

jochen brehm

Sachverständigenbüro für
Garten und Landschaft

**Gutachten
Design
Consulting**

Bachstraße 14
15741 Bestensee

telefon

03 37 63 / 210 37

telefax

03 37 63 / 210 95

e-mail

info@baumwert.de

Gutachten

zur Beurteilung des Zustandes und der Erhaltenswürdigkeit,
zur Ermittlung der Ursachen von Stammschäden sowie
zur Empfehlung von Sanierungsmaßnahmen
an Spitz-Ahorn in der Förster-Funke-Allee
(zwischen Karl-Marx-Straße und Hohe Kiefer)
in 14532 Kleinmachnow

Brandenburgische Ingenieurkammer
Beratender Ingenieur
Mitglieds-Nr. 20993/96

sag Baumstatik e.V.



Mitglied in der
Sachverständigen-
Arbeitsgemeinschaft

Gehölzsachverständigen-Verband
Brandenburg-Berlin e.V.



Mitglieds-Nr. 01/98

1. Anlass und Gegenstand

In der Förster-Funke-Allee in Kleinmachnow sind nach Angaben des Auftraggebers im Frühjahr 2004 Jungbäume von Spitz-Ahorn (*Acer platanoides* 'Eurostar') mit einem Stammumfang von 18-20 cm gepflanzt worden. Der Stammschutz an den Bäumen erfolgte mittels Schilfrohrmatten, die im Herbst 2007 von den Stämmen abgenommen worden waren.

In der Folgezeit bildeten sich verschiedenartige Stammschäden an den Spitz-Ahorn, so dass die zuständige Behörde, Fachbereich Bauen/Wohnen der Gemeindeverwaltung Kleinmachnow, Zweifel an der Erhaltenswürdigkeit der Bäume hat.

Das nachfolgende Gutachten wurde deshalb zur Feststellung von Schadensursachen und zur Ausarbeitung von Sanierungsvorschlägen beauftragt.

2. Auftraggeber

Gemeindeverwaltung Kleinmachnow, Fachbereich Bauen und Wohnen,
Adolf-Grimme-Ring 10, 14532 Kleinmachnow, vertreten durch Frau Butzmann.

3. Auftrag

Schriftlicher Auftrag vom 11.06.2009 mit mündlicher Präzisierung vom 24.06.2009:

- Beurteilung des Zustandes und der Erhaltenswürdigkeit aller Spitz-Ahorn in der Förster-Funke-Allee zwischen Karl-Marx-Straße und der Straße Hohe Kiefer (98 Stück),
- Exemplarische Ermittlung der Ursachen von Stammschäden,
- Empfehlung von Sanierungsmaßnahmen,
- Erstellung eines schriftlichen Gutachtens mit den Empfehlungen, inkl. ausgewählter Fotos (farbig, zweifach).

4. Ortsbesichtigung

Eine erste Ortsbesichtigung zur Klärung der Aufgabenstellung und Untersuchung der Schadensursachen fand am 24.06.2009 in Anwesenheit von Frau Butzmann (Gemeinde Kleinmachnow) durch die Herren Brehm und Plietzsch (SV-Büro J. Brehm) statt.

Ein weiterer Ortstermin zur Einzelbaumerfassung (Zustand, Erhaltenswürdigkeit und Festlegen von Sanierungsmaßnahmen) wurde am 29.06.2009 durch Frau Hübner und Herr Plietzsch durchgeführt. Die Bäume wurden visuell vom Boden aus hinsichtlich ihres Zustandes beurteilt, der Stammumfang gemessen und die Schäden exemplarisch per Foto dokumentiert sowie Maßnahmenempfehlungen festgelegt.

5. Ergebnisse der Ortsbesichtigung

Bei den untersuchten Bäumen handelt es sich um eine veredelte Sorte des Spitz-Ahorn (*Acer platanoides* 'Eurostar'). Die Bäume stehen im sechsten Standjahr an einer relativ stark frequentierten Straße im Zentrum von Kleinmachnow. Die Pflanzung erfolgte beidseitig in Form einer Allee.

Die untersuchten Bäume stehen in einem Grünstreifen zwischen asphaltierter Fahrbahn und dem mit Betonpflaster befestigten Geh-/Radweg.

Nach Aussagen des Auftraggebers waren die Stämme der Bäume nach der Pflanzung zunächst mit Schilfrohmatten geschützt. Diese wurden dann im Herbst 2007 entfernt.

Erfassung der Alleebäume in der Förster-Funke-Allee (zwischen Hohe Kiefer und Karl-Marx-Straße)

Nr.	Baumart	Stammumfang	Mängel und Schäden	Empfehlungen
7	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,30 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
8	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,27 m	Frostriß (0,8 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
9	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,35 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
10	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,45 m	Stammwunde (10 x 5 cm), Frostriß (0,5 m lang, nässend)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
11	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,37 m	Frostriß (1,8 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
12	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,33 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
13	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,27 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
14	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,31 m	Frostriß (2,0 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
15	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,27 m	freiliegende beschädigte Wurzel, Stammwunde (10 x 5 cm)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
16	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,26 m	Frostriß (2,5 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
17	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,28 m	Frostriß (1,2 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
18	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,28 m	Frostriß (2,0 m lang, nässend), Totholz 15%	Fällung
19	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,28 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
20	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,31 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
21	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,29 m	Sonnennekrose (0,3 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
22	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,31 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
23	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,37 m	Stammwunde (25 x 5 cm)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
27	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,35 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
28	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,33 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
29	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,32 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
30	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,39 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
36	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,36 m	beschädigte Wurzel	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
37	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,37 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
38	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,35 m	Astabbrüche	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
39	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,25 m	Frostriß (1,6 m lang, nässend), Totholz 15%	Fällung
40	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,29 m	Stammwunde (10 x 5 cm)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
49	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,27 m	Sonnennekrose (1,2 m lang), Totholz 10%	Fällung
50	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,33 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
51	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,29 m	Sonnennekrose (0,3 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
52	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,32 m	Sonnennekrose (0,5 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
53	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,32 m	Frostriß (1,6 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe

Nr.	Baumart	Stammumfang	Mängel und Schäden	Empfehlungen
54	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,30 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
55	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,27 m	Leittrieb abgestorben	Fällung
56	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,26 m	Sonnennekrose (1,0 m lang), Leittrieb abgestorben	Fällung
57	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,29 m	Sonnennekrose (0,9 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
58	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,31 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
59	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,28 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
60	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,29 m	Sonnennekrose (0,6 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
61	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,27 m	Sonnennekrose (1,8 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
62	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,26 m	Sonnennekrose (1,8 m lang), Leittrieb abgestorben, Totholz 15%	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
63	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,25 m		Fällung
64	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,27 m	Sonnennekrose (0,8 m lang), Frostriss (1,2 m lang), Totholz > 5%	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
65	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,28 m		Fällung
66	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,28 m	Sonnennekrose (0,5 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
67	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,25 m	Sonnennekrose (1,5 m lang), Leittrieb abgestorben	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
68	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,24 m	Sonnennekrose (2,5 m lang), Trockenschäden in der Krone	Fällung
69	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,27 m	Sonnennekrose (0,3 m lang)	Fällung
70	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,25 m	Totholz 10%	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
160	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,26 m	beschädigter Wurzelanlauf, freiliegende beschädigte Wurzel, Sonnennekrose (2,0 m lang), Totholz > 5%	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
161	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,26 m	Sonnennekrose (2,7 m lang), Totholz > 30%	Fällung
162	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,26 m	beschädigter Wurzelanlauf, Sonnennekrose (1,8 m lang), Totholz > 15%	Fällung
163	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,31 m	Sonnennekrose (0,7 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
164	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,32 m	Konkurrenz durch Robinie, Sonnennekrose (2,5 m lang), Frostriss (2,0 m lang)	Fällung
165	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,30 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
166	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,30 m	Sonnennekrose (1,2 m lang), Frostriss (2,2 m lang)	Fällung
167	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,34 m	Frostrisse (1,0 + 1,6 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
168	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,28 m	Sonnennekrose (0,5 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
169	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,32 m	Sonnennekrose (0,3 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
170	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,30 m	Frostrisse (ges. 2,5 m lang), Totholz > 10%	Fällung
171	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,27 m	Konkurrenz durch Eiche, Sonnennekrose (0,6 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
172	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,32 m	Frostriss (1,9 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
173	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,30 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe

Nr.	Baumart	Stammumfang	Mängel und Schäden	Empfehlungen
174	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,31 m	Konkurrenz durch Eiche	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe, Krone freischneiden
175	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,29 m	Konkurrenz durch Eiche, Frostrisse (1,8 + 0,4 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe, Krone freischneiden
176	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,29 m	Sonnennekrose (1,2 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
177	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,29 m	Sonnennekrose (1,3 m lang), Frostriss (1,2 m lang), Totholz 10%	Fällung
178	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,26 m	Sonnennekrose (0,3 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
179	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,30 m	Sonnennekrose (2,0 m lang)	Fällung
180	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,27 m	Sonnennekrose (2,8 m lang), Totholz 15%	Fällung
181	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,29 m	Sonnennekrose (2,0 m lang)	Fällung
182	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,29 m	Sonnennekrose (1,8 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
183	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,26 m	Frostriss (1,8 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
184	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,26 m	Sonnennekrose (0,4 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
185	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,33 m	Frostriss (1,8 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
186	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,28 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
187	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,30 m	Frostriss (0,2 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
188	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,31 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
189	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,31 m	Sonnennekrose (0,8 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
190	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,33 m	Sonnennekrose (0,2 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
191	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,31 m	zwei kleine Stammwunden (5 x 5 und 40 x 5 cm)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
192	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,31 m	Sonnennekrose (2,5 m lang), Frostriss (1,5 m lang)	Fällung
193	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,29 m	Sonnennekrose (1,5 m lang), Frostriss (0,5 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
194	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,28 m	Leittrieb abgestorben, Sonnennekrose (2,1 m lang)	Fällung
195	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,33 m	Sonnennekrosen (ges. 0,4 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
196	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,31 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
197	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,35 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
198	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,30 m		Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
199	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,32 m	Sonnennekrose (0,5 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
200	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,34 m	Sonnennekrose (0,5 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
201	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,30 m	Sonnennekrose (2,2 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
202	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,30 m	Sonnennekrose (1,8 m lang)	Fällung
203	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,33 m	Sonnennekrose (1,5 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
204	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,34 m	Sonnennekrose (1,5 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
205	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,34 m	Sonnennekrose (2,5 m lang)	Fällung

Nr.	Baumart	Stamm- umfang	Mängel und Schäden	Empfehlungen
206	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,32 m	Sonnennekrose (2,0 m lang)	Fällung
207	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,35 m	Sonnennekrosen (ges. 1,2 m lang)	Auftragen von ARBO-FLEX Stammschutzfarbe
208	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,24 m	Sonnennekrose (2,2 m lang), Leittrieb abgestorben, Trockenschäden in der Krone	Fällung
209	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	0,28 m	Sonnennekrose (2,5 m lang), Leittrieb abgestorben, Pilzfruchtkörper des Spaltblättlings am Stamm, Stammwunde (80 x 10 cm), Totholz 10%	Fällung

6. Erläuterungen und Beurteilungen

Spitz-Ahorn 'Eurostar'

Der Spitz-Ahorn Eurostar ist eine im Jahr 1977 in Ede, Niederlande, selektierte Sorte und wurde im Jahr 1992 als bester Klon von 27 handelsüblichen Spitz-Ahorn-Sorten ausgezeichnet. Die Sorte erreicht wahrscheinlich eine Höhe von ca. 15-20 m. Sie besitzt einen sehr geraden Stamm, der bis weit in die Krone reicht. Die schräg aufrecht strebenden Äste formen einen regelmäßigen, pyramidalen Habitus. Die sommergrünen, gegenständig angeordneten Blätter sind 5-7-lappig, Milchsaft führend und färben sich im Herbst intensiv gelb.

Der Baum wurzelt wie die Art mit einem flachen Herzenskerwurzelsystem. Die Hauptmasse der Wurzeln durchwurzelt den Oberboden sehr intensiv. Diese Spitz-Ahorn-Sorte stellt wie die Art keine besonderen Ansprüche an den Boden und benötigt einen sonnigen bis halbschattigen Standort. Die wertvolle, frostharte, stadtklimafeste und windresistente Neuheit eignet sich hervorragend als Straßen- und Alleebaum (Informationen aus: Baumschule Lappen 2009).

Sonnennekrosen und Frostrisse

Bei den vorgefundenen Stammschäden handelt es sich einerseits um Sonnennekrosen (Sonnenbrand) und andererseits um Frostrisse. Es soll deshalb zunächst die Frage beantwortet werden, warum an Stämmen von Jungbäumen solche Schäden entstehen können. Anschließend wird näher auf die Schäden eingegangen.

Spitz-Ahorn in der Natur gelten in Mitteleuropa als ausreichend frostharte Gehölze. Stammschäden an Spitz-Ahorn sind im Wald und am Waldrand eher nicht bekannt. Warum finden sie sich dennoch an Straßenbäumen?

Die natürliche Wuchsform von Bäumen im Freiland ist ein bis zum Boden beasteter Baum. Hierbei haben die Seitenäste eine wichtige Funktion zu erfüllen. Sie beschatten die sehr dünne Rinde von Spitz-Ahorn-Jungbäumen vor direkter Sonneneinstrahlung. Ein gleicher Effekt wird erreicht, wenn Bäume im Bestand, z.B. im Wald oder im Baumschulquartier, stehen. Die Krone des einen Baumes beschattet den Stamm des Nachbarbaumes vor direkter Einstrahlung. Wenn die Jungbäume jedoch an Verkehrsflächen gepflanzt werden, müssen sie auf eine bestimmte Höhe aufgeastet werden (Lichtraumprofil), damit der Verkehr gefahrlos passieren kann. Dabei wird der Stamm plötzlich von Ästen freigestellt und aufgrund des Einzelstandes

am Fahrbahnrand fehlt ein effektiver Schutz vor Einstrahlung am Stamm. Aus diesem Grund müssen Stammschutzmaterialien an Jungbäumen angebracht werden.

Sonnennekrosen zeigen sich in zunächst eingesunkenen Rindenbereichen, später in langgezogenen Rindenaufplatzungen meist auf der Süd- und Südwestseite des Stammes von Jungbäumen. Ahorn, Linden und Rosskastanien sind besonders betroffen. Die ersten Symptome – schmale Längsrisse in der Rinde – werden erst dann sichtbar, wenn die Rinde und das darunter liegende Kambiumgewebe bereits seit längerer Zeit abgestorben sind. Nachfolgend löst sich die Rinde in den betroffenen Bereichen ab. Die Schäden sind meist mehrere Dezimeter lang und mehrere Zentimeter breit und können zum Teil bis zur Hälfte des Stammumfangs einnehmen. Im Bereich der Verletzungen können Fruchtkörper von Schwäche- oder Wundparasiten auftreten, z.B. die Pilzfruchtkörper des Spaltblättlings.

Da die Sonnennekrose für den Baum eine Verletzung darstellt, erfolgt von den Seiten her eine Wundüberwallung (Wundkallus an den Wundrändern). Im Holzkörper unter den Rindenschäden entwickeln sich gleichzeitig mehr oder weniger ausgedehnte Verfärbungen. Nachfolgend kann es durch die Besiedlung mit holzerstörenden Pilzen auch zu einer Fäulnis kommen. Dabei sind deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Baumarten erkennbar. Sonnennekrosen an Linden umfassen meist nur wenige Jahrringe, beim Ahorn können hingegen häufig weite Teile des Stammquerschnitts betroffen sein.

Die Folgen von Sonnennekrosen, können sein: Kleinblättrigkeit, verringerte Triebzuwächse und auch Absterbeerscheinungen. Bei umfangreicheren Sonnennekrosen besteht die Gefahr des Stammbruchs. Verursacht werden die Nekrosen durch eine Schädigung des Kambiums (zellteilungsfähiges Gewebe unter der Rinde). Dies kann durch eine starke Erhitzung der Stämme durch Sonneneinstrahlung im Sommer geschehen, da die dünne Rinde der Jungbäume noch keine Borke ausgebildet hat und keinen ausreichenden Schutz für das darunterliegende Gewebe bietet. Auch starke Temperaturschwankungen, vor allem im Spätwinter und Frühjahr, können Ursache sein. Dabei ist nicht der absolute Tiefstwert entscheidend, sondern die Temperaturdifferenz zwischen besonnener und beschatteter Stammseite.

Rasch sinkende Temperaturen im Winter sind dagegen Ursache für die Entstehung von echten Frostrissen. Diese Längsrisse entstehen infolge starker Spannungs- und Schrumpfungsprozesse des Gewebes an Stämmen jüngerer Bäume. Die noch unterentwickelte Borke kann die Temperatureinwirkungen nicht ausreichend mindern, so dass es zu einer Kälteschädigung empfindlicher lebender Gewebe kommt (Kambium, Leitgewebe). Die Anfälligkeit für solche

Schäden wird im Allgemeinen durch die mit den Jahren zunehmende Borkenbildung am Stamm älterer Bäume reduziert.

Maßnahmen, um Sonnennekrosen und Frostrisse zu vermeiden, können darin bestehen, den Stamm frisch gepflanzter Bäume mit einem Schutz vor direkter Einstrahlung zu versehen. Besonders ein so genannter Weißanstrich der Stämme hat sich bewährt. In mehrjährigen Versuchen der Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau Quedlinburg hat sich gezeigt, dass ein zwei- bis dreijähriger Stammschutz – wie in den Regelwerken gefordert – oftmals nicht ausreichend ist. Nach heutigem Kenntnisstand sollte daher der Stammschutz mindestens fünf Jahre wirken. An besonders stark besonnten Standorten und bei empfindlichen Baumarten kann ein Stammschutz über diese Zeit hinaus sinnvoll bzw. erforderlich sein. Schilfrohmatten können diese Funktion nicht über den geforderten Zeitraum von mindestens fünf Jahren erfüllen. Sie werden in der Regel nicht einem Zerfallsprozess im Verkehrsraum überlassen, sondern zu einem bestimmten Zeitpunkt vom Stamm abgenommen. Der Stamm ist dann wiederum plötzlich einer starken Einstrahlung schutzlos ausgeliefert. Deshalb wird ein Weißanstrich der Stämme aus fachlicher Sicht bevorzugt. Als effektivster Stammanstrich hat sich in entsprechenden Untersuchungen das Produkt "Arbo-Flex" erwiesen (Schneidewind 2008).

Der Schutz bereits geschädigter, aber erhaltenswürdiger Bäume mit weißem Stammanstrich ist sinnvoll, da die Überwallungswülste sehr empfindlich sind und bei starker Sonneneinstrahlung erneut geschädigt werden können (alle Informationen aus: Wohlers 2005, Wilhelm u.a. 2006, Stobbe u.a. 2008).

7. Fazit und Empfehlungen

Von 98 untersuchten Ahorn-Jungbäumen in der Förster-Funke-Allee in Kleinmachnow wird für 72 Bäume die sofortige Anbringung eines Stammschutzes empfohlen. Da im Gegensatz zur Verwendung von Schilfrohrmatten keine Wartungs- und Abbauarbeiten anfallen, keine Vandalismusschäden auftreten und aus optischen Gründen ein erwünschter langsamer Zerfall der Matten im Ortszentrum abzulehnen ist, sollte ein Weißanstrich mit dem Produkt "Arbo-Flex"- Stammschutzfarbe bevorzugt werden.

Diese Bäume besitzen aus fachlicher Sicht eine genügende Vitalität und werden trotz einiger Schäden als erhaltungswürdig beurteilt. Da es sich um komplexe Prozesse an lebenden Organismen handelt, bleibt jedoch ein gewisses Restrisiko bestehen, dass auch von diesen Bäumen nachfolgend noch einige weitere Schäden erleiden oder absterben werden.

Zwei Bäume werden derzeit durch nebenstehende Nachbarbäume in ihrer Kronenentwicklung unterdrückt. Hier sollten die Kronen freigestellt werden (Nr. 174, 175). Dazu sollte der Konkurrenzbewuchs zurück geschnitten werden.

26 Bäume weisen sehr starke Stammschäden (Sonnennekrosen und Frostrisse) auf. Ein Erhalt dieser Bäume ist aus fachlicher Sicht nicht sinnvoll möglich. Es muss damit gerechnet werden, dass die bereits vorhandenen Vitalitätseinbußen weiter voranschreiten, die Schäden trotz eines zusätzlichen Stammschutzes nicht überwältigt werden können, pilzliche Schaderreger in die offenen Wunden eindringen und das Holz abbauen, zusätzliche Fäulnis auftritt und die Bäume absterben. Einige dieser Bäume zeigen bereits jetzt deutliche Absterbeerscheinungen (Totholz in der Krone, abgestorbener Leittrieb). Es wird deshalb empfohlen, diese Bäume durch Neupflanzungen zu ersetzen.

Die zu beobachtenden Absterbeerscheinungen im Kronenbereich sind auch ein Anzeichen für Trockenstress durch Auftausalze. Salze können ab einer bestimmten Konzentration im Boden die Wasseraufnahme hemmen. Wenn die Salzkonzentration in der Bodenlösung größer ist als die in den Wurzelzellen, kann kein Wasser mehr aufgenommen werden. Es kommt zu Vitalitätseinbußen und Trockenstress. Die Folge sind Absterbeerscheinungen in der Krone. Es wird deshalb aus der Sicht des Baumschutzes empfohlen, nur abstumpfende Mittel im Winter zu verwenden. Spitz-Ahorn gelten als besonders empfindlich gegen Salze im Boden.

Bei einigen Spitz-Ahorn sind Schäden durch Sonnennekrosen nicht nur am Stamm, sondern auch im Bereich des Kronenansatzes aufgetreten (siehe auch Abb. 32 und 34). Dieses Phänomen ergibt sich aus der oben beschriebenen Notwendigkeit zum schrittweisen Aufasten (Herstellung des Lichtraumprofils) und der damit verbundenen plötzlichen Freistellung von Stammbereichen.

Es wird deshalb empfohlen, zunächst die Stämme aller zum Verbleib empfohlenen Bäume bis zum Kronenansatz mit einem weißen Stammanstrich zu versehen und jedes Mal nach dem Aufasten, den Anstrich an den dann freigestellten Stammbereichen nachzuholen.

Zur Neupflanzung können an diesem exponierten Standort vor allem die Baumhasel (*Corylus colurna*) oder Platanen (*Platanus x acerifolia*) empfohlen werden. Die Baumhasel besitzt bereits als Jungbaum eine vor Stammschäden schützende Borke. Ein zusätzlicher Weißanstrich wird dennoch empfohlen. In der Förster-Funke-Allee stehen bereits einige Baumhasel-Jungbäume in der Nähe der Einmündung zur Straße Hohe Kiefer. Keiner dieser Bäume weist Stammschäden auf. Platanen entwickeln sich zu Großbäumen, hätten jedoch an der Förster-Funke-Allee den dafür notwendigen oberirdischen Raum zur Verfügung. Sie gelten zudem als verträglichere Baumart gegenüber Auftausalzen.

Alle Angaben zum Zustand der untersuchten Bäume beziehen sich auf den Zeitpunkt der Ortsbesichtigung.


J. Brehm Sachverständigenbüro

Bestensee, 06.07.2009

Zitierte Quellen

Baumschule Lappen 2009: Hauptkatalog, S. 39. Nettetal-Kaldenkirchen.

Schneidewind, A. 2008: Untersuchungen zu Stammanstrichstoffen als thermischer und mechanischer Rindenschutz für Jungbäume. Jahrbuch der Baumpflege, S. 105-116.

Stobbe, H., A. Schneidewind und D. Dujesiefken 2008: Stammschutz an Jungbäumen – Stand des Wissens. ProBaum 3, S. 6-9.

Wilhelm, L., G. Lesnino, J. Rannertshäuser und A. Sturm 2006: Abiotische Stammschäden an jungen Alleebäumen. ProBaum 1, S. 2-11.

Wohlers, A. 2005: "Neuartige" Schäden an Stadtbäumen. Schäden durch Auftausalze, Rindennekrosen bzw. Sonnennekrosen. Der Gartenbau 51/52, S. 6-7.

Fotodokumentation (exemplarische Fotos, 29.06.2009)



Abb. 1: Baum 10, Frostriss nässend.



Abb. 2: Baum 18, Übersicht.



Abb. 3: Baum 18; Frostriss.



Abb. 4: Baum 18, Totholzbildung in der Krone.



Abb. 5: Baum 55, Übersicht, abgestorbener Leittrieb.



Abb. 6: Baum 56, Übersicht, abgestorbener Leittrieb.



Abb. 7: Baum 56, Sonnennekrose.



Abb. 8: Baum 62, Übersicht, Leittrieb abgestorben.



Abb. 9: Baum 62, Sonnennekrose.



Abb. 10: Baum 64, Starke Sonnennekrose.



Abb. 11: Baum 64, Frostriss.



Abb. 12: Baum 160, Übersicht.



Abb. 13: Baum 160, Sonnennekrose.



Abb. 14: Baum 160, Detail Sonnennekrose.



Abb. 15: Baum 160, beschädigter Wurzelanlauf.



Abb. 16: Baum 161 Übersicht.



Abb. 17: Baum 160, Sonnennekrose.



Abb. 18: Baum 161 Sonnennekrose.



Abb. 19: Baum 161, Totholzbildung.



Abb. 20: Baum 164, Übersicht.



Abb. 21: Baum 164, Sonnennekrose.



Abb. 22: Baum 164, Detail Sonnennekrose.



Abb. 23: Baum 164, Frostriss.



Abb. 24: Baum 166, Übersicht.



Abb. 25: Baum 166, Sonnennekrose.



Abb. 26: Baum 166, Frostriss.



Abb. 27: Baum 168, Übersicht.



Abb. 28: Baum 168, Sonnennekrose.



Abb. 29: Baum 170, Übersicht.



Abb. 30: Baum 170, Frostriss.



Abb. 31: Baum 171, Sonnennekrose.



Abb. 32: Baum 179, Sonnennekrose.



Abb. 33: Baum 180, Übersicht.



Abb. 34: Baum 180, Sonnennekrose, Totholz.



Abb. 35: Baum 180, Sonnennekrose.



Abb. 36: Baum 189, Sonnennekrose.



Abb. 37: Baum 190, Sonnennekrose.



Abb. 38: Baum 191, mechanische Stammwunde.



Abb. 39: Baum 194, Sonnennekrose, Leittrieb abgestorben.



Abb. 40: Baum 194, Sonnennekrose.



Abb. 41: Baum 202, Sonnennekrose.



Abb. 42: Baum 205, Sonnennekrose.



Abb. 43: Baum 205, Sonnennekrose.



Abb. 44: Baum 207, Sonnennekrose.



Abb. 45: Baum 208, Übersicht, Leittrieb abgestorben.



Abb. 46: Baum 208, Sonnennekrose.



Abb. 47: Baum 208, Trockenschäden.

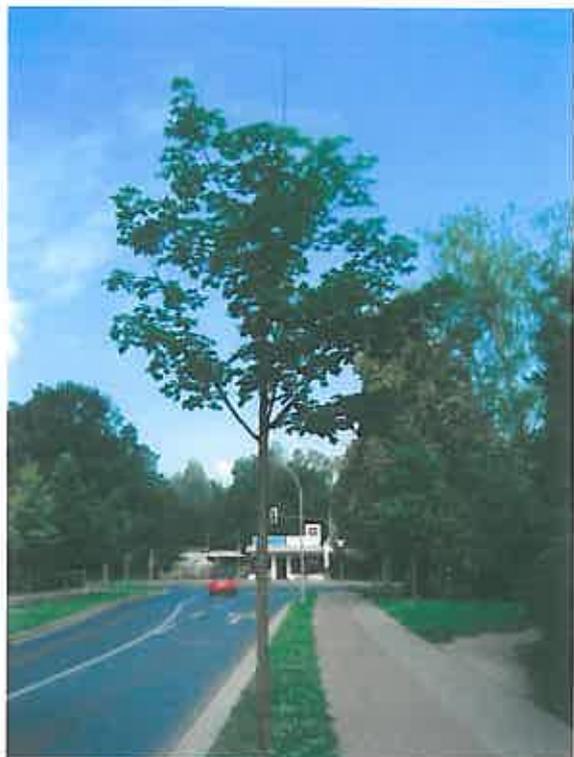


Abb. 48: Baum 209, Übersicht, Leittrieb abgestorben.



Abb. 49: Baum 209, Sonnennekrose.



Abb. 50: Baum 209, Sonnennekrose, Pilzfruchtkörper des Spaltblättlings.