

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LPB) und Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 65A "Zur Gau" der Stadt Mettmann

Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Rainer Galunder
Dipl.-Biol. Michael Stevens

Auftraggeber:

Stadt Mettmann
Planungsamt
Neanderstraße 85

40822 Mettmann



NARDUS

Ökologische Untersuchungen,
Dipl.-Geogr. Rainer Galunder

Alte Ziegelei 22
51588 Nümbrecht-Elsenroth

Tel.: 0 22 93 / 90 98 72
Fax: 0 22 93 / 90 98 74
Auto: 01 71 / 4 16 08 90

Inhalt

1.	Lage und naturräumliche Zuordnung des Plangebietes	1
2.	Planungsrechtliche Vorgaben/Vorhaben	3
3.	Ermittlung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten	3
3.1	Biopotential	3
3.1.1	Potentielle natürliche Vegetation	3
3.1.2	Flora	4
3.1.3	Reale Vegetation/Biototypen	9
3.1.4	Tierwelt Fauna	13
3.1.5	Eignungs-/Empfindlichkeitsbewertung	15
3.2	Weitere planungsrelevante Landschaftselemente und Nutzungen	17
3.2.1	Geologische und bodenkundliche Verhältnisse	17
3.2.2	Oberflächengewässer	18
3.2.3	Klimatische Verhältnisse	18
3.2.4	Landschaftsbild	18
4.	Art, Umfang und zeitlicher Ablauf des Eingriffs	19
4.1	Baubedingte Wirkungen	19
4.2	Anlagebedingte Wirkungen	20
4.3	Betriebsbedingte Wirkungen	22
5.	Konfliktbereiche; Maßnahmen zur Konfliktvermeidung/-minderung und Eingriffsbewertung	23
6.	Landschaftspflegerische Maßnahmen	28
6.1	Ziele im Rahmen der Landschaftspflege	28
6.2	Schutz- und Sicherungsmaßnahmen	29
6.3	Gestaltungsmaßnahmen	29
6.3.1	Gestaltungsmaßnahme G 1 " Fassadenbegrünung "	29
6.4	Ermittlung des Mindestumfangs der Kompensationsmaßnahmen	30
6.5	Kompensationsmaßnahmen	32
6.5.1	Kompensationsmaßnahme K 1 " Entwicklung von breiten und dichten Gehölzstreifen mit heimischen und bodenständigen Gehölzarten "	32
6.5.2	Kompensationsmaßnahme K 2 " Entwicklung einer extensiv genutzten Streuobstwiese mit Magergrünland "	34
7.	Kostenschätzung	36
8.	Literaturverzeichnis	37

Karten (im Anhang)

Karte 1	Reale Vegetation/Biototypen	
Karte 2	Kompensationsmaßnahmen K 1 - K 2	

Abbildungen

Abb. 1:	Lage des Plangebietes	1
Abb. 2:	Aggregationsprozeß der Risikoeinschätzung	23
Abb. 3:	Ziele der Landschaftspflege im Rahmen der Eingriffsregelung	28

Tabellen

Tab. 1:	Zuordnung der ökologischen Wert in Bewertungsklassen	15
Tab. 2:	Eignungs-/Schutzwürdigkeitsbewertung Biotoppotential	16
Tab. 3:	Flächenanspruch des Bauvorhabens im B-Plan Nr. 65 A "Zur Gau"	22
Tab. 4:	Berechnung des Eingriffswertes	31
Tab. 5:	Berechnung des Kompensationswertes	32

Fotos

Foto 1:	Blick über die arten- und strukturarmen Äcker Richtung Westen zu dem vorhandenen Gewerbegebiet	10
Foto 2:	Blick über die arten- und strukturarmen Äcker Richtung Nordosten mit den Gehölzbeständen im Umfeld der alten Pumpstation	10

1. Lage und naturräumliche Zuordnung des Plangebietes

Das Bebauungsplangebiet Nr. 65 A "Zur Gau" liegt am östlichen Rand der Stadt Mettmann an der B 7. Das Plangebiet wird fast ausschließlich von strukturarmen Äckern geprägt. Am Rand des Plangebietes findet sich ein Hohlweg sowie eine alte Pumpstation mit Gehölzstrukturen. Das Umfeld des Plangebietes wird von einem vorhandenen Gewerbegebiet, der Ortslage Eisinghaus, einem Landschaftsschutzgebiet und weiteren landwirtschaftlichen Nutzflächen dominiert.

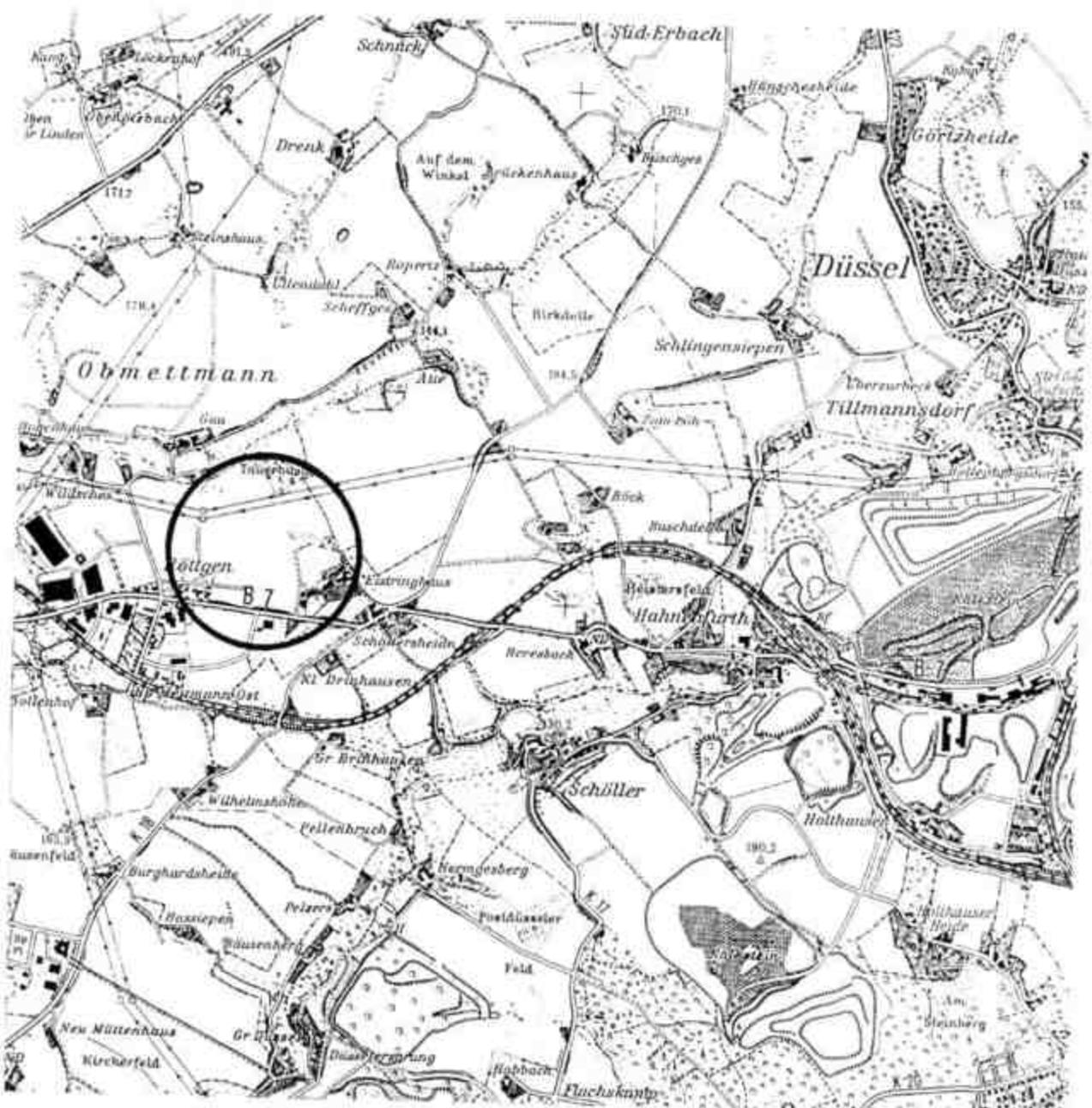


Abb. 1: Lage des Plangebietes (TK 25)

Das Plangebiet gehört zur nordrhein-westfälischen Großlandschaft Süderbergland. PAFFEN (1953) stellt das Plangebiet in seiner "Übersichtskarte der natürlichen Landschaftsgliederung der Mittel- und Niederrheinlande" zu den Bergischen Randplatten, die zum Bergland überleiten. Das Plangebiet selbst wird als Einzel- bzw. Kleinlandschaft als Mettmanner Lößhügelland bezeichnet. An die Bergischen Randplatten und somit an das Mettmanner Lößhügelland grenzt das Niederbergische Hügelland mit der Einzellandschaft Velberter Hügelland.

Im Rahmen der naturräumlichen Gliederung des Landschaftsplanes des Kreises Mettmann wird das Plangebiet der Großeinheit "Lößbereiche der Hauptterrasse und des Berglandes" zugeordnet. Bei der Untergliederung in Landschaftseinheiten wird das Bebauungsplangebiet als "durch ackerbauliche Nutzung geprägte hochwertige Lößterrassenbereiche in wärme-klimatischer begünstigter Lage" bezeichnet.

Bei dem Mettmanner Lößhügelland handelt es sich um eine jetzt fast vollkommen waldfreie, flachwellige Terrassenflur. Die Landschaft wird von einer mächtigen und zusammenhängenden Lößdecke geprägt, die im Westen auf den Schottern der Mittel- und Hauptterrasse des Rheins und im Osten auf den älteren Terrassenschottern sowie dem Grundgebirge aufliegt. Um Mettmann treten kleinere lößfreie Schotterkuppen als isolierte Reste älterer Höhenterrassen auf. Einzelne tiefer eingeschnittene Täler, die im Osten in das devonische Grundgebirge eingeschnitten sind, gliedern die Mettmanner Lößterrassen in von West nach Ost laufende Terrassenriedel.

Im Rahmen der Bewertung des Naturhaushaltes des Landschaftsplanes des Kreises Mettmann werden die Lößterrassen des Plangebietes als die am intensivsten ackerbaulich genutzten Flächen im Kreisgebiet eingestuft. Aufgrund dieser Nutzung und der damit verbundenen Landschaftsverarmung gilt die Landschaftseinheit als ausgeräumt und bietet dadurch wenig optischen Anreiz für Erholungszwecke.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind gemäß BauGB § 1 Abs. 6 (Ziffern 6-7) zu berücksichtigen. Darüber hinaus ist die Stadt verpflichtet gemäß § 1a Abs. 2 mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Entsprechend den §§ 19-21 BNatSchG und den §§ 4-6 des Landschaftsgesetzes Nordrhein-Westfalen unterliegt das Vorhaben der Eingriffsregelung. In der bauleitplanerischen Abwägung des Vorhabens sind daher das Vermeidungsgebot, die Ausgleichspflicht und ggf. die Ersatzpflicht zu berücksichtigen.

In der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz, der Bestandteil der Antragsunterlagen ist, werden die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gem. § 1 Abs. 6 Ziffer 6, 7a-h sowie § 1a Abs. 1-4 BauGB berücksichtigt. Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden folgendermaßen aufbereitet, um eine sachgerechte Abwägung durch den Rat der Stadt Mettmann gem. § 1 Abs. 7 BauGB zu gewährleisten:

- Erfassung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten unter besonderer Hervorhebung wertvoller Biotope und der betroffenen Waldflächen (Flora, Vegetation, Fauna, Landschaftsbild etc.),
§ 6 Abs. 2 Nr. 1 LG NW.

- Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs (Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Vegetation, der Pflanzen- und Tierwelt sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft),
§ 6 Abs. 2 Nr. 2 LG NW.
- Prüfung der Möglichkeit zur Vermeidung und/oder Verminderung der Eingriffe in Natur und Landschaft,
§ 4 Abs. 4 Satz 1 LG NW.
- Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zur Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Eingriffsfolgen,
§ 6 Abs. 2 Nr. 3 LG NW.

2. Planungsrechtliche Vorgaben/Vorhaben

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 65 A liegt nach dem **Gebietsentwicklungsplan (GEP)** für den Regierungsbezirk Düsseldorf in einem Bereich, in dem die Änderung von derzeit landwirtschaftlicher in gewerblicher Nutzung vorgesehen ist.

Im **Flächennutzungsplan (FNP)** der Stadt Mettmann ist das Plangebiet als Gewerbegebiet dargestellt.

Der **Landschaftsplan des Kreises Mettmann** erhält für den westlichen Teil das Entwicklungsziel „temporäre Erhaltung“ und für den östlichen Teil das Entwicklungsziel „Anreicherung“.

Im eigentlichen - von der Bebauung geprägten Teil des - Bebauungsplangebiet Nr. 65 A "Zur Gau" befinden sich **keine Schutzgebiete wie Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, geschützter Landschaftsbestandteil, § 62-Biotop** etc..

Im Plangebiet liegt auch **kein Biotop**, der im **Biotopkataster Nordrhein-Westfalen** erfasst wird.

3. Ermittlung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten

3.1 Biotoppotential

3.1.1 Potentielle natürliche Vegetation

Der potentiellen natürlichen Vegetation entspricht in weiten Teil des Untersuchungsgebietes der Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald mit allen seinen Übergängen zum Perlgras-Buchenwald und Eichen-Buchenwald. Typische Standorte des Flattergras-Traubeneichen-Buchenwaldes sind die sandig-schluffigen Böden, die vor allem im Übergangsbereich von den Lössböden zum niederrheinischen Tiefland verbreitet sind.

Die Baumschicht wird von der Dominanz der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) geprägt, wobei jedoch die Traubeneiche (*Quercus petraea*) einen nennenswerten Anteil einnehmen kann (TRAUTMANN et al. 1973). Die Krautschicht ist in naturnahen Beständen ziemlich artenarm ausgebildet und setzt sich vor allem aus mäßig anspruchsvollen Arten wie z.B. Flattergras (*Milium effusum*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Gewöhnlichem Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Efeu (*Hedera helix*), Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) und Hain-Veilchen (*Viola riviniana*) zusammen. Gelegentlich sind den mäßig anspruchsvollen Sippen einige säuretolerante Arten wie z.B. Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) sowie die Moose *Mnium hornum* und *Polytrichum formosum* beigelegt.

3.1.2 Flora

Im gesamten Plangebiet wurden insgesamt 188 Pflanzenarten nachgewiesen. Es handelt sich dabei um ein - auf die Größe, Bodentypen und Biotopvielfalt bezogenes - durchschnittlich artenreiches Untersuchungsgebiet. Der Artenreichtum der Flora ist im Bebauungsplangebiet jedoch unterschiedlich verteilt. Intensiv genutzte Biotoptypen wie die Äcker und die Wirtschaftswege sind relativ artenarm. Während hingegen die Gehölzstrukturen und die Grünstreifen entlang des Straßenrandes erheblich artenreicher sind. Im gesamten Plangebiet - artenärmere und artenreichere Biotoptypen - konnten jedoch nur weit verbreitete und häufige "Allerweltsarten" gefunden werden.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß das Plangebiet eine durchschnittlich artenreiche Flora aufweist. Der Artenreichtum der Flora ist im Plangebiet jedoch unterschiedlich verteilt. Trotz der unterschiedlichen Verteilung des Artenreichtums konnten im Plangebiet nur häufige und weit verbreitete "Allerweltsarten" gefunden werden. Seltene und gefährdete Pflanzenarten der Roten Liste wurden im Plangebiet nicht nachgewiesen.

Florenliste

1. *Acer campestre* (Feld-Ahorn)
2. *Acer platanoides* (Spitz-Ahorn)
3. *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn)
4. *Achillea millefolium* (Wiesen-Schafgarbe)
5. *Aegopodium podagraria* (Zaungiersch)
6. *Aethusa cynapium* agg. (Hundspetersilie)
7. *Agrimonia eupatoria* (Gewöhnlicher Odermennig)
8. *Agropyron repens* (Kriechende Quecke)
9. *Agrostis gigantea* (Riesen-Straußgras)
10. *Agrostis stolonifera* (Weißes Straußgras)
11. *Agrostis tenuis* (Zartes Straußgras)

12. *Ajuga reptans* (Kriechender Günsel)
13. *Alliaria petiolata* (Knoblauchhederich)
14. *Alopecurus myosuroides* (Acker-Fuchsschwanz)
15. *Alopecurus pratensis* (Wiesen-Fuchsschwanz)
16. *Anagallis arvensis* (Acker-Gauchheil)
17. *Anthoxanthum odoratum* (Ruchgras)
18. *Anthriscus sylvestris* (Wiesen-Kerbel)
19. *Apera spica-venti* (Windhalm)
20. *Aphanes arvensis* (Acker-Frauenmantel)
21. *Arabidopsis thaliana* (Acker-Schmalwand)
22. *Arctium minus* (Kleine Klette)
23. *Arenaria serpyllifolia* agg. (Quendelblättriges Sandkraut)
24. *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer)
25. *Artemisia vulgaris* (Gewöhnlicher Beifuß)
26. *Athyrium filix-femina* (Wald-Frauenfarn)
27. *Atriplex patula* (Spreizende Melde)
28. *Barbarea intermedia* (Mittleres Barbarakraut)
29. *Barbarea vulgaris* (Gewöhnliches Barbarakraut)
30. *Bellis perennis* (Gänseblümchen)
31. *Betula pendula* (Hänge-Birke)
32. *Brassica rapa* (Rübsen-Kohl, Rübsen)
33. *Bromus hordeaceus* (Weiche Tresse)
34. *Bromus inermis* (Wehrlose Tresse)
35. *Bromus sterilis* (Taube Tresse)
36. *Calystegia sepium* (Zaunwinde)
37. *Campanula rotundifolia* (Rundblättrige Glockenblume)
38. *Capsella bursa-pastoris* (Hirtentäschelkraut)
39. *Cardamine hirsuta* (Behaartes Schaumkraut)
40. *Cardamine pratensis* (Wiesen-Schaumkraut)
41. *Carpinus betulus* (Hainbuche)
42. *Centaurea jacea* agg. (Wiesen-Flockenblume)
43. *Cerastium holosteoides* (Gewöhnliches Hornkraut)
44. *Chaerophyllum temulum* (Hecken-Kälberkropf)
45. *Chelidonium majus* (Schöllkraut)
46. *Chenopodium album* (Weißer Gänsefuß)
47. *Chenopodium polyspermum* (Vielsamiger Gänsefuß)
48. *Cirsium arvense* (Acker-Kratzdistel)
49. *Cirsium vulgare* (Gewöhnliche Kratzdistel)
50. *Clinopodium vulgare* (Gewöhnlicher Wirbeldost)
51. *Convolvulus arvensis* (Acker-Winde)
52. *Conyza canadensis* (Kanadisches Berufkraut)
53. *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel)
54. *Corylus avellana* (Haselnuß)
55. *Crataegus laevigata* (Zweigriffeliger Weißdorn)
56. *Crataegus monogyna* (Eingriffeliger Weißdorn)

57. *Crepis biennis* (Wiesen-Pippau)
58. *Crepis capillaris* (Kleinköpfiger Pippau)
59. *Cynosurus cristatus* (Kammgras)
60. *Dactylis glomerata* (Knäuelgras)
61. *Daucus carota* (Wilde Möhre)
62. *Deschampsia cespitosa* (Rasenschmiele)
63. *Dryopteris filix-mas* (Gewöhnlicher Wurmfarne)
64. *Epilobium adenocaulon* (Drüsiges Weidenröschen)
65. *Epilobium angustifolium* (Schmalblättriges Weidenröschen)
66. *Epilobium montanum* (Berg-Weidenröschen)
67. *Equisetum arvense* (Acker-Schachtelhalm)
68. *Euphorbia helioscopia* (Sonnenwend-Wolfsmilch)
69. *Euphorbia peplus* (Garten-Wolfsmilch)
70. *Fallopia convolvulus* (Winden-Knöterich)
71. *Festuca arundinacea* (Rohr-Schwingel)
72. *Festuca pratensis* (Wiesen-Schwingel)
73. *Festuca rubra* agg. (Rot-Schwingel)
74. *Fraxinus excelsior* (Esche)
75. *Galeopsis tetrahit* (Stechender Hohlzahn)
76. *Galinsoga ciliata* (Behaartes Franzosenkraut)
77. *Galinsoga parviflora* (Kleinblütiges Franzosenkraut)
78. *Galium aparine* (Kletten-Labkraut)
79. *Galium mollugo* agg. (Wiesen-Labkraut)
80. *Geranium dissectum* (Schlitzblättriger Storchschnabel)
81. *Geranium robertianum* (Stinkender Storchschnabel)
82. *Geum urbanum* (Gewöhnliche Nelkenwurz)
83. *Glechoma hederacea* (Gundelrebe)
84. *Hedera helix* (Efeu)
85. *Heracleum sphondylium* (Wiesen-Bärenklau)
86. *Holcus lanatus* (Wolliges Honiggras)
87. *Holcus mollis* (Weiches Honiggras)
88. *Humulus lupulus* (Hopfen)
89. *Hypericum perforatum* (Echtes Johanniskraut)
90. *Hypochoeris radicata* (Gewöhnliches Ferkelkraut)
91. *Knautia arvensis* (Wiesen-Knautie)
92. *Lactuca serriola* (Kompaß-Lattich)
93. *Lamium album* (Weiße Taubnessel)
94. *Lamium amplexicaule* (Stengelumfassende Taubnessel)
95. *Lamium purpureum* (Rote Taubnessel)
96. *Lapsana communis* (Gewöhnlicher Rainkohl)
97. *Lathyrus pratensis* (Wiesen-Platterbse)
98. *Leontodon autumnalis* (Herbst-Löwenzahn)
99. *Leucanthemum vulgare* (Margerite)
100. *Linaria vulgaris* (Gewöhnliches Leinkraut)
101. *Lolium multiflorum* (Vielblütiger Lolch)

102. *Lolium perenne* (Weidelgras)
103. *Lonicera periclymenum* (Wald-Geißblatt)
104. *Lonicera xylosteum* (Rote Heckenkirsche)
105. *Lotus corniculatus* (Gewöhnlicher Hornklee)
106. *Luzula campestris* (Feld-Hainsimse)
107. *Matricaria chamomilla* (Echte Kamille)
108. *Matricaria discoidea* (Strahlenlose Kamille)
109. *Medicago lupulina* (Gewöhnlicher Hopfenklee)
110. *Mercurialis annua* (Einjähriges Bingelkraut)
111. *Mochringia trinervia* (Dreinervige Nabelmiere)
112. *Myosotis arvensis* (Acker-Vergißmeinnicht)
113. *Oxalis fontana* (Aufrechter Sauerklee)
114. *Papaver rhoeas* (Klatsch-Mohn)
115. *Pastinaca sativa* (Pastinak)
116. *Phleum pratense* (Wiesen-Lieschgras)
117. *Picris hieracioides* (Gewöhnliches Bitterkraut)
118. *Plantago lanceolata* (Spitz-Wegerich)
119. *Plantago major* (Breitblättriger Wegerich)
120. *Poa annua* (Einjähriges Rispengras)
121. *Poa nemoralis* (Hain-Rispengras)
122. *Poa pratensis* (Wiesen-Rispengras)
123. *Poa subcaerulea* (Wiesen-Rispengras)
124. *Poa trivialis* (Gewöhnliches Rispengras)
125. *Polygonum aviculare* agg. (Vogel-Knöterich)
126. *Polygonum lapathifolium* (Ampfer-Knöterich)
127. *Polygonum persicaria* (Floh-Knöterich)
128. *Polygonum tomentosum* (Filziger Knöterich)
129. *Populus tremula* (Zitter-Pappel)
130. *Potentilla anserina* (Gänse-Fingerkraut)
131. *Potentilla sterilis* (Erdbeer-Fingerkraut)
132. *Prunella vulgaris* (Gewöhnliche Brunelle)
133. *Prunus avium* (Vogel-Kirsche)
134. *Prunus spinosa* (Schlehe)
135. *Quercus robur* (Stiel-Eiche)
136. *Ranunculus acris* (Scharfer Hahnenfuß)
137. *Ranunculus ficaria* (Scharbockskraut)
138. *Ranunculus repens* (Kriechender Hahnenfuß)
139. *Rosa canina* agg. (Hunds-Rose)
140. *Rosa rugosa* (Kartoffel-Rose)
141. *Rubus fruticosus* agg. (Brombeere)
142. *Rubus idaeus* (Himbeere)
143. *Rumex acetosa* (Wiesen-Sauerampfer)
144. *Rumex crispus* (Krauser Ampfer)
145. *Rumex obtusifolius* (Stumpfbältriger Ampfer)
146. *Sagina procumbens* (Niederliegendes Mastkraut)

147. *Salix caprea* (Sal-Weide)
148. *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder)
149. *Sambucus racemosa* (Trauben-Holunder)
150. *Scrophularia nodosa* (Knotige Braunwurz)
151. *Sedum telephium* agg. (Große Fetthenne)
152. *Senecio inaequidens* (Schmalblättriges Greiskraut)
153. *Senecio jacobea* (Jakobs Greiskraut)
154. *Senecio vulgaris* (Gewöhnliches Greiskraut)
155. *Silene alba* (Weiße Taglichtnelke)
156. *Silene dioica* (Rote Taglichtnelke)
157. *Sisymbrium officinale* (Weg-Rauke)
158. *Sinapis arvensis* (Acker-Senf)
159. *Solanum nigrum* (Schwarzer Nachtschatten)
160. *Sonchus arvensis* (Acker-Gänsedistel)
161. *Sonchus asper* (Rauhe Gänsedistel)
162. *Sonchus oleraceus* (Kohl-Gänsedistel)
163. *Sorbus aucuparia* (Eberesche)
164. *Stellaria graminea* (Gras-Sternmiere)
165. *Stellaria media* (Vogelmiere)
166. *Symphytum officinale* (Beinwell)
167. *Tanacetum vulgare* (Gewöhnlicher Beifuß)
168. *Taraxacum officinale* (Löwenzahn)
169. *Thlaspi arvense* (Acker-Hellerkraut)
170. *Torilis japonica* (Gewöhnlicher Klettenkerbel)
171. *Tragopogon pratensis* (Wiesen-Bocksbart)
172. *Trifolium hybridum* (Schweden-Klee)
173. *Trifolium pratense* (Wiesen-Klee)
174. *Trifolium repens* (Kriechender Weißklee)
175. *Tripleurospermum inodorum* (Geruchlose Kamille)
176. *Tussilago farfara* (Huflattich)
177. *Urtica dioica* (Große Brennnessel)
178. *Valeriana procurrens* (Kriechender Arzneibaldrian)
179. *Verbascum nigrum* (Dunkle Königskerze)
180. *Veronica arvensis* (Acker-Ehrenpreis)
181. *Veronica chamaedrys* (Gamander-Ehrenpreis)
182. *Veronica persica* (Persischer Ehrenpreis)
183. *Veronica serpyllifolia* (Quendelblättriger Ehrenpreis)
184. *Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball)
185. *Vicia cracca* (Vogel-Wicke)
186. *Vicia hirsuta* (Behaarte Wicke)
187. *Vicia sepium* (Zaun-Wicke)
188. *Viola arvensis* (Acker-Stiefmütterchen)

3.1.3 Reale Vegetation/Biotoptypen

Äcker

Das gesamte Plangebiet wird fast ausschließlich von intensiv genutzten Äckern der nährstoffreichen Lössböden geprägt. Andere Biotoptypen haben flächenmäßig im Plangebiet praktisch keine Bedeutung. Auf den ertragsreichen Lössäckern werden hauptsächlich Weizen, Roggen, und weitere Feldfrüchte angebaut. Die Ackerrandstreifen sind bedingt durch die intensive Bewirtschaftung nicht sonderlich artenreich und oftmals auch nicht typisch ausgebildet oder sie sind nur zu bestimmten Jahreszeiten wie im Herbst in Fragmenten vorhanden. Im Plangebiet kommen Acker- und Gartenunkraut-Gesellschaften (Chenopodietea) vor, die jedoch keine charakteristische Assoziation ausbilden. Das vorkommende Artenspektrum kann zum Verband der Acker- und Gartenunkrautgesellschaften basenreicher Böden (Fumario-Euphorbion) gestellt werden. Folgende, typische Arten dieses Verbandes kommen beispielsweise im Plangebiet vor: Sonnenwend-Wolfsmilch (*Euphorbia helioscopia*), Garten-Wolfsmilch (*Euphorbia pepulus*), Gewöhnlicher Erdrauch (*Fumaria officinalis*), Acker-Senf (*Sinapis arvensis*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Rauhe Gänse Distel (*Sonchus asper*), Kohl-Gänse Distel (*Sonchus oleraceus*), Acker-Gauchheil (*Anagallis arvensis*), Floh-Knöterich (*Polygonum persicaria*), Ampfer-Knöterich (*Polygonum lapathifolium* s.str.), Filziger Knöterich (*Polygonum tomentosum*), Gewöhnlicher Rainkohl (*Lapsana communis*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Spreizende Melde (*Atriplex patula*), Gewöhnliches Greiskraut (*Senecio vulgaris*), Acker-Gänse Distel (*Sonchus arvensis*), Acker-Hellerkraut (*Thlaspi arvense*), Schwarzer Nachtschatten (*Solanum nigrum*), Behaartes Franzosenkraut (*Galinsoga ciliata*) und Hirtentäschelkraut (*Capsella bursa-pastoris*).

Bei der zweiten im Plangebiet vorkommenden Klasse von ackerbegleitenden Pflanzengesellschaften handelt es sich um die Getreideunkraut-Gesellschaft (Secalietea). Diese Klasse ist im Untersuchungsgebiet mit einer typischen Assoziation - der Ackerfrauenmantel-Kamillen-Gesellschaft (*Aphano arvensis*-*Matricarietum chamomillae*) - vor allem in den Getreidefeldern vertreten. Die Assoziation tritt jedoch in ihrer typischen Ausbildung nur kleinflächig und relativ selten im Plangebiet auf. Die Ackerfrauenmantel-Kamillen-Gesellschaft sowie weitere Bestände der Klasse sind u.a. mit folgenden Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet vertreten: Acker-Frauenmantel (*Aphanes arvensis*), Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*), Viersamige Wicke (*Vicia tetrasperma*), Windhalm (*Apera spica-venti*), Acker-Vergißmeinnicht (*Myosotis arvensis*), Acker-Stiefmütterchen (*Viola arvensis* s.str.), Behaarte Wicke (*Vicia hirsuta*), Klatsch-Mohn (*Papaver rhoeas*), Acker-Fuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides*), Flug-Hafer (*Avena fatua*), Rote Taubnessel (*Lamium purpureum*), Geruchlose Kamille (*Tripleurospermum inodorum*), Gewöhnlicher Rainkohl (*Lapsana communis*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*).

Die Äcker stellen durch die Art und Weise wie sie bewirtschaftet werden - Eintrag von Herbiziden, Insektiziden, Fungiziden und Kunstdüngern - eine erhebliche Belastung für das Plangebiet sowie das nördlich angrenzende Landschaftsschutzgebiet und das in einiger Entfernung angrenzende Mettmanner Bachtal dar. Die zu gewissen Jahreszeiten - weitgehend - vegetationsfreien Böden sind sehr erosionsanfällig.

Aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes kommt den Äckern keine besondere Bedeutung zu.



Foto 1: Blick über die arten- und strukturarmen Äcker Richtung Westen zu dem vorhandenen Gewerbegebiet



Foto 2: Blick über die arten- und strukturarmen Äcker Richtung Nordosten mit den Gehölzbeständen im Umfeld der alten Pumpstation

Wirtschaftswege

Im Plangebiet verlaufen mehrere Fuß- und Wirtschaftswege in Süd-Nord-Richtung. Die Wirtschaftswege sind meistens stark verdichtet und werden von landwirtschaftlichem Gerät befahren. Stellenweise sind sie so intensiv verdichtet und befahren, daß sie vegetationsfrei sind. Stellenweise haben sich auf den Wegen aber typische Trittpflanzengesellschaften einstellen können. Im Plangebiet handelt es sich dabei hauptsächlich um den Weidelgras-Breitwegerich-Trittrasen (*Lolio-Plantaginetum*). Der Weidelgras-Breitwegerich-Trittrasen (*Lolio-Plantaginetum*) setzt sich beispielsweise im Plangebiet aus folgenden Pflanzenarten zusammen: Strahlenlose Kamille (*Matricaria discoidea*), Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare* agg.), Weidelgras (*Lolium perenne*), Breitblättriger Wegerich (*Plantago major*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Kriechender Weißklee (*Trifolium repens*) und Hirtentäschelkraut (*Capsella bursa-pastoris*). Desweiteren kommen Fragmente des Ackerwinden-Kriechquecken-Rasens (*Convolvulo arvensis-Agrophyretum repentis*) auf den Wirtschaftswegen vor. Dabei ist diese Pflanzengesellschaft mit der Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*) und der Kriechenden Quecke (*Agropyron repens*) auf den Wirtschaftswegen vertreten.

Aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes kommt den Wirtschaftswegen keine Bedeutung zu.

Gehölzstrukturen im Bereich des Hohlweges und der alten Pumpstation

Im Plangebiet gibt es ganz wenige ökologisch wertvolle Gehölzstrukturen wie Baumreihen, Gehölzgruppen und Hecken. Lediglich im Bereich eines Hohlweges sowie im Umfeld der alten Pumpstation haben sich heimische und bodenständige Gehölzarten eingestellt. Die Gehölzbestände setzen sich hauptsächlich aus Esche (*Fraxinus excelsior*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Haselnuß (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*), Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) und Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) zusammen.

Die Krautschicht dieser Gehölzstrukturen, die vor allem von Fragemten verschiedener Saumgesellschaften wie z.B. Brennessel-Giersch-Saum (*Urtico-Aegopodietum*), Bergweidenröschen-Stinkstorchschnabel-Saum (*Epilobio-Geraniumetum*), Hecken-Kälberkropf-Saum (*Alliario-Chaerophylletum temuli*), Schöllkraut-Saum (*Chelidonium majus*-Saum) und Rainkohl-Gesellschaft (*Lapsana communis*-Gesellschaft) gebildet wird, setzt sich u.a. aus folgenden Pflanzenarten zusammen: Große Brennessel (*Urtica dioica*), Zaungiersch (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*), Knoblauchhederich (*Alliaria petiolata*), Hecken-Kälberkropf (*Chaerophyllum temulum*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Gewöhnlicher Rainkohl (*Lapsana communis*), Berg-Weidenröschen (*Epilobium montanum*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Gewöhnliche Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Gundelrebe (*Glechoma hederacea*), Dreinervige Nabelmiere (*Moehringia trinervia*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) und Gewöhnlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*).

Aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes kommt den Gehölzstrukturen im Bereich des Hohlweges und der alten Pumpstation überdurchschnittliche Bedeutung zu.

Grünstreifen entlang der Straßenränder mit einer Baumreihe

Entlang der Straßenränder der B 7 (Elberfelder Straße) befindet sich ein Grünstreifen, in dem unmittelbar an der Straße eine Baumreihe stockt. Die Baumreihe setzt sich hauptsächlich aus Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) zusammen. Daneben sind auch einige andere Gehölze wie Hainbuche (*Carpinus betulus*), Kartoffel-Rose (*Rosa rugosa*), Vielblütige Rose (*Rosa multiflora*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Blut-Johannisbeere (*Ribes sanguineum*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Korallenbeere (*Symphoricarpos orbiculatus*) etc. angepflanzt worden.

Der Grünstreifen wird nur extensiv gemäht. Im Bereich des Grünstreifens konnten sich - auch aufgrund der unterschiedlichen und häufiger wechselnden (Klein-)Standortverhältnisse - eine Vielzahl verschiedener Pflanzenarten ansiedeln, die im kleinflächigen Wechsel vorkommen. Es handelt sich bei diesen Pflanzenarten vor allem um Sippen der folgenden Pflanzengesellschaften: Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum elatioris*), Ackerwinden-Kriechquecken-Rasen (*Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis*), Gesellschaft der Wehrlosen Trespe (*Bromus inermis*-Gesellschaft), Beifuß-Rainfarn-Gesellschaft (*Artemisio-Tanacetum*), Brennessel-Giersch-Saum (*Urtico-Aegopodietum*) und Weidelgras-Breitwegerich-Trittrasen (*Lolio-Plantaginetum*). Folgende Pflanzenarten charakterisieren u.a. den Grünstreifen des Plangebietes: Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Rohr-Schwingel (*Festuca arundinacea*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Zaungiersch (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo* agg.), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), Kriechende Quecke (*Agropyron repens*), Wehrlose Trespe (*Bromus inermis*), Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Pastinak (*Pastinaca sativa*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Gewöhnlicher Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Gewöhnliches Bitterkraut (*Picris hieracioides*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Kriechender Weißklee (*Trifolium repens*), Gewöhnliches Leinkraut (*Linaria vulgaris*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Weidelgras (*Lolium perenne*), Breitblättriger Wegerich (*Plantago major*), Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare* agg.), Wiesen-Rispengras (*Poa subcaerulea*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Gänsefingerkraut (*Potentilla anserina*) und Beinwell (*Symphytum officinale*).

Aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes kommt dem Grünstreifen entlang der Straßenränder aufgrund des Artenreichtums im Bereich der Flora eine durchschnittliche Bedeutung zu.

Vorhandenes Gewerbegebiet

Am westlichen Rand des Plangebietes sind kleinflächige Teilflächen des vorhandenen Gewerbegebietes Bestandteil des Bebauungsplanes Nr. 65 A "Zur Gau". Es handelt sich dabei um Verkehrsflächen, Gebäude, Stell- und Lagerplätze sowie gewerblich genutzte Grünflächen. Die Eingrünung des Geländes in Form von Strauchrabatten und Einzelgehölzen ist vorwiegend mit fremdländischen Arten durchgeführt worden. Die wenigen einheimischen Ruderal- bzw. Trittpflanzenarten konzentrieren sich auf die offenerdigen Lücken der Strauchrabatte und die Pflasterritzengesellschaften. Im Umfeld der Gehölzpflanzungen finden sich z.B. Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), Kriechende Quecke (*Agropyron repens*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Behaartes Schaumkraut (*Cardamine hirsuta*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Kompaß-Lattich (*Lactuca serriola*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und andere Sippen. Die Einfahrten, Stellplätze etc. werden von zwei typischen Trittpflanzengesellschaften besiedelt. Es handelt sich dabei um den Mastkraut-Silbermoos-Trittrasen (*Bryo-Saginetum*) und den Weidelgras-Breitwegerich-Trittrasen (*Lolio-Plantaginetum*). Kennzeichnende Arten dieser Gesellschaften sind u.a. Niederliegendes Mastkraut (*Sagina procumbens*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Vogelknöterich (*Polygonum aviculare* agg.), Breitblättriger Wegerich (*Plantago major*), Weidelgras (*Lolium perenne*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Hirtentäschelkraut (*Capsella bursa-pastoris*) und Kriechender Weißklee (*Trifolium repens*).

Aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes hat das vorhandene Gewerbegebiet keinerlei Bedeutung.

3.1.4 Fauna

Im eigentlichen Plangebiet kommen aufgrund der Strukturarmut und der intensive landwirtschaftlichen Nutzung kaum Tierarten vor. Bei den wenigen Arten, die im Plangebiet vorkommen und im Kartierungszeitraum nachgewiesen wurden, handelt es sich um häufige und weit verbreitete Allerweltsarten wie Amsel (*Turdus merula*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Großer Kohlweißling (*Pieris brassicae*), Kleiner Kohlweißling (*Pieris rapae*), Tagpfauenauge (*Inachis io*), Admiral (*Vanessa atalanta*) und Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*). Amphibien und Reptilien konnten im Plangebiet nicht nachgewiesen werden.

Aus dem Jahre 1994 gibt es eine faunistische Kartierung, die sich hauptsächlich auf das Umfeld des Plangebietes erstreckt. Der Schwerpunkt der faunistischen Untersuchung lag somit auf der Erfassung der Heuschrecken und Fledermäuse. Zufallsfunde weiterer Taxen wurden ebenfalls notiert und entsprechend bewertet (AMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GRÜNFLÄCHEN 1994). Im Verlauf von fünf Kartierungsexkursionen konnte folgendes Artenspektrum nachgewiesen werden, das nachfolgend auszugsweise wiedergegeben wird.

Säugetiere

Art	RL-NRW	Nachweis
Reh (<i>Capreolus capreolus</i>)	-	nachts im Getreidefeld
Wildkaninchen (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	-	mehrere Baue außerhalb des Plangebietes
Fledermaus, Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	!	überfliegend im Bereich der Bebauung
Fuchs (<i>Vulpes vulpes</i>)	-	Bau (aufgelassen ?), am Waldrand

! = gefährdete wandernde Tierart
(Hierzu rechnen Arten, deren Reproduktionsgebiete außerhalb Nordrhein-Westfalen liegen, die jedoch regelmäßig in das Gebiet des Bundeslandes einwandern oder es durchwandern, bei oft langer Verweildauer.)

Vögel

Art	RL-NRW	Nachweis
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	-	jagend über Heuwiese außerhalb des Plangebietes
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	-	mehrere Rupfplätze im Bereich der Pumpstation
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	3N	jagend und überfliegend
Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)	*N	in Scheune von Groß Estringhaus
Haustaube (<i>Columba livia domestica</i>)	-	Nahrung suchend auf abgeerntetem Getreidefeld
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	-	Nahrung suchend am Waldrand
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbica</i>)	V	jagend über Getreideacker und Heuwiese
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	-	an verschiedenen Stellen im Unterholz

3 = gefährdet

* = ungefährdet

V = Vorwarnliste

N = geringere oder gleiche Gefährdungseinstufung dank Naturschutzmaßnahmen

Der Grasfrosch (*Rana temporaria*) wird im Untersuchungsraum, jedoch nicht im Plangebiet nachgewiesen.

Es werden weitere Amphibien Molch-, Unken- und Krötenarten – auch der Roten Liste – außerhalb des Plangebietes in Entfernung von rund 1 km aufgelistet. Molcharten haben einen Kernradius von ca. 400 m. Kröten- und Unkenarten sind wanderungsaktiver. Sie können größere Strecken auch über 1 km zurücklegen. Teilweise sind die Vorkommen südlich der B 7 (Elberfelder Straße), so daß die Straße eine Zäsur darstellt.

Zusammenfassend läßt sich zu den Amphibienvorkommen sagen, daß die Äcker des Plangebietes bisher als Lebensraum dieser entfernt laichenden Amphibienpopulationen kaum in Frage kommen. Die geplanten Kompensationsmaß- und Biotopvernetzungsmaßnahmen stellen eine wichtige Strukturbereicherung dar. Das Mettmanner Bachtal wird mit der umliegenden Landschaft vernetzt, so daß die Kompensationsflächen (Gehölzstreifen und Streuobstwiese) zukünftig durchaus als (Teil-)Lebensraum für gewisse Amphibienarten geeignet sein können.

Heuschrecken

Art	RL-NRW	Nachweis
Langflügelige Schwertschrecke (<i>Conocephalus discolor</i>)	*	auf mehreren Flächen im Untersuchungsraum
Grünes Heupferd (<i>Tettigonia viridissima</i>)	-	auf mehreren Flächen im Untersuchungsraum
Brauner Grashüpfer (<i>Chorthippus brunneus</i>)	-	auf mehreren Flächen im Untersuchungsraum
Gemeiner Grashüpfer (<i>Chorthippus parallelus</i>)	-	auf mehreren Flächen im Untersuchungsraum

* = ungefährdet

Bei den Heuschrecken handelt es sich fast durchgängig um häufige und weit verbreitete Arten. Lediglich die Langflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus discolor*) wurde früher in der Roten Liste von NRW als stark gefährdet eingestuft. Mittlerweile hat sie sich ausgebreitet und gilt als ungefährdet.

3.1.5 Eignungs-/Empfindlichkeitsbewertung

Der Bewertungsrahmen zur Einschätzung der Eignung/Schutzwürdigkeit der Biotoptypen orientiert sich an der Bewertungsmethode zur ökologischen Bewertung von Biotoptypen nach FROELICH & SPORBECK (1991).

Als Bewertungskriterien werden herangezogen:

- Natürlichkeit
- Wiederherstellbarkeit
- Gefährdungsgrad
- Reifegrad (Maturität)
- Diversität (Struktur- und Artenvielfalt)
- Häufigkeit
- Vollkommenheit

Entsprechend der regionalisierten Roten Liste (WOLFF-STRAUB et. al 1986) können die Entwicklungstendenzen und der Gefährdungsgrad der Biotoptypen für den Naturraum Süderbergland abgelesen werden.

Die Ermittlung des ökologischen Wertes erfolgt in Anlehnung an FROELICH & SPORBECK (1991) "Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen".

Die Ausprägung der Biotoptypen wird vor Ort durch den Kartierer erfaßt. Jedem der Einzelkriterien wird eine Wertzahl von 0 bis 5 zugeteilt. Durch additive Verknüpfung der Wertzahlen der Einzelkriterien erhält man den gesamten ökologischen Wert. Dieser kann theoretisch den Minimalwert von 0 oder den Maximalwert von 35 annehmen. Die Schutzwürdigkeit wird in 7 Schutzwürdigkeitsklassen unterteilt, die folgende ökologische Werte umfassen:

Schutzwürdigkeit	keine	sehr gering	gering	mittel	überdurchs.	hoch	sehr hoch
Ökologischer Wert	0-6	7-10	11-14	15-19	20-23	24-28	29-35

Tab. 1: Zuordnung der ökologischen Werte in Bewertungsklassen

Biotoptypen/ Biotopstruktur	N	Wertungskriterien/Wertzahl						Ökologischer Wert (ÖWE)
		W	G	R	D	H	V	
Gehölzstrukturen im Bereich des Hohlweges und der alten Pumpstation (BA 12)	4	3	3	3	4	3	3	19 N überdurchschnittlich
Grünstreifen entlang der Straßenränder mit einer Baumreihe (HH 7/BF 32)	2	3	2	3	2	1	2	15 * N mittel
Wirtschaftswege (HY 2)	1	0	0	0	1	1	1	4 * keine
Äcker (HA O)	1	1	1	1	1	1	1	7 * sehr gering
Vorhandenes Gewerbe- gebiet (HN 4)	0	0	0	0	1	0	1	2 * keine

* Biotoptypen, die von der Bebauung betroffen sind

Tab. 2: Eignungs-/Schutzwürdigkeitsbewertung Biotoppotential

N = Natürlichkeit

W = Wiederherstellbarkeit

G = Gefährdungsgrad

R = Reifegrad

D = Diversität

H = Häufigkeit

V = Vollkommenheit

N = nicht ausgleichbarer
Biotoptyp

Die Einzelbäume des Grünstreifens entlang der B 7 (Elberfelder Straße) gelten nach der Biotoptypenliste von FROELICH & SPORBECK (1991) als nicht ausgleichbar, das heißt für die Eingriffe in diesen Biotoptyp sind Ersatzmaßnahmen (= Kompensationsmaßnahmen) notwendig. Da der beeinträchtigte Biotoptyp nicht nach § 62 LG NW bzw. § 20c BNatSchG unter den Begriff "Schutz bestimmter Biotope" fällt, ist eine Ersatzmaßnahme in Form der Anlage von Gehölzstrukturen im Umfeld des Plangebietes als Ersatz vorgesehen.

Der **Abwägungsprozeß der Eingriffsbewertung** wird unter Punkt 5 "Konfliktbereiche; Maßnahmen zur Konfliktvermeidung/-minderung und Eingriffsbewertung" durchgeführt.

3.2 Weitere planungsrelevante Landschaftselemente und Nutzungen

3.2.1 Geologische und bodenkundliche Verhältnisse

Das eigentliche Bebauungsplangebiet liegt in einem Bereich, in dem das gesamte Grundgebirge vollkommen mit quartärem Löß und Sandlöß bedeckt ist. Der Löß ist in reinem Zustand ein hellgelbes, lockeres Gestein von sehr feinem Korn (Schluff) mit geringem Ton- und hohem Kalkgehalt. Im Mettmanner Raum ist der Löß durch die Verwitterung fast vollkommen entkalkt und anschließend verlehmt. Die Verlehmung bewirkt eine größere Instabilität des Löß, so daß dieser erosionsanfälliger wird.

Das Bebauungsplangebiet wird vor allem von Parabraunerden, stellenweise Pseudogley-Parabraunerden aus Löß, zum Teil über pleistozänem Geschiebelehm oder Hang- und Hochflächenlehm, darunter Tonstein und Schluffstein, Sandstein oder Kalkstein (Karbon, Devon) dominiert. Die Parabraunerden haben im Rahmen der Bodenschätzung Wertzahlen von 65-85 erhalten. Es sind meist schluffige Lehmböden, die in diesem Naturraum großflächig ausgebildet sind. Die Böden haben einen hohen bis sehr hohen Ertrag. Die Böden haben eine hohe Sorptionsfähigkeit, eine hohe nutzbare Wasserkapazität und eine mittlere Wasserdurchlässigkeit. Teilweise tritt bei den Parabraunerden schwache Staunässe über verdichtetem Unterboden bzw. dichtem Untergrund auf. Die Böden sind empfindlich gegen Bodendruck und leicht verschlammbar. Bei Hangneigung sind sie erosionsgefährdet.

Empfindlichkeitsbewertung

Der Landschaftsfaktor Boden erfüllt neben seinen Aufgaben als landwirtschaftlicher Produktionsstandort weitere vielfältige Funktionen. Eine sehr hohe Beeinträchtigungsempfindlichkeit besteht gegenüber Bebauung und Flächenversiegelung.

Eine Flächenversiegelung bedeutet eine irreversible Schädigung des Bodens. Vollständig versiegelte Böden verlieren ihre Funktion als Pflanzenstandort, Lebensraum für Organismen, Grundwasserspender und -filter. Neben der mechanischen Veränderung des Gefüges wird durch die Vernichtung des Bodenlebens die Fähigkeit des Schadstoffabbaus eingebüßt.

Auch die Überformung der Böden durch Auf- und Abtrag, die Gestaltung von Böschungen und Verdichtungen führen zu Neubelastungen. Ein vollständiger Abtrag bedeutet in der Regel einen vollständigen Funktionsverlust der Böden. Mit dem Abräumen von Bodenmaterial geht Lebensraum für Pflanzen, Wurzeln und Bodenorganismen verloren. Solche Folgen können auch durch Auftrag humosen Materials im Zuge der Rekultivierungsmaßnahmen nicht sofort vollständig behoben werden. Ein zwischengelagerter, humoser Oberboden ist einem am Standort entwickelten Boden in seinen Eigenschaften und Funktionen nicht völlig gleichzusetzen. Durch besondere Schutzmaßnahmen während der Bauzeit können in gewissem Umfang Eingriffe vermieden werden. Die Funktionsbeeinträchtigungen durch die Überformung von Böden werden im Laufe der Jahre wieder zurückentwickelt. Dies steht in Abhängigkeit zu der Intensität der Überformung und der beanspruchten Bodenart.

3.2.2 Oberflächengewässer

Im eigentlichen Bebauungsplangebiet kommen keine ganzjährig, oberflächlich wasserführenden Fließ- oder Stillgewässer - wie z.B. Quellen, Bäche, Tümpel und Teiche - vor.

3.2.3 Klimatische Verhältnisse

Das Plangebiet liegt in einer ozeanisch geprägten Klimazone mit relativ geringen jährlichen Temperaturunterschieden zwischen wärmstem und kältestem Monat. Das Wettergeschehen wird überwiegend durch die vorherrschende Westwindströmung bestimmt. Das Plangebiet liegt in einer Zone durchschnittlicher Niederschläge für Mitteleuropa.

Im Jahresmittel fallen etwa 850-950 mm Niederschlag. Die mittlere jährliche Lufttemperatur liegt bei etwa 9-9,5 °C. Die Durchschnittstemperaturen im Januar betragen 1 °C und im Juli 18-18,5 °C.

3.2.4 Landschaftsbild

Die Charakterisierung und Bewertung von Landschaftsbildern wird anhand landschaftsästhetisch wirksamer Faktoren durchgeführt. Hierzu werden vor allem die landschaftliche Vielfalt, die Natürlichkeit und die Eigenart herangezogen. Ein wesentliches Kriterium zur Beurteilung der Empfindlichkeit oder Belastungssensitivität von Landschaftsbildern stellt die visuelle Verletzlichkeit einer Landschaft dar. Die visuelle Verletzlichkeit einer Landschaft ist die Empfindlichkeit ihres Erscheinungsbildes gegenüber menschlichen Eingriffen. Hier gilt die Regel, daß eine Landschaft mit einem hohen ästhetischen Eigenwert auch hoch empfindlich gegenüber Eingriffen ist.

Vorbelastungen

Das Plangebiet liegt am östlichen Rand der Stadt Mettmann. Das Plangebiet wird im Süden durch die B 7 Elberfelder Straße geprägt. Im Westen wird das Plangebiet vom vorhandenen Gewerbegebiet „Zur Gau“ eingerahmt. Diese Zone ist durch einen hohen Versiegelungsgrad gekennzeichnet. Im Norden und Osten grenzen größtenteils landwirtschaftlich intensiv genutzte Äcker sowie die Ortslage Eistringhaus an.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um das Mettmanner Löbühgelland, das heute hauptsächlich durch folgende Sehobjekte (nach ADAM, NOHL & VALENTIN 1986) geprägt wird:

- Formenarmut
- gelegentlich kleine, begradigte Gewässer und Teiche
- nahezu wald- und gehölzfrei
- große Feldblöcke mit Monokulturen
- asphaltiertes Wegenetz mit scharfen Grenzen
- moderne Aussiedlerhöfe in raumfremder, aber funktionaler Bauweise.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß das Landschaftsbild des Plangebietes erheblich vorbelastet ist und von bestehenden und angrenzenden Gebäuden und Siedlungsgebieten massiv beeinträchtigt wird. Die über das bisherige Maß hinausgehende Bebauung fügt sich in die bestehende Gebäudekulisse ein.

Landschaftsbildbewertung

Das Plangebiet wird aufgrund der intensiven anthropogenen Nutzung (massive Bebauung etc.) beeinträchtigt. Das Umfeld wird ausschließlich von vorhandener Bebauung geprägt. **Das Plangebiet gehört zu dem Landschaftsbildkomplex "Niederrheinische Bucht", dessen Kulturlandschaft ursprünglich von zum Teil kleinflächig betriebener Landwirtschaft auf den Rheinterrassen, den Flugsand- und Dünenflächen auf dem Ostufer, Sonderkulturen im Bereich der fruchtbaren Mettmanner Lößböden sowie Haufendörfern und kulturhistorisch wertvollen Siedlungsanlagen geprägt wurde.** Das heutige Landschaftsbild mit seinen anthropogenen Nutzungen sowie der massiven Bebauung im Umfeld entspricht nicht mehr dem ursprünglichen Landschaftsbild des Naturraums.

Der potentielle Eingriffsstandort weist aufgrund der angrenzenden, schon vorhandenen Gewerbebebauung, der vorhandenen Straßen, der angrenzenden Ortslage sowie der angrenzenden Vegetationsbestände mit Sichtschutzfunktionen einen mittlere Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen der Oberflächengestalt durch Errichtung von Gewerbebetrieben mit Nebengebäuden, Erschließungsstraßen, Stellplätzen und Wegen auf.

4. Art, Umfang und zeitlicher Ablauf des Eingriffs

4.1 Baubedingte Wirkungen

Während der Erschließung und Bebauung des Geländes sind Beeinträchtigungen aller Landschaftsfunktionen durch Erdbewegungen, Lagerung von Baumaterialien, Anlage von Baustraßen, Baustellenverkehr etc. zu erwarten. Diese Beeinträchtigungen beschränken sich nicht nur auf den engeren Baubereich. Sie werden erfahrungsgemäß auch auf den angrenzenden Flächen (z.B. infolge der Lärmemissionen, Abgase, zwischengelagerter Erde) wirksam sein:

- * Aufgrund der mit der Erschließung und Bebauung verbundenen Erdbewegungen ist die Erosionsgefahr während der Bauphase auf den offenen, vegetationsfreien Böden besonders groß. Hier sind nach Beendigung des Planums besondere Schutz- und Sicherungsmaßnahmen zu treffen.
- * Für angrenzende Gehölze (z.B. entlang der Gehölzstreifen a. d. Straße) sind Beschädigungen während der Bauzeit möglich. Es sind in erster Linie Bodenverdichtungen durch Befahren, der Einsatz von Verdichtungsgeräten und das Aufstellen von Maschinen zu nennen. Abreißen von Wurzeln und Beschädigungen des Stammes führen zu Verletzungen, die häufig über kurz oder lang ein Verlust der Gehölze bedeuten. Deshalb werden die Gehölze im Stamm und Wurzelbereich gemäß DIN 18920 vor Beschädigung und Verdichtung geschützt.

- * Die Verdichtung von Boden durch Überfahren mit schweren Baumaschinen kann nicht ausgeschlossen werden.
- * Durch anthropogene Veränderung der Oberflächengestalt können vorübergehende Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entstehen.
- * Vorübergehende Beeinträchtigung des Wohn- und Gewerbeumfeldes (z.B. Bereich Elberfelder Straße, Eistringhaus, vorhandenes Gewerbegebiet)
- * Die während der Bauzeit beanspruchten Flächen werden nach Beendigung der Bauphase rekultiviert. Je nach Beanspruchung können die Standortbedingungen auch nachhaltig geändert sein.

Die Intensität und der Umfang der baubedingten Beeinträchtigungen sind zum heutigen Zeitpunkt nur schwierig einzustufen. Jedenfalls sind die Beeinträchtigungen vorübergehender Art, da nach Abschluß der Bauarbeiten die periodisch beanspruchten Flächen wiederhergestellt bzw. neu gestaltet werden. Durch Schutz- und Sicherungsmaßnahmen werden Eingriffe vermieden bzw. minimiert.

4.2 Anlagebedingte Wirkungen

Flächenbedarf

Die "Baureifmachung" des Geländes und nachfolgend die Bebauung mit Gebäuden für die gewerbliche und industrielle Nutzung sowie die Errichtung von Straßen, Wegen und Parkplätzen etc. bedeutet einen Flächenverlust für alle vorhandenen und potentiell zu erwartenden Nutzungen. Die Leistungsfähigkeit der Landschaftspotentiale wird hier eingeschränkt bzw. entfällt ganz.

Bei dem direkten Flächenverbrauch führt insbesondere die Flächenversiegelung zu erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes. Die vielfältigen Funktionen des Bodens werden irreversibel geschädigt, die Grundwasserneubildungsrate wird vermindert und der Oberflächenabfluß wird erhöht.

Auf das Problem der Flächenüberbauung und die Grenzen des Landschaftsverbrauch sei an dieser Stelle nur hingewiesen (vgl. § 1a BauGB).

Neben dem direkten Flächenentzug können Nutzungen auch indirekt u.a. durch Schadstoffanreicherung oder Zerschneidung in unrentable Restflächen, beeinträchtigt werden.

Folgende **Eingriffe** treten als anlagebedingte Beeinträchtigungen auf:

- * Versiegelung von Äckern, Wirtschaftswegen, Grünstreifen entlang der Straße mit Einzelbäumen etc. durch Bebauung mit gewerblich und industriell genutzten Gebäuden, Straßen, Stellplätzen und Wegen

- * Verlust und Verminderung der Filter- und Pufferfunktion des Bodens
- * Beschleunigung des Oberflächenabflusses/Verminderung der Grundwasserneubildungsrate
- * Temperaturerhöhung und Verminderung der Luftfeuchtigkeit über versiegelten Flächen und im Bereich von Bauwerken
- * Abnahme der Naturnähe der Landschaft durch Bebauung mit anschließender gewerblicher und industrieller Nutzung
- * Veränderung und Nivellierung der Morphologie (Oberflächengestalt) der Landschaft
- * Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, insbesondere visuell ästhetisch bedeutsamer Blickbeziehungen in die freie Landschaft durch Errichtung von Baukörpern
- * Störung der ortstypischen Tierwelt
- * Veränderung der Landschaftscharakteristik.

Der Flächenanspruch des Bebauungsplanes Nr. 65 A "Zur Gau" wurde der kartographischen Darstellung des Bebauungsplanes der Stadt Mettmann entnommen. Im Bebauungsplan Nr. 78 wird durchgängig eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt, das heißt 80% der gesamten Grundstücksfläche können durch bauliche Einrichtungen versiegelt werden. Bei der Ermittlung des Eingriffsumfanges bezogen auf die Versiegelung durch gewerblich genutzte Gebäude und Stellplätze werden daher 80% (= GRZ 0,8) der Grundstücksfläche als versiegelbar angesehen (vgl. Tab. 3). Eine stärkere Versiegelung als eine Grundflächenzahl von 0,8 ist auch gemäß BauNVO 1990 § 19 Abs. 4 nicht zulässig.

Die Erschließungsstraßen sowie Wege und weitere Verkehrsflächen werden in der Bilanz gesondert ausgewiesen (siehe Tab. 3) und dementsprechend als Flächen mit 100% Versiegelungsgrad berechnet.

Die Anlage des Regenrückhaltebeckens wird ebenfalls mit 1,0 bewertet, weil Teilbereiche mit Rasengittersteinen sowie Drossel- und Abflusssbauwerken gestaltet werden. Die restlichen Teilbereiche werden mit 1,0 im Rahmen der Eingriffsbilanz bewertet, weil sie aufgrund der ökologischen Aufwertung mit Röhricht- und Hochstaudenpflanzen als Kompensationsmaßnahme Berücksichtigung finden.

Der im Bereich des Ackers angelegte Lärmschutzwall wird mit 0,5 - das heißt 50% - bewertet, weil er nach der Anlage vollkommen begrünt ist, im Gegensatz zum jetzt vorherrschenden Acker. Hier findet nur eine zeitlich begrenzte Beeinträchtigung des Bodengefüges statt. Dieser Teilbereich wird auch in das Ausgleichsflächenkonzept miteinbezogen.

Diese möglichen Beeinträchtigungen sind durch landschaftspflegerische Gestaltungs-, Schutz- und Sicherungsmaßnahme zu vermeiden bzw. zu minimieren. Grünordnerische Festsetzungen unterstützen ebenfalls diese Bemühungen.

5. Konfliktbereiche; Maßnahmen zur Konfliktvermeidung/-minderung und Eingriffsbewertung

Entsprechend der gesetzlichen Verpflichtungen wird als primäres Anliegen die Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen angestrebt. Nachfolgend werden Maßnahmen zur Konfliktvermeidung/-minderung dargestellt und die zu erwartenden Neubelastungen bewertet.

Die Einschätzung des Grades des zu erwartenden ökologischen Risikos bzw. der Neubelastung erfolgt anhand der ökologischen Risikoeinschätzung (BACHFISCHER et al. 1980). Hierbei wird die Art und Intensität der Eingriffe mit der Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit der Landschaftspotentiale aggregiert.

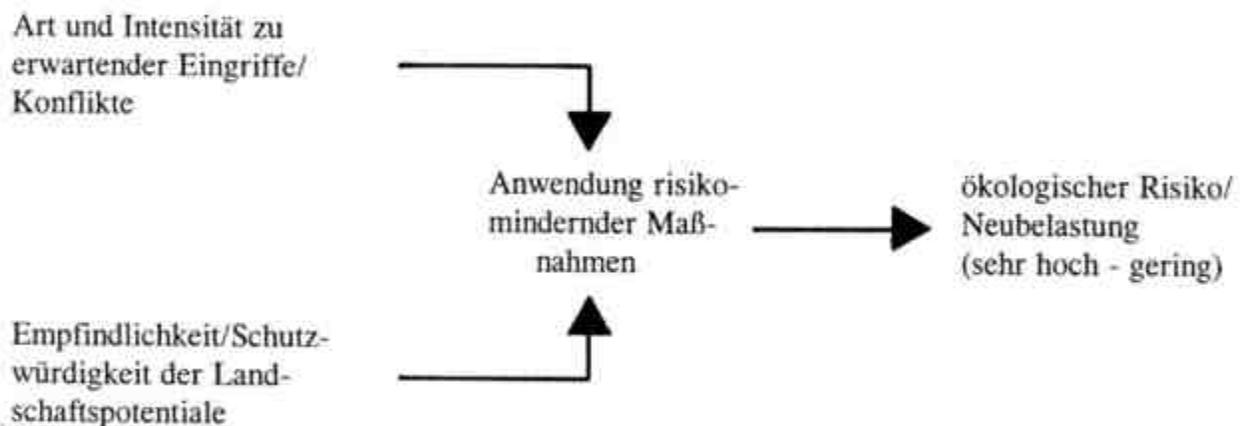


Abb. 2: Aggregationsprozeß der Risikoeinschätzung

Die Eingriffsintensität ist bei vollständigen Funktionsverlusten des Biotopotentials sowie nachhaltigen Verlusten an Eigenart, Vielfalt und Naturnähe des Landschaftsbildes als hoch bis sehr hoch anzusetzen.

Ökologisches Risiko/Neubelastung:

- * sehr hoch (IV) = Beeinträchtigungen sind erheblich, nachhaltig und i.d.R. nicht ausgleichbar
- * hoch (III) = Beeinträchtigungen sind im Schwellenbereich der Erheblichkeit und Nachhaltigkeit
- * mittel (II) = Beeinträchtigungen vorhanden, i.d.R. zeitlich und räumlich ausgleichbar
- * gering (I) = Beeinträchtigungen gering, ausgleichbar

Konfliktbeschreibung

Beeinträchtigungsbereich	
Neubelastung/Ökologisches Risiko/Konfliktstärke	
*	Art der Beeinträchtigungen
>	Auswirkungen auf den Naturhaushalt
#	Planungsempfehlungen/Minimierungsmaßnahmen

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes		
Konfliktstärke:		mittel
<p>* durch Bebauung und Versiegelung mit Gewerbebetrieben, Nebengebäuden, Erschließungsstraßen, Stellplätzen, Wegen etc.</p> <p>> mit der Folge der/des</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veränderung der Morphologie und Reliefverhältnisse - Beeinträchtigung der Eigenart der Landschaft - Einbringung landschaftsfremder Elemente - Verlust von erholungswirksamen Sichtbeziehungen und Blickschneisen <p># mögliche Minimierungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Fassaden-)Begrünung von gewerblich genutzten Hallen und Gebäuden mit heimischen Gehölzen - Anlage von breiten und dichten Gehölzstreifen mit vielfältigen ökologischen und landschaftsästhetischen Funktionen - Entwicklung einer extensiv genutzten Streuobstwiese 		

Beeinträchtigung der Äcker, der Wirtschaftswege und des vorhandenen Gewerbegebietes

Konfliktstärke:



gering

* durch Bebauung und Versiegelung mit Gewerbebetrieben, Nebengebäuden, Erschließungsstraßen, Stellplätzen, Wegen etc.

> mit der Folge der /des

- Vegetationsentfernung
- Verlustes von Einzelgehölzen
- Entzug von Lebensraum
- Bodenversiegelung
- vermehrten Oberflächenabflusses/verminderte Grundwasserneubildungsrate
- Veränderung der Morphologie
- Verfremdung des Landschaftsbildes
- Lärm- und Staubentwicklung

mögliche Minimierungsmaßnahmen:

- (Fassaden-)Begrünung von gewerblich genutzten Hallen und Gebäuden mit heimischen Gehölzen
- Anlage von breiten und dichten Gehölzstreifen mit vielfältigen ökologischen und landschaftsästhetischen Funktionen
- Entwicklung einer extensiv genutzten Streuobstwiese

Beeinträchtigung des Grünstreifens entlang der Straßenränder mit einer Baumreihe		
Konfliktstärke:		mittel
<p>* durch Bebauung und Versiegelung mit Gewerbebetrieben, Nebengebäuden, Erschließungsstraßen, Stellplätzen, Wegen etc.</p> <p>> mit der Folge der /des</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vegetationsentfernung - Verlustes von Einzelgehölzen - Störung der dort lebenden Tierwelt - Entzug von Lebensraum - Bodenversiegelung - vermehrten Oberflächenabflusses/verminderte Grundwasserneubildungsrate - Veränderung der Morphologie - Verfremdung des Landschaftsbildes - Lärm- und Staubentwicklung <p># mögliche Minimierungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Fassaden-)Begrünung von gewerblich genutzten Hallen und Gebäuden mit heimischen Gehölzen - Anlage von breiten und dichten Gehölzstreifen mit vielfältigen ökologischen und landschaftsästhetischen Funktionen - Entwicklung einer extensiv genutzten Streuobstwiese 		

Vermeidung und Verminderung von Eingriffen

Die potentielle Bebauung im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 65 A "Zur Gau" ist aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen und anthropogenen Nutzung des Plangebietes, der geringen-mittleren Schutzwürdigkeit der betroffenen Biotoptypen sowie der anthropogenen Beeinträchtigung des Umfeldes durch Gewerbegebäude grundsätzlich vertretbar.

Es gibt folgende Möglichkeiten die Eingriffe in Form der Errichtung von gewerblich genutzten Gebäuden, Stellplätzen, Erschließungsstraßen, Wegen etc. zu minimieren:

- Minimierung des Versiegelungsgrades: "Nicht überdachte Stellplätze sind in wasserdurchlässiger Bauweise (Schotterrassen, Rasenpflaster etc.) herzustellen. Für Einfahrten, Eingänge und sonstige befestigte Flächen ist ein fugenoffener Belag (wie z.B. Pflastersteine mit seitlichen Abstandsnocken o.ä., wasserdurchlässige Steine, Rundholzplaster, Holzdecks auf Abstandshölzern etc.) zu wählen. Eine Versiegelung in Form von Asphalt, Beton o.ä. glw. ist nicht erwünscht"
- Sicherung der angrenzenden Gehölzbestände durch Schutzmaßnahmen während der Bauzeit.

Abwägungsprozeß

Das Bebauungsplangebiet Nr. 65 A "Zur Gau" liegt teilweise im Landschaftsplan des Kreises Mettmann, wobei das Plangebiet jedoch von keinen Festsetzungen betroffen ist. Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile sowie besonders schutzwürdige Biotop gemäß der Biotopkartierung Nordrhein-Westfalen bzw. § 62 LG NW und § 20c BNatSchG sind von der Planung nicht betroffen.

Die zu erwartenden Eingriffe in das Biotoppotential werden aufgrund der geringen bis mittleren ökologischen Wertigkeit der von der betroffenen Biotoptypen sowie der aktuellen anthropogenen bzw. landwirtschaftlichen Beeinträchtigung der Biotoptypen als ausgleichbar eingeschätzt.

Ein Konfliktschwerpunkt ist in erster Linie in der Zunahme der Versiegelung von Flächen zu sehen. Die Wirkungen durch Flächenversiegelung sind - soweit möglich - durch eine Befestigung der Wege und Stellplätze mit wasserdurchlässigen Materialien (wassergebundene Decke, Pflaster, Platten etc.) zu mindern. Die nicht zu vermeidenden Neubelastungen sind durch andere landschaftspflegerische Maßnahmen zu kompensieren. Im Plangebiet werden es Ausgleichsmaßnahmen sein, da eine Entsiegelung im gleich Umfang nicht möglich ist. Die Entwicklung von breiten und dichten Gehölzstreifen am Rand des Baugebietes sowie die Entwicklung einer Streuobstwiese am östlichen Rand des Plangebietes bilden einen wesentlichen Beitrag zur Kompensation der Flächenversiegelung.

Der potentielle Eingriffsstandort weist aufgrund der angrenzenden, schon vorhandenen Gewerbebebauung, der vorhandenen Straßen, der angrenzenden Ortslage sowie der angrenzenden Vegetationsbestände mit Sichtschutzfunktionen einen mittlere Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen der Oberflächengestalt durch Errichtung von Gewerbebetrieben mit Nebengebäuden, Erschließungsstraßen, Stellplätzen und Wegen auf.

Der Abwägungsprozeß verdeutlicht, daß mit der Bebauung im Bebauungsplangebiet Nr. 65 A "Zur Gau" nur geringe-mittlere Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden sind. Durch eine Reihe von ökologisch bedeutsamen Kompensationsmaßnahmen – Entwicklung von breiten und dichten Gehölzstreifen sowie die Entwicklung einer Streuobstwiese – werden das aktuell landwirtschaftlich und anthropogen genutzte Plangebiet selbst sowie sein Umfeld erheblich aufgewertet. **Vor diesem Hintergrund bestehen gegen die Bebauung des Plangebietes keine Bedenken.**

6. Landschaftspflegerische Maßnahmen

6.1 Ziele im Rahmen der Landschaftsplanung

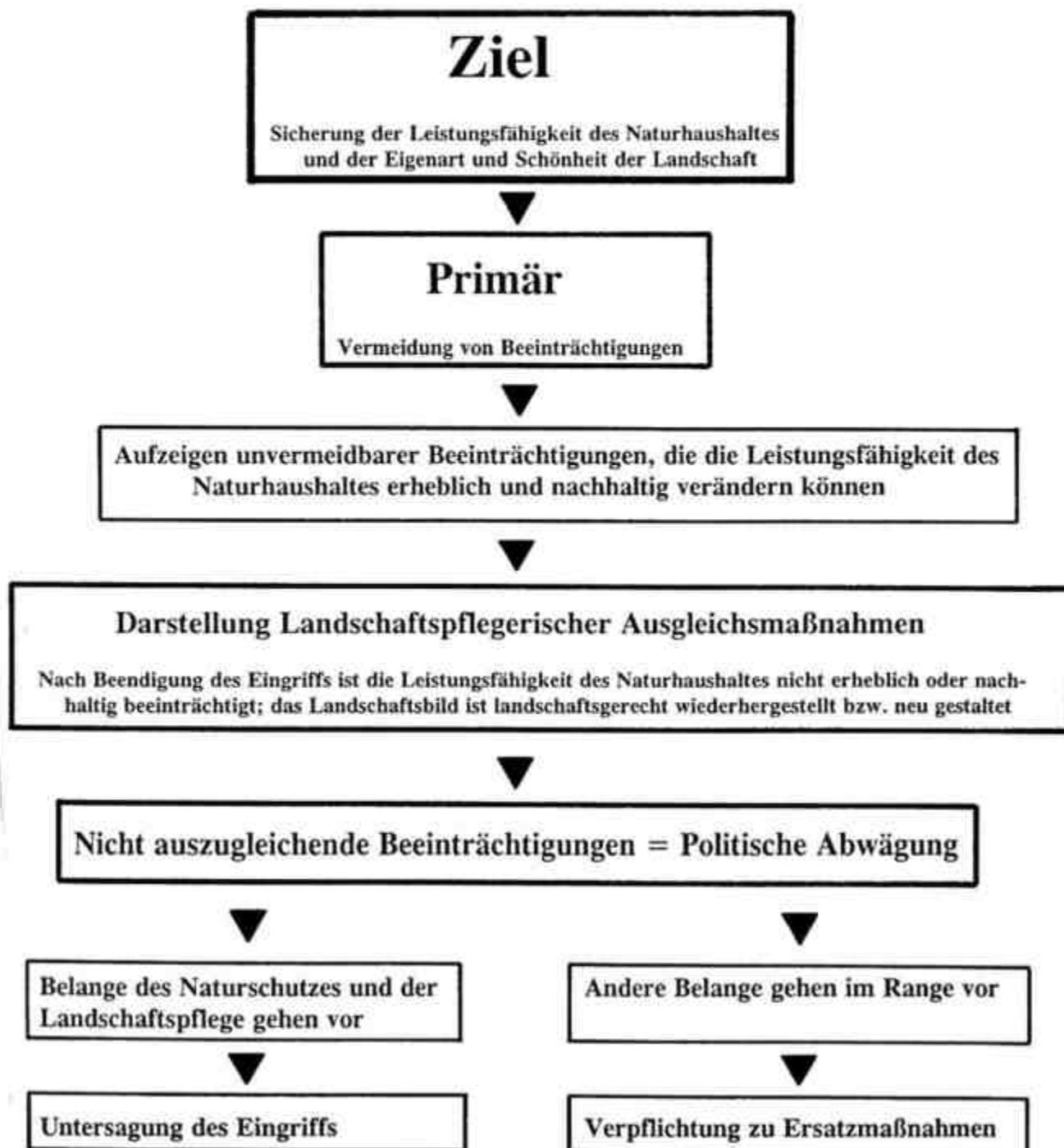


Abb. 3: Ziele der Landschaftspflege im Rahmen der Eingriffsregelung

Die langfristige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Erhalt der Eigenart und Schönheit der Landschaft werden **primär** durch die Vermeidung potentieller Beeinträchtigungen angestrebt. Hierzu gehören insbesondere die Umsetzung der nachfolgenden aufgeführten Schutz- und Sicherungsmaßnahmen durch Aufnahme in das Leistungsverzeichnis.

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind durch landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen funktional und räumlich zu kompensieren. Bei Beachtung aller landschaftspflegerischen Maßnahmen dürfen keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen zurückbleiben.

6.2 Schutz- und Sicherungsmaßnahmen

Eine potentielle Gefährdung des Plangebietes besteht während der Bauzeit der Gewerbebauten bzw. der Zeit der Erschließung und Anlage der Verkehrsflächen und Wege durch Abschwemmung von feinen Bodenteilchen. Aufgrund der Bodenbewegungen, der Nivellierung des Geländes, der Anschüttung von Böschungen etc. ist die Erosionsgefahr groß. Zum Schutz vor Erosion sind die offenerdigen Böden sofort nach Beendigung der Arbeiten mit einer geeigneten Landschaftsrassenmischung (HESA-RSM 214 oder gleichwertig) einzusäen. Größere Mengen von zwischengelagertem Erdaushub, die eine gewisse Geländeneigung aufweisen, sind ebenfalls mit einer geeigneten Landschaftsrassenmischung (HESA-RSM 214 oder gleichwertig) einzusäen.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind die angrenzenden Gehölzbestände gemäß der DIN 18920 und RAS LG 4 (Schutz vor Bäumen und Sträuchern im Bereich der Baustellen) zu behandeln.

Die Schutz- und Sicherungsmaßnahmen des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages (LPF) sind in das Leistungsverzeichnis aufzunehmen. Auf eine ordnungsgemäße Ausführung ist durch die Bauleitung zu achten.

6.3 Gestaltungsmaßnahmen

6.3.1 Gestaltungsmaßnahme G 1 "Fassadenbegrünung"

Im Bebauungsplangebiet Nr. 65 A "Zur Gau" ist ein möglichst hoher Anteil der Gebäude und baulichen Anlagen mit geeigneten Kletter- und Schlingpflanzen zu begrünen, um das bebaute Gebiet in die Landschaft und das Landschaftsbild zu integrieren. Die besonders markanten Außenwände der Lager- und Produktionshallen, der sonstigen Nebengebäude sowie der Zäune sind zumindest in Teilbereichen zu begrünen.

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*)

Die Auswahl an geeigneten heimischen Kletter- und Schlingpflanzen ist aufgrund der geringen Artenzahl sehr eingeschränkt. Die einzig selbstklimmende Art ist das Efeu (*Hedera helix*). Deshalb werden zur Fassadenbegrünung weitere nicht heimische Arten empfohlen, die ebenfalls der Zielsetzung "Integration der baulichen Anlagen in das Landschaftsbild" entsprechen. Folgende Pflanzenarten bzw. -gattungen können auch zur Begrünung von Fassaden verwendet werden: Wilder Wein (*Parthenocissus div. spec.*), Wein-Rebe (*Vitis vinifera*), Knöterich-Arten (*Polygonum* und *Fallopia div. spec.*), Geißblatt-Arten (*Lonicera div. spec.*), Kletterhortensie (*Hydrangea anomala petiolaris*) und Blauregen (*Wisteria sinensis*).

6.4 Ermittlung des Mindestumfangs der Kompensationsmaßnahmen

Der Umfang der notwendigen Kompensationsmaßnahmen wird auf der Grundlage der ökologischen Bewertung (siehe Tabelle 2) ermittelt.

Die Ermittlung der ökologischen Werte erfolgt anhand der Bewertungsmethode von FROELICH & SPORBECK (1991). Mit diesem Verfahren ist es möglich, Biotoptypen ökologische Werte zuzuordnen.

Zur Ermittlung des ökologischen Wertes der Ausgleichsmaßnahme wird ein Zustand bewertet, der sich nach 30 Jahren eingestellt hat.

Hierfür werden folgende Bezugsgrößen herangezogen:

1. Ökologischer Wert der betroffenen Biotopfläche (ÖWBB)
2. Ökologischer Wert der Ausgleichsmaßnahme (ÖWA) und
3. Ökologischer Wert der Fläche, auf der die Maßnahme durchgeführt wird (ÖWV).

Die Berechnung des Mindestumfangs der Maßnahme wird folgendermaßen durchgeführt:

Erforderlicher Mindestumfang der Flächengröße der Kompensationsmaßnahme

ökologischer Wert der betroffenen Biotoptypen (ÖWBB) bzw. höchster ökologischer Wert innerhalb des betroffenen Funktionsraumes

ökologischer Wert Ausgleichsmaßnahme (ÖWA) nach 30 Jahren, ggf. deren Mittelwert

nach Flächenanteil gewichteter mittlerer Wert der Biotoptypen, auf denen die Ausgleichsmaßnahme (ÖWV) durchgeführt wird

x Fläche x Beeinträchtigung (FB)

- * Efeu (*Hedera helix*)
- * Hopfen (*Humulus lupulus*)
- * Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*)

Die Auswahl an geeigneten heimischen Kletter- und Schlingpflanzen ist aufgrund der geringen Artenzahl sehr eingeschränkt. Die einzig selbstklimmende Art ist das Efeu (*Hedera helix*). Deshalb werden zur Fassadenbegrünung weitere nicht heimische Arten empfohlen, die ebenfalls der Zielsetzung "Integration der baulichen Anlagen in das Landschaftsbild" entsprechen. Folgende Pflanzenarten bzw. -gattungen können auch zur Begrünung von Fassaden verwendet werden: Wilder Wein (*Parthenocissus div. spec.*), Wein-Rebe (*Vitis vinifera*), Knöterich-Arten (*Polygonum* und *Fallopia div. spec.*), Geißblatt-Arten (*Lonicera div. spec.*), Kletterhortensie (*Hydrangea anomala petiolaris*) und Blauregen (*Wisteria sinensis*).

6.4 Ermittlung des Mindestumfangs der Kompensationsmaßnahmen

Der Umfang der notwendigen Kompensationsmaßnahmen wird auf der Grundlage der ökologischen Bewertung (siehe Tabelle 2) ermittelt.

Die Ermittlung der ökologischen Werte erfolgt anhand der Bewertungsmethode von FROELICH & SPORBECK (1991). Mit diesem Verfahren ist es möglich, Biotoptypen ökologische Werte zuzuordnen.

Zur Ermittlung des ökologischen Wertes der Ausgleichsmaßnahme wird ein Zustand bewertet, der sich nach 30 Jahren eingestellt hat.

Hierfür werden folgende Bezugsgrößen herangezogen:

1. Ökologischer Wert der betroffenen Biotopfläche (ÖWBB)
2. Ökologischer Wert der Ausgleichsmaßnahme (ÖWA) und
3. Ökologischer Wert der Fläche, auf der die Maßnahme durchgeführt wird (ÖWV).

Die Berechnung des Mindestumfangs der Maßnahme wird folgendermaßen durchgeführt:

Erforderlicher Mindestumfang der Flächengröße der Kompensationsmaßnahme

ökologischer Wert der betroffenen Biotoptypen (ÖWBB) bzw. höchster ökologischer Wert innerhalb des betroffenen Funktionsraumes

ökologischer Wert Ausgleichsmaßnahme (ÖWA) nach 30 Jahren, ggf. deren Mittelwert

nach Flächenanteil gewichteter mittlerer Wert der Biotoptypen, auf denen die Ausgleichsmaßnahme (ÖWV) durchgeführt wird

x Fläche x Beeinträchtigung (FB)

Gepplanter Biotoptyp (LÖBF-Code)	Ökologischer Wert	Vorhandener Biotoptyp der Kompensationsfläche (LÖBF-Code)	Ökologischer Wert	Wertzuwachs	Fläche (ha)	Fläche x Wertzuwachs (Kompensationswert)
Feldgehölz (BA 12)	22	Acker (HA 0)	7	15	1,2669	19,0035
Streuobstwiese (HK 22)	22	Acker (HA 0)	7	16	1,5126	24,2016
Gesamter Kompensationswert						44,4720

Tab. 5: Berechnung des Kompensationswertes

6.5 Kompensationsmaßnahmen

Die durch das Bauvorhaben zu erwartenden Eingriffe sind gemäß Landschaftsgesetz NW bzw. Bundesnaturschutzgesetz so auszugleichen, daß keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben. Das Landschaftsbild ist landschaftsgerecht wiederherzustellen oder neu zu gestalten.

Im Rahmen der Durchführung der Kompensationsmaßnahmen wird besonderer Wert auf einen funktionalen und eingriffsnahen Ausgleich gelegt. Deshalb werden am Rand des Bebauungsplangebietes breite und dichte Gehölzstreifen entwickelt, die wichtige Biotopvernetzungsstrukturen übernehmen. Zusätzlich wird am östlichen Rand des Plangebietes eine Streuobstwiese entwickelt, die eine wichtige Dorfrandstruktur für Eistringhaus darstellt und besonders der dornahen Fauna Rechnung trägt.

6.5.1 Kompensationsmaßnahme K 1 "Entwicklung von breiten und dichten Gehölzstreifen mit heimischen und bodenständigen Gehölzarten"

Im Bebauungsplangebiet Nr. 65 A "Zur Gau" werden am südlichen, östlichen und nördlichen Rand ca. 5-15 m breite und dichte Gehölzstreifen angelegt, die vielfältige ökologische und landschaftsästhetische Funktionen erfüllen. Neben der landschaftsästhetischen Einbindung des Gewerbegebietes kommt den Gehölzstreifen ganz besondere Bedeutung als "Biotopvernetzungsstruktur" zu, die die Plangebietsränder mit der freien Landschaft und dem Mettmanner Bachtal vernetzen. Bei der Auswahl der Arten sind verschiedene Aspekte berücksichtigt worden. Es werden ausschließlich heimische und bodenständige Laubgehölze verwendet, die wichtige Funktionen als Nahrungs-, Brut- und Lebensraum für die Fauna übernehmen.

$$\text{Erforderlicher Mindestumfang} = \frac{\text{ÖWBB}}{\text{ÖWA-ÖWV}} \times \text{qm} \times \text{FB}$$

Der Grad der ökologischen Beeinträchtigungen (Funktionsbeeinträchtigung = FB) kann in der Wirkung unterschiedlich hoch sein. Bei einer vollständigen Schädigung (wie z.B. bei Überbauung/Flächenversiegelung) beträgt der Faktor 1. Eine nur vorübergehende Schädigung des ökologischen Wirkungsgefüges des Naturhaushaltes (u.a. zeitweise Inanspruchnahme von Biotoptypen mit rascher Wiederherstellbarkeit) wird mit dem Faktor 0,1 bewertet. Eingriffe mit noch unerheblicherer Wirkung fließen nicht mehr in die Berechnung von Kompensationsmaßnahmen ein.

Betroffener Biototyp (LÖBF-Code)	Funktionsverlust (ha) x (Funktionsbeeinträchtigung [FB _{Bi} + FB _{Bo} = FB _G /vgl. Tab. 3] = 100%/FB = 1,0 etc.)	Biotopwert (vgl. Tab. 2)	Fläche (ha) x (Biotop-)Wert
Acker (HA 0)	5,6912 x 1,0 = 5,6912	7	39,8384
Acker (HA 0)	0,2234 x 0,5 = 0,1117	7	0,7819
Grünstreifen entlang der Straßenränder mit einer Baumreihe (HH 7/BF 32)	0,0300 x 1,0 = 0,0300	15	0,4500
Wirtschaftswege (HY 2)	0,1250 x 1,0 = 0,1250	4	0,5000
Gesamter Eingriffswert			41,5703

Tab. 4: Berechnung des Eingriffswertes

Die Berechnung der notwendigen Kompensationsfläche (Tab. 4) für den ökologischen Bereich hat einen Flächen-/Kompensationspunktwert von 41,5703 ergeben, das heißt insgesamt werden Maßnahmen durchgeführt, die die jeweiligen Kompensationsflächen insgesamt um den Flächen-/Kompensationspunktwert von 41,5703 aufwerten.

Die breite und dichte Gehölzpflanzung wird als mehrschichtiger Gehölzstreifen aufgebaut. In der Mitte des durchschnittlich 10-20 m breiten Gehölzstreifens werden Solitäräume 1. und 2. Größenordnung gepflanzt. In einem Abstand von jeweils ca. 10 m zwischen den einzelnen Bäumen werden in den Gehölzstreifen insgesamt 60 Solitäräume eingebracht. Für die Pflanzung werden Solitäräume 1. und 2. Größenordnung verwendet, die 2-3 mal verpflanzt sind sowie eine Höhe von ca. 180-200 cm und einen Stammumfang von ca. 10-12 cm erreichen.

Folgende heimische und bodenständige Laubgehölze sind für die Pflanzung der Solitäräume 1. und 2. Größenordnung zu verwenden:

- * Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), H., 2 x v., o.B., StU 10-12 cm
- * Esche (*Fraxinus excelsior*), H., 2 x v., o.B., StU 10-12 cm
- * Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), H., 2 x v., o.B., StU 10-12 cm
- * Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), H., 2 x v., m.B., StU 10-12 cm
- * Stiel-Eiche (*Quercus robur*), H., 2 x v., o.B., StU 10-12 cm
- * Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Hei., 2 x v., o.B., 200-250 cm
- * Winter-Linde (*Tilia cordata*), H., 2 x v., o.B., StU 10-12 cm
- * Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), H., 2 x v., o.B., StU 10-12 cm
- * Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), H., 2 x v., o.B., StU 10-12 cm

Die Pflanzung der Solitäräume, die in die Mitte des Gehölzstreifens gepflanzt werden, werden mit einer - soweit möglich - mindestens dreireihigen, heckenartigen Pflanzung ergänzt bzw. abgerundet. Um einen stufigen Aufbau zu erreichen, sollten zu den Rändern hin die Sträucher und Büsche in leichterer Qualität gesetzt werden, während die Heister und größeren Büsche an die Solitäräume angrenzen bzw. in die Mitte zwischen den einzelnen Solitäräumen gepflanzt werden. Folgende heimische und bodenständige Strauch- und Gehölzarten sind aus ökologischer Sicht für die heckenartige Pflanzung zu verwenden:

- * 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
- * Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Str., 2 x v., o.B., 100-150 cm
- * Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Str., 2 x v., o.B., 100-150 cm
- * Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm
- * Faulbaum (*Frangula alnus*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm
- * Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), H., 2 x v., o.B., StU 10-12 cm
- * Schlehe (*Prunus spinosa*), Lstr., 1 x v., o.B., 60-100 cm
- * Hunds-Rose (*Rosa canina* agg.), Lstr., 1 x v., o.B., 60-100 cm
- * Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Hei., 2 x v., o.B., 125-150 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
- * Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Hei., 2 x v., o.B., 200-250 cm
- * Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Lstr., 1 x v., o.B., 90-120 cm

Abkürzungen der Pflanzqualitäten:

2 x v. = 2 mal verpflanzt, Cont. = Container, H. = Hochstamm, Hei. = Heister, Lstr. = Leichter Strauch, m.B. = mit Ballen, o.B. = ohne Ballen, Str. = Strauch, StU = Stammumfang

Von der Pflanzung der Solitär bäume ausgehend wird jeweils ein zu jeder Seite - soweit dies möglich ist - mindestens dreireihiger, heckenartiger, breiter und dichter Gehölzstreifen angelegt. Die Reihen werden gegeneinander versetzt gepflanzt. Der Pflanzabstand innerhalb der Reihe und der Reihenabstand betragen 1,5 x 1,5 m. Der neu angelegte Bestand wird während der nächsten 2 Jahre der freien Sukzession überlassen. Dabei wird es durch die natürliche Konkurrenz der Gehölzarten zu Ausfällen auf Grund von Schatten- und Wurzelkonkurrenz kommen. Dieser erwünschte Effekt minimiert einerseits den Pflegeaufwand inklusive der Pflegekosten und führt andererseits zu einem strukturreichen und vielfältigen Gehölzstreifen. Der Gehölzstreifen ist extensiv zu pflegen. **Ein Pflegeschnitt ist in der Zeit vom 1. März bis 30. September gemäß § 64 Abs. 1 Ziffer 2 LG NW zum Schutze der Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtstätten für Vögel, Kleinsäugetiere etc. nicht zulässig.**

Die **Kompensationsmaßnahme K 1** ist insgesamt **ca. 12.669 qm** groß.

6.5.2 Kompensationsmaßnahme K 2 "Entwicklung einer extensiv genutzten Streuobstwiese mit Magergrünland"

Am östlichen Rand des Plangebietes, nördlich von Eistringhaus wird eine Streuobstwiese entwickelt. Die Fläche ist ca. 15.126 qm groß. Den Acker im Bereich der zukünftigen Streuobstwiese läßt man brachfallen. Problematisch könnten der hohe Nährstoffgehalt und die möglichen Spritzmittelrückstände der Felder sein. Der Nährstoffüberschuß läßt sich durch mehrfaches Mähen zu Entwicklungsbeginn der Grünlandfläche verringern. Anschließend, das heißt nach der Ausmagerung, wird auf der Fläche das Mähgut einer artenreichen Glatthaferwiese des Mettmanner Lößhügellandes ausgebracht. Der Prozeß sollte in den ersten drei Jahren, jährlich wiederholt werden, um möglichst viele Pflanzenarten auf der Fläche zu etablieren. Auf der Streuobstwiese werden 150 Obstbäume in einem Abstand von ca. 10 x 10 m gepflanzt. Die Streuobstwiese setzt sich aus mehrreihigen Pflanzungen zusammen. Es werden hochstämmige Obstbäume alter Sorten mit einem Stammumfang von ca. 10-12 cm verwendet. Die Pflanzung erfolgt in versetzten Reihen. Das Pflanzloch hat eine Größe von ca. 60 x 60 x 50 cm und wird mit Aushub verfüllt. Es erfolgt eine organische Düngung mit Rhizinusschrott 30g pro Baum. An jedem Obstbaum wird ein Baumschnorchel zur Bewässerung angebracht. Die Obstbäume werden mit einem Baumpfahl verankert und zusätzlich mit drei Baumpfählen abgezäunt. Die Obstbäume werden jeweils mit einem Kokusstrick an die ca. 250 cm langen und weißgeschälten Baumpfähle angebunden. Im 4. Jahr werden bis 30.4. die Pflanzpfähle - aber nicht die drei Baumpfähle mit Abzäunung, die zum Schutz vor potentiell Weidevieh angebracht wurden - entfernt. Die Obstbaumpflanzung und der Obstbaumschnitt - ganz besonders der Anfangsschnitt - sind fachgerecht durchzuführen.

Folgende Obstsorten (Auswahl) stellen eine kleine Auswahl für die Bepflanzung dar. Weitere landschaftstypische, hochstämmige Obstsorten können selbstverständlich ebenfalls für die Bepflanzung der Kompensationsmaßnahme verwendet werden:

- Apfelsorten:** Boskoop, Jakob Lebel, Prinz Albert Apfel, Doppelter Luxemburger, Alter Luxemburger, Bohnapfel, Klarapfel, Winterrambour, Landsberger Renette, Bismarck-Apfel, Roter Trierer Weinapfel, Croncels, Roter Bellefleur
- Birnensorten:** Köstliche von Charneu, Graue Flaschenbirne, Williams Christ Birne, Clapp's Liebling, Gräfin von Paris, Conference, Gellerts Butterbirne,
- Kirschsorten:** Große Prinzessin, Rote Knorpelkirsche, Büttners Gelbe Knorpelkirsche, große schwarze Knorpelkirsche, Morellenfeuer, Kassins frühe Herzkirsche
- Zwetschen:** Hauszwetsche, Bühlers Frühzwetsche, Wangenheims Frühzwetsche

Streuobstweide

Zukünftig wird die Fläche nur extensiv mit 2 Großvieheinheiten pro ha beweidet. Eine Beweidung mit Pferden oder Ponys ist untersagt. Die Streuobstweiden können mit Rindern, Kühen, Kälbern oder Schafen beweidet werden. Auf die Verwendung stickstoffhaltiger Dünger wie z.B. Gülle, Nitrat und Ammonium ist zu verzichten. Eine Düngung mit Kalk, Kalium und Phosphat ist aber auch zukünftig im Rahmen der durchschnittlichen Düngergaben möglich. Eine Zufütterung der Tiere auf der Fläche ist untersagt.

Streuobstwiese

Die Wiese ist 1-2malig pro Jahr zu mähen. Die erste Pflegemahd kann ab dem 15.06. und die zweite ab dem 15.08. des jeweiligen Jahres durchgeführt werden. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen. Auf die Verwendung stickstoffhaltiger Dünger wie z.B. Gülle, Nitrat und Ammonium ist zu verzichten. Eine Düngung mit Kalk, Kalium und Phosphat ist aber auch zukünftig im Rahmen der durchschnittlichen Düngergaben möglich.

Zukünftig sind die Erziehungs- und Verjüngsschnitte im Rahmen der Entwicklungs- und Unterhaltungspflege sicherzustellen.

Die Flächen für die **Kompensationsmaßnahme K 2** sind insgesamt ca. **15.126 qm** groß.

Der Umfang der gesamten Kompensationsmaßnahmen (K1-K2 = 2,7795 ha), der dazu führt, daß die Kompensationsflächen um den Flächen-/Kompensationspunktwert von 44,4720 aufgewertet werden, ist geeignet, die durch die Baumaßnahme hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auszugleichen. Es liegt ein funktionaler und eingriffsnaher Ausgleich des Eingriffs vor.

Für die vorliegende Planung wird ein Flächen-/Kompensationspunktwert von 41,5703 benötigt, so daß ein Überschuß von 2,9017 Flächen-/Kompensationspunkte für weitere Projekte der Stadt Mettmann zur Verfügung steht. Aus fachlichen Gründen ist es sinnvoll die Maßnahme komplett durchzuführen.

7. Kostenschätzung

Für die im landschaftspflegerischen Fachbeitrag festgesetzten Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen wird eine grobe Kostenschätzung durchgeführt. Sie umfaßt neben der Lieferung der erforderlichen Materialien auch die notwendige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege für die ersten drei Jahre.

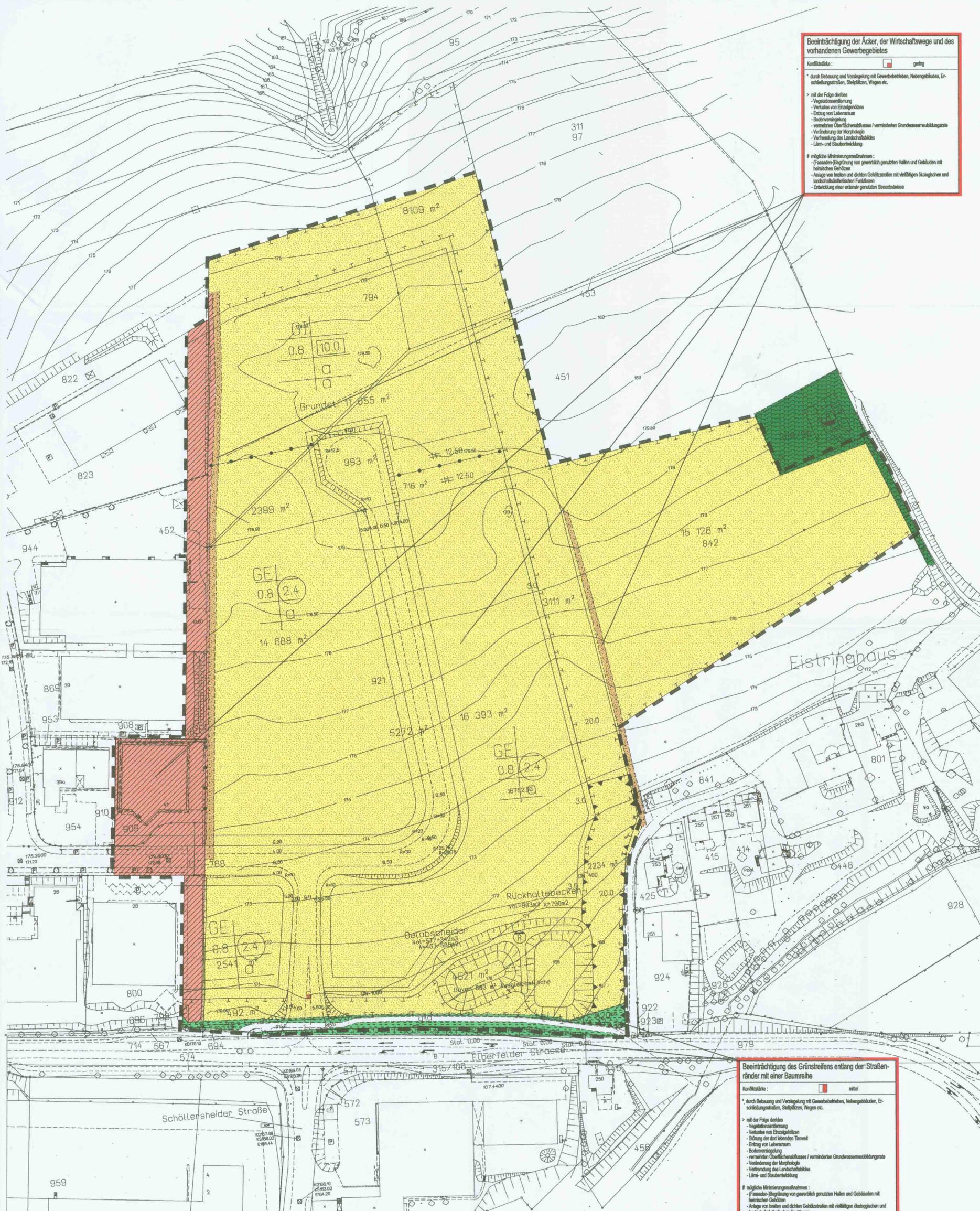
Nicht in dieser Kostenschätzung enthalten sind die finanziellen Aufwendungen für möglichen Grunderwerb bzw. erforderliche Nutzungsentschädigungen für Grundstückseigentümer, denen durch die Nutzungsextensivierung der Kompensationsflächen wirtschaftliche Nachteile entstehen.

Maßnahme	Menge	Text	Einheitspreis EUR	Gesamtpreis EUR
K 1 Pflanzung von Einzelbäumen im Rahmen des Gehölzstreifens	60 Stck.	Pflanzung von Solitäräumen 1. Größenordnung, 3-mal verpflanzt, Hochstämme StU 10-12 cm, Höhe ca. 180-200 cm, incl. Pflanzung und Pflege	90,-	5.400,-
K 1 Anlage eines Feldgehölzes	14.829 qm	feldheckenartige Pflanzung von Heistern (35%/ca. 125-150 cm) und Sträuchern (65%/ca. 80-100 cm), Vorbereitung der Pflanzfläche, Pflanzen liefern und pflanzen, incl. Unterhaltungspflege (3 Jahre)	3,-	44.487,-

K 2 Anlage von Streu- obstweiden	150 Stck.	Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen, Vorbereitung der Pflanzfläche, Pflanzen liefern und pflanzen, incl. Unterhal- tungspflege (3 Jahre)	60,-	9.000,-
	470 lfdm	Zaun zur Abzäunung der Kom- pensationsfläche	8,-	3.760,-
Insgesamt				62.647,-
Aufgerundet				65.000,-

8. Literaturverzeichnis

- ADAM, NOHL & VALENTIN (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. - im Auftrag des MURL NRW.
- ADOPLHY, K. (1994): Flora des Kreises Mettmann unter besonderer Berücksichtigung von Schutzgebieten. - 256 S.
- ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE (1982): Bodenkundliche Kartieranleitung. - Hannover.
- BACHFISCHER, DAVID & KIEMSTEDT (1980): Die ökologische Risikoanalyse als Entscheidungshilfe für die räumliche Gesamtplanung, in: BUCHWALD & ENGELHARDT: Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt, Bd. 3, S. 524 ff.
- GALUNDER, R. (1994): Untersuchungen zur Dorfflora und Dorfvegetation im südlichen Bergischen Land - zwischen Rhein, Wupper und Sieg. - Arbeiten zur Rheinischen Landeskunde Heft 65, 173 S., Bonn.
- FROELICH & SPORBECK (1991): Bewertungsmethode zur ökologischen Bewertung von Biotoptypen, im Auftrag des Landschaftsverbandes Rheinland, Bochum.
- (1991): Verfahren zur Überprüfung des Mindestumfangs von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in die Biotopfunktion, im Auftrag des Landschaftsverbandes Rheinland, Bochum.
- LÖBF (1998): § 62-Biotop in NRW. - Kartieranleitung, 58 S.



Beeinträchtigung der Äcker, der Wirtschaftswege und des vorhandenen Gewerbegebietes

Konfliktskala: ■ gering

* durch Bebauung und Versiegelung mit Gewerbetrieben, Nebengebäuden, Erschließungsstraßen, Stellplätzen, Wegen etc.

> mit der Folge dorthin:
 - Vegetationsentfernung
 - Verlust von Einzelgehölzen
 - Entzug von Lebensraum
 - Bodenversiegelung
 - verminderten Oberflächenabfluss / verminderten Grundwasserneubildungsrate
 - Veränderung der Morphologie
 - Verfestigung des Landschaftsbildes
 - Lärm- und Staubentwicklung

mögliche Minderungsmaßnahmen:
 - Fassaden- Begrünung von gewerblich genutzten Hallen und Gebäuden mit heimischen Gehölzen
 - Anlage von breiten und dichten Gehölzstreifen mit vielfältigen ökologischen und landschaftsbildlichen Funktionen
 - Entwicklung einer extensiv genutzten Streuzwischene



Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Konfliktskala: ■ mittel

* durch Bebauung und Versiegelung mit Gewerbetrieben, Nebengebäuden, Erschließungsstraßen, Stellplätzen, Wegen etc.

> mit der Folge dorthin:
 - Veränderung der Morphologie und Reliefverhältnisse
 - Beeinträchtigung der Eigenart der Landschaft
 - Einbringung landschaftsfremder Elemente
 - Verlust von erholungswirksamen Sichtbeziehungen und Blickschneisen

mögliche Minderungsmaßnahmen:
 - Fassaden- Begrünung von gewerblich genutzten Hallen und Gebäuden mit heimischen Gehölzen
 - Anlage von breiten und dichten Gehölzstreifen mit vielfältigen ökologischen und landschaftsbildlichen Funktionen
 - Entwicklung einer extensiv genutzten Streuzwischene

Karte 1
Reale Vegetation / Biotoptypen & Konfliktschwerpunkte
Bebauungsplan Nr. 65A - " ZUR GAU "
der Stadt Mettmann

Darstellung	Darstellung Biotoptyp (LÖBF-Code)	Ökologischer Wert
	Gehölzstrukturen im Bereich des Hohlweges und der alten Pumpstation (BA 12)	überdurchschnittlich
	Grünstreifen entlang der Straßenränder mit einer Baumreihe (HH 7 / BF 32)	mittel
	Wirtschaftswege (HY 2)	keine
	Äcker (HA 0)	sehr gering
	Vorhandenes Gewerbegebiet (HN 4)	keine

Beeinträchtigung des Grünstreifens entlang der Straßenränder mit einer Baumreihe

Konfliktskala: ■ mittel

* durch Bebauung und Versiegelung mit Gewerbetrieben, Nebengebäuden, Erschließungsstraßen, Stellplätzen, Wegen etc.

> mit der Folge dorthin:
 - Vegetationsentfernung
 - Verlust von Einzelgehölzen
 - Störung der dort lebenden Tierwelt
 - Entzug von Lebensraum
 - Bodenversiegelung
 - verminderten Oberflächenabfluss / verminderten Grundwasserneubildungsrate
 - Veränderung der Morphologie
 - Verfestigung des Landschaftsbildes
 - Lärm- und Staubentwicklung

mögliche Minderungsmaßnahmen:
 - Fassaden- Begrünung von gewerblich genutzten Hallen und Gebäuden mit heimischen Gehölzen
 - Anlage von breiten und dichten Gehölzstreifen mit vielfältigen ökologischen und landschaftsbildlichen Funktionen
 - Entwicklung einer extensiv genutzten Streuzwischene

Mit 08	A	Fläche "Äcker" im Norden verändert
Datum	A 11	beinh. Änderung
Zp-Art:	1:1.000	Skala:
Anlage zum LFP		Gültig: 09/01 bis 04/02/07
		Zustimmung: Bodenschaufnahme

NARDUS
 Ökologische Untersuchungen



Rainer Galunder
 Alle Ziegelei 22
 51588 Nümbrecht -Elsenroth
 Tel. 02293/909872
 Fax 02293/909874

bestellt: Nümbrecht / Bergneustadt, den 5. Juni 2007
 bearbeitet: J.E.Götz, Architekt, Bergneustadt

