

Stadt Rheinbach
Schweigelstraße 23 - 53359 Rheinbach

Machbarkeitsstudie
Gesamtschule Rheinbach

Juni 2015

Beschreibung

Die Neugründung der Gesamtschule der Stadt Rheinbach führt zu einer Neuordnung der Schullandschaft in der Stadt Rheinbach. Unter Berücksichtigung des Raumbedarfs der Gesamtschule, dem Auslaufen von Real- und Hauptschule sowie der Aufgabe des Schulbetriebs der Pallottiner, soll geprüft werden wie die verbleibenden Schulformen, das Städtische Gymnasium Rheinbach sowie die Gesamtschule Rheinbach, möglichst optimal in den vorhandenen Schulgebäuden untergebracht werden können und ob gegebenenfalls ein zusätzlicher Neubaubedarf entsteht.

Auf der Basis der Schulentwicklungsplanung der Projektgruppe biregio vom März 2015 zur 'Einrichtung der neuen Gesamtschule in der Stadt Rheinbach' und in Abstimmung mit der Verwaltung der Stadt Rheinbach werden die folgenden Varianten zu diesem Thema untersucht:

Variante 1:	Variante 1 berücksichtigt ausschließlich die Gesamtschule. Das Gymnasium verbleibt unverändert in der Königsberger Straße. Standorte der Gesamtschule sind die Villeneuver Straße und der Dederichsgraben		
Variante 1.1	Villeneuver Straße	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 5 bis 8
	Dederichsgraben	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 9 bis 13
Variante 1.2	Dederichsgraben	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 5 bis 9
	Villeneuver Straße	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 10 bis 13
Variante 1.3	Villeneuver Straße	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 5 bis 7
	Dederichsgraben	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 8 bis 13
Variante 2:	Variante 2 berücksichtigt ausschließlich die Gesamtschule. Das Gymnasium verbleibt unverändert in der Königsberger Straße. Standorte der Gesamtschule sind die Villeneuver Straße und die Pallottistraße		
Variante 2.1	Villeneuver Straße	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 5 bis 8
	Pallottistraße	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 9 bis 13
Variante 2.2	Villeneuver Straße	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 5 bis 8
	Pallottistraße	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 9 bis 13
Erläuterung:	Die Varianten 2.1 und 2.2 sind in Bezug auf die Verteilung der Jahrgangsstufen gleich. In der Variante 2.2 wurde im Vergleich zur Variante 2.1 untersucht, wie sich die Einbeziehung des Gebäudes 'Internat I' in der Pallottistraße auf das Gesamtkonzept auswirkt.		
Variante 3:	Variante 3 berücksichtigt sowohl das Gymnasium als auch die Gesamtschule. Während das Gymnasium am Standort Villeneuver Straße / Pallottistraße angesiedelt werden soll, wird die Gesamtschule die Gebäude am Standort Königsberger Straße / Dederichsgraben beziehen.		
	Villeneuver Straße	Gymnasium	Jahrgangsstufen 5 bis 8
	Pallottistraße	Gymnasium	Jahrgangsstufen 9 bis 13
	Dederichsgraben	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 5 bis 8
	Königsberger Straße	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 9 bis 13

Thema der nachfolgenden Untersuchung sind die folgenden Fragestellungen:

- Sind die Anforderungen der Gesamtschule, sowie in Variante 3 des Gymnasiums, in den Bestandsgebäuden umzusetzen ?
- Welcher zusätzliche Neubaubedarf ist erforderlich ?
- Welche baulichen Maßnahmen sind in den Bestandsgebäuden erforderlich ?
- Welche Kosten sind bei Umsetzung dieser baulichen Maßnahmen zu erwarten ?
- In welcher Zeit können diese Maßnahmen realisiert werden ?

Grundlage der Untersuchung sind:

- Das mit der Stadt Rheinbach abgestimmte Raumprogramm
- Die Schulentwicklungsplanung der Projektgruppe biregio vom März 2015
- Die zeitgemäße Ausstattung von Schulgebäuden.

Einzelbetrachtung

Variante 1.1	Villeneuve Straße	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 5 bis 8	Die Klassen- und Fachräume, incl. aller Nebenräume lassen sich gut im bestehenden Schulgebäude unterbringen. Die ursprünglich angedachte Lösung die Mensa in der Stadthalle unterzubringen und die dortige Küche mit zu nutzen halten wir für nicht praktikabel. Zum einen kommt es durch die Stadthallennutzung und die ebenfalls angedachte Nutzung der Stadthalle als Aula zu Überschneidungen in der Nutzungszeit, zum anderen ist die Küche der Stadthalle selber sanierungsbedürftig und müsste sowohl modernisiert und räumlich verändert werden. Anstelle eines Mensaneubaus schlagen wir vor das Untergeschoss des Naturwissenschaftlichen Trakts, das zurzeit überwiegend als 'diffuser' Abstellbereich genutzt wird umfassend um- und auszubauen, einschließlich der Tieferlegung der Bodenplatte, Einbau zusätzlicher Fenster, Absenkung und Neugestaltung des Aussengeländes, um so die Mensa in das bestehende Schulgebäude zu integrieren.
	Dederichsgraben	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 9 bis 13	Die Klassenräume, incl. aller Nebenräume lassen sich gut im bestehenden Schulgebäude unterbringen. Für die Fachräume wird ein 2-geschossiger Neubau erforderlich, dessen Lage wir im vorderen Grundstücksteil parallel zum Dederichsgraben vorsehen würden. Da die älteren Schüler die Mensa weniger intensiv nutzen, als die unteren Klassen, kann hier die Mensa des Gymnasiums mitgenutzt und auf einen Neubau verzichtet werden.
Variante 1.2	Dederichsgraben	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 5 bis 9	Die Klassenräume, incl. aller Nebenräume lassen sich nicht vollständig im bestehenden Schulgebäude unterbringen, sodass sowohl für die Fachräume als auch für weitere Klassenräume ein 3-geschossiger Neubau erforderlich wird. Da die Anzahl der jüngeren Schüler die Kapazität der Gymnasiumsmensa sprengt, wird darüber hinaus der Neubau einer Mensa erforderlich.
	Villeneuve Straße	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 10 bis 13	Die Klassen- und Fachräume, incl. aller Nebenräume lassen sich gut im bestehenden Schulgebäude unterbringen, der Raumbedarf ist in diesem Fall geringer als das Raumangebot. Aus diesem Grund kann die Mensa, die aufgrund des fehlenden Angebots an dieser Stelle auch für die älteren Schüler erforderlich wird, im Bereich der

Schülerweiterung von 2008 untergebracht werden und auf den Umbau des Untergeschosses des Naturwissenschaftlichen Trakts verzichtet werden.

Variante 1.3	Villeneuver Straße	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 5 bis 7	Auch in diesem Fall ist das Raumangebot größer als der Raumbedarf, sodass auch hier die Mensa im Bereich der Erweiterung von 2008 untergebracht werden kann und der Ausbau des Untergeschosses entfällt.
	Dederichsgraben	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 8 bis 13	Wie in Variante 1.2 müssen sowohl Fachräume als auch Klassenräume hinzu gebaut werden. Auch in dieser Variante reicht die Mensa des Gymnasiums nicht aus, um den Standort Dederichsgraben mit zu versorgen, sodass der Neubau einer Mensa erforderlich wird.
Variante 2.1	Villeneuver Straße	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 5 bis 8	Die Klassen- und Fachräume, incl. aller Nebenräume lassen sich gut im bestehenden Schulgebäude unterbringen. Die Mensa wird im Untergeschoss des Naturwissenschaftlichen Trakts eingeplant. Anders als in der Variante 1, wird in der Variante 2 der Neubau einer zusätzlichen Turnhalle erforderlich. Diese wird als Erweiterung der bestehenden Turnhalle in der Villeneuver Straße vorgesehen.
	Pallottistraße	Gesamtschule	Jahrgangsstufen 9 bis 13	Die Klassenräume, incl. aller Nebenräume lassen sich gut im bestehenden Schulgebäude unterbringen. Für die Fachräume und eine Aula wird ein 3-geschossiger Neubau erforderlich, der im Bereich des jetzigen Schwimmbads angeordnet wird. Da die älteren Schüler die Mensa weniger intensiv nutzen, als die unteren Klassen, kann hier die Mensa der unteren Klassen in der Villeneuver Straße mitgenutzt und auf einen Neubau verzichtet werden.
Variante 2.2	Villeneuver Straße Pallottistraße	Gesamtschule Gesamtschule	Jahrgangsstufen 5 bis 8 Jahrgangsstufen 9 bis 13	In der Variante 2.2 werden abweichend zur Variante 2.1 die zusätzlichen Fachräume im Gebäude 'Internat I' angeordnet. Neu errichtet wird nur noch die Aula. Gegenüber der Variante 2.1 erhöht sich dadurch der Anteil der zu erwerbenden Grundstücks- und Gebäudefläche.
Variante 3:	Villeneuver Straße	Gymnasium	Jahrgangsstufen 5 bis 8	Die Klassen- und Fachräume, incl. aller Nebenräume lassen sich gut im bestehenden Schulgebäude unterbringen. Die Mensa wird im Untergeschoss des Naturwissenschaftlichen Trakts eingeplant. Anders als in der Variante 1, wird in der Variante 2 der Neubau einer zusätzlichen Turnhalle erforderlich. Diese wird als Erweiterung der bestehenden Turnhalle in der Villeneuver Straße vorgesehen.
	Pallottistraße	Gymnasium	Jahrgangsstufen 9 bis 13	Die Klassenräume, incl. aller Nebenräume lassen sich gut im bestehenden Schulgebäude unterbringen. Für die Fachräume und eine Aula wird ein 3-geschossiger Neubau erforderlich, der im Bereich des jetzigen Schwimmbads angeordnet wird. Da die älteren Schüler die Mensa weniger intensiv nutzen, als die unteren Klassen, kann hier die Mensa der unteren Klassen in der Villeneuver Straße mitgenutzt und auf einen Neubau verzichtet werden.

Dederichsgraben Gesamtschule Jahrgangsstufen 5 bis 8

Die Klassenräume, incl. aller Nebenräume lassen sich gut im bestehenden Schulgebäude unterbringen. Ein Teil der Fachräume wird im Standort Königsberger

Straße angeordnet, da dort Flächen ungenutzt bleiben.

Da sich die beiden Standorte eine Mensa teilen können, wird die Mensa in der Königsberger Straße erweitert, auf Neubaumaßnahmen im Dederichsgraben kann verzichtet werden.

Königsberger Straße Gesamtschule Jahrgangsstufen 9 bis 13

Die Klassen- und Fachräume, incl. aller Nebenräume lassen sich gut im bestehenden Schulgebäude unterbringen, der Raumbedarf ist in diesem Fall geringer als das Raumangebot. Aus diesem Grund können die fehlenden Fachräume aus dem Dederichsgraben hier angeordnet werden. Um den zusätzlichen Speisebedarf abdecken zu können wird die bestehende Mensa erweitert.

Kosten

Bei der Kostenermittlung wurden Flächen in den Gebäuden zusammengefasst, die einen ähnlichen 'Bau- und Umbaubedarf' aufweisen. Diesen Flächen wurde ein entsprechender Kostenkennwert zugeordnet. Diese Kostenkennwerte basieren auf Angaben des Baukosteninformationsdienstes BKI und auf den Ergebnissen eigener realisierter Bauprojekte. Diese Kostenkennwerte wurden entsprechend indiziert.

Im Einzelnen wurden die folgenden Flächenarten unterschieden:

- Renovierung und geringe Umbauten
- Nutzungsänderung mit mittleren Umbauten
- Nutzungsänderung mit höheren Umbauten
- Nutzungsänderungen mit massiven Eingriffen
- Änderungen der Raumaufteilung
- Neubau

Zusätzlich werden die folgenden Kosten separat erfasst:

- Umzüge
- Abriss
- Aufzüge
- Außenanlagen
- Fest eingebaute Ausstattung
- Nebenkosten (Honorare und Gebühren)

In den Gebäuden in der Pallottistraße sind Sanierungsmaßnahmen erforderlich, die in den übrigen Gebäuden der Stadt Rheinbach, die hier betrachtet werden, bereits durchgeführt wurden. Dementsprechend wurden für die Gebäude in der Pallottistraße die folgenden Sanierungskosten zusätzlich erfasst:

- Brandschutzsanierung
- Sanierung Elektroinstallation
- Sanierung Installation Heizung / Sanitär
- Dachsanierung

Die Kostenaufstellung enthält keinen Ansatz für den Erwerb des Grundstücks und der Gebäude in der Pallottistraße

Nachfolgend eine Zusammenstellung der in den beiliegenden Kostenaufstellungen detaillierter aufgeschlüsselten Kosten.

	netto	brutto
Variante 1.1		
Standort Villeneuveur Straße	3.507.690,00 €	4.174.151,10 €
Standort Dederichsgraben	5.102.505,00 €	6.071.980,95 €
Nebenkosten	2.410.000,00 €	2.867.900,00 €
Unvorhergesehenes	2.203.805,00 €	2.622.527,95 €
Summe Variante V 1.1	13.224.000,00 €	15.736.560,00 €
Variante 1.2		
Standort Villeneuveur Straße	2.715.510,00 €	3.231.456,90 €
Standort Dederichsgraben	7.823.480,00 €	9.309.941,20 €
Nebenkosten	2.950.000,00 €	3.510.500,00 €
Unvorhergesehenes	2.697.010,00 €	3.209.441,90 €
Summe Variante V 1.2	16.186.000,00 €	19.261.340,00 €
Variante 1.3		
Standort Villeneuveur Straße	2.788.360,00 €	3.318.148,40 €
Standort Dederichsgraben	7.853.480,00 €	9.345.641,20 €
Nebenkosten	2.980.000,00 €	3.546.200,00 €
Unvorhergesehenes	2.724.160,00 €	3.241.750,40 €
Summe Variante V 1.3	16.346.000,00 €	19.451.740,00 €
Variante 2.1		
Standort Villeneuveur Straße	5.326.040,00 €	6.337.987,60 €
Standort Pallottistraße	9.273.195,00 €	11.035.102,05 €
Nebenkosten	4.088.000,00 €	4.864.720,00 €
Unvorhergesehenes	3.737.765,00 €	4.447.940,35 €
Summe Variante V 2.1	22.425.000,00 €	26.685.750,00 €
Variante 2.2		
Standort Villeneuveur Straße	5.326.040,00 €	6.337.987,60 €
Standort Pallottistraße	7.518.615,00 €	8.947.151,85 €
Nebenkosten	3.596.000,00 €	4.279.240,00 €
Unvorhergesehenes	3.288.345,00 €	3.913.130,55 €
Summe Variante V 2.2	19.729.000,00 €	23.477.510,00 €
Variante 3		
Standort Villeneuveur Straße	4.472.085,00 €	5.321.781,15 €
Standort Pallottistraße	9.271.095,00 €	11.032.603,05 €
Standort Dederichsgraben	1.576.280,00 €	1.875.773,20 €
Standort Königsberger Straße	3.569.260,00 €	4.247.419,40 €
Nebenkosten	5.289.000,00 €	6.293.910,00 €
Unvorhergesehenes	4.835.280,00 €	5.753.983,20 €
Summe Variante V 3	29.013.000,00 €	34.525.470,00 €

Termine

Für die Realisierung der Gesamtschule Rheinbach wurde für die Varianten 1, 2 und 3 jeweils ein Rahmenterminplan erstellt.

Da zurzeit noch offen ist, ob die Planungsleistungen mittels eines VOF-Verfahrens vergeben werden müssen, wurden je Variante 2 Terminpläne erstellt, um die Auswirkungen eines solchen Verfahrens auf die Errichtung der Gesamtschule darstellen zu können.

Nachfolgend werden die wichtigsten Eckdaten der verschiedenen Rahmenterminpläne aufgelistet:

	ohne VOF-Verfahren	mit VOF-Verfahren
Planung, Ausschreibung Vergabe	27.07.2015 bis 30.09.2016	04.07.2016 bis 01.09.2017
Variante 1 Bauausführung	24.10.2016 bis 19.01.2018	25.09.2017 bis 21.12.2018
Variante 2 Bauausführung	24.10.2016 bis 10.05.2019	25.09.2017 bis 10.05.2019
Variante 3 Bauausführung	24.10.2016 bis 21.05.2021	25.09.2017 bis 21.05.2021

Bewertung

Aus unserer Sicht ist die Variante 1.1 aus den nachfolgend aufgelisteten Gründen zu favorisieren.

- geringster Neubaubedarf aller Varianten
- deshalb preisgünstigste Variante
- vergleichsweise kurze Bauzeit
- logistisch einfach zu realisieren
- keine Leerstände in anderen Schulen nach Abschluss der Maßnahme (wie in Variante 2)
- keine zusätzlich zu erwerbenden und zu unterhaltenden Gebäude (wie in Variante 2 + 3)

Bonn, den 15. Juni 2015

Wolfgang Beyß
Dipl.-Ing. Architekt BDA