



Kalkweg, Bezirk 7 - Süd

Geschützte Alleen in Duisburg –
Bestandssicherung, Ergänzung und kontinuierlicher Umbau

Auftraggeber

Stadt Duisburg
Umweltamt – Untere Naturschutzbehörde
Friedrich-Wilhelm-Straße 96
47049 Duisburg

Auftragnehmer:



Sachverständigenbüro Dr. J. Kutscheid
Tönisvorst/Krefeld
www.dergesundebaum.de

**DANIELZIK
LEUCHTER
+ PARTNER**

Landschaftsarchitekten mbB

Menzelstraße 43
Fon 0203-665906
www.dl-landschaft.de

47053 Duisburg
Fax 0203-665915
info@dl-landschaft.de

Duisburg, Mai 2022

Inhaltsverzeichnis

Seite

Anlass der Untersuchung	2
1. Alleen: Definition, Funktion und Probleme	2
2. Methodik	3
2.1 Baustein 1: Datengrundlagen	3
2.2 Baustein 2: Bestandsanalyse	4
2.3 Baustein 3: Bewertung	5
2.4 Baustein 4: Handlungsempfehlungen - Maßnahmen	6
3. Beschreibung der Maßnahmen anhand ausgewählter Beispiele	10
3.1 Kein Handlungsbedarf	10
3.2 Keine Maßnahme: „nicht relevante Alleen“	12
3.3 Handlungsempfehlung: Maßnahme Alleenschutz aufheben	14
3.4 Handlungsempfehlung: Maßnahme Ersatz	16
3.5 Handlungsempfehlung: Maßnahme Umbau	18
3.6 Handlungsempfehlung: Maßnahme Entnahme	20
4. Zustand der Alleen in Duisburg – ein Fazit	22
4.1 Qualitätsbewertung der Alleen (Kollektive) nach Zukunftswürdigkeit und Zukunftsfähigkeit	23
4.2 Handlungsempfehlungen: Anteil der Maßnahmen	24
4.3 Handlungsempfehlungen: Art und Umfang der Maßnahmen	25
4.4 Handlungsempfehlungen: Dringlichkeit der Maßnahmen	30
4.5 Handlungsempfehlungen: Kosten der Maßnahmen	31
Anhang	
- Baumartenliste Duisburg	
- Übersichtspläne M 1:6.500	

Anlass der Untersuchung

Die Stadt Duisburg verfügt derzeit über 360 geschützte Alleen mit insgesamt ca. 17.000 Bäumen. Die Länge der Alleen in Summe beträgt 170 km. Das städtische Straßenbaumentwicklungskonzept (2007) bildet eine gute fachliche Grundlage für den Erhalt und die Entwicklung der Straßenbäume in Duisburg. Allerdings mehren sich in letzter Zeit Probleme im Umgang mit Bäumen in den gesetzlich geschützten Alleen. Mit zunehmender Alterung stoßen die Bäume buchstäblich an die Grenzen des Wachstums. Die zum Teil viel zu kleinen Baumscheiben, die nahen Gebäudefassaden oder die Infrastruktureinrichtungen beschränken immer häufiger eine gesunde Entwicklung der Straßenbäume und gefährden zunehmend die gesetzlich vorgeschriebene Sicherung der Alleen. Aus dem begrenzten Platzangebot des städtischen Raums resultieren zudem Konfliktpotenziale zwischen der Stadt Duisburg als Baumeigentümerin und den anwohnenden Bürgern. So besteht für die Mitarbeiter der Stadt immer häufiger die Problematik, dass sie durch den Bestandsschutz von Alleebäumen wenig Handlungsspielraum haben, um die Interessen der AnwohnerInnen umzusetzen. Ziel des Konzeptes ist es, durch eine systematische Erfassung des Bestandes im Hinblick auf Vollständigkeit der Allee, Baumgesundheit und Konfliktbereiche im Straßenraum Aussagen zu Zukunftsfähigkeit, Entwicklungspotenzial und erforderlichen Maßnahmen für den langfristigen Erhalt der Alleen abzuleiten. Dadurch erhält der Auftraggeber eine Handlungsempfehlung für den zukünftigen Umgang mit den geschützten Alleen und eine Grundlage für die Kommunikation mit BürgerInnen, politischen Gremien und Aufsichtsbehörde.

1. Alleen: Definition, Funktion und Probleme

Die Begrünung von Wegen durch Alleen ist bereits in der Garten- und Parkplanung der Renaissance entstanden. Um lange Sichtachsen gestalterisch der zu betonen, wurden die optischen Effekte beidseitiger Baumreihen zunächst in den Parkanlagen und Lustgärten des Adels, später dann zur Strukturierung und Markierung von Wegen aus der Stadt in die freie Landschaft genutzt. Schon damals schätzte man die positiven Effekte einer Allee, die in Zeiten des Klimawandels und des Artensterbens an Bedeutung aktueller denn je sind: Beidseitige Baumreihen entlang von Wegen und Straßen beschatten den Verkehrsraum und die anliegenden Gebäude, sie grenzen ihn optisch von der Umgebung ab und kennzeichnen ihn dadurch als Einheit, sie bremsen Wind sowie Schneeverwehungen im Winter. Straßenzüge werden geprägt und aufgewertet von der eindrucksvollen Begrünung durch beidseitige Baumreihen. Das Biotop jedes einzelnen Baums wird durch die Alleeform zum Verbund und erhöht somit die Biodiversität und die Vernetzung zwischen städtischem Grün und umgebender Landschaft ganz erheblich.

Mit der Novelle des Landschaftsgesetzes im Jahr 2007 wurde der Bedeutung von Alleen Rechnung getragen und in Nordrhein-Westfalen ihr gesetzlicher Schutz eingeführt:

§41 LNatschG NRW

(1) Alleen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Wirtschaftswegen sind gesetzlich geschützt. Die Beseitigung von Alleen sowie alle Handlungen, die zu deren Zerstörung, Beschädigung oder nachteilige Veränderung führen können, sind verboten. Pflegemaßnahmen und die bestimmungsgemäße Nutzung werden hierdurch nicht berührt.

(2) Die Verbote des Absatzes 1 gelten nicht im Rahmen von Maßnahmen, die aus zwingenden Gründen der Verkehrssicherheit erforderlich sind und für die keine anderen Maßnahmen zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit erfolgreich durchgeführt werden können. Kommt es aufgrund der durchgeführten Maßnahmen zu einer Bestandsminderung, sind in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

(...)

Ein Erlass im November 2008 definiert, wie eine Straße mit Bäumen auszusehen hat, die unter den Schutz des Gesetzes (§ 41 Landesnaturschutzgesetz) fällt:

„Alleen sind beidseitig an Straßen oder Wegen (Verkehrsflächen) auf einer Länge von grundsätzlich mindestens 100 m parallel verlaufende Baumreihen meist einer Baumart. Die einzelnen Bäume haben untereinander in etwa den gleichen Abstand und in der Regel das gleiche Alter.“

Trotz vieler positiver Effekte von Alleen gibt es selbstverständlich aber auch Probleme und Konflikte, die sich im verdichteten Stadtraum mit seinen überschneidenden Nutzungsansprüchen besonders deutlich zeigen: Vor allem bei historischen Alleen entspricht der nutzbare Querschnitt des Straßenraums zwischen den Baumstandorten oft nicht mehr den Anforderungen moderner Verkehrsplanungen. In der freien Landschaft ist das erhöhte Unfallrisiko ein Problem. Im Stadtgebiet konkurrieren die Bäume mit der ober- und unterirdischen Infrastruktur und den verschiedenen Nutzern des Straßenraums um den Platz für ihre Lebensgrundlagen: Boden, Luft und Wasser für die Entwicklung ihrer Wurzeln und Kronen.

Alleen wurden traditionell mit meist heimischen, großwüchsigen Laubbaumarten aufgepflanzt: Allen voran die Linde in zahlreichen Arten und Sorten, aber auch Eiche, Ahorn, Rosskastanie und im Ruhrgebiet sehr häufig die Platane. Laubfall, Astbruch und die ausladenden Kronenformen der Bäume erfordern kontinuierliche und vor allem mit zunehmendem Alter umfangreiche Baumpflegemaßnahmen, die nicht ohne einen angemessenen und auskömmlichen Etat zu leisten sind. Mit den zunehmenden Aufgaben in der Verkehrssicherungspflicht von Straßenbäumen sind die Verpflichtungen der Kommunen in den letzten Jahren noch einmal gestiegen. Ein weiteres Problem in der Baumpflege der letzten Jahre ist das Anwachsen der Baumkrankheiten (z. B. die sog. Massaria-Erkrankung bei Platanen), das den Pflegeaufwand noch einmal erhöht. Buchstäblich angeheizt durch den Klimawandel werden die negativen Effekte auf die Baumgesundheit und damit ihre Zukunftsfähigkeit am innerstädtischen Standort: Strahlungshitze, Luft- und Bodentrockenheit machen gerade den Straßen- und Alleebäumen in ihrer meist stark versiegelten Umgebung zunehmend Probleme.

2. Methodik

Für die Untersuchung der geschützten Alleen in Duisburg wurden die Büros Danielzik Leuchter + Partner Landschaftsarchitekten mbB und das Sachverständigenbüro Dr. J. Kutscheidt beauftragt. Das Team vereint die fachliche Expertise von Landschaftsarchitekten und Arboristen. Für die Bearbeitung wurden grundsätzlich gemischte Teams gebildet, so dass die Sichtweise beider Fachdisziplinen gleichermaßen einfließen konnte. Das Büro Danielzik Leuchter + Partner Landschaftsarchitekten erarbeitet seit mehr als zehn Jahren u. a. Straßenbaumkonzepte, vor allem für die großen Städte im Ruhrgebiet und hat auch das Straßenbaumentwicklungskonzept aus dem Jahr 2007 für die Stadt Duisburg erstellt. Das Sachverständigenbüro Dr. J. Kutscheidt bietet Dienstleistungen zum Thema Baum und Baumgesundheit seit 1998 an.

Die systematische Erfassung der Alleen erfolgt durch die Analyse stets gleicher Parameter anhand eines eigens entwickelten Kataloges, der in einem Standardformular dargestellt wird. Für die im Untersuchungsgebiet durchaus sehr unterschiedlichen Alleeformen (u. a. Artenzusammensetzung, Alter, Länge, Vollständigkeit, Straßenraum, Gebäudebestand u.v.m.) wird durch diese Methodik eine Vergleichbarkeit gewährleistet.

2.1 Baustein 1: Datengrundlagen

Grundlagen für die Untersuchung sind das Alleenkataster des Landes NRW (Quelle: LANUV) für das Gebiet der Stadt Duisburg, das Baumkataster 2019 der Stadt Duisburg sowie das Straßenbaumentwicklungskonzept aus dem Jahr 2007 (Quelle: DANIELZIK+LEUCHTER, i.A. der Stadt Duisburg, 2007).

Die Daten wurden aufbereitet für die Verwendung im GIS-System der Gutachter. Für die systematische, katalogisierte Erfassung wurde eine Matrix im GIS-System für die örtliche Bestandsanalyse entwickelt.

2.2 Baustein 2: Bestandsanalyse

Im ersten Schritt werden die Alleen

- in der Örtlichkeit erfasst,
- nach Kriterien des NRW-Katasters sortiert (Codierung u. Objektbezeichnung, Haupt- und Nebenbaumart, Pflanzschema und Einheitlichkeit etc.),
- nach Qualitäten kategorisiert und räumlich in sog. Kollektive* (zusammenhängend betrachtete Baumgruppen eines Straßenabschnitts) zusammengefasst und nummeriert.



Abbildung 1: Planausschnitt aus dem GIS mit Darstellung einer zu untersuchenden Allee

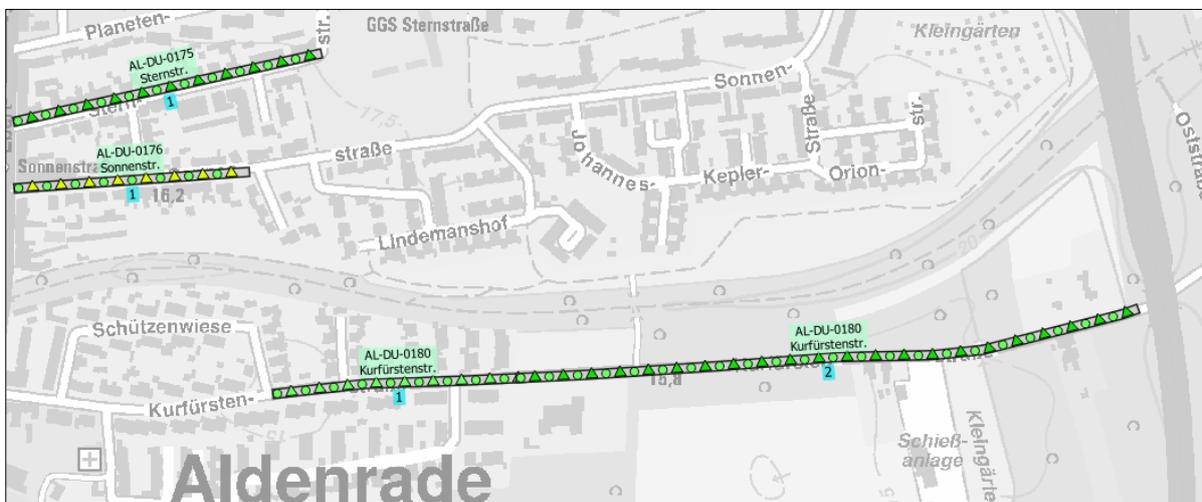


Abbildung 2: Planausschnitt aus dem GIS mit erfolgter Aufteilung der Allee in zwei Kollektive

* Als Kollektive wurden Straßenabschnitte mit Baumgruppen definiert, die innerhalb einer Allee eine räumliche Einheit bilden, bspw. durch gleiche Gestaltung oder gleiches Wuchsbild. Die jeweilige Allee kann dementsprechend aus einem einzigen Kollektiv (homogenes, gleichbleibendes Erscheinungsbild) oder mehreren Kollektiven (bspw. Abschnitte mit unterschiedlicher Standortqualität oder Vitalität der Bäume) bestehen. Zugleich kann die Differenzierung in mehrere Kollektive auch aufgrund unterschiedlicher Bewertung und Maßnahmenempfehlung erfolgen.

AL-DU-0295	Kollektiv-Nr.:	1	/1
Düppelstraße	Bezirk	03 Meiderich/Beeck	
Objektbezeichnung Linfos: Allee aus Silber-Ahorn und Kirsch-Pflaume an der Düppelstraße in Untermeiderich			
<input type="checkbox"/> kein Alleencharakter			
Alleeform:	Einfache Allee		
Baumartenverteilung:	gemischt		
Hauptbaumart:	Acer saccharinum		
Nebenbaumart(en):	Acer pseudoplatanus, Sorbus intermedia		
Pflanzschema:	unregelmäßig		
Vollständigkeit:	lückenhaft		
Kronendach:	bedeckt		
Bemerkung:	Gegenüber der Häuser ist der Baumbestand durch eine waldähnliche Fläche bedrängt.		nur interne Bemerkung: kann Richtung Südwest verlängert werden
Entwicklungsphase(n): <input type="checkbox"/> Jugendphase <input checked="" type="checkbox"/> Reifephase <input checked="" type="checkbox"/> Alterungsphase <input checked="" type="checkbox"/> mit Nachpflanzungen			
Vitalität:	gesund		
Baumart am Standort kritisch:	<input type="checkbox"/> -		
Querschnittsprofil:	Q2 4-6m		
Ausstattung:	<input type="checkbox"/> Gehweg besonders schmal / teilweise nicht nutzbar		

Abbildung 3: Oberer Teil des Erfassungsbogens aus dem GIS (Beispiel Düppelstraße)

2.3 Baustein 3: Bewertung

Wichtige Grundlage für die Bewertung von Bäumen im Straßenraum ist das Querschnittsprofil der Straße, in dem der Baum, die Allee steht. Es beschreibt den Abstand der Baumstandorte zu den Gebäuden und macht damit wesentliche Aussagen über die Wachstumsbedingungen im Kronen- und Wurzelraum der Bäume. Die untersuchten Kollektive wurden jeweils einem der vier Querschnittstypen zugeordnet:

Q 1 – Abstand zwischen Straßenbaum und Gebäude 3 bis 4 m

Q 2 – Abstand über 4 bis 6 m

Q 3 – Abstand über 6 bis 10 m

Q 4 – Abstand 10 m oder größer bzw. direkt angrenzende Grünflächen mit ausreichend Raum zur Kronenentwicklung

Sind die Abstände an beiden Straßenseiten unterschiedlich, wurde der am häufigsten vorkommende oder der für die Handlungsempfehlung relevante Typ ausgewählt.

Als die eigentliche Qualitätsbewertung der Alleen ist die zusammenfassende Bewertung aus Standortigenschaften und Baumeigenschaften zu verstehen, hier als „Zukunftsfähigkeit“ und „Zukunftswürdigkeit“ definiert. Mit der Bewertung der **Zukunftswürdigkeit** eines Kollektivs werden das Erscheinungsbild der Allee und ihre Bedeutung für die zukünftige Straßenraumbegrünung bewertet. Vereinfacht ausgedrückt: Ist in diesem Straßenabschnitt eine Alleeform umgesetzt, die von ihrer Anlage her dem Ideal einer Allee entspricht oder in Zukunft entsprechen kann, so erhält sie die Note 1. Kann sie das in keiner Weise, so erhält sie die Note 6. Analog zum Schulnotensystem sind Bewertungen dazwischen möglich. Die Bewertung der **Zukunftsfähigkeit** bezieht sich dagegen konkret auf das Potenzial des Baumbestandes, sich unter den vorhandenen Standortbedingungen vital und zukunftsfähig zu entwickeln. Auch hier wurde die Benotung analog zum Schulnotensystem vorgenommen.

2.4 Baustein 4: Handlungsempfehlungen - Maßnahmen

Bei zahlreichen Kollektiven wurde kein Handlungsbedarf festgestellt, entsprechend sind auch keine Maßnahmen beschrieben. Sofern ein Handlungsbedarf festgestellt wurde, wird für diesen eine der folgenden Maßnahmen empfohlen:

- **ERSATZ**  (Symbolik im Plan)

Vorhandene Bäume werden durch neue Bäume am gleichen Standort ersetzt (Umfang reicht von Einzelbaum – ganze Baumreihe). Für die Ersatzbaumart wird die Kronenform angegeben, für die Arten- und Sortenauswahl wird auf die Zusammenstellung in der Baumartenliste verwiesen.

- **ENTNAHME**  (Symbolik im Plan)

Vorhandene Bäume werden ersatzlos entnommen aufgrund von Krankheit, Alter, Platzmangel oder Dichtstand (Umfang reicht von Einzelbaum – ganze Baumreihe).

- **UMBAU**  (Symbolik im Plan)

Umfassende Maßnahmen, die i.d.R. Tiefbaumaßnahmen erfordern. Es werden neue Baumstandorte geschaffen und/oder die bestehenden Standorte grundlegend erneuert. Für die Ersatzbaumart wird die Kronenform angegeben, für die Arten- und Sortenauswahl wird auf die Zusammenstellung in der Baumartenliste verwiesen. Alle Handlungsempfehlungen werden durch einen Kurztext erläutert.

Außerdem können folgende zusätzlichen Maßnahmen vorgeschlagen werden:

- **„leere Baumstandorte bepflanzen“** – Wenn es frei gewordene Standorte im Kollektiv gibt, sollten diese erneut bepflanzt werden.
- **„ergänzende Standorte schaffen“** – In Kollektiven mit mehreren oder größeren Lücken sollten diese durch neue Baumstandorte geschlossen werden. Dabei sollten nur zukunftsfähige Standorte bepflanzt werden, d.h. beispielsweise nicht unter Schirm der vorhandenen Bäume.
- **„Standortverbesserungen“** – Dies sind Verbesserungsmaßnahmen, die mit wenig Aufwand erzielt werden können bspw. Entsiegelung, Schutzbügel u.a.m.
- **„Belagsschäden beheben“** – Sind durch die Wurzeln von Bäumen bereits gravierende Schäden im Belag entstanden, sollten diese durch Ausbesserungsmaßnahmen beseitigt werden.

In diesem Zusammenhang ist ein Hinweis auf die Verkehrssicherungspflicht der Stadt Duisburg als Straßenbaulastträger von großer Bedeutung: Wenn die hier ausgesprochenen Empfehlungen bei zum Beispiel massiven Belagsschäden an Gehwegen durch ein Wurzelwerk (Bsp.: Adolfstraße, Bezirk Homberg) bautechnisch nicht mehr zu beheben sind, bleibt nur die Wahl zwischen Schließung der nicht mehr verkehrssicher benutzbaren Fläche oder der Entfernung der Schadensursache, also der durch das Naturschutzrecht geschützten Bäume. Je nach Umfang des Schadens bzw. der Anzahl der zu entfernenden Bäume, kann diese Maßnahme zu einem Dispens vom Alleenschutz der betroffenen Allee führen. Diese Entscheidung bleibt schließlich der Abwägung zwischen Straßen- und Wegerecht einerseits und Naturschutzrecht andererseits vorbehalten, die in jedem Einzelfall der anstehenden Maßnahmen zu prüfen ist. Die Prüfung wiederum kann nur von der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Duisburg vorgenommen werden, die ggf. einer gerichtlichen Überprüfung standhalten muss.

Darüber hinaus werden die Handlungsempfehlungen nach Dringlichkeit differenziert. Es werden dementsprechende Zeiträume für die Umsetzung der Maßnahmen vorgeschlagen:

(Symbolik im Plan)

-  kurzfristig = innerhalb der nächsten drei Jahre
-  mittelfristig = innerhalb von vier bis sieben Jahren
-  langfristig = innerhalb von sieben bis mindestens zehn Jahren

Abbildung 4: Unterer Teil des Erfassungsbogens aus dem GIS (Beispiel Düppelstraße)

Abschließend werden das Erscheinungsbild der Allee und die Maßnahmen zur Zukunftsentwicklung des Kollektivs in einem Fazit zusammengefasst. Das Gesamtergebnis wird in einem Katalog zusammengestellt, in dem jedes Kollektiv auf einem separaten Bewertungsbogen mit Foto (siehe folgende Abb. 5) dargestellt ist.

AL-DU-0295 Düppelstr.		Kollektiv-Nr.: 1/1 Bezirk 03 Meiderich/Beeck	
Objektbezeichnung Linfos: Allee aus Silber-Ahorn und Kirsch-Pflaume an der Düppelstraße in Untermeiderich			
Alleeform:	Einfache Allee		
Baumartenverteilung:	gemischt		
Hauptbaumart:	Acer saccharinum		
Nebenbaumart(en):	Acer pseudoplatanus, Sorbus intermedia		
Pflanzschema:	unregelmäßig		
Vollständigkeit:	lückenhaft		
Kronendach:	bedeckt		
Bemerkung:	gegenüber der Häuser ist Baumbestand durch waldähnliche Fläche bedrängt kann Richtung Südwest verlängert werden		
Entwicklungsphase(n):	Reifephase, Alterungsphase, mit Nachpflanzungen		
Vitalität:	gesund		
Baumart am Standort kritisch:	-		
Querschnittsprofil:	Q2 (4-6m)	<input type="checkbox"/>	Gehweg besonders schmal / teilweise nicht nutzbar
Ausstattung:	-	<input type="checkbox"/>	offensichtlich störende Infrastruktur
Baumscheibe:	gut		
Belagschäden:	mittel		
auffällige Schäden an den Bäumen:	-		
Bemerkung Schäden / Schädlinge:	-		
Zukunftswürdigkeit:	4 - ausreichend	Zukunftsfähigkeit:	4 - ausreichend
Zeitraum Handlungsempfehlung:	mittelfristig	Maßnahme:	Entnahme
Bemerkung:	Durch massiven Konkurrenzdruck aus dem angrenzenden Gehölzbestand ist die Entwicklungsfähigkeit der Bäume an der Nordostseite herabgesetzt. In diesem Bereich Bäume ersatzlos entnehmen. Kronenpflege an Silberahornen im weiteren Straßenverlauf durchführen. Belagsschäden beheben		
zusätzliche Maßnahmen:	Belagsschäden beheben		
Fazit:	Gemischtartige Straßenbegrünung vor dem Geschosswohnungsbau mit herabgesetztem Alleecharakter. Optimierungsmaßnahmen aufgrund von Konkurrenz und ungeeigneter Baumarten erforderlich.		
			

Abbildung 5: Ergebnis Bewertungsbogen (Beispiel Düppelstraße)

Für jeden der sieben Bezirke in Duisburg werden die untersuchten Kollektive in einem Übersichtsplan im Maßstab 1:6.500 (i. Anhang) dargestellt. Die Bewertungen und Handlungsempfehlungen sind dort durch die oben dargestellte Symbolik wiedergegeben. Einen beispielhaften Planausschnitt zeigt die folgende Abbildung.

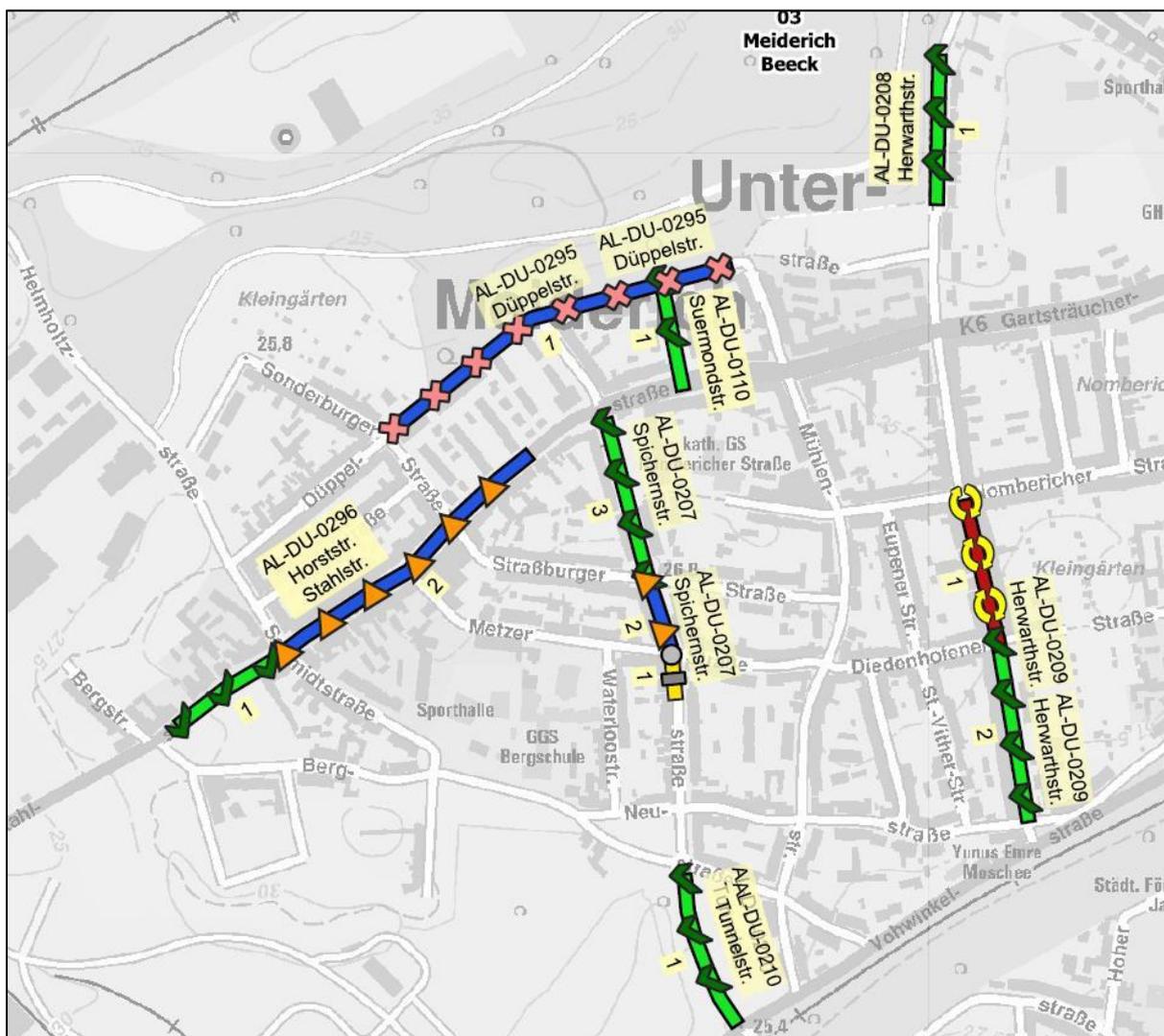


Abbildung 6: Planausschnitt M 1:6500 (i. Original) mit Darstellung der Maßnahmen (Beispiel Düppelstraße im Bezirk Meiderich-Beek)

Grün = kein Handlungsbedarf, keine Maßnahme empfohlen

Optional können Planausschnitte im Maßstab 1: 2.500 im DIN A 4- oder DIN A 3- Format hergestellt werden, um für die Darstellung einzelner Kollektive eine Übersicht in handlichem Format zu erhalten. Es ist die Lage der Allee im Stadtteil erkennbar und der empfohlene Handlungszeitraum der Maßnahmen abgebildet. In den Beispielen auf den folgenden Seiten ist jeweils ein solcher Planausschnitt beispielhaft zugeordnet.

3. Beschreibung der Maßnahmen anhand ausgewählter Beispiele

Die einzelnen Maßnahmen werden im Folgenden anhand einzelner Beispiele veranschaulicht.

3.1 Kein Handlungsbedarf

AL-DU-0218		Kollektiv-Nr.: 1/1	
Kalkweg		Bezirk 05 Mitte	
Alleeform:	Haupt- und Nebenallee		
Baumartenverteilung:	gleichartig		
Hauptbaumart:	Platanus acerifolia		
Nebenbaumart(en):	-		
Pflanzschema:	regelmäßig		
Vollständigkeit:	lückenlos / wenig Lücken		
Kronendach:	bedeckt		
Bemerkung:	4-reihig		
Entwicklungsphase(n):	Reifephase, Alterungsphase		
Vitalität:	gesund		
Baumart am Standort kritisch:	-		
Querschnittsprofil:	Q4 (>10m)	<input type="checkbox"/>	Gehweg besonders schmal / teilweise nicht nutzbar
Ausstattung:	-	<input type="checkbox"/>	offensichtlich störende Infrastruktur
Baumscheibe:	gut		
Belagschäden:	keine		
auffällige Schäden an den Bäumen:	-		
Bemerkung Schäden / Schädlinge:	-		
Zukunftswürdigkeit:	1 - sehr gut	Zukunftsfähigkeit:	1 - sehr gut
Zeitraum Handlungsempfehlung:	kein Handlungsbedarf	Maßnahme:	keine
Bemerkung:	-		
zusätzliche Maßnahmen:	-		
Fazit:	Eindrucksvolle, 4-reihige Platanenallee. Neu gestalteter Straßenquerschnitt mit guter Zonierung für zukunftsfähige Entwicklung. hoher Pflegeaufwand: Massaria		
			

Abbildung 7: Bewertungsbogen Kollektiv 1/1 ‚Kalkweg‘



Abbildung 8: Planausschnitt M 1:2.500 als DIN A 4-Blatt mit dem bewerteten Kollektiv 1/1 ‚Kalkweg‘

Bei Alleen ohne Handlungsbedarf handelt es sich meist um neu gestaltete Straßenabschnitte mit einem vitalen Baumbestand und guten Standortbedingungen. Es wird davon ausgegangen, dass sich diese Alleen weiter ungestört entwickeln können und kein großes Konfliktpotenzial aufweisen.

3.2 Keine Maßnahme: „nicht relevante Alleeen“

AL-DU-0093		Kollektiv-Nr.: /0	
Kruppstraße		Bezirk 05 Mitte	
Alleeform:	Haupt- und Nebenallee		
Baumartenverteilung:	gleichartig		
Hauptbaumart:	Platanus acerifolia		
Nebenbaumart(en):	-		
Pflanzschema:	regelmäßig		
Vollständigkeit:	lückenlos / wenig Lücken		
Kronendach:	bedeckt		
Bemerkung:	-		
Entwicklungsphase(n):	-		
Vitalität:	-		
Baumart am Standort kritisch:	-		
Querschnittsprofil:		<input type="checkbox"/>	Gehweg besonders schmal / teilweise nicht nutzbar
Ausstattung:	-	<input type="checkbox"/>	offensichtlich störende Infrastruktur
Baumscheibe:			
Belagschäden:			
auffällige Schäden an den Bäumen:	-		
Bemerkung Schäden / Schädlinge:	-		
Zukunftswürdigkeit:		Zukunftsfähigkeit:	
Zeitraum Handlungsempfehlung:	-	Maßnahme:	
Bemerkung:	-		
zusätzliche Maßnahmen:	-		
Fazit:	nicht relevant, da keine städtischen Bäume laut Kataster		

Abbildung 9: Bewertungsbogen Kollektiv 0/0 ‚Kruppstraße‘

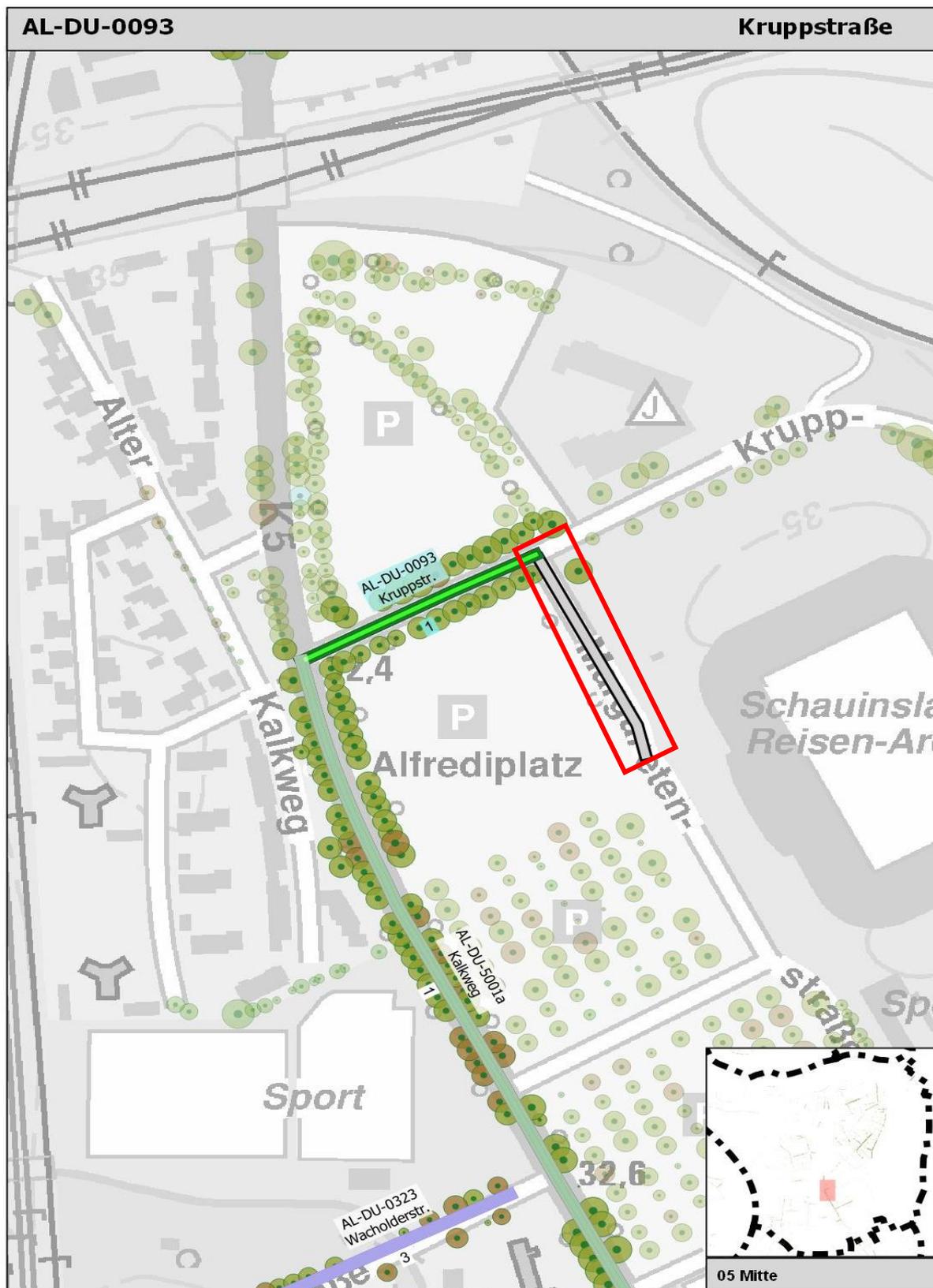


Abbildung 10: Planausschnitt M 1:2.500 als DIN A 4-Blatt, ‚Kruppstraße‘

Nicht relevante Alleen weisen meist keinen städtischen Baumbestand laut dem Baumkataster der Stadt Duisburg auf (s. Abbildung oben). Diese Alleen wurden nicht weiter untersucht oder beurteilt. Auch Straßen außerhalb des Stadtgebietes oder Alleen auf Friedhöfen gehören zu dieser Gruppe von nicht relevanten Straßen.

3.3 Handlungsempfehlung: Maßnahme Alleenschutz aufheben

AL-DU-0349		Kollektiv-Nr.: 1/1	
Siechenhausstraße		Bezirk 05 Mitte	
<input checked="" type="checkbox"/> kein Alleencharakter			
Alleeform:	Sonstige (s. Bemerkung)		
Baumartenverteilung:	gemischt		
Hauptbaumart:	Gingko biloba		
Nebenbaumart(en):	Quercus robur		
Pflanzschema:	unregelmäßig		
Vollständigkeit:	stark lückenhaft		
Kronendach:	offen		
Bemerkung:	-		
Entwicklungsphase(n):	Jugendphase, Reifephase		
Vitalität:	gesund		
Baumart am Standort kritisch:	-		
Querschnittsprofil:	Q1 (3-4m)	<input type="checkbox"/> Gehweg besonders schmal / teilweise nicht nutzbar	
Ausstattung:	-	<input type="checkbox"/> offensichtlich störende Infrastruktur	
Baumscheibe:	gut		
Belagschäden:	keine		
auffällige Schäden an den Bäumen:	-		
Bemerkung Schäden / Schädlinge:	-		
Zukunftswürdigkeit:	Zukunftsfähigkeit:		Maßnahme: Alleenschutz aufheben
Zeitraum Handlungsempfehlung:	-		
Bemerkung:	-		
zusätzliche Maßnahmen:	-		
Fazit:	Kein Alleecharakter aufgrund großer Lücken, versetzter Anordnung und gemischtartigem Bestand.		

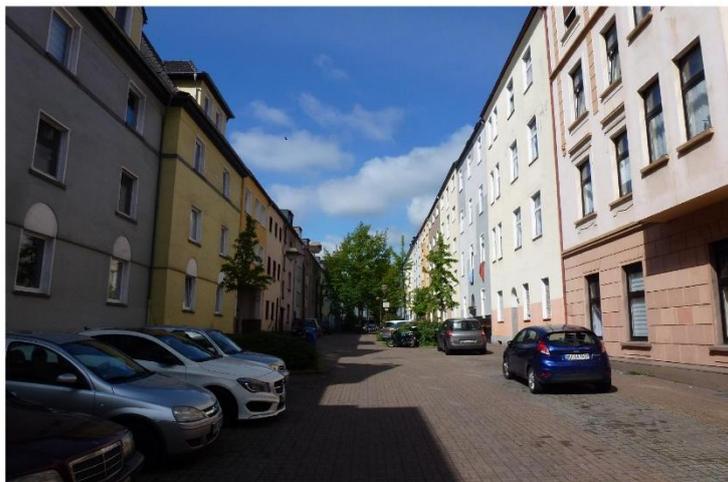


Abbildung 11: Bewertungsbogen Kollektiv 1/1 ‚Siechenhausstraße‘

Wenn als Maßnahme die Empfehlung „Alleenschutz aufheben“ ausgesprochen wird, hat dieser Straßenabschnitt in der Regel keinen erkennbaren Alleecharakter mehr. Häufig sind dies auch Abschnitte mit größeren Lücken und ohne erkennbare Regelmäßigkeit. Es kann auch vorkommen, dass der Alleenschutz aufgehoben werden soll, da eine weitere Aufrechterhaltung als Allee zukünftig zu größeren Konflikten mit dem Baumumfeld führen würde (Anwohner, Gehweg, Infrastruktur) oder der Baumbestand unter Konkurrenzdruck leidet und sich bspw. als einseitige Reihe deutlich zukunftsfähiger entwickeln könnte. Dieser Maßnahme wird kein Handlungszeitraum vorgegeben. Es wird auch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass eine Aufhebung des Alleenschutzes **keine** Maßnahme ist, um den Baumbestand zu entfernen. Vielmehr soll ermöglicht werden, eine an die Standorte angepasste Bepflanzung zu entwickeln, bei der zukünftig keine Rücksicht auf das Erscheinungsbild als Allee gegeben werden muss.

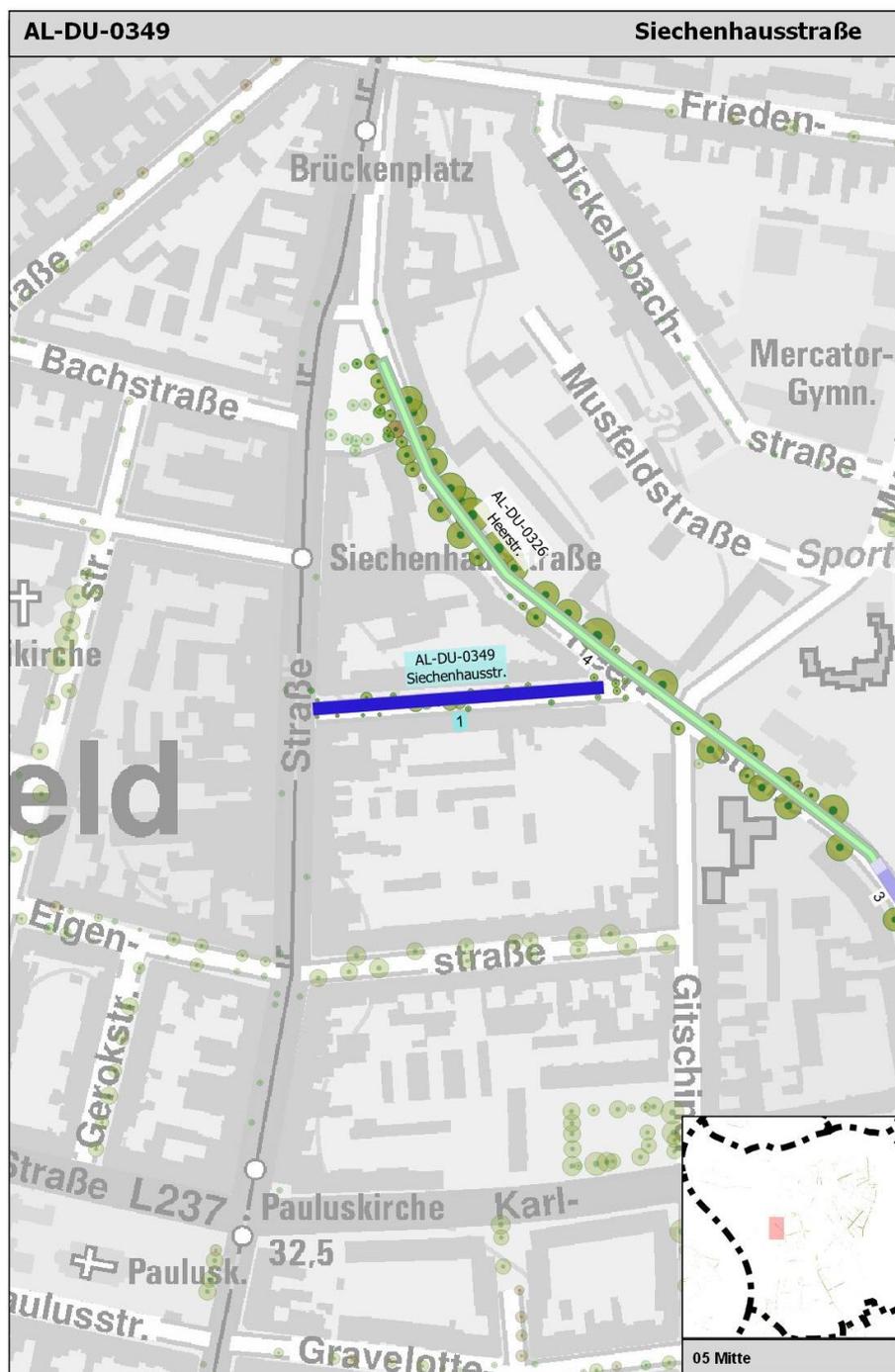


Abbildung 12: Planausschnitt M 1:2.500 als DIN A 4-Blatt, Kollektiv 1/1 ‚Siechenhausstraße‘

3.4 Handlungsempfehlung: Maßnahme Ersatz ▲ ▲ ▲

Vorhandene Bäume werden durch neue Bäume am gleichen Standort ersetzt (Umfang reicht von Einzelbaum – ganze Baumreihe). Für die Ersatzbaumart wird die Kronenform angegeben, für die Arten- und Sortenauswahl wird auf die Zusammenstellung in der Baumartenliste verwiesen.

AL-DU-0106 Lutherstraße		Kollektiv-Nr.: 1/1 Bezirk 05 Mitte	
Alleeform: Baumartenverteilung: Hauptbaumart: Nebenbaumart(en): Pflanzschema: Vollständigkeit: Kronendach: Bemerkung:	Einfache Allee gleichartig Fraxinus excelsior - regelmäßig lückenlos / wenig Lücken offen Eschen teilweise angefüllt; Blumenkästen um Stammfuß.		
Entwicklungsphase(n): Vitalität: Baumart am Standort kritisch:	Jugendphase, Reifephase kränkelnd ja - Eschentriebsterben		
Querschnittsprofil: Ausstattung: Baumscheibe: Belagschäden:	Q2 (4-6m) - mittel keine	<input type="checkbox"/> Gehweg besonders schmal / teilweise nicht nutzbar <input type="checkbox"/> offensichtlich störende Infrastruktur	
auffällige Schäden an den Bäumen: Bemerkung Schäden / Schädlinge:	- -		
Zukunftswürdigkeit: Zeitraum Handlungsempfehlung:	2 - gut mittelfristig	Zukunftsfähigkeit: Maßnahme:	4 - ausreichend Ersatz
Bemerkung: zusätzliche Maßnahmen:	Den Eschenbestand ersetzen durch eine andere mittelgroße Baumart (bspw. Fraxinus ornus). Lücken innerhalb der Reihen schließen. -		
Fazit:	Die gemeine Esche zeigt beginnendes Eschentriebsterben. Deshalb ist der Bestand nur eingeschränkt zukunftsfähig.		
			

Abbildung 13: Bewertungsbogen Kollektiv 1/1 ‚Lutherstraße‘

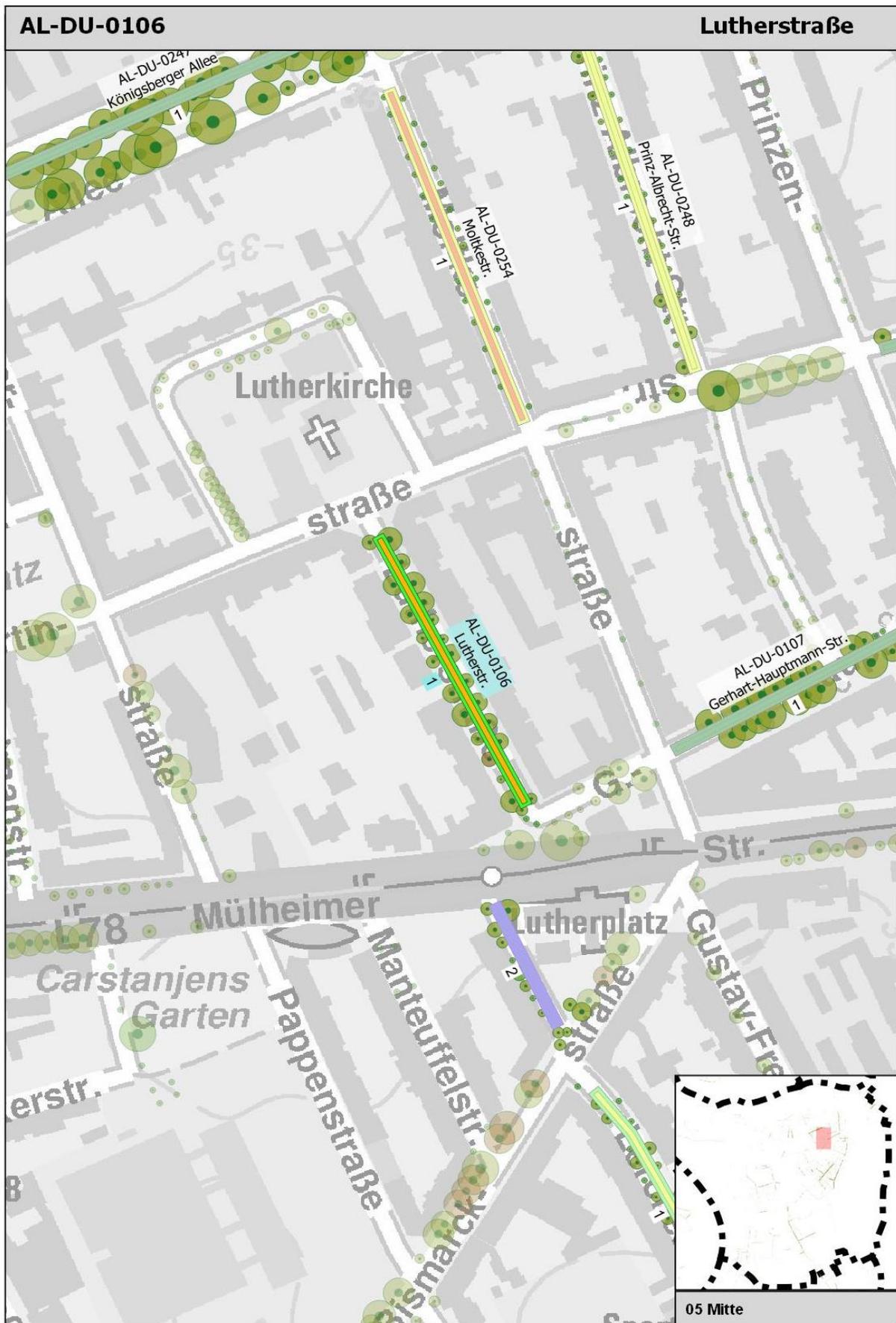


Abbildung 14: Planausschnitt M 1:2.500 als DIN A 4-Blatt, Kollektiv 1/1 ‚Lutherstraße‘

3.5 Handlungsempfehlung: Maßnahme Umbau

Umfassende Maßnahmen, die i.d.R. Tiefbaumaßnahmen erfordern. Es werden neue Baumstandorte geschaffen und/oder die bestehenden Standorte grundlegend erneuert. Für Ersatzbaumart wird die Kronenform angegeben mit Verweis auf die Baumartenliste Duisburg.

AL-DU-0263		Kollektiv-Nr.: 1/1	
Ruhrorter Straße		Bezirk 05 Mitte	
Alleeform:	Einfache Allee		
Baumartenverteilung:	gemischt		
Hauptbaumart:	Acer platanoides		
Nebenbaumart(en):	Amelanchier sp.		
Pflanzschema:	unregelmäßig		
Vollständigkeit:	lückenhaft		
Kronendach:	offen		
Bemerkung:	-		
Entwicklungsphase(n):	Jugendphase, Reifephase		
Vitalität:	gesund		
Baumart am Standort kritisch:	-		
Querschnittsprofil:	Q2 (4-6m)	<input type="checkbox"/>	Gehweg besonders schmal / teilweise nicht nutzbar
Ausstattung:	-	<input checked="" type="checkbox"/>	offensichtlich störende Infrastruktur
Baumscheibe:	gut		
Belagschäden:	keine		
auffällige Schäden an den Bäumen:	-		
Bemerkung Schäden / Schädlinge:	-		
Zukunftswürdigkeit:	5 - mangelhaft	Zukunftsfähigkeit:	3 - befriedigend
Zeitraum Handlungsempfehlung:	kurzfristig	Maßnahme:	Umbau
Bemerkung:	Baumstandorte durchgehend mit Groß- o. Säulenbäumen (bspw. Acer plat. i. S., Quercus robur 'Koster') bepflanzen. Reihen vervollständigen.		
zusätzliche Maßnahmen:	ergänzende Standorte schaffen		
Fazit:	Die Bepflanzung mit Felsenbirnen ist nicht wirkungsvoll. Der Dimension der Straße entsprechend sollte eine Baumart mit kräftigerem Habitus gewählt werden.		



Abbildung 15: Bewertungsbogen Kollektiv 1/1 ‚Ruhrorter Straße‘

Bei der Maßnahme „Umbau“ handelt es sich um die umfangreichste aller Maßnahmen, da hierbei auch Tiefbaumaßnahmen vorzunehmen sind. Bei diesen Maßnahmen werden meist mehrere Bäume ersetzt und zusätzliche Baumstandorte geschaffen. Dabei wird die Baumscheibe „umgebaut“, um bessere Standortbedingungen mit ausreichendem Wurzelraum zu schaffen. Beispielhaft sei hier ein geplanter Umbau in der Ruhrorter Straße genannt.

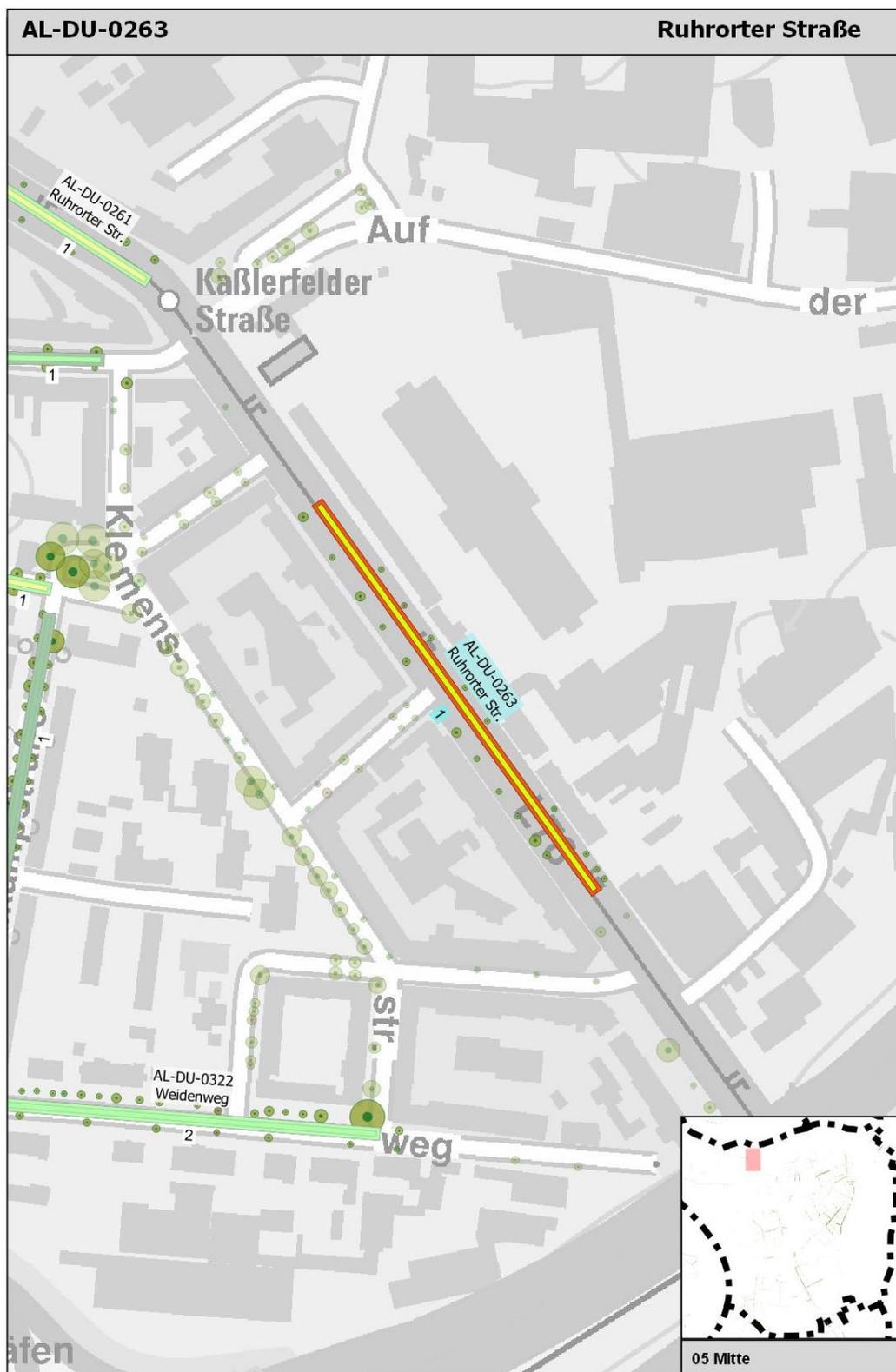


Abbildung 16: Planausschnitt M 1:2.500 als DIN A 4-Blatt, Kollektiv 1/1 ‚Ruhrorter Straße‘

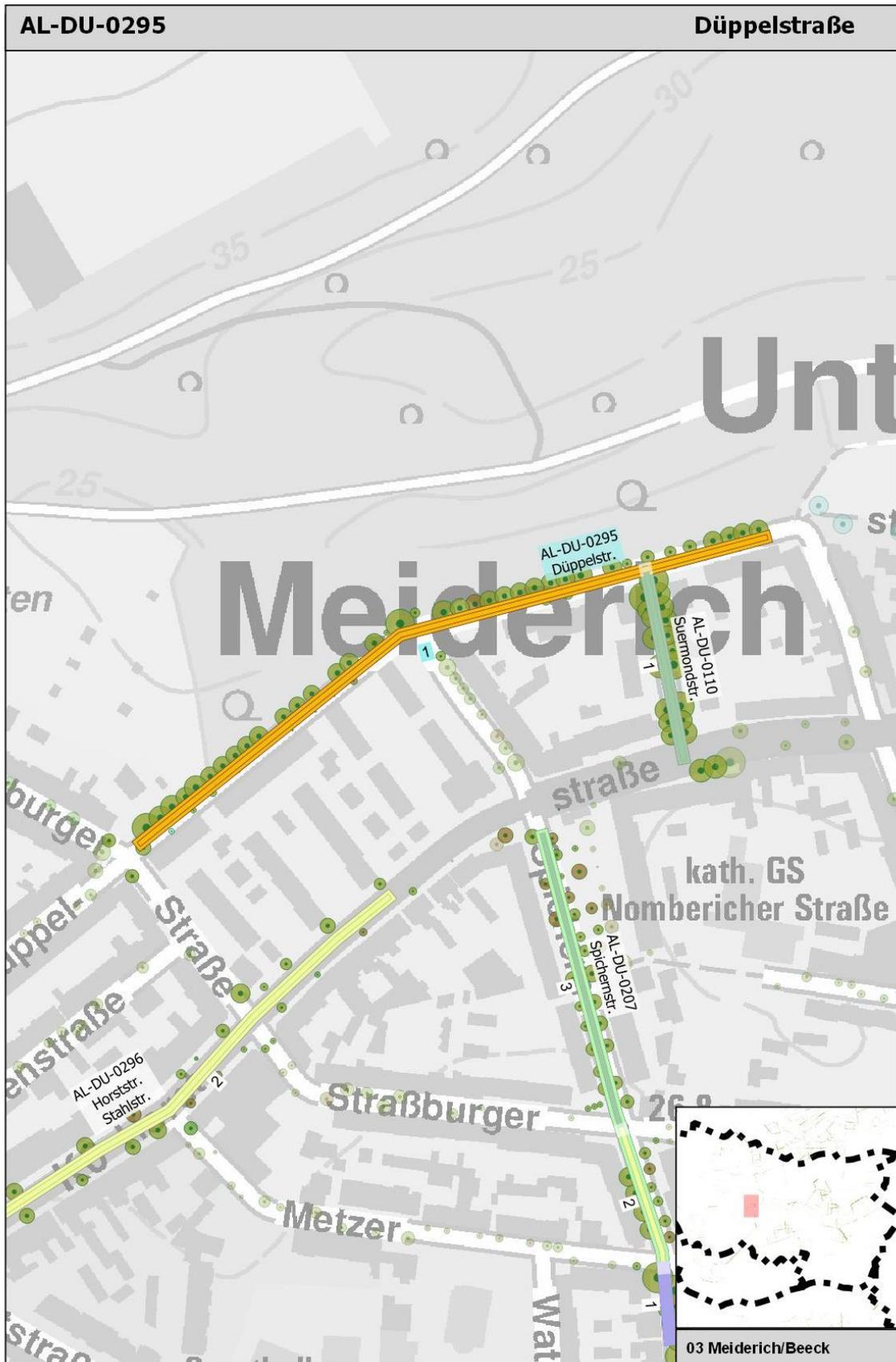
3.6 Handlungsempfehlung: Maßnahme Entnahme ❌ ❌ ❌

Vorhandene Bäume werden ersatzlos entnommen aufgrund von Krankheit, Alter, Platzmangel oder Dichtstand (Umfang reicht von Einzelbaum – ganze Baumreihe).

AL-DU-0295 Düppelstraße		Kollektiv-Nr.: 1/1 Bezirk 03 Meiderich/Beeck	
Alleeform:	Einfache Allee		
Baumartenverteilung:	gemischt		
Hauptbaumart:	Acer saccharinum		
Nebenbaumart(en):	Acer pseudoplatanus, Sorbus intermedia		
Pflanzschema:	unregelmäßig		
Vollständigkeit:	lückenhaft		
Kronendach:	bedeckt		
Bemerkung:	Gegenüber der Häuser ist der Baumbestand durch eine waldähnliche Fläche bedrängt.		
Entwicklungsphase(n):	Reifephase, Alterungsphase, mit Nachpflanzungen		
Vitalität:	gesund		
Baumart am Standort kritisch:	-		
Querschnittsprofil:	Q2 (4-6m)	<input type="checkbox"/>	Gehweg besonders schmal / teilweise nicht nutzbar
Ausstattung:	-	<input type="checkbox"/>	offensichtlich störende Infrastruktur
Baumscheibe:	gut		
Belagschäden:	mittel		
auffällige Schäden an den Bäumen:	-		
Bemerkung Schäden / Schädlinge:	-		
Zukunftswürdigkeit:	4 - ausreichend	Zukunftsfähigkeit:	4 - ausreichend
Zeitraum Handlungsempfehlung:	mittelfristig	Maßnahme:	Entnahme
Bemerkung:	Durch massiven Konkurrenzdruck aus dem angrenzenden Gehölzbestand ist die Entwicklungsfähigkeit der Bäume an der Nordostseite herabgesetzt. In diesem Bereich Bäume ersatzlos entnehmen. Kronenpflege an Silberhornen im weiteren Straßenverlauf durchführen. Kollektiv Richtung Südwest verlängern. Belagsschäden beheben		
zusätzliche Maßnahmen:			
Fazit:	Gemischtartige Straßenbegrünung vor dem Geschosswohnungsbau mit herabgesetztem Alleecharakter. Optimierungsmaßnahmen aufgrund von Konkurrenz und ungeeigneter Baumarten erforderlich.		
			

Abbildung 17: Bewertungsbogen Kollektiv 1/1 ‚Düppelstraße‘

Abbildung 18: Planausschnitt M 1:2.500 als DIN A 4-Blatt, Kollektiv 1/1 ‚Düppelstraße‘



4. Zustand der Alleeen in Duisburg – ein Fazit

Die insgesamt 360 untersuchten Alleeen wurden in 550 Kollektive unterteilt. Jedes Kollektiv wurde eigenständig betrachtet und bewertet. Die Kollektive verteilen sich auf die sieben Duisburger Stadtbezirke wie folgt:

Bezirksnummer	Bezirksname	Anzahl	Prozent
1	Walsum	69	13
2	Hamborn	153	28
3	Meiderich/Beeck	79	14
4	Homberg/Ruhrort/Baerl	38	7
5	Mitte	114	21
6	Rheinhausen	66	11
7	Süd	36	7
Summe		555	100

Tab. 1: Anzahl Kollektive in Bezirken

Die Verteilung der Kollektive in den sieben Bezirken zeigt deutlich, dass Hamborn – mit einigem Abstand zum Bezirk Mitte – über die meisten Alleeen in der Stadt verfügt. Dies ist umso bemerkenswerter, als Hamborn der flächenmäßig kleinste (2.084 ha) und gleichzeitig der am dichtesten besiedelte der sieben Duisburger Stadtbezirke ist (rd. 3.650 EW/km²). Eine Erklärung dafür liegt sicher in der Geschichte Hamborns: Es war bis 1929 eine selbstständige, aufstrebende Großstadt mit hoher Siedlungsdichte, in der offensichtlich schon damals die große Bedeutung von Straßenbaumpflanzungen für Stadtbild und Lufthygiene erkannt wurde. Von den heute rund 150 Alleeen im Bezirk Hamborn – viele davon Platanen-Alleeen – haben nicht wenige ihren Ursprung im damals schon weitsichtigen Gestaltungswillen von Rat und Verwaltung der Stadt Hamborn. Dass Anfangs des 20. Jahrhunderts die Platane als Straßenbaum geradezu ein „Modebaum“ war, belegen die hohen Stückzahlen in den anderen Duisburger Bezirken, aber auch in den anderen westdeutschen Großstädten. Und dass die Platane noch heute so stark in den städtischen Alleeen vertreten ist, verweist darauf, dass zumindest hinsichtlich der Zukunftsfähigkeit die Entscheidung der damaligen Stadtgärtner richtig war, diese Baumart auszuwählen.

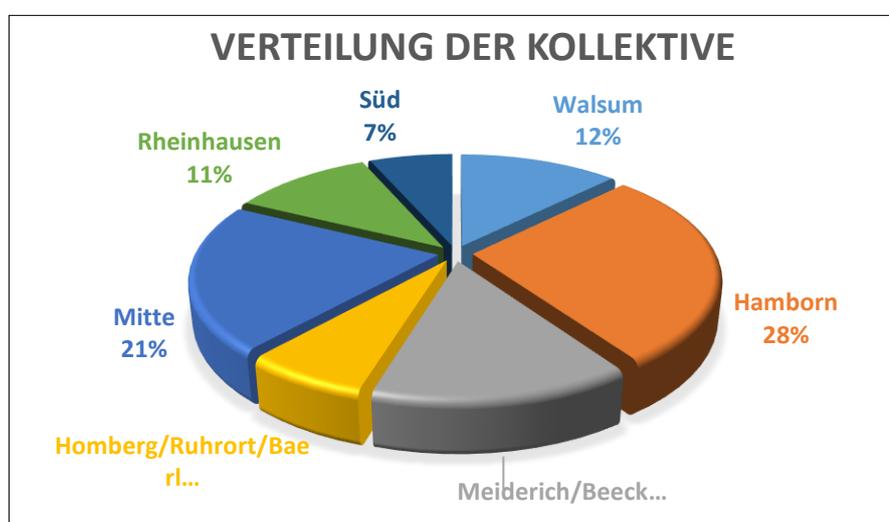


Abbildung 19: Verteilung der Kollektive

4.1 Qualitätsbewertung der Alleen (Kollektive) nach Zukunftswürdigkeit und Zukunftsfähigkeit

Von den 362 Alleen, unterteilt in 555 Kollektive wurden 507 auf ihre Zukunftswürdigkeit und -fähigkeit bewertet. 48 Kollektive wurden nicht bewertet, da

- 30 (rd. 5,5%) Kollektive in den vom LINFOS gelisteten Alleen haben keinen Alleecharakter mehr. Hier fehlen entweder die konstitutiv wichtige 2. Baumreihe oder eine Baumreihe ist als solche nicht erkennbar oder sie wird durch angrenzende Gehölze überlagert.
- Bei 18 Kollektiven (rd. 3,3 %) ist der Alleenschutz nicht relevant, da sie integrale Bestandteile großer Grünanlagen sind, die in der vorliegenden Studie nicht berücksichtigt werden konnten.

Note	Bewertung	Zukunftswürdigkeit		Zukunftsfähigkeit	
		Anzahl	%	Anzahl	%
1	sehr gut	222	44%	129	25%
2	gut	179	35%	207	41%
3	befriedigend	74	15%	120	24%
4	ausreichend	23	4%	37	7%
5	mangelhaft	8	2%	13	3%
6	ungenügend	1	0,2%	1	0,2%
Summe		507	100%	507	100%

Tab. 2: Qualitätsbewertung Zukunftswürdigkeit, Zukunftsfähigkeit



Abbildung 20: Notenspiegel Zukunftswürdigkeit

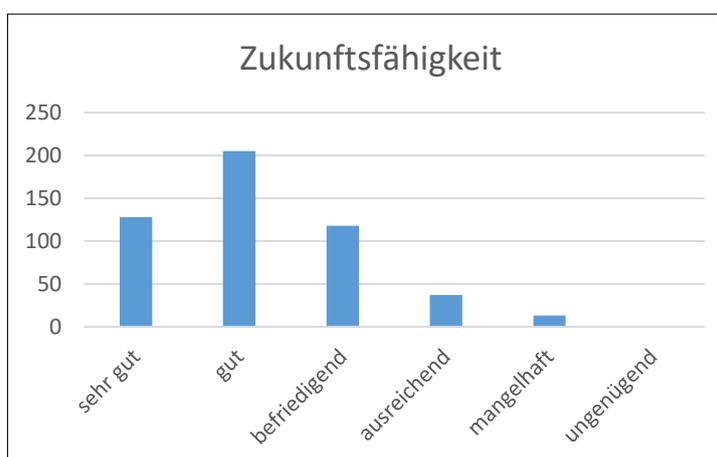


Abbildung 21: Notenspiegel Zukunftsfähigkeit

Die Duisburger Alleeen sind in einem insgesamt guten Zustand. Wie die o. a. Tabelle und Grafiken zeigen, sind von den 362 Alleeen

- 79% in der Kategorie Zukunftswürdigkeit mit „gut“ bis „sehr gut“ bewertet worden
- 66% in der Kategorie Zukunftsfähigkeit mit „gut“ bis „sehr gut“ bewertet worden.

Nur rd. 6 bzw. 10 % wurden mit schlechteren Noten als „befriedigend“ bewertet.

4.2 Handlungsempfehlungen: Anteil der Maßnahmen

Zum Schutz oder Erhalt, zur Optimierung oder Erneuerung der Alleeen wurden für die 550 Kollektive verschiedene Handlungsempfehlungen ausgesprochen (s. Kapitel 3) und bei rund 200 Kollektiven konkrete Maßnahmen vorgeschlagen. Daraus folgt im Umkehrschluss, dass bei immerhin 295 (54%) aller Kollektive neben der üblichen Pflege keine grundlegenden Maßnahmen wie Umbau, Ersatz oder Entnahme vorgenommen werden müssen. Die quantitative Verteilung der Maßnahmen zeigen Tabelle und Grafik im Folgenden.

Maßnahme	Anzahl	Prozent
keine Maßnahme	298	53,4%
Maßnahme	203	36,8%
Alleenschutz aufheben	37	6,7%
nicht relevant	17	3,1%
Summe	555	100%

Tab. 3: Anzahl der Handlungsempfehlungen nach Kollektiven

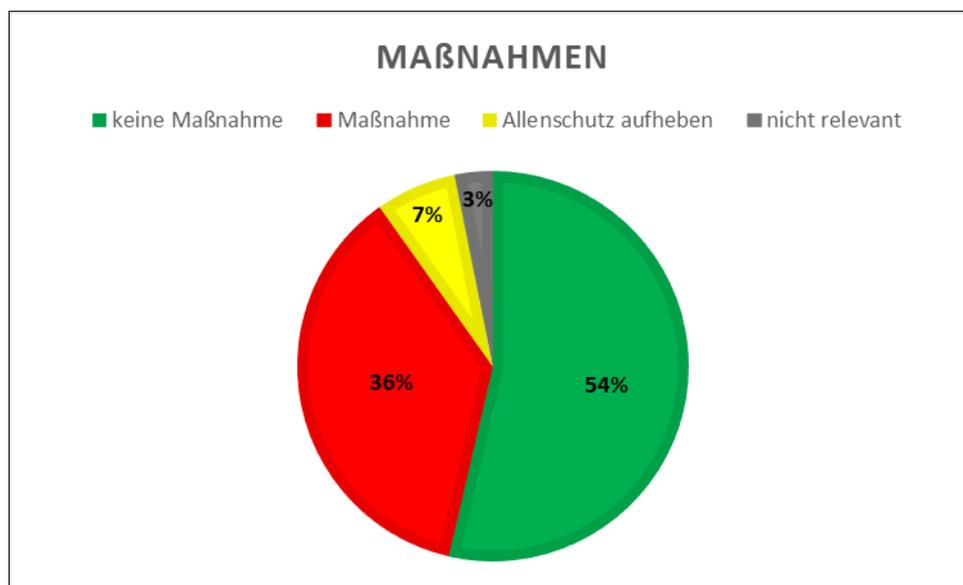


Abbildung 22: Anzahl der Handlungsempfehlungen nach Kollektiven in Prozent

4.3 Handlungsempfehlungen: Art und Umfang der Maßnahmen

Was sind nun die Maßnahmen, die am häufigsten genannt werden und die Gründe für deren Empfehlung?

- Am häufigsten, mit einem Anteil von knapp der Hälfte, wurde die Maßnahme „Ersatz“ empfohlen, wie die untenstehenden Abbildungen verdeutlichen.
- Größere Veränderungen durch die Maßnahme „Umbau“, mit der eine grundlegende Verbesserung der Standortqualität für die Alleebäume einhergehen sollte, wird bei einem Drittel der Maßnahmen vorgeschlagen.
- Eine „Entnahme“ von Bäumen wird sehr selten, nämlich nur bei 6% der Kollektive als notwendig erachtet.

Dementsprechend sind mit dem erarbeiteten Maßnahmenkatalog die Eingriffe in die nach §41 LNatschG geschützten Alleen vor allem im Sinne einer Optimierung des Bestandes zu interpretieren. Bei 15% der 238 Kollektive wird es nach Einschätzung der Gutachter für sinnvoller erachtet, die Straßenbegrünung nicht als Alleeform weiterzuentwickeln.

Maßnahme	Anzahl	%
Umbau	79	33%
Ersatz	111	46%
Entnahme	15	6%
Alleeschutz aufheben	35	15%
Summe	240	100%

Tab. 4: Anzahl Maßnahmen, absolut und prozentual

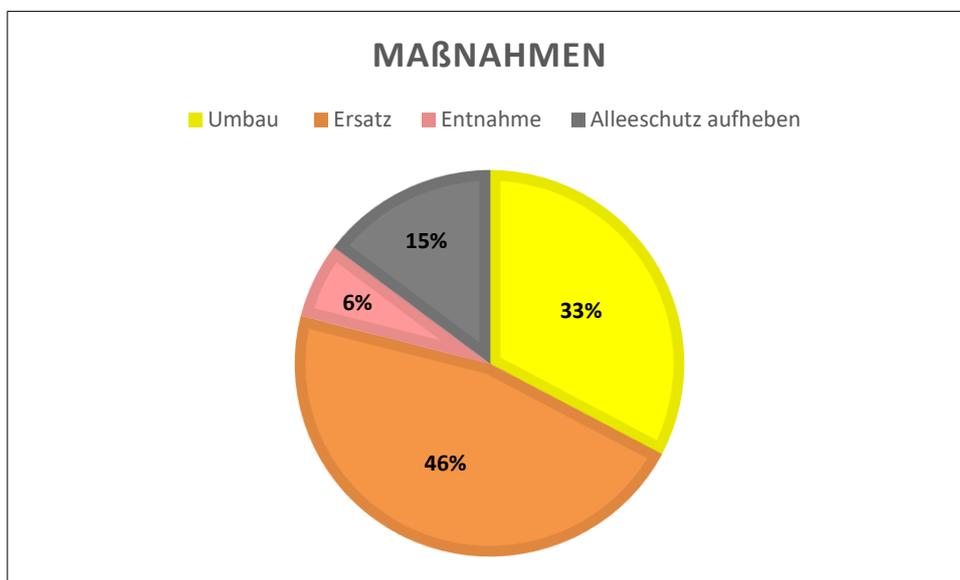


Abbildung 23: Anteil der Maßnahmen in Prozent

Die Bewertungen und Maßnahmenempfehlungen begründen sich vor allem durch das Baumalter und die verwendete Baumart im Kollektiv:

In den geschützten Alleen in Duisburg gehören die großkronigen Baumarten Linde, Platane, Ahorn und Rosskastanie (s. Kap. 1) zu den am häufigsten verwendeten Alleebaumarten, vor allem bei den Straßen mit älterem Baumbestand (Reife-, Alterungsphase).

Während die beiden Erstgenannten sich oft durch eine gute Vitalität der Einzelbäume auszeichnen, sind die Bergahorn- und Rosskastanienbestände nicht selten nur eingeschränkt zukunftsfähig, da diese an den trocken-heißen Standorten im Straßenraum stress- und damit krankheitsanfällig sind.

- Je nach Vitalitätseinbußen des Kollektivs wird zumeist ein „Ersatz“ durch eine andere, stadtklimafeste Baumart empfohlen oder -wenn in der Örtlichkeit möglich- ein „Umbau“ mit besseren Standortqualitäten für eine neu angelegte Allee.



Abbildung 24: Beispiel Angerhauser Straße, Bezirk Süd – Maßnahme: mittelfristig Ersatz der kranken Bäume

Bei Kollektiven mit Linden oder Platanen finden sich viele Alleen mit wirkungsvollem Erscheinungsbild und gesundem Baumbestand. Häufig ist dort aber ein dichter oder sehr dichter Stand festzustellen, der für die zukünftige Entwicklung problematisch ist.

- Hier findet sich dann die Empfehlung „Entnahme“ oder „bei Ausfällen nicht jeden Baum ersetzen“, um die Bestände aufzulockern und zukunftsfähig weiterzuentwickeln.



Abbildung 25: Beispiel Lauerstraße, Bezirk Homberg/Ruhrort/Baerl –
Bemerkung: „bei Vitalitätseinbußen (..) Standorte aufgeben, um mehr Platz zu schaffen (..)“

Vor allem bei Platanenalleen haben die in den 20er- und 30er-Jahren des letzten Jahrhunderts gepflanzten Bäume mittlerweile altersbedingt enorme Kronenvolumina und Stammdurchmesser erreicht. Sie machen sich untereinander so große Konkurrenz, dass es zu einem eingeschränkten Wachstum kommt. Oft sind die Bäume auch zu groß für das Straßenprofil geworden und nehmen mit ihren Stammfüßen die gesamte Baumscheibe ein. Für diese Bestände ist bei den Handlungsempfehlungen also stets eine Abwägung zwischen einer (noch) guten Vitalität und dem eingeschränkten Platzangebot verbunden mit hohem Pflegeaufwand (aufgrund erforderlicher Massaria-Kontrollen) notwendig.

- Zumeist lautet bei diesen Altbaumbeständen mit Platanen die Empfehlung „langfristig Ersatz“ oder „bei starken Vitalitätseinbußen Ersatz“



Abbildung 26: Beispiel Dunkerstraße, Alt-Homberg – Maßnahme: langfristig Ersatz

In den Kollektiven der innerstädtischen Wohnquartieren (bspw. Bezirk Mitte) finden sich neben Linden und Platanen häufiger jüngere und eher klein-/mittelkronige Baumbestände, die durchaus auch gemischtartig aufgepflanzt sind. Verwendet wurden vor allem Spitzahorn i.S., Rotdorn, Gingko, Baumhasel, Hainbuche und Zierobstgehölze, aber auch Felsenbirnen und Eschen (gefährdet durch das Eschentriebsterben). Ganz entscheidend für die Zukunftsfähigkeit dieser Kollektive ist die Qualität der Baumstandorte, denn viele Bäume, die schon in der Jugendphase keine guten Startmöglichkeiten hatten, können diese Einbußen in der weiteren Entwicklung nicht mehr ausgleichen. Besonders augenfällig wird dies an den Alleen im Hafengebiet von Rheinhausen: die relativ jungen Baumbestände verzeichnen nicht selten hohe Ausfälle, da die Strahlungsintensität und die Windbelastung zwischen den Gewerbebauten, der hohe Versiegelungsgrad und die Verdichtung begründet durch den hohen Schwerlastverkehr überdurchschnittlich ausgeprägt sind.

- Entsprechend ist die Handlungsempfehlung „Ersatz“ geschwächter Bäume, verbunden mit „Standortverbesserung“ durch Entsiegelung und Nachrüstung bspw. von Stammschutz und Anfahrschutzbügeln in diesen Kollektiven eine häufige Empfehlung.

Grundsätzlich ist eine Durchmischung der Artenzusammensetzung (gem. Baumartenliste) zur Verhinderung von krankheitsbedingten Totalausfällen ein weiterer Baustein für eine zukunftsfähige Entwicklung. Obwohl das Erscheinungsbild einer Allee naturgemäß von einer Einheitlichkeit der Bestände profitiert, ist dies kein Widerspruch: Baumartenwechsel können in einzelnen Straßen und/oder Kollektiven erfolgen und so im Stadtteil dennoch eine hohe Artenvielfalt innerhalb der Alleen ermöglichen.



Abbildung 27: Beispiel Dublinerstraße, Rheinhausen – zusätzliche Maßnahme: Standortverbesserung, Anfahrtschutz



Abbildung 28: Beispiel gemischtartiger Bestand: Zieglerstraße, Mitte, – Maßnahme: langfristig Ersatz geschwächter Bäume

4.4 Handlungsempfehlungen: Dringlichkeit der Maßnahmen

Was den Umsetzungszeitraum der Maßnahmen angeht, sind aus gutachterlicher Sicht nicht alle gleich dringlich. In der Prioritätsverteilung haben gut 60 Maßnahmen durchaus mindestens 7-10 Jahre Zeit bis zur Umsetzung. Knapp 100 Maßnahmen sind innerhalb eines Zeitraums von 4-6 Jahren auszuführen. Kurzfristig, also innerhalb der nächsten 3 Jahre, sollten 44 Maßnahmeempfehlungen umgesetzt werden. Das entspricht einer Verteilung von durchschnittlich 20 Maßnahmen pro Jahr.

Dringlichkeit	Anzahl	Prozent
kurzfristig	44	8%
mittelfristig	98	18%
langfristig	63	12%
kein Handlungsbedarf	346	63%
Summe	551	100%

Tab. 5: Anteil Dringlichkeit absolut und prozentual

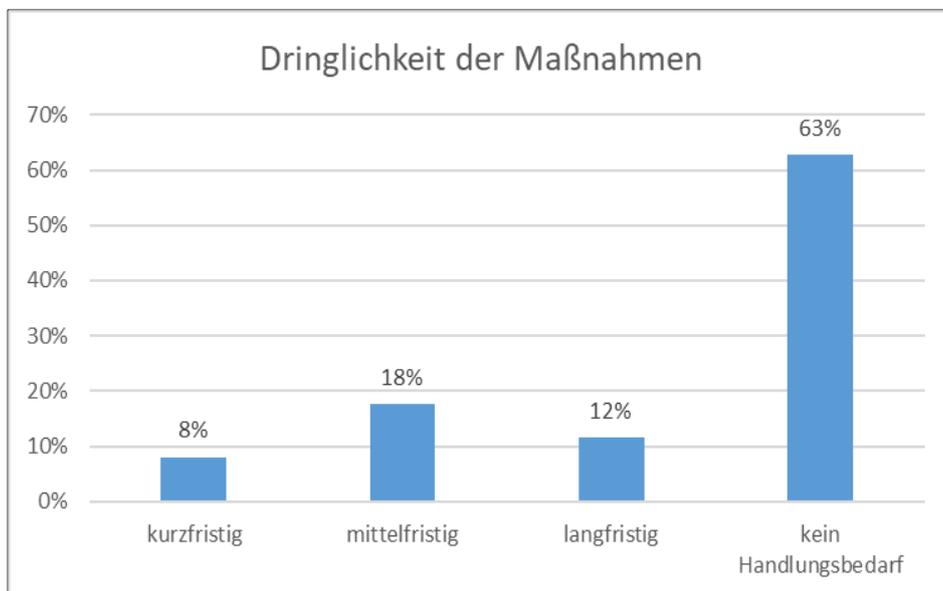


Abbildung 29: Anteil Dringlichkeit absolut und prozentual

Die folgende Tabelle zeigt nun schlussendlich die Differenzierung der Maßnahmen nach ihrer Dringlichkeit sortiert.

Maßnahme	Anzahl	Maßnahme	Anzahl	Maßnahme	Anzahl
UMBAU		ERSATZ		ENTNAHME	
kurzfristig	23	kurzfristig	19	kurzfristig	2
mittelfristig	42	mittelfristig	49	mittelfristig	7
langfristig	14	langfristig	43	langfristig	6
Summe	78	Summe	110	Summe	15

Tab. 6: Verteilung der Maßnahmen in Zusammenhang mit Dringlichkeit

4.5 Handlungsempfehlungen: Kosten der Maßnahmen

Zur überschlägigen Ermittlung des Finanzierungsaufwandes für die Bestandssicherung, Ergänzung und den kontinuierlichen Umbau der geschützten Alleen in Duisburg werden folgende durchschnittliche Baukosten[†] zugrunde gelegt, die im Rahmen der verschiedenen Maßnahmen anfallen. Dabei wird als Basis der Kostenermittlung jeweils immer eine „Baumeinheit“ als Berechnungsgrundlage gewählt:

- **UMBAU** 7.500 €
= 1 neuer Baumstandort mit Tiefbaumaßnahmen
- **ERSATZ** 3.500 €
= 1 neuer Baumstandort in vorh. Baumscheibe

Die quantitative Auswertung der Maßnahmen ergibt folgendes Bild:

- Die Empfehlungen für „Ersatz“ und "Umbau" beziehen sich auf Alleen mit einer Gesamtlänge von 46.758 m

Die Verteilung der beiden Maßnahme-Typen lautet wie folg:

- Ersatz - wird empfohlen für 29.461 Alleem-Meter (= 63%)
- Umbau- wird empfohlen für 17.297 Alleem-Meter (= 37%)

Bei einer pauschalen Berechnung von **einem Baum pro 25 lfdm[‡]** Allee (Ersatz oder Umbau) ergibt sich folgende Rechnung:

- 46.758 m: 25 = 1.870 Bäume, die zu ersetzen oder „umzubauen“ sind.

Verteilt auf die nächsten 10 Jahre ergäbe sich ein Maßnahmenprogramm von ca. 190 Bäumen pro Jahr, was mit Kosten belegt zu folgender Rechnung führt:

- 70 Bäume (=37%) für Umbau = 70 * 7.500 € = 525.000 €
- 120 Bäume (=63%) für Ersatz = 120 * 3.500 € = 420.000 €

Es ergeben sich also in Summe für die Erhaltung und stetigen Erneuerung der schützenswerten Alleen Duisburgs in den nächsten 10 Jahre durchschnittliche Kosten von ca. **945.000 €/Jahr**. Dieser Durchschnittswert ist dann gem. der zuvor genannten Prioritätenliste entsprechend zu verteilen.

Die Kosten für die Maßnahme mit der Bezeichnung „Entnahmen“ können aufgrund des geringen Umfangs (vorauss. 15 in 10 Jahren) vernachlässigt werden.

[†] Nach Erfahrungswerten aus Bauvorhaben der letzten 5 Jahre

[‡] angenäherter Mittelwert bei Duisburger Alleem

ANHANG