



Baumkonzept 2021 – Hecke Grüner Markenweg

Erfassung und Bewertung des Zustandes einer Hecke, zur Feststellung der Verkehrssicherheit, sowie zur Grundlage eines während Bautätigkeiten im Baumumfeld definierten Baumschutzes.

hier:

Baumkonzept einer Baumhecke in der Straße Grüner Markenweg nach einer fachlich qualifizierten Inaugenscheinnahme vom Boden aus (Baumkontrolle) im Ortsteil Einen, in 48231 Warendorf, nach der Beauftragung vom 16.03.2021.

Ort der Untersuchung: Grüner Markenweg, 48231 Warendorf
Projektnummer: 20210294

Auftraggeber:

Stadt Warendorf Dez. III/67
-Baubetriebshof-
Am Holzbach 3
48231 Warendorf

Ausführung:

Untersuchung am Baum, Sondierung, gerätetechnischer Einsatz und Fotoaufnahmen durch B. Sc. Arboristik Markus Breier am 25.03.2021

Grüner Zweig GmbH
Königstraße 4
49545 Tecklenburg
Tel. 05482 - 92 90 40-0
Fax 05482 - 92 90 40-40
eMail: info@gruener-zweig.de
Web: www.gruener-zweig.de

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
1. Einleitung und Projektrahmen	3
2. Projektgebiet Grüner Markenweg	4
3. Methodik.....	6
3.1 Nummerierung und Ersterfassung	6
3.2 Bewertung des Grünstreifens	6
4. Vitalitätsbewertung.....	7
5. Der Roloff–Schlüssel.....	7
6. Ergebnisse Baumkontrolle	8
7. Baumkonzept.....	12
7.1 Bewertung der Hecke als Landschaftselement	12
7.2 Bestands- und Entwicklungskonzept.....	14
7.3 Baumschutz und Standortoptimierung	15
8. Allgemeine baumfachliche Hinweise zum Baumschutz auf Baustellen	18
8.1 Schutzmaßnahmen während der Bauphase	20
8.2 Standortsanierung bei größeren Wurzelverlusten.....	20
8.3 Bewässerung der Bäume während der Bauphase.....	21
9. Erklärung des Verfassers.....	22
10. Literaturverzeichnis.....	23
11. Abbildungsverzeichnis	25

1. Einleitung und Projektrahmen

Die Stadt Warendorf plant eine Erweiterung der Bebauung im westlichen Bereich des Ortsteiles Eiden, oberhalb der bereits bestehenden Siedlungsstruktur entlang des Grünen Markenweges.

Aufgrund eines hier am Straßenrand vorliegenden Grünstreifens wurde die Grüner Zweig GmbH im Zusammenhang der laufenden Planung zur Erstellung eines Schutz- und Entwicklungskonzeptes beauftragt.

Für den o.g. Grünstreifen gilt es unter der Berücksichtigung der Fertigstellung des Bebauungsplanes für den Bereich Grüner Markenweg zum einen den vitalen Status, sowie den Erhaltungswert der Pflanzen und die im Folgenden Schutzmaßnahmen zum potentiellen Erhalt des Grünstreifens herauszustellen und zum anderen im Zuge der allgemeinen Verkehrssicherungspflicht Baumpflegemaßnahmen zu definieren.

Dies erfolgt sowohl unter einer wirtschaftlichen, als auch einer individuellen Betrachtungsweise für den Einzelbaum und dem Gesamtgefüge des Grünstreifens.

2. Projektgebiet Grüner Markenweg

Die Straße Grüner Markenweg befindet sich im westlichen Bereich des Ortsteiles von Einen, in 48231 Warendorf. Mit einer Gesamtlänge von etwa 500 m verläuft die Straße in einer Nordwest-Südostausrichtung.

Der o.g. genannte Grünstreifen definiert sich in einer Länge von etwa 275 m nördlich der Kreuzung Im Esch / Grüner Markenweg, als eine stark diversifizierte Hecke mit einer durchschnittlichen Höhe von etwa 13 m und insgesamt 17 verschiedenen Baumarten, sowie weiteren Großsträuchern im Bereich der 3. Größenordnung und der Krautschicht.

Der Bebauungsplan sieht einer Erweiterung der Siedlung oberhalb der Straße Im Esch vor. Der Grünstreifen befindet sich östlich der zu bebauenden Fläche.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen den Standort des Grünstreifens innerhalb des Ortsgefüges, entlang des Markenweges, sowie das ungefähre Baugebiet.



Abbildung 1: Das Luftbild zeigt rot umrandet den Verlauf des Grünstreifens innerhalb des Ortgebietes.

Quelle: <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/>, aufgerufen am 08.04.2021

Verlauf des Grünstreifens nördlich der Kreuzung



Abbildung 2: Das Luftbild zeigt rot umrandet den Verlauf des Grünstreifens.

Quelle: <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/>, aufgerufen am 08.04.2021

ungefähres Baugebiet entlang des Grünstreifens (erster Abschnitt)



Abbildung 3: Das Luftbild zeigt rot umrandet den Verlauf des Grünstreifens, sowie orange das ungefähre Plangebiet laut Bebauungsplan.

Quelle: <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/>, aufgerufen am 08.04.2021

3. Methodik

3.1 Nummerierung und Ersterfassung

Für die weitere Bearbeitung der Daten zur Erstellung des Konzeptes wurde zunächst eine Nummerierung der vor Ort vorliegenden Bäume, durch den AG, sowie eine Erfassung der Baumdaten, samt einer fachlich qualifizierten Inaugenscheinnahme, gemäß den Richtlinien zur Baumkontrolle nach FLL, Ausgabe 2020 durch die Firma Grüner Zweig GmbH, namentlich vor Ort Herrn Markus Breier durchgeführt.

Dies erfolgte unter der Zuhilfenahme eines Schonhammers, eines Maßbandes, eines Sondierstabes und einer digitalen Kamera.

Die Baumkontrolle wurde innerhalb eines von der Stadt Warendorf genutzten Katasterprogramms (PiT-Kommunal), samt der dazugehörigen Standortskartierung eingepflegt. Die innerhalb der Software eingestuften Vitalität lehnt sich an das Vitalitätsmodell nach ROLOFF an.

3.2 Bewertung des Grünstreifens

Die aufgenommenen Daten wurden in diesem Zusammenhang mit der ZTV Baumpflege, Ausgabe 2017 ausgewertet.

Der Aufbau und die Funktionen der Hecke wurden herausgestellt. Hierzu dienten insbesondere Regelwerke der FLL, sowie die DIN 18920 und die RAS-LP 4.

Das Konzept folgt aus den insgesamt aufgenommenen Datengrundlagen, sowie dem Verfasser aufgezeigten Planung für das Baugebiet.

4. Vitalitätsbewertung

Ein wichtiger Parameter bei der Erstellung einer möglichen Bestandsprognose stellt, neben der Erfassung der baumspezifischen Grunddaten und der festgestellten Schadsymptome, die Bewertung der Vitalität des Baumes dar.

Gemäß dem Vitalitätsschlüssel nach ROLOFF (2001, 2016) werden die untersuchten Bäume den entsprechenden Vitalitätsstufen zugeordnet. Es werden vier Vitalitätsphasen unterschieden. Eine Zuordnung zu einer Zwischenphase ist möglich, wenn sich ein Baum am Übergang zwischen zwei Vollstufen befindet oder sich Teile der Krone vitaler darstellen, als andere Kronenpartien. Im Einzelnen sind dies folgende Vitalitäts-Phasen:

5. Der Roloff-Schlüssel

VS 0 Explorations-Phase: Vollkommen vitale Bäume:

Verzweigung netzartig, Langtriebe dominieren auch an den Seitenachsen, meist gleichmäßige Belaubung ohne größere Kronenlücken.

VS 1 Degenerations-Phase: Bäume mit geringfügig verminderter Vitalität:

Aus der Oberkrone ragen spießartige bis längliche Zweigstrukturen heraus, die durch vermindertes Längenwachstum der Hauptachsen mit seitlich (fast) nur noch Kurztrieben bzw. Kurztriebketten zustande kommen. Die Krone wirkt dadurch außen zerfranst.

Der Begriff der „Degenerations-Phase“ klingt negativ, tatsächlich aber ist die VS 1 eine durchaus noch gute Vitalitätsnote.

VS 2 Stagnations-Phase: Bäume mit deutlich verminderter Vitalität:

Übergang der Wipfeltriebe zur Kurztriebbildung. Im unbelaubten Zustand ist dies das „Krallen- oder Krähenfußstadium“, da die Kurztriebe in der Kronenperipherie länger werden und überwiegen und sich krallenartig zum Licht recken. Das führt Winters wie Winters zu pinsel-/büschelartigen Kronenstrukturen und größeren (inneren) Kronenlücken.

VS 3 Resignations-Phase: Bäume mit stark verminderter Vitalität u. absterbenden Hauptachsen:

Durch Ausbrechen größerer Äste und Absterben ganzer Kronenbereiche, insbesondere einiger Haupt-Wipfeltriebe, sowie infolge weiterer fortschreitender Astreinigung in Bruchstücke. Durch die großen Zwischenräume wirkt die Krone unharmonisch und skelettartig. Der Wipfel befindet sich im Absterbeprozess oder ist bereits abgestorben.

6. Ergebnisse Baumkontrolle

Innerhalb der durchgeführten Baumkontrolle wurden insgesamt 46 Bäume am Standort digital dokumentiert. Die Baumstruktur umfasst Höhen von etwa 6 m bis hin zu 17 m Höhe. Die Kronenausdehnung der Bäume belaufen sich auf Werte zwischen 2 m und 14 m. Eine Gesamtzahl von 17 verschiedenen Baumarten in der Heckenstruktur zeigt ein höheres Maß an Diversität an.

Tabelle 1: Aufstellung der erfassten Bäume nach der Art

Botanischer Name	Deutscher Name	Anzahl
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	7
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	3
<i>Alnus incana</i>	Grau-Erle	2
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	1
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche	6
<i>Prunus padus</i>	Trauben-Kirsche	1
<i>Prunus serotina</i>	Späte Traubenkirsche	1
<i>Pyrus sp.</i>	Birne	1
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	4
<i>Quercus rubra</i>	Rot-Eiche	6
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	1
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide	1
<i>Salix sp.</i>	Weide species	3
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	2
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	5
<i>Tilia sp.</i>	Linde species	1
Summe		46

Die Aufstellung stellt den Gesamtbestand an Großgehölzen innerhalb der Baumhecke heraus. Auffälligkeiten zeigen sich in Form der für den Standort untypischen Zusammensetzung der Baumarten.

Weiterhin wurden an 17 Bäumen verkehrssicherheitstechnische Maßnahmen festgelegt. Diese beruhen auf den jeweils am Baum vorliegenden Schaden und/oder im Zusammenhang einer bereits verminderten Vitalität des Baumes. Eine Aufstellung hierzu zeigt die Tabelle 2.

Tabelle 2: Festgelegte Maßnahmen während der Baumkontrolle

BaumNr.	Baumart	Maßnahme	betreffendes Symptom
4260	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Stamm- und Stockaustriebe entfernen	Stammaustriebe bis 3 m Höhe
4267	<i>Prunus avium</i>	Baum fällen	Hohlklang und Lackporling am Stammfuß
4268	<i>Tilia cordata</i>	Stamm- und Stockaustriebe entfernen	Stock-, Stammaustriebe bis 3 m Höhe
4269	<i>Quercus rubra</i>	Totholzentfernung	Totholzbildung bis in den Grobastbereich
4270	<i>Quercus rubra</i>	Totholzentfernung	Totholzbildung bis in den Grobastbereich
4276	<i>Quercus rubra</i>	Totholzentfernung	Totholzbildung bis in den Grobastbereich
4277	<i>Prunus avium</i>	Baum fällen	Lackporling am Stammfuß
4278	<i>Prunus avium</i>	Baum fällen	Fäulen im gesamten Stammfuß- und Stammbereich
4361	<i>Sorbus aucuparia</i>	Baum fällen	Baum bereits abgestorben
4362	<i>Alnus glutinosa</i>	Baum fällen	Baum stark abgehend
4365	<i>Quercus rubra</i>	Totholzentfernung	Totholzbildung bis in den Grobastbereich
4367	<i>Alnus incana</i>	Totholzentfernung	Totholzbildung geringfügig ü. der Straße
4371	<i>Alnus glutinosa</i>	Baum fällen	Höhlung am Stammfuß
4373	<i>Sorbus aucuparia</i>	Baum fällen	Baum stark abgehend
4375	<i>Quercus robur</i>	Totholzentfernung	Totholzbildung bis in den Grobastbereich
4376	<i>Quercus robur</i>	Totholzentfernung	Totholzbildung bis in den Grobastbereich
4380	<i>Salix species</i>	Baum fällen	bereits halbseitig gebrochen, ggf. Stockaustriebe belassen
4381	<i>Salix species</i>	Baum fällen	Fäule auf etwa 3,5 m Höhe, ggf. Stockaustriebe belassen

Insgesamt wurden im Zuge der Baumkontrolle insbesondere aus verkehrssicherungstechnischen Gründen an 9 Bäumen eine Fällung empfohlen, da diese über deutliche bis erhebliche Schadsymptomstrukturen aufweisen. In diesem Zusammenhang wird empfohlen eine Artenschutzrechtliche Überprüfung durchzuführen, um Verbotstatbestände im Zeitraum März bis Oktober und bei besonders oder streng geschützten Arten auszuschließen, gemäß § 39 und § 44 BNatSchG.

Eine Totholzentfernung ist vorwiegend bei den sich innerhalb der ausgeprägten Reifephase befindlichen Rot-Eichen notwendig, da hier Äste bis in den Grobastbereich über die Straße ragen. Die für die Fällung empfohlenen Bäume zeigen die folgenden Abbildungen:



Abbildung 4: Vogel-Kirsche (Nr. 4267) mit Stockfäule und Lackporling am Stammfuß

Abbildung 5: Weitere Vogel-Kirschen (Nr. 4277 und 4278) mit Lackporling und Fäulen bis in den Kronenansatz.



Abbildung 6: Lackporling am Stammfuß der Vogel-Kirsche Nr. 4278.



Abbildung 7: beinahe abgestorbene Erle und Vogel-Beere (Nr. 4362 und 4361).
Abbildung 8: Erle mit einer Höhlung im Stammfußbereich.



Abbildung 9: beinahe abgestorbene Vogel-Beere (Nr. 4373).
Abbildung 10: Gebrochene Weide (Nr. 4380) und Fäule im Stammbereich auf etwa 4 m Höhe (Nr. 4381)

7. Baumkonzept

7.1 Bewertung der Hecke als Landschaftselement



Abbildung 11: Panoramabild des Grün- und Gehölzstreifens, samt der Silhouette der am Standort vorhandenen Bäume.

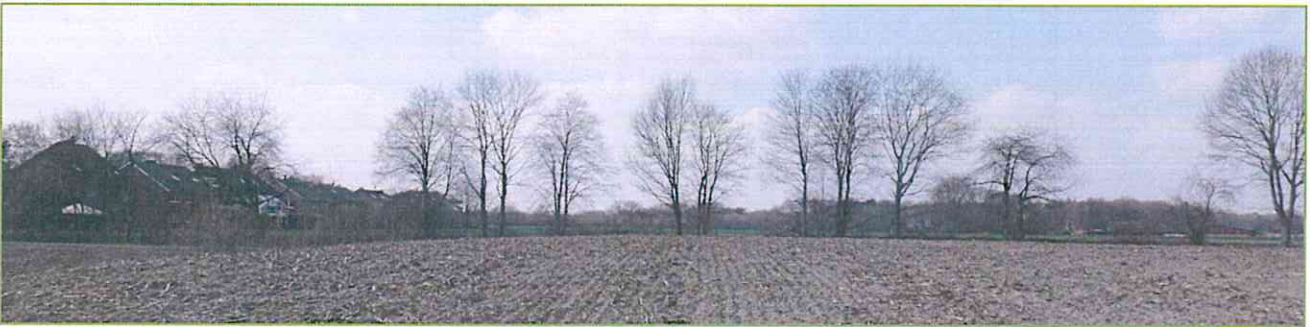


Abbildung 12: südlicher Bereich des Grünstreifens, Gehölze in verschieden hoher Ausprägung.



Der am Straßenrand verlaufende Grünstreifen zeigt sich in Form einer Baumhecke ab der Höhe der nördlichen Häuserkante der in der Straße im Esch stehenden Häuser insgesamt in einer ungefähren Länge von 275 m, in Richtung Nordwesten und einer Breite von etwa 2 m unabhängig der Ausdehnung im Kronenbereich. Der Abstand zur Straße beginnt bei etwa 2,6 m im südlichen Bereich und verringert sich auf etwa 2 m nordwärts. Die Veränderung der Geländeoberkante (GOK) von der Straßen- zur Feldseite beträgt in der maximalen Ausprägung etwa 1,5 m und zeigt einen Unterschied von mindestens 30 cm auf der gesamten Länge.

Abbildung 13: Auf der GOK stehender Zollstock zur Straßenseite. Die GOK des Feldes liegt bei etwa 150 cm.

Der Grünstreifen im Raum als Ganzes betrachtet, stellt innerhalb der vorhandenen Feldflur gestalterisch eine natürlich wirkende Abgrenzung zwischen dem Grünen Markenweg und dem östlich gelegenen Feld dar. Starke Winde und Schallemissionen aus südwestlicher Richtung bis in einer Höhe von etwa 15 m werden zur Nordostseite hin reduziert. Weiterhin bietet er diversen Tierarten ein Habitat in Form eines Linienbiotops, sowie als Mikroökosystem Futter für Insekten- und Vogelarten.

Die Größenordnung innerhalb der Hecke gliedert sich vorwiegend in der Gehölzstruktur innerhalb der Kernzone der erfassten Bäume von etwa 9 m bis 17 m, sowie einem für Hecken typischen Aufwuchs verschiedener Sträucher, Stockaustrieben oder natürlicher Verjüngung in der Mantelzone zur Straßenseite, der dort wachsenden Bäume von einem bis drei Metern. Sowohl die Mantelzone zur Feldseite und beide Saumzonen sind aktuell nicht beziehungsweise nur gering ausgebildet.

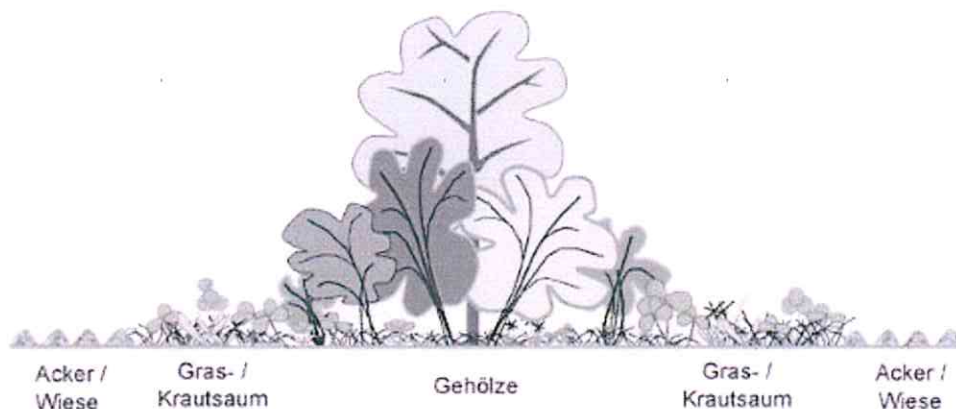


Abbildung 14: Ausgeformte Hecke, als Idealbild, Quelle: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Hecken und Feldgehölze mit ihren Säumen der Vielfalt, PDF

Insgesamt wurden während der Ersterfassung 17 verschiedene Baumarten aufgenommen. Dies ist für eine Baumhecke im Grenzbereich zwischen Innen- und Außenbereich ein vergleichsweise hoher Wert im Zuge der Artenvielfalt. Höhlungen am Stamm, Rindennekrosen, sowie ein buschartiger Wuchs in Bodennähe durch Stockaustriebe bieten eine Vielzahl an Kleinsthabitaten. Daher ist dem Grünstreifen aus artenschutzrechtlicher Sicht ein hoher Stellenwert einzuräumen.

Die Altersstruktur des Grünstreifens umfasst bei den aufgenommenen Gehölzen in etwa 20 bis 40 Jahre. Während Rot-Eichen (*Quercus rubra*), Linden (*Tilia cordata*) und Vogel-Kirschen (*Prunus avium*) eine bereits fest etablierte Stamm- und Kronenstruktur innerhalb der Reifephase aufweisen, zeigen weitere Bäume (Berg-Ahorn/*Acer pseudoplatanus*, Sal-Weide/*Salix caprea*, Schwarz-Erle/*Alnus glutinosa*) teilweise eine geringere Größe, samt späterem Beginn der Reifephase an.

Die festgestellte Vitalität innerhalb des Streifens variiert zwischen der Explorations- und der Degenerationsphase. Nur vereinzelt zeigen sich Bäume mit einer absterbenden Krone (Nr. 4361, 4362, 4373) und einer abgehenden Vitalität. Dies ist im Hinblick des Gesamtzustandes auf die jeweilige Baumart am ungeeigneten Standort oder durch aufkommenden Konkurrenzdruck zurückzuführen.

Auch unter der Berücksichtigung der geplanten Baumaßnahme wird die Baumhecke sachverständigenseits als stark erhaltenswert betrachtet. Im Zuge der durchgeführten Erfassung der Bäume wurden Maßnahmen festgelegt, welche die Hecke im Folgenden Abschnitt erklärt, nach der Durchführung der empfohlenen Maßnahmen sowohl verkehrssicher, als auch hinsichtlich einer vitalen, strukturierten Baumhecke fördern.

7.2 Bestands- und Entwicklungskonzept

Grundsätzlich gilt die Baumhecke aufgrund des insgesamt vitalen Status, sowie des für Bäume relativ jungen Gesamtbestandes, sowohl ohne, als auch mit der geplanten Baumaßnahme als erhaltenswert. Der während der Baumkontrolle festgestellte Zustand beinhaltet in erster Linie für die Verkehrssicherheit relevante Maßnahmen. Im Sinne einer positiven Bestandsentwicklung wird sachverständigenseits daher empfohlen folgende Aspekte zu beachten:

- I. Diversifizierte Größen und Arten innerhalb der Baumheckenstruktur
Zum Erhalt und zur Pflege einer Baumhecke, ist es notwendig Bäume und Sträucher verschiedener Größenordnungen zu belassen bzw. zu setzen. Der klassische Aufbau einer Hecke in Form einer Saumzone – Mantelzone – Kernzone – Mantelzone – Saumzone, ist an diesem Standort nur bedingt gegeben, da die eigentliche Mantel- und Saumzone durch das östlich liegende, direkt an den Stämmen grenzende Feld und die in 2 m Abstand führende Straße begrenzt wird. Durch die vorliegende diverse Artenauswahl ist ein stufiger Heckenaufbau in der Kernzone bereits vorhanden. Im Sinne einer positiven Entwicklung gilt es, den Aufbau einer beidseitigen Mantel-, bzw. Saumzone zu ermöglichen (s. Abschnitt Baumschutz und Standortoptimierung).
- II. Pflege d. Hecke als Landschaftselement:
Insgesamt ist die Hecke Ihrer Art als Baumhecke beizubehalten. Hierzu ist eine entsprechende Pflege notwendig. Unter anderem ist ein maximaler Rückschnitt von Großsträuchern auf den Stock der Hecke von einem Drittel innerhalb einer Pflegeperiode durchzuführen. Bei erfolgreicher Erstellung eines Gras- und Krautsaumes, kann dieser alle 1-3 Jahre gemäht oder gemulcht werden.
- III. Besondere Beachtung beim Artenschutz
Heckenbiotope stellen für viele Tierarten besonders wichtige Verbundbiotope dar. In Kombination der bereits herausgestellten Artenvielfalt der Gehölze gilt der Baumhecke ein besonderes Augenmerk hinsichtlich eines funktionierenden Artenschutzes bei Pflegemaßnahmen. Eine artenschutzrechtliche Überprüfung bei Fällungen und stark eingreifenden Pflegemaßnahmen wird empfohlen.
- IV. Umgang mit Stockaustrieben, und natürlicher Verjüngung
Grundsätzlich können Stockaustriebe, insofern sie nicht im Lichtraumprofil wachsen, im Wachstumsgefüge zu stark dominieren, oder die fachlich qualifizierte Inaugenscheinnahme verhindern, belassen werden. Insbesondere bei Fällungen im Bereich des Grünstreifens machen zum Gehölz gehörende Stockaustriebe ein fortführendes Wachstum des gefälltten Mutterbaumes möglich. Dies sollte bereits bei der im Vorhinein festgelegten Fällung der beiden Weiden Nr. 4380 und 4381 beachtet werden.
- V. Pflege von Gehölzen in Bezug auf die Baumaßnahme und dem sich verändernden Baumumfeld
Da sich die Frequentierung des Baumumfeldes insbesondere nach den Baumaßnahmen stark erhöht, und somit der Nutzungsdruck auf Bäume und Großsträucher steigt, wird empfohlen den Baumbestand in Form von Pflegerückschnitten auf die Baumaßnahme vorzubereiten, und im Nachhinein durch eine Verhinderung von Fehlbildungen im Kronenbereich, positiv zu fördern. Zudem sollte allgemein auf eine regelmäßige Pflege, sowie gleichmäßiger Verteilung der Pflanzenstruktur geachtet werden, um ein zu dominantes Wachstum einzelner Pflanzenarten zu verhindern.
In diesem Zusammenhang gilt es, den Habitus der Bäume der ersten Größenordnung (*Tilia*, *Quercus*, *Acer*) auf der Feldseite, dem auf der Straßenseite anzugleichen (Herstellung des lichten Raumes), und potentiell negativen Fehlbildungen vorzubeugen (Kronenpflege).

VI. Ausgleichen von Fällmaßnahmen und Artenauswahl bei Neupflanzungen

Im Zuge der festgelegten Fällungen ist es ratsam nach Beenden der Baumaßnahme, aufkommende Lücken innerhalb der Hecke in Form von Nachpflanzungen zu schließen. Sollten neue Pflanzungen erfolgen, wird empfohlen Arten der bereits etablierten Bäume zu setzen oder aber heimische, Klima- und Bienengehölze auszuwählen (bspw. Feld-Ahorn, Hainbuche, Kornelkirsche, Winter-Linde, Resista-Ulmen). Hinsichtlich der diversen Größenordnungen sollten ebenso Großsträucher gepflanzt werden.

7.3 Baumschutz und Standortoptimierung

Hinsichtlich aktueller Planungen im Sinne der Baumaßnahmen, ist insbesondere der Abstand zur Baumhecke maßgebend, da bei Beeinträchtigungen im Wurzelbereich, abseits mangelnder Standsicherheit, auch in den nachfolgenden Jahren zu Vitalitätsstörungen oder Absterben von Heckenteilen führen kann.

Für den grundsätzlich einzuhaltenden Abstand gilt gemäß DIN 18920, 4.6 die Breite der Kronen- traufe plus 1,5 m. Bezogen auf die maximal vorliegende Kronenbreite der Baumhecke von 14 m gilt in diesem Fall bestenfalls ein Abstand zur Hecke von etwa 8,5 m. Da sich dieser Abstand zur Stra- ßenseite bereits als stark reduziert herausstellt (2 m) und die Pflanzen sich in den Jahren an den Standort angepasst haben, ist von mehrheitlich zur Feldseite hin ausgebreiteten Wurzeln auszuge- hen.

Durch den ausgeprägten Höhenunterschied zwischen der asphaltierten Wegefläche und der GOK des Feldes, ist zudem eine leicht erhöhte Ausbreitung der Wurzeln zur höher gelegenen Feldseite möglich.



Abbildung 15: Höhenunterschied zwischen Straße und Feldseite von etwa 1 m bis 1,5 m.

Aus diesen Parametern in Kombination der zugrundeliegenden Planungen wird Folgendes für die Baumhecke empfohlen:

I. Einzuhaltender Abstand vom Mittelpunkt der Heckenstruktur

Es wird empfohlen einen Mindestabstand ausgehend von der Hecke zu geplanten Bau-tätigkeiten, von etwa 6 m - 8 m, einzuhalten. Östlich in Straßenrichtung sind Boden-arbeiten grundsätzlich zu vermeiden. Sind diese dennoch erforderlich sind im entspre-chenden Bereich unterhalb von Kronentraufen, Wurzelsuchgrabungen gemäß DIN 18920 durchzuführen und ggf. Maßnahmen, beispielsweise in Form eines Wurzelschut-zes einzuleiten. In diesem Zusammenhang wird eine dendrologische Baubegleitung durch einen Baumsachverständigen empfohlen, welche die jeweiligen Bauabschnitte be-gleitet.

II. Veränderungen der Geländeoberkanten

Eine großflächiger, tiefgehender Bodenabtrag innerhalb des empfohlenen Abstandes von 6-8 m ist zu vermeiden. Da das Feld im Jahresverlauf regelmäßig gepflügt wird, sind Wurzeln innerhalb der oberen Bodenschicht von etwa 30-40 cm nicht zu erwarten. Den-noch sind statisch relevante Wurzeln innerhalb der ersten 1,5 m Tiefe möglich. Insofern das Baugebiet dem Planum der Straße angeglichen wird, gilt hierbei ebenso ein scho-nendes Abtragen des Bodens, sowie die Durchführung einer Wurzelsuchgrabung, inso-fern das Abtragen im Kronentraufbereich stattfindet.

III. Schutz des Bodens und Stammschutz

Grundsätzlich sind weitere Verdichtungen durch Lagern von Baumaterial und oder Ab-getragenen Boden im Bereich von Bäumen und Sträuchern zu vermeiden. Um den um-liegenden Boden vor weiteren Verdichtungen während der Baumaßnahmen zu schüt-zen, gilt DIN 18920, Absatz 4.12.

Ist ein erhöhter Platzbedarf zur Ablage von Baumaterialien während der Projektrealisie-rung notwendig, ist dies mit der Bauleitung abzustimmen. Von nachhaltigen Bodenver-dichtungen im Baumumfeld wird abgeraten.

IV. Herstellung eines Gras- und Krautsaums

Die aktuelle Breite der Heckenstruktur in Bodennähe beträgt aktuell in etwa 1,5 bis 2 m. Zur Steigerung der Artenvielfalt, Funktion der Hecke als Sicht- und Schallschutz, sowie zum Schutz vor starken Böen, ist es möglich diese in Ihrer Struktur zu fördern. Daher wird empfohlen der vorliegenden Kernzone, im Nachgang der Bauarbeiten im Bereich des zugesprochenen Abstandes von etwa 6-8 m zu den Baumstämmen eine Saum- und Mantelzone von mindestens 2-3 m zu entwickeln. Diese äußert sich in Form von zwi-schengepflanzten Sträuchern zwischen Kern- und Mantelzone (*Ligustrum vulgare*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Crataegus monogyna*) und der eigent-lichen Krautschicht mitsamt diverser gesäter Wildkräuter.

Wichtig hierbei ist darauf zu achten, dass die Hecke insgesamt nicht vollständig durchschlossen wird, da sie sonst in Ihrer Funktion den Bereich des Neubaugebietes zu sehr einschließt. In diesem Zusammenhang wird auf einen regelmäßigen Rückschnitt von zu stark dominanten Heckenteilen alle 3-5 Jahre hingewiesen.

Als raumtrennendes Mittel gilt es zudem genügend sinnvolle Verbindungen zwischen der Straße und dem beplanten Gebiet herzustellen, da sonst aller Voraussicht weitere Trampelpfade zwischen Hecke und Straße entstehen und hierdurch die Funktionen der Hecke beeinträchtigt werden können.



Abbildung 16: Beispielhafter Krautsaum zwischen Bebauung und eigentlicher Hecke.
Quelle: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Gras- und Krautsäume Infobild

8. Allgemeine baumfachliche Hinweise zum Baumschutz auf Baustellen

Grundsätzlich sind auf Baustellen Maßnahmen zu treffen, um während der Bauphase und darüber hinaus Baumschäden zu vermeiden und somit den langfristigen Erhalt vitaler Bäume zu gewährleisten.

Es muss durch eine dendrologische Baubegleitung gewährleistet werden, dass während der Baumaßnahme keine vermeidbaren Wurzelschädigungen stattfinden. Für die Errichtung der Fahrwege sowie der Baugrube sind die entsprechenden Regelwerke zu beachten.

Schutzmaßnahmen vor Baubeginn

Wichtige geltende Richtlinien zum Baumschutz auf Baustellen sind:

- ZTV-Baumpflege Ausgabe 2017 – Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege (Abschnitte 0.2.11 Baumschutz auf Baustellen)
- RAS-LP 4 – Richtlinien für die Anlage von Straßen
- DIN 18920 – Schutz von Bäumen und Pflanzbeständen

Schutzzaun

In der Regel kann davon ausgegangen werden, dass der Wurzelbereich eines Baumes in etwa so groß ist, wie der Kronenbereich plus 1,5 m in jede Richtung. Ausnahmen bilden säulenförmige Bäume, die in diesem Fall jedoch nicht vorkommen. Generell führt die Verdichtung des Bodens durch Überfahren mit schwerem Gerät bzw. Fahrzeugen oder die Lagerung von (schweren) Materialien auf dem Wurzelraum zu einer Komprimierung der luftspeichernden Bodenporen (Grob- und Mittelporen) und in der Folge zu einem Absterben der Wurzeln, insbesondere der Feinwurzeln wegen Sauerstoffmangels im Boden. Dieses Absterben der Wurzeln kann, abhängig von der betreffenden Baumart zu kurz- bis mittelfristigem Zurücktrocknen der Krone auf Grund eines Versorgungsmangels mit Wasser und Nährstoffen und langfristig zu einer Einschränkung der Standsicherheit des Baumes bis hin zum vollständigen Absterben eines Baumes auf Grund sekundärer Schadorganismen (Baumpilze) führen.

Je nach Baumart wird ein Wurzelverlust bzw. Verletzungen im Wurzelraum erst im Laufe von Jahren sichtbar, wenn der Baum die Schädigung durch ungewöhnlich starke Vitalitätsschwächen in der Krone aufzeigt, wie z.B. vermehrte Totholzbildung, Ausbildung kleinerer Blätter oder verfrühte Herbstfärbung. Regelmäßig erforderliche Baumpflegemaßnahmen zum Erhalt (und der Wiederherstellung der Verkehrssicherheit) der betroffenen Bäume sind die Folge.

Um Bodenverdichtungen im Wurzelbereich generell zu verhindern, eignet sich ein unverrückbarer Schutzzaun. Ist ein Befahren des Kronenbereichs unvermeidbar, ist eine Baustraße gemäß der anerkannten DIN 18920 (Vlies, Schotter, Stahlplatte) anzulegen.

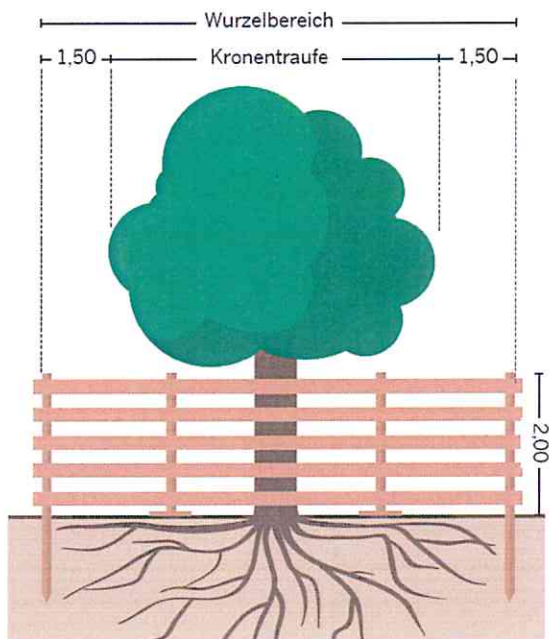


Abbildung 17: Skizze für einen Schutzzaun, um Bodenverdichtungen zu verhindern (entnommen aus dem Merkblatt des Gartensamtes der Stadt Düsseldorf).

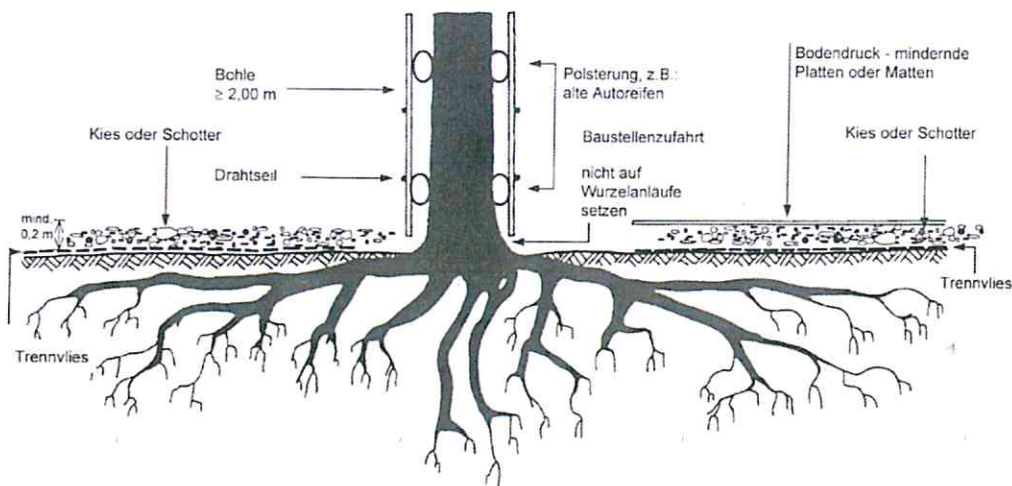


Abbildung 18: Auszug aus der RAS-LP 4, Bild 13, zur „Schadensbegrenzung eines zwingend notwendigen Befahrens des Wurzelbereiches und sonstiger befristeter Belastung nach besonderer Erlaubnis – Stammschutz ist Pflicht, aber nicht ausreichend bei Baumaßnahmen innerhalb.“

Falls unzureichende Platzverhältnisse vorherrschen, muss als Minimalmaßnahme ein Stammschutz erfolgen.

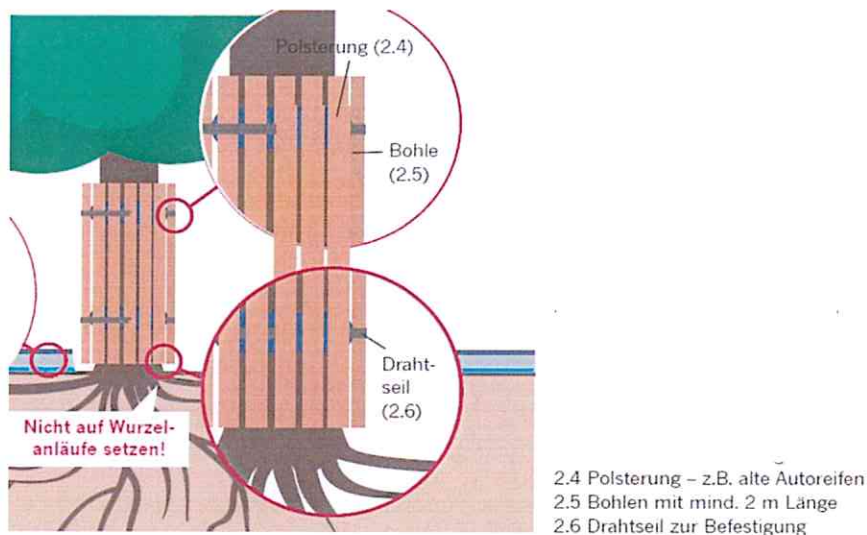


Abbildung 19: Skizze für einen Stammschutz, um Stammschäden zu verhindern (entnommen aus dem Merkblatt des Gartensamtes der Stadt Düsseldorf)

8.1 Schutzmaßnahmen während der Bauphase

Der oben beschriebene Bauzaun ist während der gesamten Bauphase zu erhalten und ggf. bei Beschädigungen zu ersetzen und/ oder zu reparieren, um Überfahrungen durch schweres Gerät, Auffüllungen bzw. Ablagerungen von Baustoffen, das Abstellen der Baustelleneinrichtung o.ä. im Kronentraufenbereich zu jeder Zeit der Baumaßnahme zu vermeiden.

Durch eine dendrologische Baubegleitung können Maßnahmen ergriffen werden, die negative Auswirkungen für den zu erhaltenden Baumbestand verhindern und zugleich den Anforderungen des Baufortschrittes Rechnung tragen. Hierunter fallen beispielsweise Errichtung von Wurzelbrücken oder die bedarfsgerechte Bewässerung der Bäume über den Zeitraum der gesamten Baumaßnahme, so dass der Baumbestand während der Baumaßnahme (nach Möglichkeit) keinen Schaden erleiden wird. Entstehen wider Erwarten Schäden am geschützten Baumbestand, werden kurzfristig Maßnahmen empfohlen bzw. ergriffen, die der nachhaltigen Schadensminimierung dienen.

8.2 Standortsanierung bei größeren Wurzelverlusten

Um evtl. Wurzelverluste zu kompensieren, wird eine Standortverbesserung mittels Druckluftlanze empfohlen. Sachverständigenseits wird empfohlen, möglichst den gesamten durchwurzelter Bodenbereich des Baumes mittels eines Druckluft-Injektionsgerätes (Geo-Injector) zu belüften und Bodenhilfsstoffe (Basis: Bodenprobe) gleichmäßig in die Bodenhorizontschichten (15 – 60 cm) einzubringen. Wichtig ist hierbei, dass nur gereinigte, bzw. gefilterte Druckluft eingeblasen wird, um

Baum-, Boden- und Umweltschäden zu verhindern. Neben der direkten und wurzelschonenden Bodenlockerung muss jeder Kaverne mit einem strukturstabilen Granulat, Dünger und Hilfsstoffen verfüllt werden.

8.3 Bewässerung der Bäume während der Bauphase.

Kommt es während der Baumaßnahme zu Wurzelverlusten oder sollte im Rahmen der Bauphase in den Grundwasserhaushalt eingegriffen werden, so ist für die gesamte Vegetationsperiode und das Folgejahr eine dauerhafte Tröpfchenbewässerung an den Bäumen einzurichten und zu gewährleisten. Hier gilt der Grundsatz für die Bewässerungsmenge: 2 Liter/m²-Kronenprojektionsfläche pro Tag.

9. Erklärung des Verfassers

Das vorliegende Schutzkonzept wurde unter objektiver Abwägung der aufgenommenen Daten und Fakten und unter Berücksichtigung der aktuellen wissenschaftlichen Forschungsergebnisse im Bereich der Dendrologie, der Baumbiologie und der Baumpflege erstellt.

Dieses Konzept ist nicht auf andere Bäume, der gleichen Gattung und Art oder in ähnlicher Situation übertragbar und nur für den Gebrauch des Auftraggebers bestimmt. Sie dürfen von diesem nur in seiner Gesamtheit, ohne die Herausnahme von Teilauszügen, als Informations- und Arbeitsgrundlage verwendet oder an Dritte weitergegeben werden.

Ergeben sich nachträgliche Veränderungen an der zum Zeitpunkt der Untersuchung festgestellten Situation der Bäume bzw. an deren Umfeld, kann dieses zu einer Anpassung der Handlungsempfehlungen und damit der zur Umsetzung empfohlenen Maßnahmen führen.

Alle Maßgaben zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit haben empfehlenden Charakter; die Umsetzung obliegt ausschließlich demjenigen, der für die Verkehrssicherheit des betreffenden Gehölzes zuständig ist und richten sich nach den aktuellen gesetzlichen Vorgaben.

Das Schutzkonzept wurde erstellt von:



Tecklenburg, den 20.04.2021

10. Literaturverzeichnis

- BALDER, H. (1998): Die Wurzeln der Stadtbäume. Ein Handbuch zum vorbeugenden und nachsorgenden Wurzelschutz. Parey Buchverlag im Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin.
- BRELOER, H. (2003): Verkehrssicherungspflicht bei Bäumen: aus rechtlicher und fachlicher Sicht, Thalacker Medien, Braunschweig. BUTIN, H. (2011): Krankheiten der Wald- und Parkbäume. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BUTIN, H.; NIENHAUS, F.; BÖHMER, B. (2010): Farbatlas Gehölzkrankheiten. Ziersträucher, Allee- und Parkbäume. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- DIETZ, M.; DUJESIEFEN, D.; KOWOL, TH.; REUTHER, J.; RIECHE, TH.; WURST, C. (2014): Artenschutz und Baumpflege, Haymarket Media, Braunschweig.
- DIN - DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG (2014): DIN 18920:2014-07: Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Beuth-Verlag, Berlin.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (2013): Baumuntersuchungsrichtlinien, Richtlinien für eingehende Untersuchungen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen, FLL e.V., Bonn.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (2010): Baumkontrollrichtlinien, Richtlinien für Regelkontrollen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen, FLL e.V., Bonn.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (2017): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege – „ZTV Baumpflege“, FLL e.V., Bonn.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (1999): Arbeitsgruppe Straßenentwurf, RAS-LP 4, Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, FGSV e.V., Köln.
- JAHN, H.; REINARTZ H., (Bearb.); SCHLAG M., (Bearb.) (2005): Pilze an Bäumen: Lebensweise, Schadwirkung und Bestimmungsmerkmale der häufigsten Pilzarten in totem Holz und lebenden Bäumen, Patzer Verlag, Berlin, Hannover.
- RICHARDZ, K. (2012): Fledermäuse in ihren Lebensräumen, Erkennen und Bestimmen, Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.
- ROLOFF, A. (2008): Baumpflege, Baumbiologische Grundlagen und Anwendung, Verlag Eugen Ulmer KG, Stuttgart
- ROLOFF, A. (2016): Die Vitalität alter Bäume richtig interpretieren, Taspo Baumzeitung, 50. Jahrgang 06/2016, Haymarket Media, Braunschweig.
- ROLOFF, A. (2015): Handbuch Baumdiagnostik: Baum-Körpersprache und Baum-Beurteilung, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

- ROLOFF, A. (2004): Bäume: Phänomene der Anpassung und Optimierung = Trees/, ecomed Biowiss. Verlag, Landsberg am Lech.
- ROLOFF, A. (2001): Baumkronen, Verständnis und praktische Bedeutung eines komplexen Natur- phänomens. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SCHÜTT, P.; WEISGERBER, H.; LANG, U. M.; ROLOFF, A.; STIMM, B. (Hrsg.), (2006): Enzyklopädie der Holzgewächse, Handbuch und Atlas der Dendrologie, Verlag WILEY-VCH, Weinheim, Bergstraße.
- SIEGERT, B. (2012): Die Stand- und Bruchsicherheit von Bäumen im Praxistest, AFZ – Der Wald, Ausgabe 04/2012, Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH, Hannover.
- SINN, G. (2009): Baumkronensicherungen, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SINN, G. (2003): Baumstatik: Stand- und Bruchsicherheit von Bäumen an Straßen, in Parks und der freien Landschaft; biologische Aspekte und eine Einführung in die Baumstatik unter besonderer Berücksichtigung der Neigungs- und Dehnungsmessverfahren, Thalacker-Medien, Braunschweig.
- SIEWNIAK, M.; KUSCHE, D. (2009): Baumpflege heute, Patzer Verlag, Berlin, Hannover.
- SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.
- WESSOLLY, L.; ERB, M. (2014): Handbuch der Baumstatik und Baumkontrolle, Patzer Verlag, Berlin, Hannover.

11. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das Luftbild zeigt rot umrandet den Verlauf des Grünstreifens innerhalb des Ortgebietes.....	4
Abbildung 2: Das Luftbild zeigt rot umrandet den Verlauf des Grünstreifens.....	5
Abbildung 3: Das Luftbild zeigt rot umrandet den Verlauf des Grünstreifens,.....	5
Abbildung 4: Vogel-Kirsche (Nr. 4267) mit Stockfäule und Lackporling am Stammfuß.....	10
Abbildung 5: Weitere Vogel-Kirschen (Nr. 4277 und 4278) mit Lackporling und Fäulen bis in den Kronenansatz.....	10
Abbildung 5: Lackporling am Stammfuß der Vogel-Kirsche Nr. 4278.....	10
Abbildung 7: beinahe abgestorbene Erle und Vogel-Beere (Nr. 4362 und 4361).	11
Abbildung 8: Erle mit einer Höhlung im Stammfußbereich.....	11
Abbildung 9: beinahe abgestorbene Vogel-Beere (Nr. 4373).....	11
Abbildung 10: Gebrochene Weide (Nr. 4380) und Fäule im Stammbereich auf etwa 4 m Höhe (Nr. 4381)	11
Abbildung 11: Panoramabild des Grün- und Gehölzstreifens, samt der Silhouette der am Standort vorhandenen Bäume.	12
Abbildung 12: südlicher Bereich des Grünstreifens, Gehölze in verschieden hoher Ausprägung.	12
Abbildung 13: Auf der GOK stehender Zollstock zur Straßenseite. Die GOK des Feldes liegt bei etwa 150 cm.....	12
Abbildung 14: Ausgeformte Hecke, als Idealbild, Quelle: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Hecken und Feldgehölze mit ihren Säumen der Vielfalt, PDF	13
Abbildung 15: Höhenunterschied zwischen Straße und Feldseite von etwa 1 m bis 1,5 m.....	15
Abbildung 16: Beispielhafter Krautsaum zwischen Bebauung und eigentlicher Hecke.	17
Abbildung 17: Skizze für einen Schutzzaun, um Bodenverdichtungen zu verhindern (entnommen aus dem Merkblatt des Gartensamtes der Stadt Düsseldorf).....	
Abbildung 18: Auszug aus der RAS-LP 4, Bild 13, zur „Schadensbegrenzung eines zwingend notwendigen Befahrens des Wurzelbereiches und sonstiger befristeter Belastung nach besonderer Erlaubnis – Stammschutz ist Pflicht, aber nicht ausreichend bei Baumaßnahmen innerhalb.	19

Abbildung 19: Skizze für einen Stammschutz, um Stammschäden zu verhindern (entnommen aus dem Merkblatt des Gartensamtes der Stadt Düsseldorf)..... 20



