



SCHULZENTRUM NEUENHOF MACHBARKEITSSTUDIE

I AGENDA

1. BESTANDSSITUATION – ANALYSE

2. DER SCHULBAU BRAUCHT NEUE IMPULSE ...

3. ZUKÜNFTIGER FLÄCHENANSATZ

4. VORUNTERSUCHUNG VON DREI HANDLUNGSOPTIONEN:

HANDLUNGSOPTION A: WEITERNUTZUNG DES BESTANDSGEBÄUDES NACH
SANIERUNG

HANDLUNGSOPTION B: NEUBAU AUF BESTEHENDEM GELÄNDE „NEUENHOF“

HANDLUNGSOPTION C: NEUBAU AUF DEM GELÄNDE „SEIDENBERG“

5. GEGENÜBERSTELLUNG UND VERGLEICH

6. KOSTENRAHMEN

7. KONZEPT ABLAUFPLAN



Bestandssituation

Bestandssituation

- 1973: Errichtung des Schulzentrums „Neuenhof“
 - Schulzentrum beherbergt z. Zt. die Ganztags Hauptschule, die Realschule und die Gesamtschule
 - 2013/2014: Gründung der inklusiven Gesamtschule als gebundene Ganztagschule mit jährlicher Jahrgangserweiterung
 - 2018: Auslauf der Hauptschule
- Ziel ist es, die drei vorgegebenen Handlungsoptionen gegenüber zu stellen und auf ihre wirtschaftlichen und terminlichen Folgen zu untersuchen

I BESTANDSSITUATION

LUFTBILD: LAGE DER WEITERFÜHRENDEN SCHULEN IN SIEGBURG



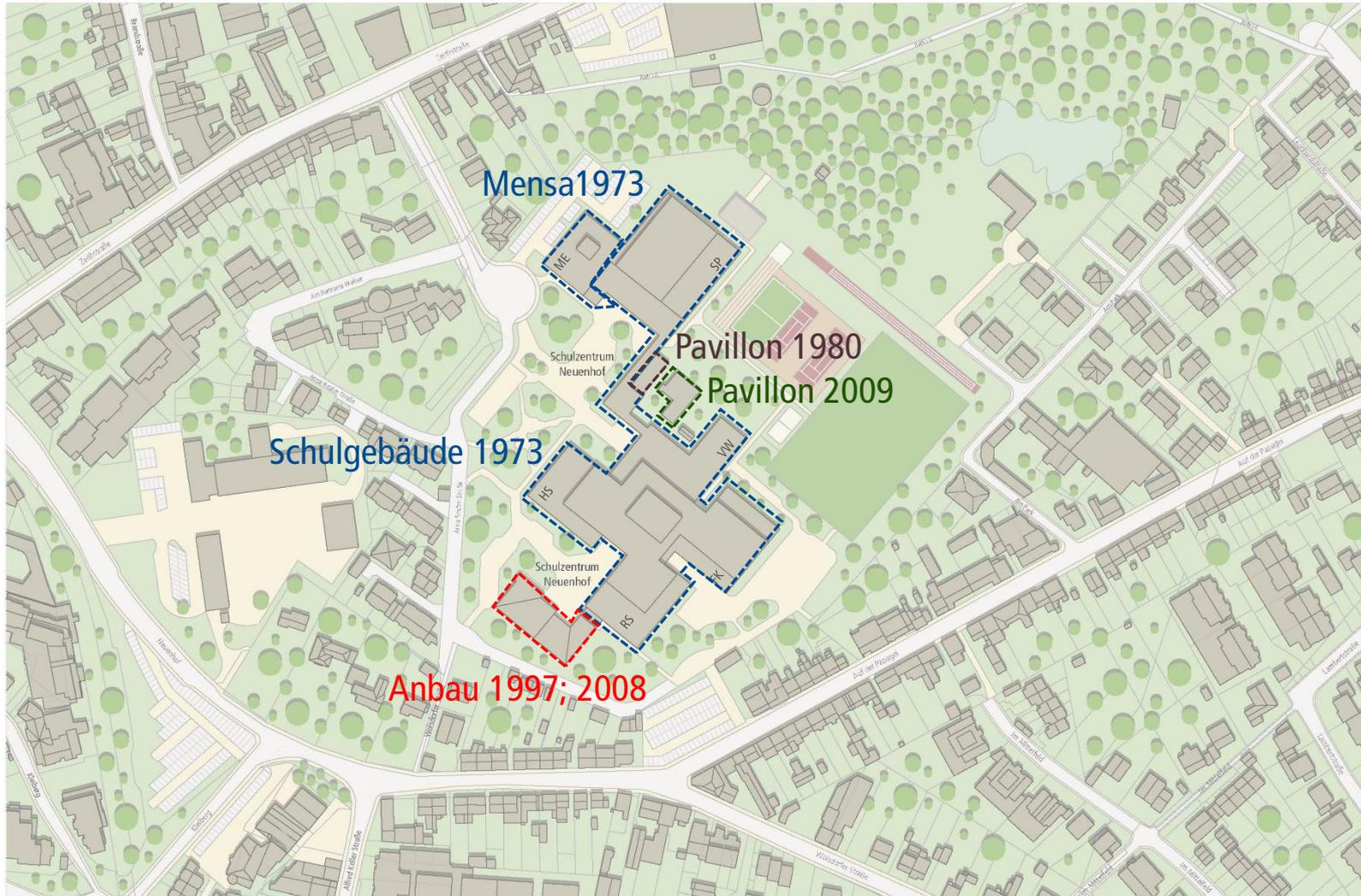
I BESTANDSSITUATION – GEODATEN

LUFTBILD: BESTAND SCHULZENTRUM NEUENHOF



I BESTANDSSITUATION – GEODATEN

LAGEPLAN: BESTAND SCHULZENTRUM NEUENHOF



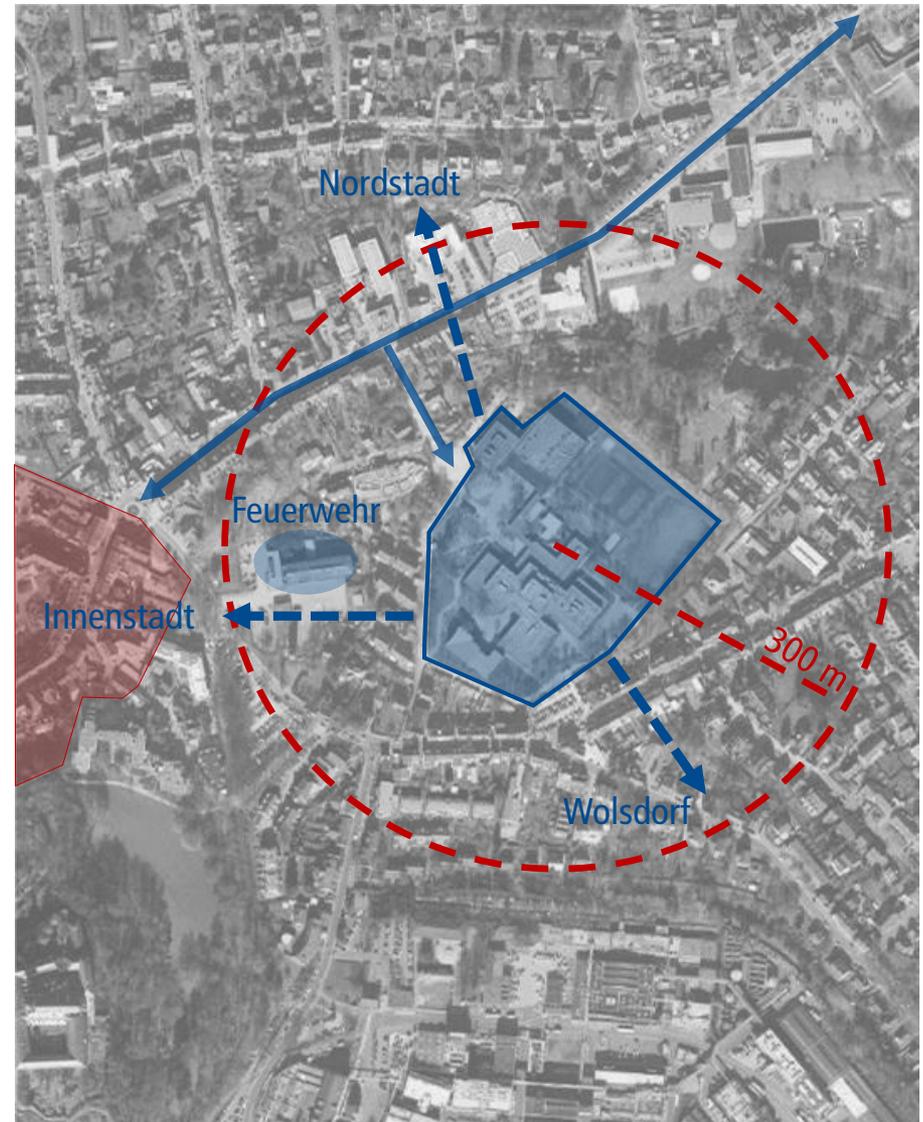
Standortanalyse – Neuenhof

I BESTANDSSITUATION – STANDORTANALYSE



Ausgangslage

- Grundstücksgröße: ca. 54.000,00 m²
- sehr gute verkehrliche Anbindung über die Zeithstraße
- in unmittelbarer Nähe zum zentralen Versorgungskern
- Nahtstelle: Innenstadt, Nordstadt, Wolsdorf / „Schule im Quartier“
- Schule zur Stadt „öffnen“
 - Soziale Einrichtungen (Sprachkurse, Jugendtreff, Jugendfeuerwehr)



Außen-/Innenaufnahmen Bestandsgebäude 1973

I BESTANDSSITUATION – AUSSENAUFNAHMEN – BESTANDSGEBÄUDE 1973



I BESTANDSSITUATION – AUSSENAUFNAHMEN – BESTANDSGEBÄUDE 1973



I BESTANDSSITUATION – INNENAUFNAHMEN – BESTANDSGEBÄUDE 1973



Außen-/Innenaufnahmen Bestandsgebäude Anbau (1997 / 2008)

I BESTANDSSITUATION – AUSSENAUFNAHMEN – ANBAU 1997/2008



I BESTANDSSITUATION – AUSSENAUFNAHMEN – ANBAU 1997/2008

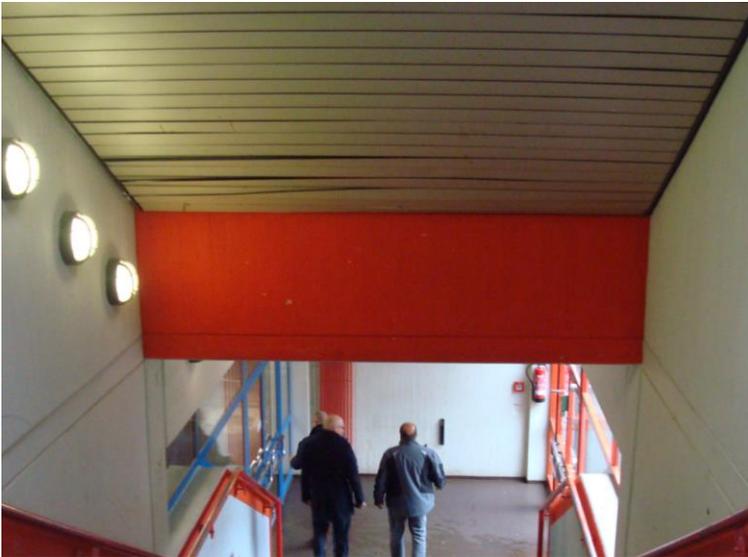


I BESTANDSSITUATION – INNENAUFNAHMEN – ANBAU 1997/2008



Detailaufnahmen innenraumprägender Bauteile Eindrücke und Defizite

I BESTANDSSITUATION – DETAILAUFNAHMEN



I BESTANDSSITUATION – DETAILAUFNAHMEN



Sichtung wesentlicher technischer Anlagen

Wärmeerzeugungsanlage

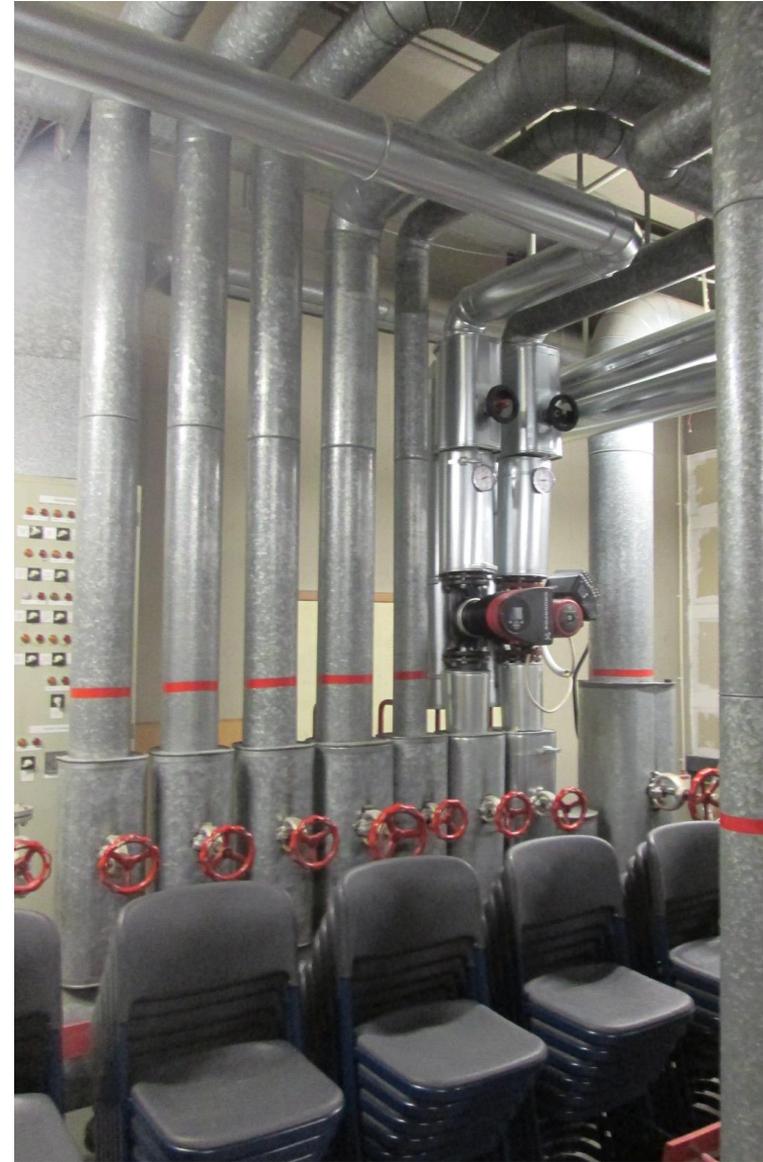
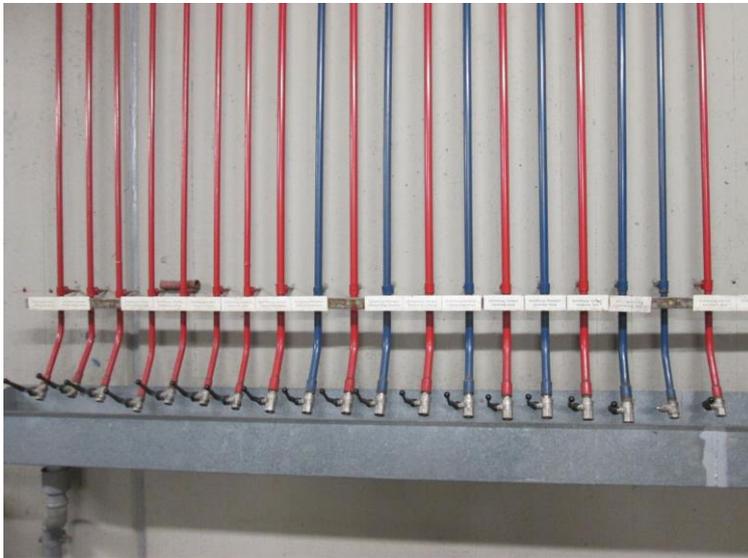
- Baujahr 2002
- im Gebäudeteil der Sporthalle/Mensa verortet
- Brennwertkessel, Erdgas
- 2015: erneuerte Warmwasserspeicher



I BESTANDSSITUATION – TECHNISCHE ANLAGEN

Hauptverteilung Heizung

- im „Klassenhaus“ der Hauptschule verortet



I BESTANDSSITUATION – TECHNISCHE ANLAGEN

Raumlufttechnik

- Baujahr 1975
- veraltete Lüftungsanlage
- zentrale Geräte auf dem Dach des Bestandsgebäudes verortet



bauphysikalische und energetische Eigenschaften

Energetische Bewertung

NORD/FM
NORDEUTSCHE
FACILITY-MANAGEMENT GMBH



Kreisstadt Siegburg

Energiekonzept für die
Gebäude der Stadt Siegburg

B-21
Schulzentrum Neuenhof
Zeithstr.72, 53721 Siegburg



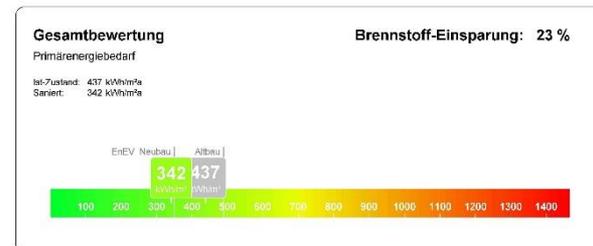
Energiekurzcheck und Ausstellung
Energieausweise
Liegenschaft

NORD/FM
NORDEUTSCHE
FACILITY-MANAGEMENT GMBH

Der derzeitige Endenergiebedarf von 6.180.488 kWh/Jahr reduziert sich auf 4.749.161 kWh/Jahr. Es ergibt sich somit eine Einsparung von 1.431.327 kWh/Jahr, bei gleichem Nutzverhalten und gleichen Klimabedingungen.

Die CO₂-Emissionen werden um 321.187 kg/a reduziert.

Durch die Modernisierungsmaßnahmen dieser Variante sinkt der Primärenergiebedarf des Gebäudes auf 342 kWh/m² pro Jahr.



3.1.2 Geminderte Emissionsraten

Unter der Voraussetzung, dass alle vorgeschlagenen Maßnahmen ausgeführt werden, können 22% der CO₂- und NO_x-Emissionen eingespart werden.

Gesamt:		■ Ist	■ Variante
CO ₂ -Emissionen	1.491.591 kg		
	1.170.404 kg	-22 %	-321.187 kg
SO ₂ -Emissionen	1.119,04 kg		
	910,94 kg	-19 %	-208,10 kg
NO _x -Emissionen	1.215,33 kg		
	955,09 kg	-21 %	-260,25 kg

Seite 24/34

I BESTANDSSITUATION – ENERGETISCHE BEWERTUNG

Bauteil	Bezeichnung	Einschätzung Ist-Zustand	Mindestanforderung EnEV 2016 (U-Wert)	Sanierungsmaßnahme	U-Wert Neu
Sanierung Bestandsgebäude					
Außenwand	Hauptgebäude	1,0	0,28	Dämmung 12 cm	0,25
	Mensagebäude	1,0			0,25
	Sporthalle	1,0			0,25
Dachfläche	Hauptgebäude	0,6	0,2	Dämmung 14 cm	0,19
	Mensagebäude	0,6			0,19
	Sporthalle	0,6			0,19
Fenster	Hauptgebäude	4,3	1,3	Alu-Fenster, Wärmeschutz- verglasung	1,3
	Mensagebäude	4,3			1,3
	Sporthalle	4,3			1,3

Brandschutzkonzept

Brandschutzkonzept

- Durchgeführt vom Ingenieurbüro für Brandschutz Hans-Jürgen Sobiech am 10. Juli 2016

**Ingenieurbüro für Brandschutz
Hans-Jürgen Sobiech**
Dipl.-Ing., FH, Dipl.-Ing., TH
ehemals staatlich anerkannter Sachverständiger für die Prüfung des Brandschutzes
ehemals Prüfungsverständiger von Rauchabzugsanlagen nach PrüfVO NRW
Drimbomstr. 9
52066 Aachen
Tel.: 0241.572186, eMail: sobiech60@t-online.de, Handy: 0172.2427847
I

2016-07-10

Gesamthafes Brandschutzkonzept

Projekt Nr.: 08005 So/So

Projekt: Schulzentrum Neuenhof
Zelthstraße 72, 53721 Siegburg

Bauherr/Auftraggeber: Kreisstadt Siegburg
Nogenter Platz 10, 53721 Siegburg

Bauaufsichtsbehörde: Kreisstadt Siegburg
Bauaufsicht
Nogenter Platz 10, 53721 Siegburg

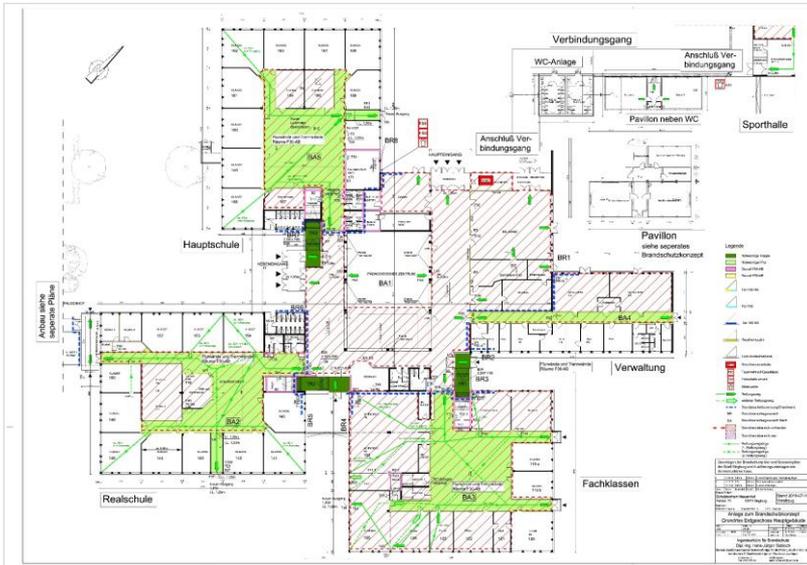
Brandschutzdienststelle: Feuerwehr Siegburg
Vorbeugender Brandschutz
Neunhof 1B, 53721 Siegburg

Bearbeitungsstand 2016-07-10

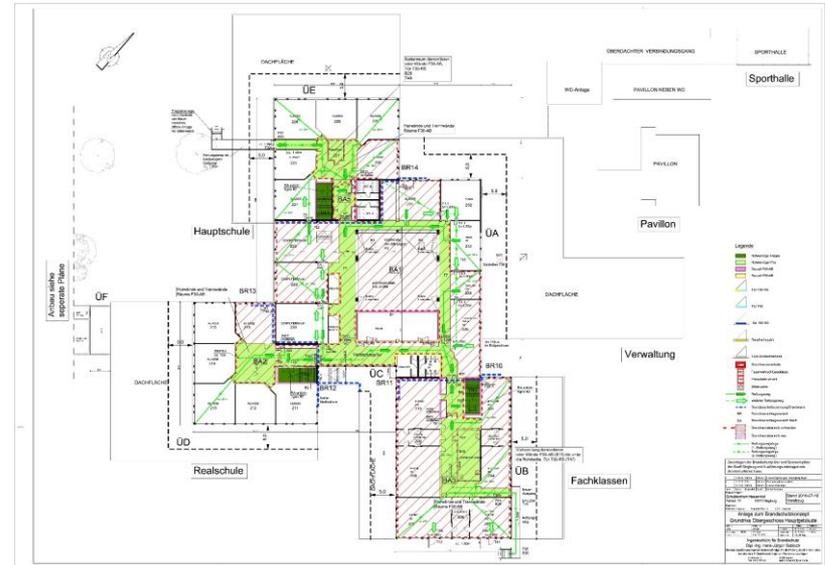
Index F

VORABZUG

I BESTANDSSITUATION – BRANDSCHUTZKONZEPT



Erdgeschoss



1. Obergeschoss

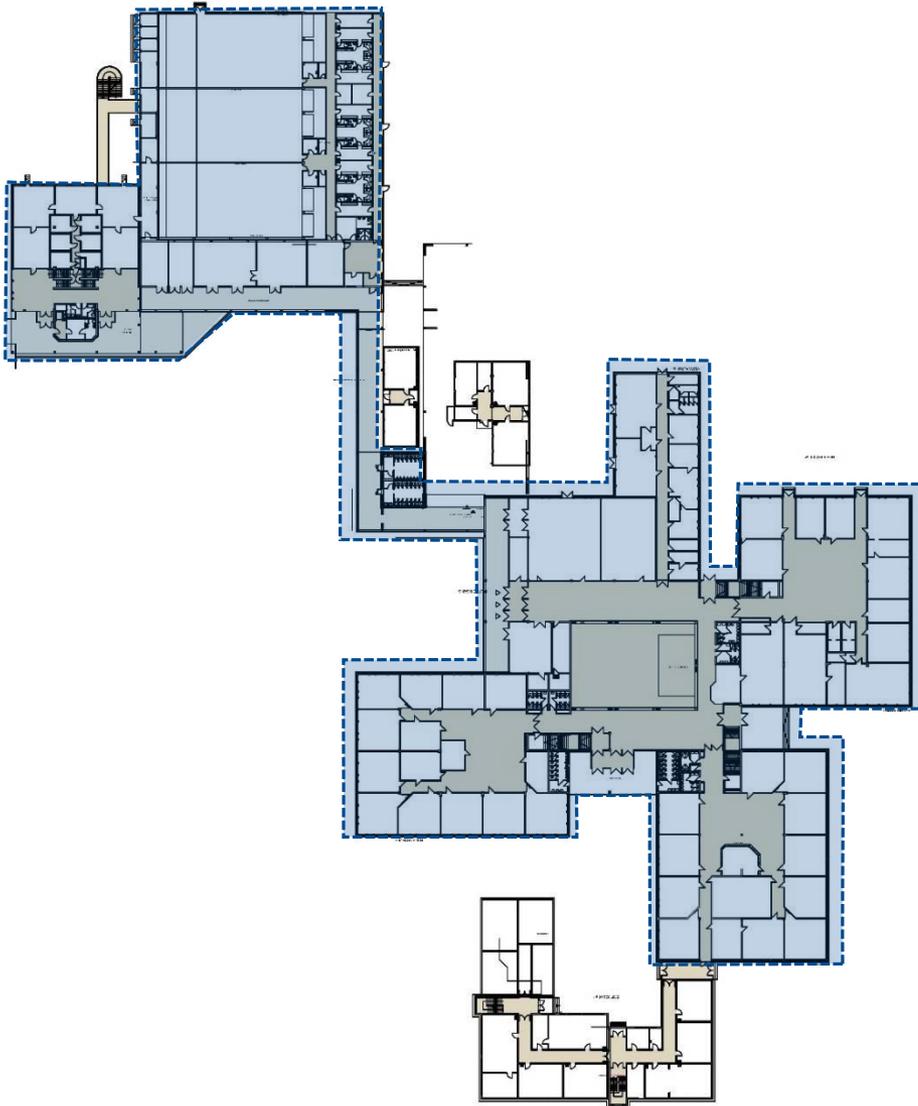
Das vorliegende Brandschutzkonzept bezieht sich auf den aktuellen Stand des Schulgebäudes. Im Falle einer Sanierung ist eine entsprechende Anpassung des baulichen Brandschutzes hinsichtlich neuer pädagogischer Anforderungen erforderlich.

Schadstoffverdachtsfälle

Die durchgeführten Untersuchungen ergeben keine diesbezügliche Sanierungsbedürftigkeit für das Bestandsgebäude.

Bewertung Bestandsgebäude

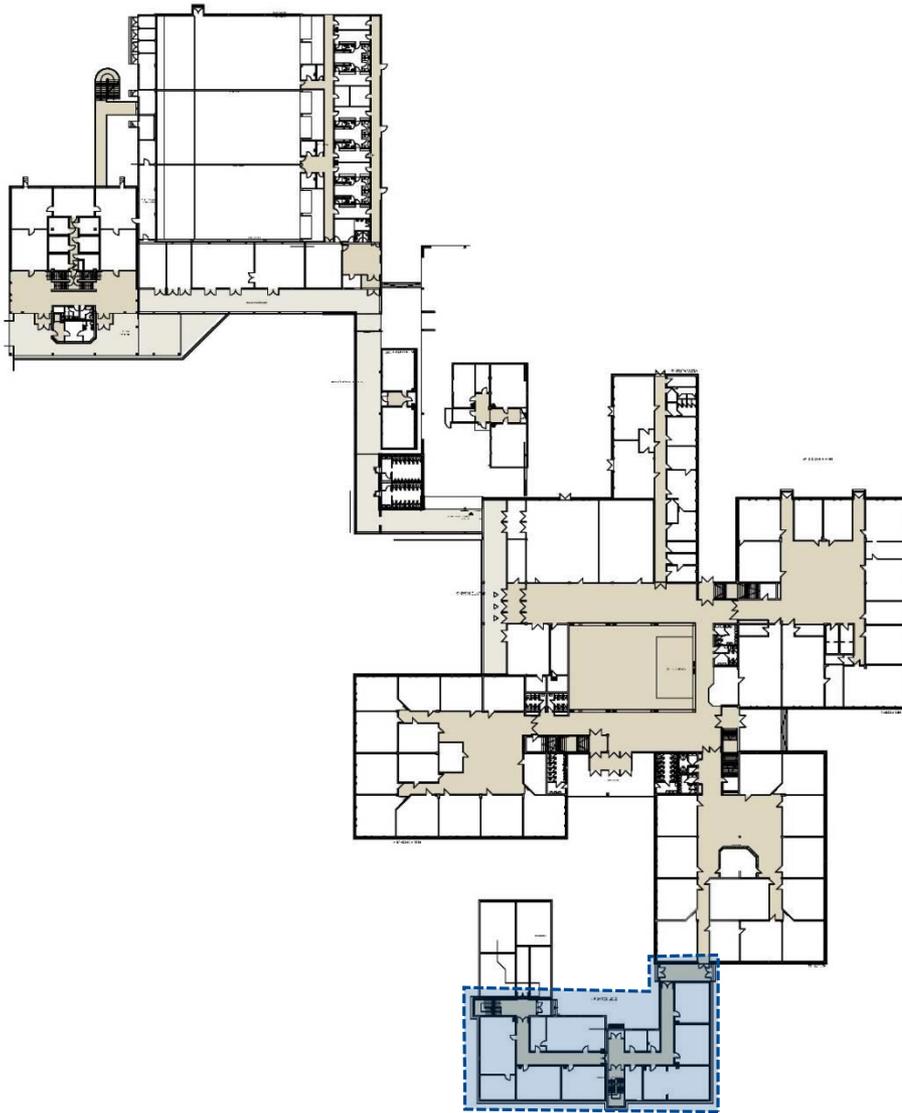
I BESTANDSSITUATION – BEWERTUNG BESTANDSGEBÄUDE



Hauptgebäudeteil von 1973:

- + verfügt über ein klares Entwurfskonzept
- + besitzt eine große Übersichtlichkeit aufgrund der Reduzierung auf die 2-Geschossigkeit
- + als Stahlbeton-Skelettbau ausgebildet (eignet sich dadurch sehr gut für bauliche Veränderungen)
- + basiert auf einem Fassadenraster von einem Vielfachen von 12,5 cm
- + basiert auf einem Tragraster von bis zu 8,40 m

I BESTANDSSITUATION – BEWERTUNG BESTANDSGEBÄUDE



Anbau von 1997 / 2008:

- nimmt keinen Bezug zur Bestandsarchitektur
- als Massivbau ausgebildet (was bauliche Veränderungen aufwendiger macht)

Aus pädagogischer Sicht bietet der Bestandsbau Neuenhof gute Voraussetzungen für die Gestaltung zukunftsfähiger Lern- und Arbeitsräume.

Die Umsetzung dieser Anforderungen erfordert jedoch weitgehende Eingriffe in den Bestand.

Zukünftiger Flächenansatz Musterraumprogramm

- **Variante 1:** Gesamtschule 7-zügig – Sek I
4-zügig – Sek II
 - **Variante 2:** Gesamtschule 5-zügig – Sek I
3-zügig – Sek II
- Realschule 2-zügig

WEITERNUTZUNG DES BESTANDSGEBÄUDES NACH SANIERUNG

I HANDLUNGSOPTION A – WEITERNUTZUNG DES BESTANDSGEBÄUDES NACH SANIERUNG



I HANDLUNGSOPTION A – WEITERNUTZUNG DES BESTANDSGEBÄUDES NACH SANIERUNG



Maßnahmen einer Sanierung

I HANDLUNGSOPTION A – MASSNAHMEN UND SANIERUNGSABSCHNITTE

Eine Sanierung und ein Umbau basieren auf konstruktiven, energetischen, brandschutztechnischen sowie pädagogischen Maßnahmen.

Ziel der Sanierung ist...

- die Beseitigung der baukonstruktiven Schäden
- die wärmedämmtechnische Ertüchtigung
- die Reduzierung des Energieverbrauchs
- die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes
- die Reduzierung der Betriebskosten
- die Beseitigung funktionaler Defizite
- die gestalterische Aufwertung

Hierbei sollten folgende Maßnahmen berücksichtigt werden:

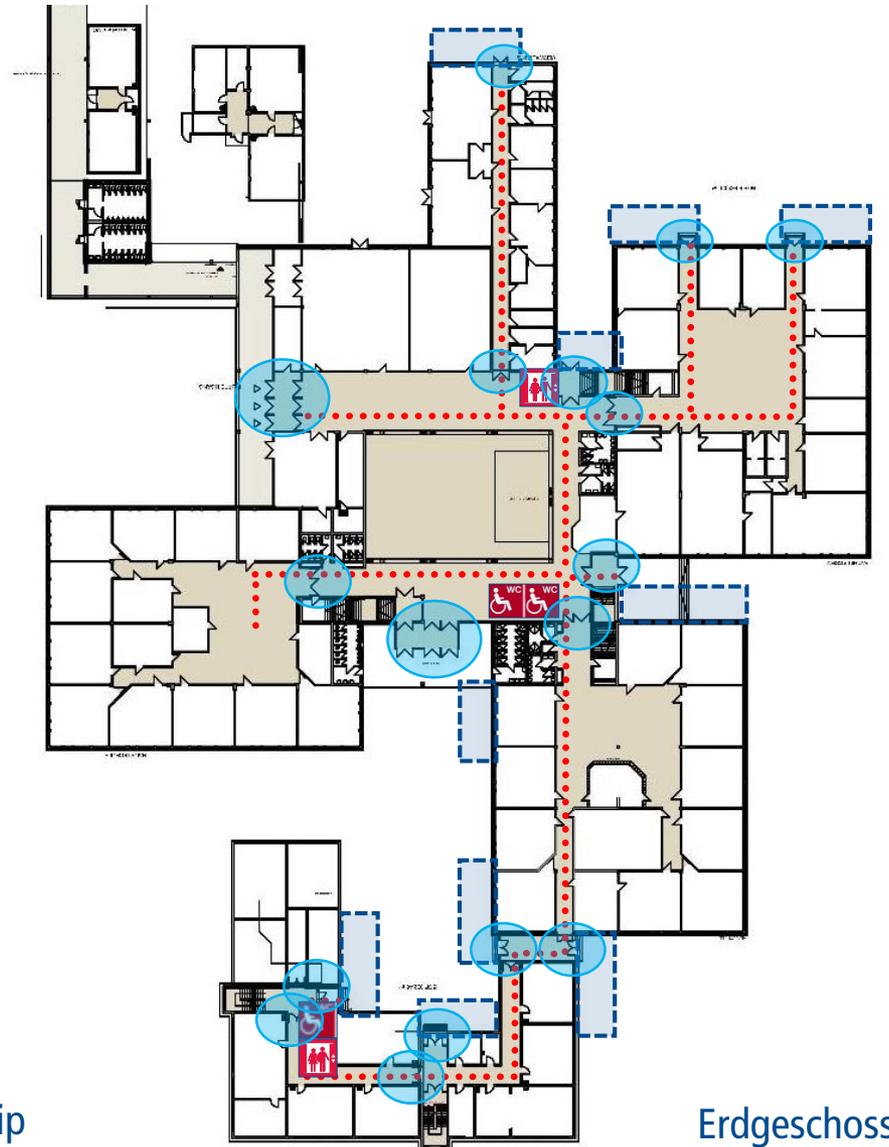
- **Fassade:** Erneuerung der Fassaden als elementierte Fassade
- **Metall-Glas-Fassade:** Erneuerung der gesamten Metall-Glas-Fassaden einschl. der Außentüren und Verschattungen
- **Flachdach:** Erneuerung des gesamten Flachdachaufbaus einschl. Unterkonstruktion
- **Innenwände:** Anteilig Neuerstellung von Türen; anteilig Sanierung von Türen; Beschichtung aller Innenwände
- **Decken:** Erneuerung / Beschichtung der Unterdecken

I HANDLUNGSOPTION A – MASSNAHMEN UND SANIERUNGSABSCHNITTE

- **Bodenbeläge:**
 - Betonwerksteinböden: Sanierung der mangelbehafteten Bereiche
 - PVC: Abbruch des gesamten PVC-Bodens und Neuerstellung eines Oberbelages
 - Fliesen: Sanierung schadhafter Bereiche sowie Neuerstellung
- **Haustechnik:** Anteilige Neuerstellung und Sanierung der Haustechnik
- **Brandschutzarbeiten:** Gem. Brandschutzkonzept
- **Barrierefreie Erschließung:**
 - Ausbildung von Rampen
 - Aufzug im Hauptgebäude
 - Herstellung behindertengerechter Schüler-WC's
 - Herstellung behindertengerechter Lehrer-WC's
 - Türen kraftbetrieben
 - Leitsystem nach dem Mehr-Sinne-Prinzip

Bestandssituation Barrierefreie Erschließung

I HANDLUNGSOPTION A – BARRIEREFREIE ERSCHLIESSUNG

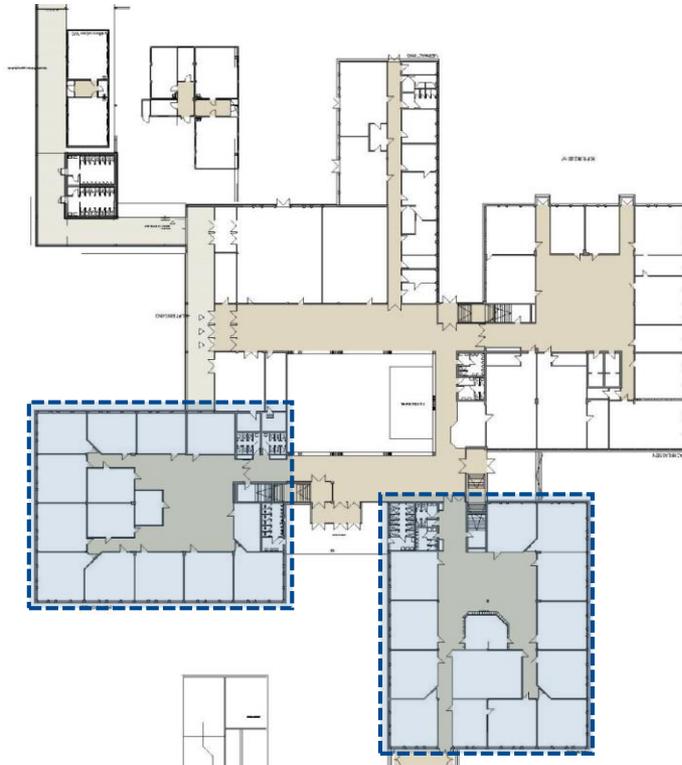


- Ausbildung von Rampen
- Ausbildung von Aufzügen
- Ausbildung behindertengerechte WC's
- Türen kraftbetrieben
- Leitsystem nach dem Mehr-Sinne-Prinzip

Erdgeschoss

Potenziale hinsichtlich neuer pädagogischer und organisatorischer Anforderungen

I HANDLUNGSOPTION A – POTENZIALE BESTAND



Erdgeschoss

Bildbeispiele von Sanierungen

I HANDLUNGSOPTION A – BILDBEISPIELE VON SANIERUNGEN



Sanierung der Losbergschule in Stadtlohn und Erweiterung um einen Ganztagsbereich

Architektur: farwick+grote

Architekten BDA Stadtplaner PartmbB

Realisierung: 2005-2007 / 2008-2009

Auszeichnung: Schulbaupreis 2008

I HANDLUNGSOPTION A – BILDBEISPIELE VON SANIERUNGEN



I HANDLUNGSOPTION A – BILDBEISPIELE VON SANIERUNGEN



Erweiterung und Sanierung des Berufskollegs WuV in Ahaus

Architektur: farwick+grote

Architekten BDA Stadtplaner PartmbB

Realisierung: 2003-2005

Auszeichnung: Schulbaupreis 2008

I HANDLUNGSOPTION A – BILDBEISPIELE VON SANIERUNGEN



I HANDLUNGSOPTION A – BILDBEISPIELE VON SANIERUNGEN



Sanierung und Erweiterung des Berufskollegs Bachstraße in Düsseldorf

Architektur: farwick+grote

Architekten BDA Stadtplaner PartmbB

Realisierung: 2009-2011

I HANDLUNGSOPTION A – BILDBEISPIELE VON SANIERUNGEN



Handlungsoption Neubau

Neubau auf bestehendem Gelände „Neuenhof“

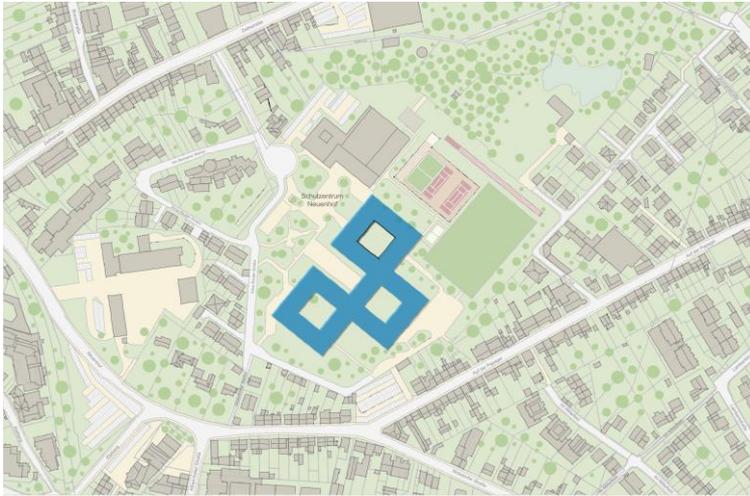
I HANDLUNGSOPTION B – NEUBAU NEUENHOF

LUFTBILD: GELÄNDE NEUENHOF



Neubau Variante – Übersicht

I HANDLUNGSOPTION B – NEUBAU NEUENHOF – BAUABSCHNITTE – ÜBERSICHT



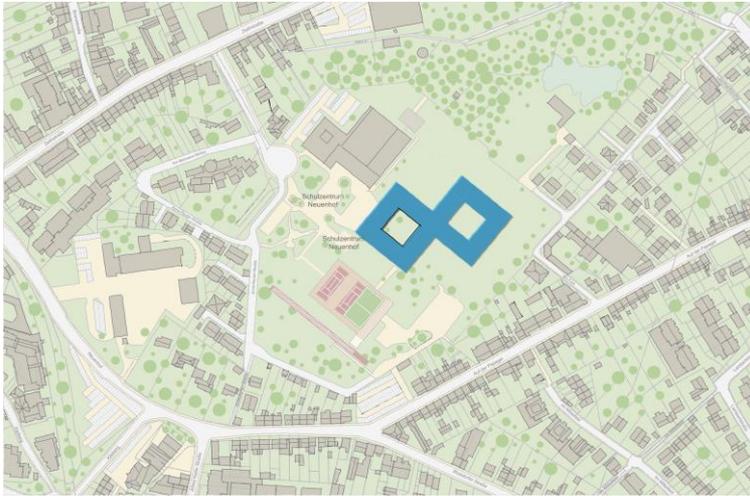
Variante 1: 2-geschossig



Variante 2: 2-geschossig

Übersicht – zweigeschossig

I HANDLUNGSOPTION B – NEUBAU NEUENHOF – BAUABSCHNITTE – ÜBERSICHT



Variante 3: 3-geschossig



Variante 4: 3-geschossig

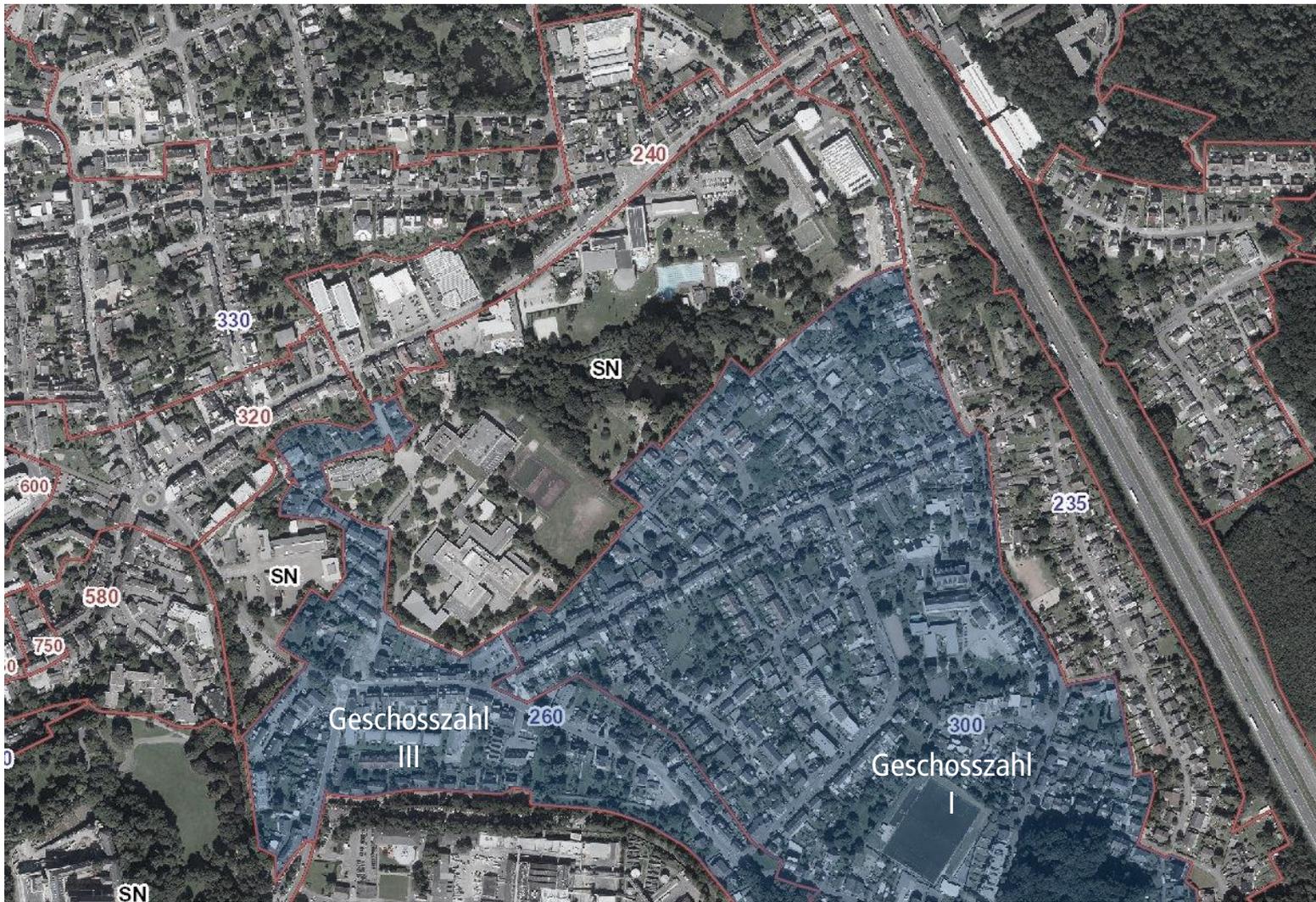


Variante 5: 3-geschossig

Übersicht – dreigeschossig

Untersuchung zur Potenzialfläche für Wohnnutzung

I HANDLUNGSOPTION B – NEUBAU NEUENHOF – POTENZIALFLÄCHE



Untersuchung zur Potenzialfläche für Wohnnutzung...

... bei einer Verwendung der Flächen bei:

- gering verdichteter Wohnbaulandentwicklung
 - Brutto-Grundstücksgröße: ca. 54.000 m²
 - Netto-Grundstücksgröße: ca. 40.500 m²
 - Bodenrichtwert: 260 €/m²
 - Bodenwert: 40.500 m² x 260 €/m² = ca. 10.530.000 €
 - *Abriss Bestand:* ca. 1.800.000 €
 - *Freimachung Baugrund:* ca. 200.000 €
 - *Erschließung:* ca. 3.000.000 €
 - Grundstückswert: ca. 5.500.000 €



Untersuchung zur Potenzialfläche für Wohnnutzung...

... bei einer Verwendung der Flächen bei:

- maßvoll verdichteter Wohnbauentwicklung
 - Brutto-Grundstücksgröße: ca. 54.000 m²
 - Netto-Grundstücksgröße: ca. 40.500 m²
 - Bodenrichtwert: 300 €/m²
 - Bodenwert: 40.500 m² x 300 €/m² = ca. 12.150.000 €
 - *Abriss Bestand:* ca. 1.800.000 €
 - *Freimachung Baugrund:* ca. 200.000 €
 - *Erschließung:* ca. 3.000.000 €
 - Grundstückswert: ca. 7.100.000 €



Handlungsoption C: Neubau auf dem Gelände „Seidenberg“

Standortanalyse Seidenberg

I HANDLUNGSOPTION C – NEUBAU AUF DEM GELÄNDE „SEIDENBERG“ – STANDORTANALYSE



Grundlagen und Bedingungen

- Das Plangebiet überstreicht einen Teil des ehemaligen Deponiegeländes „Seidenberg“
- verkehrliche Anbindung über die Zeithstraße
- in unmittelbarer Nähe der A3
- abschüssige Topographie des Geländes
- Altablagerungen – diese sind bisher in Teilbereichen untersucht und festgestellt
- Gefahrenabwehrmaßnahmen in Baukonstruktion zu berücksichtigen hinsichtlich der potenziellen Umweltgefährdung und der Standsicherheit
- Umwandlung von Wald in Baufläche – genehmigungspflichtig
- aufwendiges B-Plan-Verfahren



I HANDLUNGSOPTION C – NEUBAU AUF DEM GELÄNDE „SEIDENBERG“ – STANDORTANALYSE

LUFTBILD: ALTERNATIVER STANDORT SEIDENBERG



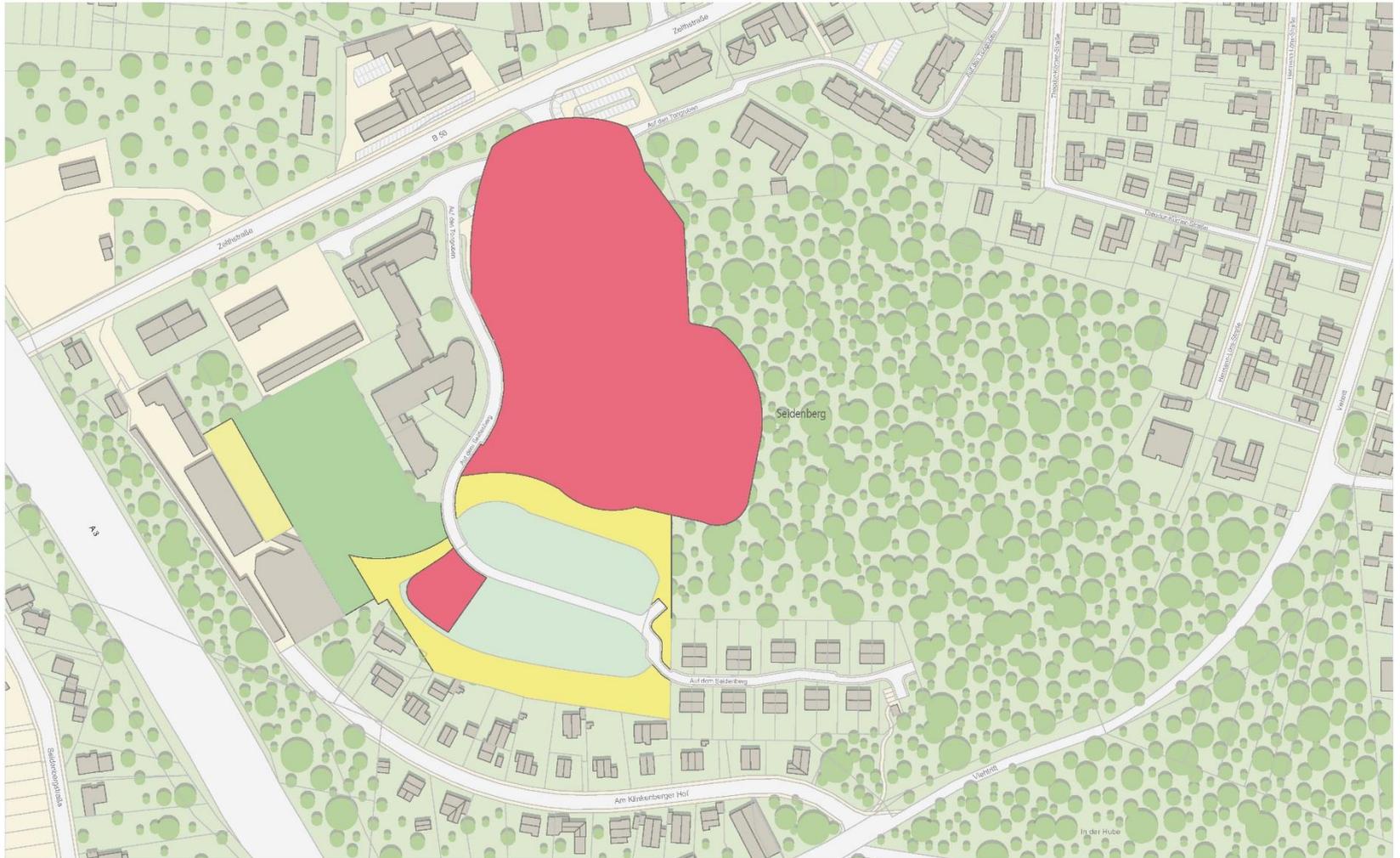
I HANDLUNGSOPTION C – NEUBAU AUF DEM GELÄNDE „SEIDENBERG“ – STANDORTANALYSE

BESTANDSPLAN GELÄNDE „SEIDENBERG“



I HANDLUNGSOPTION C – NEUBAU AUF DEM GELÄNDE „SEIDENBERG“ – STANDORTANALYSE

LAGEPLAN: BEBAUBARE FLÄCHEN



- Fläche ausgeschlossen
- Fläche bebaubar
- Fläche bedingt bebaubar

I HANDLUNGSOPTION C – NEUBAU AUF DEM GELÄNDE „SEIDENBERG“ – STANDORTANALYSE

LAGEPLAN: ALTLASTEN



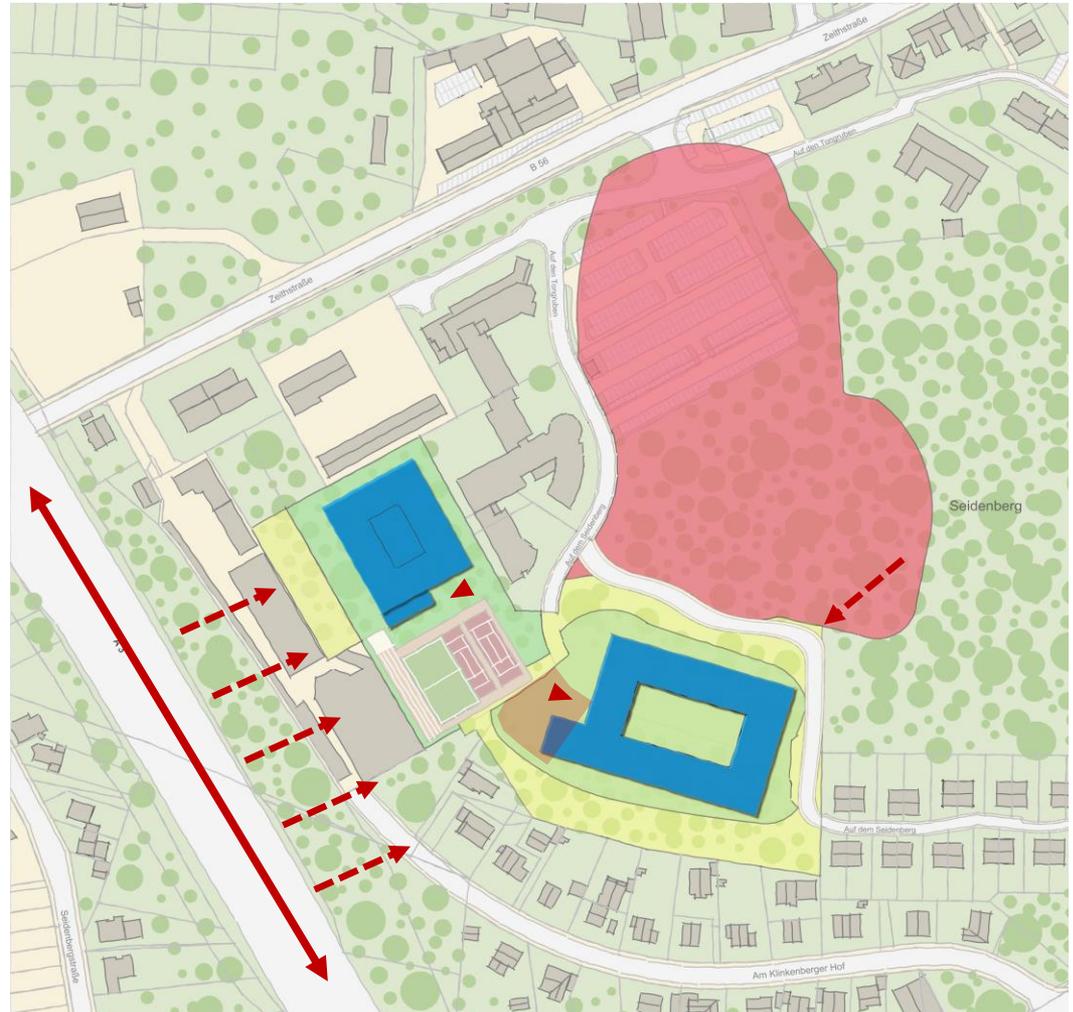
-  Altbelastungen
-  Altstandort

Mögliche Flächenverteilung auf dem Gelände „Seidenberg“

I HANDLUNGSOPTION C – NEUBAU AUF DEM GELÄNDE „SEIDENBERG“ – VARIANTE

Analyse

- fünfgeschossiger Baukörper
- Verlegung der Straße / Neuerschließung des Wohngebietes
- Ankommen über den Schulhof – bessere Adressausbildung
- Kauf eines Privatgrundstücks
- Lärmproblematik durch A3 in unmittelbarer Nähe (300 m Umkreis)
- schwierige Geländetopographie

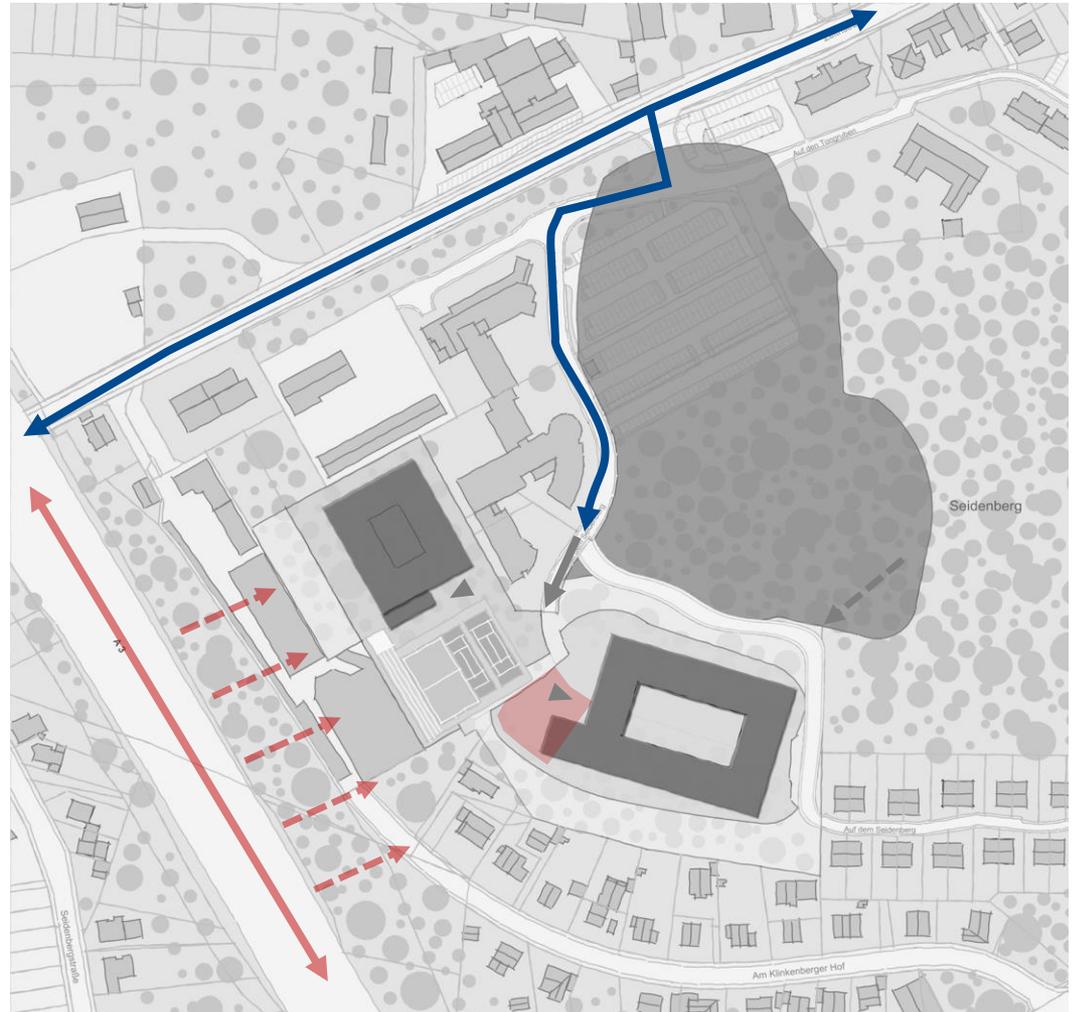


Analyse – Zusammenfassung

I HANDLUNGSOPTION C – NEUBAU AUF DEM GELÄNDE „SEIDENBERG“ – ANALYSE

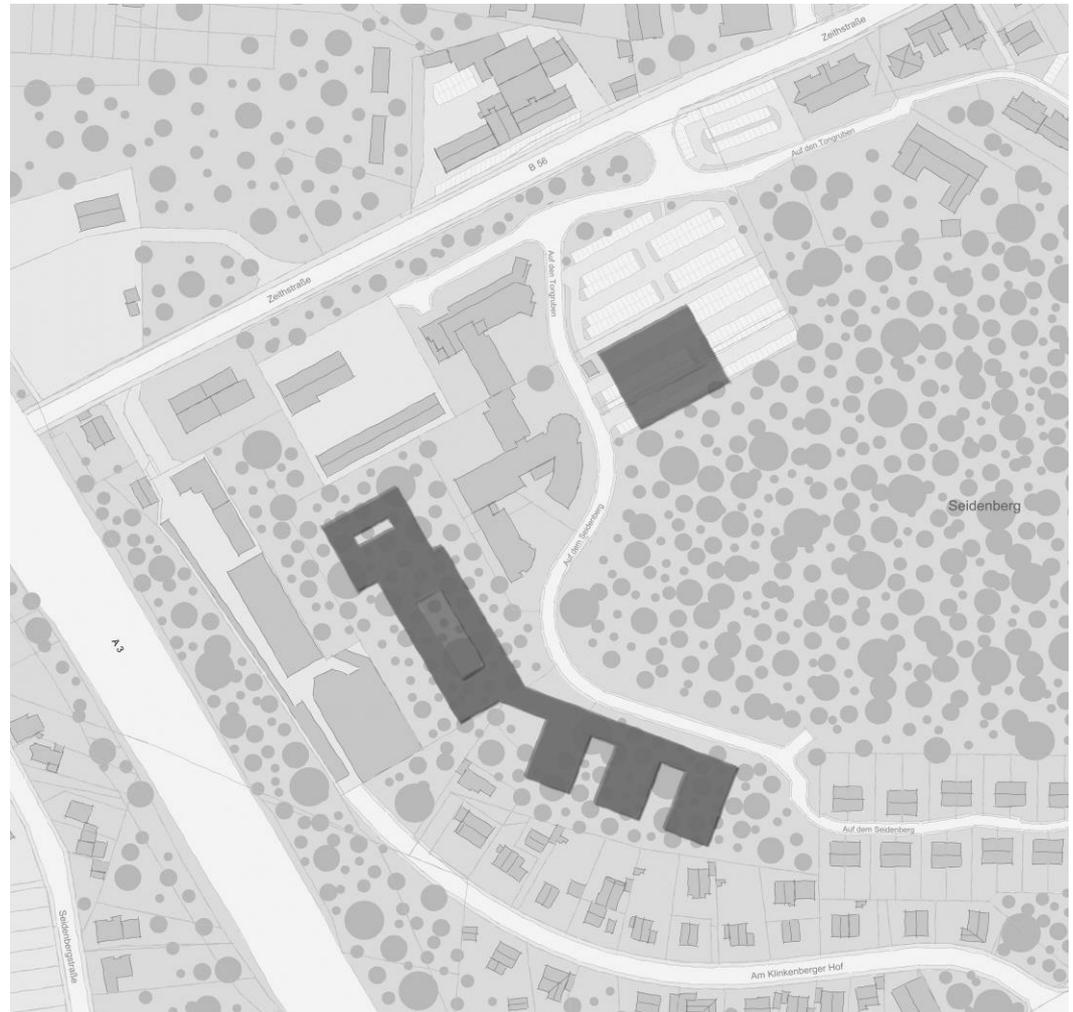
Analyse

- ehemaliges Deponiegelände „Seidenberg“
- schwierige Geländetopographie
- verkehrliche Anbindung über Zeithstraße
- fünfgeschossiger Baukörper
- Verlegung der Straße / Neuerschließung des Wohngebietes
- Kauf eines Privatgrundstücks
- Problematik Adressbildung
- Lärmproblematik durch A3 in unmittelbarer Nähe (300 m Umkreis)



Analyse

- dreigeschossiger Baukörper
 - zusammenhängendes Schulgebäude
 - Übersichtlichkeit im Gebäude
 - aufgeständerte Sporthalle
 - ca. 19.000 m² BGF
- Ein dreigeschossiger Baukörper wäre hinsichtlich des Raumbedarfs denkbar, Freiflächen für Pausenbereiche und Sportflächen fehlen

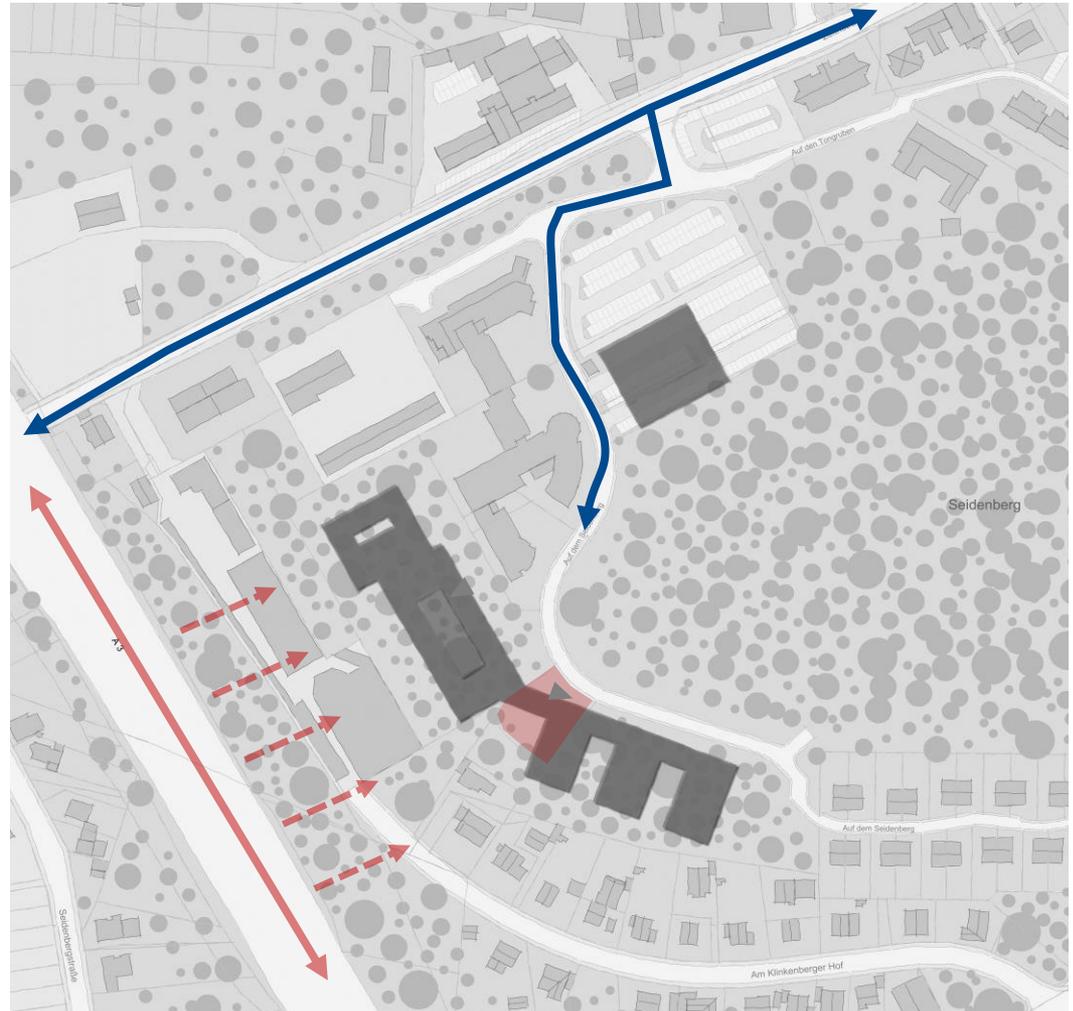


Analyse – Zusammenfassung

I HANDLUNGSOPTION C – NEUBAU AUF DEM GELÄNDE „SEIDENBERG“ – ANALYSE

Analyse

- ehemaliges Deponiegelände „Seidenberg“
- schwierige Geländetopographie
- verkehrliche Anbindung über Zeithstraße
- Notwendigkeit eines dreigeschossigen Baukörpers
- Aufständering der Sporthalle
- Kauf eines Privatgrundstücks
- Lärmproblematik durch A3 in unmittelbarer Nähe (300 m Umkreis)
- fehlende Freiflächen für Pausenbereiche und Sportflächen



Gegenüberstellung und Vergleich der Grundstücke

I GEGENÜBERSTELLUNG UND VERGLEICH

Standort Neuenhof:

- + sehr gute verkehrliche Anbindung
- + städtisch eingebunden
- + Lage sehr stadtnah / in unmittelbarer Nähe zum zentralen Versorgungskern
- + bestehender Quartiersbezug / Schule im Quartier
- + vorhandener öffentlicher Nahverkehr
- o neue pädagogische Anforderungen können gut umgesetzt werden, ggf. nicht wie bei einem Neubau

Standort Seidenberg:

- + neue pädagogische Anforderungen können realisiert werden
- vorbelasteter Standort
- Problematik ehemaliges Deponiegelände
- in unmittelbarer Nähe der A3
- ggf. Verlegung der Straße/ Neuerschließung des Wohngebietes
- Kauf eines im Planungsgebiet befindlichen Wohnhauses
- Erwirkung des Baurechtes kann zeitintensiv sein
- Sanierung des Bestandgrundes erforderlich – zeitintensiv
- Erwirkung Baurecht und Sanierung - kostenintensiv

Kostenrahmen

7-zügige Gesamtschule

I KOSTENRAHMEN

Sanierung des Bestandes und Erweiterung zu einer 7-zügigen Gesamtschule

Sanierung Schulgebäude	ca. 25.100.000,00 €
Erweiterung	ca. 10.850.000,00 €
Sanierung Sporthalle	ca. 5.200.000,00 €
Gesamt	ca. <u>41.200.000,00 €</u>

Bei einer Sanierung des Bestandsgebäudes wird von einer Umsetzung neuer pädagogischer Raumkonzepte (*Cluster sowie Offene Lernlandschaften im Bereich der Sek II*) ausgegangen.

I KOSTENRAHMEN

Neubau einer 7-zügigen Gesamtschule

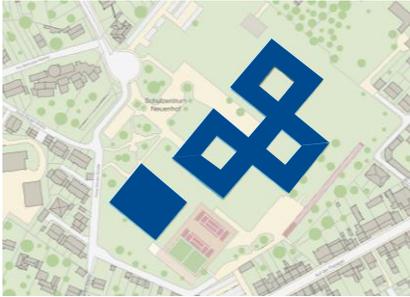
Abbruch Bestand	ca. 2.000.000,00 €
Neubau Schulgebäude	ca. 39.000.000,00 €
Neubau 3-fach Sporthalle	ca. 5.600.000,00 €
Gesamt	ca. <u>46.600.000,00 €</u>

Kostenvergleich

7-zügige Gesamtschule

I KOSTENRAHMEN

7-zügige Gesamtschule

Beschreibung	Variante 1 Sanierung Bestand + Erweiterung	Variante 2 Neubau Neuenhof	Variante 4 Neubau Seidenberg
			
Herstellungskosten	ca. 41.200.000 €	ca. 44.600.000 €	ca. 45.600.000 €
Abriss Bestand		ca. 2.000.000 €	
Container	ca. 870.000 €	ca. 950.000 €	
Übertragung städt. Grundstück			ca. 1.800.000 €
weiterer Grunderwerb			ca. 700.000 €
Wohnbebauung Neuenhof			+ ca. 7.100.000 €
Grundstückssanierung, Gründung, Erschließung, Ausgleich Waldrodung,...			ca. 5 – 20.000.000 €
Gesamtkosten <small>* mit einem größeren Risikopotenzial für Variante 4 ist zu rechnen.</small>	ca. 42.100.000 €	ca. 47.600.000 €	ca. 46. - 66.000.000 €

Kostenrahmen

5-zügige Gesamtschule + 2-zügige Realschule

I KOSTENRAHMEN

Sanierung des Bestandes und Erweiterung zu einer 5-zügigen Gesamtschule und 2-zügigen Realschule

Sanierung Schulgebäude	ca. 25.100.000,00 €
Erweiterung	ca. 14.200.000,00 €
Sanierung Sporthalle	ca. 5.200.000,00 €
Gesamt	ca. <u>44.500.000,00 €</u>

Bei einer Sanierung des Bestandsgebäudes wird von einer Umsetzung neuer pädagogischer Raumkonzepte (*Cluster sowie Offene Lernlandschaften im Bereich der Sek II*) ausgegangen.

I KOSTENRAHMEN

Neubau einer 5-zügigen Gesamtschule und 2-zügigen Realschule

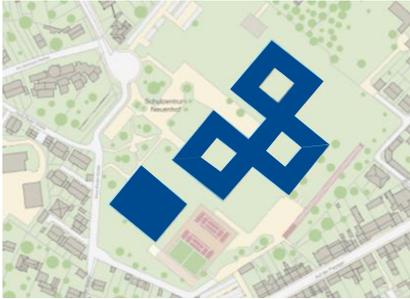
Abbruch Bestand	ca. 2.000.000,00 €
Neubau Schulgebäude	ca. 42.200.000,00 €
Neubau 3-fach Sporthalle	ca. 5.600.000,00 €
Gesamt	ca. <u>49.800.000,00 €</u>

Kostenvergleich

5-zügige Gesamtschule + 2-zügige Realschule

I KOSTENRAHMEN

5-zügigen Gesamtschule + 2-zügig Realschule

Beschreibung	Variante 1 Sanierung Bestand + Erweiterung	Variante 2 Neubau Neuenhof	Variante 4 Neubau Seidenberg
			
Herstellungskosten	ca. 44.500.000 €	ca. 47.800.000 €	ca. 48.800.000 €
Abriss Bestand		ca. 2.000.000 €	
Container	ca. 870.000 €	ca. 950.000 €	
Übertragung städt. Grundstück			ca. 1.800.000 €
weiterer Grunderwerb			ca. 700.000 €
Wohnbebauung Neuenhof			+ ca. 7.100.000 €
Grundstückssanierung, Gründung, Erschließung, Ausgleich Waldrodung,...			ca. 5 – 20.000.000 €
Gesamtkosten <small>* mit einem größeren Risikopotenzial für Variante 4 ist zu rechnen.</small>	ca. 45.400.000 €	ca. 50.800.000 €	ca. 49.2 - 69.200.000 €

Kosteneinsparmöglichkeiten

Mögliche Einsparpotenziale können in den folgenden Bereichen generiert werden :

- Reduzierung der Qualitäten in der **Fassade**:
 - z.B. durch Aufbringen eines Wärmedämmverbundsystems
- Reduzierung der Qualitäten der **Materialwahl im Innenbereich**:
 - z.B. durch das Verwenden von Fliesen an Stelle von Betonwerkstein
 - z.B. durch das Verwenden von Mineralwoldecken an Stelle von Gipskartondecken
- Reduzierung der **technischen Gebäudeausrüstung (TGA)**
- Flächenreduzierung unterhalb der Kennwerte der Kölner Schulbauleitlinie

Projektlauf

I PROJEKTABLAUF

Bestandsgebäude

Neubau Neuenhof/Seidenberg

Machbarkeitsstudie

A

- Lage in der Stadt
- Architektur
- Gebäudestruktur/-entwurf
- Baukonstruktion/Bausubstanz
- Energie
- Brandschutz/Schallschutz
- Nutzungseignung

Zustandserfassung/
Bestandsaufnahme



Defizite sichten und
Aufwendungen abschätzen

- Lage in der Stadt
- Städtebau/Nachbarbebauung
- Grundstücksgröße
- Geländetopographie

B

- Umbaumöglichkeiten
- Sanierungsabschnitte
- Maßnahmen/Aufwendungen
- Erweiterungspotenzial
- Barrierefreiheit
- Raumbedarf Varianten

Klärung der Voraussetzungen/
Bedarfs/Potenziale



Variantenvergleich

- Umsetzbarkeit/Potenziale
- Bau-/ Umzugslogistik
- Erschließung/Erreichbarkeit
- Aufwendungen/Risiken
- Raumbedarf Varianten

C

- überschlägige Kostenermittlung
- Abrisskosten
- Ablaufplan

Kosten/Ablaufplan



Entscheidung

- überschlägige Kostenermittlung
- Grundstückskosten/-werte
- Ablaufplan

I PROJEKTABLAUF

Bestandsgebäude

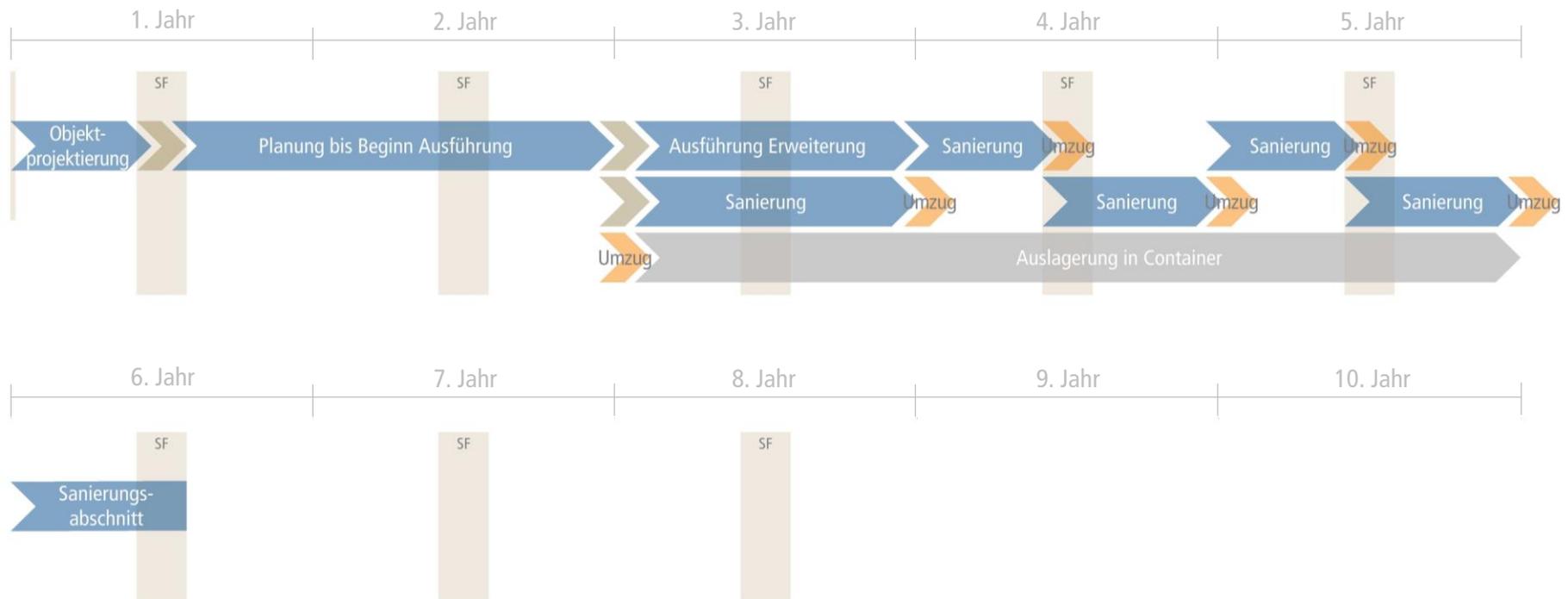
Neubau Neuenhof/Seidenberg

„Blitz“-Phase Null	ca. 3 Monate	<ul style="list-style-type: none"> Bestandsaufnahme/-analyse Prozessplanung Raumprogramm Szenariobildung/Raumbezüge Workshopphasen Syntheseplanung Ergebnisbericht 	<p style="text-align: center;">Weichenstellung für Schulbauprozesse</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Raumprogramm/Standards und Anforderungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bestandsaufnahme/-analyse Prozessplanung Raumprogramm Szenariobildung/Raumbezüge Workshopphasen Syntheseplanung Ergebnisbericht
Objektprojektierung	ca. 4 - 6 Monate	VgV-Verfahren <ul style="list-style-type: none"> Projekt-/Verfahrensvorbereitung Bekanntmachung Bewerbung Auswahl Angebot Prüfung Verhandlung, Überarbeitung, Angebot, Zuschlag 	<p style="text-align: center;">Vergabe-Verfahren</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Vergabe Architekt/Fachplaner</p>	Wettbewerb/VgV-Verfahren <ul style="list-style-type: none"> Projekt-/Verfahrensvorbereitung Bekanntmachung Wettbewerb (6-10 Wochen) Prüfung Preisgericht Angebot Verhandlung, Überarbeitung Zuschlag
Planung	ca. 18 Monate	<ul style="list-style-type: none"> Grundlagenermittlung Vorplanung Entwurfsplanung Genehmigungsplanung Ausführungsplanung Vorbereitung Vergabe Mitwirkung Vergabe 	<p style="text-align: center;">Planung</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Beginn Ausführung</p>	<ul style="list-style-type: none"> Grundlagenermittlung Vorplanung Entwurfsplanung Genehmigungsplanung Ausführungsplanung Vorbereitung Vergabe Mitwirkung Vergabe

Ablaufplan Sanierung/Neubau

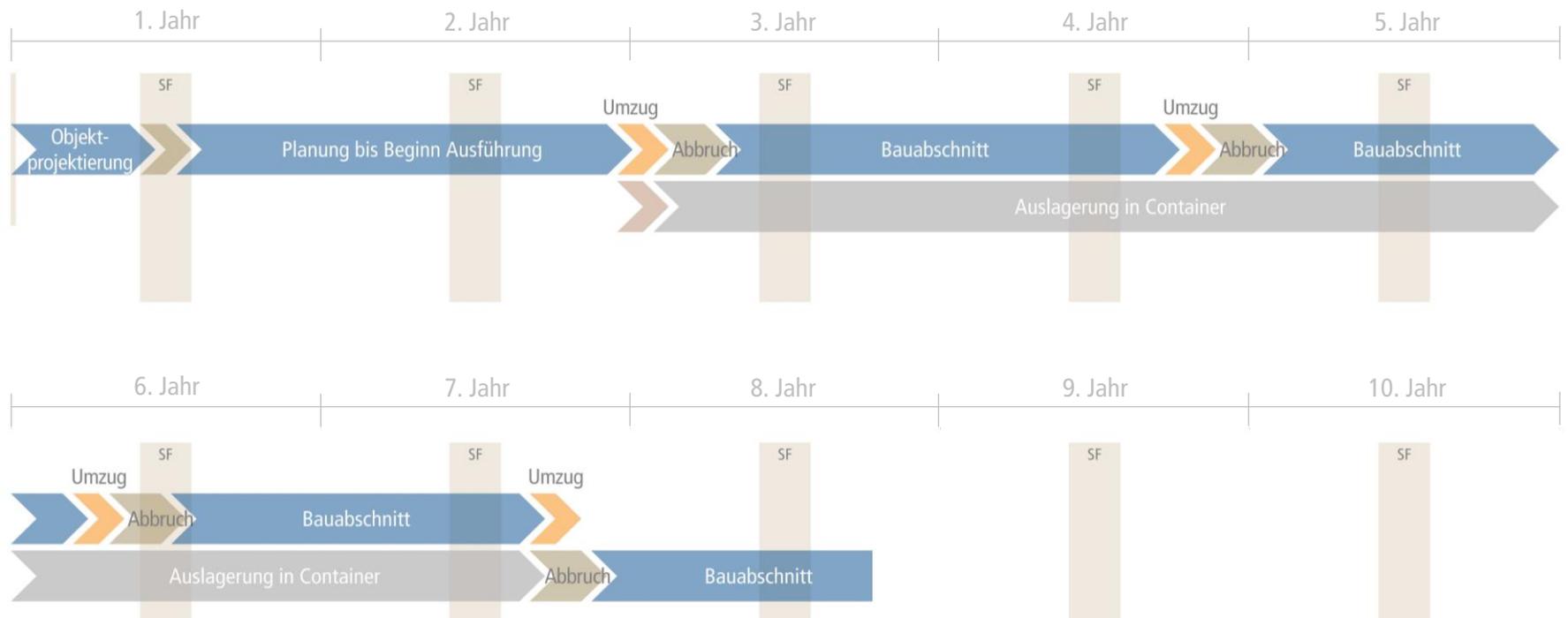
I GEGENÜBERSTELLUNG UND VERGLEICH – ABLAUFPLAN

Sanierung Bestandsgebäude



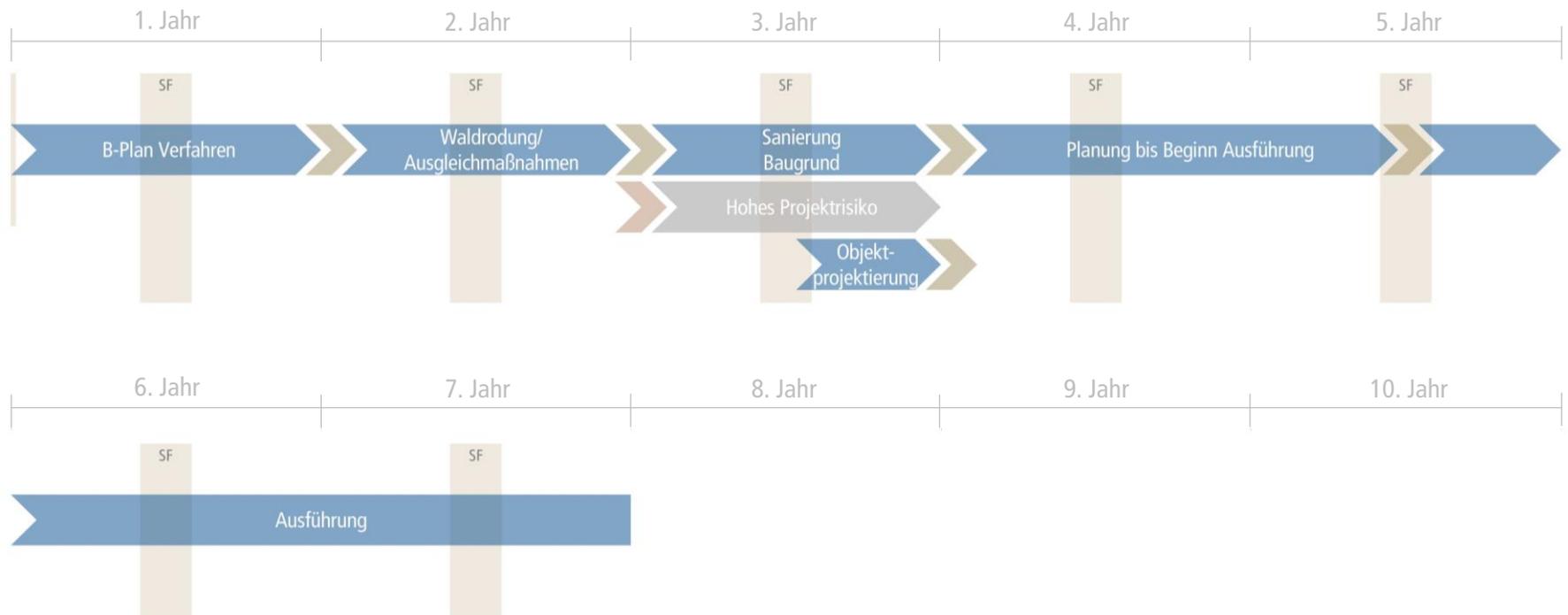
I GEGENÜBERSTELLUNG UND VERGLEICH – ABLAUFPLAN

Neubau Neuenhof



I GEGENÜBERSTELLUNG UND VERGLEICH – ABLAUFPLAN

Neubau Seidenberg



Handlungsoptionen

Handlungsoption A: Weiternutzung des Bestandsgebäudes nach Sanierung

- + Das Bestandsgebäude ist aufgrund seiner Bausubstanz und seiner Struktur gut sanierungsfähig
- + Das klare Entwurfskonzept des Bestandsgebäudes aus den 70er-Jahren bietet gute Voraussetzungen für eine zukunftsfähige Schule, da neue pädagogische Raumkonzepte baulich umgesetzt werden können
- + Erweiterungspotenziale sind vorhanden
- + Das Gelände bietet ausreichend Raum für Freiflächen (Pausen-/Sportbereich)
- + Die gute städtische Einbindung des Bestandsgrundstücks fördert die Integration der Schule in das Quartier
- + Im Vergleich zu den anderen beiden Handlungsoptionen voraussichtlich geringster zeitlicher und finanzieller Aufwand
- Einschränkungen hinsichtlich pädagogischer Anforderungen und Standards sind nicht völlig auszuschließen

Handlungsoption B: Neubau auf bestehendem Gelände „Neuenhof“

- + Eine Neubaurealisierung in mehreren Bauabschnitten ist auf dem bestehenden Gelände grundsätzlich möglich
- + Ein Neubau erlaubt die Umsetzung aktueller architektonischer und pädagogischer Konzepte für eine zukunftsweisende Schule
- + Das Gelände bietet ausreichend Raum für Freiflächen (Pausen-/Sportbereich)
- + Die gute städtische Einbindung des Bestandsgrundstücks fördert die Integration der Schule in das Quartier
- + Eine wirtschaftliche Untersuchung würde voraussichtlich die längste Nutzungsdauer ergeben
- Bedingt durch den Baugrund ist mit einem Baurisiko zu rechnen
- Die Baukosten sind voraussichtlich höher als die für eine Sanierung und Erweiterung der Bestandsschule

Handlungsoption C: Neubau auf Gelände „Seidenberg“

- + Ein Neubau ermöglicht die Umsetzung einer zukunftsweisenden Schule hinsichtlich architektonischer und pädagogischer Konzepte
- Ein Neubau der Schule auf dem Gelände Seidenhof ist grundsätzlich möglich
- Das Gelände bietet kaum Möglichkeit für ausreichend Freiflächen (Pause-/Sportbereich)
- Die Lärmproblematik durch die nahe gelegene A3 mindert die Standortqualität
- Das Gelände weist eine bautechnisch problematische Topographie auf
- Die Baukosten sind sicher höher als die für eine Sanierung und Erweiterung der Bestandsschule
- Bei einem Neubau Seidenberg sind erhebliche Projektrisiken in zeitlicher und finanzieller Hinsicht schon jetzt erkennbar

Quellen

I QUELLEN

Quelle Stadt Siegburg

Titelbild: S. 1, 184

Energiekonzept für die Gebäude der Stadt Siegburg, Nord-FM Norddeutsche Facility-Management GMBH (Stand: Juli/August 2009): S. 31

Brandschutzkonzept, Ingenieurbüro für Brandschutz Hans-Jürgen Sobiech (Stand: 10. Juli 2016): S. 34, 35

Leitlinien für Leistungsfähige Schulbauten in Deutschland

Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, Bund Deutscher Architekten BDA, Verband Bildung und Erziehung (VBE): S.45, 46, 47

Schulbauleitlinie Stadt Köln

Der Oberbürgermeister – Dezernat für Bildung, Jugend und Sport, Integrierte Jugendhilfe- und Schulentwicklungsplanung (Stand: September 2009): S. 49

Baukostenindex (BKI) 2017

S. 121, 122, 123, 126, 127, 136, 137, 138, 141, 142

farwick+grote architekten BDA stadtplaner auf Grundlage von TIM-Online NRW

S. 5, 6, 10, 11, 83, 93, 94, 95

farwick+grote architekten BDA stadtplaner auf Grundlage von Boris NRW

S. 88

farwick+grote architekten BDA stadtplaner

S. 3, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 24, 25, 27, 28, 29, 67, 75, 76, 77, 78, 79, 80



SCHULZENTRUM NEUENHOF MACHBARKEITSSTUDIE