

Landschaftspflegerisches Fachgutachten

zum

Baum-, Gehölz- und Biotopbestand; Bilanz zur Kompensation

Städtebauliches Neugestaltungsvorhaben

Cité militaire à Diekirch

Luxembourg

Juni 2018

Impressum

Landschaftspflegerisches Fachgutachten zum
Baum-, Gehölz- und Biotopbestand; Bilanz zur
Kompensation

für

Städtebauliches Neugestaltungsvorhaben
Cité militaire à Diekirch; Luxembourg

Auftraggeber:

Maja Devetak Landschaftsarchitektur

9, Weescheed

L-9809 Hosingen

Fon +352 - 90 92 52

Fax +352 - 26 95 92 62

info@mdl.lu

www.mdl.lu

Bearbeitung:



Dipl. Ing. (FH) Hagen Roßmann

Dorfstraße 30 • 14715 Seeblick OT Wassersuppe

fon 033872 / 70 854 / fax 90 672

mobil 0151 / 2112 888 0

e-mail rossmann@wassersuppe.de

www.wassersuppe.de



.....
Unterschrift

Bearbeitungsstand: Juni 2018

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Erfordernis der Begutachtung.....	2
2	Lage des Vorhabens	3
3	Dokumentation und Untersuchung Baum- und Gehölzbestand	3
	Erfassung des Gehölzbestands	3
	Kompensationsverhältnis für die bau- und anlagebedingten Baumfällungen	5
4	Potentiale zur Biotopbewertung und Ermittlung der Wertigkeit	9
	Aktuelle Flächennutzung	9
5	Vorschläge für die Neugestaltung aus landschaftsplanerischer Sicht.....	11
6	Aktuelle Konzeption für die Neugestaltung	11
	Anhang I Fotodokumentation	14
	Anhang II Lageplan	17

1 Anlass und Erfordernis der Begutachtung

Das als Kaserne genutzte Gelände innerhalb der Stadt Diekirch soll zukünftig vollständig umgestaltet werden. Dabei soll das Gelände neu in den städtebaulichen Kontext eingebunden werden. Für die Planungen ist der Bestand an Biotoptypen, Flächennutzungen und vor allem der Baum- und Gehölzbestand zu erfassen und zu bewerten.

Mit der Erfassung, Analyse und Bewertung des Bestandes werden rahmenartige Vorgaben für die Neugestaltung gegeben, mit dem Ziel, durch die Neugestaltung mindestens die aktuelle Ausstattung des Geländes mit Bäumen, Sträuchern und gestalteten wieder herzustellen.

Mit der allgemeinen Erfassung werden die Grundlagen für die Bewertung des Kompensationserfordernisses geschaffen.

2 Lage des Vorhabens

Das Vorhaben befindet sich im südlichen Teil der Stadt Diekirch. Die mit Wohngebäuden bebauten Flächen liegen innerhalb einer leicht ansteigenden Fläche, die sich beginnend vom Ufer der Sauer im Süden ca. 200 m in Richtung Norden erstreckt. Das Bearbeitungsgebiet umfasst ca. 2,1 ha.



Abbildung 1: Luftbildübersicht Bearbeitungsgebiet in Diekirch; Basis: Geoportail Luxembourg 12/2017 (ohne Maßstab).

3 Dokumentation und Untersuchung Baum- und Gehölzbestand

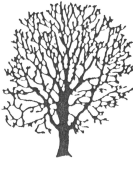




Innerhalb des geplanten Baufeldes waren Laub- und Nadelbäume in verschiedenen Altersstufen zu finden. Ein Teil der Bäume hat eher den Charakter von größeren Solitärsträuchern.

Alle Gehölze in dem Bearbeitungsgebiet wurden vom Vermesser erfasst und sind im Lageplan (Anhang II) dargestellt.

Erfassung des Gehölzbestands

Die Kartierung der Bäume, Sträucher und Flächen im Plangebiet fand im Februar 2018 statt. Der Baum- und Strauchbestand wurde vom Vermesser bereits erfasst und bildet die Grundlage der Einzelbewertung. Bewertet wurden der gesamte Einzelbaumbestand sowie die prägenden Solitärsträucher. Die Bestimmung des Schädigungs- / Vitalitätsgrades wurde nach den Richtlinien der FFL vorgenommen.

Tabelle 1: Baumzustandsklassen und Beschreibung der Schädigungs-/ Vitalitätsstufe; Erläuterung der Schadstufen nach Bewertungsschlüssel (in Anlehnung an: Empfehlungen zur Schadstufenbestimmung für Bäume an Straßen und in der Stadt, FLL 1993)

Stufe	Schädigungsgrad in %	Idealisiertes Erscheinungsbild	Baumzustand allgemein	Kronenbereich	Starkast - / Stammbereich	Wurzelbereich
0	0 - 10		Wachstum und Entwicklung normal, volle Funktionserfüllung, Vitalität und Entfaltung	Kronenvolumen in Ordnung bzw. bis 10% beeinträchtigt, voller Zuwachs, arttypischer Kronenaufbau und Verzweigung, volle arttypische Belaubung	keine oder nur geringe mechanische Schäden oder Fäulen, geschlossene oder sich völlig schließende Wundüberwallung, kein Rindenverlust	freie Wurzelfläche, ausreichend großer Wurzelraum, keine Überfüllungen oder Abgrabungen, keine erkennbaren Wurzelschäden, Bodenluftkapazität gut
1	11 - 25%		Wachstum und Entwicklung ausreichend, kleine Mängel, leicht eingeschränkte Funktionserfüllung, leicht nachlassende Vitalität	Kronenvolumen 11 - 20% beeinträchtigt, Feinstäste fehlen zum Teil im äußeren Kronenbereich, leicht schütterer Belaubung, eingeschränkte Verzweigungsintensität, mittelwüchsig	leichte mechanische Schäden oder Fäulen, Rindenverlust bis 15% des Stammumfanges, ausreichende Wundüberwallung	freie Wurzelfläche, Wurzelraum leicht verdichtet bzw. eingeschränkt, leichte Wurzelschäden, Bodenluftkapazität mäßig
2	26 - 60%		Wachstum und Entwicklung leicht gestört, mit Schadstellen, Vitalitätszustand gerade noch ausreichend, deutlich eingeschränkte Funktionserfüllung	Kronenvolumen 21 - 30% beeinträchtigt, deutlich geschädigter Baum, absterbende Zweige und Äste, schwachwüchsig, beginnende Vergreisung, Krone im oberen Bereich durchsichtig, schütterer Belaubung	mittlere und tiefe mechanische Schäden und Fäulen, Rindenverlust bis 30% des Stammumfanges, schwache Wundüberwallung	befestigte Wurzelfläche, stärker verdichteter Wurzelraum, leichte Überfüllung oder Abgrabungen, bis 20% Wurzelverlust, Bodenluftkapazität noch ausreichend
3	61 - 89%		Wachstum und Entwicklung erheblich gestört, mit größeren Schadstellen, Vitalität nicht mehr ausreichend, schwere Beeinträchtigung der Funktion	Kronenvolumen 31 - 50% beeinträchtigt, stark geschädigt, Teilbereiche abgestorben, Unterkronen können entstehen, sehr schwachwüchsig, stark schütterer Belaubung im gesamten Kronenbereich, fortgeschrittene Vergreisung	starke und tiefe mechanische Schäden oder Fäulen, Rindenverlust bis 45% des Stammumfanges, sehr schwache Wundüberwallung	verfestigte Wurzelfläche, stark verdichteter Wurzelraum, bis 40% Wurzelverlust, Bodenluftkapazität schlecht
4	90 - 100%		Vitalität kaum feststellbar	Kronenvolumen mehr als 50% beeinträchtigt, Krone fast abgestorben, Totholz kraftlos, kein oder nur kümmerliche Restbelaubung	Rindenverlust mehr als 50% des Stammumfanges, große Bereiche durch Fäulen zerstört, keine neue Wundüberwallung	Standsicherheit gefährdet oder nicht mehr gegeben, Wurzelwerk stark reduziert bzw. tot, Bodenluftkapazität schlecht

Kompensationsverhältnis für die bau- und anlagebedingten Baumfällungen

Tabelle 2: Berechnungsgrundlage für Baumkompensation

Stammdurchmesser in m (gem. 130 cm Höhe) (Umfang in m)	Kompensationspflanzung Baumschulqualität H StU 12-14 cm Vitalitätsstufe					Kompensationspflanzung Baumschulqualität H StU 14-16 cm Vitalitätsstufe					Kompensationspflanzung Baumschulqualität H StU 16-18 cm Vitalitätsstufe					Kompensationspflanzung Baumschulqualität H StU 18-20 cm Vitalitätsstufe				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
0,2 (0,63)	2	1	1	-	-	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
0,3 (0,94)	4	3	2	-	-	3	2	2	-	-	2	1	1	-	-	1	1	1	-	-
0,4 (1,26)	6	5	3	1	-	4	3	2	1	-	3	2	1	1	-	2	2	1	-	-
0,5 (1,57)	8	6	1	1	1	6	5	3	1	1	4	3	2	1	1	3	2	1	1	1
0,6 (1,88)	11	8	5	2	1	8	6	4	1	1	5	4	3	1	1	4	3	2	1	1
0,7 (2,20)	13	10	6	2	1	9	7	4	1	1	6	5	3	1	1	4	4	2	1	1
0,8 (2,50)	15	11	7	3	1	10	8	5	2	1	7	6	3	2	1	5	4	2	1	1
0,9 (2,83)	17	13	8	4	1	12	10	7	3	1	8	7	4	2	1	6	5	3	1	1
1,0 (3,14)	19	15	9	4	1	14	11	7	3	1	10	7	5	2	1	7	5	3	1	1
1,1 (3,45)	21	16	11	5	2	15	12	8	4	2	11	8	6	2	2	7	6	4	2	2
1,2 (3,77)	23	18	12	6	2	16	13	9	4	2	12	9	6	3	2	8	6	4	2	2
1,3 (4,08)	25	20	13	6	2	18	14	9	4	2	13	10	6	3	2	9	7	5	2	2
1,4 (4,40)	27	21	14	7	2	20	15	10	5	2	14	11	7	3	2	10	8	5	2	2
1,5 (4,71)	29	23	15	7	2	21	17	11	5	2	15	12	8	3	2	11	8	6	3	2

Die Nomenklatur der erfassten Bäume orientiert sich an FITSCHEN (1987): Gehölzflora.

Tabelle 3: Zustandsbewertung der erfassten Bäume / Kompensation

Baum-Nr.	Baumart	Stammdurchmesser in cm	Kronendurchmesser in m	Vitalitätsstufe nach FLL-Richtlinie	Besonderheiten	Erforderliche Kompensationspflanzung (Stück) in Pflanzqualität StU 18-20 cm
1	Fagus sylvatica	25	6	1	---	1
2	Fagus sylvatica	3x45	8	2	Mehrstämmiger Baum mit Efeubehang	2
3	Platanus acerifolia	100	10	1	---	5
4	Crataegus monogyna	15	3	1	---	1
5	Fagus sylvatica	25	5	1	---	1
6	Platanus acerifolia	45	8	0	---	2
7	Sorbus aucuparia	10	3	1	---	1
8	Platanus acerifolia	40	7	1	---	2
9	Tilia cordata	4x35	6	0	Mehrstämmiger Baum	2
10	Acer pseudoplatanus	40	7	0	---	2
11	Prunus Hyb.	40	5	1	---	2
12	Prunus Hyb.	40	5	1	---	2
13	Prunus Hyb.	40	5	1	---	2
14	Carpinus betulus	35	4	0	---	1
15	Carpinus betulus	35	4	0	---	1
16	Carpinus betulus	35	4	0	---	1

Baum-Nr.	Baumart	Stamm-durchmesser in cm	Kronen-durchmesser in m	Vitalitätsstufe nach FLL-Richtlinie	Besonderheiten	Erforderliche Kompensationspflanzung (Stück) in Pflanzqualität StU 18-20 cm
17	Platanus acerifolia	95	8	0	---	5
18	Platanus acerifolia	80	7	0	---	4
19	Platanus acerifolia	75	7	0	---	4
20	Platanus acerifolia	80	8	0	---	4
21	Prunus mahaleb	< 10	4	0	Solitärstrauch mehrtriebzig	1
22	Betula pendula	80	5	2	---	2
23	Pinus nigra	35	4	1	---	1
24	Pinus nigra	35	4	1	---	1
25	Pinus nigra	35	4	1	---	1
26	Pinus nigra	35	4	1	---	1
27	Pinus nigra	35	4	1	---	1
28	Carpinus betulus	80	10	1	---	1
29	Liriodendro tulipifera	50	6	0	Botanische Besonderheit	3
30	Platanus acerifolia	90	7	3	Großer Stammschaden, Astausbruch	---
31	Betula pendula	45	5	2	---	1
32	Acer pseudoplatanus	< 10	2	0	Jungbaum	1
33	Acer pseudoplatanus	< 10	2	0	Jungbaum	1
34	Betula pendula	45	5	2	---	1
35	Betula pendula	60	7	2	---	1
36	Betula pendula	35	5	2	---	1
37	Acer monspessulanum	< 10	2	0	Jungbaum	1
38	Sorbus aucuparia	< 10	2	0	Jungbaum	1
39	Betula pendula	50	6	2	---	1
40	Betula pendula	50	6	2	---	1
41	Prunus Hyb.	25	5	1	---	1
42	Acer pseudoplatanus	80	9	1	---	4
43	Cornus mas	< 10	2	0	Jungbaum	1
44	Sorbus aucuparia	25	4	1	---	1
45	Sorbus aucuparia	20	4	1	---	1
46	Sorbus aucuparia	25	4	1	---	1
47	Sorbus aucuparia	20	4	1	---	1
48	Sorbus aucuparia	25	4	1	---	1
49	Sorbus aucuparia	30	4	1	---	1
50	Sorbus aucuparia	35	4	1	---	1
51	Sorbus aucuparia	20	4	1	---	1
52	Sorbus	20	4	1	---	1

Baum-Nr.	Baumart	Stamm-durchmesser in cm	Kronen-durchmesser in m	Vitalitätsstufe nach FLL-Richtlinie	Besonderheiten	Erforderliche Kompensationspflanzung (Stück) in Pflanzqualität StU 18-20 cm
	aucuparia					
53	Malus Hyb.	20	3	1	Großstrauch	0,5
54	Malus Hyb.	20	3	1	Großstrauch	0,5
55	Malus Hyb.	20	3	1	Großstrauch	0,5
56	Prunus Hyb.	20	4	1	Großstrauch	0,5
57	Prunus Hyb.	20	4	1	Großstrauch	0,5
58	Prunus Hyb.	20	4	1	Großstrauch	0,5
59	Salix alba	20	3	1	Großstrauch	0,5
60	Prunus Hyb.	20	4	1	Großstrauch	0,5
61	Prunus Hyb.	20	4	1	Großstrauch	0,5
62	Prunus Hyb.	20	4	1	Großstrauch	0,5
63	Prunus Hyb.	20	4	1	Großstrauch	0,5
64	Prunus Hyb.	20	4	1	Großstrauch	0,5
65	Prunus Hyb.	20	4	1	Großstrauch	0,5
66	Acer monspessulanum	10	3	0	Großstrauch	0,5
67	Prunus Hyb.	20	3	1	---	1
68	Acer monspessulanum	10	3	0	Großstrauch	0,5
69	Sorbus aucuparia	15	3	1	---	1
70	Laburnum anagyroides	10	3	1	Großstrauch	0,5
71	Sorbus aucuparia	10	3	1	Großstrauch	0,5
72	Laburnum anagyroides	10	3	1	Großstrauch	0,5
73	Sorbus aucuparia	10	3	1	Großstrauch	0,5
74	Cotoneaster watereri	< 10	3	1	Großstrauch	0,5
75	Laburnum anagyroides	10	3	1	Großstrauch	0,5
Anzahl der neu zu pflanzenden Bäume im Plangebiet gesamt = 96 Stk						

Es sollten für die Kompensation demnach insgesamt 96 Bäume in der Pflanzqualität StU 18 – 20 cm gepflanzt werden. Ausgangslage für die Bewertung ist die entsprechende bau- und anlagenbedingte Fällung im Rahmen der Neugestaltung. Es wird in der ersten Einschätzung von einem Worst-Case-Szenario ausgegangen, bei dem der gesamte Gehölzbestand gefällt wird.

Wenn es technisch und gestalterisch möglich ist Baumbestand zu erhalten, verringert sich der Bedarf an Neupflanzungen entsprechend.

Auch ist es möglich, die als Jungbäume erfassten Bäume noch mit der entsprechenden Vorbereitung des Standortes innerhalb der nächsten Vegetationsruhe umzupflanzen.

Mit Realisierung von insgesamt 96 Stk. Baumpflanzungen innerhalb des Plangebietes wäre die bau- und anlagebedingte Baumfällung kompensiert.



Abbildung 2: Darstellung des aktuellen Baumbestandes innerhalb des Plangebietes. Grundlage Lageplan (Stand 04/2018).

4 Potentiale zur Biotopbewertung und Ermittlung der Wertigkeit

Aktuelle Flächennutzung

Die vorhandenen Biotopstrukturen werden in Anlehnung der Biotopbewertung (Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Département Environnement Version 10/2013) eingestuft.

Im Bereich des Plangebietes sind folgende Biotopstrukturen vorhanden:

- Einzelbäume und Baumgruppen (mit Anteil von Solitärgrößträuchern)
- Ziersträucher und Hecken aus überwiegend standortfremden Gehölzen
- Bodendeckerflächen
- Rasenflächen
- befestigte, vollversiegelte Flächen (Straßen, Gehwege und Stellplätze)
- Gebäude

Alle erfassten Biotoptypen im Plangebiet unterliegen nicht der Einstufung nach FFH-Richtlinie und genießen keinen gesetzlichen Schutz.

Innerhalb des ca. 21.277 m² großen Bearbeitungsgebietes sind folgende Flächenanteile zu finden:

- 75 Stk. Einzelbäume inkl. Solitärgrößträucher
- 350 m² Ziersträucher und Hecken aus überwiegend standortfremden Gehölzen
- 1.400 m² Bodendeckerflächen
- 6.100 m² Rasenflächen

Der restliche Flächenanteil wird geprägt durch eine vollständige Überbauung mit Gebäuden, Straßen, Gehwegen und Stellplätze und umfasst 13.427 m². Damit liegt der Freiflächenanteil aktuell nur bei ca. 37 %.

Eine fachgerechte Anwendung des Bewertungs- und Kompensationsverfahren Ökobonus setzt u.a. voraus, dass eine eindeutige, nachvollziehbare Biotopbestimmung möglich ist. Um sicherzustellen, dass die im Rahmen einer Eingriffsbewertung erhobenen Biotope korrekt und einheitlich bestimmt werden, bedarf es verbindlicher Biotopdefinitionen.

Für die geschützten Biotope (national geschützte Biotope sowie Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung nach Anhang 1 der FFH-Richtlinie) liegen Referenzwerke mit entsprechenden Definitionen vor.

Die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen sind nicht Bestandteil der Auflistung Ministère du Développement durable et des Infrastructures – Département Environnement (Definition der Biotope / Habitats - Ökobonus (Version vom 19.06.2013)).

Für den Baumbestand gilt ein Grundwert von 18 Pkt. je Baum, dies entspricht $75 \times 18 = 1.350$ Pkt.

Es müssen also mindestens 1.350 Pkt. durch die Neukonzeption erreicht werden.



Abbildung 3: Darstellung der Flächennutzung und der Biotoptypen im Plangebiet. Grundlage Lageplan (Stand 04/2018).

5 Vorschläge für die Neugestaltung aus landschaftsplanerischer Sicht

Damit im Rahmen der Neugestaltung des Plangebietes die Flächenwertigkeit mindestens erhalten bleibt ist zwingend sicher zu stellen dass insgesamt mindestens:

- 96 Stk. Einzelbäume in der Mindestpflanzqualität StU 18-20 cm gepflanzt werden,
- 350 m² Hecken und Laubgebüsche angelegt werden,
- 1.400 m² als Bodendeckerfläche oder Staudenanlage gestaltet werden,
- 6.100 m² Rasenflächen angelegt werden.

Aus ökologischer Sicht sollte der Freiflächenanteil nach der Neugestaltung deutlich über dem aktuellen Zustand liegen.

6 Aktuelle Konzeption für die Neugestaltung

Die aktuelle städtebauliche und freiraumplanerische Konzeption sieht vor, im Plangebiet

- ca. 8.380 m² als Freiflächen zu gestalten,

davon

- ca. 970 m² Gehölzflächen und 230 lfdm Hecken anzulegen,

und

- 163 Stk. Bäume anzupflanzen.

Weiterhin bleiben 32 Bäume des Bestandes im Rahmen der Konzeption erhalten.

Für den Baumbestand müssen bei Fällung aller Bäume ein Planwert von mindestens 1.350 Pkt. erreicht werden.

Es werden 163 Stk. Bäume mit einem Planwert von je 15 Pkt. angepflanzt. Damit wären 2.445 Pkt. erreicht.

Mit dieser Konzeption wären sämtliche Verpflichtungen zur Kompensation der Eingriffsfolgen durch die Beseitigung von Bäumen, Sträuchern und gestalteten Freiflächen vollständig erfüllt und es wäre für das Plangebiet eine neue freiraumplanerische Qualität mit deutlich höherem Grünflächenanteil gewährleistet.



Abbildung 4: Aktuelle Konzeption für die Neugestaltung des Plangebietes. Grundlage Entwurf Maja Devetak
Landschaftsarchitektur (Stand 06/2018).



Abbildung 5: Konzeption für die Neugestaltung des Plangebietes - Visualisierung der Flächenanteile. Grundlage Entwurf Maja Devetak Landschaftsarchitektur (Stand 06/2018).

Anhang I Fotodokumentation



Abbildung 6: Baumbestand mit Efeubehang als besondere gestalterische Grünkomponente während der laublosen Jahreszeit. Gleichzeitig wichtiger ökologischer Aspekt. (Aufnahmen 02/2018)



Abbildung 7: Die Trauerweiden (*Salix alba* "Tristis") entlang des Ufersaums entfalten eine hohe gestalterische Wirkung (Aufnahme 02/2018)



Abbildung 8: Die markante Steinweichsel (*Prunus mahaleb*) wirkt besonders als Solitärkleinbaum durch die bizarren Grundtriebe (Aufnahme 02/2018)



Abbildung 9: Abstandsgrünflächen im nördlichen Teil des Plangebietes werden durch dichte Bodendecker geprägt, der Baumbestand ist durch Solitärformen die den Charakter von Großsträuchern besitzen (Aufnahme 02/2018)

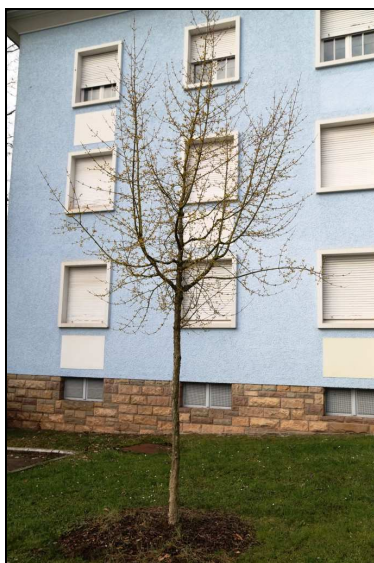


Abbildung 10: Für den Jungbaumbestand im Plangebiet lohnt eventuell noch einen Umpflanzung vor der Neugestaltung, hier Kornelkirsche (*Cornus mas*) als Hochstamm (Aufnahme 02/2018)



Abbildung 11: Die Stechpalmensolitäre (*Ilex aquifolium*) wirken sehr markant innerhalb der Grünflächen. (Aufnahme 02/2018)



Abbildung 12: Der überwiegende Flächenanteil im Plangebiet ist durch Rasenflächen geprägt. (Aufnahme 02/2018)

Anhang II Lageplan