



Öffentliche **Beschlussvorlage**

Amt für
Immobilienmanagement

08.11.2022

Ihr/e Ansprechpartner/in:

Frau Büscher
Telefon: 492-2543
BuescherM@stadt-
muenster.de

Betrifft

3-Gruppen Kindertageseinrichtung York

Beratungsfolge

15.11.2022	Bezirksvertretung Münster-Südost	Anhörung
29.11.2022	Ausschuss für Umweltschutz, Klimaschutz und Bauwesen	Vorberatung
01.12.2022	Ausschuss für Kinder, Jugendliche und Familien	Vorberatung
14.12.2022	Hauptausschuss	Vorberatung
14.12.2022	Rat	Entscheidung

Beschlussvorschlag:

I. Sachentscheidung:

- Der Umbau und die Erweiterung des Gebäudes 35 (ehemaliges Unteroffizierskasino) auf dem Gelände der ehemaligen York-Kaserne zu einer 3-Gruppen-Kindertageseinrichtung wird nach den Plänen des Architekturbüros Böll Architekten GmbH vom 21.04.2022 (Anlage 01a bis 01f) und auf Basis der Kostenberechnung nach DIN 276 vom 10.10.22 in Höhe von 4.590.000 €, als auch Folgelasten in Höhe von 209.010 € (Anlage 06 und Anlage 07) umgesetzt. Für den Bau der Einrichtung werden Bundes- oder Landesmittel in Höhe von 1.350.000 € beantragt. Bei Bewilligung reduzieren sich die städtischen Belastungen entsprechend.
- Die Gestaltung der Freiflächen wurde durch das Amt für Grünflächen, Umwelt und Nachhaltigkeit geplant und wird entsprechend umgesetzt (Anlage 05).
- Der Baubeginn ist für Sommer 2023 geplant. Die Inbetriebnahme der Kita erfolgt voraussichtlich im Sommer 2025.

II. Finanzielle Auswirkungen

1. Die o. g. Sachentscheidung ist wie folgt zu finanzieren:

Teilfinanzplan					
	Nr.	Bezeichnung	Haush.- jahr	Ansatz HP- Entwurf (bis-	Ansatz HP- Entwurf (neu)

				her) €	€
Produktgruppe	0601	Förderung von Kindern in Tagesbetreuung			
Investitionsmaßnahme	5180	Kita York (3 Gruppen)			
Einzahlungen	01	Einzahlungen aus Zuwendungen für Investitionsmaßnahmen	2024	1.350.000	1.350.000
		Summe Einzahlungen		1.350.000	1.350.000
Auszahlungen	08	Auszahlungen für Baumaßnahmen	Bisher bereitgestellt incl. 2022	1.551.541	1.551.541
	11		2023	2.270.000	907.000
			(VE)	534.200	0
			2024	534.200	1.576.000
			2025	0	375.460
		Summe Baumaßnahme		4.355.741	4.410.001
		Auszahlung von aktivierbaren Zuwendungen	2024	180.000	
			2025		180.000
		Summe Auszahlungen		4.535.741	4.590.001
Saldo Maßnahme				3.185.741	3.240.001

Die zur Finanzierung erforderlichen Ermächtigungen sind im Haushaltsplan-Entwurf 2023 bei der Investitionsmaßnahme 5180 „Kita York (3 Gruppen)“ in Höhe von 4.535.741 € veranschlagt. Der erforderliche Mehrbedarf in Höhe von 54.259 € wird im investiven Budget des Dezernates für Bildung, Jugend, Familie und Sport durch Verlagerung innerhalb der o. g. Produktgruppe von der Investitionsmaßnahme 0210 kompensiert. Die Verwaltung wird hierzu sowie zu der neuen zeitlichen Zuordnung der Auszahlungen im Zusammenhang mit dem Umbau und der Erweiterung des Gebäudes 35 zu einer 3-Gruppen-Kindertageseinrichtung ein Veränderungsblatt vorlegen.

Es wird zur Kenntnis genommen, dass die Beschlussausführung unter dem Vorbehalt steht, dass der Rat im Rahmen der Haushaltssatzung 2023 bzw. der mittelfristigen Ergebnis- und Finanzplanung die Ermächtigungen bereitstellt.

Teilergebnisplan					
	Nr.	Bezeichnung	Haush.- jahr	Betrag €	Bemerkungen
Produktgruppe	0111	Immobilienmanagement			
Zeile	02	Zuwendungen und allge. Umlagen	2025 2026 ff.	8.435 16.870	Folgertrag
Zeile	13	Aufwendungen für Sach- und Dienstleistungen	2025 2026 ff.	48.320 96.640	Folgeaufwand
Zeile	14	Bilanzielle Abschreibungen	2025 2026 ff.	40.320 80.640	Folgeaufwand

Der größere Neubau erhält ein geneigtes Dach mit roten Dachpfannen. Die Dächer des kleineren Anbaus und des Verbindungsganges werden als Flachdach mit Dachbegrünung ausgeführt.

Aufgrund der baulichen Gegebenheiten des Bestandsgebäudes bzw. der vorhandenen Raumstruktur war es nicht möglich, die vorgegebenen, förderfähigen Flächen gem. Kinderbildungsgesetz (KiBiz) einzuhalten, sodass diese um ca. 100 qm überschritten werden.

Ökologie, Energie

Das Bestandsgebäude wird energetisch optimiert. Die geforderten Nennwerte können allerdings unter den Bedingungen des Denkmalschutzes nicht vollumfänglich erreicht werden.

Die Gebäudehüllen der Neubauten werden effektiv gedämmt und es kommen emissionsarme Baustoffe zum Einsatz. Die Gebäude werden an das vorhandene Fernwärmenetz der Stadtwerke angeschlossen. Die weitere Berücksichtigung der Anforderungen für ein nachhaltiges Bauen ist in den Anlagen 02a und 02b dargestellt.

Die Installation einer PV-Anlage wurde geprüft und aufgrund des verschattenden Baumbestands als nicht sinnvoll erachtet. Eine zeichnerische Darstellung hierzu ist in Anlage 03 dargestellt.

Ein Seitenschutz zur Absturzsicherung wird auf den Flachdächern aufgrund der Kleinteiligkeit und der Eingeschossigkeit nicht vorgesehen. Es wird allerdings berücksichtigt, dass eine Wartung der Entwässerungspunkte ohne das Betreten der Dächer ermöglicht wird.

Berücksichtigung der Belange von Menschen mit Behinderungen

Die Gebäude werden barrierefrei erschlossen. Zum Haupteingang wird dazu eine neue Rampe installiert. Zum Spielbereich der Außenfläche wird das Gelände teilweise angeschüttet oder modelliert, so dass eine barrierefreie Erschließung ermöglicht wird. Eine barrierefreie Toilette befindet sich im Neubau. Die weiteren Maßnahmen sind in der Anlage 04 aufgeführt.

Kostenentwicklung

Das Budget in Höhe von insgesamt 2.870.000 € wurde auf der Grundlage der durch die NRW.URBAN erstellten Kostenschätzung nach BKI-Werten zum Errichtungsbeschluss in 2019 veranschlagt. Zu diesem Zeitpunkt lag nur eine grobe Machbarkeitsstudie für die Bebauung vor.

Die vorliegenden ermittelten Kosten beruhen auf der Kostenberechnung nach DIN 276 der weiterentwickelten Entwurfsplanung.

Durch die Anpassungen der Baupreisindizes, den zusätzlichen entwurfsbedingten Auswirkungen und der Berücksichtigung der nutzungsspezifischen und denkmalpflegerischen Anforderungen, die im Zuge der Entwurfsplanung konkretisiert wurden, entstehen Mehrkosten zu den Kosten aus dem Errichtungsbeschluss in Höhe von insgesamt 1.720.000 € brutto (396.000 € brutto zu den fortgeschriebenen Kosten nach Anpassung des Risikozuschlages und des Baupreisindex).

Die Zusatzmaßnahmen sind in der Kostenberechnung (Anlage 06) detailliert aufgeführt.

Mehrkosten 200er-Kosten 25.000 €

a. Rodung Robinien: 5.000 € brutto

Wie unter Punkt 1, „Baumfällungen“ beschrieben, ist für die Nutzung des Geländes als Außenspielfläche die Rodung von drei Robinien notwendig.

b. Bodenaustausch: 20.000 € brutto

Die Rodung der Robinien macht einen Austausch von Boden notwendig, um Wurzelnester und somit eine sprunghafte Vermehrung von Robinien-Schößlingen zu verhindern.

Mehrkosten 300er-Kosten 243.000 €

c. Verbindungsgang zwischen Alt- und Neubau: 52.000 € brutto

Der Neubau wird in Absprache mit der städtischen Denkmalbehörde weit vom Bestandsbau abgerückt, damit das denkmalgeschützte Gebäude in seiner optischen Wahrnehmung nicht gestört wird. Die Verbindung der beiden Bauten wird durch einen verglasten Gang gewährleistet, der in seiner leichten Ausführung für ein klares Absetzen der beiden Gebäude und gleichzeitig für einen geschütz-

ten Spielbereich im Außengelände sorgt.

d. Herstellung Barrierefreiheit Bestandsgebäude: 12.000 € brutto

Das Bestandsgebäude steht ca. 75cm über dem Gelände. Für die barrierefreie Haupteinschließung ist somit eine Rampeanlage erforderlich.

e. Kleinteilige Gliederung des Bestandsgebäudes: 23.000 € brutto

Der Sanierungs- und Erneuerungsaufwand des Bestandsgebäudes ist durch die unterschiedlichen Baukörper und die kleinteilige Bauweise mit vielen aufwändigen Anschlussdetails erhöht.

f. Mehr Fläche (100qm) durch Gebäudekonfiguration: 20.000 € brutto

Durch den Zuschnitt des Bestandsgebäudes ist keine passgenaue Umsetzung der durch das Raumprogramm vorgegebenen Raumgrößen möglich. Einige Räume und insbesondere Flure sind größer, als im Raumprogramm vorgegeben. Dies führt zu einer größeren Grundfläche, als im Errichtungsbeschluss angenommen.

g. Mehrbedarf Neubau: 30.000 € brutto

Das Bestandsgebäude macht einen zusätzlichen kleinteiligen Zwischenbau auf der Rückseite erforderlich, um das Raumprogramm für die zwei Gruppen realisieren zu können.

h. Überarbeitung Natursteinsockel: 15.000 € brutto

In Abstimmung mit der städtischen Denkmalbehörde ist eine umfassende Überarbeitung des umlaufenden Natursteinsockels erforderlich.

i. Horizontale Abdichtung Anbauten (Bestand): 9.000 € brutto

Nach zerstörender Analyse der Bausubstanz wurde bei den beiden Gebäudeflügeln des Bestandsanbaus ersichtlich, dass eine vollflächige horizontale Abdichtung gegen Feuchtigkeit nachgerüstet werden muss.

j. Brandschutztüren / -verglasung: 9.000 € brutto

Aufgrund der aktuellen brandschutztechnischen Anforderungen mussten zusätzliche Brandschutztüren und Brandschutzverglasungen berücksichtigt werden.

k. Ziegelblendfassade: 45.000 € brutto

Den Gestaltungsrichtlinien folgend muss der Neubau mit Ziegel verblendet werden und kann nicht mit einer kostengünstigeren Fassadenverkleidung umgesetzt werden.

l. Satteldach Neubau: 28.000 € brutto

In Abstimmung mit der städtischen Denkmalbehörde muss der Neubau mit einem Satteldach ausgeführt werden, was im Vergleich zu einem Flachdach kostenintensiver ist und auch zu einem größeren Bauvolumen führt.

Mehrkosten 400er-Kosten 219.000 €

m. komplette Be- und Entlüftung: 111.000 € brutto

Gemäß den Gebäudeleitlinien 2020 ist eine komplette Be- und Entlüftungsanlage erforderlich. Hier enthalten sind auch Kosten für Brandschutzvorkehrungen.

n. Grundleitungssanierung: 16.000€ brutto

Entgegen vorheriger Annahmen kann das Grundleitungsnetz nicht mehr weiter genutzt werden. Es muss komplett saniert werden. Zudem ist eine Abwasser-Hebeanlage notwendig.

o. Installationsmehraufwand Gebäudekonfiguration (Abstand bestand zu Neubau): 21.000 € brutto

Durch den großen Abstand zwischen dem Bestandsgebäude und dem Neubau sind längere Leitungen für Wärme, Wasser und Elektroinstallationen erforderlich.

p. EDV-Installationen: 27.000 € brutto

Dem aktuellen Standard der Stadt Münster folgend sind umfangreiche EDV-Installationen (Datennetz, Accesspoints und Anschlussdosen) notwendig.

q. Sicherheitsbeleuchtung: 9.000 € brutto

Aktualisierte Brandschutzanforderungen machen die Installation einer Sicherheitsbeleuchtung erforderlich.

r. Küchentechnik: 10.000 € brutto

Die neue Küche muss im Vergleich zur Bestandsküche mit erweiterten Installationen versehen werden. Außerdem ist aus Hygieneschutz-Gründen eine zusätzliche Personal-Teeküche vorzusehen.

s. Wasserinstallation: 25.000 € brutto

Nach detaillierter Untersuchung der Bestandsleitungen muss das komplette Leitungsnetz neu aufgebaut werden.

Mehrkosten 500er-Kosten 129.000 €

t. Notwendige Außenanlagenfläche vor dem Gebäude: 23.000 € brutto

In den Kosten des Errichtungsbeschlusses war lediglich die Außenspielfläche enthalten. Einhausungen für Kinderwagen und Außenspielgeräte inkl. Befestigungsflächen wurden ergänzt.

u. Außenfläche Erschließung: 12.000 € brutto

Die Erschließung des Gebäudes wird erst mit der Fertigstellung des Bürgerparks gewährleistet. Diese wird aber voraussichtlich erst nach der Inbetriebnahme der Kindertagesstätte erfolgen. Somit wird eine provisorische Erschließung notwendig.

v. Sicherheitsansprüche Kita-Nutzung: 42.000 € brutto

Durch die Kita-Nutzung werden zusätzliche Maßnahmen zur Sicherheit erforderlich. Dies umfasst beispielsweise Absturzsicherungen, Zaunanlagen usw.

w. Herstellung Barrierefreiheit: 52.000 € brutto

Das Bestandsgebäude steht ca. 75cm über dem Gelände. Im Bebauungsplan ist für den Neubau eine Oberkante des Rohfußbodens von mindestens 30cm über dem Gelände festgesetzt. Fluchtwege müssen somit mit Treppenstufen versehen werden. Des Weiteren muss die Außenspielfläche für die Nutzung als Kindertagesstätte durch aufwändige Geländemodellierungen barrierefrei nutzbar gemacht werden.

Mehrkosten 700er-Kosten 335.000 €

Honorarerhöhungen: 335.000 € brutto

Durch die gestiegenen Baukosten erhöhen sich die Honorare der Architekten und Fachplaner entsprechend. Des Weiteren fällt ein erhöhter Aufwand im Bereich Managementkosten für die NRW.URBAN an für Machbarkeitsstudien, Projektvorbereitung und mehrere Vergabeverfahren.

Zu 2.: Freianlagen

Gesamtkonzept:

Die geplante Kindertageseinrichtung wird innerhalb der ehemaligen York Kaserne im Bereich des geplanten Bürgerparks in einem bestehenden Gebäude, dem ehemaligen Unteroffiziersheim und einem Anbau errichtet. Die Fläche und Umgebung ist geprägt durch einen waldartigen Gehölzbestand aus überwiegend Eichen und wird im Osten zum Albersloher Weg durch die ehemalige Kasernenmauer begrenzt.

Erschließung:

Die Erschließung der Kindertageseinrichtung ist nicht Gegenstand dieser Vorlage, weil die Erschließung komplett über den Bereich Bürgerpark erfolgt. Die Planung Bürgerpark läuft zurzeit noch und wird für die Kindertageseinrichtung die Unterbringung der PKW-, Fahrrad- sowie Scooterstellplätze berücksichtigen. Die fußläufige Erreichbarkeit und der Bereich für die Müllbehälter der Kindertageseinrichtung werden in der Planung des Bürgerparks ebenfalls einbezogen.

Spielflächen:

Ziel ist es, den Charakter der ehemaligen Fläche mit dem vorhandenen Baumbestand mit in die Planung der Spielflächen einzubeziehen. Organische Formen, natürliche Materialien, reduzierte befestigte Flächen in Form von Wegen, sowie Spielgeräte aus Holz in Gräser-Optik sollen dieses unterstützen.

Begrenzt wird die Außenspielfläche der Kindertageseinrichtung nach Osten und Norden zum Albersloher Weg durch die denkmalgeschützte Kasernenmauer. Die Kasernenmauer schützt den Spielbereich und die Kindertageseinrichtung vor dem Lärm und den Gefahren des Albersloher Weges. In diesem Bereich wird die Kasernenmauer komplett erhalten bleiben. Im Süden wird der Außenspielbereich durch eine Zaunanlage mit einer Hecke vom Bürgerpark getrennt. In dieser Zaunanlage wird ein Tor als Pflegezufahrt vorgesehen. Die gesamte Westseite der Außenspielfläche wird durch das Gebäude der Kindertageseinrichtung (Bestand und Neubau) begrenzt.

Entlang des Gebäudes wird eine Befestigung als Weg / Terrasse ausgebildet, um alle Ein- und Ausgänge anzuschließen. Über die Wege- und Terrassenflächen sind die Spielflächen erreichbar. Die befestigten Flächen können von den Kindern mit verschiedenen Fahr- und Rollgeräten genutzt werden. Zum Teil werden die Spielbereiche von Sandsteinblöcken eingefasst. Diese bieten Sitz- und Balanciermöglichkeiten. Sämtliche Beläge werden aus Betonpflaster hergestellt.

Um den Ansprüchen der unterschiedlichen Altersgruppen gerecht zu werden, sind die Außenspielflächen in zwei Bereiche gegliedert.

Im nördlichen Bereich der Außenspielfläche befindet sich der Spielbereich der U3-Gruppen. In der organisch angelegten Sandfläche steht ein kleines Spielhäuschen, welches mit einer Krabbelrampe, einer Rutsche und einem Sandwerk ausgestattet ist. Räumlich getrennt davon, befindet sich in der Sandfläche eine Bauchschaukel. Es wird Spielsand vorgesehen, damit die Kinder mit dem Sand „backen“ können. Nördlich dieser Sandfläche steht eine ca. 130-jährige Eiche unter der die Kinder auf der Rasenfläche frei spielen können. Innerhalb der angrenzenden Pflasterfläche wird eine Maltafel in gleicher Optik wie das Spielhäuschen und die Bauchschaukel installiert und komplettiert den Spielbereich der U3-Gruppen.

Im südlichen Bereich des Geländes befindet sich der Ü3-Spielbereich. In diesem Bereich sind zwei Sandflächen eingeplant. In der großen, zentralen Sandfläche mit Spielsand wird ein Spielhaus mit Schrägbalkenaufstieg, Kletternetzaufstieg und einer Rutsche eingebaut. Durch die in der Einfassung eingeplanten Natursteinfelsen können die Kinder mit dem Sand „backen“ und bauen. Getrennt in der zweiten Sandfläche ist eine Schaukel geplant. Hier ist ein Fallschutzsand vorgesehen.

Da der Geländeanschluss an der Kasernenmauer, sowie die Fußbodenhöhe der Gebäude durch den Bestand vorgegeben sind, ergibt sich in den Weg / Terrassen und Pflanzflächen ein spannungsvolles „oben“ und „unten“. Hierdurch werden die Wege durch „bergauf“ und „bergab“ sehr attraktiv für die Fahr- und Rollgeräte der Kinder.

Die Pflanz- und Rasenflächen ergänzen das Spielangebot und bilden auch Rückzugsbereiche. Trotz der vielen großen alten Bäume in der Umgebung werden zusätzlich zur Beschattung durch geplante Pflanzungen zwei Sonnensegel über den Sandflächen platziert.

Im südlichen Bereich, integriert in die Pflanzung, steht der Materialcontainer für mobiles Spielzeug. Alle Flächen sind barrierefrei erschlossen und viele Spielgeräte ermöglichen ein gemeinsames integratives Spielen.

Baumfällungen:

Innerhalb der Fläche, die als Außenspielfläche hergerichtet wird, stehen drei mehrstämmige großkronige und eine kleinere Robinie, die gemäß der Liste besonders giftiger Gartenpflanzen und einheimischer Pflanzen in der freien Natur des Bundesinstituts für Risikobewertung als giftig zu bewerten sind. Die Unfallkasse NRW weist u.a. in ihrer Arbeitshilfe zur Planung und Gestaltung von Kindertageseinrichtungen bei der Auswahl von Bäumen, Sträuchern und Pflanzen darauf zu achten, dass diese und deren Früchte nicht sehr giftig oder giftig sind. Daher wurde die Thematik intensiv von den Beteiligten diskutiert und das Vergiftungspotenzial der Robinien betrachtet. Die Wirkung bestimmter Teile der Robinie wird auf Grund enthaltener Toxalbumine grundsätzlich als giftig jedoch nicht als tödlich eingestuft. Während die Blüten keine Gefahr für Mensch und Tier darstellen, ist das Gift besonders in der Rinde der Scheinakazie konzentriert. Samen und Blätter sind zwar auch giftig, jedoch nicht ganz so stark. Nach dem Verzehr giftiger Pflanzenbestandteile kann es laut der Informationszentrale gegen Vergiftungen des Universitätsklinikums Bonn zu Bauchschmerzen mit Übelkeit und Brechreiz kommen. Zudem kann die Vergiftung zu einer beschleunigten Herzfrequenz bis hin zu einem Kollaps und Krämpfen führen. Im Wesentlichen kommen Rinde und Samen als Gefährdungsquellen in Betracht. Während die Rinde wahrscheinlich durch relativ einfache Maßnahmen abzuschirmen ist und als Gefahr im Betrieb beherrschbar erscheint, gilt das für die Samen nicht. Sie sind relativ klein und können sich stets auf dem Außengelände befinden. Das Außengelände der Kindertageseinrichtung frei von Samen zu halten, ist nicht möglich. Auch Aufklärungs- und Aufsichtsmaßnahmen können insbesondere bei jüngeren Kindern kaum völlige Sicherheit bieten.

Im Rahmen des Projektes wurde intensiv über die Fällung der Robinien beraten. Hierzu gab es diverse Abstimmungstermine mit Mitarbeiter*innen der Stadtverwaltung und der NRW.URBAN. Zu Beginn der Planung wurde außerdem geprüft, ob die Außenspielfläche an einer anderen Stelle des Geländes – beispielsweise vor dem Gebäude – möglich wäre. Dies wurde verworfen, da eine organisatorisch sinnvolle Nutzung, mit den Gruppenräumen direkt zum Außenspielbereich im Bestandsgebäude sonst nicht umsetzbar ist.

Im Rahmen der Gefahrenbeurteilung für die Kindertageseinrichtung durch Verwaltung und Träger ist ein Entfernen der Robinien unumgänglich, weil die Gefahr von Vergiftungen der Kinder als nicht beherrschbar eingeschätzt wird.

Zu 3.: Weiteres Vorgehen

Der Bauantrag wird im November 2022 eingereicht. Die Rohbau-Ausführungsplanung erfolgt unmittelbar anschließend. Die Auftragsvergabe Rohbau ist für Frühjahr 2023 und der Baubeginn im Sommer 2023 vorgesehen. Nach ca. zwei Jahren Bauzeit erfolgt die Inbetriebnahme voraussichtlich im Sommer 2025.

Zu II: Finanzielle Auswirkungen

Für das Gesamtprojekt entstehen unter Berücksichtigung der vorgenannten Punkte Gesamtkosten in Höhe von 4.590.000 € brutto. In den Investitionskosten sind Baukosten in Höhe von 4.410.000 € enthalten und Finanzmittel für die Ersteinrichtung/Ausstattung (d. h. Möbel und Inventar) in Höhe von 180.000 €.

Darüber hinaus werden Folgekosten in Höhe von 209.010 € pro Jahr entstehen (Anlage 06 und Anlage 07).

Der Kostenkennwert für die Bauwerkskosten (KG 300+400 = 2.207 Mio.€) bezogen auf die Bruttogeschossfläche von 1.126 m² beträgt für die gesamte Kindertagesstätte ca. 1.960 €/m² BGF.

Der vorgenannte Wert unterschreitet den BKI-Vergleichswert Mitte (Datenbank des Baukosteninformationszentrums der deutschen Architektenkammer) für den Neubau von 3-gruppigen Kitas (Kostenstand 08/2022). Im Vergleich dazu beträgt die BKI-Standardbewertung: Kostenkennwert Mitte, einfacher Standard: 2.125 €/m² BGF.

I.V.

gez.

Zeller
Stadtkämmerin

Anlagen:

Anlage A

01a bis 01f – Planung Architekturbüro Böll Architekten GmbH

02a – Checkliste nachhaltiges Bauen, Umbau

02b – Checkliste nachhaltiges Bauen, Neubau

03 – zeichnerische Darstellung Verschattung

04 – Checkliste „Barrierefreiheit / Design für alle“

05 – Freianlagenplanung

06 – Kostenberechnung

07 – Folgelastenberechnung