

## Gutachten

Gutachten – Nr.	222_0014_01
Datum der Auftragserteilung	21.01.2021
Datum der Ortsbesichtigung	09.02.2022, 10.02.2022, 11.02.2022
Zeitraum der Gutachtenerstellung	02.03.2022 – 17.03.2022
Überarbeitung	24.05.2022
Gutachter	Nora Boysen (B. Sc. Arboristik, M. Sc. Ökologie, Evolution, Naturschutz, FLL-zertifizierte Baumkontrolleurin)
Firma	SVB Leitsch GmbH Österholzstraße 5 99428 Nohra
E-Mail/Telefon	n.boysen@svb-leitsch.de / 01511-1987147
Projektbezeichnung	<b>BV Anbindung Ludwigshöhviertel</b> Prüfung der Einbindung des Baumbestandes in eine geplante Baumaßnahme
Auftraggeber	DB Engineering & Consulting GmbH Part of DB & E.C.O. Group Umwelt-& Geoservices (I.TV-MI-U) Frau Dipl.-Ing. Susanne Weimer Saonstraße 3 60528 Frankfurt am Main

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Gegenstand des Gutachtens .....</b>	<b>6</b>
1.1	Aufgabenstellung .....	6
1.2	Mitarbeit .....	6
1.3	Ortsbesichtigung .....	6
<b>2</b>	<b>Ergebnisse.....</b>	<b>7</b>
2.1	Bearbeitungsgebiet .....	7
2.2	Baumerfassung und Verkehrssicherheit .....	8
2.3	Erhaltungsfähigkeit der Bäume unabhängig der Baumaßnahme .....	21
2.4	Erhaltungswürdigkeit der Bäume unabhängig der Baumaßnahme .....	22
<b>3</b>	<b>Bauvorhaben .....</b>	<b>30</b>
3.1	Planung.....	30
3.2	Schutzabstände .....	44
3.3	Abstände Eingriffsgrenzen zu Baumstandorten .....	56
<b>4</b>	<b>Bewertung der Bäume hinsichtlich des Bauvorhabens.....</b>	<b>71</b>
<b>5</b>	<b>Maßnahmenempfehlung Baumschutz.....</b>	<b>87</b>
5.1	Allgemeine Schutzmaßnahmen.....	87
5.2	Spezielle Schutzmaßnahmen .....	87
5.2.1	Vor der Baumaßnahme .....	87
5.2.2	Während der Baumaßnahme.....	90
•	den Grünstreifen um die Kastanienreihe Nr. 11 bis 25 in der Cooperstraße.....	91
•	die Bäume 28, sowie 33 und 34 in der Cooperstraße .....	91
•	die an die Baustelle angrenzenden Waldgebiete der Heidelberger Straße .....	91
•	den Grünstreifen um die Bäume östlich der Ludwigshöhstr. ....	91
5.2.3	Nach Fertigstellung der Baumaßnahme.....	91
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>92</b>
	<b>Anlage .....</b>	<b>93</b>
	<b>Fotodokumentation .....</b>	<b>93</b>

<b>Verkehrssicherheit der begutachteten Bäume</b> .....	<b>147</b>
<b>Begrifflichkeiten</b> .....	<b>157</b>
<b>a. Verkehrssicherheit</b> .....	<b>158</b>
<b>b. Handlungsstufen</b> .....	<b>159</b>
<b>c. Regelkontrollintervalle</b> .....	<b>160</b>
<b>d. Vitalitätsansprache</b> .....	<b>160</b>
<b>e. Alterseinstufung</b> .....	<b>161</b>
<b>f. Erhaltungswürdigkeit</b> .....	<b>161</b>
<b>g. Erhaltungsfähigkeit</b> .....	<b>162</b>
<b>Schutz von Bäumen auf Baustellen</b> .....	<b>162</b>
<b>a. Schutz der Wurzeln</b> .....	<b>163</b>
<b>b. Schutz des oberirdischen Baumkörpers</b> .....	<b>167</b>
<b>c. Schadensbegrenzung durch Wurzelvorhang</b> .....	<b>168</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	
Tabelle 1: Baumnummern, Grunddaten .....	9
Tabelle 2: Erhaltungsfähigkeit unabhängig der geplanten Baumaßnahme und Erhaltungswürdigkeit ..	23
Tabelle 3: Zu schützender Wurzelbereich des Baumes sowie Mindestabstand zum Baum in „zu begründenden Ausnahmefällen“ (nach RAS-LP 4 und DIN 18 920) .....	45
Tabelle 4: Abstände der Bäume zum nächstgelegenen Eingriffspunkt gemessen aus den vorliegenden Planunterlagen; bei Unterschreiten der ausgewiesenen Schutzabstände fett (diese Bäume sind unter Umständen kritisch zu erhalten) und bei Bäumen, die bei planmäßiger Umsetzung der Baumaßname nicht erhaltungsfähig sind, rot dargestellt; bei Bäumen die laut Planung zur Entfernung vorgesehen sind, sind Baumnummer und Objektname rot dargestellt .....	56
Tabelle 5: Handlungsempfehlung zum Umgang mit den Bäumen hinsichtlich des Bauvorhabens; Erhaltungsfähigkeit bzgl. Bauvorhaben ergibt sich wie folgt unter Berücksichtigung der Schutzabstände	

und der Schwere der jeweiligen geplanten Eingriffe: EFB = Erhalt (gegebenenfalls unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen) möglich, EFB (fett geschrieben) = Schutzabstände werden unterschritten, Erhalt möglicherweise kritisch und abhängig von der Umsetzung von Schutzmaßnahmen bzw. Plananpassungen, **EFB** = Erhalt vor dem Hintergrund des Bauvorhabens nicht möglich; Handlungsempfehlungen fußen auf der Erhaltungsfähigkeit bezüglich BV, sowie der Erhaltungswürdigkeit und Erhaltungsfähigkeit unabhängig von der Baumaßnahme; Bäume die seitens der Planung zur Entfernung vorgesehen sind, werden zur erhöhten Übersichtlichkeit mit roter Baumnummer dargestellt ..... 72

Tabelle 6: Verkehrssicherheit, zugehörige Maßnahmen, Dringlichkeitsstufen, Kontrollintervall ..... 147

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Bearbeitungsgebiet, einzelne Teilbereiche mit begutachteten Bäumen rot markiert; Quelle: <a href="https://www.google.de/maps/">https://www.google.de/maps/</a> (Zugriff:02.03.2022) .....	8
Abbildung 2: Planausschnitt Vorabzug Entwurfsplanung, Cooperstraße Teil 1 (östlicher Abschnitt), begutachtete Bäume nachträglich mit Nummern markiert; Quelle: HEAG mobilo GmbH .....	31
Abbildung 3: Regelquerschnitt im Bereich zwischen Kastanie 22 und 23 Cooperstraße; Quelle: HEAG mobilo GmbH .....	32
Abbildung 4: Regelquerschnitt im Bereich zwischen Baum 28 und 30 Cooperstraße; Quelle: HEAG mobilo GmbH.....	32
Abbildung 5: Planausschnitt Vorabzug Entwurfsplanung, Cooperstraße Teil 2 (westlicher Abschnitt), begutachtete Bäume nachträglich mit Nummern markiert; Quelle: HEAG mobilo GmbH .....	33
Abbildung 6: Regelquerschnitt im Bereich bei Baum Z 5 Heidelberger Straße (Bäume auf Fußwegseite); Quelle: HEAG mobilo GmbH.....	34
Abbildung 7: Regelquerschnitt im Bereich bei Baum Z 13 Heidelberger Straße (Bäume auf Fußwegseite); Quelle: HEAG mobilo GmbH.....	35
Abbildung 8: Planausschnitt Vorabzug Entwurfsplanung, Heidelberger Straße, begutachtete Bäume nachträglich mit Nummern markiert; Quelle: HEAG mobilo GmbH .....	36



Abbildung 9: Regelquerschnitt im Bereich bei Baum 269 Karl-Plagge-Platz; Quelle: HEAG mobilo GmbH ..... 37

Abbildung 10: Planausschnitt Vorabzug Entwurfsplanung, Karl-Plagge-Platz, begutachtete Bäume nachträglich mit Nummern markiert; Quelle: HEAG mobilo GmbH ..... 38

Abbildung 11: Regelquerschnitt im Bereich von Kastanie 34 und 36 Ludwigshöhstraße (Wendescheife); Quelle: HEAG mobilo GmbH..... 39

Abbildung 12: Regelquerschnitt im Bereich von Eiche 21 A Ludwigshöhstraße (neue Haltestelle); Quelle: HEAG mobilo GmbH ..... 40

Abbildung 13: Planausschnitt Vorabzug Entwurfsplanung, Ludwigshöhstraße Teil 1 (nördlichster Ausschnitt), begutachtete Bäume nachträglich mit Nummern markiert; Quelle: HEAG mobilo GmbH . 41

Abbildung 14: Planausschnitt Vorabzug Entwurfsplanung, Ludwigshöhstraße Teil 2, begutachtete Bäume nachträglich mit Nummern markiert; Quelle: HEAG mobilo GmbH ..... 42

Abbildung 15: Planausschnitt Vorabzug Entwurfsplanung, Ludwigshöhstraße Teil 3 (südlichster Abschnitt), begutachtete Bäume nachträglich mit Nummern markiert; Quelle: HEAG mobilo GmbH... 43

## **1 Gegenstand des Gutachtens**

### **1.1 Aufgabenstellung**

Das vorliegende Gutachten behandelt Möglichkeiten zur Einbindung von insgesamt 133 Bäumen im Ludwigshöhviertel Darmstadt, in die vorgesehene Erweiterung der vorhandenen Straßenbahnanbindung. Der betroffene Baumbestand gliedert sich in die 4 Teilabschnitte Ludwigshöhstraße, Cooperstraße, Heidelberger Straße und Karl-Plagge-Platz.

Am 24.05.2022 fand eine Überarbeitung des Gutachtens statt, die neue, nach Gutachtenerstellung gewonnene Erkenntnisse mit einbezieht. Insbesondere wurden Bäume im Waldrandgebiet entlang der Heidelberger Str. neu und exakter eingemessen, weshalb sich teilweise neue Abstände zum nächstgelegenen Eingriff und abweichende Handlungsempfehlungen ergeben. Dies betrifft die Bäume Z13, Z14, Z15 und Z16.

Im Gutachten werden die Bäume hinsichtlich ihrer Verkehrssicherheit, ihrer Erhaltungsfähigkeit und Erhaltungswürdigkeit eingestuft. Die Ausweisung von baumpflegerischen Maßnahmen ist Teil der Verkehrssicherheitskontrolle. Darüber hinaus erfolgt die Prüfung der Einbindung des Baumbestandes in die geplante Baumaßnahme auf Grundlage des vorliegenden Planungsstandes.

Eine Definition der im Gutachten verwendeten Begrifflichkeiten findet sich in der Anlage.

### **1.2 Mitarbeit**

Die Erstellung des Gutachtens erfolgte durch die Unterzeichnerin des Gutachtens.

### **1.3 Ortsbesichtigung**

Am 09.02.2022, 10.02.2022 und 11.02.2022 erfolgte eine Ortsbesichtigung zur visuellen Begutachtung des Baumbestandes durch die Unterzeichnerin des Gutachtens. Eine Aufnahme von Grunddaten fand für Teile des Baumbestandes bereits vorab durch Herrn Tobias Reinhard statt, es wurden jedoch alle Bäume auch im Zuge der Ortsbesichtigung vom 09.02.2022-11.02.2022 einzeln begutachtet. Die nachfolgend ausgesprochenen Empfehlungen zur Herstellung der Verkehrssicherheit beziehen sich also

auf diesen Stand.

Die Ergebnisse und die fotografischen Dokumentationen wurden während dieser Termine gewonnen, sofern nicht anders vermerkt.

## **2 Ergebnisse**

### **2.1 Bearbeitungsgebiet**

Das Bearbeitungsgebiet umfasst große Teile der Ludwigshöhstraße, Cooperstraße, Heidelberger Straße und des Karl-Plagge-Platzes in Darmstadt. Abb. 1 zeigt ein Luftbild der Örtlichkeit. Die Baumstandorte sind im Unterkapitel 3.1 Planung visualisiert.



Abbildung 1: Bearbeitungsgebiet, einzelne Teilbereiche mit begutachteten Bäumen rot markiert; Quelle: <https://www.google.de/maps/> (Zugriff: 02.03.2022)

## 2.2 Baumerfassung und Verkehrssicherheit

Die begutachteten Bäume bilden einen durchmischten Bestand unterschiedlicher Baumarten in verschiedenen Altersstufen. Gut vertreten sind Altbäume und Bäume am Ende der Reifephase. Die Baumvitalitäten, sowie Art und Umfang der Vorschäden sind stark unterschiedlich. Die angrenzenden Straßen und Gehwege werden deutlich frequentiert. Die berechnete Sicherheitserwartung des Verkehrs wird somit grundsätzlich als hoch eingestuft.

Der Stammumfang wurde mittels Maßbandes gemessen und der Kronendurchmesser durch Abschreiten geschätzt. Die Baumhöhe wurde mittels eines Höhenmessgerätes ermittelt. Die Grunddaten der Einzelbäume sind in Tabelle 1 dargestellt. Neben den Grunddaten wird die Verkehrssicherheit der Bäume geprüft und gegebenenfalls baumpflegerische Maßnahmen festgelegt. Die festgelegten Maßnahmen orientieren sich an der ZTV-Baumpflege<sup>1</sup>. Eine Tabelle mit einer Übersicht über die zur Herstellung der Verkehrssicherheit notwendigen Maßnahmen befindet sich im Anhang.

**Tabelle 1: Baumnummern, Grunddaten**

Vitalität siehe Anhang Punkt I. c; Entwicklungsphase: JPH=Jugendphase, RPH=Reifephase, APH=Alterungsphase, siehe Punkt I.

Baum	Objekt	Gattung / Art	Vitalität	Baumhöhe	Krone, DM	Stammumfang	Entwicklungsphase
				[m]	[m]	[cm]	
1	Cooperstraße	Quercus rubra, Amerikanische Roteiche	1	21	20	292	APH
2	Cooperstraße	Quercus rubra, Amerikanische Roteiche	1	21	21	271	APH
O 1	Cooperstraße	Fagus sylvatica, Rotbuche	2	25	23	383	APH
O 2	Cooperstraße	Quercus petraea, Traubeneiche	2	15	19	229	APH
O 3	Cooperstraße	Quercus petraea, Traubeneiche	2	15	18	234	APH
O 3/A	Cooperstraße	Prunus avium, Vogelkirsche	1	6	5	65	RPH
O 3/B	Cooperstraße	Prunus avium, Vogelkirsche	1	13	7	76	RPH

<sup>1</sup> Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (2017): ZTV-Baumpflege. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege

Baum	Objekt	Gattung / Art	Vitalität	Baum- höhe	Krone, DM	Stamm- umfang	Entwicklungs- phase
				[m]	[m]	[cm]	
O 3/C	Cooper- straße	Prunus avium, Vogelkirsche	1	11	7	60	RPH
O 3/D	Cooper- straße	Prunus avium, Vogelkirsche	1	12	6	80	RPH
O 4	Cooper- straße	Carpinus spec., Hainbuche	1	12	13	109	RPH
O 5	Cooper- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	2	13	9	171	APH
O 6	Cooper- straße	Quercus petraea, Traubeneiche	3	16	16	251	APH
O 7	Cooper- straße	Quercus petraea, Traubeneiche	2	20	17	241	APH
O 8	Cooper- straße	Quercus petraea, Traubeneiche	3	18	13	161	APH
O 9	Cooper- straße	Fagus sylvatica, Rotbuche	2	14	16	243	APH
10/A	Cooper- straße	Fagus sylvatica, Rotbuche	3	20		248	APH
11	Cooper- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	12	9	133	APH
11/A	Cooper- straße	Cedrus atlantica, Atlas-Zeder	1	20	11	141	RPH
12	Cooper- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	13	8	131	APH

Baum	Objekt	Gattung / Art	Vitalität	Baum- höhe	Krone, DM	Stamm- umfang	Entwicklungs- phase
				[m]	[m]	[cm]	
12/A	Cooper- straße	Fagus sylvatica, Rotbuche	2	21	9	228	APH
13	Cooper- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	0	7	4	41	JPH
13/A	Cooper- straße	Fagus sylvatica, Rotbuche	2	15	7	150	APH
14	Cooper- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	11	10	146	APH
15	Cooper- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	5	2	20	JPH
16	Cooper- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	2	15	13	230	APH
17	Cooper- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	2	10	7	87	RPH
20	Cooper- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	14	11	201	APH
21	Cooper- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	2	11	9	126	APH
22	Cooper- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	2	12	10	191	APH

Baum	Objekt	Gattung / Art	Vitalität	Baum- höhe	Krone, DM	Stamm- umfang	Entwicklungs- phase
				[m]	[m]	[cm]	
23	Cooper- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	14	9	152	APH
24	Cooper- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	14	10	187	APH
25	Cooper- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	15	10	205	APH
28	Cooper- straße	Quercus petraea, Traubeneiche	2	16	16	244	APH
28/A	Cooper- straße	Quercus robur, Stieleiche	2	12	12	181	APH
28/B	Cooper- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	13	8	102	RPH
30	Cooper- straße	Acer pseudoplatanus, Bergahorn	3	9	6	87	RPH
33	Cooper- straße	Quercus petraea, Traubeneiche	1	19	19	314	APH
34	Cooper- straße	Fagus sylvatica, Rotbuche	2	17	15	301	APH
Z 3	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	2	20	14	269	APH
Z 4	Heidelberger Straße	Fagus sylvatica, Rotbuche	2	24	17	293	APH



Baum	Objekt	Gattung / Art	Vitalität	Baum- höhe	Krone, DM	Stamm- umfang	Entwicklungs- phase
				[m]	[m]	[cm]	
Z 5	Heidelberger Straße	Pinus spec., Kiefer	1	21	7	150	RPH
Z 6	Heidelberger Straße	Tilia spec., Linde	1	14	7	93	RPH
Z 7	Heidelberger Straße	Tilia spec., Linde	2	24	12	308 (148 + 160)	APH
Z 8	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	1	27	15	221	APH
Z 9	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	2	32	10	274	APH
Z 10	Heidelberger Straße	Juglans regia, Walnuß	0	7	6	55	RPH
Z 11	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	1	30	12	270	APH
Z 12	Heidelberger Straße	Fagus sylvatica, Rotbuche	2	30	13	219	APH
Z 13	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	2	30	16	312	APH
Z 14	Heidelberger Straße	Pinus spec., Kiefer	2	24	6	128	APH
14/A	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	1	23	10	212	APH
Z 15	Heidelberger Straße	Pinus spec., Kiefer	2	24	7	178	APH
15/A	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	2	27	10	206	APH
Z 16	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	1	23	14	183	APH

Baum	Objekt	Gattung / Art	Vitalität	Baum- höhe	Krone, DM	Stamm- umfang	Entwicklungs- phase
				[m]	[m]	[cm]	
16/A	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	1	24	11	182	APH
Z 17	Heidelberger Straße	Fagus sylvatica, Rotbuche	2	20	11	243	APH
17/A	Heidelberger Straße	Fagus sylvatica, Rotbuche	2	22	9	145	APH
Z 18	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	1	24	16	300	APH
318	Heidelberger Straße	Tilia spec., Linde	2	21	10	148	APH
269	Karl-Plagge- Platz	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	3	12	11	163	APH
295	Karl-Plagge- Platz	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	2	14	8	173	APH
296	Karl-Plagge- Platz	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	10	9	107	RPH
1	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	2	7	4	68	RPH
1/A	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	13	11	158	RPH
1/B	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	9	9	133	RPH

Baum	Objekt	Gattung / Art	Vitalität	Baum- höhe	Krone, DM	Stamm- umfang	Entwicklungs- phase
				[m]	[m]	[cm]	
2	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	2	10	8	130	APH
3	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	8	4	94	RPH
4	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	8	4	72	RPH
5	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	2	12	13	200	APH
6	Ludwigshöh- straße	Aesculus spec. Kastanie	1	10	7	118	RPH
7	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	7	3	50	JPH
8	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	9	4	56	JPH
9	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	11	11	210	APH
10	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	9	5	66	JPH

Baum	Objekt	Gattung / Art	Vitalität	Baum- höhe	Krone, DM	Stamm- umfang	Entwicklungs- phase
				[m]	[m]	[cm]	
11	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	11	6	127	RPH
12	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	13	7	115	RPH
13	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	11	7	132	RPH
14	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	9	5	63	RPH
15	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	9	6	75	RPH
16	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	12	5	80	RPH
19	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	12	12	216	APH
20	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	12	6	80	RPH
21	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	5	2	25	JPH

Baum	Objekt	Gattung / Art	Vitalität	Baum- höhe	Krone, DM	Stamm- umfang	Entwicklungs- phase
				[m]	[m]	[cm]	
21/A	Ludwigshöh- straße	Quercus petraea, Traubeneiche	1	19	16	236	APH
22	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	12	6	106	RPH
24	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	9	5	60	RPH
25	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	13	6	110	RPH
26	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	8	4	68	RPH
27	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	12	6	105	RPH
29	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	6	2	47	JPH
29/A	Ludwigshöh- straße	Quercus robur, Stieleiche	1	16	16	182	APH
30	Ludwigshöh- straße	Aesculus spec. Kastanie	1	13	10	154	APH
31	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	8	4	56	RPH

Baum	Objekt	Gattung / Art	Vitalität	Baum- höhe	Krone, DM	Stamm- umfang	Entwicklungs- phase
				[m]	[m]	[cm]	
32	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	10	5	79	RPH
32/B	Ludwigshöh- straße	Acer saccharinum, Silberhorn	1	19	18	359 (106 + 128 + 125)	RPH
32/D	Ludwigshöh- straße	Tilia platyphyllos, Sommerlinde	1	18	14	148	RPH
32/E	Ludwigshöh- straße	Pinus spec., Kiefer	1	13	11	152	RPH
32/F	Ludwigshöh- straße	Quercus spec., Eiche	1	14	10	137	RPH
32/G	Ludwigshöh- straße	Prunus spec., Kirsche, Pflaume	2	6	5	75	RPH
32/H	Ludwigshöh- straße	Betula pendula, Sandbirke	1	16	7	120	RPH
32/I	Ludwigshöh- straße	Prunus spec., Kirsche, Pflaume	1	11	7	108	RPH
32/J	Ludwigshöh- straße	Acer negundo, Eschenhorn	2	11	6	90	RPH
32/K	Ludwigshöh- straße	Pseudotsuga menziesii, Douglasie	1	25	11	170	RPH
32/L	Ludwigshöh- straße	Acer platanoides, Spitzhorn	1	12	7	80	RPH
32/M	Ludwigshöh- straße	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	1	13	10	108	RPH
32/N	Ludwigshöh- straße	Acer campestre, Feldhorn	1	9	6	55	RPH

Baum	Objekt	Gattung / Art	Vitalität	Baum- höhe	Krone, DM	Stamm- umfang	Entwicklungs- phase
				[m]	[m]	[cm]	
32/O	Ludwigshöh- straße	Acer negundo, Eschenahorn	2	13	12	120	RPH
32/P	Ludwigshöh- straße	Acer platanoides, Spitzahorn	1	10	6	86	RPH
32/Q	Ludwigshöh- straße	Pseudotsuga menziesii, Douglasie	2	19	6	108	RPH
32/R	Ludwigshöh- straße	Pseudotsuga menziesii, Douglasie	1	21	12	164	RPH
32/S	Ludwigshöh- straße	Pseudotsuga menziesii, Douglasie	1	20	8	135	RPH
32/T	Ludwigshöh- straße	Pseudotsuga menziesii, Douglasie	2	21	5	120	RPH
32/U	Ludwigshöh- straße	Pseudotsuga menziesii, Douglasie	2	16	5	93	RPH
32/V	Ludwigshöh- straße	Pseudotsuga menziesii, Douglasie	3	20	10	173	RPH
34	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	2	15	11	257	APH
34/A	Ludwigshöh- straße	Ulmus spec., Ulme	1	12	11	230 (88 + 65 + 57)	RPH
36	Ludwigshöh- straße	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	1	18	15	157	APH
38	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	11	7	125	RPH
39	Ludwigshöh- straße	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	1	19	14	185	APH

Baum	Objekt	Gattung / Art	Vitalität	Baum- höhe	Krone, DM	Stamm- umfang	Entwicklungs- phase
				[m]	[m]	[cm]	
40	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	14	5	93	RPH
40/A	Ludwigshöh- straße	Ulmus spec., Ulme	1	13	10	152	RPH
41	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	14	6	123	RPH
41/A	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	14	10	130	RPH
42	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	13	8	127	RPH
42/A	Ludwigshöh- straße	Juglans regia, Walnuß	1	13	10	174	RPH
42/B	Ludwigshöh- straße	Acer pseudoplatanus, Bergahorn	1	16	8	87	RPH
43	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	14	12	157	RPH
44	Ludwigshöh- straße	Aesculus spec. Kastanie	1	14	12	204	APH
45	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	13	8	125	RPH



Baum	Objekt	Gattung / Art	Vitalität	Baum- höhe	Krone, DM	Stamm- umfang	Entwicklungs- phase
				[m]	[m]	[cm]	
45/A	Ludwigshöh- straße	Prunus avium, Vogelkirsche	1	11	6	85	RPH
46	Ludwigshöh- straße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	1	13	8	118	RPH
114	Ludwigshöh- straße	Crataegus spec., Weißdorn	1	8	4	106	RPH
115	Ludwigshöh- straße	Juglans spec., Walnuß	2	11	7	98	RPH

### 2.3 Erhaltungsfähigkeit der Bäume unabhängig der Baumaßnahme

Erhaltungsfähig ist ein Baum, wenn er nach dem aktuellen Stand des Wissens und der Technik mit baumpflegerischen Mitteln in seinem Habitus und seinen positiven Baumfunktionen erhalten werden kann. Wesentliche Grundlage ist die ZTV-Baumpfleger<sup>2</sup> in ihrer aktuellen Fassung. Monetäre Aspekte werden nicht berücksichtigt und stehen dem Baumeigentümer zur Entscheidung an. Sie ist von einer Vielzahl von baumbiologischen Faktoren wie Vitalität, Entwicklungsphase, Standortbedingungen, Abschottungsverhalten oder Schadensursache abhängig. Bezüglich der Reststandzeit kann keine konkrete bzw. abschließende Bewertung getroffen werden, da beispielweise klimatische Einflüsse oder die Auswirkung von Schaderregern nicht prognostiziert werden können. Die Erhaltungsfähigkeit wird wie folgt eingeteilt:

- EF1:** kurzfristig erhaltungsfähig (aufgrund aktueller Schäden)
- EF2:** mittelfristig erhaltungsfähig
- EF3:** längerfristig erhaltungsfähig

---

<sup>2</sup> Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (2017): ZTV-Baumpfleger. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpfleger

Der Großteil des Baumbestandes ist langfristig erhaltungsfähig. 12 Bäume werden aufgrund von Defekten oder nachlassenden Vitalitäten als mittelfristig erhaltungsfähig eingestuft. 5 Bäume mit schwerwiegenderen Defekten werden als kurzfristig erhaltungsfähig eingestuft. Diese Einstufung geht zumeist einher mit einer Empfehlung zur Entnahme aus Gründen der Verkehrssicherheit.

Die Ergebnisse sind in Tab. 2 dargestellt.

## 2.4 Erhaltungswürdigkeit der Bäume unabhängig der Baumaßnahme

Die Erhaltungswürdigkeit versteht eine sachverständige Abwägung der Baumfunktion, der Bedeutung des Baumes im Hinblick auf die Baumart, das Baumalter, wertvolle Habitatstrukturen, Raumwirkung sowie die Stand- und Wuchsform. Die Erhaltungswürdigkeit eines Baumes wird neutral anhand der Vor-Ort-Situation eingeschätzt. Weitergehende persönliche Interessen und emotionale Bindungen an einen Baumbestand sind auf diese Weise nicht greifbar. Insoweit kann die Erhaltungswürdigkeit durch die Interessenparteien differenziert eingestuft werden. Baumfunktionen können gestalterischer, kulturhistorischer, klimatischer oder ökologischer Art sein. Die Einstufung der Erhaltungswürdigkeit umfasst eine qualifizierende Bewertung von „hoch“ bis „gering“. In den Tabellen wird die Codierung farblich und numerisch vorgenommen. Die Erhaltungswürdigkeit der Bäume wird wie folgt eingestuft:

- EW1:** gering erhaltungswürdig (der Baum übernimmt keine prägende, gestalterische, ökologische oder mikroklimatische Funktion)
- EW2:** neutral erhaltungswürdig (der Baum übernimmt die Grundfunktionen urbanen Grüns)
- EW3:** hoch erhaltungswürdig (der Baum übernimmt besondere Funktionen in gestalterischer, ökologischer und/oder mikroklimatischer Hinsicht)

Da unter den begutachteten Gehölzen zahlreiche Altbäume, beziehungsweise Bäume am Ende der Reifephase, sind, welche zudem häufig in ortsbildprägenden Baumreihen stehen, wird ein Großteil des Baumbestandes (79 Bäume) einer hohen Erhaltungswürdigkeit zugeordnet. 46 Bäume weisen eine neutrale Erhaltungswürdigkeit auf, wären also durch angemessene Nachpflanzungen mittelfristig prinzipiell ersetzbar. 8 Bäumen wird eine geringe Erhaltungswürdigkeit zugeordnet. Häufig geht dies auf weitreichende Defekte zurück, die bereits den optischen Wert des Baumes beeinträchtigen, oder aber auf einen ungünstigen Baumstandort mit schlechten Entwicklungsmöglichkeiten.

Die Ergebnisse sind in Tab. 2 dargestellt.

**Tabelle 2: Erhaltungsfähigkeit unabhängig der geplanten Baumaßnahme und Erhaltungswürdigkeit**

Baum Nr.	Objekt	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
1	Cooperstraße	EF3	EW3	
2	Cooperstraße	EF3	EW3	
O 1	Cooperstraße	EF3	EW3	
O 2	Cooperstraße	EF3	EW3	
O 3	Cooperstraße	EF3	EW3	
O 3/A	Cooperstraße	EF3	EW1	Kirschengruppe, Wildaufwuchs, gegenseitige Konkurrenz
O 3/B	Cooperstraße	EF3	EW1	Kirschengruppe, Wildaufwuchs, gegenseitige Konkurrenz
O 3/C	Cooperstraße	EF3	EW1	Kirschengruppe, Wildaufwuchs, gegenseitige Konkurrenz
O 3/D	Cooperstraße	EF3	EW1	Kirschengruppe, Wildaufwuchs, gegenseitige Konkurrenz
O 4	Cooperstraße	EF3	EW2	
O 5	Cooperstraße	EF3	EW3	
O 6	Cooperstraße	EF1	EW2	abgängig, Stammfußfäule
O 7	Cooperstraße	EF3	EW3	
O 8	Cooperstraße	EF3	EW3	
O 9	Cooperstraße	EF3	EW3	
10/A	Cooperstraße	EF2	EW3	schlechte Vitalität
11	Cooperstraße	EF3	EW3	
11/A	Cooperstraße	EF3	EW3	
12	Cooperstraße	EF3	EW3	
12/A	Cooperstraße	EF3	EW3	

Baum Nr.	Objekt	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
13	Cooperstraße	EF2	EW2	Stammschaden
13/A	Cooperstraße	EF2	EW3	mäßige Vitalität, Stammschaden
14	Cooperstraße	EF3	EW3	
15	Cooperstraße	EF3	EW2	
16	Cooperstraße	EF2	EW3	Hohlklang Stamm
17	Cooperstraße	EF3	EW3	
20	Cooperstraße	EF3	EW3	
21	Cooperstraße	EF3	EW3	
22	Cooperstraße	EF3	EW3	
23	Cooperstraße	EF3	EW3	
24	Cooperstraße	EF3	EW3	
25	Cooperstraße	EF3	EW3	
28	Cooperstraße	EF2	EW3	mäßige Vitalität, Stammschaden mit Rindenlösen und lokaler Fäule
28/A	Cooperstraße	EF3	EW3	
28/B	Cooperstraße	EF3	EW3	
30	Cooperstraße	EF1	EW1	abgängig, Verdacht auf Rußrindenkrankheit
33	Cooperstraße	EF3	EW3	
34	Cooperstraße	EF3	EW3	
Z 3	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
Z 4	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
Z 5	Heidelberger Straße	EF3	EW2	

Baum Nr.	Objekt	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
Z 6	Heidelberger Straße	EF3	EW2	
Z 7	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
Z 8	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
Z 9	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
Z 10	Heidelberger Straße	EF3	EW2	
Z 11	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
Z 12	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
Z 13	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
Z 14	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
14/A	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
Z 15	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
15/A	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
Z 16	Heidelberger Straße	nicht abschließend bewertbar	EW3	Pilzbefall (vmtl. Eichenfeuerschwamm) und Spechtloch
16/A	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
Z 17	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
17/A	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
Z 18	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
318	Heidelberger Straße	EF3	EW3	
269	Karl-Plagge-Platz	EF2	EW2	Stammschaden
295	Karl-Plagge-Platz	EF3	EW3	
296	Karl-Plagge-Platz	EF3	EW2	

Baum Nr.	Objekt	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
1	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
1/A	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
1/B	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
2	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
3	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
4	Ludwigshöhstraße	EF2	EW2	Stammschaden
5	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
6	Ludwigshöhstraße	EF2	EW2	Stammschaden
7	Ludwigshöhstraße	EF2	EW2	Stammschaden
8	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
9	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
10	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
11	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
12	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
13	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
14	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
15	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
16	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
19	Ludwigshöhstraße	EF2	EW3	Stammfäule
20	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
21	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
21/A	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	

Baum Nr.	Objekt	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
22	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
24	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
25	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
26	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
27	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
29	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
29/A	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
30	Ludwigshöhstraße	EF1	EW2	Stammfußhöhlung
31	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
32	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
32/B	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
32/D	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
32/E	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
32/F	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
32/G	Ludwigshöhstraße	EF1	EW1	Pilzbefall (Pflaumenfeuerschwamm)
32/H	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
32/I	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
32/J	Ludwigshöhstraße	EF2	EW1	Stammschäden, Stämmlingsabschnitt, ungünstiger Baumstandort
32/K	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
32/L	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
32/M	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	

Baum Nr.	Objekt	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
32/N	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
32/O	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
32/P	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
32/Q	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
32/R	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
32/S	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
32/T	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
32/U	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
32/V	Ludwigshöhstraße	EF1	EW1	schlechte Vitalität
34	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	lokale Stammfußhöhlung
34/A	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
36	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
38	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
39	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
40	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
40/A	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
41	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
41/A	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
42	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
42/A	Ludwigshöhstraße	EF2	EW2	Höhlungen, Rindenschäden
42/B	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
43	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	



Baum Nr.	Objekt	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
44	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
45	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
45/A	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
46	Ludwigshöhstraße	EF3	EW3	
114	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	
115	Ludwigshöhstraße	EF3	EW2	

## **3 Bauvorhaben**

### **3.1 Planung**

Die Planung sieht die Herstellung einer neuen Straßenbahnanbindung durch den Bereich der ehemaligen Kaserne am Karl-Plagge-Platz vor. Diese geht einher mit umfassenden Erdarbeiten, insbesondere der Anlage von Stützbereichen unterhalb und Böschungen seitlich des Gleiskörpers. Die geplanten Eingriffe werden im Folgenden gesondert nach den für das vorliegende Gutachten verwendeten Teilbereichen vorgestellt. Tab. 5 gibt außerdem eine Übersicht über die relevantesten Eingriffe auf Einzelbauebene.

#### Cooperstraße

Im östlichen Teil der Cooperstraße ist eine Erneuerung der Fahrbahn und der seitlichen Fußwege geplant. Dies betrifft insbesondere die Kastanien der Baumreihe 11 bis 25 (Siehe Abb. 2).

Abb. 3 zeigt den Regelquerschnitt im Bereich der Kastanien 22 und 23. Zwischen Grünfläche und Straße ist hier ein Hochbord mit Betonpflasterrinne vorgesehen. Als Abgrenzung zwischen Grünfläche und Gehweg soll ein Tiefbord gesetzt werden.

Im westlichen Teil der Cooperstraße (siehe Abb. 2 und 5) soll die Straße in südlicher Richtung verschoben werden, um Platz für die neu anzulegenden Gleise zu schaffen. Darüber hinaus ist die Anlage einer Böschung durch Abgrabung vorgesehen (siehe Abb. 4). Dies betrifft die Baumstandorte auf der nördlichen Straßenseite. Auf der Südseite werden die Baumstandorte in diesem Bereich direkt durch die Planung der versetzten Straße beansprucht.

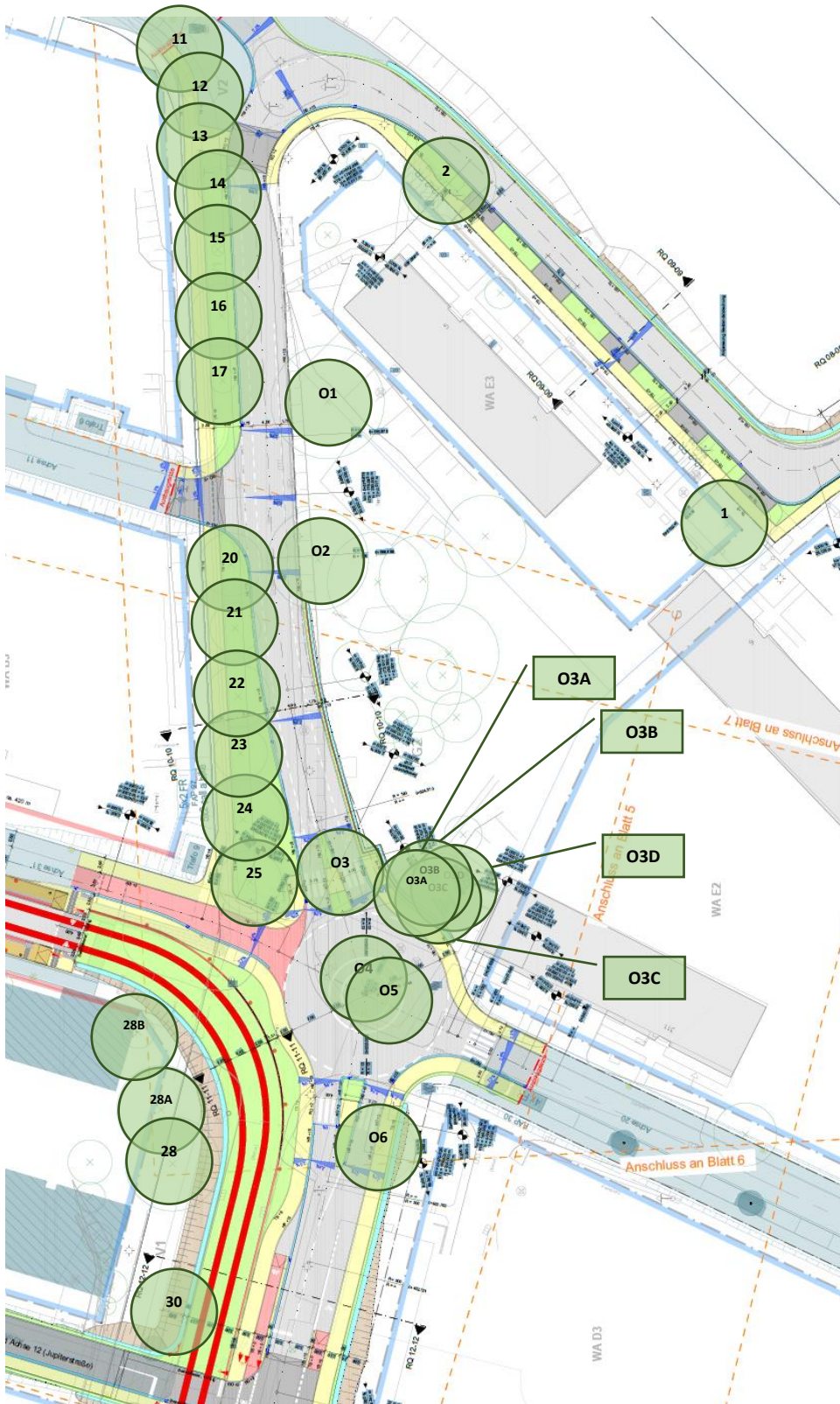
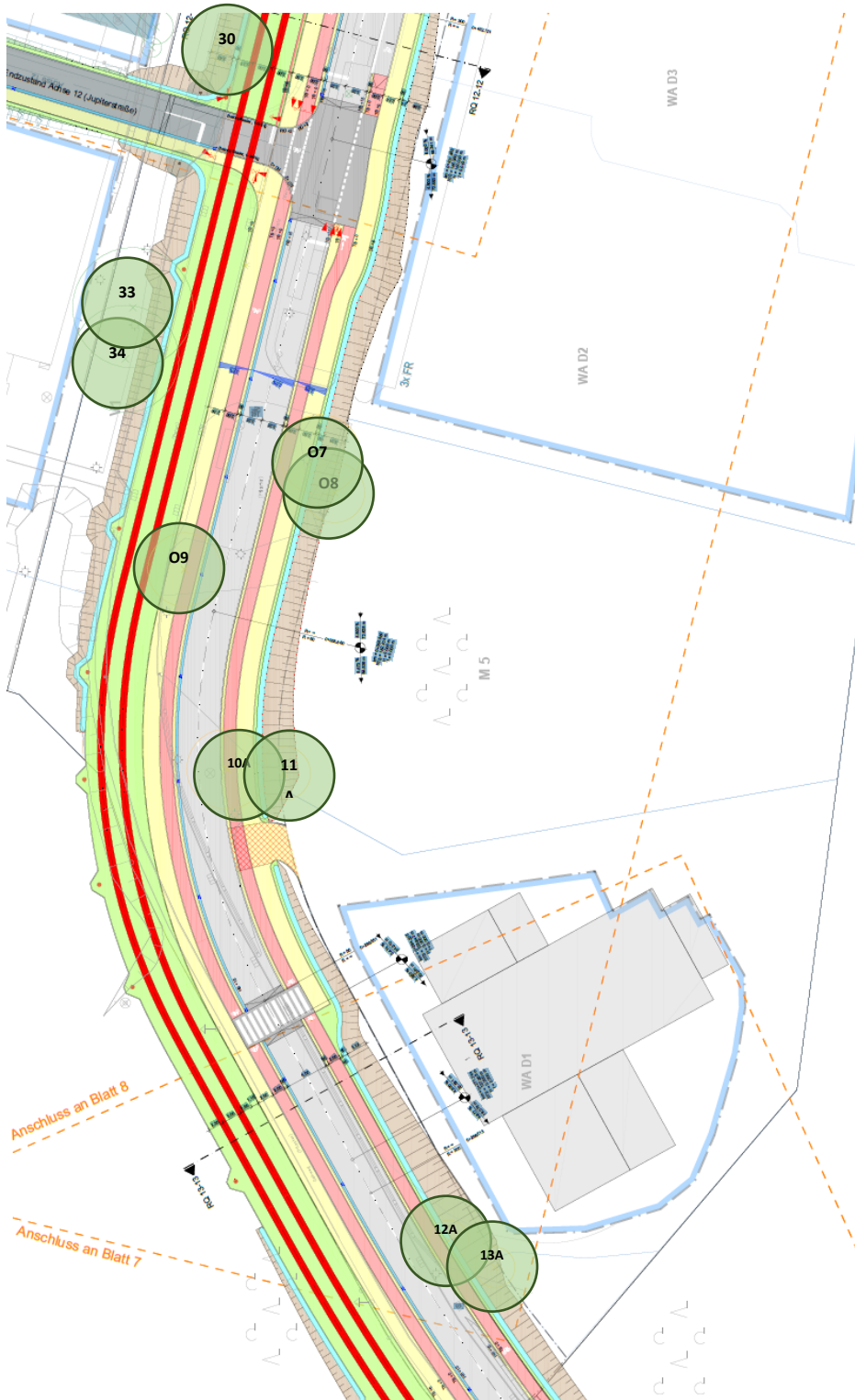


Abbildung 2: Planausschnitt Vorabzug Entwurfsplanung, Cooperstraße Teil 1 (östlicher Abschnitt), begutachtete Bäume nachträglich mit Nummern markiert; Quelle: HEAG mobilo GmbH





**Abbildung 5: Planausschnitt Vorabzug Entwurfsplanung, Cooperstraße Teil 2 (westlicher Abschnitt), begutachtete Bäume nachträglich mit Nummern markiert; Quelle: HEAG mobilo GmbH**



## Heidelberger Straße

Im Bereich der Heidelberger Straße ist die Anbindung der neuen Verbindung durch die Cooperstraße an die bestehende Verbindung in der Heidelberger Straße geplant. Im Kreuzungsbereich ist außerdem ein neuer Haltestellenbereich vorgesehen. Die Baumstandorte 14A, 15A, 16A und 17A sind davon direkt betroffen und vollständig überplant.

Im Bereich der Bäume Z 3 bis Z 6 soll der Gehweg erweitert und befestigt werden. Außerdem ist ein Materialabtrag zur Absenkung des Gehweges geplant (siehe Abb. 6).

Im Bereich der Bäume Z 11 bis Z 18 soll ebenfalls ein Ausbau des Fußweges stattfinden, hier ist allerdings kein Materialabtrag, sondern ein Auftrag geplant (siehe Abb.7). Der Gehweg soll an einigen Stellen in Rücksicht auf den Baumbestand verschmälert werden.

Einen Überblick über die Planung im Bereich Heidelberger Straße gibt Abb. 8.

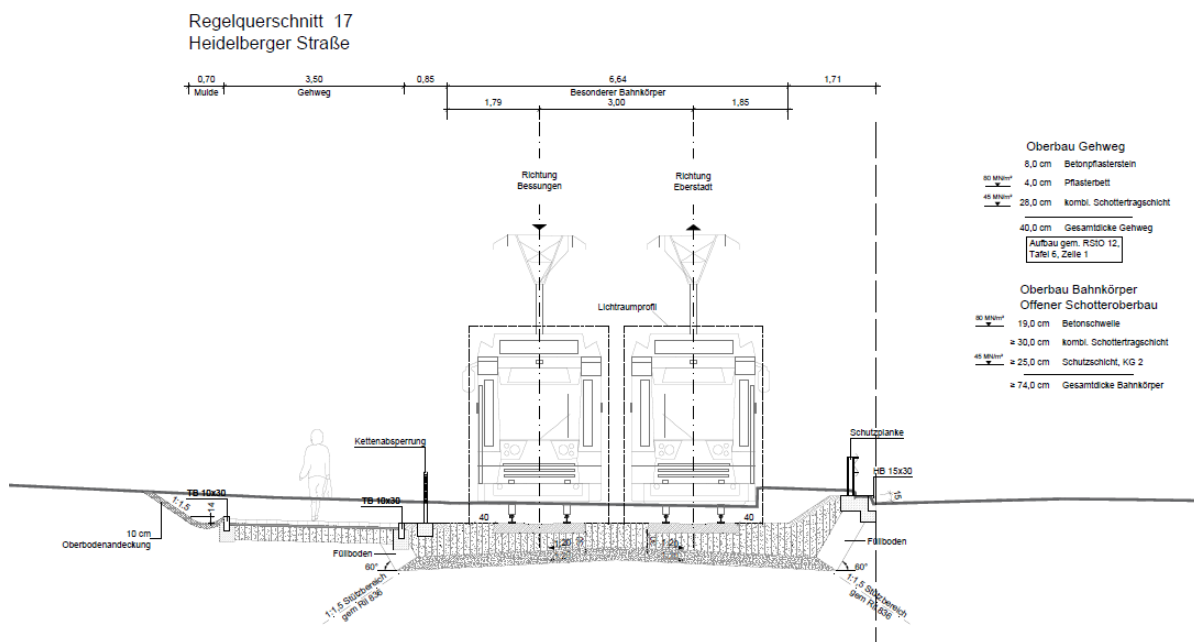


Abbildung 6: Regelquerschnitt im Bereich bei Baum Z 5 Heidelberger Straße (Bäume auf Fußwegseite); Quelle: HEAG mobilo GmbH



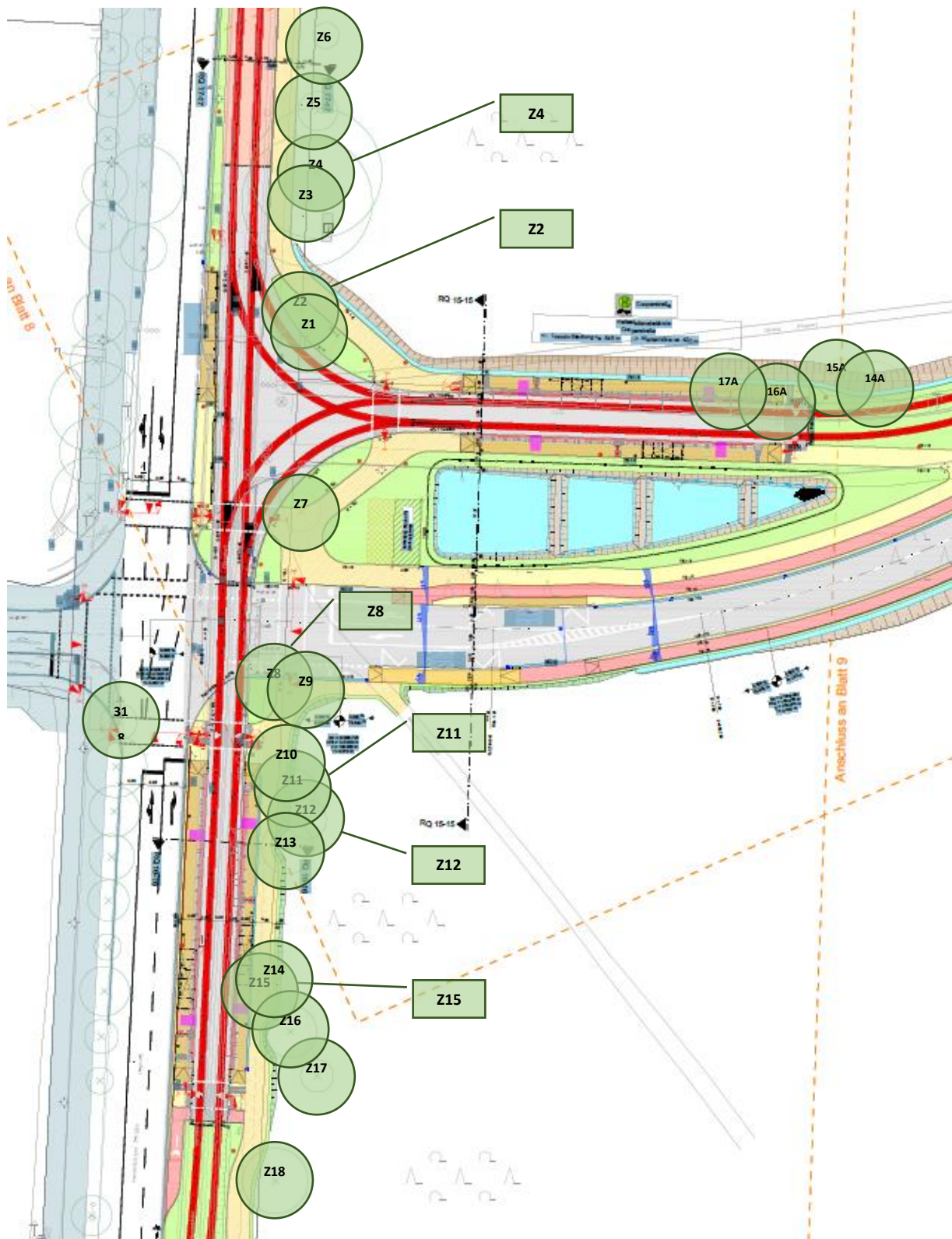


Abbildung 8: Planausschnitt Vorabzug Entwurfsplanung, Heidelberger Straße, begutachtete Bäume nachträglich mit Nummern markiert; Quelle: HEAG mobilo GmbH



## Karl-Plagge-Platz

Im Bereich Karl-Plagge-Platz (zwischen den alten Kasernengebäuden) ist die Neuanlage von Gleisen vorgesehen. Der Stützbereich greift hier ca. 1,5 m über die Planung hinaus in den Boden ein (siehe Abb.9). Für die Bäume 269, 295 und 296 ist somit ein deutlich umfassenderer Eingriff geplant, als es die Übersicht in Abb. 10 zunächst nahelegt.

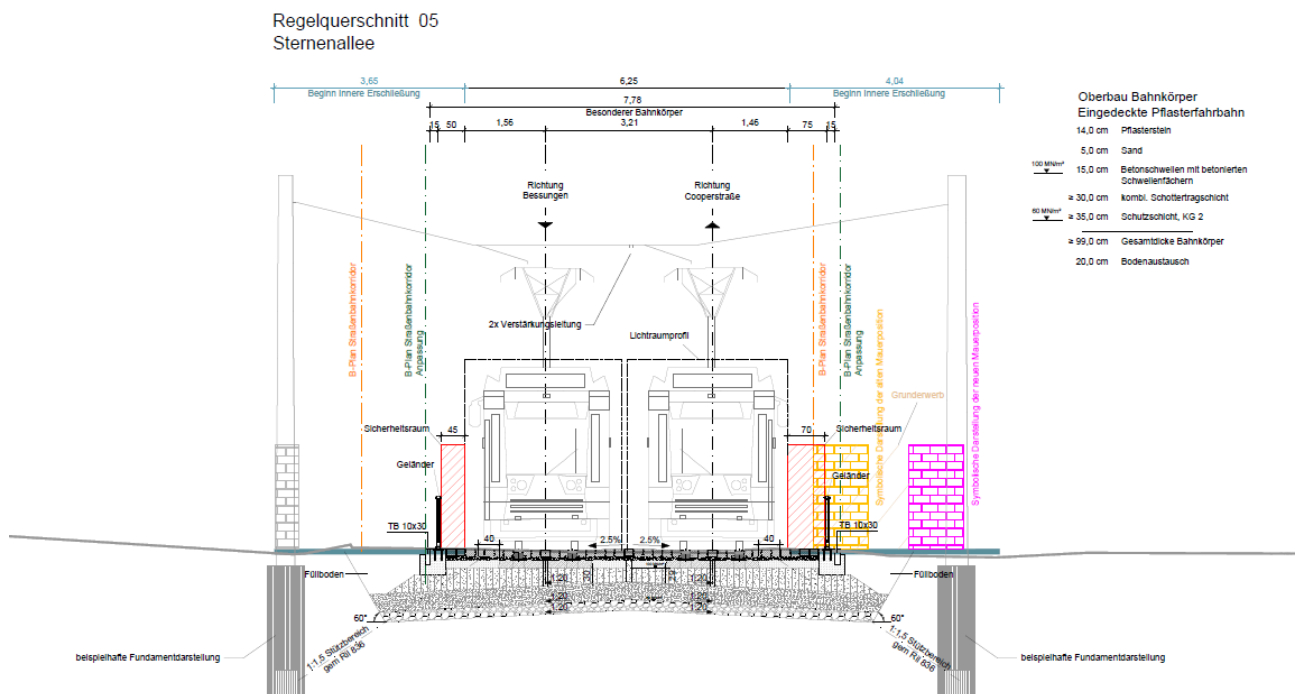


Abbildung 9: Regelquerschnitt im Bereich bei Baum 269 Karl-Plagge-Platz; Quelle: HEAG mobilo GmbH

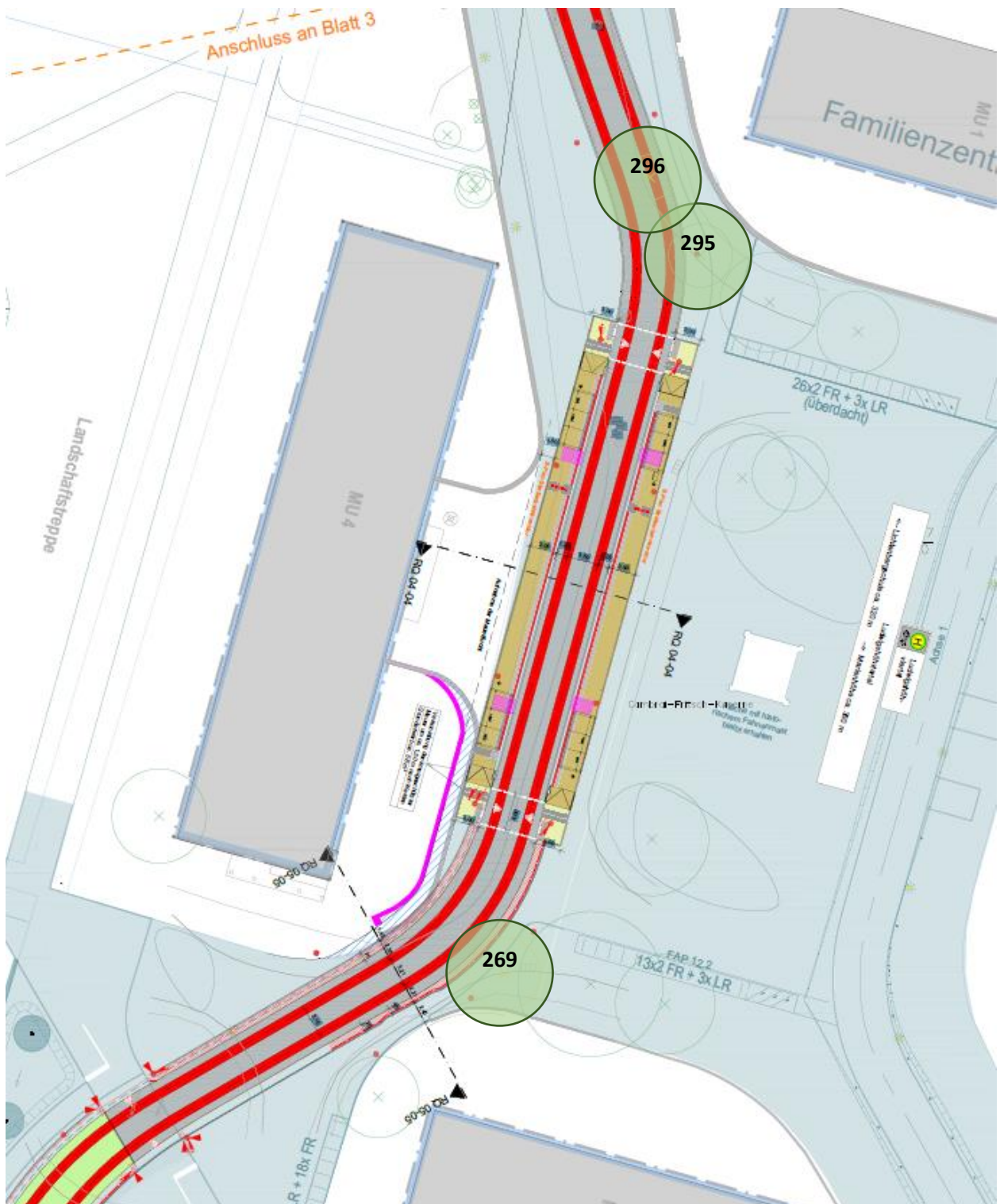


Abbildung 10: Planausschnitt Vorabzug Entwurfsplanung, Karl-Plagge-Platz, begutachtete Bäume nachträglich mit Nummern markiert; Quelle: HEAG mobilo GmbH

## Ludwigshöhstraße

Im Bereich Ludwigshöhstraße sind eine Erneuerung der bestehenden Gleise sowie ein Ausbau der Geh- und Radwege zu beiden Seiten der Straße vorgesehen. Die bestehende Wendeschleife soll ausgebaut und verbreitert werden. Der geplante Stützbereich für den Gleiskörper soll mit dem Bestandsbord abschließen, welcher beibehalten werden soll (siehe Abb. 11).

Im Bereich von Eiche 21 A auf der gegenüberliegenden Straßenseite (Westseite) ist ein neuer Haltestellenbereich geplant. Der Baum wird in der Planung zwischen Haltestelle und neu anzulegendem Radweg eingefasst (siehe Abb. 12).

Abb. 13, 14 und 15 zeigen eine Übersicht über die Planung im Bereich Ludwigshöhstraße.

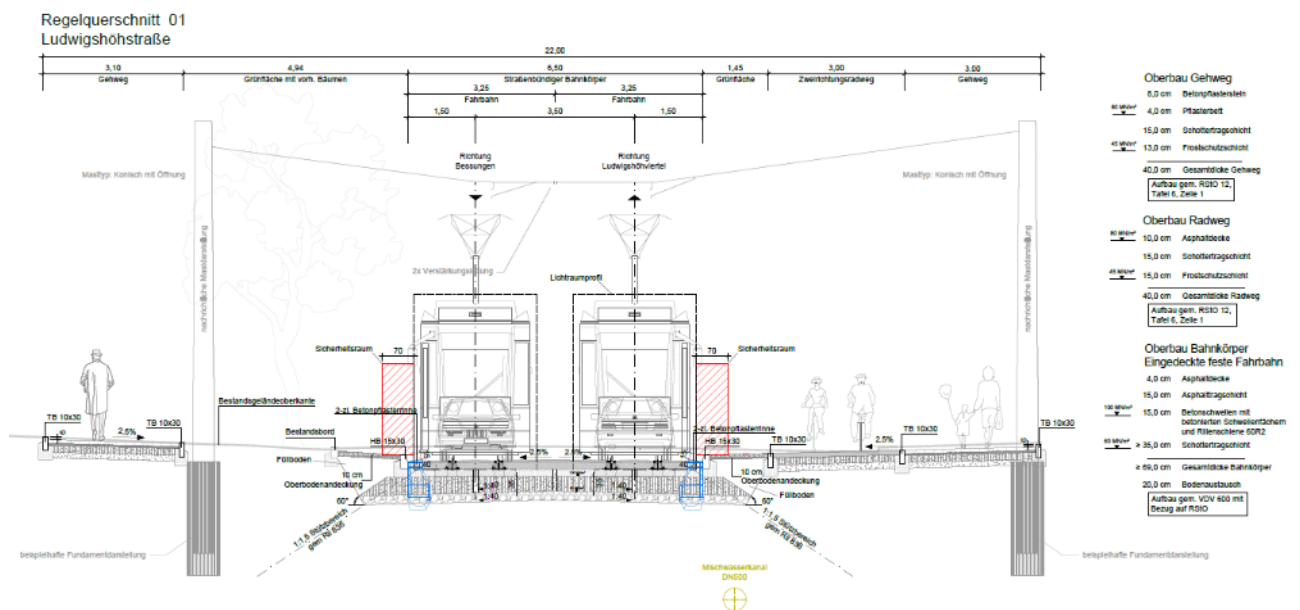


Abbildung 11: Regelquerschnitt im Bereich von Kastanie 34 und 36 Ludwigshöhstraße (Wendeschleife); Quelle: HEAG mobilo GmbH

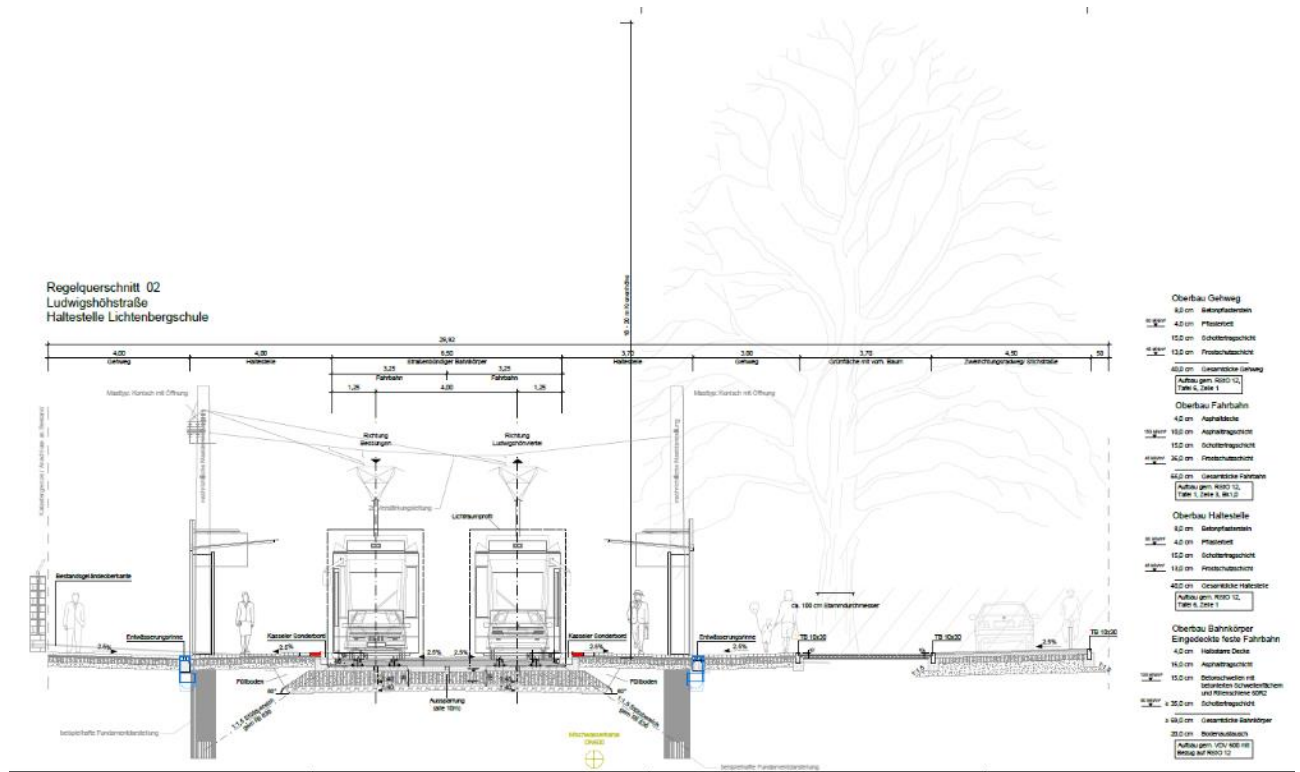


Abbildung 12: Regelquerschnitt im Bereich von Eiche 21 A Ludwigshöhstraße (neue Haltestelle); Quelle: HEAG mobilo GmbH



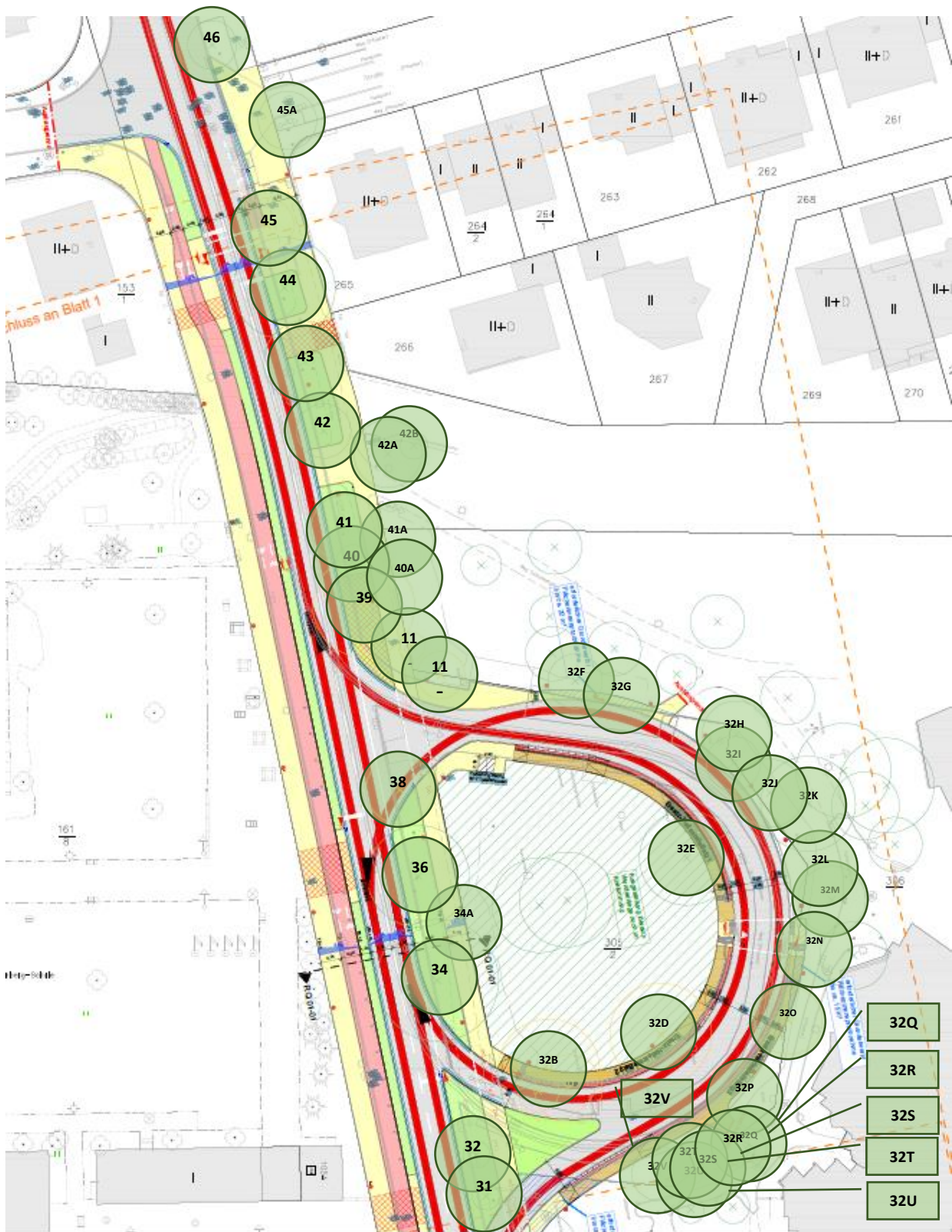


Abbildung 13: Planausschnitt Vorabzug Entwurfsplanung, Ludwigshöhstraße Teil 1 (nördlichster Ausschnitt), begutachtete Bäume nachträglich mit Nummern markiert; Quelle: HEAG mobilo GmbH



Abbildung 14: Planausschnitt Vorabzug Entwurfsplanung, Ludwigshöhstraße Teil 2, begutachtete Bäume nachträglich mit Nummern markiert; Quelle: HEAG mobilo GmbH





Abbildung 15: Planausschnitt Vorabzug Entwurfsplanung, Ludwigshöhstraße Teil 3 (südlichster Abschnitt), begutachtete Bäume nachträglich mit Nummern markiert; Quelle: HEAG mobilo GmbH

### 3.2 Schutzabstände

Hinweise für Schutzmaßnahmen von Bäumen im Zusammenhang mit Baumaßnahmen sind der RAS-LP 4<sup>3</sup> und der DIN 18 920<sup>4</sup> entnommen. Ein Baum muss u. a. gegen mechanische Schäden durch sämtliche Bauvorgänge im Kronen-, Stamm- und Wurzelraum wirksam geschützt werden. Die Ausdehnung dieses Schutzraumes bezieht sich auf den Wurzelbereich, der als Bodenfläche unter der Krone (Kronentraufbereich) zuzüglich 1,50 m definiert ist. Bei Gehölzen in Säulenform beträgt der seitliche Zuschlag 5 m. Sind bauliche Maßnahmen (Gräben, Baugruben, Gründungen etc.) im Wurzelbereich in begründeten Ausnahmefällen nicht vermeidbar, ist mindestens ein Abstand vom Baum zum Eingriff mit dem vierfachen Stammumfang einzuhalten, bei Bäumen unter 20 cm Stammdurchmesser mindestens 2,50 m (die Schutzabstände solcher Bäume sind in Tab. 4 mit einem Sternchen markiert). In diesen Fällen ist wurzelschonend zu arbeiten, durch die Einleitung und Ausführung von Schutzmaßnahmen (siehe Abschnitt 4). Üblicherweise liegt der vierfache Stammumfang unter dem theoretischen Wurzelraum (Kronentraufe + 1,50 m), durch erfolgte Rückschnitte, beengte bauliche Verhältnisse oder Dichtstand kann es jedoch zu einer Umkehrung kommen. Für mehrstämmige Gehölze kann an dieser Stelle nur der theoretische zu schützende Wurzelraum angegeben werden.

Mit diesen Angaben sind die Schutzabstände zwischen Baum und Bau klar definiert, bleiben jedoch stets theoretischer Art, da die Eigenheiten des Baumes, des Bodens und damit der tatsächlichen Wurzelausdehnung nicht berücksichtigt werden. Tab. 4 stellt die grundsätzlichen Schutzabstände für die Bäume dar. Eine Übertragung der eingemessenen Baumstandorte, der Stammumfänge und der Kronenradien zzgl. Schutzzone in die Planunterlagen ist zu empfehlen.

---

<sup>3</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege. Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen

<sup>4</sup> DIN 18 920 (2014): Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen



**Tabelle 3: Zu schützender Wurzelbereich des Baumes sowie Mindestabstand zum Baum in „zu begründenden Ausnahmefällen“ (nach RAS-LP 4 und DIN 18 920)**

Baum Nr.	Objekt	Krone, DM	Stammumfang	zu schützender Wurzelbereich (Kronenradius + 1,50 m)	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)
		[m]	[cm]	[m]	[m]
1	Cooperstraße	20	292	11,5	11,7
2	Cooperstraße	21	271	12	10,9
O 1	Cooperstraße	23	383	13	15,3
O 2	Cooperstraße	19	229	11	9,2
O 3	Cooperstraße	18	234	10,5	9,4
O 3/A	Cooperstraße	5	65	4	2,6
O 3/B	Cooperstraße	7	76	5	3,0
O 3/C	Cooperstraße	7	60	5	2,5*
O 3/D	Cooperstraße	6	80	4,5	3,2
O 4	Cooperstraße	13	109	8	4,4
O 5	Cooperstraße	9	171	6	6,8
O 6	Cooperstraße	16	251	9,5	10,0

Baum Nr.	Objekt	Krone, DM	Stammumfang	zu schützender Wurzelbereich (Kronenradius + 1,50 m)	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)
		[m]	[cm]	[m]	[m]
O 7	Cooperstraße	17	241	10	9,6
O 8	Cooperstraße	13	161	8	6,4
O 9	Cooperstraße	16	243	9,5	9,7
10/A	Cooperstraße		248	1,5	9,9
11	Cooperstraße	9	133	6	5,3
11/A	Cooperstraße	11	141	7	5,6
12	Cooperstraße	8	131	5,5	5,2
12/A	Cooperstraße	9	228	6	9,1
13	Cooperstraße	4	41	3,5	2,5*
13/A	Cooperstraße	7	150	5	6,0
14	Cooperstraße	10	146	6,5	5,9
15	Cooperstraße	2	20	2,5	2,5*

Baum Nr.	Objekt	Krone, DM	Stammumfang	zu schützender Wurzelbereich (Kronenradius + 1,50 m)	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)
		[m]	[cm]	[m]	[m]
16	Cooperstraße	13	230	8	9,2
17	Cooperstraße	7	87	5	3,5
20	Cooperstraße	11	201	7	8,0
21	Cooperstraße	9	126	6	5,0
22	Cooperstraße	10	191	6,5	7,6
23	Cooperstraße	9	152	6	6,1
24	Cooperstraße	10	187	6,5	7,5
25	Cooperstraße	10	205	6,5	8,2
28	Cooperstraße	16	244	9,5	9,8
28/A	Cooperstraße	12	181	7,5	7,2
28/B	Cooperstraße	8	102	5,5	4,1
30	Cooperstraße	6	87	4,5	3,5

Baum Nr.	Objekt	Krone, DM	Stammumfang	zu schützender Wurzelbereich (Kronenradius + 1,50 m)	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)
		[m]	[cm]	[m]	[m]
33	Cooperstraße	19	314	11	12,6
34	Cooperstraße	15	301	9	12,0
Z 3	Heidelberger Straße	14	269	8,5	10,8
Z 4	Heidelberger Straße	17	293	10	11,7
Z 5	Heidelberger Straße	7	150	5	2,5*
Z 6	Heidelberger Straße	7	93	5	3,7
Z 7	Heidelberger Straße	12	308	7,5	mehrstämmig
Z 8	Heidelberger Straße	15	221	9	8,8
Z 9	Heidelberger Straße	10	274	6,5	11,0
Z 10	Heidelberger Straße	6	55	4,5	2,5*
Z 11	Heidelberger Straße	12	270	7,5	10,8
Z 12	Heidelberger Straße	13	219	8	8,8

Baum Nr.	Objekt	Krone, DM	Stammumfang	zu schützender Wurzelbereich (Kronenradius + 1,50 m)	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)
		[m]	[cm]	[m]	[m]
Z 13	Heidelberger Straße	16	312	9,5	12,5
Z 14	Heidelberger Straße	6	128	4,5	5,1
14/A	Heidelberger Straße	10	212	6,5	8,5
Z 15	Heidelberger Straße	7	178	5	7,1
15/A	Heidelberger Straße	10	206	6,5	8,2
Z 16	Heidelberger Straße	14	183	8,5	7,3
16/A	Heidelberger Straße	11	182	7	7,3
Z 17	Heidelberger Straße	11	243	7	9,7
17/A	Heidelberger Straße	9	145	6	5,8
Z 18	Heidelberger Straße	16	300	9,5	12,0
318	Heidelberger Straße	10	148	6,5	5,9
269	Karl-Plagge-Platz	11	163	7	6,5

Baum Nr.	Objekt	Krone, DM	Stammumfang	zu schützender Wurzelbereich (Kronenradius + 1,50 m)	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)
		[m]	[cm]	[m]	[m]
295	Karl-Plagge- Platz	8	173	5,5	6,9
296	Karl-Plagge- Platz	9	107	6	4,3
1	Ludwigshöh- straße	4	68	3,5	2,7
1/A	Ludwigshöh- straße	11	158	7	6,3
1/B	Ludwigshöh- straße	9	133	6	5,3
2	Ludwigshöh- straße	8	130	5,5	5,2
3	Ludwigshöh- straße	4	94	3,5	3,8
4	Ludwigshöh- straße	4	72	3,5	2,9
5	Ludwigshöh- straße	13	200	8	8,0
6	Ludwigshöh- straße	7	118	5	4,7
7	Ludwigshöh- straße	3	50	3	2,5*
8	Ludwigshöh- straße	4	56	3,5	2,5*

Baum Nr.	Objekt	Krone, DM	Stammumfang	zu schützender Wurzelbereich (Kronenradius + 1,50 m)	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)
		[m]	[cm]	[m]	[m]
9	Ludwigshöh- straße	11	210	7	8,4
10	Ludwigshöh- straße	5	66	4	2,6
11	Ludwigshöh- straße	6	127	4,5	5,1
12	Ludwigshöh- straße	7	115	5	4,6
13	Ludwigshöh- straße	7	132	5	5,3
14	Ludwigshöh- straße	5	63	4	2,5
15	Ludwigshöh- straße	6	75	4,5	3,0
16	Ludwigshöh- straße	5	80	4	3,2
19	Ludwigshöh- straße	12	216	7,5	8,6
20	Ludwigshöh- straße	6	80	4,5	3,2
21	Ludwigshöh- straße	2	25	2,5	2,5*
21/A	Ludwigshöh- straße	16	236	9,5	9,4

Baum Nr.	Objekt	Krone, DM	Stammumfang	zu schützender Wurzelbereich (Kronenradius + 1,50 m)	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)
		[m]	[cm]	[m]	[m]
22	Ludwigshöhstraße	6	106	4,5	4,2
24	Ludwigshöhstraße	5	60	4	2,5*
25	Ludwigshöhstraße	6	110	4,5	4,4
26	Ludwigshöhstraße	4	68	3,5	2,7
27	Ludwigshöhstraße	6	105	4,5	4,2
29	Ludwigshöhstraße	2	47	2,5	2,5*
29/A	Ludwigshöhstraße	16	182	9,5	7,3
30	Ludwigshöhstraße	10	154	6,5	6,2
31	Ludwigshöhstraße	4	56	3,5	2,5*
32	Ludwigshöhstraße	5	79	4	3,2
32/B	Ludwigshöhstraße	18	359	10,5	mehrstämmig
32/D	Ludwigshöhstraße	14	148	8,5	5,9



Baum Nr.	Objekt	Krone, DM	Stammumfang	zu schützender Wurzelbereich (Kronenradius + 1,50 m)	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)
		[m]	[cm]	[m]	[m]
32/E	Ludwigshöhstraße	11	152	7	6,1
32/F	Ludwigshöhstraße	10	137	6,5	5,5
32/G	Ludwigshöhstraße	5	75	4	3,0
32/H	Ludwigshöhstraße	7	120	5	4,8
32/I	Ludwigshöhstraße	7	108	5	4,3
32/J	Ludwigshöhstraße	6	90	4,5	3,6
32/K	Ludwigshöhstraße	11	170	7	6,8
32/L	Ludwigshöhstraße	7	80	5	3,2
32/M	Ludwigshöhstraße	10	108	6,5	4,3
32/N	Ludwigshöhstraße	6	55	4,5	2,5*
32/O	Ludwigshöhstraße	12	120	7,5	4,8
32/P	Ludwigshöhstraße	6	86	4,5	3,4

Baum Nr.	Objekt	Krone, DM	Stammumfang	zu schützender Wurzelbereich (Kronenradius + 1,50 m)	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)
		[m]	[cm]	[m]	[m]
32/Q	Ludwigshöh- straße	6	108	4,5	4,3
32/R	Ludwigshöh- straße	12	164	7,5	6,6
32/S	Ludwigshöh- straße	8	135	5,5	5,4
32/T	Ludwigshöh- straße	5	120	4	4,8
32/U	Ludwigshöh- straße	5	93	4	3,7
32/V	Ludwigshöh- straße	10	173	6,5	6,9
34	Ludwigshöh- straße	11	257	7	10,3
34/A	Ludwigshöh- straße	11	230	7	mehrstämmig
36	Ludwigshöh- straße	15	157	9	6,3
38	Ludwigshöh- straße	7	125	5	5,0
39	Ludwigshöh- straße	14	185	8,5	7,4
40	Ludwigshöh- straße	5	93	4	3,7

Baum Nr.	Objekt	Krone, DM	Stammumfang	zu schützender Wurzelbereich (Kronenradius + 1,50 m)	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)
		[m]	[cm]	[m]	[m]
40/A	Ludwigshöh- straße	10	152	6,5	6,1
41	Ludwigshöh- straße	6	123	4,5	4,9
41/A	Ludwigshöh- straße	10	130	6,5	5,2
42	Ludwigshöh- straße	8	127	5,5	5,1
42/A	Ludwigshöh- straße	10	174	6,5	7,0
42/B	Ludwigshöh- straße	8	87	5,5	3,5
43	Ludwigshöh- straße	12	157	7,5	6,3
44	Ludwigshöh- straße	12	204	7,5	8,2
45	Ludwigshöh- straße	8	125	5,5	5,0
45/A	Ludwigshöh- straße	6	85	4,5	3,4
46	Ludwigshöh- straße	8	118	5,5	4,7
114	Ludwigshöh- straße	4	106	3,5	4,2

Baum Nr.	Objekt	Krone, DM	Stammumfang	zu schützender Wurzelbereich (Kronenradius + 1,50 m)	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)
		[m]	[cm]	[m]	[m]
115	Ludwigshöh- straße	7	98	5	3,9

### 3.3 Abstände Eingriffsgrenzen zu Baumstandorten

Tab. 4 fasst die voraussichtlichen Eingriffe an den einzelnen Baumstandorten zusammen und gibt die Entfernung zwischen der Außenkante des Stammes und dem nächstgelegenen Eingriffspunkt an. Zur Übersicht wird der Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten als der zumeist geringere Abstand ebenfalls mit dargestellt. Wird der danebenstehende Abstand des Eingriffes zum Stamm **fett** geschrieben, bedeutet dies, dass mindestens einer der beiden in Tab. 3 ausgewiesenen Schutzabstände unterschritten wurde. Sofern in einem solchen Fall der Mindestabstand (4facher Stammumfang) niedriger liegt als der Abstand des Eingriffes (z.B. bei Baum O 3A und O 3B), bedeutet dies also, dass der 4fache Stammumfang zwar eingehalten wird, jedoch ein Eingriff im äußeren Bereich des anzunehmenden Wurzelraumes vorliegt.

Die Planung sieht bereits Teile des Baumbestandes zur Entfernung vor (Fällung oder Verpflanzung), zumeist bei direkter Beanspruchung des Baumstandortes. Diese Bäume werden zur Orientierung im Folgenden mit roter Baumnummer dargestellt.

**Tabelle 4: Abstände der Bäume zum nächstgelegenen Eingriffspunkt gemessen aus den vorliegenden Planunterlagen; bei Unterschreiten der ausgewiesenen Schutzabstände fett (diese Bäume sind unter Umständen kritisch zu erhalten) und bei**

Bäumen, die bei planmäßiger Umsetzung der Baumaßnahme nicht erhaltungsfähig sind, rot dargestellt; bei Bäumen die laut Planung zur Entfernung vorgesehen sind, sind Baumnummer und Objektname rot dargestellt

Baum Nr.	Objekt	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)	Abstand Außenkante Stamm – nächstgelegener Eingriffspunkt	Bemerkung
		[m]	[m]	
1	Cooper-sraße	11,7	3,1	Gehweg
2	Cooper-sraße	10,9	0,7	Gehweg
O 1	Cooper-sraße	15,3	5,4	Straße
O 2	Cooper-sraße	9,2	2,4	Straße
O 3	Cooper-sraße	9,4	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
O 3/A	Cooper-sraße	2,6	1,8	Mulde
O 3/B	Cooper-sraße	3,0	3,2	Mulde
O 3/C	Cooper-sraße	2,5*	2,9	Mulde
O 3/D	Cooper-sraße	3,2	6,2	Mulde
O 4	Cooper-sraße	4,4	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
O 5	Cooper-sraße	6,8	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
O 6	Cooper-sraße	10,0	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
O 7	Cooper-sraße	9,6	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
O 8	Cooper-sraße	6,4	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
O 9	Cooper-sraße	9,7	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht

Baum Nr.	Objekt	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)	Abstand Außenkante Stamm – nächstgelegener Eingriffspunkt	Bemerkung
		[m]	[m]	
10/A	Cooper-sraße	9,9	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
11	Cooper-sraße	5,3	0,3	Gehweg
11/A	Cooper-sraße	5,6	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
12	Cooper-sraße	5,2	0,5	Gehweg
12/A	Cooper-sraße	9,1	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
13	Cooper-sraße	2,5*	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
13/A	Cooper-sraße	6,0	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
14	Cooper-sraße	5,9	1,5	Fahrbahnneugestaltung mit Mulde (+ Gehweg in 1,8 m Entfernung auf anderer Baumseite)
15	Cooper-sraße	2,5*	1,5	Fahrbahnneugestaltung mit Mulde (+ Gehweg in 1,8 m Entfernung auf anderer Baumseite)
16	Cooper-sraße	9,2	1,5	Fahrbahnneugestaltung mit Mulde (+ Gehweg in 1,8 m Entfernung auf anderer Baumseite)

Baum Nr.	Objekt	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)	Abstand Außenkante Stamm – nächstgelegener Eingriffspunkt	Bemerkung
		[m]	[m]	
17	Cooper-sraße	3,5	1,5	Gehweg (+ Fahrbahnneugestaltung mit Mulde in 1,8 m Entfernung auf anderer Baumseite)
20	Cooper-sraße	8,0	1,1	Gehweg (+ Fahrbahnneugestaltung mit Mulde in 2,2 m Entfernung auf anderer Baumseite)
21	Cooper-sraße	5,0	1,3	Gehweg (+ Fahrbahnneugestaltung mit Mulde in 2,4 m Entfernung auf anderer Baumseite)
22	Cooper-sraße	7,6	1,5	Gehweg (+ Fahrbahnneugestaltung mit Mulde in 3,4 m Entfernung auf anderer Baumseite)
23	Cooper-sraße	6,1	1,3	Gehweg (+ Fahrbahnneugestaltung mit Mulde in 4,6 m Entfernung auf anderer Baumseite)
24	Cooper-sraße	7,5	1,3	Gehweg (+ Fahrbahnneugestaltung mit Mulde in 6,4 m Entfernung auf anderer Baumseite)

Baum Nr.	Objekt	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)	Abstand Außenkante Stamm – nächstgelegener Eingriffspunkt	Bemerkung
		[m]	[m]	
25	Cooper-straße	8,2	2,4	Gehweg
28	Cooper-straße	9,8	3,5	Böschung (Abgrabung)
28/A	Cooper-straße	7,2	5,6	Böschung (Abgrabung)
28/B	Cooper-straße	4,1	3,2	Böschung (Abgrabung)
30	Cooper-straße	3,5	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
33	Cooper-straße	12,6	1,8	Böschung (Abgrabung)
34	Cooper-straße	12,0	1,2	Böschung (Abgrabung)
Z 3	Heidelberger Straße	10,8	1,5	Gehweg
Z 4	Heidelberger Straße	11,7	2,9	Gehweg
Z 5	Heidelberger Straße	2,5*	2,5	Gehweg
Z 6	Heidelberger Straße	3,7	3,5	Gehweg
Z 7	Heidelberger Straße	mehrstämmig	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
Z 8	Heidelberger Straße	8,8	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
Z 9	Heidelberger Straße	11,0	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
Z 10	Heidelberger Straße	2,5*	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht



Baum Nr.	Objekt	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)	Abstand Außenkante Stamm – nächstgelegener Eingriffspunkt	Bemerkung
		[m]	[m]	
Z 11	Heidelberger Straße	10,8	<b>0,4</b>	Böschung und Radweg, Bodenauftrag ca. 40 cm hoch
Z 12	Heidelberger Straße	8,8	<b>2,1</b>	Böschung und Radweg, Bodenauftrag ca. 40 cm hoch
Z 13	Heidelberger Straße	12,5	<b>1,8</b>	Böschung und Radweg, Bodenauftrag ca. 40 cm hoch
Z 14	Heidelberger Straße	5,1	<b>4,3</b>	Böschung und Radweg, Bodenauftrag ca. 40 cm hoch
<b>14/A</b>	Heidelberger Straße	8,5	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
Z 15	Heidelberger Straße	7,1	<b>2,0</b>	Böschung und Radweg, Bodenauftrag ca. 40 cm hoch
<b>15/A</b>	Heidelberger Straße	8,2	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
Z 16	Heidelberger Straße	7,3	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
<b>16/A</b>	Heidelberger Straße	7,3	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
Z 17	Heidelberger Straße	9,7	<b>5,5</b>	Böschung und Radweg, Bodenauftrag ca. 40 cm hoch (ungenaue Einmessung der Baumstandorte)
<b>17/A</b>	Heidelberger Straße	5,8	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht

Baum Nr.	Objekt	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)	Abstand Außenkante Stamm – nächstgelegener Eingriffspunkt	Bemerkung
		[m]	[m]	
Z 18	Heidelberger Straße	12,0	<b>1,8</b>	Radweg (ungenaue Einmessung der Baumstandorte)
<b>318</b>	Heidelberger Straße	5,9	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt beansprucht durch bereits bekannte Planung von westlichem Anschlussprojekt, zusätzlich Ampelmast in 1,8 m Entfernung – unter- und oberirdischer Konflikt
<b>269</b>	Karl-Plagge-Platz	6,5	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
295	Karl-Plagge-Platz	6,9	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
<b>296</b>	Karl-Plagge-Platz	4,3	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
1	Ludwigshöh-straße	2,7	<b>0,7</b>	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (Gehweg in 2,1 m Entfernung auf anderer Baumseite)
1/A	Ludwigshöh-straße	6,3	<b>2,2</b>	Gleiskörper mit Stützbereich
1/B	Ludwigshöh-straße	5,3	<b>2,2</b>	Gleiskörper mit Stützbereich

Baum Nr.	Objekt	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)	Abstand Außenkante Stamm – nächstgelegener Eingriffspunkt	Bemerkung
		[m]	[m]	
2	Ludwigshöh- straße	5,2	<b>0,7</b>	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (Gehweg in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite)
3	Ludwigshöh- straße	3,8	<b>0,7</b>	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (Gehweg in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite)
4	Ludwigshöh- straße	2,9	<b>0,7</b>	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (Gehweg in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite)
5	Ludwigshöh- straße	8,0	<b>0,7</b>	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (Gehweg in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite)
6	Ludwigshöh- straße	4,7	<b>0,7</b>	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (Gehweg in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite)
7	Ludwigshöh- straße	2,5*	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
8	Ludwigshöh- straße	2,5*	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht

Baum Nr.	Objekt	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)	Abstand Außenkante Stamm – nächstgelegener Eingriffspunkt	Bemerkung
		[m]	[m]	
9	Ludwigshöh- straße	8,4	0,7	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (Gehweg in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite)
10	Ludwigshöh- straße	2,6	0,7	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (Gehweg in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite, Abspannungsmast in 2,3 m Entfernung)
11	Ludwigshöh- straße	5,1	0,7	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (Gehweg in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite, Abspannungsmast in 2,5 m Entfernung)
12	Ludwigshöh- straße	4,6	0,7	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (Gehweg in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite)
13	Ludwigshöh- straße	5,3	0,7	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (Gehweg in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite)

Baum Nr.	Objekt	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)	Abstand Außenkante Stamm – nächstgelegener Eingriffspunkt	Bemerkung
		[m]	[m]	
14	Ludwigshöh- straße	2,5	<b>0,7</b>	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (Gehweg in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite, Abspannungsmast in 1,9 m Entfernung)
15	Ludwigshöh- straße	3,0	<b>0,7</b>	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (Gehweg in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite, Abspannungsmast in 2,1 m Entfernung)
16	Ludwigshöh- straße	3,2	<b>0,7</b>	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (Gehweg in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite)
19	Ludwigshöh- straße	8,6	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
20	Ludwigshöh- straße	3,2	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
21	Ludwigshöh- straße	2,5*	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht

Baum Nr.	Objekt	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)	Abstand Außenkante Stamm – nächstgelegener Eingriffspunkt	Bemerkung
		[m]	[m]	
21/A	Ludwigshöh- straße	9,4	<b>0,1</b>	Tiefbord (zusätzlich Tiefbord auf anderer Stammseite in 1,9 m Entfernung)
22	Ludwigshöh- straße	4,2	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
24	Ludwigshöh- straße	2,5*	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
25	Ludwigshöh- straße	4,4	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
26	Ludwigshöh- straße	2,7	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
27	Ludwigshöh- straße	4,2	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
29	Ludwigshöh- straße	2,5*	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
29/A	Ludwigshöh- straße	7,3	<b>0,1</b>	Gehweg
30	Ludwigshöh- straße	6,2	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
31	Ludwigshöh- straße	2,5*	<b>0,7</b>	Gleiskörper mit Stützbereich, (Eingriff durch Gehweg in ca. 1,7 m Entfernung)
32	Ludwigshöh- straße	3,2	<b>0,7</b>	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (Gehweg

Baum Nr.	Objekt	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)	Abstand Außenkante Stamm – nächstgelegener Eingriffspunkt	Bemerkung
		[m]	[m]	
				in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite)
32/B	Ludwigshöh- straße	mehrstämmig	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
32/D	Ludwigshöh- straße	5,9	0,4	Bahnsteig
32/E	Ludwigshöh- straße	6,1	1,2	Bahnsteig
32/F	Ludwigshöh- straße	5,5	0,5	Gehweg
32/G	Ludwigshöh- straße	3,0	-	Baum nicht eingemessen
32/H	Ludwigshöh- straße	4,8	3,1	Mast
32/I	Ludwigshöh- straße	4,3	0,0	Baumstandort voraussichtlich direkt beansprucht durch Stützbereich
32/J	Ludwigshöh- straße	3,6	0,0	Baumstandort voraussichtlich direkt beansprucht durch Stützbereich
32/K	Ludwigshöh- straße	6,8	5,0	Mast
32/L	Ludwigshöh- straße	3,2	-	Baum nicht eingemessen

Baum Nr.	Objekt	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)	Abstand Außenkante Stamm – nächstgelegener Eingriffspunkt	Bemerkung
		[m]	[m]	
32/M	Ludwigshöh- straße	4,3	<b>3,5</b>	Mast
32/N	Ludwigshöh- straße	2,5*	-	Baum nicht eingemessen
<b>32/O</b>	Ludwigshöh- straße	4,8	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
32/P	Ludwigshöh- straße	3,4	-	Baum nicht eingemessen
32/Q	Ludwigshöh- straße	4,3	<b>2,8</b>	Bahnsteig
32/R	Ludwigshöh- straße	6,6	<b>1,6</b>	Bahnsteig
32/S	Ludwigshöh- straße	5,4	5,5	Bahnsteig
32/T	Ludwigshöh- straße	4,8	<b>3,2</b>	Bahnsteig
32/U	Ludwigshöh- straße	3,7	5,0	Bahnsteig
32/V	Ludwigshöh- straße	6,9	<b>2,3</b>	Bahnsteig
34	Ludwigshöh- straße	10,3	<b>0,7</b>	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsbord (Gehweg in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite,



Baum Nr.	Objekt	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)	Abstand Außenkante Stamm – nächstgelegener Eingriffspunkt	Bemerkung
		[m]	[m]	
				Abspannungsmast in 5,7 m Entfernung)
34/A	Ludwigshöh- straße	mehrstämmig	-	Baum nicht eingemessen
36	Ludwigshöh- straße	6,3	<b>0,7</b>	Gleiskörper Baumstandort direkt beansprucht durch Stützbereich (Gehweg in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite, Abspannungsmast in 4,5 m Entfernung)
<b>38</b>	Ludwigshöh- straße	5,0	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
<b>39</b>	Ludwigshöh- straße	7,4	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
40	Ludwigshöh- straße	3,7	<b>0,7</b>	Gleiskörper Baumstandort direkt beansprucht durch Stützbereich (Gehweg in 2,0 m Entfernung auf anderer Baumseite)
40/A	Ludwigshöh- straße	6,1	-	Baum nicht eingemessen
41	Ludwigshöh- straße	4,9	<b>0,7</b>	Gleiskörper Baumstandort direkt beansprucht durch Stützbereich (Gehweg in 2,0 m

Baum Nr.	Objekt	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)	Abstand Außenkante Stamm – nächstgelegener Eingriffspunkt	Bemerkung
		[m]	[m]	
				Entfernung auf anderer Baumseite, Spannungsmast in 4,2 m Entfernung)
41/A	Ludwigshöh- straße	5,2	-	Baum nicht eingemessen
42	Ludwigshöh- straße	5,1	<b>0,7</b>	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (zusätzlich Gehweg in 1,6 und 2,0 m Entfernung)
42/A	Ludwigshöh- straße	7,0	<b>2,3</b>	Gehweg
42/B	Ludwigshöh- straße	3,5	6,1	Gehweg
43	Ludwigshöh- straße	6,3	<b>0,6</b>	Gehweg nördlich (zusätzlich Gleiskörper mit Stützbereich in je ca. 0,7 m Entfernung, Spannungsmast in 2,1 m Entfernung)
44	Ludwigshöh- straße	8,2	<b>0,7</b>	Gleiskörper mit Stützbereich, Erhalt Bestandsborde (zusätzlich Gehweg in 1,6 und 2,0 m Entfernung)
<b>45</b>	Ludwigshöh- straße	5,0	<b>0,0</b>	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht

Baum Nr.	Objekt	Mindestabstand bei zwingend erforderlichen Arbeiten im Wurzelbereich (4 * Stammumfang)	Abstand Außenkante Stamm – nächstgelegener Eingriffspunkt	Bemerkung
		[m]	[m]	
45/A	Ludwigshöh- straße	3,4	1,4	Gehweg
46	Ludwigshöh- straße	4,7	1,0	Gehweg
114	Ludwigshöh- straße	4,2	0,0	Baumstandort direkt durch Planung beansprucht
115	Ludwigshöh- straße	3,9	0,0	starker Konflikt zwischen Baumkrone und geplanter Abspannung

#### 4 Bewertung der Bäume hinsichtlich des Bauvorhabens

Durch das Bauvorhaben werden viele der begutachteten Bäume erheblich beeinträchtigt. Tab. 5 fasst noch einmal die Art der Gehölze, ihre Erhaltungswürdigkeit und Erhaltungsfähigkeit zusammen, gibt eine Übersicht über die Erhaltungsfähigkeit hinsichtlich der Baumaßnahme und beinhaltet die darauf basierenden Handlungsempfehlungen im Umgang mit den einzelnen Bäumen. Bei Bäumen, die nach aktuellem Planstand nicht erhaltungsfähig sind, wird dies durch die Handlungsempfehlung „Entnahme“ zum Ausdruck gebracht. Die Alternative besteht hier immer in umfassenden Planänderungen. Hiervon sind insgesamt 50 der 133 begutachteten Bäume betroffen.

Bei einigen Bäumen ist noch nicht abschließend zu bestimmen, ob ein Erhalt im Rahmen des Bauvorhabens möglich ist, da dieser auch stets abhängig von der tatsächlichen Durchwurzelungssituation ist. Teilweise ist der Erhalt auch abhängig von der Umsetzung bisher nicht vorgesehener Schutzmaßnahmen, die dann in der Maßnahmenempfehlung in Kapitel 5 genauer

beschrieben werden. Dies betrifft 44 Bäume, die mit dem Vermerk „kritisch zu erhalten“ versehen sind. Zu den 44 kritisch zu erhaltenden Bäumen zählt auch ein Großteil der Baumreihe östlich der Ludwigshöhstraße. Der für diese Einstufung ursächliche Eingriff ist die Abgrabung zur Einbringung der neuen Stützschiene unter dem Gleiskörper. Maßgeblich für den Erhalt der Bäume ist hier die Durchwurzelungssituation im Bereich jenseits der Bestandsborde, welche erhalten bleiben sollen. Hier grenzt aktuell eine bestehende Straße an, weshalb es möglich ist, dass dieser Bereich nur in geringem Umfang durch Wurzeln erschlossen wurde. Bei geringer Durchwurzelung kann der Eingriff ohne eine wesentliche Schädigung der Bäume stattfinden, vorausgesetzt, es werden beim Bau des Gehweges auf der anderen Baumseite die vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen berücksichtigt. Bei starkem Wurzelauftreten, kann der Baumerhalt von Plananpassungen abhängen.

Zusätzlich sind 6 Bäume mit dem Vermerk „evtl. kritisch zu erhalten“ versehen. Hierbei handelt es sich um Bäume (teilweise auch größere), welche nicht eingemessen sind, jedoch aufgrund der spontanen Einschätzung vor Ort im Zuge der Baumbegutachtung als in möglicherweise kritischer Nähe zu geplanten Eingriffen stehend eingeschätzt wurden. Für eine genauere Abschätzung wird empfohlen, diese Bäume ebenfalls einzumessen und inklusive der im Gutachten angegebenen Schutzabstände in der Planung zu visualisieren.

Für 33 Bäume ergeht die Handlungsempfehlung „Erhalt“. Auch hier liegen meist Eingriffe in den Wurzelraum der Bäume vor (wenngleich weniger einschneidende als bei den kritisch zu erhaltenden Bäumen) und der tatsächliche Erhalt ist letztendlich abhängig von der Umsetzung der vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen.

**Tabelle 5: Handlungsempfehlung zum Umgang mit den Bäumen hinsichtlich des Bauvorhabens; Erhaltungsfähigkeit bzgl. Bauvorhaben ergibt sich wie folgt unter Berücksichtigung der Schutzabstände und der Schwere der jeweiligen geplanten Eingriffe: EFB = Erhalt (gegebenenfalls unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen) möglich, EFB (fett geschrieben) = Schutzabstände werden unterschritten, Erhalt möglicherweise kritisch und abhängig von der Umsetzung von Schutzmaßnahmen bzw. Plananpassungen, EFB = Erhalt vor dem Hintergrund des Bauvorhabens nicht möglich; Handlungsempfehlungen fußen auf der Erhaltungsfähigkeit bezüglich BV, sowie der Erhaltungswürdigkeit und**

Erhaltungsfähigkeit unabhängig von der Baumaßnahme; Bäume die seitens der Planung zur Entfernung vorgesehen sind, werden zur erhöhten Übersichtlichkeit mit roter Baumnummer dargestellt

Baum	Objekt	Gattung/Art	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit bzgl. BV	Handlungsempfehlung
1	Cooperstraße	Quercus rubra, Amerikanische Roteiche	EF3	EW3	EFB	Erhalt
2	Cooperstraße	Quercus rubra, Amerikanische Roteiche	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
O 1	Cooperstraße	Fagus sylvatica, Rotbuche	EF3	EW3	EFB	Erhalt
O 2	Cooperstraße	Quercus petraea, Traubeneiche	EF3	EW3	EFB	Erhalt
<b>O 3</b>	Cooperstraße	Quercus petraea, Traubeneiche	EF3	EW3	<b>EFB</b>	<b>Entnahme</b>
O 3/A	Cooperstraße	Prunus avium, Vogelkirsche	EF3	<b>EW1</b>	EFB	Erhalt
O 3/B	Cooperstraße	Prunus avium, Vogelkirsche	EF3	<b>EW1</b>	EFB	Erhalt
O 3/C	Cooperstraße	Prunus avium, Vogelkirsche	EF3	<b>EW1</b>	EFB	Erhalt
O 3/D	Cooperstraße	Prunus avium, Vogelkirsche	EF3	<b>EW1</b>	EFB	Erhalt
<b>O 4</b>	Cooperstraße	Carpinus spec., Hainbuche	EF3	<b>EW2</b>	<b>EFB</b>	<b>Entnahme</b>
<b>O 5</b>	Cooperstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	<b>EFB</b>	<b>Entnahme</b>
<b>O 6</b>	Cooperstraße	Quercus petraea, Traubeneiche	<b>EF1</b>	<b>EW2</b>	<b>EFB</b>	<b>Entnahme</b>

Baum	Objekt	Gattung/Art	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit bzgl. BV	Handlungsempfehlung
O 7	Cooperstraße	Quercus petraea, Traubeneiche	EF3	EW3	EFB	Entnahme
O 8	Cooperstraße	Quercus petraea, Traubeneiche	EF3	EW3	EFB	Entnahme
O 9	Cooperstraße	Fagus sylvatica, Rotbuche	EF3	EW3	EFB	Entnahme
10/A	Cooperstraße	Fagus sylvatica, Rotbuche	EF2	EW3	EFB	Entnahme
11	Cooperstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
11/A	Cooperstraße	Cedrus atlantica, Atlas-Zeder	EF3	EW3	EFB	Entnahme
12	Cooperstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
12/A	Cooperstraße	Fagus sylvatica, Rotbuche	EF3	EW3	EFB	Entnahme
13	Cooperstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF2	EW2	EFB	Entnahme
13/A	Cooperstraße	Fagus sylvatica, Rotbuche	EF2	EW3	EFB	Entnahme
14	Cooperstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt

Baum	Objekt	Gattung/Art	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit bzgl. BV	Handlungsempfehlung
15	Cooperstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Erhalt
16	Cooperstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF2	EW3	EFB	Erhalt
17	Cooperstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt
20	Cooperstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt
21	Cooperstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt
22	Cooperstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt
23	Cooperstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt
24	Cooperstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt
25	Cooperstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt

Baum	Objekt	Gattung/Art	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit bzgl. BV	Handlungsempfehlung
28	Cooperstraße	Quercus petraea, Traubeneiche	EF2	EW3	EFB	Erhalt
28/A	Cooperstraße	Quercus robur, Stieleiche	EF3	EW3	EFB	Erhalt
28/B	Cooperstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt
30	Cooperstraße	Acer pseudoplatanus, Bergahorn	EF1	EW1	EFB	Entnahme (auch aus Gründen der Verkehrssicherheit)
33	Cooperstraße	Quercus petraea, Traubeneiche	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch (Abgrabung im Wurzelaum)
34	Cooperstraße	Fagus sylvatica, Rotbuche	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch (Abgrabung im Wurzelaum)
Z 3	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
Z 4	Heidelberger Straße	Fagus sylvatica, Rotbuche	EF3	EW3	EFB	Erhalt
Z 5	Heidelberger Straße	Pinus spec., Kiefer	EF3	EW2	EFB	Erhalt kritisch



Baum	Objekt	Gattung/Art	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit bzgl. BV	Handlungsempfehlung
Z 6	Heidelberger Straße	Tilia spec., Linde	EF3	EW2	EFB	Erhalt
Z 7	Heidelberger Straße	Tilia spec., Linde	EF3	EW3	EFB	Entnahme
Z 8	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	EF3	EW3	EFB	Entnahme
Z 9	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	EF3	EW3	EFB	Entnahme
Z 10	Heidelberger Straße	Juglans regia, Walnuß	EF3	EW2	EFB	Entnahme
Z 11	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
Z 12	Heidelberger Straße	Fagus sylvatica, Rotbuche	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
Z 13	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
Z 14	Heidelberger Straße	Pinus spec., Kiefer	EF3	EW3	EFB	Erhalt

Baum	Objekt	Gattung/Art	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit bzgl. BV	Handlungsempfehlung
14/A	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	EF3	EW3	EFB	Entnahme
Z 15	Heidelberger Straße	Pinus spec., Kiefer	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
15/A	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	EF3	EW3	EFB	Entnahme
Z 16	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	nicht abschließend bewertbar	EW3	EFB	Entnahme
16/A	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	EF3	EW3	EFB	Entnahme
Z 17	Heidelberger Straße	Fagus sylvatica, Rotbuche	EF3	EW3	EFB	Erhalt
17/A	Heidelberger Straße	Fagus sylvatica, Rotbuche	EF3	EW3	EFB	Entnahme
Z 18	Heidelberger Straße	Quercus petraea, Traubeneiche	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
318	Heidelberger Straße	Tilia spec., Linde	EF3	EW3	EFB	Entnahme

Baum	Objekt	Gattung/Art	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit bzgl. BV	Handlungsempfehlung
269	Karl-Plagge-Platz	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF2	EW2	EFB	Entnahme
295	Karl-Plagge-Platz	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Entnahme
296	Karl-Plagge-Platz	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Entnahme
1	Ludwigs-höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Erhalt kritisch
1/A	Ludwigs-höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
1/B	Ludwigs-höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
2	Ludwigs-höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
3	Ludwigs-höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Erhalt kritisch
4	Ludwigs-höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF2	EW2	EFB	Erhalt kritisch

Baum	Objekt	Gattung/Art	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit bzgl. BV	Handlungsempfehlung
5	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Erhalt kritisch
6	Ludwigs- höhstraße	Aesculus spec. Kastanie	EF2	EW2	EFB	Erhalt kritisch
7	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF2	EW2	EFB	Entnahme
8	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Entnahme
9	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
10	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Erhalt kritisch
11	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
12	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
13	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch

Baum	Objekt	Gattung/Art	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit bzgl. BV	Handlungsempfehlung
14	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Erhalt kritisch
15	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Erhalt kritisch
16	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Erhalt kritisch
19	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF2	EW3	EFB	Entnahme
20	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Entnahme
21	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Entnahme
21/A	Ludwigs- höhstraße	Quercus petraea, Traubeneiche	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
22	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Entnahme
24	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Entnahme

Baum	Objekt	Gattung/Art	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit bzgl. BV	Handlungsempfehlung
25	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Entnahme
26	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Entnahme
27	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Entnahme
29	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Entnahme
29/A	Ludwigs- höhstraße	Quercus robur, Stieleiche	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
30	Ludwigs- höhstraße	Aesculus spec. Kastanie	EF1	EW2	EFB	Entnahme
31	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Erhalt kritisch
32	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW2	EFB	Erhalt kritisch
32/B	Ludwigs- höhstraße	Acer saccharinum, Silberhorn	EF3	EW3	EFB	Entnahme
32/D	Ludwigs- höhstraße	Tilia platyphyllos, Sommerlinde	EF3	EW3	EFB	Entnahme
32/E	Ludwigs- höhstraße	Pinus spec., Kiefer	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch

Baum	Objekt	Gattung/Art	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit bzgl. BV	Handlungsempfehlung
32/F	Ludwigs- höhstraße	Quercus spec., Eiche	EF3	EW2	EFB	Erhalt kritisch
32/G	Ludwigs- höhstraße	Prunus spec., Kirsche, Pflaume	EF1	EW1	-	Entnahme
32/H	Ludwigs- höhstraße	Betula pendula, Sandbirke	EF3	EW2	EFB	Erhalt
32/I	Ludwigs- höhstraße	Prunus spec., Kirsche, Pflaume	EF3	EW2	EFB	Entnahme
32/J	Ludwigs- höhstraße	Acer negundo, Eschenahorn	EF2	EW1	EFB	Entnahme
32/K	Ludwigs- höhstraße	Pseudotsuga menziesii, Douglasie	EF3	EW3	EFB	Erhalt
32/L	Ludwigs- höhstraße	Acer platanoides, Spitzahorn	EF3	EW2	-	Erhalt evtl. kritisch
32/M	Ludwigs- höhstraße	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	EF3	EW3	EFB	Erhalt
32/N	Ludwigs- höhstraße	Acer campestre, Feldahorn	EF3	EW2	-	Erhalt evtl. kritisch
32/O	Ludwigs- höhstraße	Acer negundo, Eschenahorn	EF3	EW2	EFB	Entnahme
32/P	Ludwigs- höhstraße	Acer platanoides, Spitzahorn	EF3	EW2	-	Erhalt evtl. kritisch

Baum	Objekt	Gattung/Art	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit bzgl. BV	Handlungsempfehlung
32/Q	Ludwigs- höhstraße	Pseudotsuga menziesii, Douglasie	EF3	EW2	EFB	Erhalt kritisch
32/R	Ludwigs- höhstraße	Pseudotsuga menziesii, Douglasie	EF3	EW2	EFB	Erhalt kritisch
32/S	Ludwigs- höhstraße	Pseudotsuga menziesii, Douglasie	EF3	EW2	EFB	Erhalt
32/T	Ludwigs- höhstraße	Pseudotsuga menziesii, Douglasie	EF3	EW2	EFB	Erhalt
32/U	Ludwigs- höhstraße	Pseudotsuga menziesii, Douglasie	EF3	EW2	EFB	Erhalt
32/V	Ludwigs- höhstraße	Pseudotsuga menziesii, Douglasie	EF1	EW1	EFB	Entnahme
34	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
34/A	Ludwigs- höhstraße	Ulmus spec., Ulme	EF3	EW2	-	Erhalt evtl. kritisch
36	Ludwigs- höhstraße	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	EF3	EW3	0,7	Erhalt kritisch



Baum	Objekt	Gattung/Art	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit bzgl. BV	Handlungsempfehlung
38	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Entnahme
39	Ludwigs- höhstraße	Platanus x acerifolia, Gewöhnliche Platane	EF3	EW3	EFB	Entnahme
40	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
40/A	Ludwigs- höhstraße	Ulmus spec., Ulme	EF3	EW3	-	Erhalt evtl. kritisch
41	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
41/A	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	-	Erhalt evtl. kritisch
42	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
42/A	Ludwigs- höhstraße	Juglans regia, Walnuß	EF2	EW2	EFB	Erhalt
42/B	Ludwigs- höhstraße	Acer pseudoplatanus, Bergahorn	EF3	EW2	EFB	Erhalt

Baum	Objekt	Gattung/Art	Erhaltungsfähigkeit	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit bzgl. BV	Handlungsempfehlung
43	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
44	Ludwigs- höhstraße	Aesculus spec. Kastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
45	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Entnahme
45/A	Ludwigs- höhstraße	Prunus avium, Vogelkirsche	EF3	EW2	EFB	Erhalt
46	Ludwigs- höhstraße	Aesculus hippocastanum, Roßkastanie	EF3	EW3	EFB	Erhalt kritisch
114	Ludwigs- höhstraße	Crataegus spec., Weißdorn	EF3	EW2	EFB	Entnahme
115	Ludwigs- höhstraße	Juglans spec., Walnuß	EF3	EW2	EFB	Entnahme

## **5 Maßnahmenempfehlung Baumschutz**

Grundsätzlich gilt: Für Bäume, die einer Baumschutzsatzung oder sonstigen Rechtsvorschriften unterliegen, sind jegliche Eingriffe in den Baum mit der zuständigen Behörde abzustimmen. Verbotstatbestände in den Satzungen beziehen sich i. A. auf Schädigungen und Beeinträchtigungen im Kronen-, Stamm- und Wurzelraum und erfordern gegebenenfalls eine Genehmigung durch die Behörde. Das vorliegende Gutachten ersetzt dieses Genehmigungsverfahren nicht.

### **5.1 Allgemeine Schutzmaßnahmen**

Hintergründe zum Schutz von Bäumen, speziell im Bereich von Baustellen, werden im Anhang ausgeführt. Hier werden zudem sämtliche allgemeine Schutzmaßnahmen genannt, die vor, während und ggf. nach Bauablauf einzuhalten sind.

### **5.2 Spezielle Schutzmaßnahmen**

Im nachfolgenden Abschnitt werden die speziellen Maßnahmen benannt, die aus sachverständiger Sicht zum Schutz der Bäume und deren Erhaltungsfähigkeit einzuhalten sind.

#### **5.2.1 Vor der Baumaßnahme**

##### **5.2.1.1 Prüfung auf Anpassung der Planung: Beibehalt der bestehenden Borde**

Wo möglich sollten baumnahe Bestandsborde unbedingt erhalten werden, um den Eingriff in den Wurzelraum abzumildern und unnötige Wurzelverletzungen zu vermeiden. Dies ist insbesondere an der Kastanienreihe in der Cooperstraße erforderlich, um realistische Aussichten auf einen Baumerhalt zu schaffen. (An der Baumreihe an der Ludwigshöhstraße ist der Beibehalt der Bestandsborde bereits Planbestandteil und ebenfalls unbedingt notwendig, um eine Entnahme der Bäume zu vermeiden. Dazu Näheres im Unterkapitel 5.2.1.4.)

#### 5.2.1.2 Prüfung auf Anpassung der Planung: Wege und Borde an Eiche 21 A / Wurzelsuchgrabung

An Baum 21 A ist ein Tiefbord in unmittelbarer Baumnähe vorgesehen. Bei Herstellung des Fundamentes nach aktueller Planung ist mit massiven Wurzelkonflikten zu rechnen. Ebenso kann es zu Konflikten mit der Schottertragschicht der umlaufenden Wege kommen. Hier sollte mit Wurzelbrücken gearbeitet werden. Außerdem sollte die Gehwegbreite von 3,0 m hinter der Haltestelle im Bereich des Baumes reduziert werden, um mehr Abstand zu gewinnen. Ebenso ist ein Abrücken des Radweges / der Stichstraße auf der anderen Baumseite anzustreben. Eine Wurzelsuchgrabung im Bereich der geplanten Eingriffe kann Aufschluss über die Durchwurzelungssituation geben und die genauere Festlegung der zum Baumerhalt notwendigen Maßnahmen bzw. Spezifikation der benötigten Wurzelbrücken ermöglichen.

#### 5.2.1.3 Prüfung auf Anpassung der Planung: Gehwege im Bereich der Heidelberger Straße / Wurzelsuchgrabung

Die Planung sieht bereits eine Verschmälerung des Geh- und Radweges an den Baumstandorten vor. Dennoch findet durch die Anlage des Weges ein Bodenauftrag von ca. 40 cm in unmittelbarer Stammnähe statt. Hier sollten Dränrohre eingebaut werden, um die Belüftung des bestehenden Wurzelhorizontes aufrechtzuerhalten. Auch hier wird eine Wurzelsuchgrabung im Bereich der kritisch zu erhaltenden Bäume (Z 3, Z 4, Z 5, Z 11, Z 12, Z 13, Z 16 und Z 17) empfohlen, um die Planung der tatsächlichen Durchwurzelungssituation anpassen und gegebenenfalls passende Wurzelbrücken einbauen zu können.

#### 5.2.1.4 Prüfung auf Anpassung der Planung: Baumreihe östlich Ludwigshöhstraße / Wurzelsuchgrabung

Im Bereich der Baumreihe östlich der Ludwigshöhstraße soll ab den zu erhaltenden Bestandsborden abgegraben werden und ein Stützbereich für die neuen Gleise eingebracht werden. Hier sollte vorab des Bauvorhabens die Durchwurzelungssituation im Bereich der geplanten Abgrabung ermittelt werden, um das Ausmaß der zu erwartenden Wurzelkonflikte und die Durchführbarkeit der aktuellen Planung zu

bestimmen. Auf der gegenüberliegenden Baumseite ist in je ca. 2 m Abstand ein Gehwegausbau mit Tiefborden geplant. Hier ist damit zu rechnen, dass Konflikte mit oberflächennahen Wurzeln auftreten können und mit Wurzelbrücken gearbeitet werden muss. Auch hier kann eine Wurzelsuchgrabung vorab Aufschluss über die notwendigen Anpassungen geben.

#### 5.2.1.5 Herstellung des für die Baumaßnahme notwendigen Lichtraumprofils

In Abhängigkeit von der Höhe der benötigten Baumaschinen kann an einigen Stellen ein erweitertes Lichtraumprofil notwendig sein. Es wird grundsätzlich empfohlen, vorab der Baumaßnahme eine Ortsbegehung mit dem Baggerführer durchzuführen, um festzulegen, wo wie viel Baufreiheit geschaffen werden muss, um ein Abreißen von Ästen, etwa durch den Ausleger des Baggers zu verhindern. Wo möglich, sind zu tief hängende Äste für die Bauzeit temporär hochzubinden. Wo dies nicht umsetzbar ist, sollte ein Lichtraumprofilschnitt durch eine Fachfirma erfolgen. Der Kronenschnitt sollte in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar stattfinden, um Verbotstatbestände nach §39 BNatSchG zu vermeiden.

#### 5.2.1.6 Düngung zur Förderung des Wurzelwachstums in Stammnähe

Durch gezielte Düngung kann das Wachstum von Feinwurzeln angeregt und so der Schaden durch Wurzelverluste im Rahmen der Baumaßnahme abgemildert werden. Im vorliegenden Fall ist an nahezu allen begutachteten Bäumen mit mehr oder minder schweren Wurzelschäden zu rechnen, weshalb die Düngung für alle kritisch zu erhaltenden und zu erhaltenden Bäume empfohlen wird. Gedüngt werden sollte in Stammnähe und im nicht durch die Baumaßnahme betroffenen Wurzelraum. Die Düngung sollte so früh als möglich erfolgen, damit zum Zeitpunkt des Eingriffes bereits neue Feinwurzeln im nicht betroffenen Wurzelraum ausgebildet wurden.

## **5.2.2 Während der Baumaßnahme**

### **5.2.2.1 dendrologische Baubegleitung**

Zur Gewährleistung der Einhaltung geforderter Schutzmaßnahmen und zur Beurteilung sowie Dokumentation unvermeidbarer Wurzelschnitte sollten alle Arbeiten im Wurzelraum der Bäume engmaschig durch die dendrologische Baubegleitung betreut werden. Es empfiehlt sich, zu Beginn der Baumaßnahme die dendrologische Baubegleitung zu integrieren, um Schäden an dem Baum während der Baustelleneinrichtung (Lagerflächen für Material klar ausweisen, Vegetationsflächen schützen usw.) zu vermeiden und den erforderlichen Baumschutz vor Baubeginn zu prüfen.

In der Regel ist hier eine Zusammenarbeit zwischen dem Baumgutachter und dem zuständigen Polier erforderlich. Der Polier hält den Baumgutachter über den Baufortschritt auf dem Laufenden und informiert bei Wurzelbefunden. In der Regel gilt dies für Wurzeln mit Durchmessern > 2cm und im Besonderen für Starkwurzeln (> 5cm). Diese Wurzeln sollten nach Möglichkeit erhalten werden. In Abhängigkeit der Situation und in Absprache mit dem Grünflächen- bzw. Umweltamt können vereinzelt Wurzeln, sofern diese die Arbeiten behindern, entfernt werden. Dies ist durch den Baumgutachter bzw. durch eine Fachfirma durchzuführen und beinhaltet den Schnitt der Wurzel, die Versorgung der Schnittstelle mit Wundbalsam und den Schutz offener Wurzeln mit Jute oder vergleichbaren verrottbaren Materialien gegen Austrocknung/Frost sowie (je nach Witterung) die Wässerung der Wurzeln. Derartige Wurzeln dürfen nicht durch die Baumaschinen abgerissen werden. Die üblichen Maschinen sind nicht in der Lage, durchwurzelte Bereiche verletzungsfrei freizulegen, daher sind innerhalb der Kronentraufen Arbeiten nur in Handschachtung oder mittels eines Saugbaggers möglich. Weiterhin umfasst die Begleitung die allgemeine Überwachung der Baumaßnahme und die Dokumentation hinsichtlich des Baumbestandes sowie eine Teilnahme an Baubesprechungen. Die Baubegleitung wird grundsätzlich während der gesamten Baudauer in Abhängigkeit des Konfliktpotentials zwischen Baumbestand und Bau zum Tragen kommen.

### **5.2.2.2 direkter Baumschutz/ Schutz der Vegetationsfläche**

Alle Bäume sind vor mechanischen Beschädigungen durch die Baumaßnahme zu schützen. Der Schutz ist nach Möglichkeit in Form eines ortsfesten 2 m hohen Zaunes um den gesamten unversiegelten Wurzelraum der Bäume zu realisieren. Standardmäßige Einzäunungen mit Bauzaun bleiben erfahrungsgemäß nicht während der gesamten Baudauer erhalten und stellen somit auch keinen wirkungsvollen Schutz vor einer Beanspruchung des Wurzelraumes dar. Diesem Mangel kann begegnet werden, indem der verwendete Bauzaun mit Erdankern befestigt wird. Bei vollständig eingezäunten Bäumen entfällt die Notwendigkeit eines Stammschutzes. Sofern unversiegelte Flächen im Wurzelraum von Bäumen zwingend befahren werden müssen, ist ein Schutzaufbau gemäß RAS-LP 4 herzustellen. Dazu ist zuunterst ein geokaschirtes Trenngitter auszulegen, auf dem eine mindestens 20 cm dicke Schicht aus Kies oder Hackschnitzeln und darüber Stahlplatten aufgebracht werden. Ist ein Einzäunen von Baumstandorten nicht möglich, ist zusätzlich zu dem oben beschriebenen Schutzaufbau ein Stammschutz bestehend aus Polsterung und Bohlen an den Baumstämmen anzubringen.

Ein Schutzzaun wird insbesondere empfohlen für:

- den Grünstreifen um die Kastanienreihe Nr. 11 bis 25 in der Cooperstraße
- die Bäume 28, sowie 33 und 34 in der Cooperstraße
- die an die Baustelle angrenzenden Waldgebiete der Heidelberger Straße
- den Grünstreifen um die Bäume östlich der Ludwigshöhstr.

Wo zum Schutz des Bodens vor Verdichtung auf den Schutzaufbau gemäß RAS-LP 4 zurückgegriffen werden muss, muss sichergestellt werden, dass dauerhaft ein ausreichender Gasaustausch und eine ausreichende Wasserversorgung gegeben sind. Dies kann mit entsprechenden Sensoren überwacht werden.

### **5.2.3 Nach Fertigstellung der Baumaßnahme**

Nach Beendigung des Bauvorhabens ist abhängig von den dokumentierten Wurzelverlusten vor bzw. während der Baumaßnahme ggf. an weiteren Bäumen eine Überprüfung der Standsicherheit zu empfehlen. Eine Abschätzung, wo ein entsprechender Zugversuch notwendig wird, kann im Rahmen der

dendrologischen Baubegleitung getroffen werden. Nach aktueller Informationslage ist anzunehmen, dass eine Überprüfung der Standsicherheit in erster Linie an den kritisch zu erhaltenden Bäumen erforderlich wird.

Zusätzlich ist eine dreijährliche bis jährliche Kontrolle aller Bäume grundsätzlich erforderlich. Im Rahmen der Kontrollen kann die Entwicklung des Baumbestandes weiter beobachtet und ggf. mit entsprechenden baumpflegerischen Maßnahmen kurzfristig reagiert werden.

## **6 Zusammenfassung**

Der Baumbestand im Bereich des Bauvorhabens weist einen großen Anteil an hoch erhaltungswürdigen Altbäumen bzw. Bäumen am Ende der Reifephase auf. Das Bauvorhaben greift in hohem Umfang in den überwiegenden Teil der begutachteten Baumstandorte ein. 50 der 133 begutachteten Bäume sind bei planmäßiger Umsetzung der Baumaßnahme nicht erhaltungsfähig. Bei 50 weiteren Bäumen ist der Erhalt kritisch und hängt von der noch zu ermittelnden Durchwurzelungssituation sowie der Umsetzung der vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen beziehungsweise Plananpassungen ab.

SVB Leitsch GmbH



Nora Boysen

B. Sc. Arboristik

M. Sc. Ökologie, Evolution, Naturschutz

FLL-zertifizierte Baumkontrolleurin



## Anlage

## Fotodokumentation



Nr. 269 Heinrich-Delp-Str., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Nr. 295 Heinrich-Delp-Str., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)





Nr. 296 Heinrich-Delp-Str., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Rosskastanie Nr. 296 Heinrich-Delp-Str.: stammumfassende Aufschüttung



Nr. 0 Cooperstr., Roteiche (*Quercus rubra*)



Roteiche Nr. 0 Cooperstr.: Nest





Roteiche Nr. 0 Cooperstr.: Adventivwurzeln



Nr. 2 Cooperstr., Roteiche (*Quercus rubra*)



Roteiche Nr. 2 Cooperstr.: Würgewurzeln



Nr. 0 1 Cooperstr., Rotbuche (*Fagus sylvatica*)

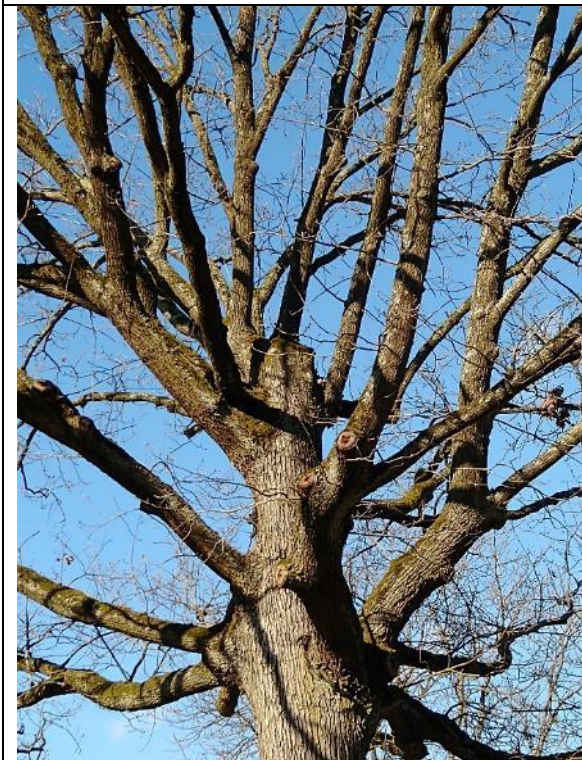




Nr. O 3 Cooperstr., Traubeneiche (*Quercus petraea*)



Nr. O 3 Cooperstr., Traubeneiche (*Quercus petraea*)



Traubeneiche Nr. O 3 Cooperstr.: Kappstellen



Nr. O 3A Cooperstr., Vogelkirsche (*Prunus avium*)





Nr. O 3B Cooperstr., Vogelkirsche (*Prunus avium*)



Nr. O 3C Cooperstr., Vogelkirsche (*Prunus avium*)



Nr. O 3D Cooperstr., Vogelkirsche (*Prunus avium*)



Nr. O 4 Cooperstr., Hainbuche (*Carpinus betulus*)





Nr. O 5 Cooperstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Rosskastanie Nr. O 5 Cooperstr.: Vergabelung



Nr. O 6 Cooperstr., Traubeneiche (*Quercus petraea*)



Traubeneiche Nr. O 6 Cooperstr., Rindenlösen und Fäule





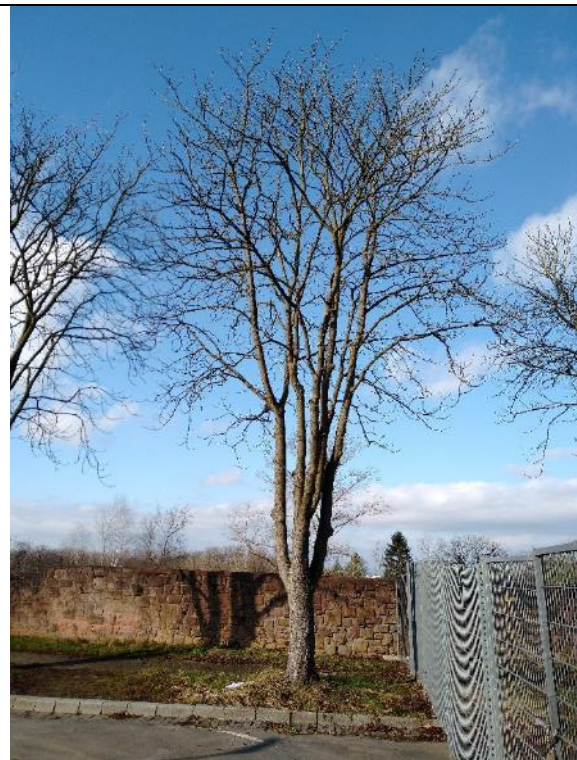
Nr. O 7 Cooperstr., Traubeneiche (*Quercus petraea*)



Nr. O 8 Cooperstr., Traubeneiche (*Quercus petraea*)



Nr. O 9 Cooperstr., Rotbuche (*Fagus sylvatica*)



Nr. 11 Cooperstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)





Roskastanie Nr. 11 Cooperstr.: Bordstein in Stammnähe



Nr. 12 Cooperstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Roskastanie Nr. 12 Cooperstr., Rindenschäden Wurzel



Nr. 13 Cooperstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)





Roskastanie Nr. 13 Cooperstr.: Stammschaden



Nr. 14 Cooperstr., Roskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Roskastanie Nr. 14 Cooperstr.: Astungswunden



Nr. 15 Cooperstr., Roskastanie (*Aesculus hippocastanum*)





Nr. 16 Cooperstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Roskastanie 16 Cooperstr.: Astungswunde



Roskastanie 16 Cooperstr.: Rindenschaden



Nr. 17 Cooperstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)





Roskastanie Nr. 17 Cooperstr.: Rindenschaden



Nr. 20 Cooperstr., Roskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Roskastanie 20 Cooperstr.: Nest



Roskastanie 20 Cooperstr.: Rindenschaden





Nr. 21 Cooperstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Nr. 22 Cooperstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Nr. 23 Cooperstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Nr. 24 Cooperstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)





Roskastanie Nr. 24 Cooperstr.: Rindenschäden Wurzel



Nr. 25 Cooperstr.: Roskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Roskastanie 25 Cooperstr.: Stammschaden



Nr. 28 Cooperstr., Traubeneiche (*Quercus petraea*)





Traubeneiche 28 Cooperstr.: Rindenlösen und lokale Fäule



Nr. 30 Cooperstr., Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)



Nr. 33 Cooperstr., Traubeneiche (*Quercus petraea*)



Traubeneiche 33 Cooperstr.: Stammschaden





Nr. 34 Cooperstr., Rotbuche (*Fagus sylvatica*)



Rotbuche Nr. 34 Cooperstr.: Nistkasten

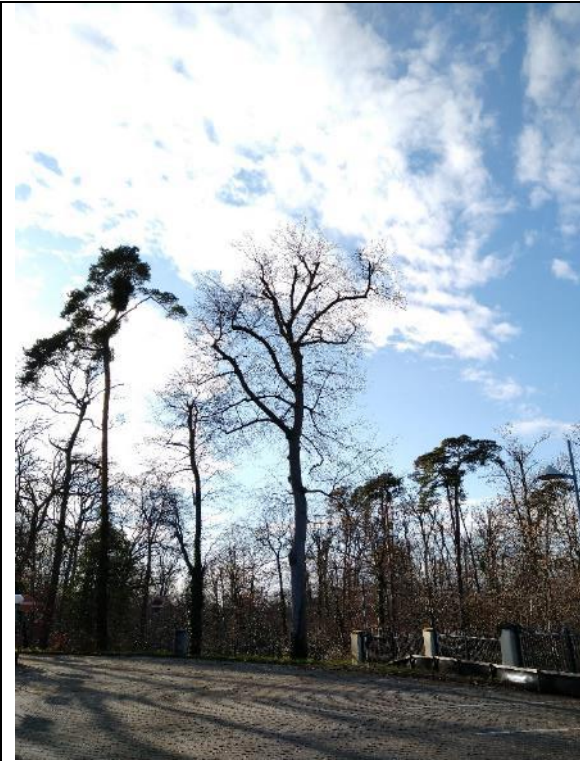


Nr. 10A Cooperstr., Rotbuche (*Fagus sylvatica*)

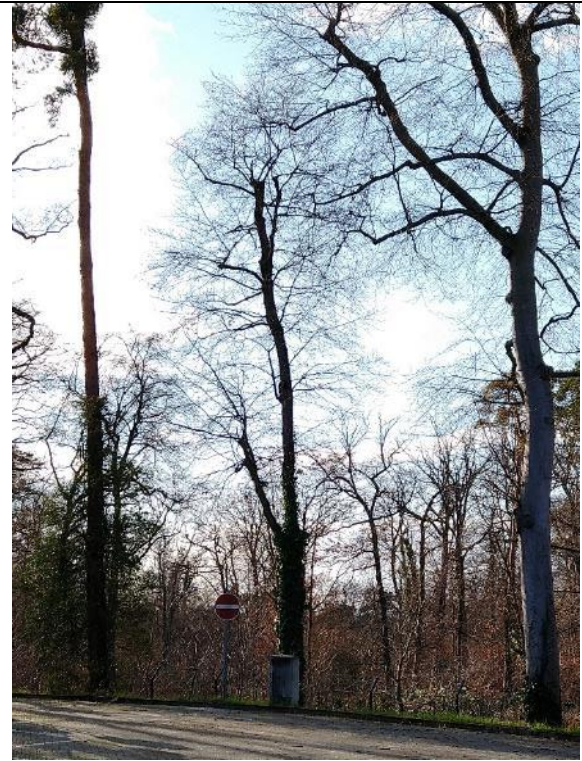


Nr. 11A Cooperstr., Zeder (*Cedrus* sp.)





Nr. 12A Cooperstr., Rotbuche (*Fagus sylvatica*)



Nr. 13A Cooperstr., Rotbuche (*Fagus sylvatica*)



Rotbuche 13A Cooperstr.: Efeubewuchs



Rotbuche 13A Cooperstr.: Rindenlösen





Rotbuche 13A Cooperstr.: Rindenschaden



Nr. 318 Heidelberger Str., Linde (*Tilia spec.*)



Linde Nr. 318 Heidelberger Str.: Astungswunde



Nr. 23 Heidelberger Str., Traubeneiche (*Quercus petraea*)





Nr. Z4 Heidelberger Str., Rotbuche (*Fagus sylvatica*)



Rotbuche Z4 Heidelberger Str.: Astbruch



Nr. Z5 Heidelberger Str., Kiefer (*Pinus spec.*)



Nr. Z6 Heidelberger Str., Linde (*Tilia spec.*)

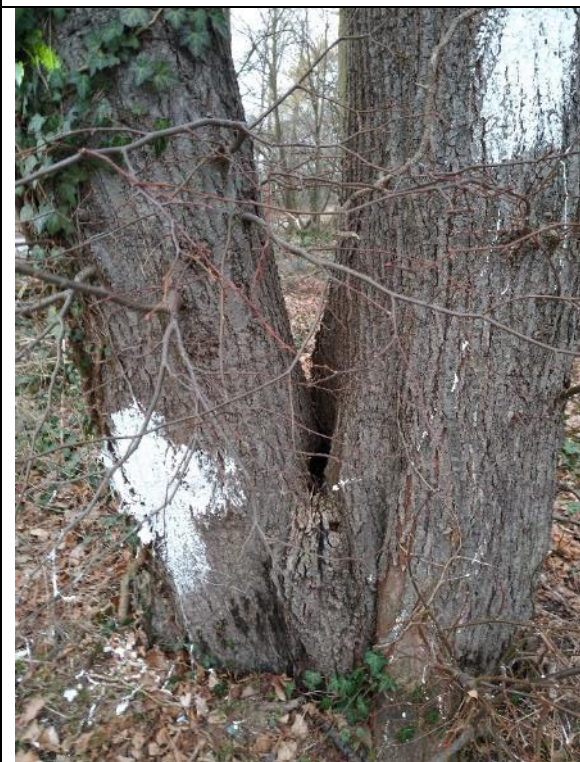




Nr. Z7 Heidelberger Str., Linde (*Tilia spec.*)



Linde Z7 Heidelberger Str.: Nest



Linde Z7 Heidelberger Str.: Stammzwiesel



Nr. Z8 Heidelberger Str., Traubeneiche (*Quercus petraea*)





**Traubeneiche Z8 Heidelberger Str.: Rindenschaden Stammfuß**



**Nr. Z9 Heidelberger Str., Traubeneiche (*Quercus petraea*)**



**Nr. Z10 Heidelberger Str., Walnuß (*Juglans regia*)**



**Nr. Z11 Heidelberger Str., Traubeneiche (*Quercus petraea*)**





**Traubeneiche Z11 Heidelberger Str.: Ausbruchswunden**



**Nr. Z12 Heidelberger Str., Rotbuche (*Fagus sylvatica*)**



**Nr. Z13 Heidelberger Str., Traubeneiche (*Quercus petraea*)**



**Nr. Z14 Heidelberger Str., Kiefer (*Pinus spec.*)**





Nr. Z15 Heidelberger Str., Kiefer (*Pinus spec.*)



Nr. Z16 Heidelberger Str., Traubeneiche (*Quercus petraea*)



Traubeneiche Z16 Heidelberger Str.



Nr. Z17 Heidelberger Str., Rotbuche (*Fagus sylvatica*)





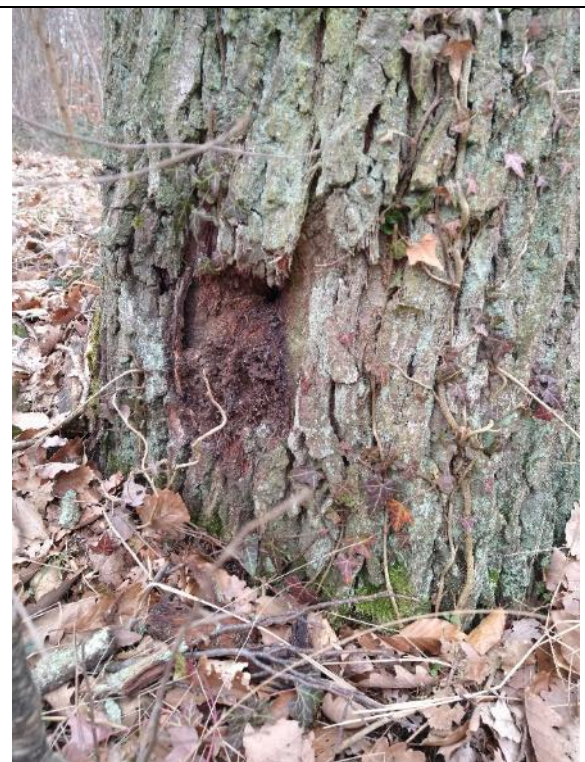
**Nr. Z18 Heidelberger Str., Traubeneiche (*Quercus petraea*)**



**Nr. 14A Heidelberger Str., Traubeneiche (*Quercus petraea*)**



**Nr. 15A Heidelberger Str., Traubeneiche (*Quercus petraea*)**



**Traubeneiche 15A Heidelberger Str.: lokale Stammhöhle**





Nr. 16A Heidelberger Str., Traubeneiche (*Quercus petraea*)

Traubeneiche 16A Heidelberger Str.: Astungswunde, evtl. mit Höhlung



Nr. 17A Heidelberger Str., Rotbuche (*Fagus sylvatica*)

Nr. 1A Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)





Nr. 1B Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Nr. 1 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Nr. 2 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Rosskastanie Nr. 2 Ludwigshöhstr.: Rindenschaden Stammfuß





Nr. 3 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)

Rosskastanie Nr. 3 Ludwigshöhstr.: überwallter Stammschaden



Nr. 4 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)

Rosskastanie Nr. 4 Ludwigshöhstr.: Stammschaden





Nr. 5 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)

Rosskastanie Nr. 5 Ludwigshöhstr.: Rindenschaden  
Wurzelanlauf



Nr. 6 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)

Rosskastanie Nr. 6 Ludwigshöhstr.: Stammschaden





Nr. 7 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Rosskastanie Nr. 7 Ludwigshöhstr.: Stammschaden

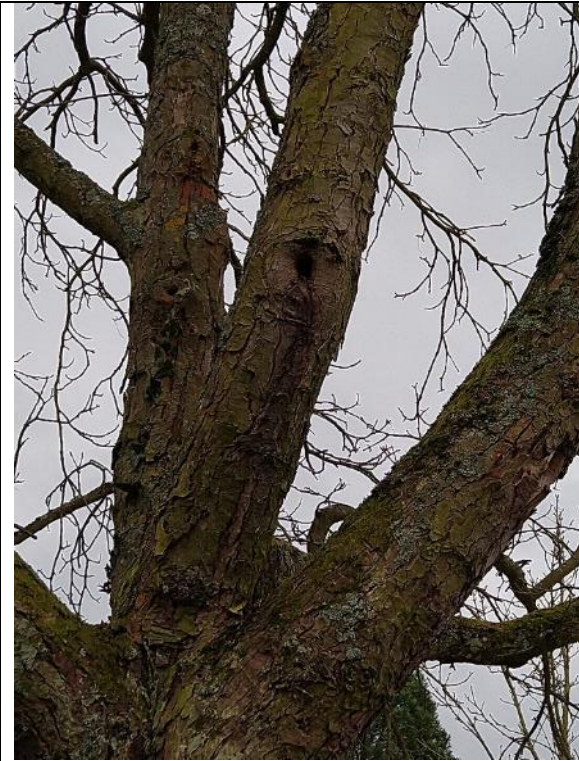


Nr. 8 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Nr. 9 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)





**Roskastanie Nr. 9 Ludwigshöhstr.: Astungswunde, evtl. mit Höhlung**



**Nr. 10 Ludwigshöhstr., Roskastanie (*Aesculus hippocastanum*)**



**Nr. 11 Ludwigshöhstr., Roskastanie (*Aesculus hippocastanum*)**



**Nr. 12 Ludwigshöhstr., Roskastanie (*Aesculus hippocastanum*)**





**Nr. 13 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)**



**Nr. 14 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)**



**Nr. 15 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)**



**Nr. 16 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)**





Nr. 19 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)

Rosskastanie 19 Ludwigshöhstr.: Rindenschaden und eingefallte Astungswunde



Rosskastanie 19 Ludwigshöhstr.: Stammfäule

Rosskastanie 19 Ludwigshöhstr.: Nest





Nr. 20 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Nr. 21 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Nr. 21A Ludwigshöhstr., Traubeneiche (*Quercus petraea*)



Traubeneiche Nr. 21A Ludwigshöhstr.: Astungswunde





**Nr. 22 Ludwigshöhestr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)**

**Rosskastanie 22 Ludwigshöhestr.: Stammschaden**



**Nr. 24 Ludwigshöhestr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)**



**Nr. 25 Ludwigshöhestr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)**





Nr. 26 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Nr. 27 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Nr. 29 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Nr. 29A Ludwigshöhstr., Stieleiche (*Quercus robur*)





Stieleiche Nr. 29A Ludwigshöhstr.: Nest



Nr. 30 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Rosskastanie 30 Ludwigshöhstr.: Astungswunde, zum Teil eingefault



Rosskastanie 30 Ludwigshöhstr.: Stammhöhlung





Nr. 31 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)

Rosskastanie 31 Ludwigshöhstr.: Stammschaden



Nr. 32 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Nr. 32A Ludwigshöhstr., Silberhorn (*Acer saccharinum*)





Silberhorn 32A Ludwigshöhstr.: Kappstelle



Silberhorn 32A Ludwigshöhstr.: Stockfäule



Nr. 32B Ludwigshöhstr., Silberhorn (*Acer saccharinum*)



Silberhorn 32B Ludwigshöhstr.: Astbrüche





Silberhorn 32B Ludwigshöhstr.: Kappstelle



Silberhorn 32B Ludwigshöhstr.: Wurzelschäden



Nr. 32C Ludwigshöhstr., Silberhorn (*Acer saccharinum*)



Silberhorn 32C Ludwigshöhstr.: Astungswunde evtl. mit Höhlung





Silberhorn 32C Ludwigshöhstr.: Stockfäule



Nr. 32D Ludwigshöhstr., Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)



Sommerlinde 32D Ludwigshöhstr.: Rindenschäden Wurzel



Nr. 32E Ludwigshöhstr., Kiefer (*Pinus spec.*)





Nr. 32F Ludwigshöhstr., Eiche (*Quercus spec.*)



Nr. 32G Ludwigshöhstr., Pflaume (*Prunus spec.*)



Pflaume 32G Ludwigshöhstr.: Pilzfruchtkörper  
Pflaumenfeuerschwamm



Nr. 32H Ludwigshöhstr., Sandbirke (*Betula pendula*)





Nr. 32I Ludwigshöhstr., *Prunus spec.*



Prunus 32I Ludwigshöhstr.: Kappstelle



Prunus 32I Ludwigshöhstr.: Rindenschaden



Nr. 32J Ludwigshöhstr., Eschenahorn (*Acer negundo*)

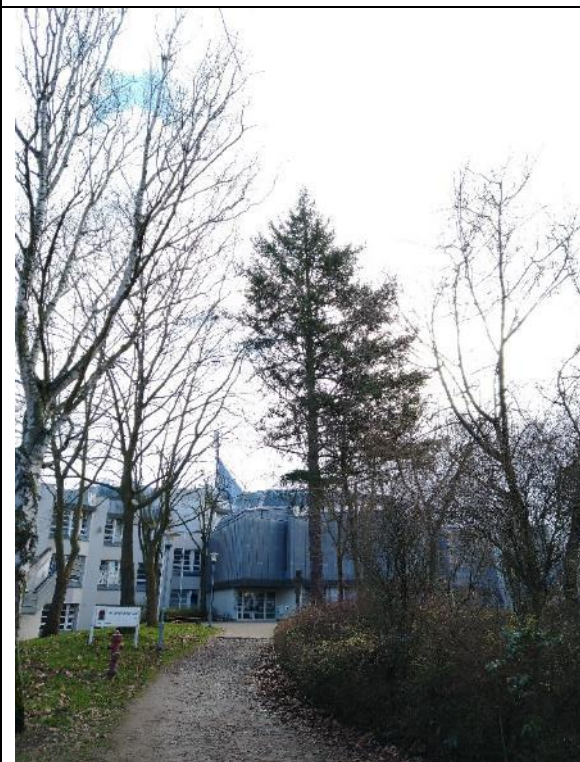




Eschenahorn 32J Ludwigshöhstr.: Rindenschaden



Eschenahorn 32J Ludwigshöhstr.: Stämmlingsabschnitt



Nr. 32K Ludwigshöhstr., Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*)



Nr. 32L Ludwigshöhstr., Spitzahorn (*Acer platanooides*)





Nr. 32M Ludwigshöhstr., Platane (*Platanus spec.*)



Nr. 32N Ludwigshöhstr., Feldahorn (*Acer campestre*)



Nr. 32O Ludwigshöhstr., Eschenahorn (*Acer negundo*)



Eschenahorn 32O Ludwigshöhstr.: beengter Standort

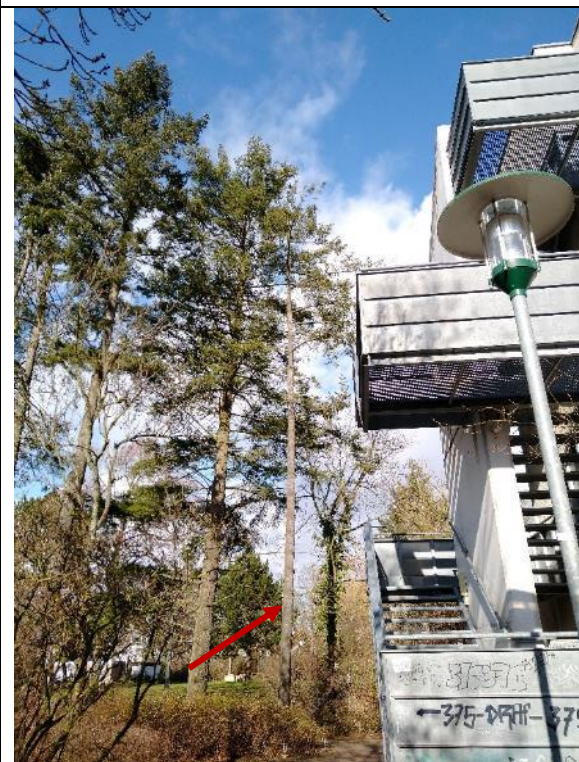




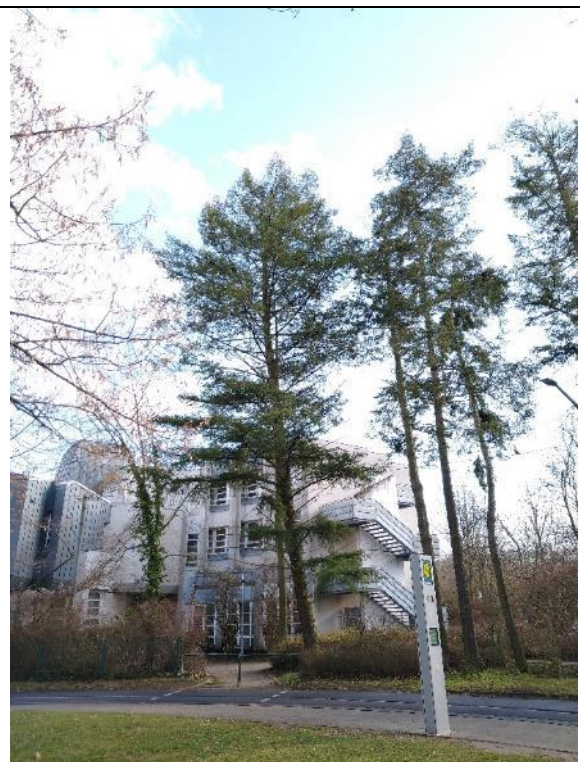
Eschenahorn 320 Ludwigshöhr.: Kappstellen



Nr. 32P Ludwigshöhr., Spitzahorn (*Acer platanoides*)



Nr. 32Q Ludwigshöhr., Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*)

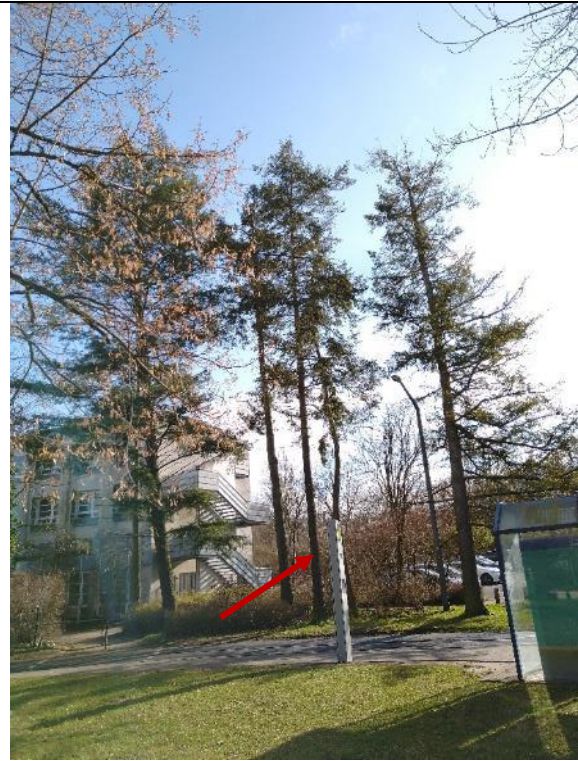


Nr. 32R Ludwigshöhr., Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*)





Nr. 32S Ludwigshöhstr., Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*)



Nr. 32T Ludwigshöhstr., Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*)



Douglasie 32T Ludwigshöhstr., Rindenschäden Wurzel



Nr. 32U Ludwigshöhstr., Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*)





Nr. 32V Ludwigshöhstr., Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*)



Nr. 34 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Rosskastanie 34 Ludwigshöhstr.: Astungswunde evtl. mit Höhlung



Rosskastanie 34 Ludwigshöhstr.: Stammhöhlung





Nr. 34A Ludwigshöhstr., Ulme (*Ulmus spec.*)



Ulme 34A Ludwigshöhstr.: Zwiesel mit Ausfluss



Nr. 36 Ludwigshöhstr., Platane (*Platanus spec.*)



Nr. 38 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)





Roskastanie 34 Ludwigshöhstr.: Astungswunde, evtl. mit Höhlung



Nr. 114 Ludwigshöhstr., Weißdorn (*Crataegus spec.*)



Nr. 115 Ludwigshöhstr., Walnuss (*Juglans regia*)



Walnuss Nr. 115 Ludwigshöhstr.: Astungswunde





Nr. 39 Ludwigshöhstr., Platane (*Platanus spec.*)



Nr. 40 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Roskastanie 40 Ludwigshöhstr.: Rindenschaden



Nr. 40A Ludwigshöhstr., Ulme (*Ulmus spec.*)





**Ulm 40A Ludwigshöhstr.: Rindenschaden**



**Nr. 41 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)**



**Nr. 41A Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)**



**Nr. 42 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)**





Nr. 42A Ludwigshöhstr., Walnuss (*Juglans regia*)



Walnuss 42A Ludwigshöhstr.: Höhlung



Walnuss 42A Ludwigshöhstr.: Rindenschaden



Walnuss 42A Ludwigshöhstr.: Höhlung





Nr. 42B Ludwigshöhstr., Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)



Nr. 43 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Nr. 44 Ludwigshöhstr., Kastanie (*Aesculus spec.*)



Kastanie 44 Ludwigshöhstr.: Astungswunde evtl. mit Höhlung





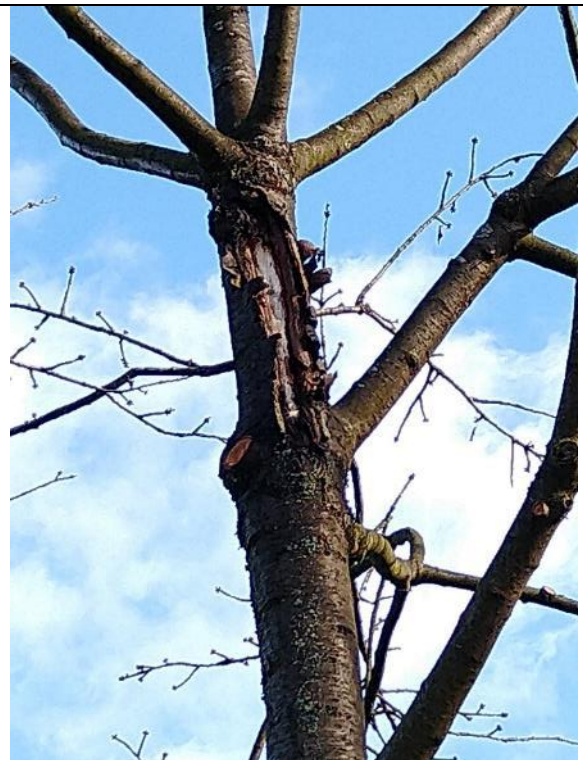
Kastanie 44 Ludwigshöhstr.: Rindenschäden Wurzel



Nr. 45 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Nr. 45A Ludwigshöhstr., Vogelkirsche (*Prunus avium*)



Vogelkirsche 45A, Rindenschaden





Nr. 46 Ludwigshöhstr., Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Rosskastanie 46 Ludwigshöhstr.: Rindenschaden Wurzel



Nr. 46 Ludwigshöhstr., Kastanie (*Aesculus spec.*)



Kastanie 46 Ludwigshöhstr.: Ausbruchswunden

## Verkehrssicherheit der begutachteten Bäume

Tab. 6 gibt einen Überblick über die Verkehrssicherheit der Bäume und die gegebenenfalls notwendigen Maßnahmen.

**Tabelle 6: Verkehrssicherheit, zugehörige Maßnahmen, Dringlichkeitsstufen, Kontrollintervall**

Verkehrssicherheit siehe Anhang, Punkt I.; Dringlichkeitsstufen siehe Anhang, Punkt I. a.

Baum	Objekt	Baumpflegerische Maßnahme (Dringlichkeitsstufe)	Bemerkung	Verkehrs- sicherheit	Kontroll- intervall
1	Cooper- straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
2	Cooper- straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
O 1	Cooper- straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
O 2	Cooper- straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
O 3	Cooper- straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
O 3/A	Cooper- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
O 3/B	Cooper- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
O 3/C	Cooper- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
O 3/D	Cooper- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
O 4	Cooper- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
O 5	Cooper- straße	-	-	V	jährlich



Baum	Objekt	Baumpflegerische Maßnahme (Dringlichkeitsstufe)	Bemerkung	Verkehrssicherheit	Kontrollintervall
O 6	Cooperstraße	Fällung (3)	abgängig, Fäule am Wurzelanlauf	V	jährlich
O 7	Cooperstraße	-	-	V	jährlich
O 8	Cooperstraße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
O 9	Cooperstraße	-	-	V	jährlich
10/A	Cooperstraße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
11	Cooperstraße	-	-	V	jährlich
11/A	Cooperstraße	-	-	V	alle 2 Jahre
12	Cooperstraße	-	-	V	jährlich
12/A	Cooperstraße	-	-	V	jährlich
13	Cooperstraße	-	-	V	jährlich
13/A	Cooperstraße	Fremdbewuchs entfernen	nicht abschließend bewertbar durch dichten Efeubewuchs	NAB	jährlich
14	Cooperstraße	-	-	V	jährlich
15	Cooperstraße	-	-	VNM	alle 3 Jahre

Baum	Objekt	Baumpflegerische Maßnahme (Dringlichkeitsstufe)	Bemerkung	Verkehrssicherheit	Kontrollintervall
16	Cooperstraße	eingehende Untersuchung bis 2 m Stamm	Hohlklang, Restwandstärke prüfen	NAB	jährlich
17	Cooperstraße	-	-	V	alle 2 Jahre
20	Cooperstraße	-	-	V	jährlich
21	Cooperstraße	-	-	V	jährlich
22	Cooperstraße	-	-	V	jährlich
23	Cooperstraße	-	-	V	jährlich
24	Cooperstraße	-	-	V	jährlich
25	Cooperstraße	-	-	V	jährlich
28	Cooperstraße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
28/A	Cooperstraße	Fremdbewuchs entfernen	nicht abschließend bewertbar durch dichten Efeubewuchs	NAB	jährlich
28/B	Cooperstraße	-	-	V	alle 2 Jahre
30	Cooperstraße	Fällung (3)	abgängig, Verdacht auf Rußrindenkrankheit	VNM	jährlich
33	Cooperstraße	Totholzbeseitigung (3)	Straße	VNM	jährlich



Baum	Objekt	Baumpflegerische Maßnahme (Dringlichkeitsstufe)	Bemerkung	Verkehrssicherheit	Kontrollintervall
		Lichtraumprofilschnitt (3)			
34	Cooper- straße	-	-	V	jährlich
Z 3	Heidelberger Straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
Z 4	Heidelberger Straße	-	-	V	jährlich
Z 5	Heidelberger Straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
Z 6	Heidelberger Straße	-	-	V	alle 2 Jahre
Z 7	Heidelberger Straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
Z 8	Heidelberger Straße	-	-	V	jährlich
Z 9	Heidelberger Straße	-	-	V	jährlich
Z 10	Heidelberger Straße	-	-	V	alle 2 Jahre
Z 11	Heidelberger Straße	-	-	V	jährlich
Z 12	Heidelberger Straße	-	-	V	jährlich
Z 13	Heidelberger Straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
Z 14	Heidelberger Straße	-	-	V	jährlich

Baum	Objekt	Baumpflegerische Maßnahme (Dringlichkeitsstufe)	Bemerkung	Verkehrssicherheit	Kontrollintervall
14/A	Heidelberger Straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
Z 15	Heidelberger Straße	-	-	V	jährlich
15/A	Heidelberger Straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
Z 16	Heidelberger Straße	eingehende Untersuchung Krone	Spechtloch und Pilzfruchtkörper in 7 m Höhe, Restwandstärke prüfen	NAB	jährlich
16/A	Heidelberger Straße	-	-	V	jährlich
Z 17	Heidelberger Straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
17/A	Heidelberger Straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
Z 18	Heidelberger Straße	Totholzbeseitigung (3) Fremdbewuchs entfernen	nicht abschließend bewertbar durch dichten Efeubewuchs	NAB	jährlich
318	Heidelberger Straße	-	-	V	jährlich
269	Karl-Plagge- Platz	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
295	Karl-Plagge- Platz	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
296	Karl-Plagge- Platz	-	-	V	alle 2 Jahre

Baum	Objekt	Baumpflegerische Maßnahme (Dringlichkeitsstufe)	Bemerkung	Verkehrssicherheit	Kontrollintervall
1	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
1/A	Ludwigshöh- straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	alle 2 Jahre
1/B	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
2	Ludwigshöh- straße	-	-	V	jährlich
3	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
4	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
5	Ludwigshöh- straße	-	-	V	jährlich
6	Ludwigshöh- straße	-	-	V	jährlich
7	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 3 Jahre
8	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 3 Jahre
9	Ludwigshöh- straße	Lichtraumprofilschnitt (4)	-	V	jährlich
10	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 3 Jahre
11	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
12	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre



Baum	Objekt	Baumpflegerische Maßnahme (Dringlichkeitsstufe)	Bemerkung	Verkehrssicherheit	Kontrollintervall
13	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
14	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
15	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
16	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
19	Ludwigshöh- straße	-	-	V	jährlich
20	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
21	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 3 Jahre
21/A	Ludwigshöh- straße	Totholzbeseitigung (2)		VNM	jährlich
22	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
24	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
25	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
26	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
27	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
29	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 3 Jahre

Baum	Objekt	Baumpflegerische Maßnahme (Dringlichkeitsstufe)	Bemerkung	Verkehrssicherheit	Kontrollintervall
29/A	Ludwigshöh- straße	-	-	V	jährlich
30	Ludwigshöh- straße	Fällung (3)	ausgedehnte Stammfäule	VNM	jährlich
31	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
32	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
32/B	Ludwigshöh- straße	-	-	V	jährlich
32/D	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
32/E	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
32/F	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
32/G	Ludwigshöh- straße	Fällung (3)	Pilzbefall	VNM	jährlich
32/H	Ludwigshöh- straße	-	-	V	jährlich
32/I	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
32/J	Ludwigshöh- straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
32/K	Ludwigshöh- straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
32/L	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre

Baum	Objekt	Baumpflegerische Maßnahme (Dringlichkeitsstufe)	Bemerkung	Verkehrssicherheit	Kontrollintervall
32/M	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
32/N	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
32/O	Ludwigshöh- straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	jährlich
32/P	Ludwigshöh- straße	Fremdbewuchs entfernen	nicht abschließend bewertbar durch dichten Efeubewuchs	NAB	alle 2 Jahre
32/Q	Ludwigshöh- straße	-	-	V	jährlich
32/R	Ludwigshöh- straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	alle 2 Jahre
32/S	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
32/T	Ludwigshöh- straße	Totholzbeseitigung (3)	-	VNM	alle 2 Jahre
32/U	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
32/V	Ludwigshöh- straße	Fällung (3)	schlechte Vitalität – alternativ Totholzbeseitigung	VNM	jährlich
34	Ludwigshöh- straße	-	-	V	jährlich
34/A	Ludwigshöh- straße	Fremdbewuchs entfernen	nicht abschließend bewertbar durch baumfremden Bewuchs	NAB	alle 2 Jahre



Baum	Objekt	Baumpflegerische Maßnahme (Dringlichkeitsstufe)	Bemerkung	Verkehrssicherheit	Kontrollintervall
36	Ludwigshöhstraße	-	-	V	jährlich
38	Ludwigshöhstraße	-	-	V	jährlich
39	Ludwigshöhstraße	-	-	V	jährlich
40	Ludwigshöhstraße	-	-	V	alle 2 Jahre
40/A	Ludwigshöhstraße	-	-	V	jährlich
41	Ludwigshöhstraße	-	-	V	alle 2 Jahre
41/A	Ludwigshöhstraße	-	-	V	alle 2 Jahre
42	Ludwigshöhstraße	-	-	V	alle 2 Jahre
42/A	Ludwigshöhstraße	eingehende Untersuchung bis 5 m Stamm	Stammkopfhöhlung und eingefaulter Starkast in 3 bis 5 m Höhe	NAB	jährlich
42/B	Ludwigshöhstraße	-	-	V	alle 2 Jahre
43	Ludwigshöhstraße	-	-	V	alle 2 Jahre
44	Ludwigshöhstraße	-	-	V	jährlich
45	Ludwigshöhstraße	-	-	V	alle 2 Jahre

Baum	Objekt	Baumpflegerische Maßnahme (Dringlichkeitsstufe)	Bemerkung	Verkehrssicherheit	Kontrollintervall
45/A	Ludwigshöh- straße	-	-	V	jährlich
46	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
114	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre
115	Ludwigshöh- straße	-	-	V	alle 2 Jahre

## Begrifflichkeiten

Die durch die Sachverständigenbüro Leitsch GmbH durchgeführten Baumkontrollen werden gemäß der FLL-Baumkontrollrichtlinie<sup>5</sup> ausgeführt. Deren Geltungsbereich erstreckt sich auf alle Bäume, die aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht kontrolliert werden müssen<sup>6</sup>. Die Arbeiten werden als visuelle Kontrolle vom Boden aus ausgeführt. Die Maße des Kronendurchmessers beruhen auf Abmessung der breitesten Kronenbereiche. Der Stammumfang wird in 100 cm Stammhöhe gemessen; bei mehrstämmigen Bäumen gilt die Summe aller Stämmlinge. Als Ergebnis erfolgt eine Bewertung der Bäume nach ihrer Verkehrssicherheit, eine Einstufung in die Regelkontrollintervalle sowie die Ausweisung von Maßnahmen mit unterschiedlichen Dringlichkeitsstufen.

Punkt III. behandelt die Begrifflichkeiten zur Baumkontrolle und der Verkehrssicherheit der Bäume. Darüber hinaus erfolgt eine Einschätzung der Erhaltungswürdigkeit und der Erhaltungsfähigkeit der Bäume. Diese Begriffe werden in Punkt II. beziehungsweise Punkt III. definiert. Abschnitt IV. beschreibt Grundlagen zum Schutz von Bäumen auf Baustellen.

---

<sup>5</sup> Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (2010): Baumkontrollrichtlinien – Richtlinien für Regelkontrollen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen

<sup>6</sup> vgl. §823 BGB und §839 BGB

## a. Verkehrssicherheit

Mit der Kontrolle der Bäume wird ein fachliches Urteil über den aktuellen Zustand hinsichtlich der Verkehrssicherheit abgegeben. Hierbei werden die folgenden drei Kategorien unterschieden:

### verkehrssicher

Wenn weder Teile noch die Gesamtheit des Baumes eine vorhersehbare, konkrete Gefahr darstellen, werden die Bäume als verkehrssicher eingestuft. Verkehrssichere Bäume bedürfen bis zur nächsten Regelkontrolle keiner Maßnahmen. Für diese Bäume können jedoch Maßnahmen der Dringlichkeitsstufe 4 ausgewiesen werden.

### verkehrssicher nach Maßnahme:

Bedürfen Bäume einer baumpflegerischen Maßnahme zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit oder müssen Bäume aus Gründen der Verkehrssicherheit gefällt werden, werden diese als verkehrssicher nach Maßnahme eingestuft. Diese Kategorie ist immer mit der Ausweisung einer oder mehrerer konkreter Maßnahmen sowie einer zugeordneten Dringlichkeitsstufe für die Ausführung der Maßnahme verbunden.

### nicht abschließend bewertbar:

Wenn die Verkehrssicherheit von Bäumen auf Grund nicht abschätzbarer Mängel oder aufgrund von Fremdbewuchs, dichtem Unterwuchs, massiven Stockaustrieben oder – speziell bei Platanen – bei Verdacht auf einen Massariabefall nicht eindeutig beurteilt werden kann, werden diese als nicht abschließend bewertbar eingestuft. Gleiches gilt für Bäume mit Kronensicherungen, deren Tauglichkeit nicht eindeutig beurteilt werden kann.

Die entsprechenden Maßnahmen werden ohne Dringlichkeitsstufe ausgewiesen, da eine solche Einschätzung durch die Umstände nicht möglich ist.

Dies bedeutet, dass die ausgewiesenen Maßnahmen zeitnah und ohne schuldhafte Verzögerung durchzuführen sind. Eine Abarbeitung der Maßnahmen im Zuge einer der anderen Dringlichkeitsstufen ist in keinem Fall ausreichend.

Wurden die Maßnahmen durchgeführt, ist nach gesonderter Beauftragung zwingend eine sofortige Nachuntersuchung des Baumes anzuberaumen, um dessen Zustand zweifelsfrei klären zu können. Ohne die Nachuntersuchung ist die Verkehrssicherheit des betreffenden Baumes weiterhin unklar.



Auch Bäume, an denen eine Eingehende Untersuchung stattfinden soll, werden als nicht abschließend bewertbar eingestuft.

## **b. Handlungsstufen**

Wird im Zuge der Baumkontrollen ein Handlungsbedarf festgestellt, so resultiert daraus die Festlegung einer oder mehrerer konkreter Maßnahmen und im Regelfall die jeweilige Zuweisung einer Dringlichkeitsstufe. Der durch die Dringlichkeitsstufe festgelegte Abarbeitungszeitraum sollte nicht überschritten werden.

Es werden die Dringlichkeitsstufen 1 bis 4 verwendet. Auch eine Maßnahmenausweisung ohne Vergabe einer Dringlichkeitsstufe ist möglich. Die Dringlichkeitsstufen werden wie folgt definiert:

### Maßnahmenausweisung ohne Dringlichkeitsstufe

Ist einer Maßnahme keine Dringlichkeitsstufe zugeordnet, so handelt es sich um einen Baum, der nicht abschließend bewertbar ist (siehe Abschnitt I). Ein konkreter Abarbeitungszeitraum kann für diese Bäume nicht angegeben werden, die Abarbeitung der Maßnahme sollte aber zeitnah und ohne schuldhaftes Verzögerung erfolgen.

### Stufe 1: Gefahr im Verzug

Die Ausweisung dieser Dringlichkeitsstufe erfordert eine sofortige Umsetzung der Maßnahmen, da eine konkrete Gefahrensituation besteht. Diese Dringlichkeitsstufe kommt beispielsweise für Bäume mit abgerissenen Kronenteilen zum Einsatz, die akut abbruchgefährdet sind oder für Bäume, die akut standsicherheitsgefährdet sind. Der Baum wird als verkehrssicher nach Maßnahme eingestuft.

### Stufe 2: Handlungsbedarf innerhalb von 2 Monaten

Die Durchführung der Maßnahmen sollte innerhalb der nächsten zwei Monate erfolgen. Der Baum wird als verkehrssicher nach Maßnahme eingestuft.

### Stufe 3: Handlungsbedarf innerhalb von 6 Monaten

Die Durchführung der Maßnahme sollte innerhalb der nächsten sechs Monate erfolgen. Der Baum wird als verkehrssicher nach Maßnahme eingestuft.

#### Stufe 4: pflegerisch empfohlene Maßnahmen

Maßnahmen zur Bestandspflege und Bestandserhaltung werden in nächster Zeit erforderlich. Bäume, die ausschließlich mit Maßnahmen der Stufe 4 belegt sind, sind weiterhin als verkehrssicher eingestuft.

Die Maßnahmenbeschreibung orientiert sich an der ZTV-Baumpflege<sup>7</sup> in ihrer aktuellen Fassung.

### **c. Regelkontrollintervalle**

Wenn nicht anders vereinbart, erfolgt die Einstufung in die Regelkontrollintervalle nach der FLL-Baumkontrollrichtlinie (5.3.2.2 – S. 26) sowie nach der Einschätzung der Vor-Ort-Situation durch den verantwortlichen Baumkontrolleur. Je nach der berechtigten Sicherheitserwartung an den Verkehr sowie dem Zustand des Baumes und dessen Entwicklungsphase werden Kontrollintervalle von einem bis drei Jahren zugeordnet. Entsprechend der Richtlinie sollten die Regelkontrollen abwechselnd im belaubten und unbelaubten Zustand durchgeführt werden. Die Überschreitung sollte nicht mehr als 3 Monate betragen. Für Bäume einer Anlage in unterschiedlichen Entwicklungsphasen, jedoch ohne Besonderheiten, können einheitliche Intervalle festgelegt werden.

### **d. Vitalitätsansprache**

Die Vitalitätsansprache der Bäume erfolgt in Anlehnung an die Einteilung nach ROLOFF (2001)<sup>8</sup>. Dazu werden die Kronenform, das Triebängenwachstum und die Verzweigung im oberen Kronenbereich betrachtet.

#### Vitalitätsstufe 0 (Explorationsphase):

Der Baum besitzt eine Kronenverzweigung aus Langtrieben mit gleichmäßiger, netzartiger Verzweigung. Die Krone ist harmonisch geschlossen, die Belaubung dicht.

#### Vitalitätsstufe 1 (Degenerationsphase):

---

<sup>7</sup> Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (2017): ZTV-Baumpflege. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege

<sup>8</sup> Roloff, A. (2001): Baumkronen - Verständnis und praktische Bedeutung eines komplexen Naturphänomens

Der Baum besitzt eine Kronenverzweigung aus kürzeren Langtrieben, die seitliche Verzweigung besteht aus Kurztrieben (Spießstrukturen). Das Kronenbild ist zerfranst, es findet eine Desynchronisation des Wachstums statt.

Vitalitätsstufe 2 (Stagnationsphase):

Die Verzweigung ist durch Kurztriebe bestimmt, auch die Wipfeltriebe sind betroffen. Es beginnt eine Verlichtung der Krone von oben, Pinselstrukturen treten auf.

Vitalitätsstufe 3 (Resignationsphase):

Die Krone zerfällt, Wipfeldürre tritt auf, es kommt zur Sekundärkronenbildung.

Vitalitätsstufe N (nicht bewertbar):

Aufgrund starker Eingriffe in die Kronenstruktur, z. B. durch Kappungen oder starken Rückschnitt, kann die Vitalität des Baumes derzeit nicht bewertet werden. Nach einem Rückschnitt kann die Vitalität erst nach 5 Jahren wieder beurteilt werden. Nach einer Kappung bedarf es 10 Jahren, um eine Vitalitätsansprache sinnvoll zu ermöglichen.

## **e. Alterseinstufung**

Die Einstufung in Altersklassen richtet sich nach der aktuellen Fassung der FLL-Baumkontrollrichtlinie. Danach erstreckt sich die Jugendphase in der Regel über 15 Jahre Standzeit. Die Reifephase erstreckt sich baumartabhängig von 15 bis ca. 50 bis 80 Jahre Standzeit. Ab 50 bis 80 Jahre Standzeit geht der Baum in die Alterungsphase über; sie endet mit dem Absterbeprozess des Baumes, der sich art- und standortspezifisch über Jahre erstrecken kann.

## **f. Erhaltungswürdigkeit**

Die Erhaltungswürdigkeit bedeutet eine sachverständige Abwägung der Baumwirkung, der Bedeutung des Baumes im Hinblick auf die Baumart, das Baumalter sowie die Stand- und Wuchsform. Die Erhaltungswürdigkeit eines Baumes wird neutral anhand der Vor-Ort-Situation eingeschätzt.



Weitergehende persönliche Interessen und emotionale Bindungen an einen Baumbestand sind auf diese Weise nicht greifbar. Insoweit kann die Erhaltungswürdigkeit durch die Interessenparteien differenziert eingestuft werden.

Die ökologische Funktion der Bäume liegt in deren Nutzen insbesondere für baum- und heckenbrütende Vogelarten, die den dichten Gehölzstreifen als Sitzwarte, Versteck und Niststandort nutzen. Darüber hinaus weisen gesunde, belaubte Bäume immer auch positive mikroklimatische Funktionen auf, indem sie (insbesondere im urbanen Raum) temperatúrausgleichend wirken und Umweltbelastungen puffern.

Absterbende oder tote Bäume weisen grundsätzlich und aus ökologischer Sicht einen besonderen Wert auf, da Totholz eine wichtige Substratquelle darstellt (als Lebensraum für Insekten und sekundär als Nahrungsquelle für Vögel, die Insekten als Nahrungsquelle nutzen).

## **g. Erhaltungsfähigkeit**

Erhaltungsfähig ist ein Baum, wenn er nach dem aktuellen Stand des Wissens und der Technik mit baumpflegerischen Mitteln in seinem Habitus und seinen positiven Baumfunktionen erhalten werden kann. Monetäre Aspekte werden nicht berücksichtigt. Wesentliche Grundlage ist die ZTV-Baumpflege in ihrer aktuellen Fassung.

## **Schutz von Bäumen auf Baustellen**

Um kurz-, mittel- und langfristige Schäden erhaltenswerter und erhaltungsfähiger Bäume zu minimieren, ist der fachgerechte Schutz von Bäumen auf Baustellen obligatorisch. Dies betrifft neben dem Wurzelraum auch den Stamm und die Krone.

Hinweise für Schutzmaßnahmen von Bäumen im Zusammenhang mit Baumaßnahmen sind der RAS-LP 4<sup>9</sup> und der DIN 18 920<sup>10</sup> entnommen.

## **a. Schutz der Wurzeln**

Als schützenswerter Wurzelbereich gilt generell die Bodenfläche unter der Krone (Kronentraufbereich) zuzüglich 1,50 m. Handelt es sich um schmalkronige Bäume beträgt der seitliche Zuschlag 5,00 m.

Ist der Abstand in begründeten Ausnahmefällen nicht zu vermeiden, muss die Herstellung unter Schonung des Wurzelwerkes erfolgen. Der Mindestabstand von Gräben, Mulden und Baugruben zum Wurzelanlauf muss das Vierfache des Stammumfangs in 1,0 m Höhe, bei Bäumen unter 20 cm Stammdurchmesser jedoch mindestens 2,50 m betragen. An Grob- und Starkwurzeln, die unter anderem der Verankerung des Baumes dienen, sollten Verletzungen generell vermieden werden. Eine Beeinträchtigung dieser Wurzeln kann Vitalitätseinbußen und Standsicherheitsprobleme des betroffenen Baumes nach sich ziehen.

Offenliegende Wurzeln müssen je nach Jahreszeit gegen Frosteinwirkung oder Austrocknung geschützt werden, insbesondere wenn die Baugrube langfristig geöffnet bleibt.

Unvermeidbarer Wurzelverlust kann durch Verankerungen und/ oder Schnittmaßnahmen in der Krone ausgeglichen werden.

Als effektiv durchwurzelter Bodenhorizont kann von einer Tiefe von bis zu 150 cm ausgegangen werden<sup>11</sup>. Eine Prognose des tatsächlichen Wurzelverlaufs ist nicht möglich, da baumartentypisches, genetisch bedingtes Wachstum von Wurzeln an veränderten Stadt- und Straßenstandorten außer Kraft gesetzt wird. Die Bäume passen sich in ihrem Wurzelwachstum den standörtlichen Gegebenheiten an. Auf verdichteten Böden entwickeln sich Wurzeln oftmals in der Horizontalen; diese Horizontalwurzeln

---

<sup>9</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege. Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen

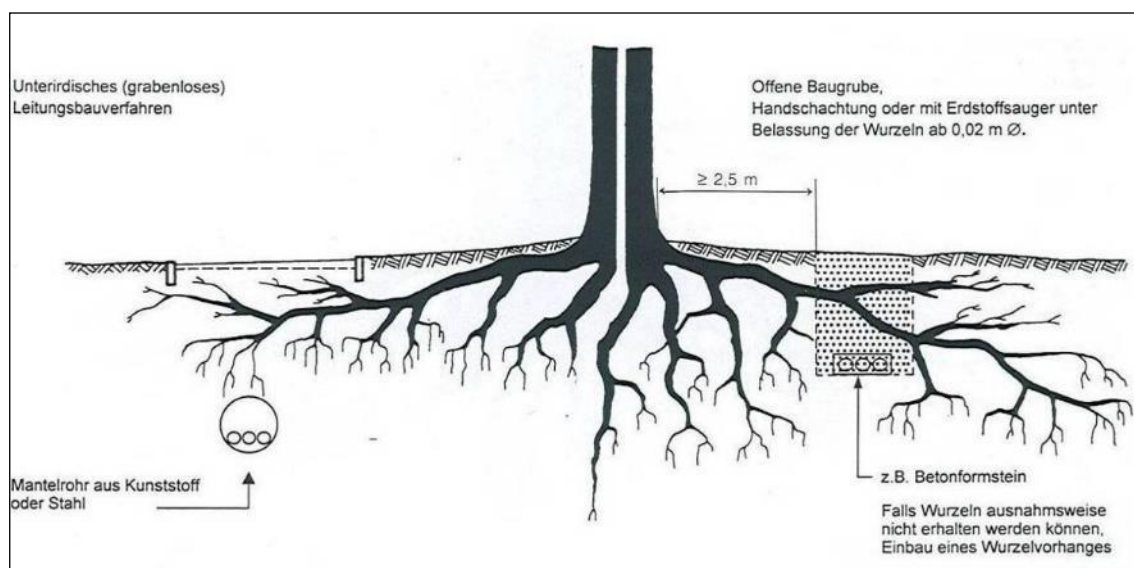
<sup>10</sup> DIN 18 920 (2014): Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

<sup>11</sup> Balder, H. (1998): Die Wurzeln der Stadtbäume

können Distanzen von über 10 m vom Stamm erreichen und weit über die Kronentraufe hinauswachsen. Hindernisse oder Inhomogenitäten im Boden fördern unregelmäßiges Wurzelwachstum.

Beim Anlegen von Baugruben, Einschnitten oder Gräben in der Nähe von Bäumen kann es entsprechend zum Abreißen von Wurzeln durch Bagger und andere Maschinen kommen, die angerissenen Wurzeln faulen in der Folge unbemerkt, unter Umständen bis zum Wurzelhals. Die Standsicherheit betroffener Bäume kann damit eingeschränkt werden.

Grabenlose Leitungsbauverfahren halten die Schädigung auf den Wurzelbereich durch den wesentlich kleineren Wirkdurchmesser gegenüber offenen Baugruben relativ gering (s. Abb. 1).



**Abb. 1: Schutz bei Verlegung von Kabeln und Rohrleitungen im Wurzelbereich**

Lässt sich eine offene Baugrube im Wurzelbereich nicht vermeiden, ist die Baugrubenwand im gesamten Wurzelbereich von Hand verletzungsfrei zu schachten, beziehungsweise mit Sauggeräten auszuheben. Die Behandlung abgeschnittener Wurzeln (Glattschnitt, Wundbehandlung) ist sorgfältig durchzuführen. Kommt es zum Wurzelverlust, ist dementsprechend eine Kroneneinkürzung erforderlich.

Neben der direkten Schädigung der Wurzeln sollten Aufschüttungen, Bodenabtrag und -verdichtungen im Baumumfeld vermieden werden. Durch die genannten Eingriffe werden das Bodengefüge und damit der Standort des Baumes nachhaltig verändert.



Gerade die oberflächennahen Bodenschichten sind für die Nahrungsaufnahme von Gehölzen entscheidend. Aus dem Abtrag des Bodens im Wurzelbereich von Gehölzen resultieren somit ein Entzug der Nahrungsgrundlage und die Zerstörung oberflächennaher Wurzeln.

Bodenaufschüttung und Bodenverdichtung beeinträchtigen insbesondere das Sauerstoffmilieu durch die Veränderung der Bodenstruktur nachteilig. Durch Mangel an Sauerstoff wird der Luftaustausch im Boden und in der Folge die Atmung der Wurzeln unterbunden.

Die genannten Eingriffe können zur irreversiblen Schädigung des Baumes führen.

Alternative Bauweisen beim Anlegen von Wegeflächen im Baumumfeld, die den Schutz des Wurzelwerkes ermöglichen bzw. den Schaden minimieren, sind z. B. Bordsteinbrücken (s. Abb. 2) und Wurzelbrücken (s. Abb. 3)

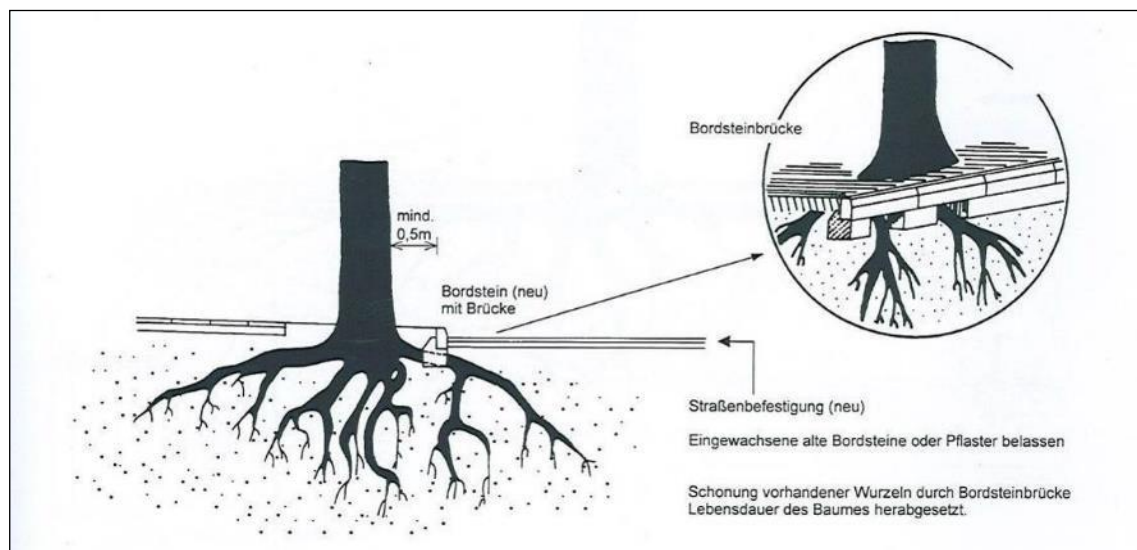
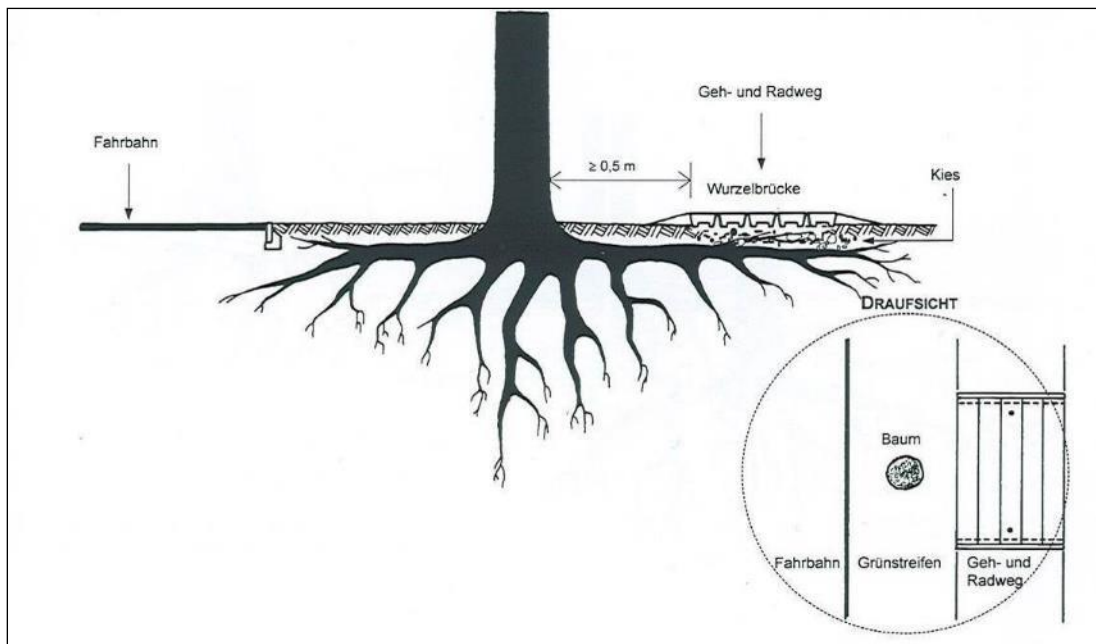


Abb. 2: Schadensbegrenzung durch Bordsteinbrücken



**Abb. 3: Schutz und Schadensbegrenzung durch Wurzelbrücken**

Die Einteilung der Wurzelstärken erfolgt nach der ZTV-Baumpflege:

Feinstwurzel: Wurzel mit Durchmesser von  $< 0,1$  cm. Wesentliche Funktion: Wasser- und Nährstoffaufnahme

Feinwurzel: Wurzel mit Durchmesser von  $0,1$  cm bis  $0,5$  cm. Wesentliche Funktion: Wasser- und Nährstoffaufnahme

Schwachwurzel: Wurzel mit Durchmesser über  $0,5$  cm bis  $2,0$  cm. Wesentliche Funktion: Wasser- und Nährstofftransport, Speicherung von Reservestoffen, Verankerung

Grobwurzel: Wurzel mit Durchmesser über  $2,0$  cm bis  $5,0$  cm. Wesentliche Funktion: Wasser- und Nährstofftransport, Speicherung von Reservestoffen, Verankerung

Starkwurzel: Wurzel mit Durchmesser über  $5,0$  cm. Wesentliche Funktion: Verankerung, Wasser- und Nährstofftransport, Speicherung von Reservestoffen

## b. Schutz des oberirdischen Baumkörpers

Eine Beeinträchtigung von Bäumen durch Baumaßnahmen betrifft neben den unterirdischen auch die oberirdischen Strukturen, also Stamm und Krone. Hier sind insbesondere mechanische Schädigungen durch Baustellenfahrzeuge, Baumaterial und sonstige Bauvorgänge zu nennen.

Zum Schutz gegen Schäden sollte das Baumumfeld, entsprechend dem Radius des schützenswerten Wurzelbereichs, prinzipiell durch einen Bauzaun umschlossen werden (s. Abb. 4). Wenn sich das Befahren oder eine sonstige befristete Belastung des Wurzelbereichs nicht vermeiden lässt, ist eine Schadensbegrenzung (bspw. Auflegen von bodendruckmindernden Platten, Stammschutz) vorzusehen (s. Abb. 5).

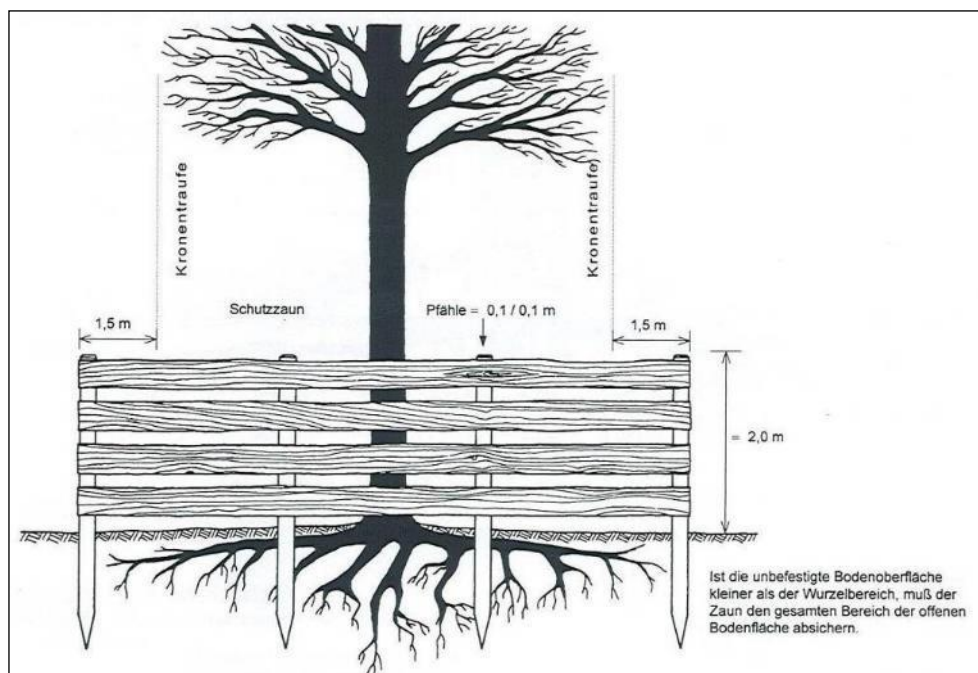
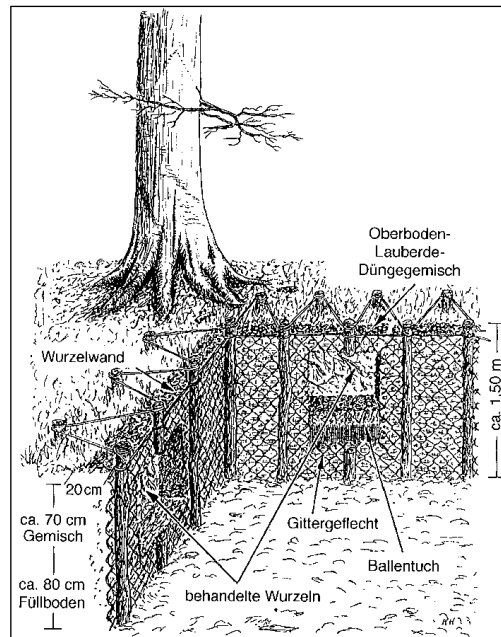


Abb. 4: Schutz des Wurzelbereichs durch ortsfesten Zaun







**Abb. 6: Skizze Wurzelvorhang**