

GEMEINDE ALFTER

BEBAUUNGSPLAN 087 „IM KLOSTERGARTEN“

STÄDTEBAULICHE BEGRÜNDUNG INKL. UMWELTBERICHT

TEIL A - Begründung

(Teil B - Umweltbericht siehe separates Dokument)

Inhaltsverzeichnis

1.	Ziel und Zweck der Planung	3
1.1.	Planungsanlass.....	3
1.2.	Planungsziel.....	4
1.3.	Standortalternativen.....	4
1.4.	Geltungsbereich.....	5
2.	Planungsparameter	6
2.1.	Flächennutzungsplan.....	6
2.2.	Bebauungsplan	6
2.3.	Äußere Anbindung des Plangebietes	7
3.	Städtebauliches Konzept	7
3.1.	Planungsvarianten	7
3.2.	Finaler Städtebaulicher Entwurf.....	9
3.3.	Erschließung	11
3.3.1.	Öffentliche Erschließung.....	11
3.3.2.	Ruhender Verkehr – Stellplätze	12
3.3.3.	Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV).....	12
3.4.	Ver- und Entsorgung.....	14
3.4.1.	Versorgung	14
3.4.2.	Entsorgung.....	14
3.5.	Energiekonzept.....	14
4.	Planinhalte und Festsetzungen	15
4.1.	Fläche für Gemeinbedarf	15
4.2.	Maß der baulichen Nutzung.....	15
4.2.1.	Grundflächenzahl.....	15
4.2.2.	Gebäudehöhe	15

4.3.	Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen	16
4.4.	Verkehr	16
4.4.1.	Öffentliche Verkehrsflächen, Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung.....	16
4.4.2.	Einfahrtsbereiche / Bereich ohne Ein- und Ausfahrt	17
4.4.3.	Stellplätze	17
4.4.4.	Verkehrliche Auswirkungen	17
4.5.	Immissionsschutz.....	18
4.5.1.	Schallschutz.....	18
4.5.1.1.	Schallschutzmaßnahmen an Außenbauteilen	19
4.5.1.2.	Immissionsschutzrechtliche Auswirkungen.....	19
4.5.2.	Niederfrequente elektrische und magnetische Feldimmissionen.....	20
4.6.	Naturschutz und Landschaftspflege.....	22
4.6.1.	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	22
4.6.2.	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	22
4.6.3.	Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	23
4.6.4.	Begrünung von Flächen für Gemeinbedarf.....	23
4.6.5.	Begrünung von Flachdächern.....	23
4.6.6.	Oberflächenbefestigungen.....	23
4.6.7.	Kompensation	24
4.6.8.	Pflanzenliste.....	24
4.6.9.	Artenschutz	24
4.6.10.	Klima	25
4.7.	Denkmalschutz: Voraussetzungen für die Zulässigkeit von Nutzungen	25
4.8.	Örtliche Bauvorschriften.....	27
4.8.1.	Dachformen	27
4.8.2.	Standorte für Abfallbehälter und Wertstofftonnen.....	27
4.9.	Kennzeichnungen	27

Redaktionelle Änderungen zum Satzungsbeschluss nach der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB sind in roter Schrift dargestellt bzw. durchgestrichen

Stand: 14.10.2020

1. Ziel und Zweck der Planung

1.1. Planungsanlass

Der Trägerverein „Freie Christliche Schulen Bonn/Rhein-Sieg-Kreis e.V.“ (FCSB) plant in Alfter Oedekoven, erschlossen durch die Straße „Im Klostergarten“, einen Neubau für seine 2013 gegründete Gesamtschule samt Vierfachturnhalle.

Die bereits seit 2007 bestehende Freie Christliche Grundschule beherbergt seit 2013 die zweizügige Gesamtschule in Ihren Räumlichkeiten im Schöntalweg in Alfter (derzeit drei Jahrgänge). Aufgrund der weiterhin hohen Nachfrage nach einer Gesamtschule in Alfter, aber auch darüber hinaus, sind die Räumlichkeiten im Schöntalweg nicht mehr ausreichend. Somit soll die Gesamtschule vierzünftig für die Sekundarstufe I und dreizünftig für die Sekundarstufe II (Abitur G9) ausgebaut werden. Dies ist in den Räumen im Schöntalweg nicht zu realisieren. In Zukunft wird die Gesamtschule mit einer Schülerzahl von ca. 780 Schülern in der Sekundarstufe I und II vertreten sein.

Die Freie Christliche Gesamtschule ist derzeit die einzige weiterführende Schule der Gemeinde Alfter und die Erfahrung zeigt, dass die Gesamtschulen der Stadt Bonn jedes Jahr eine Vielzahl von Schülern aus Kapazitätsgründen ablehnen. Auch nach der Erprobungsstufe (Klasse 5+6) in den Gymnasien zeigt sich immer wieder, dass Kinder, die zur Gesamtschule wechseln wollen, häufig abgelehnt werden.

Die Freien Christlichen Schulen Bonn/Rhein-Sieg-Kreis sind staatlich anerkannte Ersatzschulen in privater Trägerschaft. Diese Ersatzschulen sind durch den Staat voll anerkannt und unterstehen damit auch den rechtlichen Voraussetzungen und Schulordnungen des Landes NRW und sind damit den öffentlichen Schulen gleichwertig. Eine wesentliche Grundlage der pädagogischen Arbeit an den Freien Christlichen Schulen ist das christlich-biblische Menschenbild. Dieses beinhaltet die Ausbildung von Geist, Seele und Körper. Die FCSB glauben an das Potential in jedem Kind zu Großartigem. Deshalb sollte Schule nicht nur Unterricht sein, sondern auch dazu beitragen das Potential in jedem Kind zu entdecken, zu entwickeln und „FIT im Leben“ (Schulziel und Motto) zu machen. Das beinhaltet fundierte Bildung und Erziehung nach den Lehrplänen des Landes NRW, Inspiration von Gott und Menschen und Training in vielfältigen Lebensbereichen. Das christliche Selbstverständnis der FCSB ist Chancengleichheit, das bedeutet alle Schüler sind willkommen.

Die Grundschule ist zweizünftig mit derzeit ca. 155 Schülern, die Gesamtschule mit derzeit ca. 260 Schülern zweizünftig in der 5.-10. Jahrgangsstufe. Aktuell ist eine 11. Jahrgangsstufe im Aufbau.

Für das Projekt einschließlich Grundstückskauf, Erschließung, Bauten und Ausstattung wurde ein Investor aus Bonn gefunden, vom dem auch die Gebäude gemietet werden. Damit ist die Freie Christliche Gesamtschule eine zukunftsorientierte Schulform, die das Angebot der Bonner Schulen ergänzt und der Gemeinde Alfter, die außer der Alanus Hochschule über keine anderen weiterführenden Schulen verfügt, eine weitere qualifizierte Ausbildungsstätte bietet.

Der Wohnstandort Alfter wird dadurch für Familien gestärkt und bietet, neben der schulischen Qualifizierung für Schüler, natürlich auch Zukunftschancen auf dem Stellenmarkt für Lehrer, Erzieher, Übermittagsbetreuung, Mensa, etc. Darüber hinaus ist in der Zukunft bei den peripheren Kommunen im Umfeld von Bonn und Köln mit weiteren Ausweisungen von Wohnbauflächen und somit auch einer erhöhten Nachfrage an schulischen Angeboten zu rechnen.



Abb. 1: Luftbild mit Geltungsbereich des Bebauungsplanes

1.2. Planungsziel

Ziel des Planungskonzeptes „Campus Klostergarten“ ist es, durch die enge funktionale Verbindung der Schuleinrichtungen entlang der Straße „Im Klostergarten“ einen zusammenhängenden Schul-Campus zu schaffen. Durch die Lage und Erschließung des Campus Geländes wird der südöstliche Siedlungsrand von Oedekoven entlang der Straße „Im Klostergarten“ neu definiert. Die Gesamtschule als Teil der sozialen Infrastruktur der Gemeinde Alfter fungiert in seiner Lage und Ausdehnung als „Scharnier“ zwischen dem Gewerbestandort im Süden (Medinghovener Straße) und dem Wohnstandort Oedekoven im Norden.

Darüber hinaus ergänzt der „Campus Klostergarten“ die im Ortskern Oedekoven bereits vorhandenen Bildungs- und Betreuungslandschaft um das Segment einer weiterführenden Schule.

1.3. Standortalternativen

Die FCSB ist im Jahr 2016 mit dem Wunsch an die Gemeinde Alfter herangetreten, auf den in Rede stehenden Grundstücken ihr Neubauvorhaben umzusetzen, da die Räumlichkeiten im Bereich der Almabrücke nicht mehr auskömmlich sind und da die notwendigen Grundstücke zu Beginn des Verfahrens größtenteils bereits im Eigentum der FCSB waren.

Die Gemeinde Alfter betrachtet den Standort als gut geeignet für die Entwicklung einer Schule, da hier ausreichende Flächen zur Verfügung stehen und es sich um eine Fläche handelt, welche schon seit Jahrzehnten einer Entwicklung zugeführt werden soll. So wurde das Gebiet bereits des Öfteren Gegenstand von planerischen Überlegungen im Planungsausschuss (24.06.2004, 16.06.2005, 08.06.2006, 14.06.2007, 27.04.2010). Zusammenfassend und mit Verweis auf die Verwaltungsvorlage zum Planungsausschuss am 27.04.2010 (Drucksachen-Nr. 9/3/22 ö) ist anzumerken, dass die damalige Intention, hier gewerbliche Flächen zur Ansiedlung eines nicht großflächigen Einzelhandelsbetriebes zugunsten einer Neuausrichtung zur Ansiedlung einer

Schule im Jahre 2010 aufgegeben wurden. Die damalige Planung sah vor, die bisherigen gewerblichen Flächen zur Ansiedlung einer Schule (Freie Christliche Schule) mit Gemeinbedarfsflächen zu überplanen. Der Planungsausschuss ist dieser konzeptionellen Neuausrichtung und Erweiterung des Plangebietes im Jahre 2010 gefolgt. Das Planverfahren zur Ansiedlung einer Schule wurde bis zur frühzeitigen Unterrichtung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB durchgeführt. Allerdings wurden die damalige Plankonzeption und das Verfahren seitens des Schulträgers nicht fortgeführt, da sich ihm die Möglichkeit bot, das bis dato angemietete Gebäude Schöntalweg Nr. 5 (ehemaliges Tertia-Gebäude) zu erwerben. Nun reichen die Flächen am bestehenden Standort jedoch nicht mehr aus. Des Weiteren soll seitens der FSCB auch die Möglichkeit der Einrichtung der Sekundarstufe II geschaffen werden.

Aufgrund dieser Planungshistorie sowie der bestehenden Grundstücksverfügbarkeit wurde eine Standortalternativenprüfung daher nicht durchgeführt.

Für den Standort selbst wurden jedoch verschiedene Alternativen untersucht. Diesbezüglich wird auf das Kapitel 3.1 verwiesen.

1.4. Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 087 „Im Klostergarten“ umfasst eine Fläche von ca. 29.268 m². Folgende Grundstücke liegen innerhalb des Geltungsbereiches:

- Gemarkung Oedekoven, Flur 4, Flurstücksnummern: 119, 274, 276 (tlw.), 277, 385, 628, 630, 632, 636, 638, 639, 650, 651, 652, 653, 654, 655 (tlw.) 656, 657 (tlw.), 658 (tlw.), 659, 660, 670, 672, 676, 679, 680, 682, 684 und 2246
- Gemarkung Oedekoven, Flur 5, Flurstücksnummern: 28, 29, 137, 148/33, 217/34, 515, 518, 522, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 546, 547 und 550

2. Planungsparameter

2.1. Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) stellt für den Bereich des Campus Klostergarten überwiegend „Gewerbliche Baufläche - G“ und am nordwestlichen Randbereich „Gemischte Baufläche - M“ dar. Da das Planungskonzept die Errichtung von Schuleinrichtungen vorsieht, für die eine „Fläche für Gemeinbedarf“ dargestellt werden soll, wird die 4. Änderung des FNP im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans 087 „Im Klostergarten“ durchgeführt. Verbleibende Restflächen der „Gewerblichen Baufläche“ bzw. der „Gemischten Baufläche“ werden darüber hinaus der angrenzenden „Gemischten Baufläche“ bzw. der „Wohnbauflächen“ zugeordnet. Die landesplanerische Anfrage bei der Bezirksregierung Köln („Anpassung an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung“) wurde bereits mit Schreiben vom 04.05.2017 positiv beschieden.

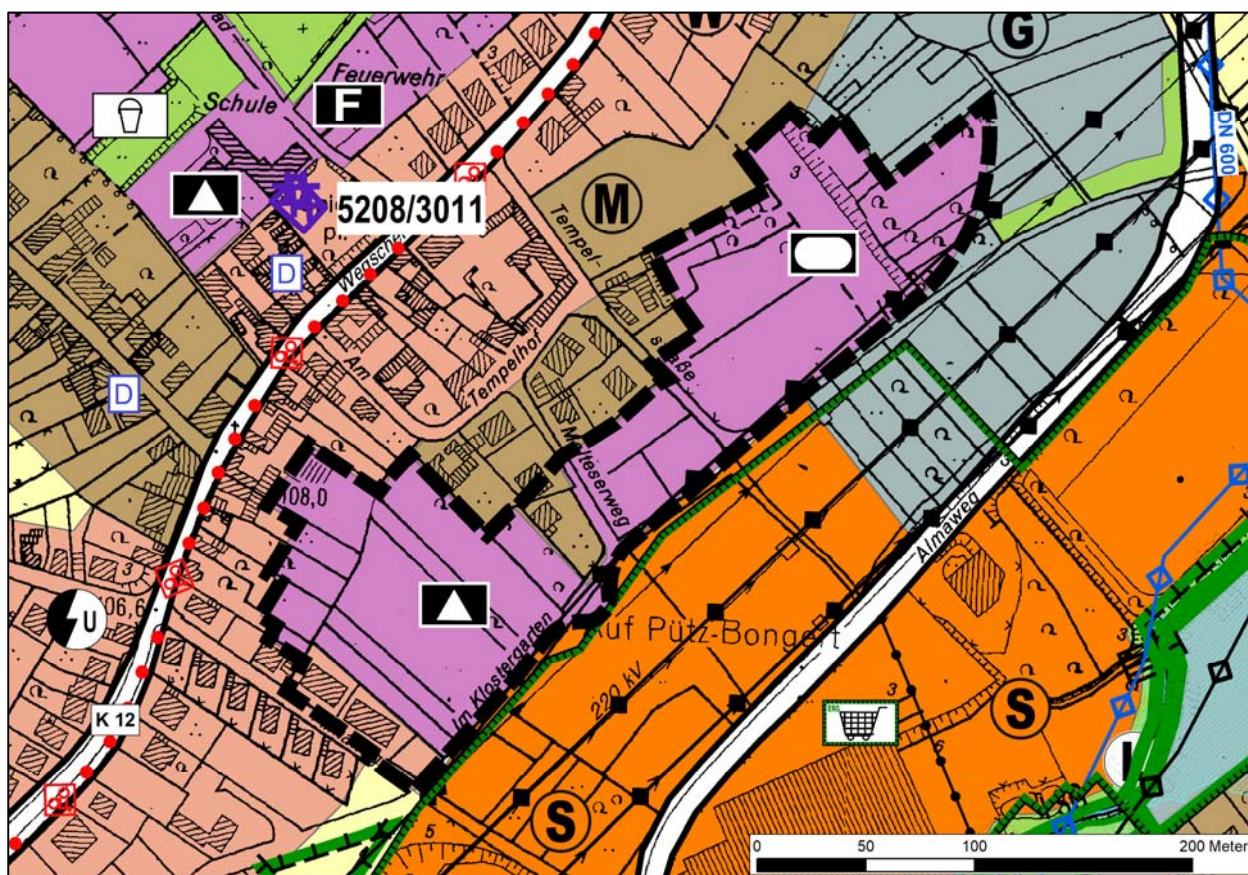


Abb. 2: Entwurf der 4. Änderung des FNP (ohne Maßstab), Quelle: Umweltplanung Bonn/Gemeinde Alfter

2.2. Bebauungsplan

Für die Grundstücksflächen im Plangebiet besteht derzeit kein Bebauungsplan.

Vorhaben sind derzeit, mit Ausnahme der Grundstücksflächen entlang der Straße „Im Klostergarten“, gemäß § 35 BauGB als Außenbereich zu beurteilen. Eine Umsetzung des Planungskonzeptes „Campus Klostergarten“ ist aufgrund der Größenordnung und in Anbetracht der Notwendigkeit einer städtebaulichen Steuerung nicht in Form einer Bewertung über das so genannte Einfügegebot nach § 34 BauGB möglich. Das Vorhaben ist ebenfalls nach den Kriterien für die Zulässigkeit für Bauvorhaben im Außenbereich gemäß § 35 BauGB nicht genehmigungsfähig. Um die städtebauliche Entwicklung und Ordnung im Sinne des § 1 (3) BauGB gewährleisten zu können ist daher die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

2.3. Äußere Anbindung des Plangebietes

Eine äußere Fahrerschließung des Campus Bereiches ist durch die Straße „Im Klostergarten“ mit weiterem Anschluss an die Medinghovener Straße vorhanden. Für Fußgänger und Radfahrer besteht darüber hinaus die Möglichkeit, den Bereich über die Tempelstraße und den Malteserweg zu erreichen.

3. Städtebauliches Konzept

3.1. Planungsvarianten

In einem längeren Prozess hat die FCSB auf der Grundlage eines Raumprogramms Planungskonzepte für das Schulzentrum erarbeitet. Kern des Schulprojektes ist nun das Nebeneinander von zwei Einrichtungen, die in einem engen funktionalen Zusammenhang stehen:

- Schule
- Sporthalle

Eine vormals geplante Kindertagesstätte ist entfallen, da kein entsprechender Bedarf besteht und die Auswirkungen auf die Umgebung, z. B. Verkehr, durch den Entfall der Kindertagesstätte reduziert werden. Ziel des Planungskonzeptes ist es, einen Lern- und Lebensort zu schaffen, der über die sich stetig verändernden Rahmenbedingungen hinaus ein attraktives und zeitgemäßes Umfeld für die Schüler bietet.

Im ersten Halbjahr 2016 entwickelte ein Bonner Architekturbüro einen ersten konzeptionellen Entwurf, welcher am 22.06.2016 dem Ausschuss für Gemeindeentwicklung: Umwelt, Planung und Mobilität vorgestellt worden ist. Nach der Vorstellung der Planungskonzeption hat der Planungsträger Gespräche mit den betroffenen Anliegern der geplanten Schule geführt. In diesen Gesprächen haben die Anlieger ihre Bedenken gegen die Gebäudekonzeption des Schulgebäudes vorgetragen. Die Anlieger befürchteten durch die funktionale Ausrichtung des Schulgebäudes (kompakter Gebäudekörper/ Frei- und Pausenflächen um das Gebäude herum angelegt) eine erhebliche Lärmbeaufschlagung ihrer Garten- und Freiflächen. Daher wurde die Planungskonzeption der Schule durch einen Systembauträger überarbeitet. Die funktionale Verbindung zwischen Schule, Turnhalle und damals noch Kindertagesstätte blieb erhalten. Die Turnhalle sowie die Kindertagesstätte wurden in geringerem Umfang architektonisch weiterentwickelt.

In einer Studie (Variantenvergleich Standorte „Schulcampus Im Klostergarten Alfter“, 07.09.2017) wurden zunächst sechs Varianten dargestellt, wie dieses Raumprogramm in unterschiedlichen Gebäudeanordnungen auf den der FCSB zur Verfügung stehenden Grundstücksflächen umgesetzt werden kann. Die Grundstücksverfügbarkeit war ein wesentliches Kriterium bei der Bewertung der unterschiedlichen Gebäudestandorte. Aus dieser Studie wurden vom Ausschuss für Gemeindeentwicklung: Umwelt, Planung und Mobilität am 23.11.2017 zwei Varianten (Variante 2 und 6) ausgewählt, um mit Ihnen die frühzeitigen Beteiligungsverfahren gemäß § 3 Abs. 1 sowie § 4 Abs. 1 BauGB durchzuführen. Erst nach einer intensiven Diskussion der beiden Varianten in der Öffentlichkeit sollte eine Entscheidung für die weitere städtebauliche und architektonische Durcharbeitung eines Entwurfes erfolgen.

Beiden Varianten ist gemeinsam, dass der Schulstandort (Bereich A) im westlichen Teil des Plangebietes verortet wird. Hier sind aufgrund der zur Verfügung stehenden Grundstücksflächen die Errichtung des Schulgebäudes sowie die Erreichbarkeit des Gebäudes optimal möglich. Die beiden Einrichtungen Sporthalle und KiTa werden im nordöstlichen Teil des Schulstandortes untergebracht. Der Unterschied der beiden Varianten 2 und 6 liegt in der funktionalen und architektonischen Ausgestaltung des Schulgebäudes. Variante 2 kann als „Quadrat“ einen ruhigen Innenhof erzeugen, was den umliegenden Nachbarwohnhäusern als Schallschutz dient. In Variante 6 wird das Schulgebäude in „S-Form“ mit größerem Abstand zu den Nachbargrundstücken geplant; hierfür ist jedoch eine größere Gebäudehöhe erforderlich.

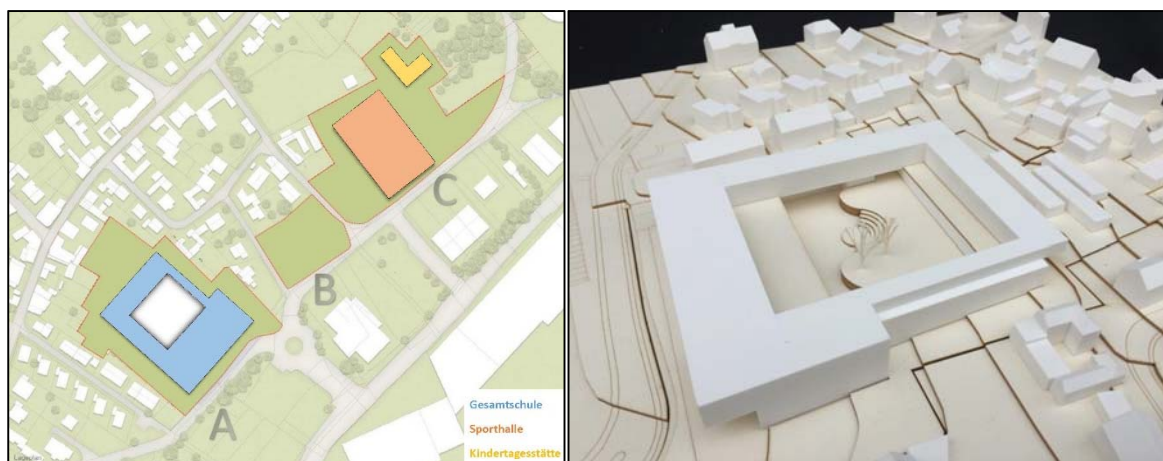


Abb. 3: Variante 2 (ohne Maßstab) – „Das Quadrat“



Abb. 4: Variante 6 (ohne Maßstab) – „Das S“

Die beiden hier dargestellten Varianten wurden im Rahmen der frühzeitigen Bürgerbeteiligung vom 03. April bis einschließlich 30. April 2018 im Rahmen einer 1. Bürgerinformationsveranstaltung am 10.04.2018 intensiv mit den anwesenden Bürgerinnen und Bürgern diskutiert.

Die Diskussionen mit den Bürgerinnen und Bürgern sowie mit dem Planungsträger sowie den weiteren beteiligten Fachbüros führte darauf hin zu einer Anpassung und Fortschreibung der Planungsvarianten 2 und 6. Hierbei wurden wiederum drei Varianten erstellt. Allen Varianten gemeinsam ist, dass auf die Kindertagesstätte verzichtet wurde. Des Weiteren wurde die Anzahl der Schüler von 825 auf 780 reduziert. Durch diese Maßnahme konnten die Klassengrößen sowie auch die Baumasse der Schule reduziert werden. Somit wurde die Zahl der Vollgeschosse entlang der Straße „Im Klostergarten“ von vier auf drei Vollgeschosse zurück genommen. Die Sporthalle blieb in ihrer Kubatur unverändert. Die drei neuen Varianten wurden den Bürgerinnen und Bürgern in der 2. Bürgerinformationsveranstaltung am 05.06.2018 im Rathaus der Gemeinde Alfter vorgestellt.

Variante 1 (05.06.2018)



- Entfall Kindertagesstätte
- Reduzierung Schüleranzahl
- Reduzierung Vollgeschosse von IV auf III
- Positionierung Sporthalle

Variante 2 (05.06.2018)



- Entfall Kindertagesstätte
- Reduzierung Schüleranzahl
- Reduzierung Vollgeschosse von IV auf III
- Positionierung Sporthalle
- Hauptgebäude mit geringerem Volumen
- Winkelgebäude, Funktionsbereich separiert
- Pausenhofflächen teilweise im Außenbereich

Variante 3 (05.06.2018)



- Entfall Kindertagesstätte
- Reduzierung Schüleranzahl
- Reduzierung Vollgeschosse von IV auf III
- Positionierung Sporthalle
- Hauptgebäude mit geringerem Volumen
- separates Riegelgebäude im Baufeld B
- Pausenhofflächen teilweise im Außenbereich
- geringere Parkplatzflächen

Abb. 5: Varianten 1 bis 3: Stand vom 05.06.2018

Der Ausschuss für Gemeindeentwicklung: Umwelt, Planung und Mobilität beschloss anschließend in seiner Sitzung am 28.06.2018 die Weiterführung der Plankonzeption auf der Grundlage der Variante 1 vom 05.06.2018.

3.2. Finaler Städtebaulicher Entwurf

**Abb. 6:** Städtebaulicher Entwurf inklusive Freiflächenplanung, Quelle: Planungsbüro Grüner Winkel

Für den Neubau der vierzügigen Gesamtschule, einer Vierfeldsporthalle und die Entwicklung eines Schulcampus stehen drei Grundstücksbereiche zur Verfügung. Das westliche Grundstück ist als Gelände für den Schulbaukörper und den Pausenbereich vorgesehen. Das mittlere Grundstück ist als Stellplatzfläche für PKW und das östliche Grundstück als Standort für eine Vierfeld-Sporthalle und für die Kiss & Ride Zone vorgesehen.

Die Grundstücke befinden sich in einer Übergangszone von der Wohnbebauung zum angrenzenden Gewerbegebiet. Das Hanggrundstück für den Schulbaukörper steigt von Süden nach Norden um ca. 8 m an. An den Ost-, West- und Nordseiten wird es durch Wohngebäude in offener Bauweise flankiert. Nach Süden grenzt ein sehr heterogenes Gewerbegebiet an. Der Siedlungsrand von Oedekoven wird künftig durch den neuen Schulstandort entlang der Straße „Am Klostergarten“ geprägt. Das neue Schulareal entwickelt sich dem Gelände folgend von einer dreigeschossigen Bebauung im Süden zu einer Zweigeschossigkeit im Norden. Das Schulgebäude umschließt einen großen Innenhof und nimmt im Innern die Topographie des Geländes auf. Der so entstehende Schulhof schirmt den Pausenlärm gegen die Nachbarbebauung ab.

Nachfolgend werden weitere grundlegende Elemente der Planung vorgestellt. Im Zuge der Angebotsbebauungsplanung ist dabei zu beachten, dass im Rahmen der Festsetzungen Abweichungen hiervon zulässig sind.

Schulgebäude

Der Haupteingang zum Schulgebäude liegt gemäß dem städtebaulichen Entwurf im Südosten an der Straße „Am Klostergarten“. Dort ist eine großzügige Pausenhalle vorgesehen. Auf der Eingangsebene befinden sich die Räume des Ganztagsbereichs, die Mensa und die Pausenhalle. Die Pausenhalle ist über einen Luftraum mit den oberen Ebenen verbunden. Der Aula ist ein Musikraum mit vorgelagerter Bühne angegliedert. Die Aula und die Mensa lassen sich bei Bedarf mittels einer mobilen Trennwand zusammenschalten. Die Eingangsebene ist insgesamt als großer „Willkommensbereich“ zu betrachten.

Dem Gelände folgend erreicht man über eine Treppenanlage die Ebene + 1,20 m. Auf dieser Ebene befinden sich die Fachräume Werken/Technik, Kunst und Textillehre. Im nördlichen, nicht belichteten Gebäudebereich, werden Nebenräume und schulische Technikbereiche geplant. Die oberen Ebenen sind über Treppenanlagen und einen zentralen Fahrstuhl an die Pausenhalle angebunden. Auf kurzem Wege vom Haupteingang erreichbar und an der Pausenhalle gelegen sind die Lehrer- und Verwaltungsräume im 1. Obergeschoss vorgesehen. Sie stellen einen in sich geschlossenen Bereich dar, der nicht von Schülern durchquert werden muss.

Um den Innenhof gruppieren sich die Cluster der Jahrgänge 5, 6, 7 und 8. Im obersten Geschoss befindet sich die Jahrgangsstufe 10 und der komplette Bereich der Sekundarstufe II. Den Clustern zugeordnet sind neben den Klassen- und Gruppenräumen offene Lehrzonen geplant. Diese offenen Arbeitsnischen, die die Flure natürlich belichten, schaffen eine angenehme Atmosphäre mit hoher Aufenthaltsqualität. Im südlichen Bereich sind die Fachklassen Biologie, Chemie und Physik sowie die Mediathek/Selbstlernzentrum, die Lehrküche und der Andachtsraum für Lehrer geplant.

Durch den sich über alle Geschosse erstreckenden Luftraum wird die Pausenhalle zum Zentrum der Schule und ermöglicht eine gute Orientierung im Gebäudekomplex. Die nach innen zum Hof orientierten Flachdächer sind begehbar und dienen den Schülern als Pausenfläche. Die Erschließungsflure im östlichen und westlichen Bereich stellen den Sichtkontakt zum Innenhof her. An der Westseite befindet sich ein offener Durchgang zum Innenhof. Über diesen kann der Innenhof bewirtschaftet werden, gleichzeitig dient er als Rettungsweg ins Freie.

Alle Ebenen lassen sich über einen zentralen Fahrstuhl erschließen. Das Gebäude ist insgesamt behindertengerecht geplant.

Sporthalle

Die Sporthalle ist als Vierfeldhalle mit Zuschauertribüne geplant. Die Erschließung der Sporthalle erfolgt über die Straße „Im Klostergarten“. Ein im Westen großzügig vorgelagerter Bereich nimmt die PKW-Stellplätze auf und dient der Sporthalle als Vorplatz. Von dort betritt man unter einem

Vordach ein großzügiges Foyer. Dieses erlaubt den direkten Einblick in das Spielfeld der Halle. Eine offene Treppe führt die Zuschauer nach oben zu den Tribünenplätzen. Die Halle lässt sich durch mobile Trennvorhänge in 4 gleiche Hallenbereiche unterteilen. Die Umkleiden werden an der Westseite auf der Eingangsebene organisiert.

Material- und Farbkonzept

Gemäß dem derzeitigen Konzept wird das Schulgebäude mit einem graugelben Ziegel verkleidet. Die Flachdächer werden durchgehend begrünt. Großzügige Glasfassaden lassen den Außenraum bis tief in das Innere hineinwirken. Im Gebäudeinneren werden Farben aus dem gelbgrün Spektrum eingesetzt. Sie setzen zur besseren Orientierung farbige Akzente in den Flurbereichen der Cluster. Dadurch ist ein optimaler Außenbezug gegeben, so dass sich die Schule sowohl nach außen wie auch im Innern hell und freundlich präsentiert. Fensterbänder bringen viel Tageslicht in die Klassenräume. Die Glasfassaden werden als Pfosten/ Riegelkonstruktionen ausgebildet, die Bandfassaden als Alu- Elementfenster. Alle Fensterflächen erhalten einen außenliegenden Aluminium-Lamellen-Sonnenschutz. Durch die Material- und Farbwahl stellt sich das Schulgebäude als offenes, modernes und einladendes Gebäude dar. Der Ziegel strahlt Beständigkeit und Modernität aus.

Der Sockelbereich der Sporthalle ist im gleichen Ziegelmateriail wie das Schulgebäude konzipiert und stellt dadurch den inhaltlichen Bezug zwischen den Gebäuden dar. Der obere Bereich der Halle wird mit einem Plattenmaterial (z.B. Trespa) verkleidet. Der Eingangsbereich wird mit einer Pfosten-Riegel-Fassade großzügig verglast. Die Belichtung der Halle erfolgt über seitliche Fensterbänder und, je Hallenfeld, über ein Dachoberlichtband.

3.3. Erschließung

Die Erarbeitung des Planungskonzeptes Campus Klostergarten wird begleitet durch das Verkehrsplanungsbüro IVV aus Aachen.

3.3.1. Öffentliche Erschließung

Durch die Lage des Campus Klostergarten an der Straße „Im Klostergarten“ mit Anschluss an die Medinghovener Straße ist eine leistungsfähige Fahrerschließung vorhanden. Eine Anfahrbarkeit des Campus aus nördlicher Richtung für den motorisierten Verkehr wird durch bauliche Maßnahmen ausgeschlossen. Die nördlich angrenzenden Straßen können weitere Verkehrsmengen nicht aufnehmen.

Mit dem Betrieb des Schulbereichs ist sowohl der Hol- und Bringverkehr der Schüler, als auch der Lehrerverkehr verbunden. Die Schülerinnen und Schüler werden zu ca. ~~35-%~~ 25 % mit privaten Bussen befördert; in der Nähe des Campus gibt es aber auch eine Haltestelle der Buslinie 633 (im Süden) und 843 (im Norden) der Stadtwerke Bonn (SWB). Das grundlegende Konzept sieht vor, dass die Kleinbusse die Grundschüler zur Grundschule im Schöntalweg befördern. Die 5.- bzw. 6. Klässler werden entweder bis zur Grundschule gefahren und gehen von dort zu Fuß bzw. fahren weiter mit den Kleinbussen zur Gesamtschule. Die Kleinbusse **werden außerhalb der Transportzeiten von den Fahrerinnen und Fahrern entweder für anderweitige Fahrten unabhängig vom Schulbetrieb genutzt bzw. parken demnach** entweder im Bereich der Grundschule im Schöntalweg oder im Bereich der Parkplätze vor der Turnhalle bzw. auf den Optionsflächen östlich der Turnhalle. Aktuell nutzt die FCSB 15 Kleinbusse sowie drei Linienbusse. Hier ist mit einer weiteren Zunahme zu rechnen.

Das Erschließungskonzept sieht im Bereich der Sporthalle eine Wendeschleife für die Hol- und Bringverkehre durch die privaten Kleinbusse vor. Darüber hinaus wird in diesem Bereich auch eine Kiss & Ride Zone als Elternhaltestelle vorgesehen.

Der Bereich vor der Schule wird ausdrücklich nicht als Haltezone ausgebaut. Der Schulbereich wird ausschließlich durch Rettungs- und Versorgungsfahrzeuge (z. B. Anlieferung der Mensa) angefahren.

3.3.2. Ruhender Verkehr – Stellplätze

Die für die Schul- und Sporthallennutzung erforderlichen PKW- Stellplätze werden in ausreichender Anzahl auf den zur Verfügung stehenden Grundstücksflächen zwischen Schule und Sporthalle nachgewiesen. Insgesamt sind im Plangebiet ca. 70 PKW-Stellplätze vorgesehen, welche den Bedarf für die Schule und die Turnhalle decken. Neben 85 Fahrradstellplätzen im westlichen Bereich der Schule, welche bei Bedarf auf bis zu 160 Fahrradstellplätzen erweitert werden könnten, sind im Bereich der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Stellplätze für Schule / Sporthalle weitere ca. 180 Fahrradstellplätze und im Bereich der Sporthalle weitere ca. 55 Fahrradstellplätze vorgesehen. Von den Parkplätzen für Pkw bzw. den weiteren Fahrradabstellplätzen östlich der Schule führt zukünftig ein von der heutigen Fahrbahnkante gemessener 3,6 m breiter Fuß- und Radweg zur Schule, um eine sichere Wegverbindungen zu gewährleisten.

3.3.3. Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Der Großteil der heutigen Schülerinnen und Schüler Jahrgangsstufen 5. bis 10. nutzt zum bestehenden Standort der Schule die S-Bahnhaltestelle Impekoven (S23) bzw. untergeordnet auch die S-Bahnhaltestelle Bonn-Duisdorf.

~~Der Campus Klostergarten ist im Norden über die Buslinie 843 (Haltestelle: Alfter Ginggasse) fußläufig zu erreichen. Im Süden ist der Campus mit der Buslinie 633 zu erreichen. Für die Linienbusse der Linie 633 und auch den speziellen Schülerverkehr (Zusatzfahrten nur für Schüler) sind an der Medinghovener Straße zukünftig beidseitig Haltestellen angedacht. Über die Haltestelle Châteauneufstraße kann der Standort der Schule aber auch im Bestand bereits fußläufig erreicht werden. Beide Linien verkehren im 30 Minutentakt im Nahbereich der Schule und gewährleisten damit eine ausreichende ÖPNV-Erschließung.~~

Des Weiteren besteht bereits im Bestand ein umfangreiches Busliniennetz. Der Campus Klostergarten ist im Norden über die Buslinie 843 (Haltestelle: Alfter Ginggasse) fußläufig zu erreichen. Im Süden ist der Campus mit der Buslinie 633 zu erreichen. Für die Linienbusse der Linie 633 sieht das gemeindliche integrierte Mobilitätskonzept eine zusätzliche Haltestelle für eine bessere Erschließung des ALMA-Parks vor. Diese kann bei Umsetzung der Planung auch zukünftig von dem Schülerverkehr genutzt werden. Über die Haltestelle Châteauneufstraße kann der Standort der Schule aber auch im Bestand bereits fußläufig von der Buslinie 633 erreicht werden, sodass die Errichtung der neuen Haltestelle nicht aufgrund der neu geplanten Schule erforderlich wird. Beide Linien verkehren im 30 Minutentakt im Nahbereich der Schule. Untergeordnet werden im Bestand auch die Bushaltestellen Medinghoven TÜV, Henri-Spaak-Straße und Oedekoven Kapelle genutzt.

Bei der Buslinie 680, welche ebenfalls im Süden des Plangebietes verläuft, handelt es sich um eine Kleinbuslinie (17-sitziger Kleinbus), welche nicht als Zubringer für die Gesamtschule dienen kann. Die Haltestelle „Alfter Mühlenstraße“ (Linie 680) ist somit nur sehr untergeordnet für die ÖPNV-Erschließung heranzuziehen. Neben den privaten Bussen des FCSB ist daher auch die Anbindung an den ÖPNV gegeben.

Prognose der zukünftigen ÖPNV-Verkehre (siehe Anlage 1)

Die Freie Christliche Gesamtschule Bonn / Rhein-Sieg hat derzeit 248 Schülerinnen und Schüler (Klasse 5 – 10). Ca. 62 Schülerinnen und Schüler (ca. 25 %) nutzten den Schülerspezialverkehr (Minibusse), ca. 49 (ca. 20 %) kommen zu Fuß oder werden von den Eltern gebracht und ca. 137 benutzten den ÖPNV (ca. 55 %).

Die Gesamtschule wird nach vollständigem Aufbau (Klasse 5 – 13) ca. 741 Schüler / -innen haben. Bei 55 % ÖPNV-Nutzenden ergäbe das 409 ÖPNV-Schülerinnen und Schüler. Dieser Wert weicht geringfügig von den Annahmen des Verkehrsgutachtens ab. Dieses sah eine Nutzung von ca. 370 Schülerinnen und Schüler durch den ÖPNV vor. Ziel des Verkehrsgutachtens war dabei insbesondere die Überprüfung der Leistungsfähigkeit des bestehenden Verkehrsnetzes für den MIV, sodass dort konservativ nur ein Anteil des ÖPNV von 50 % angesetzt wurde. Bei der Überprüfung der ÖPNV-Situation wurde nun jedoch der ermittelte Ansatz von 55 % herangezogen.

Um zu überprüfen, welche Haltepunkte die Schülerinnen und Schüler zur Schule nutzen, wurde unter Nutzung der aus dem Bestand ermittelten Werte und der ebenfalls ermittelten Wohnorte der Schülerinnen und Schüler eine Hochrechnung (Prognose) erarbeitet. Hieraus ist erkennbar, dass zukünftig ca. 181 Schülerinnen und Schüler (ca. 44 %) den S-Bahnhaltepunkt Impekoven nutzen werden. Auch der Bushaltepunkt Chateaufstraße (Buslinie 633) wird mit ca. 86 Schülerinnen und Schüler stark genutzt. Des Weiteren ist gemäß der Prognose davon auszugehen, dass ca. 48 Schülerinnen und Schüler die Bushaltestelle Ginggasse, ca. 37 die Bushaltestelle Henri-Spaak-Straße, ca. 25 die S-Bahnhaltestelle Bonn-Duisdorf, ca. 22 die Bushaltestelle Medinghoven TÜV und ca. 10 Schülerinnen und Schüler die Bushaltestelle Oedekoven Kapelle nutzen werden.

Es zeigt sich demnach, dass sich die Schülerinnen und Schüler stark im bestehenden ÖPNV-Netz verteilen werden und keine Haltestelle einseitig über Gebühr belastet wird. Aus heutiger Sicht geht die Gemeinde Alfter daher davon aus, dass die vorhandenen Aufstellflächen der Haltestellen ausreichend groß und verkehrssicher gestaltet sind. Auch die Schulwege sind aus Sicht der Gemeinde Alfter nach derzeitigen Kenntnisstand ausreichend gesichert. Die Gemeinde Alfter wird dies jedoch im Zuge eines Monitoring innerhalb der ersten drei Jahre nach Eröffnung der Schule prüfen. Sollte sich hieraus ein Handlungsbedarf ergeben, ist dieser zwischen der Gemeinde Alfter und dem Schulträger abzustimmen. Dieser Belang wird in einem städtebaulichen Vertrag zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde Alfter geregelt.

Das vorhandene S-Bahn- und Busliniennetz gewährleistet zusammenfassend eine ausreichende ÖPNV-Erschließung.

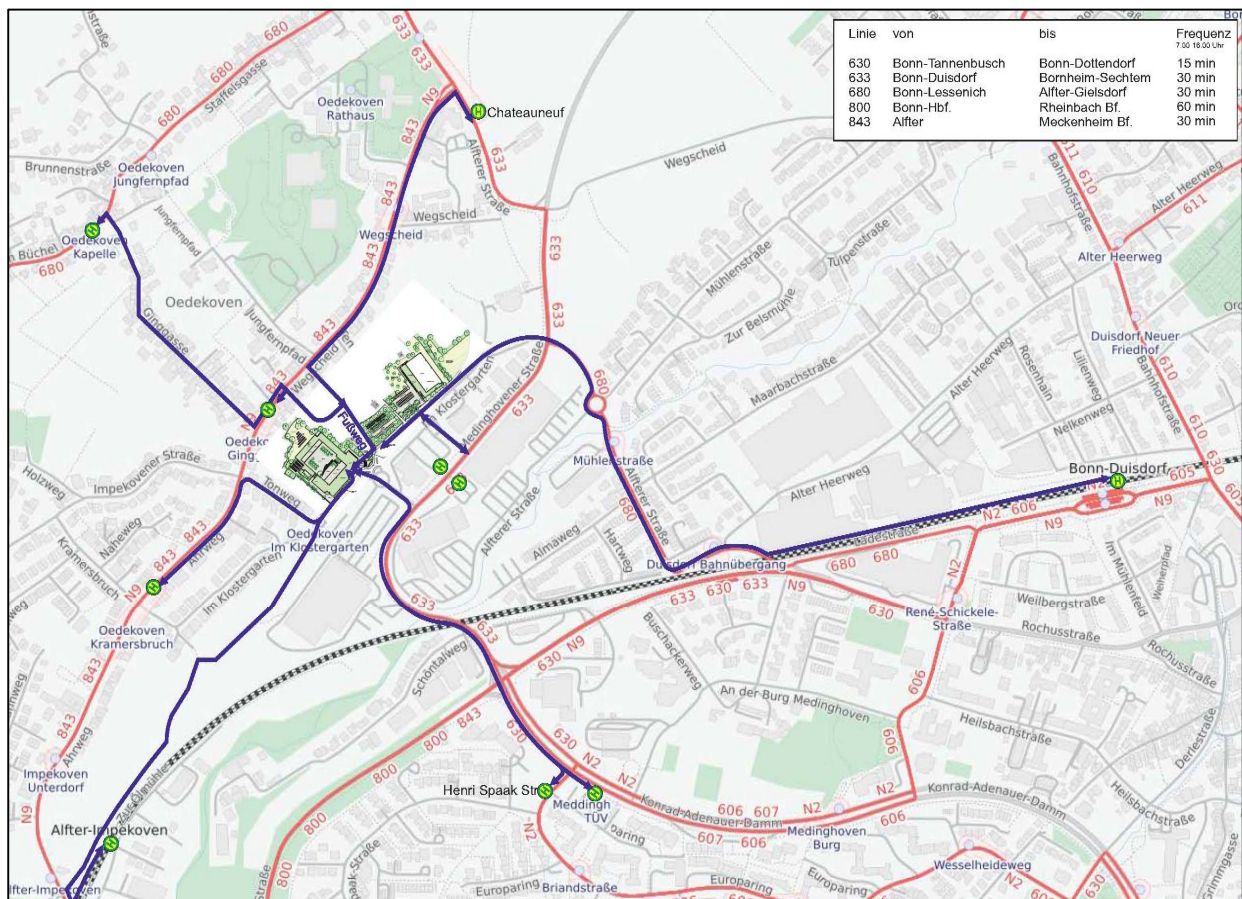


Abb. 7: ÖPNV-Erschließung; Stand: **Mai-2019 Oktober 2020**, Quelle: Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG, Aachen

3.4. Ver- und Entsorgung

3.4.1. Versorgung

Die Versorgung des Campusgeländes mit den üblichen Medien (Wasser, Gas, Kommunikation) ist aus dem Bestand des Umfelds gewährleistet.

3.4.2. Entsorgung

Schmutzwasser

Als Vorfluter für die klärflichtigen und die nicht klärflichtigen Abwässer dient der vorhandene Mischwasserkanal in den umliegenden Straßen. Die zur Bebauung vorgesehene Fläche ist in der aktuellen Entwässerungsplanung für das Einzugsgebiet der Kläranlage Bonn-Duisdorf berücksichtigt. Für das Plangebiet ist die Entwässerung im Mischsystem vorgesehen.

Niederschlagswasser

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erfolgte die Erstellung eines Entwässerungskonzeptes (Ingenieurbüro Osterhammel GmbH). Eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ist aufgrund der Bodenverhältnisse im Plangebiet ausweislich des aktuellen Bodengutachtens nicht möglich. Ein ortsnahe Einleiten in einen Bach scheidet ebenfalls aus, da sich kein entsprechendes Gewässer in der Nähe befindet. Das anfallende Niederschlagswasser muss somit, wie auch das Schmutzwasser, in den naheliegenden Mischwasserkanal eingeleitet werden. Eine im Entwässerungskonzept durchgeführte Bilanzierung der Flächen zeigt, dass der vorhandene Mischwasserkanal nur in Teilen für die anfallenden Wassermengen bemessen ist. Die ermittelten unbefestigten Flächen aus der Flächenbilanz werden mit den Ansätzen aus der Generalentwässerungsplanung gegenübergestellt. Der Vergleich zeigt, dass die Flächen des Schulgebäudes, des Parkplatzes im Bereich der „Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Stellplätze für Schule / Sporthalle“ sowie der Bereich der Sporthalle ohne Rückhaltungsmaßnahmen auskommen. Für die Flächen des Parkplatzes bei der Sporthalle wird eine Rückhaltung auf dem eigenen Grundstück notwendig. Mit Anpassung der Befestigungsart ist eine Rückhaltung ggf. für die Parkfläche bei der Sporthalle nicht notwendig. Detaillierte Planungen erfolgen im Rahmen der Baugenehmigungsplanung.

Um die anfallenden Wassermengen zurückzuhalten bzw. verzögert in den Mischwasserkanal abzuleiten, müssen in der weiteren Planung sowohl aus Gründen der Einleitungsbeschränkung, als auch aus dem Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Rückhaltungsmaßnahmen berücksichtigt werden. Die Dimensionierung des erforderlichen Rückhaltevolumens ergibt sich dabei aus der Differenz des bei einem mindestens 30-jährigen Regenereignis auf den abflusswirksamen Flächen anfallenden Wassers, abzüglich der mit dem 2-jährigen Berechnungsregen auf derselben Fläche anfallenden Wassermenge. Aufgrund des „gefangenen Innenhofs“ ist im Bereich des Schulgebäudes ein Regenereignis von 100 Jahren anzunehmen, da ein Abfluss nach Außen ggf. nicht möglich ist. Die Detailplanung erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung.

3.5. Energiekonzept

Alle öffentlichen Gebäude müssen die gesetzlichen Vorgaben wie EnEV und WärmeEG einhalten. Diese definieren einen bestimmten Anteil von erneuerbaren Energien für ein genehmigungsfähiges Energiekonzept. Im Plangebiet ist ein Anschluss an eine Fernwärmeleitung nicht möglich, daher muss neben dem Anschluss an die örtliche Gasleitung zusätzlich ein regenerativer Anteil gewährleistet werden. Dies kann neben dem Einsatz einer Wärmepumpe auch ein Blockheizkraftwerk bzw. eine Photovoltaik- oder Solaranlage erreichen.

Detaillierte Energiekonzepte erfolgen im Rahmen der Baugenehmigungsplanung.

4. Planinhalte und Festsetzungen

4.1. Fläche für Gemeinbedarf

Gemäß der planerischen Zielsetzung zur Errichtung einer Gesamtschule mit angegliederter Sporthalle wird für das gesamte Plangebiet eine Fläche für Gemeinbedarf festgesetzt. Textlich erfolgt hier die Festsetzung, dass hier Gebäude und Einrichtungen zulässig sind, welche im Zusammenhang mit einer Nutzung als Schule und einer Sporthalle zulässig sind. Zukünftige Nutzungen sind hieran zu messen. Somit ist im Bereich der Schule z. B. auch eine Schulmensa zulässig, da diese unter dem Begriff Schule zu subsummieren ist.

Der südwestliche Bereich erhält die Festsetzung der Zweckbestimmung „Schule“, um die von der Politik festgelegte Variante planungsrechtlich zu sichern. Ziel dieser Festsetzung ist somit die Sicherung des vorliegenden und politisch beschlossenen städtebaulichen Konzeptes.

Der städtebauliche Entwurf sieht im nordöstlichen Baufeld die Errichtung der Sporthalle vor, so dass für diesen Bereich die Festsetzung der Zweckbestimmung „Sporthalle“ erfolgt.

Im mittleren Bereich sind keine Hochbauten sondern lediglich Stellplätze für PKW und Fahrräder vorgesehen, welche für die Schule und die Sporthalle vorgesehen sind. Daher erfolgt für diesen Bereich die Festsetzung der Zweckbestimmung „Stellplätze für Schule / Sporthalle“.

4.2. Maß der baulichen Nutzung

Im Zuge der Festsetzung einer Fläche für Gemeinbedarf sind Regelungen zum Maß der baulichen Nutzung nicht zwingend erforderlich. Um die Einfügung in die Umgebung sicherzustellen, macht die Gemeinde Alfter jedoch von der Möglichkeit Gebrauch, auch für die Fläche für Gemeinbedarf Regelungen zum Maß der baulichen Nutzung zu treffen. So erfolgen im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Festsetzungen zur Grundflächenzahl (GRZ) sowie zur maximalen Gebäudehöhe.

4.2.1. Grundflächenzahl

Als Maß der baulichen Nutzung wird für die Flächen für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schule“ und „Sporthalle“ eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt. Die Festsetzung orientiert sich dabei an den Obergrenzen des § 17 BauNVO für ein Mischgebiet und ermöglicht ebenfalls die Umsetzung des städtebaulichen Konzeptes. Mit den Festsetzungen soll eine hohe Ausnutzbarkeit der Flächen unter Berücksichtigung des vorliegenden Konzeptes ermöglicht werden. Gemäß dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Alfter werden die überwiegenden Teile des Plangebietes als gemischte bzw. gewerbliche Baufläche dargestellt. Nur geringe Teile sind hier als Wohnbauflächen ausgewiesen. Die Festsetzung der GRZ dient somit der Sicherung einer angemessenen Dichte im Übergang von den großflächigen Einzelhandelsbetrieben südlich des Plangebietes zu den nördlich an den Schulstandort angrenzenden Wohngebieten.

Im Bereich der Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Stellplätze für Schule / Sporthalle“ wird auf die Festsetzung einer GRZ verzichtet, da hier keine Hochbaukörper vorgesehen sind. Mit der Festsetzung der Anpflanzfläche M1b sowie der Festsetzung zur Begrünung von Flächen für Gemeinbedarf werden auch ohne die Festsetzung einer GRZ für diesen Bereich entsprechende Freiflächen gesichert.

4.2.2. Gebäudehöhe

Für das Schulgebäude erfolgt die Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe von 109,5 m über NHN (Normalhöhennull). Das vorhandene Gelände liegt im Südosten bei ca. 96,0 m ü. NHN und steigt in Richtung Nordwesten auf ca. 104,0 m ü. NHN an. Von der Straße „Im Klostergarten“ ergibt sich somit eine Gebäudehöhe von ca. 13,5 m ü. NHN. Die festgesetzte Gebäudehöhe orientiert sich dabei an den Wohngebäuden des Tonweges, welche Firsthöhen von 108,66 m ü. NHN (Tonweg 4 und 6) und 110,85 m ü. NHN (Tonweg 8) aufweisen. Die weiter nach Norden

befindlichen Wohngebäude weisen dann anschließend deutlich höhere Firsthöhen über NHN auf. Die Festsetzung dient somit dem Einfügen der Schule in das Ortsbild.

Für die Sporthalle erfolgt die Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe von 108,2 m ü. NHN. Die Bestandshöhen liegen hier bei 95,0 m ü. NHN im Osten bis ca. 99,5 m ü. NHN im Westen. Auch diese Festsetzung greift die bestehenden Gebäudehöhen in der Umgebung (z. B. Tempelstraße 13 (109,65 m ü. NHN)) auf und dient ebenfalls dem Einfügen des Baukörpers in das Ortsbild.

Ergänzend zu den zeichnerischen Festsetzungen erfolgen textliche Festsetzungen zur Gebäudehöhe. So wird klarstellend festgesetzt, dass sich die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen aus den zeichnerischen Festsetzungen der Planzeichnung für die einzelnen überbaubaren Grundstücksflächen ergibt. Als Bezugspunkt für die Höhenfestsetzung i. S. von § 18 (1) BauNVO gelten die in der Planzeichnung festgesetzten Höhen über Normalhöhennull (ü. NHN). Dabei bezieht sich die maximale Gebäudehöhe bei den Gebäuden mit Flachdach auf die Attika.

Die Festsetzung bezüglich der Überschreitungsmöglichkeit der festgesetzten maximalen Gebäudehöhen durch sonstige Dachaufbauten (z. B. technische Aufbauten, Technikzentralen, Fahrstuhlüberfahrten, Treppenhäuser, Lichtkuppeln sowie Anlagen für regenerative Energien) eröffnet einen notwendigen Gestaltungsspielraum bei der Hochbauplanung, ohne städtebauliche Entwicklungsziele oder nachbarliche Belange zu beeinträchtigen.

Darüber hinaus sieht der vorliegende Entwurf für die Sporthalle zur besseren Beleuchtungssituation die Errichtung von vier Sheds vor, welche die festgesetzte Gebäudehöhe überschreiten. Um die Sheds zu ermöglichen erfolgt die Festsetzung, dass im Bereich der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Sporthalle“ max. vier Sheds die festgesetzte maximale Gebäudehöhe um maximal 2,6 m (110,8 m ü. NHN) überschreiten dürfen. Die zusätzlich festgesetzte Beschränkung der Länge und Breite je Shed dient ebenfalls einer Sicherung eines angemessenen Ortsbildes.

4.3. Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen

Die Festsetzungen der überbaubaren Grundstücksflächen orientieren sich an den dem Bebauungsplan zu Grunde liegenden Entwurf. Darüber hinaus sind sie das Ergebnis von Stellungnahmen der angrenzenden Bürgerinnen und Bürger, welche sich im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB für größere Abstände aussprachen.

Mit den gewählten Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche werden dem zukünftigen Bauherren bzw. der zukünftigen Bauherrin ausreichende Gestaltungsmöglichkeiten zur Entwicklung gegeben, gleichzeitig aber auch hinreichende städtebauliche Qualitäten bzw. Abstände zu den Nachbargrundstücken gesichert.

Darüber hinaus wird festgesetzt, dass für die Errichtung von Treppenhäusern (als 2. Rettungsweg) die in der Planzeichnung festgesetzten Baugrenzen um 3,0 m überschritten werden dürfen. Mit dieser Festsetzung sollen den zukünftigen Bauherren Gestaltungsmöglichkeiten eröffnet werden, ohne damit negative Auswirkungen auf die Umgebung hervorzurufen.

4.4. Verkehr

4.4.1. Öffentliche Verkehrsflächen, Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Straße „Im Klostergarten“. Diese ist im Bestand bereits vorhanden und muss planungsrechtlich nicht gesichert werden. Die Planung sieht allerdings die Errichtung eines 3,6 m breiten Geh- und Radweges entlang der Straße „Im Klostergarten“ vor, sodass diese Erweiterungsfläche als öffentliche Verkehrsfläche planungsrechtlich gesichert wird. Ziel ist die Schaffung eines sicheren Schulwegs sowie auch die Verbesserung insbesondere der Fahrradwege in Alfter. Die hierfür erforderlichen, derzeit privaten, Grundstücksflächen werden in das Eigentum der Gemeinde Alfter übergehen.

Der bestehende Malteserweg sowie die Tempelstraße liegen teilweise innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Hier erfolgt eine planungsrechtliche Sicherung des heutigen Straßenausbaus. Diese ist nicht identisch mit den Liegenschaften, sodass hier außerhalb des Bebauungsplanverfahrens eine Angleichung der liegenschaftsrechtlichen Situation erfolgt.

Bezüglich der Tempelstraße ist anzumerken, dass ein Teilstück der Straße als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung Fuß- und Radweg festgesetzt wird. Die Festsetzung sichert, dass auch zukünftig keine motorisierten Verkehre diese Straße für Schleichverkehre etc. nutzen können. Hier wird ausschließlich der Bereich der Tempelstraße als normale öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt, welcher für die Erschließung der geplanten Stellplatzflächen erforderlich sind.

4.4.2. Einfahrtsbereiche / Bereich ohne Ein- und Ausfahrt

Zur Sicherung des Erschließungskonzeptes erfolgt die Festsetzung von Einfahrtsbereichen bzw. von Bereichen ohne Ein- und Ausfahrt. Dabei wird für den Bereich im Südwesten der Schule ein Einfahrtsbereich vorgesehen, welcher für die Anlieferung der Mensa notwendig ist. Stellplätze für PKW sind hier nicht vorgesehen.

Des Weiteren sind im Bereich der Tempelstraße keine Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt, da über diese Straße die Stellplätze neben einer weiteren Zufahrt von der Straße „Im Klostergarten“ im Bereich der Turnhalle erschlossen werden. Im Bereich der Zufahrt Tempelstraße wird in einem Bereich von 2,0 m entlang der Straße „Im Klostergarten“ ebenfalls ein Einfahrtsbereich festgesetzt, um ausreichende Schleppkurven für die Hol- und Bringverkehre mit den privaten Bussen sicherzustellen.

Nordöstlich der Sporthalle sind weitere optionale Stellplätze vorgesehen. Diese werden über zwei Einfahrtsbereiche von der Straße „Im Klostergarten“ erschlossen. In den anderen Bereichen soll auf eine Erschließung verzichtet werden, sodass hier ein Bereich ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt wird.

4.4.3. Stellplätze

Innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf wird festgesetzt, dass gemäß § 12 (6) BauNVO i. V. m. § 9 (1) Nr. 4 BauGB Stellplätze ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sowie innerhalb der Umgrenzung von Flächen für Stellplätze sowie Stellplätze für Fahrräder ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sowie innerhalb der Umgrenzung von Flächen für Fahrradstellplätze zulässig sind. Diese Beschränkung soll zu der angestrebten städtebaulichen Ordnung beitragen und Immissionskonflikte vermeiden.

4.4.4. Verkehrliche Auswirkungen

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine Verkehrsuntersuchung Alfter, Campus Am Klostergarten durch die Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG erstellt.

Verkehrsaufkommen

Die Verkehrsuntersuchung ermittelte, dass mit dem Bau des Campus wesentliche Neuverkehre zu erwarten sind. Diese setzen sich aus dem Beschäftigtenverkehr (Lehrerinnen und Lehrer), dem Bring- und Abholdienst der Eltern sowie den von der Schule eingesetzten Minibussen zusammen. Auf Grundlage der Angaben der christlichen Schule sowie einem Vergleichsobjekt in Minden erfolgte eine Abschätzung des zu erwartenden Verkehrs.

Während bei den Beschäftigten von einem MIV-Anteil (Motorisierter-Individual-Verkehr) von 70 % ausgegangen wurde, dies entspricht ca. 60 Kfz-Fahrten/Tag, musste der Schülerverkehr wesentlich differenzierter betrachtet werden. Ferner ist zu beachten, dass bei der Verkehrsmittelwahl auch Unterschiede zwischen der Sekundärstufe I und II vorliegen. Neben einem Fuß-/Radanteil von 15 % - 30 % steht der ÖPNV-Anteil mit 44 % - 70% im Vordergrund. Zusätzlich werden ca. ~~35%~~ 25 % der Schüler mit schuleigenen Minibussen zur Schule gebracht bzw. abgeholt. (72 Kfz-Fahrten/Tag). Ein wesentlich verkehrsrelevanter Anteil ist der Bring- und Abholdienst der Eltern mit 6 %. Auch wenn der Anteil im Modal-Split sehr klein ist, werden hier 105

Kfz-Fahrten/Tag erwartet. Insgesamt muss im Mittel einschließlich Anlieferverkehr (Schulmaterial, Kantine und Entsorgung) mit ca. 243 Kfz-Fahrten/Tag gerechnet werden.

Neben dem täglichen Verkehrsaufkommen ist die tageszeitliche Verteilung der Neuverkehre für den Nachweis der Leistungsfähigkeit der angrenzenden Knotenpunkte von Bedeutung. Der Schwerpunkt der campusbezogenen Verkehre liegt am Vormittag zwischen 7:00 - 8:00 Uhr. In diesem Zeitraum werden ca. 98 Kfz-Fahrten bzw. 40 % der gesamten Verkehrsmenge erwartet. Am Nachmittag liegt eine gleichmäßigere Verteilung der Verkehre aufgrund des unterschiedlich endenden Unterrichts von 13:00 – 17:00 Uhr vor.

Zur Nutzung der Vierfeldsporthalle am Abend durch Sportvereine liegen keine detaillierten Angaben vor. Da diese Verkehrsströme außerhalb der Nachmittagsspitzenstunde liegen, ist eine weitere Betrachtung hierzu in der Verkehrsuntersuchung jedoch auch nicht erforderlich.

Leistungsfähigkeitsnachweis

Zur Absicherung einer zukünftig ausreichenden Leistungsfähigkeit wurden die ermittelten Neuverkehre und die erhobenen Belastungen aus der Verkehrszählung überlagert. Damit liegt eine Kurzfristprognose vor. Die in der Verkehrsuntersuchung durchgeführten Berechnungen beziehen sich ausschließlich auf die Vormittagsspitzenstunde, da nur in diesem Zeitbereich eine maßgebende Überlagerung der Bestandsverkehre und Neuverkehre vorliegt.

Der Kreisverkehr „Im Klostergarten/Ziegelweg“ weist weiterhin wie im Bestandsfall für alle Zufahrten eine Verkehrsqualität von A („sehr gut“) aus.

Für den signalgeregelten Knotenpunkt Ziegelweg/Medinghovener Straße ergeben sich mit dem Neuverkehr gegenüber der Analyse keine Veränderungen bei den Qualitätsstufen. Während an der Zufahrt in Richtung Alfter weiterhin die Qualitätsstufe A erreicht wird, kann in der Vormittagsspitzenstunde von Alfter in Richtung B 56 nur die Qualitätsstufe D erreicht werden. Dies entspricht aber auch dem Bestandsfall. Am Ziegelweg wird für beide Richtungen die Qualitätsstufe C erreicht.

Der zweite signalgeregelte Knotenpunkt Euskirchener Str. (B 56)/Medinghovener Straße weist ebenfalls eine ausreichende Leistungsfähigkeit aus. Hier liegen die Qualitätsstufen überwiegend bei C bzw. D. An diesem Knotenpunkt liegt ebenfalls zwischen der Analyse und der Prognose keine Veränderung der Qualitätsstufen vor.

Durchbindung der Straße „Im Klostergarten“

Vorstehend wurde dargelegt, dass ein Nachweis erbracht werden konnte, dass das vorhandene Verkehrsnetz ausreichend ist, um die bestehenden Neuverkehre aufnehmen zu können. Eine weitere Anbindung bzw. Durchbindung der Straße „Im Klostergarten“ an die Medinghovener Straße ist somit für die Errichtung des Schulcampus Klostergarten nicht erforderlich und auch nicht vorgesehen.

Des Weiteren bestätigte der Landesbetrieb Straßenbau NRW mit einer Mail vom 28.04.2020, dass aufgrund der bescheinigten Leistungsfähigkeit der vorhandenen Knotenpunkte, eine zusätzliche Anbindung entbehrlich ist. Der Landesbetrieb stellte in seiner Mitteilung auch dar, dass im Übrigen eine neue Erschließung zu Sicherheitseinbußen am derzeit dreiarmigen Knotenpunkt führen würde.

4.5. Immissionsschutz

4.5.1. Schallschutz

Mit der Errichtung des Schulcampus mit einer Gesamtschule mit einer vierzügigen Sekundarstufe I und einer dreizügigen Sekundarstufe II sowie einer Vierfeld-Sporthalle, welche nach der schulischen Nutzung am Nachmittag und am Abend auch für den Vereinssport zur Verfügung gestellt werden soll, gehen Lärmemissionen einher. Daher wurde im Rahmen der Aufstellung des Be-

bauungsplanverfahrens die Aufstellung einer „Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 87 ‚Campus Klostergarten‘ der Gemeinde Alfter“, Accon Köln GmbH, 14.05.2019 erforderlich.

Darüber hinaus befinden sich in der Nachbarschaft des Schulcampus südlich der Straße „Im Klostergarten“ gewerbliche Nutzungen (Einzelhandelsnutzungen), so dass untersucht wurde, ob die zu erwartenden Gewerbegeräusche an dem geplanten Schulgebäude zu unzulässigen Geräuschimmissionen im Sinne der TA Lärm führen. Außerdem war zu beurteilen, ob die Schule selbst zu Geräuschimmissionen führt, die an der benachbarten Wohnbebauung zu unzulässigen Geräuschimmissionen (Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm) führt. Bei dieser Beurteilung sind die Geräusche durch technische Anlagen und den Fahrzeugverkehr (Parkplätze und Hol- und Bringverkehre auf dem Grundstück) zu berücksichtigen, nicht jedoch die Geräusche durch die Lautäußerungen der Kinder (vergleiche Urteil des Bundesverwaltungsgerichts zu „sozial-adäquatem Lärm“). Neben den gewerblichen Geräuschen wirken auch noch Verkehrsgeräusche aus dem Straßen- und dem Schienenverkehr auf das Plangebiet ein. Die geplante Nutzung der Sporthalle für den Vereinssport machte zusätzlich eine Beurteilung gemäß der 18. BImSchV erforderlich.

4.5.1.1. Schallschutzmaßnahmen an Außenbauteilen

Unter Berücksichtigung der Verkehrsmengen im Planfall wurden die Einwirkungen des Straßen- und Schienenverkehrs auf das Plangebiet berechnet. Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, wird der Orientierungswert des Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Mischgebiete – diese Schutzgebietskategorie wurde für die Gemeinbedarfsfläche herangezogen - durch den Verkehrslärm an der südlichen Grenze des Plangebietes erreicht, bzw. geringfügig überschritten. Hierfür sind im Wesentlichen die Geräuschimmissionen des Straßenverkehrs verantwortlich. Durch die Eigenabschirmung sind an den Nordfassaden des geplanten Schulgebäudes sowie an den zum Innenhof orientierten Fassaden niedrigere Geräuschbelastungen zu erwarten.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen wie eine Lärmschutzwand können aus stadtgestalterischen Gründen nicht verfolgt werden, sodass passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden.

Die Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm werden im Bebauungsplan zeichnerisch als Lärmpegelbereiche II bis IV (LPB IV tritt allerdings nicht in überbaubaren Bereichen auf) bei freier Schallausbreitung dargestellt. **Dabei erfolgt die Darstellung der Lärmpegelbereiche als nachrichtliche Übernahme aus der Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 87 ‚Campus Klostergarten‘ der Gemeinde Alfter“, Accon Köln GmbH, 14.05.2019.** Als Grundlage der dargestellten Lärmpegelbereiche sind die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018 heranzuziehen. Die Lärmpegelbereiche stellen aufgrund der freien Schallausbreitung den worst case dar. Textlich festgesetzt wird, dass entsprechend den dargestellten Lärmpegelbereichen Schallschutzmaßnahmen an Außenbauteilen gemäß DIN 4109 zu treffen sind. Anhand dieser im Bebauungsplan dargestellten Lärmpegelbereiche können im konkreten Einzelfall (Baugenehmigungsverfahren) gemäß DIN 4109 die Anforderungen an die Luftschalldämmung und das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß von verschiedenen Wand-/Fensterkombinationen ermittelt werden. Ergänzend wird textlich festgesetzt, dass die Bauschalldämmmaße einzelner unterschiedlicher Außenbauteile oder Geschosse im Einzelfall unterschritten werden können, wenn im bauaufsichtlichen Genehmigungsverfahren durch eine schalltechnische Untersuchung ein niedrigerer Lärmpegelbereich nachgewiesen wird.

4.5.1.2. Immissionsschutzrechtliche Auswirkungen

Gewerbelärm

An den Fassaden des Schulgebäudes werden maximale Beurteilungspegel von 59 dB(A) ermittelt, so dass entsprechend dem Schutzanspruch des Schulgebäudes analog eines Mischgebietes keine Richtwertüberschreitungen auftreten (Immissionsrichtwert liegt tags bei 60 dB(A), nachts findet keine Nutzung in der Schule statt). Die benachbarten Betriebe werden demnach

durch die Errichtung des Schulcampus nicht weiter eingeschränkt. Demnach sind keine Schallschutzmaßnahmen gemäß der TA Lärm erforderlich.

Geräuschauswirkungen des Schul- und Sporthallenbetriebes

Die schalltechnische Untersuchung kommt des Weiteren zu dem Ergebnis, dass es zu keinen erheblichen Geräuschauswirkungen auf die Nachbarschaft kommen wird. Durch die gemäß der TA Lärm zu beurteilenden Geräuschemissionen des Regelbetriebs der Schule (An- und Abfahrverkehr von Lehrern und Schülern, den Bring- und Holfahrten (Kleinbusse und Eltern), den Parkvorgängen, Anlieferungen und technische Quellen (Lüftungstechnik)) werden die Immissionsrichtwerte an den nächstgelegenen Immissionspunkten am Tonweg um 6 dB(A) unterschritten. An der Bebauung südlich der Straße „Am Tempelhof“ werden maximale Beurteilungspegel von 48 dB(A) ermittelt, so dass hier der Immissionsrichtwert für Mischgebiete um 12 dB(A) unterschritten wird. Damit sind die aus dem regelmäßigen Betrieb der Schule zu erwartenden und im Sinne der TA Lärm zu beurteilenden Geräusche nach Nummer 2.3 TA Lärm als irrelevante Zusatzbelastung einzustufen. Maßnahmen zur Minderung der Geräuschemissionen sind nicht erforderlich.

Durch die Kommunikationsgeräusche der Schüler, die nicht als Geräuschemissionen gemäß der TA Lärm zu beurteilen sind, sind Immissionspegel zu erwarten, die an der Bebauung am Tonweg 43 dB(A) und südlich der Straße Am Tempelhof 46 dB(A) erreichen. Damit werden die hilfsweise für eine Beurteilung heranziehbaren Richtwerte der TA Lärm um mehr als 10 dB(A) unterschritten.

Die geplante Nutzung der Sporthalle nach der schulischen Nutzung für Vereinszwecke außerhalb der Schulzeiten ist gemäß der 18. BImSchV zu beurteilen. Dabei ist zu beachten, dass die Nutzung der Sporthalle nach Angaben des Schulträgers so erfolgen wird, dass alle mit der Nutzung im Zusammenhang stehenden geräuschverursachenden Tätigkeiten bis spätestens 22.00 Uhr abgeschlossen sein werden. Durch entsprechende Begrenzung der Hallennutzungszeiten (z. B. Nutzung nur bzw. 21.30 Uhr oder 21.45 Uhr) wird sichergestellt, dass auch die Abfahrt der Sportler vor 22.00 Uhr erfolgen wird. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass an den nächstgelegenen Immissionsorten, die den Schutzanspruch entsprechend einem Mischgebiet aufweisen, im Tageszeitraum Beurteilungspegel von maximal 45 dB(A) auftreten werden. Der Immissionsrichtwert wird also um mindestens 15 dB(A) unterschritten, so dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch die außerschulische Nutzung der Sporthalle auftreten werden.

4.5.2. Niederfrequente elektrische und magnetische Feldimmissionen

Südöstlich des Plangebietes verlaufen die Trassen einer 2 x 110 / 2 x 380 kV-Höchstspannungskombifreileitung sowie einer 2 x 380 kV-Höchstspannungsfreileitung. Die Abstände der Trassenmitten der Leitungen zum Plangebiet betragen ca. 40 - 45 m (110/380 kV-Höchstspannungskombifreileitung) bzw. 80 - 85 m (380 kV Höchstspannungsfreileitung). Die 2 x 110 / 2 x 380 kV-Höchstspannungskombifreileitung wird in den nächsten Jahren im Rahmen des Projekts „Ultrahigh Voltage“ umgerüstet. Dabei wird eins der beiden 380 kV-Wechselstromsysteme durch ein 380 kV-Gleichstromsystem ersetzt. Nach Angaben des Leitungsbetreibers Amprion wird ein 380 kV-System der neuen Kombileitung 2 x 110 / 2 x 380 kV derzeit noch mit der Spannung 220 kV betrieben, was zu höheren Stromstärken und damit auch zu stärkeren Magnetfeldimmissionen führen kann. Voraussichtlich wird dieses System auf Gleichstrombetrieb umgerüstet. Nach erfolgter Umrüstung ist mit einem leichten Rückgang der Immissionen durch magnetische Wechselfelder auf dem Plangebiet zu rechnen.

Hochspannungsfreileitungen erzeugen durch ihren Betrieb elektrische und magnetische Wechselfelder. Im Rahmen der Bauleitplanverfahren wurde daher eine „Untersuchungen zu niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldimmissionen durch benachbarte Hochspannungsfreileitungen im Bereich eines für den Bau einer Gesamtschule, einer Kindertagesstätte und einer Sporthalle vorgesehenen Grundstücks an der Straße Im Klostergarten in 53347 Alfter-Oede-

koven“, Wissenschaftsladen Bonn, 29.05.2019 durchgeführt (Anmerkung: zum Erstellungszeitpunkt der Untersuchung war noch eine Kindertagesstätte geplant, auf welche nun verzichtet wird. Diese ist demnach nicht mehr zu berücksichtigen).

Die Betreiber von Hochspannungsleitungen sind zur Vermeidung akuter Gesundheitsgefährdung verpflichtet, in öffentlich zugänglichen Bereichen ihrer Anlagen die gesetzlichen Grenzwerte der 26. Bundesimmissionsschutzverordnung (26. BImSchV) einzuhalten. Die Überwachung der Feldimmissionen durch die Bundesnetzagentur gewährleistet, dass die Grenzwerte der 26. BImSchV im Bereich von Hochspannungstrassen immer eingehalten werden. Allerdings sind die Grenzwerte der 26. BImSchV so hoch, dass auch unter 380 kV-Höchstspannungsleitungen der Bau von Wohnungen und somit auch von Schulen zulässig wäre. Die konzeptionellen Grundlagen der in der 26. BImSchV festgelegten Grenzwerte orientieren sich nur an der Vermeidung akuter gesundheitlicher Beeinträchtigungen durch die elektromagnetische Feldexposition. Die Existenz von Gesundheitsrisiken durch Langzeitexposition, die möglicherweise auch unterhalb der Grenzwerte auftreten können, wird nicht berücksichtigt.

Das Land Nordrhein-Westfalen hat daher eigene Regelungen zum vorsorgenden Gesundheitsschutz bei elektromagnetischen Immissionen durch Hochspannungsleitungen erlassen, die über die Anforderungen der 26. BImSchV hinausgehen. Seit 1998 gilt in Nordrhein-Westfalen für die Planung von neuem Wohnraum ein Abstandserlass, der für Wohnungen einen seitlichen Abstand zur Trassenmitte bei 110 kV-Hochspannungsleitungen von mindestens 10 m und bei 380 kV-Leitungen von mindestens 40 m vorschreibt.

Auf dem Plangebiet wurden an zwölf Messpunkten die Immissionen durch elektrische Wechselfelder (elektrische Feldstärke, Einheit V/m, Volt pro Meter) und magnetische Wechselfelder (magnetische Induktion, Einheit nT, Nanotesla) im Frequenzbereich 50 Hz gemessen. Die höchsten auf dem Plangebiet gemessenen Immissionen betrugen 312,7 V/m bzw. 1566,8 nT. Bei den magnetischen Feldern wurde neben der Intensität der Grundwelle (Frequenz 50 Hz) auch die Stärke der ersten Oberwelle ungerader Ordnung (Frequenz 150 Hz) bestimmt, weil ein hoher Oberwellengehalt die biologische Wirkung eines Magnetfeldes verstärkt. Die in der 26. BImSchV definierten gesetzlichen Grenzwerte für die Feldimmissionen im Bereich von Hochspannungsleitungen betragen 5.000 V/m für die elektrische Feldstärke und 100.000 nT für die magnetische Induktion. Diese Grenzwerte wurden zu 6,3 % (elektrisches Feld) bzw. zu 1,6 % (Magnetfeld) ausgeschöpft. Aus Sicht der Bundesgesetzgebung spricht nichts gegen die vorgesehenen Nutzungen auf dem Plangebiet.

Auch die seitlichen Abstände des Abstandserlasses des Landes Nordrhein-Westfalen zur Trassenmitte für Wohnungen bei 110 kV-Hochspannungsleitungen von mindestens 10 m und bei 380 kV-Leitungen von mindestens 40 m werden bei der vorliegenden Schul- bzw. Sporthallenplanung eingehalten.

Nach Umrüstung der 110/380 kV-Kombileitung auf teilweisen Gleichstrombetrieb gehen die Immissionen durch magnetische Wechselfelder auf dem Plangebiet um mehr als 20 % zurück. Gleichzeitig entstehen Immissionen durch magnetische Gleichfelder, die auch bei Vollast der Gleichstromleitung auf dem Plangebiet 4 µT nicht übersteigen. Zum Vergleich: Das Magnetfeld der Erde (magnetisches Gleichfeld) hat in Deutschland eine mittlere Stärke (Induktion) von 40 - 45 µT. Magnetische Gleichfelder dieser Stärke haben keine bekannten gesundheitlichen Wirkungen. Durch den teilweisen Gleichstrombetrieb erzeugt die Leitung mehr Luftionen. Aufgrund der verstärkten Ionisation der Luft sind gesundheitliche Risiken nicht zu erwarten.

Im Gutachten werden darüber hinaus noch Vergleiche zu Gesetzgebungen im EU-Ausland dargestellt. Auf diese ist in den Bauleitplanverfahren in Nordrhein-Westfalen jedoch nicht abzustellen, da hier die 26. BImSchV sowie der Abstandserlass NRW heranzuziehen sind.

Darüber hinaus empfiehlt der Gutachter, aus Gründen der Vorsorge vor den elektrischen Feldern der Hochspannungsleitungen, welche nicht in Gebäude eindringen, aber im Freien die biologische Wirkung von Expositionen durch magnetische Wechselfelder verstärken, eine ausreichend hohe Bepflanzung an der Südgrenze der Straße „Im Klostergarten“. Schon durch eine nicht blickdichte lockere Bepflanzung mit einzelnen höheren Bäumen könnte gemäß dem Gutachten eine

fast vollständige Abschirmung gegen die elektrischen Feldemissionen der Hochspannungsleitungen (auch im Winter bei blattlosen Baumkronen) erreicht werden. Dabei wird sich jedoch auf die Vorsorgewerte der Gesetzgebungen im EU-Ausland bezogen und nicht auf die gültige Gesetzgebung in NRW. Die vorgeschlagene Maßnahme ist daher nicht erforderlich und kann aufgrund der bestehenden Situation im Süden der Straße „Im Klostergarten“ auch nicht umgesetzt werden. Hier befinden sich im Bestand Stellplätze der angrenzenden Gewerbetreibenden. Auch nördlich der Straße „Im Klostergarten“ kann eine entsprechende Bepflanzung aufgrund des engen Raumes zwischen der vorhandenen Straße und dem geplanten Schulgebäude nicht vorgenommen werden. Der Verzicht auf die vorsorgliche Maßnahme ist aber auch vertretbar, da die elektrischen Felder nicht in das Schulgebäude eindringen. Zudem stellt der südlich an das Schulgebäude angrenzende Bereich keinen Aufenthaltsbereich sowie erst Recht keinen Daueraufenthaltsbereich dar. Im Rahmen des Schulbetriebs ist der Hauptaufenthaltsbereich für die Schülerinnen und Schüler neben den Klassenräumen im Innenhof der Schule geplant, sodass im betreffenden Bereich zwischen Schulgebäude und Straße keine Freiflächennutzung mit Daueraufhaltungsfunktion vorgesehen ist.

4.6. Naturschutz und Landschaftspflege

Das Freiflächenkonzept sieht eine Eingrünung des Plangebietes zu den westlich und nördlich angrenzenden Wohngebieten vor um die städtebaulichen Auswirkungen auf diese Gebiete so gering wie möglich zu halten. Darüber hinaus dienen die Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auch der Verbesserung des Kleinklimas und sollen die Auswirkungen auf den Klimawandel minimieren.

4.6.1. Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Das dem Bebauungsplan zugrunde liegende städtebauliche Konzept sieht u. a. die Eingrünung des Schulgeländes sowie der Parkplatzbereiche insbesondere in nördlicher und westlicher Richtung mittels Baumpflanzungen vor. Daher erfolgt die Festsetzung, dass die in der Planzeichnung als „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ und mit der Kennzeichnung M1a bis M1c versehenen festgesetzten Bereiche mit Laubbäumen sowie Obstbäumen zu bepflanzen sind. Es ist mindestens alle zehn Meter ein Baum zu pflanzen. Als Qualität ist ein Hochstamm mit einem Stammumfang von mindestens 18 bis 20 cm, gemessen in einem Meter über Grund zu wählen. Um eine dauerhafte, gesunde Entwicklung der Bäume zu gewährleisten, sind die Flächen dauerhaft vor Überfahren und Betreten zu schützen. Eine flächendeckende Bepflanzung dieser Flächen ist mit Sträuchern, Stauden und Gräsern in Abstimmung mit der Gemeinde Alfter vorzunehmen.

Diese Festsetzung dient der landschaftlichen Aufwertung, Grüngestaltung und der Anreicherung des Schulgeländes mit Grünstrukturen.

4.6.2. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Zur visuellen Einbindung und Aufwertung sowie als ökologischer Ausgleich wird im nördlichen / nordwestlichen Bereich der Sporthalle eine Obstbaumwiese durch Pflanzung von Obsthochstämmen heimischer Sorten festgesetzt. Die Obstbäume sind mit stabilen Pfählen anzubinden und wirksam gegen Wildverbiss zu sichern. Als Mindestqualität ist ein Hochstamm mit einem Kronenansatz > 1,80 m bei einem Stammumfang von 8-10 cm, gemessen in einem Meter über Grund sowie einem Pflanzabstand von acht bis zehn Metern zu wählen. Das Grünland ist extensiv zu nutzen. Auf den Flächen können weitere, nachfolgend aufgelistete Gehölze gepflanzt werden: Esskastanie (*Castanea sativa*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Echte Feige (*Ficus carica*), Gewöhnliche Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*).

4.6.3. Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Eine bestehende Feldhecke im Nordosten des Plangebietes ist gemäß den Festsetzungen zu erhalten und durch Pflanzung standorttypischer Bäume und Sträucher zu ergänzen. Ziel dieser Festsetzung ist der Erhalt der Hecke bei zeitgleicher Aufwertung. Während der Baumaßnahmen sind Schutz und Sicherungsmaßnahmen gemäß der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) durchzuführen. Die bestehenden topografischen Höhen im Bereich der Traufkanten der Gehölze (äußerer Rand des Kronenbereichs) dürfen nicht verändert werden. Ziel dieser Festsetzung ist der Schutz der bestehenden Gehölze, da diese von einer Änderung der Topografie negativ beeinflusst werden könnten.

Die noch nicht mit Gehölzen bestandenen Flächen sind mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Der Pflanzabstand von Strauch zu Strauch darf 1,25 x 1,25 m nicht überschreiten. In die Pflanzungen wird pro laufende zehn Meter ein Einzelbaum gepflanzt. Die Bäume sind mit stabilen Pfählen anzubinden. Die Liste bietet Auswahlmöglichkeiten, es darf aber nicht nur eine Art gepflanzt werden.

4.6.4. Begrünung von Flächen für Gemeinbedarf

Neben den im Kapitel 4.5.1 bis 4.5.3 genannten Maßnahmen sieht das Freiflächenkonzept weitere Begrünungsmaßnahmen vor. Diese sollen im Rahmen des Angebotsbebauungsplanes aber nicht exakt verortet werden, um auf notwendigen Anpassungsbedarf im Rahmen der Genehmigungsplanung reagieren zu können. Daher erfolgen für die Flächen für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Stellplatz für Schule / Sporthalle“ sowie mit der Zweckbestimmung „Sporthalle“ weitere Anpflanzungsfestsetzungen. Die Festsetzungen dienen somit der Sicherung der Umsetzung des vorliegenden Freiflächenkonzeptes unter Ermöglichung von Gestaltungsspielräumen.

4.6.5. Begrünung von Flachdächern

Zur Erhöhung der freiräumlichen Qualität und um einen attraktiven Campus zu schaffen, werden im Bebauungsplan Festsetzungen zur Dachbegrünung getroffen. Dabei dient die Begrünung der Dachflächen insbesondere für eine Rückhaltung des Niederschlagswassers sowie für eine Verbesserung des Kleinklimas (Rückhaltung/ Verdunstung). Des Weiteren führt sie dazu, dass die Bewohner der oberhalb liegenden Wohngebäude aufgrund der vorhandenen Topografie zukünftig auf begrünte Dächer schauen werden, sodass die Maßnahme auch dem Schutz des Landschaftsbilds dient. Aus diesem Grund wird festgesetzt, dass die Flachdächer der Schule und der Sporthalle zu 100 % extensiv zu begrünen sind. Die Vegetationstragschicht muss dabei mindestens 8 cm zuzüglich Filter- und Drainschicht betragen. Ausgenommen von der Dachflächenbegrünung sind haustechnisch notwendige Dachaufbauten inklusive deren Zuwegungen und Wartungsflächen, als Schulhofflächen genutzte Dachflächen, die Bereiche der Sheddächer der Sporthalle, Befestigungselemente der Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie sowie Vordächer. Diese Ausnahmen sind notwendig, um die geplante Nutzung der Gebäude zu ermöglichen. Des Weiteren wird festgesetzt, dass auch Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie über der Dachbegrünung zulässig sind. Hiermit sollen Möglichkeiten geschaffen werden, die Nutzung von regenerativen Energien zu stärken.

4.6.6. Oberflächenbefestigungen

Die Festsetzungen zu den Oberflächenbefestigungen der PKW- und Fahrradstellplätze dient der Reduzierung der vollständig versiegelten Flächen. Aufgrund dieser Festsetzung wird demnach der Anteil der vollständig versiegelten Flächen vermindert und der Luft- und Gasaustausch mit dem Boden bleibt somit weitgehend erhalten.

Für die Fahrwege zu den PKW- und Fahrradstellplätzen selbst erfolgt die Festsetzung der Oberflächenbefestigungen mit Asphalt oder vergleichbarem Material, um die Auswirkungen auf die Lärmemissionen zu reduzieren.

4.6.7. Kompensation

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans sind Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden. Insbesondere die mit der Errichtung des Schulgebäudes, der Sporthalle sowie der zugehörigen Stellplatzanlagen verbundene Bodenversiegelung steht hierbei im Vordergrund. Nach Umsetzung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Gestaltungsmaßnahmen verbleiben gemäß dem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag, Planungsgruppe Grüner Winkel, Stand ~~12.05.2020~~ 07.10.2020 nicht weiter verminderbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, die vor allem das Boden- und das Biotoppotenzial betreffen. Es verbleibt ein Kompensationsbedarf von ~~201.475~~ 231.719 ökologischen Wertpunkten für Eingriffe in Biotope (berechnet nach Froelich + Sporbeck 1991) sowie von ~~35.454~~ 41.192 Boden-Wertpunkten (als quantitative Methode zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für Eingriffe in den Boden in der Bauleitplanung wird an dieser Stelle das ~~im Rhein-Sieg-Kreis anerkannte „Oberbergische Verfahren“ – Bewertungsgrundsätze und Ausgleichsverpflichtungen für Eingriffe in das Bodenpotenzial –~~ für den Rhein-Sieg-Kreis modifizierte Bewertungsverfahren des Oberbergischen Kreises angewendet).

Da es erforderlich ist, Ausgleichsmaßnahmen im Landschaftsraum der baulichen Maßnahme vorzunehmen, wurde geprüft, ob die Möglichkeit besteht, Ausgleichsmaßnahmen auf Flächen im direkten Umfeld der Baumaßnahme durchzuführen. Die Verfügbarkeit derartiger geeigneter Flächen ist jedoch nicht gegeben.

Die Kompensation der im Bebauungsplan nicht ausgleichbaren Eingriffe erfolgt daher nun durch Ankauf von ökologischen Wertpunkten aus dem vom Rhein-Sieg-Kreis anerkannten „Ökokonto“ der Stiftung Rheinischer Kulturlandschaft. Die Stiftung führt im Sinne des § 32 Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW) auf dem Gebiet des Rhein-Sieg-Kreises durch. Die Ökopunkte stehen Dritten zum Erwerb zur Verfügung, um den gesetzlichen Kompensationsverpflichtungen im Sinne der §§ 30 und 31 LNatSchG NRW bzw. § 1a Abs. 3 Baugesetzbuch nachzukommen.

Zwischen der Stiftung und dem Förderverein der Freien Christlichen Schule Bonn / Rhein-Sieg-Kreis wurde daher ein Vertrag über den Erwerb von Ökopunkten aus dem stiftungseigenen Ökokonto geschlossen. In diesem Vertrag verpflichtet sich die Stiftung, die ordnungsgemäße Umsetzung und Pflege der Ökokonto-Maßnahmen im Landschaftsraum des baulichen Eingriffs zu gewährleisten und den Wert der erworbenen Ökopunkte sicherzustellen.

Zur Sicherstellung des Ausgleichs werden daher auf außerhalb des Plangebietes liegenden Ausgleichsflächen in der Gemeinde Bornheim, Gemarkung Merten, Flur 35, Flurstücke 33 (11.400 m²) und 34 (14.200 m²) Ackerfläche in Extensivgrünland umgewandelt, welche zu der Ökokontofläche „Börde“ (Lfd. Nr. Fläche 1) der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft gehören. Die insgesamt 272.911 ökologischen Wertpunkte bzw. Boden-Wertpunkte nehmen dabei einen Teil des Flächenpools der Gesamtfläche ein.

Die Festsetzung im Bebauungsplan soll daher sicherstellen, dass der ökologisch erforderliche Kompensationsumfang (Abbuchung vom Öko-Konto) zum Zeitpunkt des tatsächlichen Eingriffs gesichert wird.

4.6.8. Pflanzenliste

Die festgesetzten Pflanzenlisten dienen der Sicherung einer heimischen Vegetation und gehen aus dem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag hervor.

4.6.9. Artenschutz

Für die Realisierung des Schulcampus wurde eine Artenschutzprüfung (ASP) erstellt (Dr. Ralph Schöpwinkel; Diplom-Biologe, ~~26.11.2018~~ 14.09.2020). Zur Umsetzung der Planung ist teilweise eine Rodung von Gehölzen notwendig. Der Abbruch von Gebäuden ist nach derzeitigem Stand nicht vorgesehen. In dem vorliegenden Gutachten wurde geprüft, ob Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Realisierung des Planvorhabens verwirklicht werden.

Die Prüfung ergab, dass durch das Vorhaben nach derzeitigem Stand keine planungsrelevanten Arten betroffen sind und somit bei planungsrelevanten Arten keine Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden. Daher sind Vermeidungsmaßnahmen (einschließlich vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen) für planungsrelevante Arten nicht erforderlich. Um mögliche Beeinträchtigungen derjenigen europäischen Vogelarten, die nicht zu den planungsrelevanten Arten gerechnet werden, zu vermeiden, werden zeitliche Beschränkungen für das Entfernen von Gehölzen und den Abbruch von landwirtschaftlich genutzten Unterständen festgelegt. Beim (derzeit nicht geplanten) Abbruch von bestehenden Gebäuden (Gebäude im westlichen Teilbereich) wären diese vor Beginn der Abrissarbeiten zu begehen und Kontrollen auf planungsrelevante Arten und sonstige europäische Vogelarten durchzuführen.

Mit dem Vorkommen von Arten, die nur in Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie gelistet sind, ist aufgrund der Habitate im Bereich des Plangebiets sowie in dessen direktem Umfeld nicht zu rechnen.

4.6.10. Klima

Ziel der verbindlichen Bauleitplanung ist es, die städtebauliche Planung in Bezug auf die Klimavorsorge und die Klimaanpassung zu optimieren. Generell führt die Inanspruchnahme der heutigen größtenteils Freiflächen zu einer Veränderung der klein- und lokalklimatischen Gegebenheiten. Generell ist bei Umsetzung der Planung mit einer lokal leichten Erhöhung der Durchschnittstemperatur aufgrund der größeren Versiegelung zu rechnen.

Um die Auswirkungen auf das Klima so gering wie möglich zu halten, erfolgt die Festsetzung von umfangreichen Begrünungsmaßnahmen (vergleiche die vorstehenden Kapitel 4.6.1 bis 4.6.4). Darüber hinaus wird auch eine Dachbegrünung festgesetzt (vergleiche Kapitel 4.6.5). Dies führt zu einem positiven Effekt für das Kleinklima, aber auch zu einer verbesserten Wasserrückhaltung.

Darüber hinaus werden die Eingriffe in die Natur durch externe Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen. Auch diese Maßnahmen dienen dazu, die Auswirkungen auf das Klima zu reduzieren.

Des Weiteren müssen alle öffentlichen Gebäude die gesetzlichen Vorgaben wie EnEV und WärmeEG einhalten. Diese definieren einen bestimmten Anteil von erneuerbaren Energien für ein genehmigungsfähiges Energiekonzept. Mit der Nutzung von erneuerbaren Energien wird ebenfalls dem Klimawandel entgegen gewirkt.

4.7. Denkmalschutz: Voraussetzungen für die Zulässigkeit von Nutzungen

Im unmittelbaren Planungsumfeld erfolgten in der Vergangenheit bereits archäologische Funde. Dabei wurden auf den südlich und östlich anschließenden Flächen bei umfangreichen archäologischen Untersuchungen Ausschnitte eisenzeitlicher, römischer und mittelalterlicher Siedlungen erfasst. Weitere Hinweise auf relevante Fundstellen liegen aus weiteren Altfundstellen vor. Im Westen, unmittelbar südlich des Planareals, wurden im Zuge der Errichtung einer Erschließungsstraße ein mögliches römisches Brandschüttungsgrab mit sekundären Beigaben, eisenzeitliche und mittelalterliche (Spät- und Hochmittelalter) Befunde festgestellt. Die eisenzeitlichen Befunde zeichneten sich durch Siedlungs- und/ oder Abfallgruben aus. Bei den mittelalterlichen Befunden hatte es sich um mögliche Pfostengruben und einen möglichen Grubenkeller gehandelt. Unmittelbar südlich der zentralen Fläche wurden beim Bau des Aldi Marktes ebenfalls eisenzeitliche, römische und hochmittelalterliche Befunde dokumentiert. Bei den eisenzeitlichen Befunden hatte es sich um Gruben gehandelt. Zu den römischen Befunden gehörten Mauern, Pflaster, Steinplatten- und Urnengräber sowie ein Ofen. Ein Graben, weitere Gruben, ein Grab sowie eine Mauer datierten hochmittelalterlich. Nördlich der zentralen Fläche ist als Einzelbefund ein römisches Körpergrab aus dem 4.-5. Jahrhundert bekannt. Östlich, an die zentrale Fläche anschließend, ist ein Oberflächenfund aus der römischen Kaiserzeit bekannt. Unmittelbar südlich des zentralen und auch westlichen Bereiches wurden ebenfalls Straßenbaumaßnahmen durchgeführt, in deren Vorfeld archäologische Maßnahmen stattfanden. Hier konnten aufgrund großflächiger Störungen keine archäologischen Befunde dokumentiert werden. Östlich des östlichen Planareals wurde

u.a. bei einer archäologischen Maßnahme eine eisenzeitliche Grube festgestellt. Bei einer vorgreifenden Prospektion wurden hier auch Oberflächenfunde aufgelesen, welche neolithisch bis mittelalterlich datierten. Aufgrund dieser Befundlage im Umfeld des Plangebietes wurden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens archäologische Untersuchungen erforderlich.

Die Firma Kühn Geoconsulting GmbH ließ 2016 Geophysikalische Untersuchungen von der Firma geoFact GmbH durchführen (Georadar- und Magnetikmessungen). Archäologisch relevant könnten die Messungen in westlichen Bereich des Plangebietes sein, da sich hier einzelne getrennt voneinander liegende Anomalien mit geringer Ausdehnung befinden. Hier gab es bei dieser Untersuchung auch den Hinweis, dass sich ein magnetischer Körper, aufrecht stehend, im Boden befindet. Dies könnte z. B. ein Rohrstück oder aber auch Kampfmittel sein. Ebenfalls könnte im westlichen Bereich ein Weg erfasst worden sein. Im mittleren Bereich des Plangebietes konnten keine zuverlässigen Ergebnisse aufgrund von Störungen ermittelt werden. Die Störungen könnten aufgrund von rezentem Müllmaterial hervorgerufen worden sein. Ein Vergleich der Ergebnisse mit historischen Karten zeigt, dass hier am Westrand der zentralen Fläche ein Weg verläuft, welcher bei der Widerstandsmessung auch erfasst worden war. Im östlichen Bereich des Plangebietes wurden mehrere mögliche relevante Strukturen ermittelt (u. a. ggf. ein eisenzeitlicher Kreisgraben, welchen ein Hügelgrab umgibt).

Aufgrund dieser Ergebnisse wurde 2019 durch von der Fachfirma AbisZ-Archäologie 2019 eine archäologische Sachverhaltsermittlung durchgeführt. Die Zwischenergebnisse wurden in zwei Zwischenberichten festgehalten (1. Zwischenbericht vom 05.08.2019 sowie 2. Zwischenbericht vom 28.08.2019).

Im Rahmen der Sachverhaltsermittlung wurden zunächst durch vier je 10 m breite Sondageflächen die Ausdehnung und die Struktur archäologischer Fundplätze festgestellt. Die Sondagen sind so gelegt, dass auch die durch geophysikalische Messungen festgestellten Verdachtsflächen berücksichtigt wurden. Die Befunde wurden zunächst exemplarisch untersucht, um dem Investor die Möglichkeit zu geben, in seiner Planung flexibel zu bleiben.

Dabei wurden innerhalb des Plangebietes in drei von vier Sondagen relevante Befunde erfasst. Die Befunderwartung besteht, das Gesamtgelände betrachtend, von Südwest nach Nordost. Im Westen kommen eisenzeitliche Befunde vor. Hier wurde im Süden aber auch ein römisches Brandschüttungsgrab dokumentiert. Es folgen nach Nordosten mittelalterliche Gräber und mittelalterlich handwerkliche genutzte Areale. Ganz im Osten folgen weitere mittelalterliche Gebäudgrundrisse sowie ein sehr wahrscheinlicher römischer burgus (kleinere, turmartige Kastelle der Spätantike, die teilweise auch mit einem Außenwerk und umlaufenden Gräben versehen waren). Die östlichste durchgeführte Sondage erbrachte keine relevanten Befunde.

Aufgrund dieser nun vorliegenden Befunde werden weitere Untersuchungen erforderlich. Daher erfolgt die Festsetzung, dass die bauliche Nutzung im Plangebiet gemäß § 9 Abs. 2 BauGB nur unter der aufschiebenden Bedingung zulässig ist, dass im Vorfeld der baurechtlichen Genehmigung archäologische Untersuchungen, Bergungen etwaiger Funde und Befunde sowie deren Dokumentationen sichergestellt sind. Die Festsetzung soll gewährleisten, dass kulturelles Erbe gesichtet und bewertet werden kann, um einerseits die Bedeutung der Funde und Befunde zu beurteilen, andererseits zu entscheiden, inwieweit die Erhaltung der Funde und Befunde in welchem Umfang erforderlich ist. Hierzu soll das zuständige Amt für Bodendenkmalpflege beim LVR frühzeitig vor Beginn der baulichen Maßnahme die Möglichkeit zur Bewertung erhalten. Die dafür anfallenden Kosten sind unabhängig der textlichen Festsetzungen im Rahmen des Zumutbaren vom Vorhabenträger zu übernehmen (§ 29 Abs. 1 DSchG NRW). Einzelheiten hierzu sind mit der Unteren Denkmalbehörde der Gemeinde Alfter und dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege abzustimmen.

4.8. Örtliche Bauvorschriften

4.8.1. Dachformen

Für die geplanten Schule sowie die Sporthalle erfolgt die Festsetzung der Dachform eines Flachdaches mit einer Neigung bis zu maximal 5 °. Innerhalb der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Turnhalle sind auch Sheds zur Belichtung mit einer Dachneigung von bis zu maximal 35 ° zulässig. Diese Festsetzungen orientieren sich an den Anforderungen der geplanten Einrichtungen und sichern ein angemessenes Erscheinungs- bzw. Ortsbild. Darüber hinaus wird hiermit auch eine geplante Dachbegrünung ermöglicht.

4.8.2. Standorte für Abfallbehälter und Wertstofftonnen

Die Festsetzung bezüglich der Müll- und Wertstoffbehälter erfolgt zur Sicherung eines angemessenen Stadtbildes in dem insbesondere im Norden durch Wohnnutzung vorgeprägten Bereich.

4.9. Kennzeichnungen

Aufgrund der Ergebnisse der Baugrunduntersuchung mit den sich daraus ergebenden Baugrundverhältnisse wird das gesamte Plangebiet gemäß § 9 (5) Nr. 1 BauGB als Fläche gekennzeichnet, bei deren Bebauung ggf. besondere bauliche Maßnahmen, insbesondere im Gründungsreich, erforderlich sind. Hier sind die Bauvorschriften des Eurocode 7 "Geotechnik" DIN EN 1997-1 mit nationalem Anhang, die Normblätter der DIN 1054 "Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau - Ergänzende Regelungen", und der DIN 18 196 "Erd- und Grundbau; Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke" mit der Tabelle 4, die organische und organogene Böden als Baugrund ungeeignet einstuft, sowie die Bestimmungen der Bauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen zu beachten.

Anlage 1: ÖPNV-Untersuchung**Fahrschülerart FCSB Gesamtschule**

Schüleranzahl gesamt: 248 – Stand: September 2020			Soll: 741*
Fahrschulart	Anzahl Schüler*innen	Prozentangabe	Anzahl
Schülerspezialverkehr (Minibusse)	62	25%	185
Zu Fuß / Privat	49	20%	146
Schülerticket VRS	137	55%	409

* aufgrund der mathematischen Rundungen ergibt sich eine Abweichung von einer Schülerinnen / einem Schüler

Schülerticket VRS, gegliedert nach Wohnort

Schüleranzahl gesamt: 137 Stand: September 2020			Soll: 409	ÖPNV-Haltepunkt
Wohnort	Anzahl	Prozentangabe		
<u>Bonn PLZ</u>				
53115	2	1,5%	6	Impekoven
53117	4	2,9%	12	Impekoven
53119	8	5,8%	24	Impekoven, Kramersbruch/Ginggasse, Duisdorf
53121	3	2,2%	9	Kramersbruch/Ginggasse
53123	15	11,0%	45	Medinghoven TÜV, Kramersbruch/Ginggasse, Duisdorf
53125	13	9,5%	39	Henri-Spaak-Straße
53127	3	2,2%	9	Medinghoven TÜV, Kramersbruch/Ginggasse, Duisdorf
53129	4	2,9%	12	Impekoven
53173	3	2,2%	9	Impekoven
53177	2	1,5%	6	Impekoven
53179	2	1,5%	6	Impekoven
53227	2	1,5%	6	Impekoven
53229	2	1,5%	6	Impekoven
<u>Weitere Städte und Gemeinden</u>				
Alfter Ort	16	11,7%	49	Chateauneuf/Ginggasse
Witterschlick/ Volmershoven/ Impekoven	11	8,0%	33	Impekoven

Gielsdorf	2	1,5%	6	Chateauneuf/Ginggasse
Oedekoven	3	2,2%	8	Oedekoven Kapelle
Swisttal	12	8,8%	35	Impekoven
Bornheim	9	6,6%	27	Chateauneuf
Wachtberg	7	5,1%	20	Impekoven
Euskirchen	4	2,9%	12	Impekoven
Rheinbach	3	2,2%	9	Impekoven
Meckenheim	2	1,5%	6	Impekoven
Köln	2	1,5%	6	Chateauneuf
Grafschaft	1	0,7%	3	Impekoven
Weilerswist	1	0,7%	3	Impekoven
Königswinter	1	0,7%	3	Duisdorf
Summe	137	100,3%*	409	

* aufgrund der mathematischen Rundungen ergibt sich eine Abweichung von 0,3 %

Haltepunkte

	Absolute Anzahl	
	September 2020 (137)	Soll (409)
Impekoven (S-Bahn)	61	181
Chateauneuf	29	86
Kramersbruch/Ginggasse	16	48
Duisdorf (S-Bahn)	8	25
Medinghoven TÜV	7	22
OedekovenKapelle	3	10
Henri-Spaak-Straße	12	37