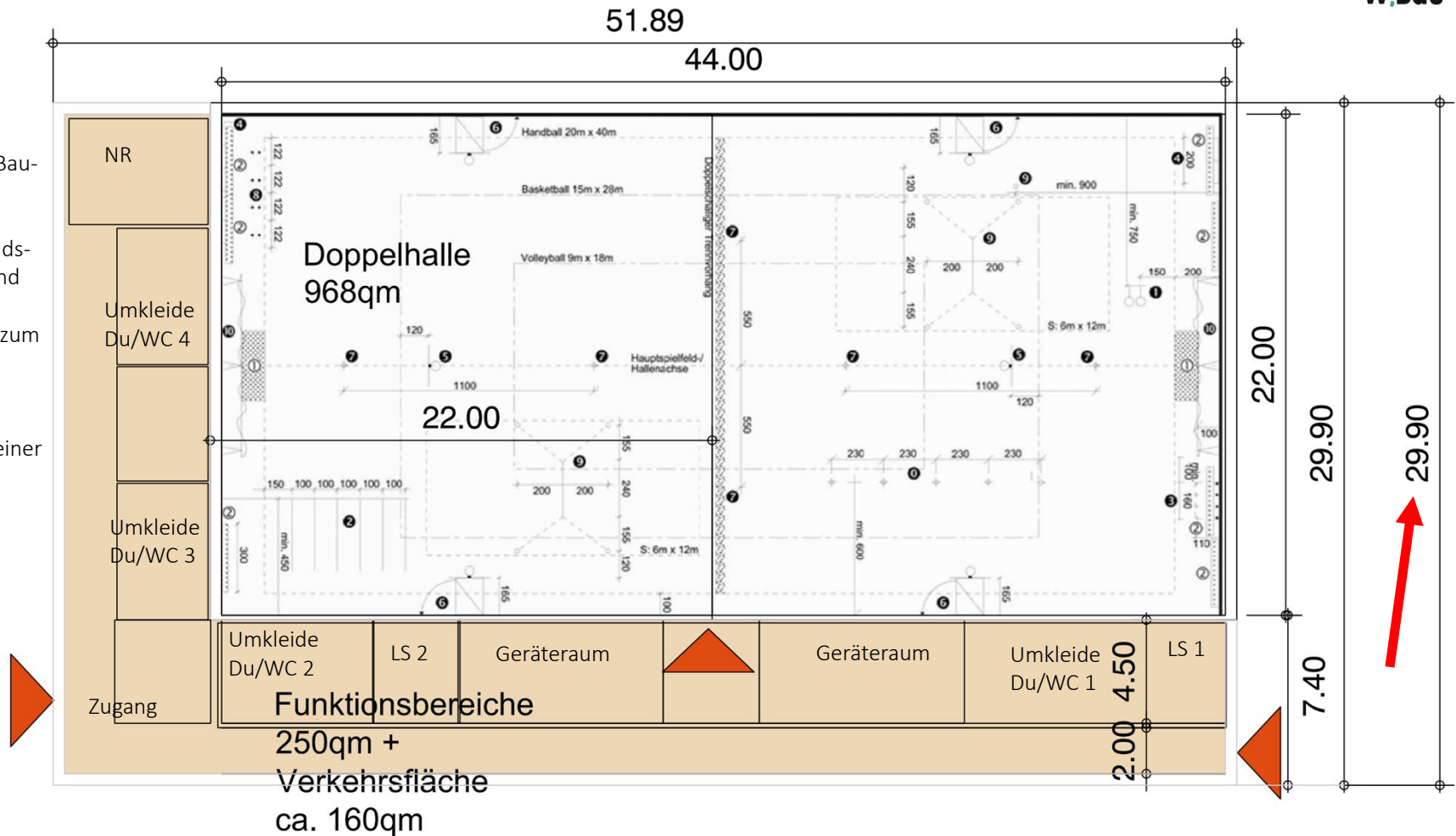
Bei einer einhüftigen Anordnung kann eine Doppelhalle innerhalb des Bau-feldes realisiert werden.

Eine Abwicklung des Abbruchs Bestands-halle erscheint problematisch, aufgrund des breiteren Abstands zur Grundstücksgrenze mit Abfangungen zum Nachbarn aber realisierbar.

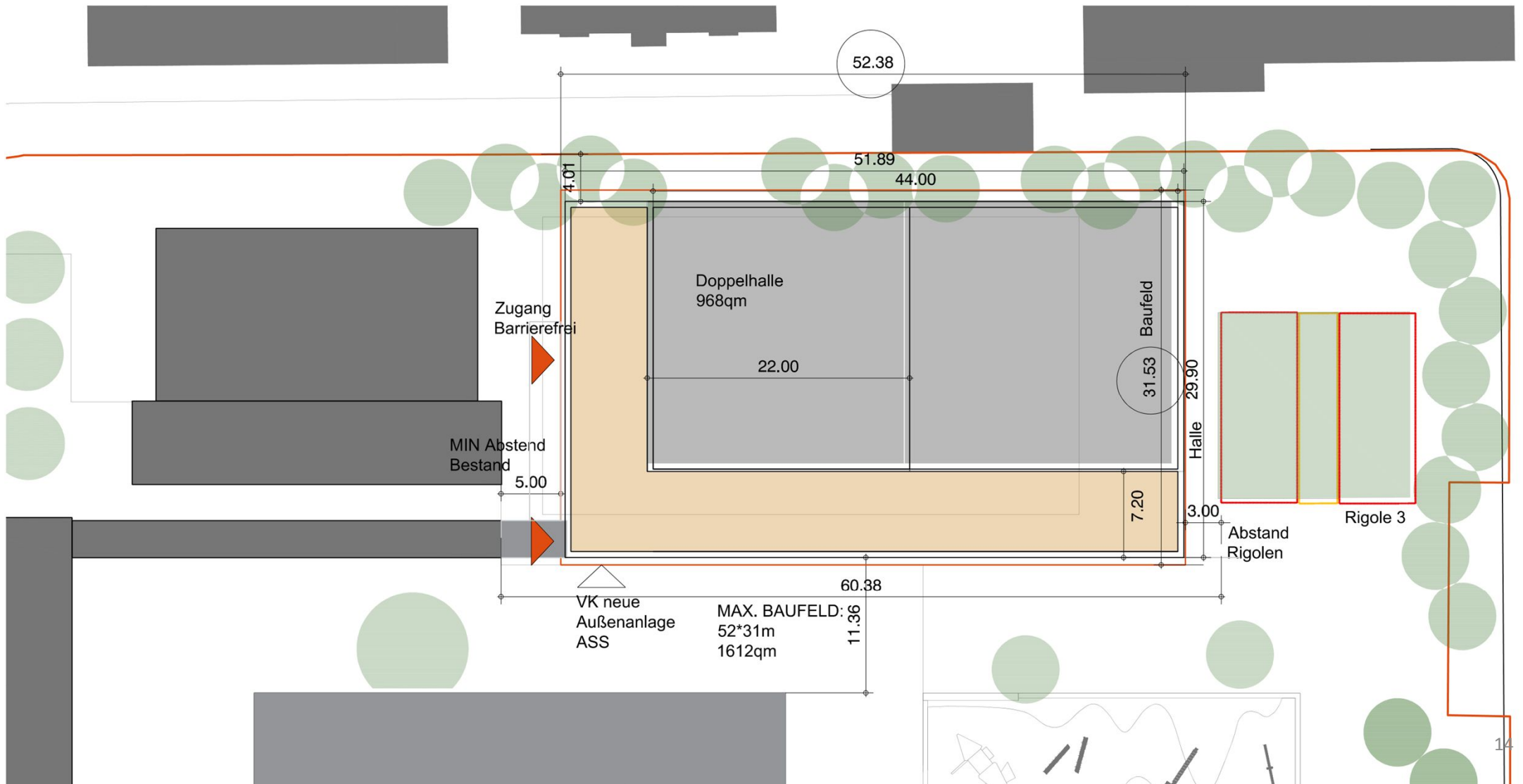
Bereits im Testentwurf zeigt sich der größere Anteil Verkehrsfläche der zu einer höheren BGF führt.

NF 1420qm

BGF 1555qm



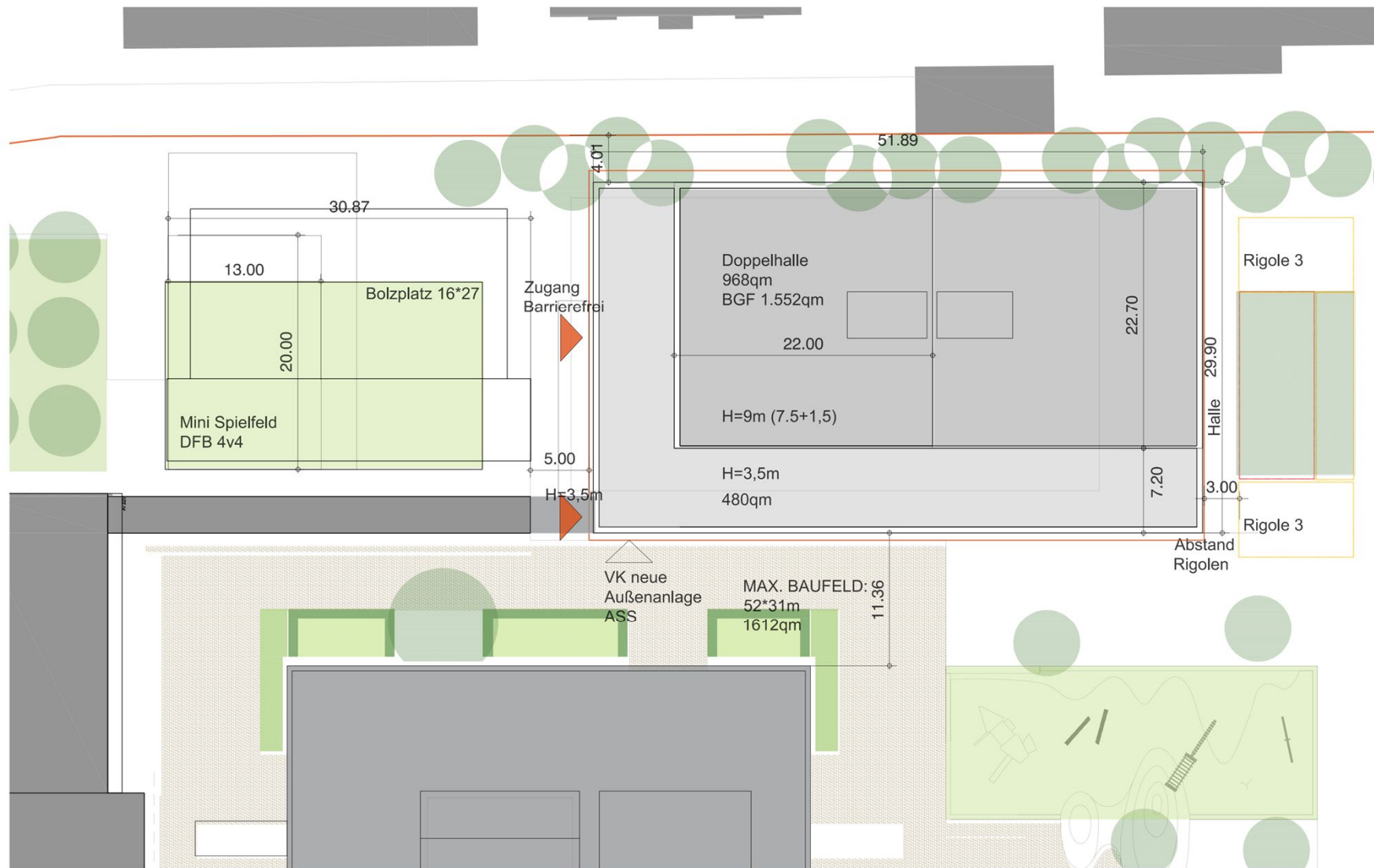
Test Grundriss 2 Doppelhalle

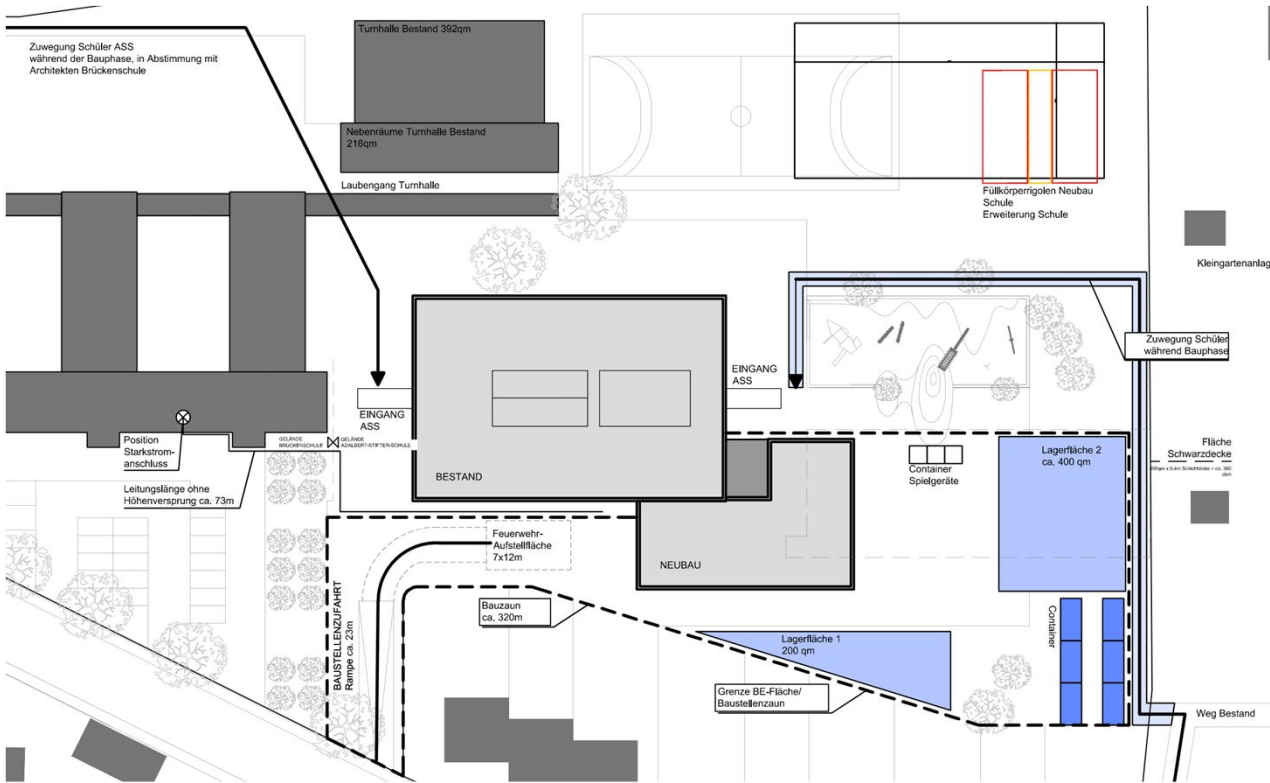


Nach Rückbau der alten Schulturnhalle entsteht ein großzügiger zusammenhängender Freibereich um den sich die Baukörper gruppieren und der ein angemessenes Vorfeld zum vergleichsweise großen Hallenbaukörper schafft. Der Baukörper selbst lässt sich durch die Höhenmodulierung an allen den Bestandsgebäuden zugewandten Seiten zufriedenstellend in das Gesamtensemble einfügen, erreicht allerdings mit 9m Höhe annähernd die Höhe des Schulgebäudes und bildet so eine Dominante auf dem Gelände, die eine architektonische Gliederung erfordert. Die 2-seitige Ausrichtung des Funktionsbereich der neuen Halle ermöglicht die Schaffung einer klar zu diesem Eingangsbereich orientierten Eingangssituation. Die Abmessungen erlauben eine barrierefreie Modulierung entlang des überdachten Ganges. In der Freifläche findet ein größerer Bolzplatz oder zwei Minispielfelder Platz. Die Zusatzrigolen werden bei den vorhandenen Rigole angeordnet.

Lageplan Doppelhalle Endzustand







Zuwegung Baustelle

Wie bei allen intensiv genutzten Grundstücken stellt die Erschließung rückwärtiger Baufelder eine zu lösende Sonderproblematik dar. Der BE Plan der Erweiterung (eckert-harms) zeigt die Zuwegung für Schüler um die BE herum. Die gleiche Zuwegung müsste bei Neubau der Halle genutzt werden, hier jedoch ausgebaut für Schwerlastverkehr. Nach Fertigstellung der Halle wird der Weg für die Abbrucharbeiten genutzt. Die Baustellenerschließung ist machbar, je breiter eine Neubau jedoch ist (der letztlich die Zuwegung zur Abbruch Baustelle versperrt und dieser kaum BE lässt), desto schwieriger wird dessen Realisierung.

Weg zur Brunhildenstraße



Zufahrt Baufeld



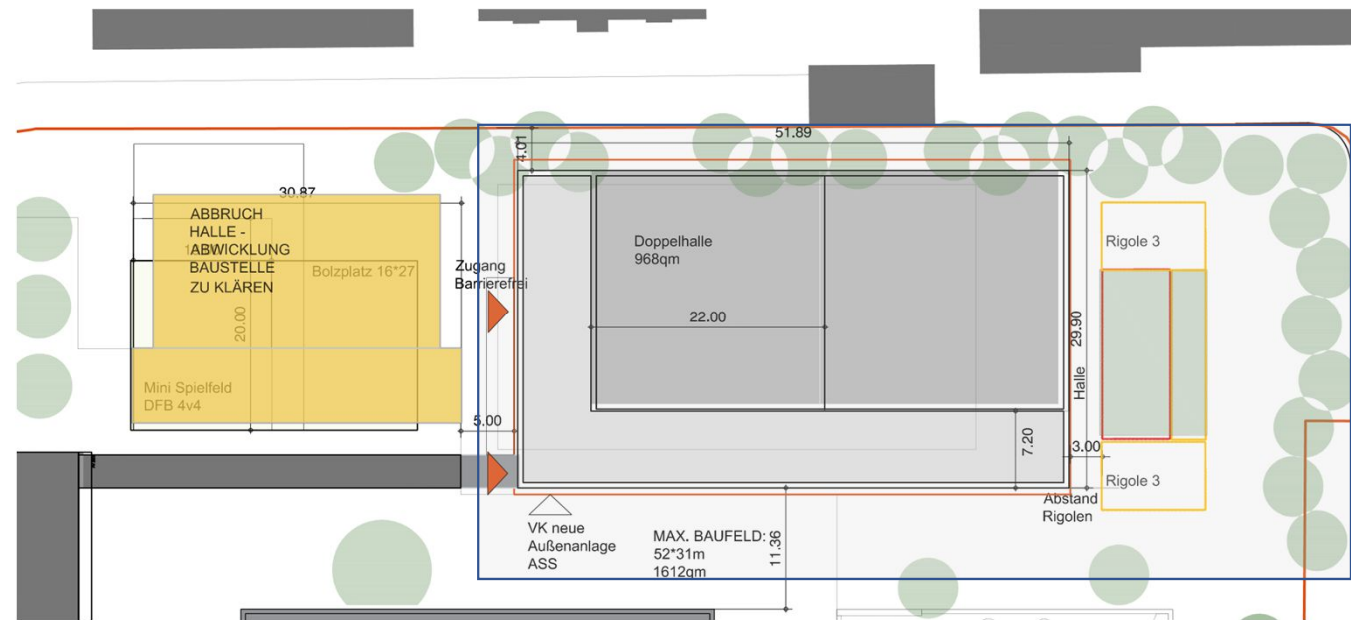
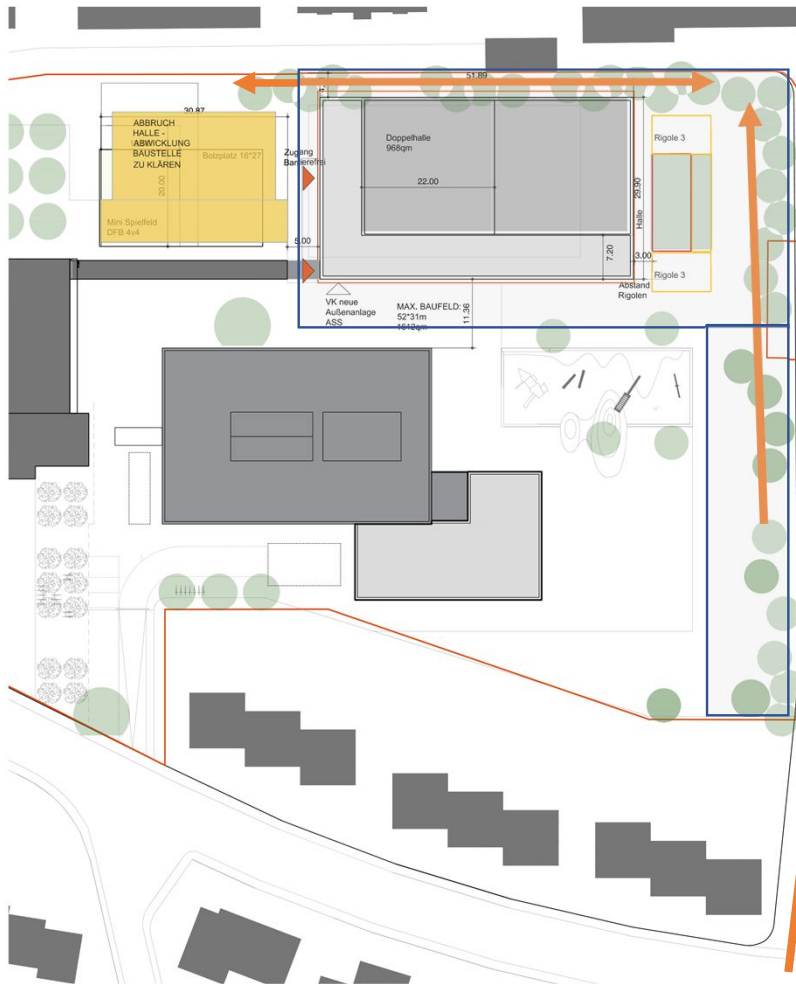
Erschließung Baufeld an der Grundstücksgrenze



Über Wirtschaftsweg und nördliche Grenze Grundstück.

Bilder mögl. Zuwegung

Baustelleneinrichtung / Zuwegung Baustelle



Baustelleneinrichtungsflächen

- Die blauen Flächen zeigen die max. möglichen Baustellenreinrichtungsflächen im Nahbereich Neubau. Für den Abbruch der alten Halle muss das Gelände in jedem Fall abgesperrt werden. Eine Durchführung während Ferienzeit stellt bei einem Abbruch zeitlich möglich.

Besser lösbar sind diese Themen, wenn die alte Halle VOR der Errichtung eines Neubaus abgerissen würde. Dies bedeutet, dass den beiden Schule für die Bauzeit (ca. 1 Jahr) KEINE Sportmöglichkeiten zur Verfügung stehen würden, was vor allem für die Brückenschule keine Option darstellen dürfte.

Die Doppelhalle stellt eine insgesamt zufriedenstellende städtebauliche Lösung dar, die auch eine architektonisch gute Einbindung erwarten lässt.

Die Grundrissökonomie / -organisation ist durch die einbündige Anlage der Funktionsbereiche eher ungünstig, aber planerisch lösbar.

Die Aufgabenstellung einer zeitgleichen Nutzung durch zwei Schulen wird durch die Doppelhalle gelöst, allerdings ist ein vollständiger akustischer Abschluss durch Trennvorhänge nicht gegeben.

Die mögliche Gesamtgröße der Halle dürfte für die Schulnutzung nicht erforderlich sein, müsste insofern über eine Vereinsnutzung begründet sein.

Die Größe der Anlage führt zu deutlichen Erschwernissen bei der Baudurchführung

Die Unterbringung einer Doppelhalle auf dem Grundstück ist **unter folgenden Voraussetzungen**

- Funktionsbereiche NUR 2-seitig (erhöhte BGF)
- Minimal Abstände an allen Gebäudeseiten.
- Erhöhte Schutzmaßnahmen zu angrenzenden genutzten Bereichen (Baustelleneinrichtung knapp!)

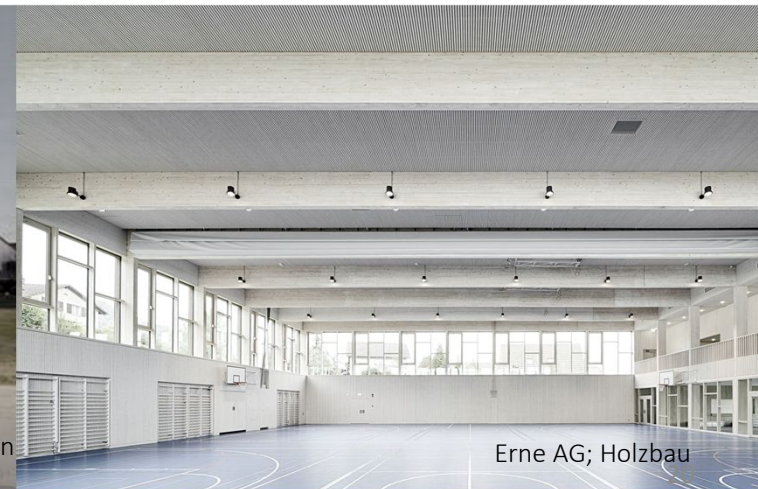
möglich, aber in der Durchführung schwierig

Insofern wird eine 2. Variante – 2 Schulen / 2 Hallen im folgenden untersucht.

Fazit Doppelhalle



F64 stadtbergen



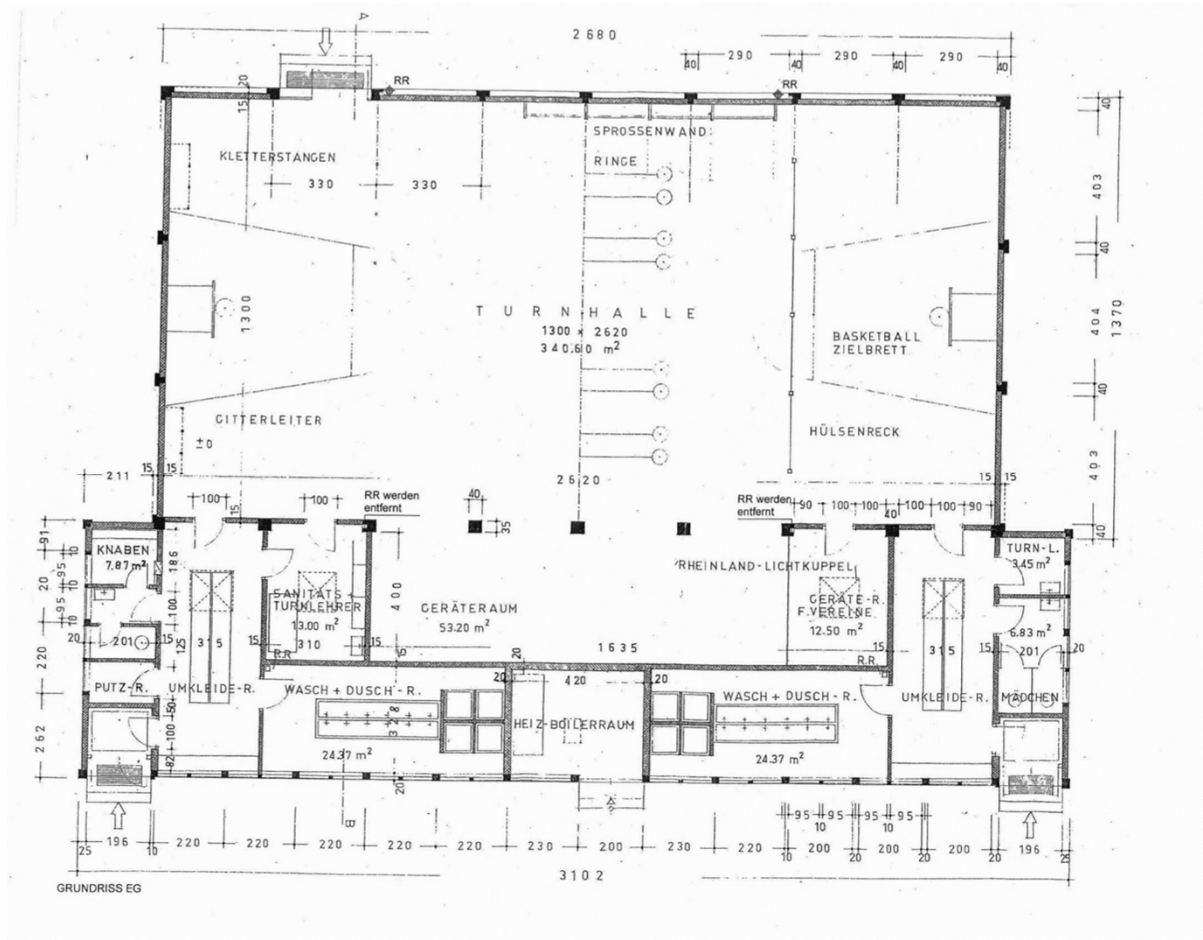
Erne AG; Holzbau

Die bestehende Halle von 1962 ist sanierungsbedürftig, funktional jedoch tauglich.

Im Unterschied zu komplexeren Gebäudetypen haben sich die Anforderungen an Sporthallen in den letzten Jahrzehnten nicht wesentlich geändert. Die Halle entspricht somit weitgehend dem aktuellen Musterraumprogramm.

Eine barrierefreie Ertüchtigung Erschließung ist machbar.

Bei Sanierung der bestehenden Halle und Ergänzung durch einen Neubau als Einfeldhalle wird der Neubau kleiner, so dass mit weniger Schwierigkeiten bei der Durchführung zu rechnen ist.



Bestehende Einfeldhalle, 556qm

Musterraumprogramm Sporthalle 15m x 27m (1 Hallenteil)			
<i>Es gelten die Anforderungen der DIN 18032 und 18040-1</i>			
BEZIRK:		Kapitel/Titel	
STANDORT:		Datum	
<i>Nichtzutreffendes ist ggf. zu streichen</i>			
Anzahl	Raumbezeichnung / Anforderungen	Fläche je Raum in m ²	Fläche gesamt in m ²
1	Sporthalle 15m x 27m (x 5,5 m lichte Höhe)	405,0	405,0
1	Geräteraum, hallenlängsseitig, (lichte Höhe: 2,5 m): 14 m x 4,5 m	63,0	63,0
1	Lehrer-/Schiedsrichterraum, zugleich Sanitäts- und Regieraum, auf Hallenebene, möglichst hallenmittig, mit einer Dusche und einem Handwaschbecken	12,0	12,0
1	Lehrer-/Schiedsrichterraum auf der Ebene der Umkleideräume mit einer Dusche und einem Handwaschbecken	9,0	9,0
2	Umkleideraum (mind. 12 lfd. m Umkleidebank)	23,0	46,0
2	Wasch-/Duschraum (Zuordnung zu je einem Umkleideraum) mit je 6 Duschen, 6 Waschstellen, einem WC (1,51 m x 1,61 m, ohne Vorraum und Handwaschbecken). Die barrierefreie Nutzbarkeit durch rollstuhlgebundene Personen ist zu gewährleisten.	21,0	42,0
2	Sportlertoilette auf Hallenebene mit je einem WC-Sitz und Handwaschbecken (behindertengerecht), für Herren zusätzlich 1 PP-Becken		
1	Außengeräteraum, (wenn Außenanlagen vorhanden), (ca. 3 m x 5 m) je nach Umfang der Außenanlagen veränderbar, befahrbar für Pflegegeräte, mit Doppelflügeltür (B: 1,7 m, H: 2,2 m)	15,0	15,0
1	Reinigungsgeräteraum (auf Hallenebene) mit Ausgussbecken	3,0	3,0
1	Technikraum, Größe und Lage nach örtlichen Gegebenheiten		

Raumprogramm
Einfeldhalle

600qm HNF

595,0

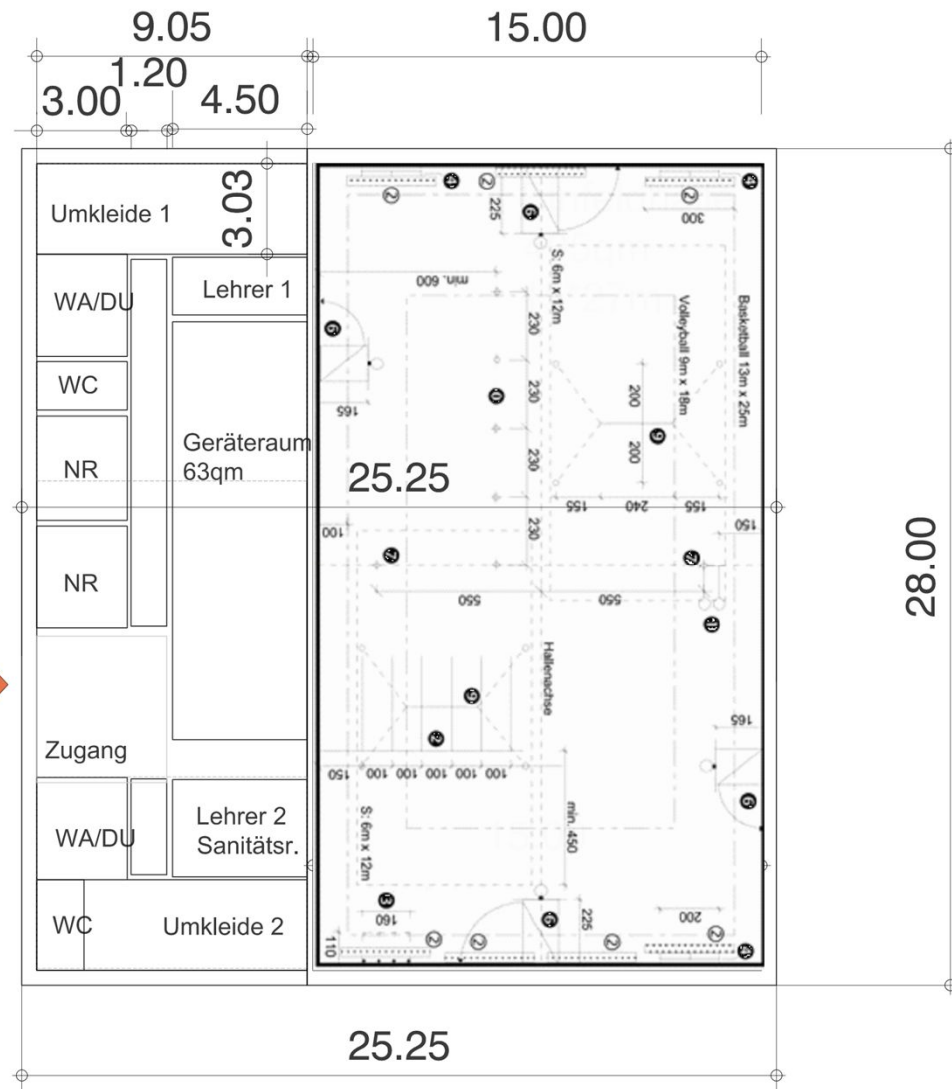
Zu Klärung der Mindestgröße Testentwurf
Anhand Musterraumprogramm mit 2-
bündigem Funktionsbereich und
zentralem Eingang.

Der 2-bündige Funktionsbereich erlaubt
eine wirtschaftliche
Grundrissorganisation.

Die Variante bietet sich für eine
Einbeziehung einer optionalen Nutzung
des Obergeschosses über dem
Funktionsbereich für schulische
Ergänzungsnutzungen an.



Testentwurf Einfeldhalle Variante 1



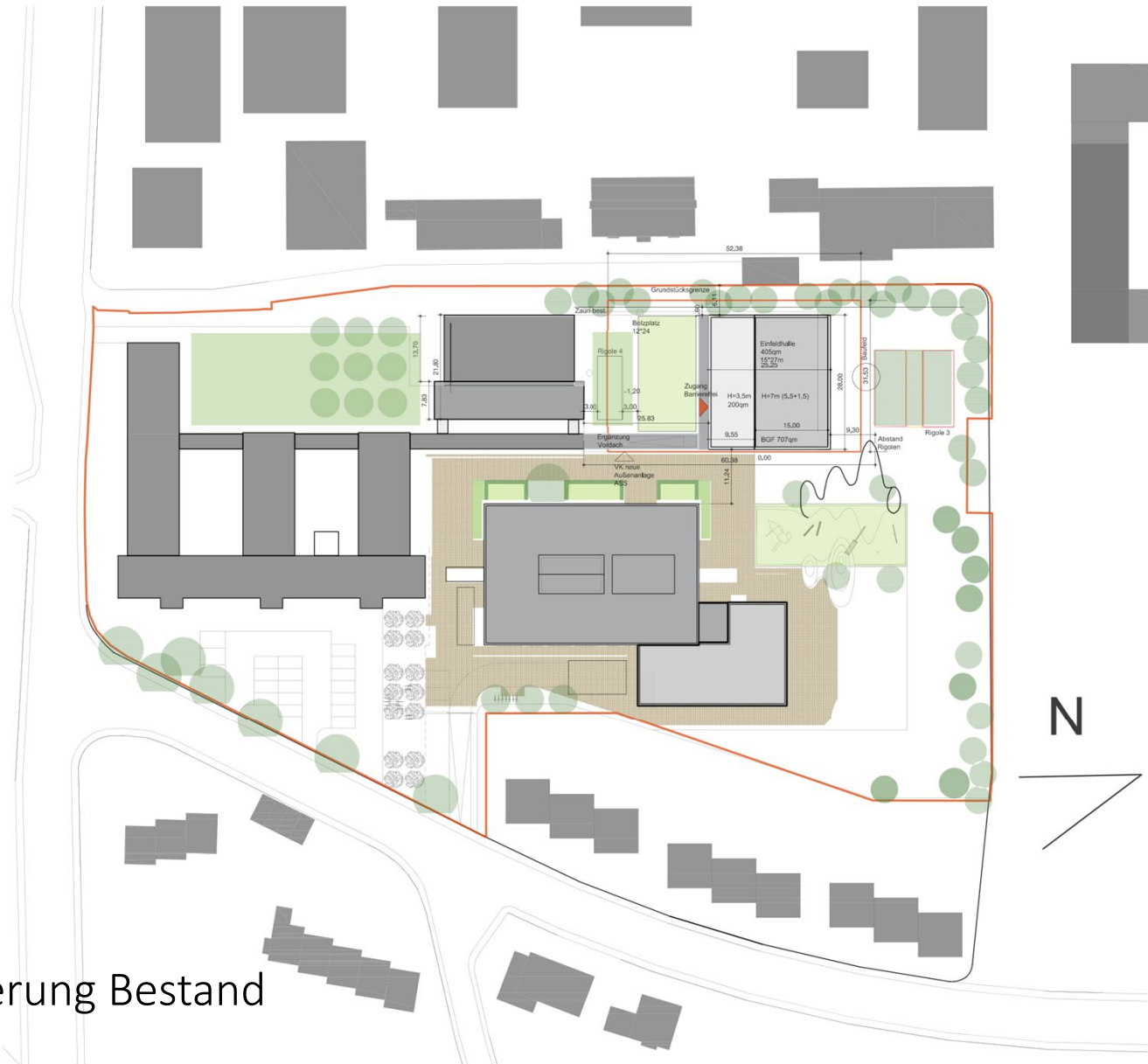
600qm HNF, 707qm BGF

Die geringeren Ausmaße der Einfeldhalle erlauben eine Ausrichtung des Baukörpers rechtwinklig zur restlichen Bebauung. Der überdachte Pausengang findet so einen klaren Endpunkt. Zwischen der bestehenden Halle und der neuen Halle entsteht ein angenehm dimensionierter Freibereich, der klar den Sporthallen zugeordnet und gut einsehbar ist.

Städtebaulich gelingt die Einbindung des kleineren und im Vergleich zur Doppelhalle weniger dominanten Baukörpers (Höhe 7m) in das Gesamtensemble gut. Allerdings ist der Abstand zur Grundstücksgrenze nur knapp 2m größer, als bei der Doppelhalle, so dass weiterhin Abfangungsmaßnahmen für die BE erforderlich werden, wenn auch in geringerem Ausmaß. Insgesamt ist die Bauabwicklung aber aufgrund des Abstandes zum Bestandsgebäude deutlich einfacher.

Die Sanierung der Halle erfordert eine gesonderte Rigole im neuen Freibereich.

Lageplan Einfeldhalle, Sanierung Bestand

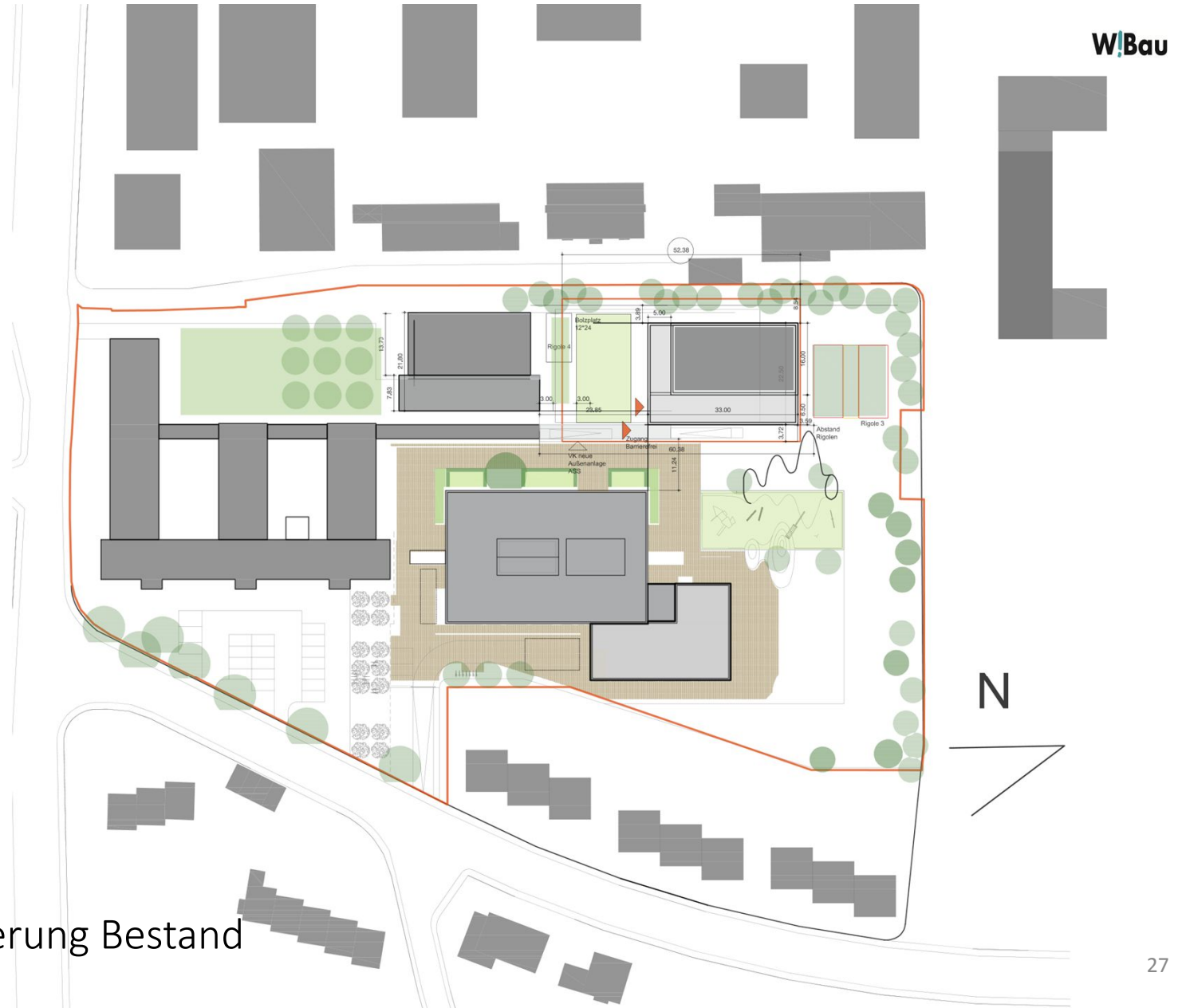


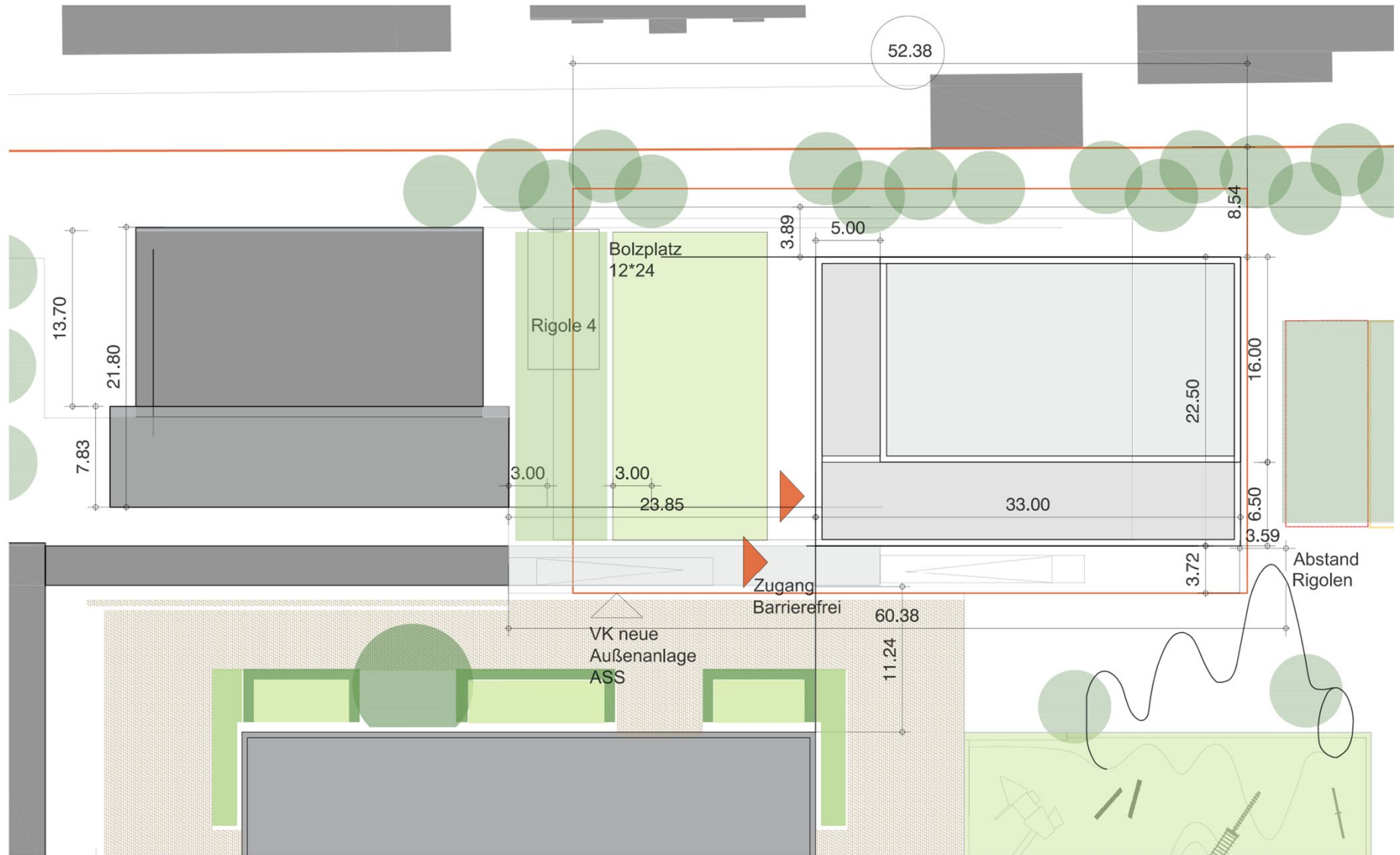
Die Variante wird wie Variante 1 angeordnet, ist aber von der Vorderkante bestehende Außenanlage abgerückt und lässt zu Grundstücksgrenze einen 8,50 breiten Streifen frei.

Bezogen auf die Abwicklung der Maßnahme stellt diese Lösung die einfachste Variante dar. Die wirtschaftlichen Vorteile dürften durch die höhere erforderliche BGF allerdings kompensiert werden, der größere Abstand zum Schulgebäude ist ungeachtet dessen ein Vorteil der Variante.

Demgegenüber stehen eine städtebaulich weniger prägnante Lösung und leichte Nachteile in Grundrissorganisation – und Flächenökonomie.

Lageplan Einfeldhalle 2, Sanierung Bestand





Die Ergänzung der bestehenden Einfeldhalle durch eine 2. Einfeldhalle als Neubau und anschließende Sanierung des Bestandsgebäudes stellt in beiden Varianten eine gute städtebauliche und funktionale Lösung dar.

Die Belegungsflexibilität ist maximal. Dies gilt sowohl bei der Schul- als auch bei der Vereinsnutzung.

2 unabhängige Gebäude stellen außerdem eine Redundanz bei Wartungs- / Reparaturmaßnahmen in Zukunft dar.

Die Durchführung der Baumaßnahme wird bei Errichtung eines geringeren Neubauvolumens erleichtert.

Der Nachteil der Lösung besteht darin, dass keine große zusammenhängende Sportfläche zur Verfügung gestellt wird, d.h. nicht alle Vereinssportarten können in der Halle stattfinden.

Soweit der Schwerpunkt aber auf der Nutzbarkeit für den Schulstandort liegt, ist die Variante durchgängig vorteilhaft. Dies gilt auch für das Potenzial von Schulerweiterungen und Ausbau der Halle als Aula.

Die Unterbringung einer Einfeldhalle auf dem Grundstück ist in zwei Varianten machbar

- Voraussetzung ist die Sanierung der bestehenden Halle
- auch hier sind Schutzmaßnahmen zu angrenzenden genutzten Bereichen erforderlich, aber in geringerem Maß

Die Lösung von 2 Einfeldhallen statt einer gemeinsam genutzten Doppelhalle wird der Aufgabenstellung gerecht und bietet insgesamt mehr Varianten für die weitere Planung.

Fazit Einfeldhalle+Sanierung Bestand



Bauabschnitte:

Beide Alternativen:

1. Erstellung Baustellenzufahrt, Prio 1 Maßnahmen Bestandsbau

Doppelhalle:

- 1.1. Abfangung Grundstücksgrenze Nordost
2. Neubau Halle
3. Abbruch Altbau, Einrichtung Spielfeld / Herrichten Freianlage

Einfeldhalle:

2. Neubau Halle
3. Sanierung Altbau in einem Schritt einschl. Rigole, Einrichtung Spielfeld / Herrichten Freianlage

Beide Alternativen:

4. Rückbau Baustellenzufahrt, Herrichten Freianlage an den Grundstücksgrenzen

Kostenvergleich Varianten:

Die Variante Neubau Doppelhalle / Abriss bestehende Halle ist rund 30% teurer, als der Neubau einer Einfeldhalle und Sanierung der bestehenden Halle. (Anteil Rohbaukosten in KG 300/400 bei Sanierung stark reduziert, spezifischer Wert KG 500 bei Doppelhalle aufgrund Standort höher).

verena thiels architektin
dipl. Ing. AKH

berliner straÙe 235a
65205 wiesbaden

wiesbaden, den 28.3.2019