8 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN

8.1 Allgemeine Zielvorgaben

Die landschaftsplegerischen Zielvorgaben für die zu formulierenden Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ergeben sich u.a. aus den Zielen und Grundsätzen des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landschaftsgesetzes - NW.

Gemäß § 4a Abs. 2 LG / NW ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer von der zuständigen Behörde zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).
Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in der betroffenen naturräumlichen Region in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.
Gemäß § 4a Abs. 7 LG / NW ist ein Eingriff zu untersagen, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Nach § 1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Zur räumlichen und funktionellen Beziehung der Kompensationsmaßnahmen zum Eingriffsort stellt GASSNER (1990) grundsätzlich fest:

„Da der theoretischen Forderung nach einem vollen Ausgleich kaum je entsprochen werden kann, verbleibt der Praxis die Aufgabe, im Sinne der praktischen Vernunft die Kompensation nicht zu eng auf die unmittelbar betroffene Funktion zu beziehen, sondern - im Sinne eines gegliederten Systems - die nächsthöhere Einheit der Funktionen des betroffenen Ökosystems oder der Ökosysteme des betroffenen Raumes in die Suche nach ökologisch sinnvollen Wiedergutmachungsmaßnahmen einzubeziehen.“

8.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Die **Eingriffsvermeidung / -minimierung** zielt zum einem auf einen flächensparenden Umgang mit Biotopstrukturen - auch während der Bauphase - hin und dient zum anderen der Sicherung und Entwicklung höherwertiger Bereiche.

Die Baumaßnahmen sind grundsätzlich unter Beachtung der DIN- und Bauvorschriften, der einschlägigen Sicherheitsvorschriften, der anerkannten Regeln der Technik und unter Beachtung des Gewässer- und Landschaftsschutzes durchzuführen.
Grundsätzlich ist eine rasche Abwicklung der Bauausführung anzustreben, um die damit verbundenen Belästigungen und Beeinträchtigungen zeitlich zu begrenzen und möglichst gering zu halten.
Eine Kontrolle der Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen hat durch ein stringentes Baustellenmonitoring zu erfolgen.

Folgende Maßnahmen sind zu beachten:

- Stringente Organisation und Abwicklung der Baumaßnahmen, so dass sie innerhalb eines möglichst kurzen Zeitraums abgeschlossen werden können.

- Immissionsschutzrechtliche Forderungen ergeben sich aus der 32. Verordnung zum BImSchG – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) und der 16. Verordnung zum BImSchG – Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).

- Während der Bauphasen sind hinsichtlich des Umgangs mit Boden die Schutzmaßnahmen nach DIN 18300 (Erdarbeiten), DIN 18320 (Landschaftsbauarbeiten) und DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Bodenarbeiten) zu beachten.

- Die Gefahr der Bodenverschmutzung durch Betriebsmittel ist unter Beachtung der Schutzmaßnahmen nach DIN 18915 (Schutz des Bodens vor chemischer Verunreinigung) zu vermeiden.

- Durch die Anwendung der Bestimmungen der DIN 18300 (Erdarbeiten), der DIN 18920 und der RiStWag (sinngemäß) während der Bauphase wird die Gefahr einer Grundwasser- bzw. Oberflächenwasserverschmutzung durch Bau- und Betriebsmittel vermindert.

- In Bezug auf die Gefahr der Auswaschung / Auslaugung wassergefährdender Stoffe liefern u.a. das DVWK-Merkblatt 3/99 „Grundwassergefährdung durch Baumaßnahmen“ und das DIBT-Merkblatt „Bewertung der Boden- und Grundwassergefährdung durch Bauprodukte“ wichtige Hinweise und sind, soweit sie nicht den Regelungen der Schutzgebietsverordnung widersprechen, verbindlich.

- Der Schutz des Bodens erfolgt nach den Vorschriften der DIN 18915, 18917 und 18300. Zum Schutz und zur Erhaltung der Bodenfunktion sind die Bodenbewegungen auf das technisch machbare Minimum zu reduzieren.

- Die Lagerung von boden- und wassergefährdenden Stoffen erfolgt nur auf befestigten Flächen.

- Qualifikationsprüfung der beteiligten Baufirmen, Qualitätskontrolle des technischen Zustands der Baumaschinen und der eingesetzten Baustoffe.

- Tägliche Prüfung und Dokumentation des technischen Zustands von Baumaschinen und Baufahrzeugen.

- Rückbau und Wiederherstellung der durch die Baumaßnahmen zeitweilig in Anspruch genommenen Flächen.

- Bei Rückbau- und Bodenaustauschmaßnahmen sind die nach dem Stand der Technik zu berücksichtigenden Sicherheitsmaßnahmen bezüglich der Lagerung / Deponierung bzw. sachgerechte Reinigung und Wiederverwendung des anfallenden und mit Schadstoffen belasteten Bodenaushubs zu beachten.
  Aushubmaterial, das keiner Wiederverwertung zugeführt werden kann, ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

- Bei der Separierung der ausgebauten Baustoffe und Materialien sind § 5 Abs. 2 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW-/AbfG und § 5 Landesabfallgesetz – LabfG zu beachten.

- Abfälle sind in genehmigten Recyclinganlagen wiederzuverwerten oder in dafür zugelassenen Anlagen zu entsorgen (§ 5 Abs. 2 und § 27 Abs. 1 KrW-/AbfG).

- Die getrennt ausgebauten Materialien sowie der nach Abbruch vorhandene Bauschutt sind einer Wiederverwertung zuzuführen.

- Werden bei den Aushubmaßnahmen optisch und geruchliche Auffälligkeiten wie z.B. Müllablagerungen, Schlacke, Diesel, Lösemittelgerüche oder ähnliches vorgefunden, die aufgrund der Vorerkundungen nicht bekannt waren, sind die Erdarbeiten umgehend einzustellen und die zuständigen Fachämter (Stadt Mettmann / Kreis Mettmann) zu informieren.

- Boden ist gemäß DIN 18915 zu behandeln. Oberboden ist in der anstehenden Mächtigkeit fachgerecht abzuschieben und bis zur Wiederverwendung abseits des direkten Baubetriebs in geordneter Form zu lagern.

- Auf den durch die Baumaßnahmen zeitweilig in Anspruch genommenen Flächen, insbesondere auf Flächen die als Baustelleneinrichtungsfläche oder als Arbeitsraum (technologischer Streifen) in Anspruch genommen wurden, sind vor der Rekultivierung verdichtete Bodenschichten aufzulockern (Tiefenlockerung bis 70cm), verschmutzte

Böden auszutauschen und fachgerecht zu entsorgen. Der Boden, der für eine spätere Bepflanzung oder Ansaat vorgesehen Flächen ist, ist gemäß DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau) herzustellen. Die Flächen sind - gemäß ihrer späteren Herrichtung - mit Oberboden anzudecken.

- Zum Schutz vor Staubimmissionen sind während der Bauarbeiten geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Staubentwicklung zu unterbinden (z.B. Anfeuchten der Verkehrsflächen und Erdmassen / Staubbindung, Einsatz von Planen).

- Zum Schutz der angrenzenden Vegetationsflächen ist grundsätzlich die Baustellenumgebung vor Befahren während der gesamten Bauphase zu sichern (DIN 18920 - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen sowie Richtlinie für die Anlage von Straßen, RAS-LP 4- Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen), z.B.:

  1. an Lagerflächen angrenzende Vegetationsflächen sind mit einem Zaun gegen Befahren und vor Materiallagerungen zu schützen, von Hecken und Sträuchern ist ein Zaunabstand von 1.50 m einzuhalten
  2. zum Schutz gegen mechanische Schäden an Bäumen (Quetschungen und Aufreißen der Rinde, des Holzes, der Wurzeln und der Krone) ist der Wurzelbereich (Kronentraufe + 1,50 m) mit einem standfesten Zaun zu umgeben
  3. zum Schutz gegen mechanische Schäden an Bäumen und Schäden im Wurzelraum durch Verdichtung ist, wenn eine Sicherung des gesamten Wurzelraumes aus Platzgründen nicht möglich ist, der Wurzelraum im Abstand von mind. 3 m vom Stamm mit einem standfesten Zaun zu umgeben. Der Wurzelraum ist mit offenporigem, drainschichtgeeignetem Material (Kies oder Splitt) abzudecken
  4. zum Schutz gegen mechanische Schäden an Bäumen und Schäden im Wurzelraum durch Verdichtung, ist, wenn ein Schutz des gesamten Wurzelraumes nicht möglich und ein Befahren des Wurzelraumes aus Platzgründen notwendig ist, der Stamm mit einem abgepolsterten Schutzzaun zu umgeben. Der Wurzelraum ist mit einem druckverteilenden Vlies und einer 20 cm starken Schicht aus drainschichtgeeignetem Material abzudecken
  5. um Schäden an Bäumen und Sträuchern durch Astbruch zu vermeiden, sollte bei fehlendem Lichtraumprofil an Baustraßen und Baustellenzuwegungen durch einen fachgerechten Rückschnitt der Gehölze bei Bedarf eine Mindestdurchfahrtbreite und –höhe für Baufahrzeuge und LKW geschaffen werden.
  6. Beachtung der Schutzmaßnahmen nach DIN 18920, Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, u. a. :
     - Ausführung von Ausschachtungsarbeiten oder Bodenabtrag in Handarbeit
     - Wurzelschutz und Wurzelbehandlung
     - Sicherstellung der Durchlüftung des Wurzelraumes durch entsprechende Körnung des Verfüllmaterials

- Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde sind die Untere Denkmalbehörde und das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege unverzüglich zu informieren (vgl. §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz / DSchG NW). Bodendenkmale und Fundstellen sind zunächst unverändert zu erhalten.

8.3 Grünordnerische Maßnahmen

Die folgende Maßnahmenbeschreibung (vgl. auch **Plan-Nr. 0404-20**) bildet die Grundlage für die grünordnerischen Festsetzungen im Rahmen des Bebauungsplanes gemäß § 9 Absatz 1 BauGB. Der Bebauungsplan setzt z.T. „öffentliche Grünflächen“ fest. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird an dieser Stelle auf den Rechtsplan verwiesen.

Die angegebenen Größensortierungen der Gehölzstrukturen sind als Mindestforderung zu betrachten und im Rahmen der weiterführenden Planungen zu differenzieren.

Nr. 1 Gestaltung der Verkehrsflächen

Die im Lageplan „Maßnahmen“ dargestellten Vegetationsflächen sind als Bodendeckerpflanzungen und/oder Rasenflächen anzulegen. Innerhalb der straßenbegleitenden Bodendeckerpflanzungen und/oder Rasenflächen sind 37 Solitär - Laubbäume (STU 20/25, siehe Artenliste Kap. 8.4) zu pflanzen und langfristig zu pflegen.
Die Pflanzguben müssen gemäß FLL (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU e.V.) „Empfehlungen für Baumpflanzungen“ (Teil 1 und 2, Ausgabe 2004/2005) ein Volumen von mindestens 12cbm aufweisen.

Auf der neu zu erstellenden Böschung nördlich des Spielplatzes (Schellenberg) ist eine 2 – 4-reihige Feldheckenstruktur aus heimischen Gehölzen (Sträucher: oB, 3-4 Tr, h 60-100 / Heister: 2xv., oB, h 125-150) anzulegen und zu entwickeln.
Innerhalb der Feldhecke sind zusätzlich 5 Solitär - Laubbäume (STU 20/25) zu pflanzen und langfristig zu pflegen (siehe Artenliste Kap. 8.4).

Nr. 2 Gestaltung der ehemaligen Buswendeschleife - Schwarzbachstraße

Nach Rückbau und Rekultivierung der ehemaligen Buswendeschleife der Rheinbahn (Schwarzbachstraße) einschließlich Gewerbehalle und Garagenhof, ist die freiwerdende Fläche als öffentliche Grünfläche anzulegen und langfristig zu pflegen. 25% der Fläche sind als Intensivpflanzungen aus Bodendeckern und einzelnen Blütensträuchern, 75% als Extensivwiese zu entwickeln.
Die Grünfläche ist weiterhin mit 15 Solitär-Laubbäumen (STU 20/25, siehe Artenliste Kap. 8.4) zu überstellen. Hierbei sind entlang der Querspange (Schwarzbachstraße) und des neuen Gehweges im Norden Baumreihen anzulegen. Der vorhandene Baumbestand an der Straße Hammerbach ist zu erhalten und bei Abgängigkeit entsprechend der Baumschutzsatzung der Stadt Mettmann zu ersetzen.

Nr. 3 Gestaltung des Hammerbaches

Ziel der Planung ist es, den Hammerbach für die Bevölkerung erlebbar bzw. sichtbar zu machen, ohne ihn dabei direkt zugänglich zu machen. Die vorhandene Wegeverbindung (Schwarzbachstraße – Straße Hammerbach) bleibt erhalten. Die Fußgängerbrücke wird erneuert.

Die Böschungsflächen sind als artenreiche gewässerbegleitende Ruderalflächen zu entwickeln und langfristig zu pflegen. Der zu erhaltende Baumbestand ist durch die Anpflanzung von 10 Solitär-Laubbäumen (STU 20/25, siehe Artenliste Kap. 8.4) zu ergänzen.
Um ein zu schnelles Verbuschen der Böschungsflächen zu vermeiden, sollten Gehölzpflanzungen nur punktuell (z.B. als Leitelement) eingesetzt werden. Natürlich aufkommender Gehölzaufwuchs ist im Rahmen der Gewässerunterhaltung zu entfernen.
Maßnahmen an der Gewässersohle sind auf Ebene der Straßenbauplanung bzw. des Bebauungsplanes nicht vorgesehen. Im Rahmen der Gewässerunterhaltung sollten hier jedoch seitens der Unteren Wasserbehörde (Kreis Mettmann) und des Bergisch Rheinischen Wasserverbandes (BRW) Optimierungsmaßnahmen formuliert und umgesetzt werden.

Nr. 4 Gestaltung der Fußwegeverbindung zwischen Schwarzbachstraße und der Straße Schellenberg

Die Vegetationsflächen entlang der Fußwegeverbindungen zwischen der Schwarzbachstraße und den Straßen Hammerbach und Schellenberg sind gemäß dem Lageplan „Maßnahmen“ (Plan-Nr. 0404-20) mit Intensivpflanzungen und heimischen Gehölzpflanzungen (Sträucher: oB, 3-4 Tr, h 60-100 / Heister: 2xv., oB, h 125-150) zu begrünen. Zur Vermeidung von sogenannten „Angsträumen“ sind gestufte, „einsehbare“ Pflanzflächen anzustreben. Die Vegetationsflächen sind zusätzlich mit 5 Solitär-Laubbäumen (STU 20/25, siehe Artenliste Kap. 8.4) anzureichern.

Nr. 5 Begrünung von Lärmschutzwänden

Lärmschutzwände mit direktem Erdanschluss sind mit Kletterpflanzen (4-6 Triebe, 2 x v. m. Tb / 60-80, siehe Artenliste Kap. 8.4) durchgehend und wenn möglich von beiden Seiten zu begrünen.

Alle hier nicht gesondert beschriebenen Vegetationsflächen sind als Extensivrasenflächen, Intensivpflanzungen (Bodendeckerpflanzungen mit Blütensträuchern) und/oder Ruderalfluren gemäß „Maßnahmenplan“ anzulegen bzw. zu pflegen oder entsprechend ihrem Status-Quo wiederherzustellen.
Die Vegetationsbestände sind vor Baubeginn zu erfassen und auf Grundlage des vorliegenden LPB zu differenzieren.

8.4 Maßnahmen für Beeinträchtigungen von Baumverlusten

Die in Kapitel 8.2 beschriebenen Baum - Neupflanzungen (insgesamt 75 Stück) sind als „Ersatzpflanzungen“ (entsprechend Baumschutzsatzung / Stadt Mettmann) für die in Kapitel 7.3 dokumentierten Baumverluste zu betrachten.

8.5 Maßnahmen für Beeinträchtigungen des Stadtbildes

Die in Kapitel 8.2 beschriebenen Kompensationsmaßnahmen dienen sowohl ökologischen als auch stadtästhetischen Funktionen.

8.6 Zeitlicher Ablauf und Hinweise zur Realisierung der Kompensationsmaßnahmen

Die in Kap. 8.3 beschriebenen Kompensationsmaßnahmen sind in unmittelbaren zeitlichen und räumlichen Zusammenhang und unter Berücksichtigung der Jahreszeiten / Pflanzzeiten umzusetzen, damit sie ihre Funktionen möglichst schnell übernehmen können. Insbesondere im Hinblick auf die Entwicklungsdauer von Gehölzstrukturen sind die beschriebenen Maßnahmen kurzfristig, spätestens jedoch in der nach Beendigung der jeweiligen Baumaßnahme folgenden Vegetationsperiode anzulegen.

Empfehlungen für die vorgesehenen Gehölzpflanzungen :

Bäume (Hammerbach)

z.B.

Schwarzerle	Alnus glutinosa
Esche	Fraxinus excelsior
Zitterpappel	Populus tremula
Silberweide	Salix alba

Straßenbäume

z.B.

Acer platanoides „Schwedleri“	Spitz-Ahorn
Spitzahorn	Acer platanoides
Winterlinde	Tilia cordata
Bergahorn	Acer pseudoplatanus
Corylus colurna	Baumhasel
Fraxinus exc. „Westhof´s Glorie“	Straßen-Esche
Liquidambar styraciflua	Amberbaum
Pyrus calleryana „Chanticleer“	Chin. Wild-Birne
Quercus palustris	Sumpf-Eiche

Sträucher

z.B.

Kornelkirsche	Cornus mas
Hartriegel	Cornus sanguinea
Haselnuss	Corylus avellana
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna
Ginster	Cytisus scoparia
Pfaffenhütchen	Euonymus europaea
Faulbaum	Frangula alnus
Liguster	Ligustrum vulgare
Rote Heckenkirche	Lonicera xylosteum
Schlehe	Prunus spinosa
Kreuzdorn	Rhamnus catharticus
Hundsrose	Rosa canina
Bruchweide	Salix fragilis
Purpur-Weide	Salix purpurea
Korbweide	Salix viminalis
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana
Gewöhnlicher Schneeball	Viburnum opulus

Bodendecker

z.B.

Euonymus fort. „Coloratus“	Kriechspindel
Lonicea nitida „Maigrün“	Heckenkirsche
Potentilla in Sorten	Fingerstrauch
Rosa in Sorten	Bodendeck. Rosen
Spiraea bum. „Anthony Waterer“	Rote Sommerspiere
Symphoricarpos x chen. „Hancock“	Niedrige Purpurbeere

Solitärgehölze (innerhalb Bodendeckerpflanzungen)

z.B.

Pyracantha „Kasan“	Feuerdorn
Rosa „Schneewittchen“	Strauchrose
Spiraea x cinerea „Grefsheim“	Rispenspiere

KLETTERPFLANZEN

z.B.

Hedera helix	Efeu
Hydrangea petiolaris	Kletterhortensie
Parthenocissus tricuspidata	Wilder Wein

Empfehlungen für die Initialansaat zur Entwicklung von ruderalen Wiesen:

Vor Ort sind im einzelnen die Saatgutmischungen in Abhängigkeit von der Lage (Exposition) und den örtlichen Bodenverhältnissen (sandig, lehmig etc.) festzulegen.
Folgende Regelsaatgutmischungen (RSM) können als Basis herangezogen werden:

- RSM 7.1.2 Landschaftsrasen, Standard mit Kräutern
- RSM 7.1.1 Landschaftsrasen, Standard ohne Kräuter
- M 300 Extensivrasen

Pflegemaßnahmen:

Zur Sicherung des Anwachsens der Pflanzen ist eine Fertigstellungspflege (1. Pflegejahr)bis zur Abnahme erforderlich. Danach ist eine 2-jährige Entwicklungspflege (2. und 3. Pflegejahr) als Bestandteil der Pflanzarbeiten vorzusehen.

Pflanzarbeiten:
Für Pflanzarbeiten ist die DIN 18916 und für die Ansaat der Rasen- und Wiesenflächen DIN 18917 zu beachten.

Es sind die „Grenzabstände für Pflanzen“ gemäß Nachbarrechtsgesetz (NachbG - NW) in der geltenden Fassung zu beachten (§§ 40 - 51).
Darüber hinaus sind die Wuchsbeschränkungen für Gehölze im Bereich von Ver- und Entsorgungsleitungen zu berücksichtigen. Die weiterführenden Planungen sind mit den jeweiligen Betreibern abzustimmen.