

# Gemeinde Gägelow

## Vorlage öffentlich

VO/13GV/2021-0692

öffentlich

# Information zum Kurz-Gutachten in Proseken / Ahornring

<i>Organisationseinheit:</i> Bauamt <i>Sachbearbeiter:</i> Ramona Wunderlich	<i>Datum</i> 06.09.2021 <i>Verfasser:</i> Ramona Wunderlich
---	--

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Bausschuss Gägelow (Information)	22.09.2021	Ö

## Beschlussvorschlag

### Sachverhalt

In Proseken am Ahornring wurden 183 Straßenbäume begutachtet, mit folgendem Ergebnis: 44 Bergahorn-Bäume müssten entnommen werden, da diese nicht entwicklungsfähig sind, dies betrifft auch 4 Rosskastanien und ein Feldahorn.

Somit sind laut Gutachten 49 Bäume nicht entwicklungsfähig.

Hier wird eine Ersatzpflanzung durch kleinwüchsige Baumarten vorgeschlagen.

Entsprechende Maßnahmen werden nach dem Termin mit dem Landkreis NWM, UNB, BM Helms-Ferlemann und dem Tiefbau beauftragt.

## Finanzielle Auswirkungen

<b>a.) bei planmäßigen Ausgaben:</b>		<b>Deckung durch Planansatz in Höhe von:</b>	0,00 €
Gesamtkosten:	00,00 €	im Produktsachkonto ( PSK ):	00000.00000000
<b>b.) bei nicht planmäßigen Ausgaben:</b>		<b>Deckung erfolgt über:</b>	
Gesamtkosten:	00,00 €	1. folgende Einsparungen :	
zusätzliche Kosten:	00,00 €	im PSK 00000.00000000 in Höhe von:	00,00 €
		im PSK 00000.00000000 in Höhe von:	00,00 €
		im PSK 00000.00000000 in Höhe von:	00,00 €
		...	
		2. folgende Mehreinnahmen:	
		im PSK 00000.00000000 in Höhe von:	00,00 €
		im PSK 00000.00000000 in Höhe von:	00,00 €
		im PSK 00000.00000000 in Höhe von:	00,00 €
		...	

**Anlage/n**

1	2021-04-08 Kurz-GA 183 Straßenbäume Ahornring Pros (öffentlich)
---	---

# Kurz-Gutachten

**ZUM ZUSTAND von 183 Straßenbäumen**

**IN 23968 PROSEKEN**

**UND DEREN ENTWICKLUNGSMÖGLICHKEITEN  
EINSCHLIEßLICH MAßNAHMENEMPFEHLUNG**

Gutachten-Nr.: 2021.48/PRO/08.IV./21

vorgelegt von:  
Thomas Franiel  
Am Güterbahnhof 6  
19089 Crivitz  
Tel. 03863-334056

19089 Crivitz, 08. April 2021



**Auftrag / Inhalt:** Es soll der Zustand der Gehölze im Ahornring sowie im Nachtigallenweg im Ortsteil Proseken auf deren Anzahl, Baumart (botanische Namen), Vitalität, Verkehrssicherheit (Stand- und Bruchsicherheit) sowie die relevanten bio-mechanischen Aspekte erfasst und eine Maßnahmenempfehlung für den zu beurteilenden Gesamtbestand in Bezug auf die Entwicklungsfähigkeit (Zukunftsprognose) und Erhaltungswürdigkeit zur weiteren Planung und Erteilung ausstehender Genehmigungen ausgesprochen werden. Zudem sollen allgemeine Pflegehinweise für die zu erhaltenden und Pflanzhinweise für etwaige Neupflanzungen (z.B. Klimabaumarten) herausgestellt und in Form von fachlichen Hinweisen (Maßnahmenempfehlungen) erarbeitet und herausgestellt werden.

**Auftragserteilung u.** Gemeinde 23968 Gägelow, OT Proseken, Landkreis Nordwestmecklenburg vertreten durch den Bürgermeister Herrn Friedel Helms-Ferlemann, über das Amt Grevesmühlen, Stadt Grevesmühlen, Rathausplatz 1, 23936 Grevesmühlen

**Ansprechpartner:** dort vertreten durch Frau Anne-Kathrin Dargel, Sachbearbeiterin Tiefbau/ Umwelt

**Anwesende Personen:** Herr Fr. Helms-Ferlemann, Bürgermeister Gemeinde Proseken  
Herr T. Franiel, Crivitz, ö.b.v. Sachverständiger, 19089 Crivitz

**aktueller Bezug:** Feststellung des aktuellen stadialen Zustandes der vorhandenen Gehölze – unstrittige Frage der Beschädigung des Gehölzbestandes durch nicht fachliche Schnittmaßnahmen  
– Prüfung auf Entwicklungsfähigkeit und möglichen Pflegebedarf des vorhandenen kontrollierten Gehölzbestandes u. a.

**Bewertungstichtag:** letzter Tag des Vor-Ort-Termins, der 29.03.2021 von 13.30-16.30 Uhr

#### Grundlagen:

- BNatSchG 2010, § 11, §§ 13 – 17, §§ 18 – 21
- LNatSchG M-V 2002
- NatSchAG M-V 2010 §§ 18 u. 19 f
- Richtlinie 92/43/EWG oder Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz FFH-Richtlinie
- Ausnahmeregelung § 45 Abs. 7 BNatSchG für Eingriffe
- Regelung des § 44 Abs. 5 BNatSchG für Eingriffe und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)
- Baumuntersuchungsrichtlinien FLL, Ausgabe 2020
- Grundlagen für die Baumkontrolle/Baumgutachten Richtlinien für die Wertermittlung von Schutz- und Gestaltungsgrün, Baumschulpflanzen und Dauerkulturen, Teil A: Schutz- und Gestaltungsgrün, Ausg. 2002;
- BGB – Eigentumsverpflichtung, Verkehrssicherungspflicht
- ZTV Baumpflege Ausgabe 2017
- Richtlinie zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen (Baumkontrollrichtlinie Ausgabe 2004)
- Richtlinien für die Anlage von Straßen Teil: Landschaftspflege-Abschn. 4 (RAS-LP 4), Ausg. 1999
- DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und

Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Ausgabe 2002;

- Satzung zum Schutze des Baumbestandes vom 29. Januar 2002 (BSchS)

#### Situationsbeschreibung, geschichtlicher Hintergrund:

Der kontrollierte Baumbestand befindet sich zu beiden Seiten am Ahornring sowie auf dem Nachtigallenweg in Proseken.

Der Gesamtbestand von 183 Bäume ist gemischt und besteht im Wesentlichen aus: Feldahorn (6x), Schwedischer Mehlbeere (13x), Rosskastanie (23x) und Bergahorn (141x). Die weitere Unterscheidung erfolgt in den Kategorien Jung-, und Reifebaum. Dabei ist zu beachten, dass es sich nur um eine annähernde Einteilung handelt, also nicht im Sinne von arithmetisch korrekt, da davon auszugehen ist, dass der individuelle Zuwachs in einer gewissen Amplitude schwankt.

Die Altersstruktur kann mit bis zu 15 Jahre für Junggehölze sowie mit 30-45 Jahren für die Reifebäume angegeben werden.

Der Baumbestand weist generell einen Pflegerückstand, z.T. irreversible Defekte auf, welche das direkte Baumumfeld und damit die weitere Nutzung betreffen, egal in welcher Form.

Bei der Begehung fiel zudem auf, dass die Gehölze in einem Grasstreifen stehen und keine Baumscheibe aufweisen. Das direkte Baumumfeld von mindestens der Hälfte der Bäume weist leichte Aufwölbungen auf. Dies deutet auf Bodenverdichtung oder Pilzbefall hin, was zu untersuchen war.

#### Vorgehen im aktuellen Fall:

Zunächst wurde der aktuelle Baumbestand auf dem Grundstück in Augenschein genommen und gleichzeitig die Straßenfront vor der Aufnahme zu Fuß abgelaufen und Besonderheiten besprochen.

Die Baumkontrolle erfolgte im Rahmen einer Sichtkontrolle mit objektivem und umfassendem Ansatz in Anlehnung an VTA- bzw. der weiter entwickelten FLL-Baumkontrollrichtlinien. Hilfsmittel waren Hippe, Sondier- und Meterstab, Schonhammer, Kamera und Binokular. Daran anschließend erfolgten intensive, vertiefende, abschnittsweise Einzelkontrollen (Eingehende Untersuchungen)\_u.a. durch Sichtgrabungen per Handspaten oder Sondierstab (Stelzner Bodensonde).

#### Vorgehalte Hilfsmittel:

4 mm Wundholzbohrer `Modell Dijesiefken`, Teleskopstab für Kamerainspektion, flexible Drahtsonden, Taschenlampe (Lenser), Lupe, Risslineal, Rolltacho und Markierungsspray.

Es wurde jeder Baum angesprochen und einer Einzelbewertung unterzogen, auffällige Bäume wurden mit Sprühfarbe markiert.

#### Allgemeine Informationen zur Anlage des Baumkatasters

Zur besseren Wiederauffindung wurden alle Bäume mit arbotag-ID-Nr. versehen und der Baumstandort in einem gis-Lageplan verortet.

Die Kontroll-Reihenfolge erfolgte in drei Schritten nach der Einweisung:

1. Übersicht verschaffen
2. Gehölze nummerieren und kontrollieren (Nr.09434-09617).
3. Gehölze mit auffälligen Merkmalen wurden direkt eingehend untersucht. Alle Gehölze wurden einer artenschutzrechtlichen Voruntersuchung unterzogen.

Es erfolgten keine technischen Untersuchungen.

Zur Vorbereitung der weiteren Planung bzw. Nachbereitung der Regelkontrolle und Untersuchungsergebnisse wurde die Baumliste erstellt. Die Baumliste enthält in der ersten Spalte die vergebene fünfstellige ID-NR. und an zweiter Stelle befindet sich zur Orientierung eine lfd.-Nr.

Der Lageplan verdeutlicht den Standort der Gehölze an Hand der ID-Nr. und einem Piktogramm, in Form eines Nadelgehölzes. Die Farbe des Piktogramms ist entweder grün oder orange-rot. GRÜN bedeutet, verkehrssicher, ORANGE-ROT bedeutet nicht verkehrssicher, aber durch Baumpflegemaßnahmen in einen verkehrssicheren Zustand zu versetzen oder Fällung. Allen Angaben ist der Planungsbedarf unterstellt.

Die gekennzeichneten Gehölze (s. Fotodokumentation) mit auffälligen Merkmalen, wie z. B. Pilzbefall, Rissen, Rindenablösungen, massivem Totholzanteil, eingewachsener Rinde, Morschungen, Schäden im Bereich von Stammfuß, Stamm und der Wurzelanläufe, Neigung mit bruchgefährdetem Tiefzwiesel, schlechtem h/d-Verhältnis oder schlechter Vitalitätsstufe (Totholz oder komplett abgestorbene Gehölze) wurden im Wurzelbereich per Sichtgrabung zusätzlich untersucht.

Weiterhin lagen fortgeschrittene Morschungen oder eine Bruchgefahr nach unqualifiziert durchgeführten Schnittmaßnahmen in Form von Ständerästen und Fäulen vor. Baumpflegemaßnahmen sind in solchen Fällen weder erfolversprechend noch nachhaltig, da der Habitus der Pflanze total verunstaltet wurde.

An Gehölzen mit Sondierung wurden ebenfalls Wurzelgrabungen im Bodenbereich durchgeführt. Die Ergebnisse waren eindeutig. Es konnte Splintfäule bzw. fortgeschrittene Holzfäule im Stamm oder eine Zentralfäule im Stammfuß belegt werden. Damit sind diese Gehölze nicht verkehrssicher. Die Entnahme zur Gefahrenabwehr wird empfohlen. Durch die Auflösung der Baumreihen oder Änderungen im Baumumfeld ist die Standsicherheit der seitlich stehenden Gehölze nicht mehr gegeben.

Die Baumkontrolle umfasst ca. 70 Punkte je Baum und basiert auf den individuellen Gehölzdaten, wie Baumart, Baumhöhe Kronenbreite, Stammumfang oder Stammdurchmesser in 1 m Höhe. Daran schließen sich Bewertungen zur Vitalität (in 5 Stufen), Verkehrssicherheit (von z.B. nicht beeinträchtigt, wiederherstellbar, Gefahr, Eingehende Untersuchung, Planungsbedarf, nicht entwicklungsfähig oder Fällung) an. Danach werden die spezifischen und auffälligen Merkmale (wie Vorschäden, Pilzbefall) in den Kategorien Baumumfeld, Wurzel, Stamm und im Kronenbereich) erfasst und die erforderlichen Maßnahmen angeleitet.

Die Einschätzung zum Artenschutz kann das Ganze abschließen und sollte bei Fällungen von geschützten Bäumen ergänzt werden.

Im vorliegenden Fall erfolgte eine Regelbaumkontrolle mit erweiterten Tiefenkontrollen mit dem Fokus auf die Entwicklungsfähigkeit der kontrollierten Gehölze in Abhängigkeit von Standort und den normalen (biotischen wie abiotischen Schäden) und die durch unsachgemäßen Schnitt eingetretenen Vorschädigungen.

Eine Besonderheit stellt der Nachtigallenweg mit den 13 Schwedischen Mehlbeeren (Nr.09566 – 09578) dar. Diese sind z.T. in erheblichem Maß geschnitten und zeigen Reiterate wie Ständeräste. Durch das arttypische Wuchsbild können jedoch alle Bäume durch eine umfassende Kronenpflege erhalten werden. Erschwerend kommt jedoch der geringe Abstand zu den Grundstücken auf Grund eines Grenzabstandes von 0,5 m zum Grenzpunkt hinzu. Eine Nachpflanzung an diesen Standorten ist auf Grund der begrenzten Standräume schwierig, der Baumerhalt mittel- bis langfristig durch Pflegemaßnahmen möglich.

Es wurden am Ahornring 40 Sondierungen und Sichtgrabungen (Nr. 09434 – 09474) im Wurzelraum durchgeführt und die Einstichtiefen (11- 60 cm, im Mittel bei 20-40 cm) zu Beginn des Ahornringes erfasst. Danach wurde nur noch die Bodenverdichtung als Merkmal benannt. Pilzfruchtkörper oder Bodenrhizomorphen des Hallimasches<sup>1</sup> wurden bei den 40 genannten Bäumen nicht gefunden. Es wurden u. a. als weitere Merkmale bei den flach streichenden Wurzeln angehobene Gehwegstellen, sowohl Platten, wie auch Rasenborde (09439, 09498, 09509, 09510, 09512, 09522 u. 09532) festgestellt. Im Rasenstreifen befanden sich auch in der Rhizodermis und bis in den Holzteil durch überfahren von Rasenmähern beschädigte Wurzeln (s. Abb.5 u. 15).

Pflegerrückstand u.a. in Form co-dominanter Äste, die später durch Ausschlitzen oder Ausbruch zum Problemfall werden und der Korrektur bedürfen.

#### Zustandsbeurteilung der Bäume:

Die Ausgangsware der Gehölzpflanzung der Jahre 1998/99 bestand, setzt man die BdB-Qualitätskriterien für Baumschulware an, z.T. aus sehr unterschiedlicher Baumschulware. Eine von Beginn an 'schlechtere' Ware kann zu keinem optimal entwickelten Baum heranwachsen.

Es wurden vier Baumarten gepflanzt, wovon der Bergahorn den Hauptanteil stellt und die meisten Probleme bereitet.

Bergahorn und Rosskastanien sind auf Grund der arteigenen Wuchsgröße am Standort nur begrenzt tauglich, gleichwohl die Standorte mit mehr Standraum auch eine Entwicklung zulassen. Problematisch ist der enge Grasstreifen in Kombination mit Grundstückseinfahrten und Parkstreifen/Parkplätzen, wo zusätzliche Verdichtungen durch das Überfahren von Wurzelbereichen zu weiteren Problemen führen (s. Abb.34 u. 35).

Am Standort im Grasstreifen liegt generell eine Bodenverdichtung vor. Wurzeln, die nicht nach unten wachsen können orientieren sich Richtung Erdoberfläche, streichen flach (s. Abb.30) und wölben den Boden (s. Abb.4 u. 17) oder das Gehwegpflaster (s. Abb.24) auf, was zur Stolpergefahr führt.

Suboptimal und stark geschnittene Bäume entwickeln überproportional stark Wasserschosse (Reiterate), aus denen sich rasch baumartenbedingt Ständeräste (s. Abb.13 u. 31) entwickeln, die den arttypischen Habitus grundsätzlich verändern und damit auch eine größere Bruchgefahr darstellen. Darüber hinaus wird durch das Kappen oft das spätere Erhöhen auf das erforderliche Lichtraumprofil von 4,5 m Höhe für Entsorgungsfahrzeuge, Feuerwehr und Möbelwagen unmöglich, abgesehen von ästhetischen Aspekten.

<sup>1</sup> Einige Arten befallen auch lebende Bäume, bringen diese zum Absterben und gelten deshalb als Forstschädlinge. Die Hallimasche befallen mit ihren braunschwarzen Rhizomorphen und weißen Fächermyzelien lebendes wie totes Holz und verursachen eine Weißfäule; daraus kann häufig ein Problem die Standsicherheit betreffend, entstehen.



Die Beurteilung des mengenmäßig am häufigsten gepflanzten Bergahorns (*Acer pseudoplatanus*), fällt insgesamt sehr negativ aus. Insgesamt 44 Bergahorne sollten entnommen werden. Davon sind direkt durch eine ehemalige Kappung 35 Stück betroffen und noch einmal 9 Stück auf Grund von Minderwuchs, Stagnation bzw. Resignation oder bereits durch den Status als abgestorben zu ersetzen: Diese Gehölze ist nicht entwicklungsfähig und selbst bei umfangreichen baumpflegerischen Einsatz wird sich kein nachhaltiger Erfolg einstellen; hohe Folgekosten sind zu erwarten.

Weiterhin wurden von den kontrollierten 23 Rosskastanien insgesamt 4 Stück an der südwestlichen Baugebietszufahrt als nicht mehr entwicklungsfähig eingeschätzt. Dazu kommt ein Feldahorn, der auf Grund eines starken Beschnittes komplett verunstaltet ist und ersetzt werden sollte.

Weitere Fragen:

Wie viele Bäume müssen getauscht werden?

Insgesamt sind 49 Bäume nicht entwicklungsfähig, damit nicht erhaltungswürdig und sollten mit einer geeigneten Baumart ausgetauscht/ ersetzt (nachgepflanzt) werden.

Wie viele Bäume verursachen zum Bewertungsstichtag Schäden am Gehweg?

Zur Zeit verursachen mindestens 7 Baumstandorte (s. S. 5, Mitte) Verwerfungen am Plattenbelag des Gehweges, Tendenz steigend, weil die Wurzeln nur mühsam in den Unterboden eindringen können. Hier kann aber über die Zeit zunächst ein Höhenausgleich des Gehweges durch unterfüttern der Bettung/Unterbaus erfolgen und später sukzessive die Entnahme einzelner Bäume angestrebt werden.

mögliche Ersatzbaumarten:

Es sollten grundsätzlich kleinwüchsige Baumarten Verwendung finden, wie:

Feldahorn, Säulenformen von Spitzahorn oder Hainbuche, Blumenesche, Mehlbeere, Apfeldorn.

Klimabaumarten:

Feldahorn in Sorten (*Acer campestre* ‚Elsrijk‘ oder A. c. ‚Huibers Elegant‘), Säulen-Spitz-Ahorn (*Acer platanoides Columnare Typ II*), Säulen-Hainbuche (*Carpinus betulus* ‚Fastigiata‘ oder C. b. ‚Lucas‘), Kornellkirsche (*Cornus mas*), Blumenesche (*Fraxinus ornus* ‚Louisa Lady‘), Mehlbeere (*Sorbus aria* ‚Magnifica‘), Apfel (*Crataegus lavalley* ‚Carrierii‘).

Maßnahmenempfehlung (s. Pflegeplan):

Der Standort stellt eine hohe Priorität an die Verkehrssicherheit der Gehölze an diesem intensiv genutztem Umfeld. Der Unterzeichner empfiehlt nach der eingehenden Untersuchung und Zusammenstellung verschiedener Parameter die Entnahme von 49 nicht entwicklungsfähigen Bestandsbäumen. Die größtmögliche Nachhaltigkeit wird durch deren Entnahme und eine entsprechende Nachpflanzung erreicht. Die Mehrzahl der Bäume, insgesamt 134 Stück in verschiedenen Arten, kann durch unterschiedlich abgestimmte individuelle Baumpfleßmaßnahmen (s. Baumpfleßplan) bis auf Weiteres erhalten werden.

### Artenschutzrechtliche Betrachtungen:

Eine Besiedlung der Reifebäume gem. FFH-Richtlinie liegt nicht vor. Die fallspezifische Kontrolle der Einzelbäume auf Grundlage der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG v. 21.5.1992 und Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG) mit den Anhängen I, II (insbesondere Säugetiere, Wirbellose, Pflanzen) und IV (besonderer Rechtsschutz, selten und schützenswert) ergab ein negatives Ergebnis.

Die Untersuchung des Baumbestandes erfolgte durch in Augenscheinnahme der Gehölze und des Einzelbaumes vom Boden, wenn nötig mit der Leiter, gemäß den artenschutzrechtlichen Belangen. Vorgehaltene Hilfsmittel waren in diesem speziellen Fall wiederum das Binokular, Sondierstangen unterschiedlicher Länge (Modell 'Rotspecht', Stelzner Sonde, flexible Drahtsonde), Taschenlampe (Lenser), Schonhammer, Lupe, und Risslineal.

Die Beprobung war mit den Handfangmethoden auf die Suche an allen zugänglichen Strukturen ausgerichtet, insbesondere Mulm- und Rindenbesiedler, sowie an lebenden Bäumen auf Pilzmycelien, an abgestorbenen Bäumen bzw. Baumteilen, die Totholzstrukturen mit Bohrlöchern und xylobionten Käferarten, aber auch Nist- und Ruhestätten, etwa von Fledermaus in der entsprechenden Jahresperiodik, Maus, Specht, Hautflügler, Bilchen, Baumrindern usw. So wurde die Sondierung von Höhlungen zusätzlich durch Horchen ergänzt. Auf Kot- und Futterreste, Ausscheidungen und Gewölle wurde geachtet.

Desweiteren wurde während der eingehenden Untersuchung der Höhlungen zur fotografischen Dokumentation ein Farb-Video-Endoskop (HMS-055-100) eingesetzt sowie der elekon-BATSCANNER bereitgehalten.

Es wurden keine Schlüsselstrukturen im Hinblick auf eine Biodiversität gefunden.

Generell bieten Reifebäume wenig Raum für potentielle Bruthöhlen. Entweder die Gehölze waren mangelfrei - d. h., ohne Maßnahmen für die Baumpflege - also ohne Höhlungen, Risse, Hohlklang usw. oder die Ast-, Stammdurchmesser waren zu gering dimensioniert oder das Alter war nicht entsprechend bzw. es lag eine Beeinträchtigung des Holzkörpers vor, aber ohne entsprechende Aushöhlung.

Vor einer Nachpflanzung (z.B. im Herbst) sollte jedoch einmal das Gehölz in Augenschein genommen werden. Generell ist mit der Pflanzzeit ab Oktober nicht mehr mit Brutvögeln zu rechnen. Der Boden ist entsprechend zu lockern und vorzubereiten.

Ich versichere, alle Feststellungen und Bewertungen von mir und nach bestem Wissen und Gewissen ohne Dritte getroffen zu haben.

*Thomas Franiel*

19089 Crivitz, den 08. April 2021

Ort Datum

Thomas Franiel, Sachverständiger ö.b.v.

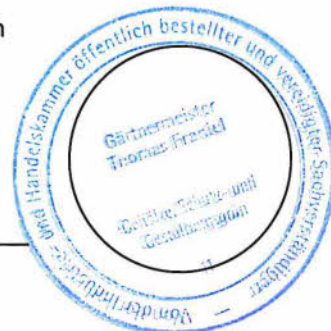




Abb.1 9529: verunstalteter Baum



Abb.2: Teilansicht vom Standort



Abb.3: Teilansicht



Abb.4: 9525 - Bodenaufwölbung



Abb.5: 9522 – Unebenheiten im Gehwegpflaster



Abb.6: 9522 – besenkroniger Habitus



Abb.7 : 9518 - Astausbruch



Abb.8: 9518 - Stammschaden



Abb.9: 9513 - Stammschaden



Abb.10: 9513 - Straßenansicht



Abb.11: 9598 – Teilansicht am Standort

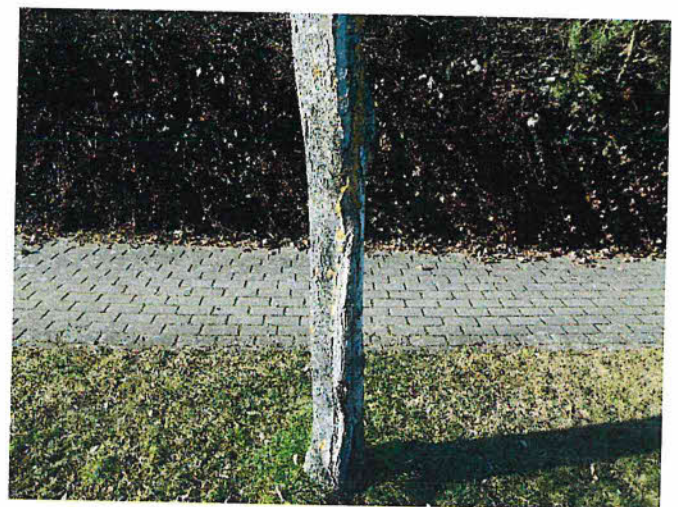


Abb.12: 9598 - Frostrippe



Abb.13: 9598 – gekappte und wieder ausgetriebene Baumkronen



Abb.14: 9494 – oberflächlich verlaufende Wurzel

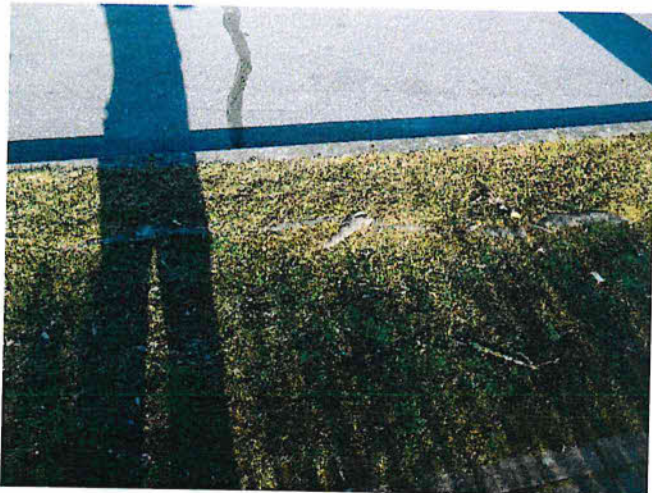


Abb.15: 9493, w. v.



Abb.16: 9488 – älterer Anfahrtschaden



Abb.17: 9487 - Bodenaufwölbung

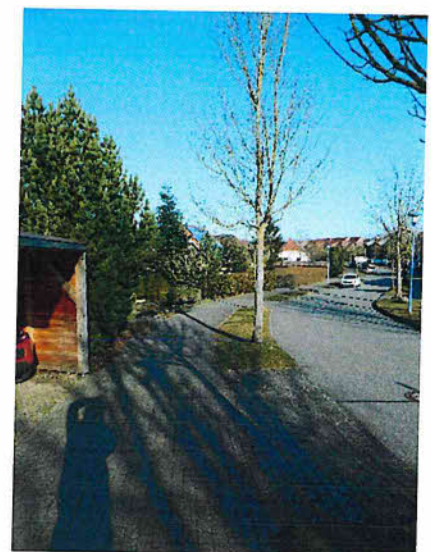


Abb.18: 9485



Abb.19: 9484 - Grasstreifen



Abb.20: 9480



Abb.21: 9480 – Unebenheiten im Pflasterbelag



Abb.22: 9480 – Reibäste, Rindenrisse



Abb.23: 9478



Abb.24: 9477 – Verwerfungen im Gehweg



Abb. 25: 9473 – unterschiedliche Entwicklungsstadien



Abb.26: 9473 - Bodenaufwölbung



Abb.27: 9459 – älterer Anfahrtschaden



Abb.28: 9457 - Bodenaufwölbung



Abb.29: 9544 - Teilansicht



Abb.30: 9532



Abb.31: 9533 - Ständerastbildung



Abb.32: 9532 - Anfahrtschaden



Abb.33: 9565 – Überfahrungen u. Verdichtungen des Pflanzstreifens



Abb.34: 9565 . w. v.



Abb.35: 9565, w. v.