

## **Hinweise und nachrichtliche Übernahmen**

### **zum Bebauungsplan „Seniorenzentrum Neusatzeck“ der Stadt Bühl, in Bühl-Neusatz**

#### **1. Artenschutzrechtliche Hinweise für in der Abriss-/ Baugenehmigung erforderliche Nebenbestimmungen**

##### **V 1 - Rodungs- und Abrissarbeiten**

Baubedingte Tötungen von Vögeln oder die Zerstörung von Nestern werden durch eine Baufeldfreimachung, Rodung der Gehölze und Gebäudeabriss außerhalb der Vogelbrutsaison (März-August) bzw. innerhalb der gesetzlich erlaubten Fristen (1. Oktober bis 28. Februar) vermieden. Der Abbruch sowie die Rodung von Gehölzen selbst darf daher frühestens ab 1. Oktober erfolgen und muss bis spätestens 28. Februar abgeschlossen sein.

##### **V 2 - Fledermäuse**

Die nachstehenden Vermeidungsmaßnahmen **V 2.1** bis **V 2.6** sind entsprechend den näheren Erläuterungen, Abbildungen und Konstruktionshinweisen im Fledermausgutachten von C. Dietz umzusetzen (dort Maßnahmen 6 und 8 bis 10). Maßnahme V 2.6 entspricht dem Maßnahmenkonzept von K. Kugelschafter/ ChiroTEC. Die Erteilung der Abriss- und Baugenehmigung setzt den Nachweis der Maßnahmenumsetzung V 2.1 bis V 2.6 voraus.

**V 2.1** Vermeidung jeglicher Störungen im Wochenstubenquartier im obersten Bühnengeschoss des Hauptdaches auf die Grauen Langohren zwischen Anfang April und Ende September und auf den Hangplatz des Mausohrs zwischen Anfang Mai und Ende September. D.h. Baumaßnahmen in unmittelbarer Quartiernähe mit potentiellen Störeffekten (Licht, Lärm, Erschütterungen, Abgase, Staub, Lagerung) und Baumaßnahmen im Quartierbereich sind nur von Anfang Oktober bis Ende März möglich. Details sind durch eine Ökologische Baubegleitung (Maßnahme V 2.3) zu regeln.

**V 2.2** Vermeiden jeglicher Störungen an den Quartierzugängen und auf den Flugwegen zum Jagdgebiet durch das Sicherstellen freier und unbeleuchteter Flugwege bei Nacht zwischen Anfang April und Ende September. Dies gilt in der Bauphase und im späteren Betrieb. Details sind durch eine Ökologische Baubegleitung (Maßnahme V 2.3) zu regeln.

**V 2.3** Einsetzen einer Ökologischen Baubegleitung während des Abrisses des Ökonomiegebäudes sowie des Teilabrisses des Pfortenhauses, des Neubaus eines Seniorenzentrums und während dem Umbau des Hauptgebäudes. Die Ökologische Baubegleitung (ÖBB) wird für die Planung/ Abstimmung aller Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen, zur Begleitung und Abnahme der Durchführung sowie zum Monitoring/ Erfolgskontrolle und der Dokumentation **bei Fledermäusen** eingesetzt. Ihre Aufgabe ist es die artenschutzkonforme Umsetzung der geplanten Gesamtmaßnahme sicherzustellen und zu ermöglichen. Mit der Umsetzung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen sowie der baubiologischen Betreuung **für die Artengruppe der Fledermäuse** wurde Dipl.-Biol. K. Kugelschafter/ ChiroTEC vom Bauherrn beauftragt.

**V 2.4** Minimierungsmaßnahme zur Vermeidung von Störungen im Wochenstubenquartier des Grauen Langohrs mit einer durchgehenden Abtrennung des Quartierbereiches im obersten Dachgeschoss von dem darunterliegenden als Kofferlager vorgesehenen Dachgeschoss. Hierzu erfolgt der Verschluss der Treppenöffnung z.B. durch den Einbau einer Dachboden- bzw. Klappertreppe, provisorisch auch einer Dachbodenklappe. Desgleichen werden alle derzeit noch offenen Balkenübergänge, Bodenöffnungen und An-

schlüsse der Zwischendecke an der Dachhaut verschlossen. Dies ist erforderlich um Störungen von den Tieren abzuhalten und um das Eindringen von Fledermäusen in die unteren Geschosse zu verhindern. Später wird die Zwischendecke zwischen Kofferlager und Quartierbereich gedämmt, was auch Störwirkungen abhält.

**V 2.5** Minimierungsmaßnahme zur Vermeidung von Störungen im Wochenstubenquartier des Grauen Langohrs durch das Verhindern unbeabsichtigter Störwirkungen durch Licht. Durch das Anbringen eines Trennschalters zur Beleuchtungselektrik des obersten Dachgeschosses wird sichergestellt, dass bei geschlossener Zugangstür bzw. Zugangs-klappe das Licht im Quartierbereich erlischt. Die Beleuchtungseinrichtungen im Dachboden sind zudem auf das minimal Mögliche zu reduzieren.

**V 2.6** Im Zuge des Teilabbruchs des Pfortenhauses sind der Hangplatz des Mausohrmännchens und die derzeitige Einflugöffnung im Firstbereich zu erhalten (zur Herstellung einer neuen Einflugöffnung siehe C 2).

### **V 3 - Gebäudebrüter**

Die Nester der Mehlschwalbe an der Westfassade des Mutterhauses sind zu erhalten. Während des Umbaus und der Sanierung darf deren Anflug nicht durch Gerüste, Netze etc. verhindert werden. Im Falle einer unvermeidbaren Entfernung von Nestern ist das Ende der jeweiligen Einzelbrut abzuwarten und es sind Ersatzbrutstätten anzubringen und/ oder ein Schwalbenturm aufzustellen.

### **V 4 - Außenbeleuchtungen**

Für die Außenbeleuchtungen sind insektenfreundliche LED-Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von max. 3.000 Kelvin zu verwenden. Die Leuchten müssen - um auf nacht-aktive Tiere minimierend wirken zu können - so konstruiert sein, dass der Leuchtpunkt möglichst weit in den Beleuchtungskörper integriert ist (sog. „Full-cut-off-Leuchten“) und dass eine Eindringen von Insekten in den Leuchtkörper unterbunden wird. Die Abstrahlrichtung muss dabei nach unten gerichtet sein. Eine permanente nächtliche Außenbeleuchtung ist nicht zulässig.

Die Beleuchtung der Fledermaus-Quartierzugänge ist zu verhindern und ein weitestgehend unbeleuchteter Flugkorridor von den Quartieren in die Umgebung ist sowohl in der Bauphase als auch in der Nutzungsphase sicherzustellen. Dazu sind folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Auf Leuchtkörper soll in diesem Bereich so weit wie möglich verzichtet werden und so weit erforderlich eine bodennahe Anbringung < 1,2 m erfolgen.
- Zusätzlich soll in diesem Bereich durch geeignete Gehölzpflanzungen eine Abschirmung der Lichtwirkungen und zugleich Leitfunktion ermöglicht werden.
- Ggf. sind zusätzlich geeignete Vorkehrungen zur Abdunkelung der nächtlichen Beleuchtung aus den Gebäuden zu treffen.
- Alle Lichtquellen im Geltungsbereich müssen mit Bewegungsmeldern versehen werden. Für die Bewegungsmelder ist eine Abschaltung nach einer kurzen Zeit vorzusehen (eine Minute).
- Eine Fassaden- und Balkonbeleuchtung ist zu unterlassen.
- Die Funktionsfähigkeit des Dunkelkorridors ist durch Ausflugbeobachtungen im Zuge des noch abzustimmenden Monitorings zu überprüfen. Die beiden potentiellen Flugkorridore sind im Grünordnungsplan dargestellt. Um eine Einbindung des Quartierkomplexes in das Homerange der Grauen Langohren zu gewährleisten, sind nächtliche Lichtemissionen auch in den angrenzenden Flächen zu unterlassen. Hier muss außerdem sichergestellt werden, dass die vorhandenen Strukturen langfristig erhalten bleiben.

#### **V 5 - Vogelschutz - Verzicht auf großflächige Glasfronten**

Gebäude mit einem großflächigeren Verbau von Glas und vor allem verglaste Gebäudewinkel können Vogelarten suggerieren, dass sie die Glaskörper und -scheiben durchfliegen könnten. Wenn keine Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden, könnte es deshalb regelmäßig zu tödlichen Kollisionen von Vogelarten mit am Gebäude verbaute Glas kommen. Auch für weitere Glaselemente sind Kollisionen nicht auszuschließen, da sich die umliegenden Gehölze nach dem entsprechenden Aufwachsen in den Scheiben spiegeln könnten und es auch aus diesem Grund zu Kollisionen mit Glas kommen kann.

Zur Vermeidung von Vogelschlag sind verspiegelte Glasfassaden bzw. hochglänzende und/ oder spiegelnde Materialien an den Außenfassaden sowie Bereiche mit Durchsichten und Übereckverglasungen unzulässig.

Zur Reduktion der Spiegelung dürfen nur Gläser mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 % eingesetzt werden.

Zur Reduktion der Durchsichten und Übereckverglasungen sind Glasflächen größer 5 m<sup>2</sup> zusätzlich auf mindestens 15 % der Fensterfläche mit nicht transparenten Markierungen, die gleichmäßig über die Gesamtfläche zu verteilen sind, zu versehen. Alternativ kann eine Rasterfolie Verwendung finden. Dabei ist ein Muster zu wählen, welches den Empfehlungen der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ - Schweizerische Vogelwarte Sempach 2012, entspricht und im Flugkanal mit der Benotung „hoch wirksam“ (sog. Vogelschutzglas) abgeschnitten hat (Anfluggefahr von unter 10 %). Sowohl die Raster als auch die Farbbeklebung sind von der Außenseite anzubringen. Alternative Produkte oder Maßnahmen, die das Vogelschlagrisiko nachweislich gleichwertig wirksam mindern, sind zulässig. UV-Produkte oder Greifvogelsilhouetten sind wirkungslos und nicht zulässig.

#### **V 6 - Fledermausschutz - Verzicht auf große, glatte Fassadenelemente und Fensterflächen**

Zum Schutz von Fledermäusen sind große Fenster und glatte Metallfassaden - insbesondere zur freien Landschaft hin - bauseits zu vermeiden.

Ungegliederte und nicht angeraute Fassadenteile über 30 m<sup>2</sup> Größe sowie mehr als 5 m<sup>2</sup> große einzelne transparente Glasflächen sind zumindest zur freien Landschaft hin zu vermeiden.

Ausnahme sind Fensterflächen von mehr als 5 m<sup>2</sup> zulässig, wenn fachtechnische Vorschriften dies erfordern.

#### **V 7 - Solarenergie- und Photovoltaikanlagen**

Auf dem Mutterhaus ist die Anbringung von Solarenergie- oder Photovoltaikanlagen sowie Sonnenkollektoren nicht zulässig, da dadurch negative mikroklimatische Veränderungen für das Fledermausquartier zu erwarten sowie mit erheblichen Störungen durch damit verbundene Geräuschentwicklungen sowie Anbringung von Steueranlagen, erforderliche Wartungen etc. verbunden sind.

Solche Nebenanlagen dürfen zudem nicht innerhalb des freizuhaltenden Flugkorridors für das Graue Langohr errichtet werden.

#### **V 8 - Überprüfung des Pfortenhauses auf Anwesenheit des Großen Mausohrs**

Das Pfortenhaus muss vor dem Teilabbruch erneut durch die Ökologische Baubegleitung auf einen möglichen Besatz des Großen Mausohrs kontrolliert werden. Sollten Fledermäuse gefunden werden, sind die Arbeiten sofort einzustellen. Die weitere Vorgehensweise ist umgehend mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

#### **V 9 - Vermeidung von Störungen der Fledermausquartiere**

Während der Bauphase für die umgebende Neubebauung sind keine Bautätigkeiten in einem Bereich von 10 Metern um das Gebäude zulässig, das Freihalten des Gebäudes und des 10-Meter-Puffers von jeglichen Störeffekten durch die Lagerung von Geräten

und Baumaterial, Lärm, Erschütterungen, Abgasen, Staubeinwirkungen oder sonstigen Störeffekten sicherzustellen und die Schaffung eines störungsfreien (d.h. v.a. weitestgehend unbeleuchteten) und durch Leitstrukturen gegliederten Flugkorridors durch die umgebende Bebauung zu gewährleisten.

#### **V 10 - Betreten des oberen Dachstuhls des Mutterhauses**

Der Zugang zum Dachboden muss für Kontrollzwecke erhalten bleiben. Es ist weiterhin in geeigneter Weise sicherzustellen, dass Bedienstete oder Nutzer des Gebäudes mit Ausnahme von Notfällen keinen Zutritt zu den Fledermausquartieren im Dachraum haben. Sofern Regelbegehungen für den Gebäudeerhalt/ Wartung erforderlich sind, sollen diese außerhalb der Wochenstubenzeit erfolgen.

#### **V 11 - Dauerhafter Erhalt von Fledermausquartieren**

Die Dachräume des Mutterhauses sowie des Pfortenhauses sind funktional als Wochenstubenquartier für das Graue Langohr und Männchenhangplatz für das Große Mausohr dauerhaft zu erhalten und zu sichern. Dies gilt auch für die neu zu schaffenden Spaltenquartiere (siehe C 7).

#### **V 12 - Abdeckung von Öffnungen an den Gebäuden**

Bei Lichtschächten, Regenfallrohren und ähnlichen Bauwerken ist eine Kleintier- und vogelsichere Abdeckung zu verwenden. Die Öffnungen der Abdeckungen dürfen maximal 10 mm groß sein.

### **C - CEF-Maßnahmen**

#### **Fledermäuse**

Die nachstehenden CEF-Maßnahmen **C 1** bis **C 8** sind entsprechend den näheren Erläuterungen, Abbildungen und Konstruktionshinweisen im Fledermausgutachten von C. Dietz umzusetzen (dort Maßnahmen 6 und 8 bis 10). Da der Dachboden des Mutterhauses von den geplanten Abrissmaßnahmen nicht betroffen ist, können laut Aussage von K. Kugelschaffer die von Dr. Dietz vorgeschlagenen Maßnahmen für die Langohrkolonie inkl. einer trennenden Dachbodenklappe 1:1 umgesetzt werden. Die Maßnahmen C 6 und C 7 entsprechen dem Maßnahmenkonzept von K. Kugelschaffer/ ChiroTEC. Die Erteilung der Abriss- und Baugenehmigung setzt den Nachweis der Maßnahmenumsetzung voraus. Alle CEF-Maßnahmen sind bis spätestens zu Beginn der Abbrucharbeiten zu realisieren. Eine Ausnahme stellen die Maßnahmen C 2 und C 6 dar, die erst nach dem Abbruch durchgeführt werden können.

**C 1** Ausgleichsmaßnahme für den Wegfall des sporadischen Nachhangplatzes des Grauen Langohrs im Ökonomiegebäude. Durch den Abriss des Ökonomiegebäudes fallen Nachhangplätze für das Graue Langohr weg. Solche Nachhangplätze werden insbesondere nach dem Erbeuten großer Insekten aufgesucht, um diese in Ruhe verzehren zu können. Dies ist derzeit im Quartierbereich nicht möglich, da die Tiere durch eine kleine Öffnung krabbeln müssen. Durch den Einbau einer zusätzlichen großen Einflügöffnung zum Langohr-Quartier kann dieser Bereich auch als Nachhangplatz genutzt werden. Die Ausgestaltung hat taubensicher zu erfolgen, da durch den Wegfall des Ökonomiegebäudes mit derzeitigem Taubenbrutplatz mit einem gewissen Besiedlungsdruck durch Tauben zu rechnen sein wird.

**C 2** Ausgleichsmaßnahme für den Wegfall des sporadischen Nachhangplatzes des Mausohrs im Ökonomiegebäude durch Schaffung einer verbesserten Einflügöffnung zum Mausohr-Quartier und durch Abdunkelung des Quartierbereiches. Beim vorgesehenen Teilabriss des Pfortenhauses und einem Rückversetzen der Giebelwand ist eine neue Fensteröffnung vorzusehen, an der diese Einflügöffnung realisiert werden kann. Hier gelten die unter C 1 genannten Aspekte, hier jedoch in Bezug auf das Mausohr.

**C 3** Ausgleichsmaßnahme für den Wegfall des sporadischen genutzten Hangplatzes des Grauen Langohrs im unteren Dachgeschoss des Hauptdaches im Mutterhaus. Derzeit wird das Dachgeschoss unter dem Quartierbereich als sporadischer Hangplatz genutzt, vermutlich v.a. bei hohen Temperaturen. Als Ausgleich können im oberen Dachgeschoss Ersatzhangplätze an der nach Nordwesten (Hauptdachstuhl) und Nordosten (Nebendachstuhl) ausgerichteten Giebelwand sowie an den senkrechten Holzbalken im Dachstuhl angebracht werden. Um eine Temperaturpufferung zu ermöglichen sollten Holzbetonkästen verwendet werden. Am Nordwestgiebel sollten an drei Fledermausflachsteine (Art.-Nr.: 123, <http://naturschutzbedarf-strobel.de>) und drei Winterschlafsteine (Art.-Nr.: 129, <http://natur-schutzbedarf-strobel.de>), am Nordostgiebel jeweils zwei dieser Kästen aufgehängt werden. Diese sind in verschiedenen Höhen der Giebelwand zu verteilen, jedoch nicht niedriger als 100 cm von der Bodenoberkante. An den senkrechten Balken sind 10 Dachbodenkästen (Art.-Nr.: 140, <http://naturschutzbedarf-strobel.de>) aufzuhängen, diese können sich ebenfalls in unterschiedlichen Höhen, jedoch nicht unter einem Meter befinden.

Das untere Dachgeschoss wird als Kofferlager für zukünftige Heimbewohner benötigt. Auch wenn nach aktuellem Planungsstand das untere Dachgeschoss nur als Kofferlager genutzt werden soll, ist es im Hinblick auf eine mögliche Folgenutzung sowie mögliche Störungen nicht sinnvoll, den Hangplatz in diesem Teil des Dachstuhls zu erhalten.

**C 4** Ausgleichsmaßnahme für mögliche baubedingte Störungen im Umfeld der Wochenstube: Spaltenquartiere im oberen Geschoss des Hauptdaches. Zum Ausgleich von Störungen durch Lärm oder Erschütterungen sind im Quartierbereich des Grauen Langohrs 12 Sparrenkästen aus sägerauem Holz aufzuhängen, in die sich die Tiere bei Bedarf zurückziehen können. Sechs dieser Kästen sind so nah als möglich am First anzubringen, sechs weitere Kästen auf halber Dachhöhe.

**C 5** Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahme für mögliche baubedingte Störungen im Umfeld der Wochenstube. Durch ein dauerhaftes vollständiges Abdunkeln aller im Dachstuhl vorhandenen Dachflächenfenster werden Störeinflüsse von außen abgehalten, der Dachstuhl abgedunkelt und das Hangplatzspektrum der lichtmeidenden Art erweitert.

**C 6** Im Zuge des Teilabbruchs des Pfortenhauses ist die Zugänglichkeit (Einschlupföffnung) für Fledermäuse zu erhalten und zu optimieren. Der vorhandene Spalt im First ist zu erhalten und nach dem Zurücksetzen des Giebels am Firstziegel zur Giebelseite hin das Insektenschutzgitter zu entfernen. Über diese Spaltenöffnung können Fledermäuse (Mausohr) reinkrabbeln.

**C 7** Als Ausgleich für den Verlust der Hangplätze im Ökonomiegebäude sind am Kamin des Mutterhauses sowohl auf der Süd- als auch auf der Ostseite drei Flachkästen (Fledermausbretter) anzubringen. Genutzt wird dieser Quartiertyp sowohl von Zwergfledermäusen als auch von Breitflügelfledermäusen.

## **Vögel**

Die Umsetzung der CEF-Maßnahmen für den Hausrotschwanz, den Gartenrotschwanz, den Haussperling sowie für die Mehlschwalbe und die Fledermäuse muss spätestens zu Beginn der Baufeldräumung abgeschlossen sein.

## **C 8 - Nistkästen**

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme mit bereits kurzfristiger Wirksamkeit für die betroffenen Vogelarten sind Nistkästen anzubieten, wobei aktuell längere Lieferzeiten der Hersteller einzuplanen sind. Die Nisthilfen und der konkrete Ort zum Aufhängen (Höhe,

Exposition, freier Anflug, Fluglochweiten) sind vorab abzustimmen. Die Vogelnistkästen werden regelmäßig kontrolliert und instandgehalten.

Hausrotschwanz: Anbringen von 2 Nistkästen, z. B. Schwegler-Nistkasten 2 HW

Gartenrotschwanz: Anbringen von 2 Nistkästen, z. B. Schwegler-Nistkasten 1N.

Hausperling: Anbringen von 3 Sperlingskoloniehäusern, z. B. Schwegler 1 SP.

Mehlschwalbe: Anbringen von 5 Doppelnestern an Westfassade Mutterhaus, z. B. Schwegler 9A oder 11.

### **C 9- Mehlschwalbe**

Die Nester der Mehlschwalbe an der Westfassade des Mutterhauses sind zu erhalten. Während des Umbaus und der Sanierung darf deren Anflug nicht durch Gerüste, Netze etc. verhindert werden. Im Falle einer unvermeidbaren Entfernung von Nestern ist das Ziel, die Brutkolonie in gleicher Größe am Standort bzw. in engem räumlich-funktionalen Zusammenhang zu halten. Wegen der extremen Brutplatztreue ist davon auszugehen, dass die Schwalben am Gebäude als Brutstandort festhalten, auch wenn die Altnester entfernt und Kunstnester als Ersatz angeboten werden. Je nach Eingriffsumfang sind als Ersatzbrutstätten Doppelnester anzubringen und ein Schwalbenturm aufzustellen. Es sind sowohl bezugsfertige Kunstnester als auch Anbau-Kunstnester zu verwenden. Mehlschwalbennisthilfen können nur außen auf die Fassade bzw. unter Überständen angebracht werden. Wegen der möglichen Beschmutzung der Fassade empfiehlt sich immer die Kombination mit einem 25 Zentimeter tiefen Kotbrett ca. 40 Zentimeter unter dem Nest. Das Kotbrett soll jährlich gereinigt werden. Die Kunstnester müssen in ausreichender Höhe über Grund hängen, nach oben vor Regen geschützt sein, freien Anflug ermöglichen und für Prädatoren nicht zugänglich sein. Mehlschwalben bauen nur unter günstigen Voraussetzungen neue Nester. Hierzu gehören raue, saugfähige Oberflächen (keine synthetischen Fassadenfarben oder Kunststoffputze mit geringer Saugfähigkeit) und unversiegelte, lehmige Erdstellen in der Nähe. Daher sollten Lehmputzen für den Nestbau angelegt und über den Sommer feucht gehalten werden.

Ein Schwalbenhaus ist eine freistehende künstliche Kolonie für Mehlschwalben, in der Regel befindet sich ein quadratisches oder mehreckiges Dach auf einem Mast in 5-6 m Höhe. Unter den Dachüberständen sind künstliche Nistmulden angebracht (ca. 40 Stück), die Tiere können aber auch natürliche Nester dort anbringen. Dazwischen sind Einfluglöcher für Spatzen, Meisen, Kleiber, Trauerschnäpper oder andere Höhlenbrüter. Der Hohlraum unter der Dachkonstruktion bietet Fledermäusen ein Sommerquartier.

Um die in Kolonien brütenden Mehlschwalben auf die neue Brutmöglichkeit aufmerksam zu machen, ist ggf. Mitte April, rechtzeitig vor der Rückkehr der Zugvögel aus ihren afrikanischen Winterquartieren, eine Klangattrappe zu montieren.

Art und Umfang des Ausgleichs sind abhängig vom gegebenenfalls erforderlichen Eingriff in die Nester der Mehlschwalben an der Westfassade des Mutterhauses mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Hier ist die naturschutzfachliche (= ökologische) Baubegleitung hinzuziehen.

### **Berichterstattung und Monitoring**

#### **M 1 - Abstimmung der Planung mit dem Fledermausgutachter und der Naturschutzbehörde**

Die mit dem Fledermausgutachter abgestimmte Umbau- und Sanierungsplanung, das Nutzungskonzept zum Mutterhaus und die Planung der Außenanlagen im Bereich der Flugrouten muss der Naturschutzbehörde vorab zur Abstimmung vorgelegt werden. Dies betrifft insbesondere einen Ablaufplan mit Kennzeichnung störungsrelevanter Arbeiten und erforderlicher Maßnahmen des Fledermausschutzes mit Angabe von Fristen.

## **M 2 - Berichterstattung über Umsetzung der Maßnahmen**

Der Unteren Naturschutzbehörde ist unaufgefordert innerhalb eines Monats nach Beendigung der Abbrucharbeiten ein Kurzbericht, inklusive Fotodokumentation über die durchgeführten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu übersenden.

Über die Durchführung der CEF-Maßnahmen für den Hausrotschwanz, den Gartenrotschwanz, den Haussperling sowie ggfs. die Mehlschwalben und das Aufhängen der Fledermausflachkästen sowie den Einbau einer zusätzlichen Einflugöffnung zum Langohr-Quartier ist der Unteren Naturschutzbehörde bis spätestens Ende März des Jahres der Vorhabenumsetzung unaufgefordert ein Nachweis vorzulegen.

## **M 3 - Reinigung und Instandhaltung der Ausgleichsquartiere**

Die Ausgleichsquartiere für die Vögel sowie die Fledermäuse sind regelmäßig zu reinigen, dauerhaft zu erhalten und bei Verlust bzw. Beschädigung unverzüglich zu ersetzen. Der Unteren Naturschutzbehörde ist alle fünf Jahre unaufgefordert ein Nachweis über die Instandhaltung der Ausgleichsquartiere anhand von Fotos vorzulegen.

## **M 4 - Monitoring Fledermäuse**

Es ist ein Monitoring der Fledermäuse während der Arbeiten (Abbruch, Umbau und Sanierung) auf dem Gelände durchzuführen und anschließend für mindestens fünf weitere Jahre fortzuführen. Je nach Ergebnis ist das Monitoring auf eine Dauer von zehn Jahren zu verlängern. Die genaue Durchführung des Monitorings ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Hierzu hat die ökologische Baubegleitung mit der Unteren Naturschutzbehörde Kontakt aufzunehmen.

Das Regierungspräsidium Karlsruhe schlägt folgende Punkte als wesentliche Bestandteile des Monitorings vor:

- Batcorderaufzeichnungen im Zeitraum April - September im Dachboden im Bereich hinter der Einflugöffnung,
- ergänzt durch 3 Begehungen zur Feststellung von Kotspuren und Hangplatzkontrollen während der Wochenstubenzeit.
- Da in milden Wintern der Aufenthalt von Grauen Langohren im Dachboden nicht ausgeschlossen werden kann, anlassbezogene Kontrollen im Winter zur Vermeidung von Verletzungen oder erheblichen Störungen bei der Maßnahmenumsetzung.
- Überprüfung des nächtlichen Dunkelkorridors durch Ausflugbeobachtungen.
- Aufgrund der Abtrennung des obersten Dachgeschosses vom Kofferlager ist eine Temperaturaufzeichnung mittels Datenloggern an verschiedenen Hangplatzmöglichkeiten vorzusehen.

Die Ergebnisse des Monitorings sind nach Fertigstellung der Baumaßnahme sowie nach Abschluss des Monitorings der Unteren Naturschutzbehörde sowie der Stadt Bühl schriftlich inklusive Fotodokumentation vorzulegen.

Um sicherzustellen, dass die Dachräume funktional als Wochenstubenquartier für das Graue Langohr und dem Männchenhangplatz für das Große Mausohr erhalten bleiben, sind entsprechend den Ergebnissen des Monitorings ggf. Nachbesserungen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen.

## **M 5 - Monitoring Mehlschwalbe**

Die gesamten Maßnahmen für die Mehlschwalbe, aber auch eine Erfolgskontrolle, u.a. Besiedlung der künstlichen Nisthilfen bzw. weitere Nutzung der aktuellen Nistplätze, müssen, für zunächst drei Jahre, überwacht und dokumentiert werden. Die genaue Durchführung des Monitorings wird mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Bei einer negativen Entwicklung bzw. bei einer Nichtbesiedlung sind sofort weitere Maßnahmen zu planen und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde umzusetzen.

## **2. Naturschutzrechtliche Hinweise für die fachgerechte Pflege der planexternen Ausgleichsmaßnahme**

Zur dauerhaften Sicherung der planexternen Ausgleichsmaßnahme sind folgende Pflegemaßnahmen erforderlich:

- Jährlich zweimalige Mahd mit Abräumen des Mähguts: 1. Mahd ab Mitte Juni, 2. Mahd ab Ende August (witterungsbedingt kann in Einzelfällen davon abgewichen werden).
- Auf eine mineralische Stickstoffdüngung ist zu verzichten. Eine Erhaltungsdüngung ist gemäß den Vorgaben des Infoblattes Natura 2000 zur Düngung von FFH-Mähwiesen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen.
- Spätestens im 5. Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans ist der Unteren Naturschutzbehörde ein kurzer Bericht inkl. Fotodokumentation über den Erhalt und die durchgeführte Pflege unaufgefordert bis zum Jahresende vorzulegen.

## **3. Landschaftsschutzgebietsverordnung „Bühlertal“ vom 28. Oktober 2002**

Das Plangebiet liegt teilweise im Bereich der Landschaftsschutzgebietsverordnung „Bühlertal“ vom 28. Oktober 2002.

Die Ge- und Verbote der Schutzgebietsverordnung sind einzuhalten.

Zur Realisierung des Bauvorhabens auf Teilen der Grundstücke Flst-Nrn 1832 und 1827/2 wird in das durch Rechtsverordnung festgelegte Landschaftsschutzgebiet „Bühlertal“ eingegriffen.

Dafür ist eine naturschutzrechtliche Befreiung erforderlich. Die naturschutzrechtliche Befreiung nach § 8 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Bühlertal“ vom 28. Oktober 2002 in Verbindung mit § 54 Abs. 1 NatSchG und § 67 Abs. 1 BNatSchG ist vom Grundstückseigentümer rechtzeitig VOR dem Eingriff bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Rastatt zu beantragen. Der Eingriff kann durch einen planexternen Ausgleich entsprechend der Ziffer 7.2.10 des Umweltberichtes zum Bebauungsplan vom 20. November 2019, aktualisiert am 21. Oktober 2020 kompensiert werden.

## **4. Naturpark „Schwarzwald Mitte/ Nord“ vom 16. Dezember 2003**

Das Plangebiet liegt vollständig im Naturpark „Schwarzwald Mitte/ Nord“ vom 16. Dezember 2003.

Die Errichtung von baulichen Anlagen im Sinne der Landesbauordnung bedarf gemäß § 4 Abs. 2 Nr.1 der Verordnung des Naturparks „Schwarzwald Mitte/ Nord“ vom 16. Dezember 2003 einer schriftlichen Erlaubnis der jeweils örtlich zuständigen unteren Naturschutzbehörde.

## 5. Schutz von Mutter- und Oberboden

Der Schutz von Mutter- und Oberboden erfolgt gem. den einschlägigen Bestimmungen und Richtlinien (DIN 18300, DIN 18915, RAS-LP 2, ZTVLa-StB 05, § 202 BauGB), Heft 10 „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen“ des UM Baden-Württemberg, DIN 19731 Bodenbeschaffenheit und -Verwertung von Bodenmaterial).

Der Oberboden soll während der Bauphase durch getrenntes Abschieben und Lagern in einer begrünten Miete (siehe auch DIN 18915) bis zum Wiederaufbau in die Grünflächen geschützt werden. Die Miete darf nicht durch Befahren o.ä. belastet werden. Bevor der Oberboden aufgetragen wird, soll der im Zuge der Baumaßnahmen durch Befahren, Materiallagerung etc. verdichtete Unterboden tiefengelockert werden. Sollte nicht nutzbarer Erdaushub anfallen, sind vor einer Deponierung andere Verwertungsmöglichkeiten (z.B. Erdaushubbörse, Recyclinganlagen) zu prüfen. Bei trockener und windiger Witterung ist während des Baus der freiliegend Oberboden bei Bedarf zu befeuchten, um Staubentwicklung zu vermeiden. Im Falle eines Ölunfalls im Zuge der Erdbauarbeiten ist der Boden auszutauschen und fachgerecht zu entsorgen.

Zur Überwachung der fachgerechten Umsetzung der vorgenannten Maßnahmen ist eine Umweltbegleitung einzusetzen.

## 6. Verfüllungen, Auffüllungen, Geländemodellierungen

Soweit Verfüllungen, Auffüllungen und Geländemodellierungen vorgenommen werden, sind bei der Verwertung (das Auf- und Einbringen) von aufbereiteten mineralischen Bau- und Abbruchabfällen (Recyclingmaterial) oder Böden in Baden-Württemberg die gültigen technischen Hinweise anzuwenden

- Mitteilung des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ vom 13.04.2004,
- Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von Abfall eingestuftem Bodenmaterial, 14.03.2007 Az. 25-8980.08M20 Land/3

## 7. Schutz des Bodens

Bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (z. B. gärtnerische Nutzung, Grünflächen) sind die Vorsorgewerte der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung bzw. die Zuordnungswerte 0 (Z 0) der vorgenannten Verwaltungsvorschrift für Bodenmaterial einzuhalten.

In den nicht zur Bebauung vorgesehenen Bereichen sind Bodenverdichtungen zu vermeiden, um die natürliche Bodenstruktur vor einer erheblichen und nachhaltigen Veränderung zu schützen.

Soweit im Rahmen von Baumaßnahmen Niveauequalsmaßnahmen, Verfüllungen oder Auffüllungen durchgeführt werden, darf nur unbelasteter kulturfähiger Bodenaushub zum Einbau kommen. Es dürfen ausschließlich Materialien zu Einbau kommen, die nach der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung die Vorsorgewerte für Böden bzw. den Zuordnungswert Z 0 der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuften Bodenmaterial (VwV Boden) einhalten.

## 8. Fachgerechte Durchführung der Bepflanzungen

Alle Bepflanzungen sind gemäß DIN 18916 und DIN 18917 fachgerecht durchzuführen, gemäß DIN 18919 zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Hinsichtlich der Verwendung von Gehölzen sind die geltenden Bestimmungen zu beachten:

- Freihaltung von Anfahrtsichtweiten an Einmündungen, Kreuzungen u.ä.
- Grenzabstände nach dem Nachbarschaftsrecht in Baden-Württemberg
- Erforderlichen Abstände von hochstämmigen Bäumen gem. Vorgaben des Technischen Regelwerkes DVGW GW 125 (M). Falls bei geplanten Baumpflanzungen der Mindestabstand von 2,50 m zu Versorgungsleitungen unterschritten wird, sind mechanische Schutzmaßnahmen erforderlich.

## **9. Baustellenlärm**

Es sind technisch einwandfreie, lärmgedämmte Baumaschinen und Baufahrzeuge mit hohen Anforderungen an den Schadstoffausstoß (technische neuster Stand) einzusetzen.

## **10. Erneuerbare Energien**

Das Erneuerbare-Energie-Wärmegesetz (EEWärmeG) des Bundes gilt für alle neuen Wohn- und Nichtwohngebäude. Der Wärmebedarf eines Gebäudes ist danach durch eine anteilige Nutzung von erneuerbaren Energien zu decken. Die Nutzung erneuerbarer Energien (z.B. Erdwärme, Biomasse, Kollektoren, Fotovoltaik-Anlagen usw.) wird empfohlen. Bau und Betrieb von Grundwasser-Wärmepumpenanlagen bzw. Erdwärmegewinnungsanlagen bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Die Genehmigungsfähigkeit ist frühzeitig beim Landratsamt zu erfragen.

## **11. Geothermie**

Zur Geothermie gelten die Regelungen des Leitfadens zur Nutzung von Erdwärme und Erdwärmesonden des Umweltministeriums Baden-Württemberg. Weitergehende Hinweise enthält das Informationssystem für Oberflächennahe Geothermie für Baden-Württemberg (I-SONG).

## **12. Löschwasserversorgung und Rettungswege**

Der notwendige Löschwasserbedarf für Löscharbeiten für die ausgewiesenen Gebiete richtet sich nach den Vorgaben des DVGW Arbeitsblatt W405 „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“ und ist entsprechend den landesrechtlichen Regelungen sicherzustellen.

Geeignete Entnahmestellen (z. B. Hydranten) müssen in einer Entfernung von höchstens 80 m zu Gebäuden vorhanden sein. Entnahmestellen (z. B. Hydranten) sind mindestens einmal im Jahr, möglichst vor Beginn des Winters, zu überprüfen und zu warten. Der Netzdruck darf bei der Löschwasserentnahme an keiner Stelle des Netzes unter 1,5 bar abfallen. Bei der Verwendung von Überflurhydranten ist die DIN EN 14384 zu beachten. Bei der Verwendung von Unterflurhydranten ist die DIN EN 14339 zu beachten. Unterflurhydranten sind mit Hinweisschildern nach DIN 406 zu kennzeichnen.

Die erforderliche Löschwassermenge (Grundsatz) von mindestens 96 m<sup>3</sup>/h muss im Einzelfall 2 Stunden sichergestellt sein. Die Löschwasserentnahmestellen müssen jederzeit frei zugänglich sein.

Für die Erschließung von Straßen im Sinne der Bemessung von Zu- und Durchfahren einschließlich deren Befestigung ist die Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur über Flächen für Rettungsgeräte der Feuerwehr auf Grundstücken und Zufahren (VwV Feuerwehrflächen) zu berücksichtigen.

### **13. Umspannstation**

Im Plangebiet befindet sich eine Umspannstation, die der Stromversorgung des gesamten Klosterareals sowie der angrenzenden Wohnbebauung dient. Die Umspannstation muss vor Abriss der Altbauwerke unter Berücksichtigung des freizuhaltenden Flugkorridors für das Graue Langohr verlegt werden um die Stromversorgung zu sichern.

### **14. Abfallwirtschaft**

Um die Aufnahme und Abfuhr von Abfällen dauerhaft sicherzustellen, sind die sicherheitstechnischen Bedingungen für das Befahren von Straßen mit den dabei eingesetzten dreiachsigen, 10,3 m langen, 2,55 m breiten und bis zu 26 t schweren Abfallsammelfahrzeugen (ASF) eine wichtige Grundlage. Dies bedeutet, dass die verkehrstechnische Erschließung eine Befahrung der Straßen mit dreiachsigen ASF gewährleisten muss.

In Kurven- und Einmündungsbereichen sind die Schleppkurven und Abbiegeradien für die beschriebenen dreiachsigen ASF auszulegen. Die benötigten Sicherheitsabstände von 0,5 m nach beiden Seiten sind einzuplanen. Ein- und Ausbiegeradien müssen ausreichend dimensioniert werden.

Die Tragfestigkeit aller von ASF zu befahrenden Straßen muss für das Gewicht dieser Fahrzeuge von bis zu 26 t bei einer Achslast von 12 t ausgelegt sein.

Das Lichtraumprofil ist dauerhaft freizuhalten. Damit dreiachsige ASF eine Straße dauerhaft hindernisfrei befahren können, ist das Lichtraumprofil bis in eine Höhe von 4,50 m dauerhaft von Hindernissen freizuhalten.

Neu angelegte Stichstraßen dürfen mit ASF nur befahren werden, wenn eine richtig bemessene und gestaltete Wendeanlage vorhanden ist oder gebaut wird. Das rückwärtige Befahren neu angelegter Stichstraßen mit ASF erfolgt nicht, da die zuständige Berufsgenossenschaft (BG Verkehr) dies verbietet.

Abfallsammelbehälter sind zu den jeweiligen Leerungen von den Tonnennutzern am Rand der Schwarzwaldstraße bereitzustellen. Sind die Erschließungsstraßen oder die Zufahrt mit dreiachsigen ASF nicht befahrbar, sind die Müllbehälter an eine für die ASF erreichbare Stelle zu bringen. Die Einplanung und die Anlage ebener, befestigter und ausreichend bemessener öffentlicher Müllbehälterstellplätzen/Sammelplätzen wird in solchen Fällen empfohlen. Die Bereitstellung der Abfallbehälter erfolgt durch die Nutzer bzw. durch beauftragte Personen.

### **15. Telekommunikation**

Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Plangebiet der Deutschen Telekom

Technik GmbH so früh wie möglich, mindestens 3 Monate vor Baubeginn schriftlich angezeigt werden.

## **16. Archäologische Denkmalpflege**

Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde(n) oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart (Referat 84.2) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist.

Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

## **17. Geotechnik**

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich von Gesteinen der Geröllsandstein-Subformation und des Omerskopf-Gneis-Komplexes. Mit lokalen Auffüllungen vorangegangener Nutzungen, die ggf. nicht zur Lastabtragung geeignet sind, ist zu rechnen.

Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizonts, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

## **18. Sichtfelder im Bereich der Hauptzufahrt**

Um eine Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer zu vermeiden ist im Bereich der Hauptzufahrt (2. Rettungsweg) darauf zu achten, dass ausreichende Sichtfelder (Sichtdreiecke) freigehalten werden.

## Pflanzliste 2019

### Bäume und Gehölze für den innerstädtischen Bereich

t = auch für trockene Standorte geeignet

f = auch für feuchte Standorte geeignet

[nh = nicht heimisch; Verwendung auf Extremstandorten – nur im Straßenraum und auf Großparkplätzen zulässig]

#### 1a) Große Bäume (über 20 m) mit breiter Krone (über 8 m), Pflanzgrube mind. 12 m³

|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| t Spitzahorn                 | <i>Acer platanoides</i>            |
| f Bergahorn                  | <i>Acer pseudoplatanus</i>         |
| t Esskastanie                | <i>Castanea sativa</i>             |
| Buche (= Rotbuche)           | <i>Fagus sylvatica</i>             |
| f Walnuss                    | <i>Juglans regia</i>               |
| t Traubeneiche               | <i>Quercus petraea</i>             |
| t f Stieleiche               | <i>Quercus robur</i>               |
| f Winterlinde                | <i>Tilia cordata</i>               |
| Sommerlinde                  | <i>Tilia platyphyllos</i>          |
| [nh Kaiserlinde              | <i>Tilia x europaea 'Pallida']</i> |
| [nh Silberlinde, kegelförmig | <i>Tilia tomentosa 'Brabant']</i>  |

#### 1b) Große Bäume (über 20 m) mit schlanker Krone (3 - 6/8 m), Pflanzgrube mind. 9 m³

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| f Roterle (= Schwarzerle) | <i>Alnus glutinosa</i> |
| f Grauerle (= Weißerle)   | <i>Alnus incana</i>    |
| t Birke                   | <i>Betula pendula</i>  |

#### 2a) Mittelhochgroße Bäume (12/15-20 m) mit breiter Krone (über 8 m), Pflanzgrube mind. 9 m³

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hainbuche (= Weißbuche)                  | <i>Carpinus betulus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Apfelbaum, hochstämmig                   | <i>Malus domestica</i> in folgenden Sorten:<br>Aargauer Jubiläumsapfel, Auer Straßensapfel,<br>Berlepsch, Bohnapfel, Boskoop, Brettacher,<br>Jakob Fischer, Muggenstürmer Gulderling,<br>Obertsroter Weinapfel, Prinz Albrecht,<br>Rote Sternrenette, Schwaikheimer Rambur,<br>Später Paradiesapfel, Ulmer Polizeiapfel,<br>Winterrambur, Wintersdorfer Haferapfel |
| Vogelkirsche (= Süßkirsche), hochstämmig | <i>Prunus avium</i> in folgenden Sorten:<br>Dolleseppler, Dolls Langstieler                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Zwetschge                                | <i>Prunus domestica</i> Bühler Frühzwetschge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Birnbaum, hochstämmig                    | <i>Pyrus communis</i> in folgenden Sorten:<br>Bayrische Weinbirne, Gelbmöstler,<br>Grüne Jagdbirne, Lederhosenbirne,<br>Oberösterreichische Weinbirne,<br>Schweizer Wasserbirne, Stuttgarter Geißhirtle                                                                                                                                                            |
| t Speierling                             | <i>Sorbus domestica</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| t Elsbeere                               | <i>Sorbus torminalis</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Eibe (stark giftig)                      | <i>Taxus baccata</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Winterlinde, ovalkronig ("Stadtlinde")   | <i>Tilia cordata 'Greenspire'</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| [nh Späths Erle                          | <i>Alnus x spaethii]</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 2b) Mittelgroße Bäume (12/15-20 m) mit schlanker Krone (3-6/8 m), Pflanzgrube mind. 6 m³

|                                              |                                         |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| t Spitzahorn, kegelförmig                    | <i>Acer platanoides</i> 'Emerald Queen' |
| t f Hainbuche, säulenförmig                  | <i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata'    |
| t f Stieleiche, säulenförmig                 | <i>Quercus robur</i> 'Fastigiata'       |
| Winterlinde, eiförmig                        | <i>Tilia cordata</i> 'Rancho'           |
| [nh Lederhülsenbaum, dornenlos, schmalkronig | <i>Gleditsia triacanthos</i> 'Skyline'] |

## 3) Kleine Bäume (5/7-12/15 m), Kronenbreite 3-6 m, Pflanzgrube mind. 6 m³

|                                        |                                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------|
| Feldahorn                              | <i>Acer campestre</i>                |
| Feldahorn, eiförmig                    | <i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'      |
| t Spitzahorn, eiförmig                 | <i>Acer platanoides</i> 'Cleveland'  |
| t Spitzahorn, säulenförmig             | <i>Acer platanoides</i> 'Columnare'  |
| t Spitzahorn, kegelförmig              | <i>Acer platanoides</i> 'Olmsted'    |
| Stechpalme (giftig)                    | <i>Ilex aquifolium</i>               |
| f Traubenkirsche                       | <i>Prunus padus</i>                  |
| t Mehlbeere                            | <i>Sorbus aria</i>                   |
| t Mehlbeere, kegel- bis eiförmig       | <i>Sorbus aria</i> 'Magnifica'       |
| Vogelbeere (= Eberesche)               | <i>Sorbus aucuparia</i>              |
| Vogelbeere (= Eberesche), säulenförmig | <i>Sorbus aucuparia</i> 'Fastigiata' |

## 4) Sträucher (1,5 - 5/7 m)

|                                            |                           |
|--------------------------------------------|---------------------------|
| t Felsenbirne                              | <i>Amelanchier ovalis</i> |
| t Berberitze                               | <i>Berberis vulgaris</i>  |
| t f Blutroter Hartriegel                   | <i>Cornus sanguinea</i>   |
| t f Hasel                                  | <i>Corylus avellana</i>   |
| t Eingriffeliger Weißdorn                  | <i>Crataegus monogyna</i> |
| t Besenginster (giftig)                    | <i>Cytisus scoparius</i>  |
| f Pfaffenhütchen (giftig)                  | <i>Euonymus europaeus</i> |
| f Faulbaum (giftig)                        | <i>Frangula alnus</i>     |
| Stechpalme (giftig)                        | <i>Ilex aquifolium</i>    |
| t f Liguster (schwach giftig)              | <i>Ligustrum vulgare</i>  |
| t Rote Heckenkirsche (schwach giftig)      | <i>Lonicera xylosteum</i> |
| t Mispel                                   | <i>Mespilus germanica</i> |
| t Schlehe (= Schwarzdorn)                  | <i>Prunus spinosa</i>     |
| t Feldrose                                 | <i>Rosa arvensis</i>      |
| t Hundsrose                                | <i>Rosa canina</i>        |
| f Ohrweide                                 | <i>Salix aurita</i>       |
| f Grauweide                                | <i>Salix cinerea</i>      |
| f Purpurweide                              | <i>Salix purpurea</i>     |
| f Mandelweide                              | <i>Salix triandra</i>     |
| f Korbweide                                | <i>Salix viminalis</i>    |
| f Schwarzer Holunder                       | <i>Sambucus nigra</i>     |
| Roter Holunder (giftig)                    | <i>Sambucus racemosa</i>  |
| t Wolliger Schneeball (schwach giftig)     | <i>Viburnum lantana</i>   |
| f Gewöhnlicher Schneeball (schwach giftig) | <i>Viburnum opulus</i>    |

## 5) Mehrjährige Schling- und Kletterpflanzen

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| Waldrebe         | <i>Clematis spec.</i>        |
| f Efeu (giftig)  | <i>Hedera helix</i>          |
| f Hopfen         | <i>Humulus lupulus</i>       |
| f Wald-Geißblatt | <i>Lonicera periclymenum</i> |

|                                        |                             |
|----------------------------------------|-----------------------------|
| [nh Trompetenblume (= Klettertrompete) | <i>Campsis radicans</i>     |
| [nh Kletterhortensie                   | <i>Hydrangea petiolaris</i> |
| [nh Winterjasmin                       | <i>Jasminum nudiflorum</i>  |
| [nh Geißblatt                          | <i>Lonicera caprifolium</i> |
| [nh Scharlachwein                      | <i>Vitis coignetiae</i>     |
| [nh Blauregen (gifting)                | <i>Wisteria sinensis</i>    |

Bei der Pflanzung von Schling- und Kletterpflanzen ist überwiegend soll das Wald-Geißblatt (*Lonicera priclymenum*) zu verwenden.

## Dachbegrünung

Für extensive Dachbegrünungen beträgt die Substrathöhe im Durchschnitt mindestens 10 cm. Es sind Sedum-Arten und andere Sukkulenten sowie Gras und Kräuter auszubringen.

Liste 1: Arten für Substrathöhen über 10 cm

| Wissenschaftlicher Name       | Deutscher Name             | Höhe in cm (Ø)  | Wuchsform  |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------|------------|
| <i>Aquilegia vulgaris</i>     | Gewöhnliche Akelei         | 40-70 cm (55)   | mehrfährig |
| <i>Campanula rapuncloides</i> | Acker-Glockenblume         | 30-70 cm (50)   | mehrfährig |
| <i>Campanula rotundifolia</i> | Rundblättrige Glockenblume | 15-30 cm (22)   | mehrfährig |
| <i>Clinopodium vulgare</i>    | Wirbeldost                 | 30-60 cm (45)   | mehrfährig |
| <i>Cymbalaria muralis</i>     | Mauer-Zimbelkraut          | 10-35 cm (22)   | mehrfährig |
| <i>Dianthus deltoides</i>     | Heidennelke                | 15-40 cm (27)   | mehrfährig |
| <i>Festuca rubra</i>          | Rot-Schwingel              | 15-90 cm (52)   | mehrfährig |
| <i>Fragaria vesca</i>         | Wald-Erdbeere              | 5-20 cm (12)    | mehrfährig |
| <i>Galium verum</i>           | Echtes Labkraut            | 30-60 cm (45)   | mehrfährig |
| <i>Hieracium auranticum</i>   | Orangerotes Habichtskraut  | 20-50 cm (35)   | mehrfährig |
| <i>Hieracium murorum</i>      | Wald-Habichtskraut         | 20-60 cm (40)   | mehrfährig |
| <i>Hypericum perforatum</i>   | Echtes Johanniskraut       | 30-60 cm (45)   | mehrfährig |
| <i>Knautia arvensis</i>       | Acker-Witwenblume          | 30-80 cm (55)   | mehrfährig |
| <i>Leucanthemum vulgare</i>   | Wiesen-Margerite           | 20-70 cm (45)   | mehrfährig |
| <i>Linaria vulgaris</i>       | Gemeines Leinkraut         | 20-75 cm (47)   | mehrfährig |
| <i>Lotus corniculatus</i>     | Gemeiner Hornklee          | 5-40 cm (22)    | mehrfährig |
| <i>Muscari neglectum</i>      | Traubenhyazinthe           | 15-30 cm (22)   | mehrfährig |
| <i>Onobrychis viciifolia</i>  | Futter-Esparssette         | 30-60 cm (45)   | mehrfährig |
| <i>Pimpinella saxifraga</i>   | Kleine Bibernelle          | 30-60 cm (45)   | mehrfährig |
| <i>Plantago media</i>         | Mittlerer Wegerich         | 10-45 cm (27,5) | mehrfährig |
| <i>Poa pratensis</i>          | Wiesen-Rispengras          | 10-100 cm (55)  | mehrfährig |
| <i>Prunella grandiflora</i>   | Große Braunelle            | 10-30 cm (20)   | mehrfährig |
| <i>Prunella vulgaris</i>      | Gemeine Braunelle          | 5-30 cm (17)    | mehrfährig |
| <i>Rumex acetosella</i>       | Kleiner Sauerampfer        | 10-30 cm (20)   | mehrfährig |
| <i>Salvia pratensis</i>       | Wiesen Salbei              | 30-60 cm (45)   | mehrfährig |
| <i>Sanguisorba minor</i>      | Kleiner Wiesenknopf        | 15-40 cm (27)   | mehrfährig |
| <i>Saponaria officinalis</i>  | Echtes Seifenkraut         | 30-80 cm (55)   | mehrfährig |
| <i>Sedum telephium</i>        | Purpur-Fetthenne           | 30-80 cm (55)   | mehrfährig |
| <i>Teucrium scorodonia</i>    | Salbei-Gamander            | 30-50 cm (40)   | mehrfährig |

**Liste 2: Arten für Substrathöhen kleiner/gleich 10 cm**

| Wissenschaftlicher Name                               | Deutscher Name        | Höhe in cm (Ø) | Wuchsform  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <i>Allium schoenoprasum</i> var. <i>Schoenoprasum</i> | Schnittlauch          | 10-35 cm (22)  | mehrfährig |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i>                          | Ruchgras              | 20-50 cm (35)  | mehrfährig |
| <i>Dianthus carthusianorum</i>                        | Karthäuser-Nelke      | 15-45 cm (30)  | mehrfährig |
| <i>Festuca ovina</i>                                  | Schafschwingel        | 10-50 cm (25)  | mehrfährig |
| <i>Hieracium pilosella</i>                            | Kleines Habichtskraut | 5-30 cm (17)   | mehrfährig |
| <i>Medicago lupulina</i>                              | Hopfenklee            | 15-60 cm (37)  | 1-2 jährig |
| <i>Origanum vulgare</i>                               | Oregano               | 20-50 cm (35)  | mehrfährig |
| <i>Papaver dubium</i>                                 | Saat-Mohn             | 30-50 cm (45)  | einjährig  |
| <i>Papaver rhoeas</i>                                 | Klatschmohn           | 30-60 cm (45)  | einjährig  |
| <i>Sedum acre</i>                                     | Scharfer Mauerpfeffer | 3-15 cm (10)   | mehrfährig |
| <i>Sedum album</i>                                    | Weißer Mauerpfeffer   | 8-20 cm (14)   | mehrfährig |
| <i>Sedum reflexum</i>                                 | Trippmadam            | 10-35 cm (22)  | mehrfährig |
| <i>Sedum rupestre</i> ( <i>S. reflexum</i> )          | Felsen-Fetthenne      | 10-35 cm (22)  | mehrfährig |
| <i>Sempervivum tectorum</i>                           | Echte Hauswurz        | 15-50 cm (32)  | mehrfährig |
| <i>Silene vulgaris</i>                                | Aufgeblas. Leimkraut  | 15-50 cm (32)  | mehrfährig |
| <i>Thymus pulegioides</i>                             | Feld-Thymia           | 5-40 cm (22)   | mehrfährig |
| <i>Trifolium arvense</i>                              | Hasen-Klee            | 8-30 cm (20)   | einjährig  |

Bühl, den

Wolfgang Eller  
Stadt Bühl, Fachbereich Stadtentwicklung - Bauen - Immobilien