

zum einen den Pflegeaufwand und die -kosten, zum anderen entstehen auf diese Weise unterschiedlichste Nahrungs-, Brut- und Lebensräume für Flora und Fauna. Außerdem erfolgt mit der Zeit eine Anpassung an den bereits vorhandenen Gehölzbestand. Nach Durchführung der Maßnahme muß die Fläche im Zusammenhang mit den beiden weiteren Ausgleichsmaßnahmen abgezäunt werden.

**Die für diese Ausgleichsmaßnahme in Anspruch genommene Grundfläche beträgt 1.331 m<sup>2</sup>.**

### **8.3.3. Ausgleichsmaßnahme „Eingliederung des gemauerten Pflanzwalles in das ökologische Gesamtkonzept“ (s. Karte 4, S. 39)**

Auf dem für die Ausgleichsmaßnahmen vorgesehenen Flächen steht eine mehrere Meter dicke, doppelwandige Mauer, auf der sich eine bepflanzte Wanne befindet. Dieses Bauwerk stellt für eine Großzahl von Tieren, wie etwa Kleinsäuger und Insekten, eine unüberwindbare Barriere dar. Um diesen Zustand zu abschwächen und eine ökologisch verträglichere Situation zu schaffen, sollte im Bereich der vor der zum Werksgelände gelegenen Mauer ein Teil des Oberbodens gegen das Bauwerk geschoben werden. Auf dieser Basis aufbauend kann im Weiteren das bei der Pflege der unter 8.4.1 beschriebenen Ausgleichsmaßnahme anfallende Pappel- und Koniferenholz vor der Mauer aufgeschichtet und angelehnt werden und so als Kletterhilfe für Schling- und Kletterpflanzen dienen. Dabei ist darauf zu achten, daß der Anteil Koniferenholz das Verhältnis zum Pappelholz nicht überschreitet, da sonst eine unerwünschte Versauerung des Oberbodens eintreten kann. Das bei der später erfolgenden Durchforstung anfallende Schnittgut kann ebenfalls an dieser Stelle abgelagert werden, wodurch eine Verminderung der Kosten entsteht. Der so angelegte Streifen sollte ansonsten sich selbst überlassen bleiben. Auf diese Weise können verschiedenste Lebensräume für Flora und Fauna geschaffen werden. Zur Initialbepflanzung sind folgende heimische Schling- und Kletterpflanzen geeignet:

- Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*)
- Hecken-Knöterich (*Fallopia dumetorum*)
- Efeu (*Hedera helix*)
- Hopfen (*Humulus lupulus*)
- Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*)

Der Bereich vor der Mauer, in dem der Bodenabtrag durchgeführt wurde, muß entsprechend mit Ober- bzw. Mutterboden aufgefüllt werden. Danach sollten dort im Abstand von 1 x 1 m heimische hochstämmige Solitärgehölze im Wechsel mit bodenständigen Sträuchern gepflanzt werden. Auf diese Weise wird letztlich ein Stockwerkaufbau des Bestandes erreicht. Für die Bepflanzung sind folgende Gehölzarten in angegebener Qualität geeignet.

A. Solitärbäume:

- Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hei., 2 x v., o.B., 150-200 cm
- Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Hei., 2 x v., o.B., 150-200 cm
- Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), H., 2 x v., o.B., StU 10-12 cm
- Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hei., 2 x v., o.B., 125-150 cm
- Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), H., 2 x v., m.B., StU 8-12 cm
- Winter-Linde (*Tilia cordata*), Hei., 2 x v., o.B., 150-200 cm
- Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Hei., 2 x v., o.B., 150-200 cm

B. Sträucher:

- Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm
- Haselnuß (*Corylus avellana*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm
- Rotdorn (*Crataegus laevigata*), Str., 2 x v., o.B., 100-150 cm
- Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Str., 2 x v., o.B., 100-150 cm
- Schlehe (*Prunus spinosa*), Lstr., 1 x v., o.B., 60-100 cm
- Hunds-Rose (*Rosa canina*), Lstr., 1 x v., o.B., 60-100 cm
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm
- Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm
- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm

Abkürzungen der Pflanzqualitäten:

2 x v. = 2 mal verpflanzt, H. = Hochstamm, Hei. = Heister, Lstr. = Leichter Strauch, m.B. = mit Ballen, o.B. = ohne Ballen, Str. = Strauch, StU = Stammumfang (GÖDDECKE & HERZ, 1993)

Im Zusammenhang mit den beiden anderen Ausgleichsmaßnahmen muß die gesamte Fläche zum Schutz vor Betretung abgezaunt werden.

**Der Flächenbedarf dieser Ausgleichsmaßnahme ist bereits in der unter 8.3.1. beschriebenen Maßnahme enthalten.**

### 8.3.4. Ausgleichsmaßnahme „Anreicherung einer gehölzschwachen Vegetationszone mit Solitärbäumen zum Biotopverbund mit dem angrenzenden Abstandstreifen“, (s. Karte S. 39)

Im Gegensatz zu den vorangegangenen Ausgleichsmaßnahmen wird bei dieser Maßnahme eine undurchdringliche Gehölzstruktur angestrebt, die gleichzeitig ein genügendes Nahrungsangebot entwickelt sowie Insekten und Kleinlebewesen Schutz- und Lebensraum bieten kann. Dieser Gehölzstreifen darf lediglich in Teilabschnitten in fünfjährigem Rhythmus geschnitten werden. Folgende Arten sind in den angegebenen Qualitäten für die Bepflanzung geeignet:

#### A. Gehölze II. Ordnung:

- Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hei., 2 x v., o.B., 125-150 cm
- Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hei., 2 x v., o.B., 150-175 cm
- Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), H., 2 x v., o.B., StU 10-12 cm
- Gemeine Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Hei., 2 x v., o.B., 200-250 cm

#### B. Obstgehölze (Äpfel, Alte Sorten):

(Pflanzqualität: 2jährig verpflanzt, Stammhöhe min. 180 - 200 cm, Stammumfang min. 7 cm, 4 kräftige Triebe einschl. Leittrieb (GÖDDECKE & HERZ, 1993, in Anlehnung an Gütebestimmungen des BdB)

- Ontarioapfel
- Rote Sternrenette
- Roter Boskop
- Jakob Lebel
- Cox-Orange (als Befruchter-Sorte für alle alten Sorten)

Die Pflanzabstände der Gehölze in diesem Streifen müssen bei den Gehölzen II. Ordnung mindestens 1,5 x 1,5 m betragen, bei den Obstgehölzen etwa 4 x 4 m.

**Die für diese Ausgleichsmaßnahme in Anspruch genommene Fläche beträgt 376 m<sup>2</sup>.**

## 9. Begrünungs- und Gestaltungsmaßnahmen (gem. § 9 (1) Nr. 25 BauGB)

Die im Rahmen der Baumaßnahme entstehenden Beeinträchtigungen können neben den beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen zusätzlich durch die Ausführung ökologisch sinnvoller Begrünungs- und Gestaltungsmaßnahmen minimiert werden. Die Durchführung der folgenden Vorschläge trägt zum Einen dazu bei, den neu entstehenden Baukörper optisch in das bestehende Ortsbild mit seinen gut entwickelten Gehölzbeständen einzugliedern. Zum Anderen kann zumindest einigen der dort ansässigen Pflanzen- und Tierarten bei entsprechender Sicherung der Standortansprüche die Möglichkeit zur weiteren Besiedlung geboten werden. Da sich die betroffene Untersuchungsfläche in der Nähe eines an das Stadtgebiet angrenzenden Landschaftsschutzgebietes bzw. der freien Landschaft befindet und zusätzlich auf Grund der vorgefundenen Biotoptypen (s. Karte 3, S. 21) eine Vielzahl an Lebensräume für Flora und Fauna vorhanden sind, kann durch die Durchführung der im Folgenden beschriebenen Maßnahmen ein Beitrag zum Biotopverbund, bis in das Stadtgebiet hinein, geleistet werden. Außerdem kann durch die Vermeidung unnötiger Flächenversiegelung, z.B. durch die Ausführung von Zuwegen und Stellplätzen in wasserdurchlässiger Ausführung, die Pufferfunktion des Bodens weitgehend gewährleistet werden und gleichzeitig der Wasserhaushalt relativ natürlich belassen werden.

### 9.1. Pflanzung von Hecken

Entlang der Grundstücksgrenzen sollten bereits vorhandene Gehölzbestände erhalten bleiben bzw. vorhandene Lücken durch Pflanzung heimischer Gehölz geschlossen werden. Dabei sollten notwendige Überfahrten möglichst auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Auf diese Weise können z.B. für die Vogelwelt Nahrungs-, Brut- und Wohnstätten zur Verfügung gestellt werden.

Folgende Arten sollten in den angegebenen Qualitäten für die Pflanzung der freiwachsenden Hecken verwendet werden:

- Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hei., 2 x v., o.B., 125-150 cm
- Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hei., 2 x v., o.B., 150-175 cm
- Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm
- Haselnuß (*Corylus avellana*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm
- Rotdorn (*Crataegus laevigata*), Str., 2 x v., o.B., 100-150 cm
- Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Str., 2 x v., o.B., 100-150 cm

- Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Lstr., 1 x v., o.B., 100-125 cm
- Liguster (*Ligustrum vulgare*), Lstr., 1 x v., o.B., 60-100 cm
- Schlehe (*Prunus spinosa*), Lstr., 1 x v., o.B., 60-100 cm
- Hunds-Rose (*Rosa canina*), Lstr., 1 x v., o.B., 60-100 cm
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm

Abkürzungen der Pflanzqualitäten:

2 x v. = 2 mal verpflanzt, H. = Hochstamm, Hei. = Heister, Lstr. = Leichter Strauch, m.B. = mit Ballen, o.B. = ohne Ballen, Str. = Strauch, StU = Stammumfang (GÖDDECKE & HERZ, 1993)

Bei der Ausführung muß ein Pflanzabstand von 1,5 x 1,5 m im Versatz beibehalten werden. Entlang der Pflanzung sollte zur Saumausbildung ein 1 bis 1,5 m breiter Randstreifen mit grasigem Bewuchs angelegt werden. Dieser sollte in den ersten 1 bis 2 Jahren mindestens zweimal jährlich zwecks Abmagerung gemäht werden und das anfallende Mähgut abtransportiert werden.

## 9.2. Pflege und Erhaltung

Die bereits bestehenden und neu angelegten Bepflanzungen sind zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Bedarf zu ersetzen. Zur Sicherung des angestrebten Begrünungszieles ist mit dem Bauantrag ein Freiflächenplan (Begrünungs- und Pflegeplan) einzureichen.

## 9.3. Fassadenbegrünung

Fensterlose Außenwände und die Flächen geschlossener Teile von Außenwänden sollten mit Kletterpflanzen dauerhaft begrünt werden. Auf diese Weise kann ein Beitrag zu optischen Eingliederung des Baukörpers in das bestehende Ortsbild geleistet werden. Daneben stellen die heimischen Kletterer bzw. Schlinger ein Nahrungsangebot vor die dort angesiedelte Tierwelt dar.

Zur Fassadenbegrünung sind besonders folgende heimische Pflanzenarten geeignet:

- Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*)
- Hecken-Knöterich (*Fallopia dumetorum*)
- Efeu (*Hedera helix*)
- Hopfen (*Humulus lupulus*)
- Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*)

Es steht nur eine geringe Auswahl heimischer Kletter- und Schlingpflanzen zur Verfügung. In der Liste kommt z.B. nur Efeu als selbstklimmende Art vor. Daher werden zur Fassadenbegrünung weitere, nicht heimische, Arten empfohlen, da es primär um eine optische Aufwertung der neu errichteten Baukörper geht. Geeignet wären u.a. folgende Arten bzw. Gattungen: Wilder Wein-Arten (*Parthenocissus* spec. div.), Wein-Rebe (*Vitis vinifera*), Knöterich-Arten (*Polygonum* spec. div.), Geißblatt-Arten (*Lonicera* spec. div.), Kletterhortensie (*Hydrangea anomala petiolaris*) oder Blauregen (*Wisteria sinensis*)

#### 9.4. Private Grünflächen

Um die entstehenden privaten Grünflächen in das Siedlungsbild zu integrieren wird empfohlen, diese Bereiche hauptsächlich mit heimischen Pflanzenarten zu begrünen. Auf diese Weise kann der bauliche Eingriff unter optischem Aspekt verringert werden: Das verbleibende Freigelände paßt sich an die bereits bestehenden, anschließenden, frei wachsenden, Vegetationsstrukturen an.

Entlang der Straße und an Stellplätzen sollten Solitärbäume heimischer Arten gepflanzt werden. Ab einem gewissen Kronendurchmesser können Einzelbäume eine Trittsteinfunktion übernehmen und so zur Biotopvernetzung beitragen. Zusätzlich wird das Erscheinungsbild nach einiger Zeit wesentlich von Solitärbäumen positiv beeinflusst. Daher sollten im vorliegenden Fall Bäume I. Ordnung angepflanzt werden.

Folgende Arten sind u.a. in der angegebenen Qualität geeignet:

- Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), H., 2 x v., m.B., StU 8-12 cm
- Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), H., 2 x v., o.B., StU 10-12 cm
- Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), H., 2 x v., m.B., StU 8-12 cm
- Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), H., 2 x v., o.B., StU 10-12 cm
- Stiel-Eiche (*Quercus robur*), H., 2 x v., m.B., StU 8-12 cm
- Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), H., 2 x v., m.B., StU 8-12 cm
- Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), H., 2 x v., m.B., StU 8-12 cm

Diese Einzelbaumpflanzungen sollten durch Pflanzung weiterer Gehölz- und Straucharten ergänzt werden.

Dazu eignen sich z.B. nachfolgende heimische Pflanzenarten in genannter Qualität, die überwiegend bereits im Umfeld des Planungsgebietes vorkommen:

## A. Gehölze II. Ordnung:

- Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hei., 2 x v., o.B., 125-150 cm
- Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hei., 2 x v., o.B., 150-175 cm
- Gemeine Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Hei., 2 x v., o.B., 200-250 cm

## B. Gehölze III. Ordnung:

- Hartriegel (*Cornus mas*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm
- Haselnuß (*Corylus avellana*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm
- Rotdorn (*Crataegus laevigata*), Str., 2 x v., o.B., 100-150 cm
- Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Str., 2 x v., o.B., 100-150 cm
- Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm
- Schlehe (*Prunus spinosa*), Lstr., 1 x v., o.B., 60-100 cm
- Hunds-Rose (*Rosa canina*), Lstr., 1 x v., o.B., 60-100 cm
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm
- Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm
- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm

## Abkürzungen der Pflanzqualitäten:

2 x v. = 2 mal verpflanzt, H. = Hochstamm, Hei. = Heister, Lstr. = Leichter Strauch, m.B. = mit Ballen, o.B. = ohne Ballen, Str. = Strauch, StU = Stammumfang (GÖDDECKE & HERZ, 1993)

Als Bodendecker, Kletter- und Schlingpflanzen sind die bereits unter Kapitel 9.3., Fassadenbegrünung (s.o.) genannten bodenständigen Arten geeignet. Falls nicht heimische Gehölze gepflanzt werden, sollten laubabwerfende Arten der kühl-gemäßigten Zone Nordamerikas und Asiens bevorzugt werden, die mit heimischen Gattungen und Arten zumindest verwandt sind, z.B. Magnolien (*Magnolia spec. div.*), Tulpenbaum (*Liriodendron tulipifera*), Gingko (*Ginkgo biloba*), Ahorn (*Acer spec. div.*) oder Zier-Kirschen (*Prunus sargentii spec. div.* und *Prunus serrulata spec. div.*). Eine verstärkte Pflanzung von Koniferen als Hecken oder Solitärbäume sollte vermieden werden. Ebenso sollte auf großflächige Zier- und Scherrasen verzichtet werden. Statt dessen können z.B. artenreiche Blumenwiesen angelegt werden, die letztlich bei nur 2 bis 3 maliger Mahd im Jahr kostengünstiger in der Pflege liegen.