

Gemeinde Sittensen

**Landschaftspflegerischer Fachbeitrag
Bewertung der Kastanienallee
zum Straßenbauvorhaben
„Erneuerung Königshofallee“**

Stand: Entwurf 11. Dezember 2015

bearbeitet im Auftrag der
Dittmer Ingenieure GmbH
Kanalstraße 55
27404 Zeven



Klaus Ebler

Landschaftsarchitekt

Dipl.-Ing. Klaus Ebler
Landstraße 10
21727 Estorf

Tel.: 041 40 - 87 62 66
Mobil: 0170 - 353 18 95

E-Mail: klaus@ebler.com
Web: www.ebler.com

Inhaltsverzeichnis

1	Grund und Ziel der Bewertung	3
2	Situation und allgemeine Vorgehensweise	3
3	VTA-Methodenbeschreibung	3
4	Allgemeine Baumfragen und Erläuterung zu Begrifflichkeiten	4
4.1	Beurteilung der Vitalität	4
4.2	Beurteilung des sichtbaren Zustandes eines Baumes	4
4.3	Beurteilung des Wurzelraumes eines Baumes	5
5	Beurteilung der Kastanienbäume in der Königshofallee	6
5.1	Bäume der jungen Pflanzen-Generation - 11 Stück	7
5.2	Bäume der mittleren Pflanzen-Generation - 21 Stück	8
5.3	Bäume der älteren Pflanzen-Generation - 23 Stück	10
5.4	Artenschutz	11
6	Ortsbildprägende Allee	12
7	Empfehlung für Neupflanzung	12
7.1	Winter-Linde (Tilia cordata)	13
7.2	Trauben-Eiche (Quercus petraea)	13
7.3	Hain-Buche (Carpinus betulus)	14
7.4	Robinie (Robinia pseudoacacia)	14
8	Zusammenfassung und Ergebnis	15

Anlage:

Fachbeitrag Artenschutz

zum Straßenbauvorhaben „Königshofallee“ der Gemeinde Sittensen
Bartels Umweltplanung, Dipl.-Biologe Torsten Bartels,
Neue Große Bergstraße 20, 22767 Hamburg

1 Grund und Ziel der Bewertung

Die Straße Königshofallee in Sittensen soll im Bereich der Fahrbahn, Gehwege und Kanalisation erneuert werden. Im Mittelpunkt des Fachbeitrages zum Straßenbauvorhaben „Erneuerung Königshofallee“ stehen die vom Bauprojekt betroffenen Alleebäume im Straßenraum.

Um sich über den aktuellen Zustand der Alleebäume und möglicher Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahme auf die vorhandenen Bäume der Allee einen Überblick zu verschaffen, bedarf es baumfachlicher Informationen. Daher wurde vom Auftraggeber die Erstellung dieses Fachbeitrages in Auftrag gegeben.

Der Fachbeitrag soll verschiedene Fragen, die im Zusammenhang mit den Alleebäumen, welche in der Königshofallee stehen, aus baumfachlicher Sicht und baumfachlicher Praxis beantworten. Dabei sollen ebenso allgemeine baumbiologische und baummechanische Zusammenhänge erläutert werden.

Das Ziel des Fachbeitrages soll sein, dass sowohl allgemeines Baumfachwissen vermittelt wird, als auch eine visuelle Betrachtung der Rosskastanien in der Königshofallee und eine Empfehlung zur langfristigen Entwicklung der Allee erarbeitet werden soll.

2 Situation und allgemeine Vorgehensweise

Bei den zu begutachtenden Bäumen handelt es sich um 55 Stück Rosskastanien, die sich im Bereich der Königshofallee zwischen der Scheeßeler Straße und Hausnummer 37c befinden. Die Bäume wurden bei zwei Ortsbegehungen einzeln betrachtet und bewertet. Einzelheiten des Bauprojektes sind nicht Gegenstand der Betrachtung. In diesem Fachbeitrag wird der Zustand der vorhandenen Bäume aus fachlicher Sicht neutral bewertet.

Es handelt sich bei der Bewertung um eine rein visuelle Herangehensweise. Eine weitergehende Begutachtung, zum Beispiel mit Schallgeschwindigkeitsmessungen und Bohrtechnik im Stammbereich oder auch der Baumkronen mit Hilfe einer Hubarbeitsbühne wurden nicht durchgeführt.

Die Aussagen beschränken sich auf die durch eine rein visuelle Betrachtungsweise gewonnenen Anhaltspunkte. Als Grundlage der Betrachtungen der Bäume wird die VTA-Methode herangezogen.

Die visuelle Begutachtung der Bäume der Königshofallee erfolgte am Freitag, den 02.10.2015 und am Donnerstag, den 05.11.2015.

3 VTA-Methodenbeschreibung

Die VTA-Methode (Visual Tree Assessment) ist eine weltweit verbreitete und rechtlich anerkannte Methode zur Baumkontrolle. Sie interpretiert die Körpersprache der Bäume, hilft, deren Warnsignale zu deuten, Defekte zu erkennen und dies mit Hilfe von Versagenskriterien zu bewerten.

Die VTA-Methode erfolgt in Teilschritten:

1. Symptomerkennung; (z.B: Standortmerkmale, Körpersprache der Bäume, Reparaturanbauten, Gesicht der Rinde, Kronenarchitektur und Belaubung, Pilzfruchtkörper und ihre Körpersprache)
2. Defektbestätigung und Vermessung (wurde hier nicht durchgeführt);
3. Defektbewertung (durch Feldstudien abgesicherte Versagenskriterien, z.B: hohle oder faule Bäume, Wurzelschäden, gesunde aber zu hohe Bäume);
4. Festlegung von Maßnahmen (z.B: Schnittmaßnahmen, mechanische Hilfen, Ersatz des Baumes).

4 Allgemeine Baumfragen und Erläuterung zu Begrifflichkeiten

4.1 Beurteilung der Vitalität

Zur Beschreibung des Baumzustandes werden die Begriffe „gesund“ und „krank“ unter Fachleuten normalerweise nicht verwendet. Jeder Organismus ist der Umwelt ausgesetzt die seine „Vitalität“ fördert oder beeinträchtigt. Somit findet fachlich hauptsächlich der Begriff „Vitalität“ als Ergebnis der Widerstandskraft Verwendung, wobei zum Beispiel von einer guten, mittleren oder schlechten Vitalität gesprochen wird. Dabei spielen auch äußere Faktoren wie der Standort, die Luft- und Wasserversorgung und der Schädlingsdruck eine Rolle.

Entscheidend ist, ob die Vitalität eines Baumes durch die Summe aller den Baum beeinträchtigenden Faktoren erheblich beeinträchtigt ist.

Unter „Vitalität“ wird bei Bäumen unter anderem die Fähigkeit verstanden, sich lebensstark zu entfalten, etwa durch die Bildung von Laub und Knospen, Austrieb von Zweigen und Wurzeln. Die Folge davon ist dann häufig sich z.B. gegen Schadorganismen wehren zu können.

Bei Bäumen werden über die Vitalität hinaus noch, die mechanischen Gegebenheiten betrachtet. Damit wird die Stand- und Bruchsicherheit eines Baumes beurteilt. Dazu zählen Schadsymptome, wie zum Beispiel Risse, Höhlungen, aber auch Reparaturanbauten, beispielsweise Rippen, die wiederum Risse stabilisieren können.

Hierbei muss beachtet werden, dass ein Baum sehr vital und voll begrünt, aber durch mechanische Schäden extrem bruch- oder umsturzgefährdet sein kann. Ebenso kann auch umgekehrt ein Baum stand- und bruchsicher sein, aber eine schlechte Vitalität aufweisen.

4.2 Beurteilung des sichtbaren Zustandes eines Baumes

Die Vitalität eines Baumes kann unter anderem durch die Lebenskraft (Blattmenge, Blattfarbe, Blattgröße, Triebzuwachs, Totholz und Absterbeerscheinungen) beurteilt werden. Die mechanischen Komponenten können meist an der Gestalt eines Baumes abgelesen werden. Zum einen wird die Baumgestalt geprägt durch das Streben nach Licht, Wasser und Nährstoffen aber auch durch Wind, Nachbarschaft und Beschädigungen.

Dabei reagiert ein Baum, (soweit er noch vital ist), auf die mechanische Belastung durch entsprechendes Dickenwachstum. Ein vitaler Baum versucht Überlastungen durch verstärktes Wachstum mit für Zug- oder Druckbelastung optimiertes Holz, sogenannten „Reparaturanbauten“ zu kompensieren. Das heißt, dass überbelastete Stellen durch mehr und besseres (Holz-) Material verstärkt werden.

So lassen sich Belastungen, welche ein Baum im Laufe seines Lebens ausgesetzt war, an den Wachstumsanpassungen (Reparaturanbauten) ablesen. Aus der daraus resultierenden individuellen Baumgestalt, kann häufig rein visuell der Zustand des Baumes abgeschätzt werden.

Darüber hinaus sind auch im Einzelfall eine Vermessung der Defektsymptome und Restwandstärken notwendig. Darauf wird jedoch im konkreten Fall – wie oben schon beschrieben – verzichtet.

4.3 Beurteilung des Wurzelraumes eines Baumes

Das Wurzelsystem eines Baumes ist wesentlicher Bestandteil des Baumes.

Die Einteilung der Baumarten nach verschiedenen Wurzelsystemen in Flach-, Herz- oder Pfahlwurzler ist nur bei uneingeschränkter Durchwurzelbarkeit, gleichmäßigem Nährstoffangebot und gleichmäßiger Bodenstruktur und -Feuchtigkeit im Baumumfeld anwendbar.

Im Straßenbereich mit meist beengten und gestörten Bodenverhältnissen, muss von einem individuell, der jeweiligen Standortsituation angepasstem Wurzelwerk ausgegangen werden. Dabei kann die Wurzelverteilung innerhalb des möglichen Wurzelbereiches stark variieren. Es ist davon auszugehen, dass der Baum in seiner Suche nach Halt, Wasser, Luft und Nährstoffen jede noch so kleine Möglichkeit nutzen wird.

Die Feinst- und Feinwurzeln (bis 0,5 cm Durchmesser) versorgen den Baum mit Wasser- und Nährstoffen. Der Verlust dieser Feinst- und Feinwurzeln wird die Versorgung des Baumes beeinträchtigen. Dies wirkt sich negativ auf die Vitalität des Baumes aus.

Weiter in Stammnähe befinden sich die Schwach- und Starkwurzeln (über 0,5 cm Durchmesser). Diese dienen dem Wasser- und Nährstofftransport sowie der Speicherung und mit zunehmender Dicke auch immer mehr der statischen Verankerung des Baumes.

So muss bei einem Stammdurchmesser von etwa 40 cm, in einem Meter Höhe gemessen, mit einer statisch relevanten Wurzelplatte von etwas mehr als 4 m Durchmesser gerechnet werden. Diese statisch relevante Wurzelplatte vergrößert sich bei einem Stammdurchmesser von 80 cm auf etwa 8 m. Dabei handelt es sich um Anhaltspunkte zur Abschätzung der Standsicherheit, beispielsweise bei Abgrabungen durch Kanalbauarbeiten in Baumnähe. Diese Zahlenwerte können nicht als starre Größen verwendet werden, sondern müssen immer individuell auf die jeweilige Baumsituation bezogen werden.

Einen Baum nur auf den statisch relevanten Wurzelbereich zu reduzieren, heißt mit Sicherheit auch den Hauptteil seiner für die Versorgung notwendigen Feinwurzeln zu entfernen.

In der Regel hat eine Veränderung des Wasserhaushaltes auch außerhalb des unmittelbaren Wurzelbereiches immer eine negative Auswirkung auf einen Baum. Junge Bäume können an waserführende Schichten oder an das Grundwasser heranwurzeln. Senkt sich innerhalb eines kurzen Zeitraumes der Wasserstand stark ab, so können die Wurzeln größerer bzw. älterer Bäume nicht so schnell dem Wasser nachwachsen, um wiederum ausreichend Wasser zu erlangen. Die Feinst- und Feinwurzeln sterben daraufhin rasch ab. Deshalb hat die Absenkung des Grundwassers z.B. durch die Herstellung von Baugruben, eine Auswirkung auf den Wasserhaushalt der Bäume in der Umgebung. In Baugruben oder Gräben wird je nach Tiefe und Bodenbeschaffenheit das Wasser aus mehr oder weniger entfernten Bereichen herangezogen. Dabei können weite Bereiche stärker austrocknen als sonst üblich. Dieser Wassermangel kann sich in Trockenzeiten noch weiter verstärken.

Insgesamt betrachtet, wirken sich gravierende Veränderungen des Wasserhaushaltes in der Regel immer negativ auf die Vitalität von Bäumen aus.

5 Beurteilung der Kastanienbäume in der Königshofallee

Die visuelle Begutachtung der Bäume der Königshofallee erfolgte am Freitag, den 02.10.2015 und am Donnerstag, den 05.11.2015. Dabei wurden auch die jeweils verwendeten Fotos angefertigt.



Die Baumstandorte => Vitalität:

Viele Baumstandorte weisen viel zu kleine Wasser und Luft-durchlässige Flächen auf. Besonders im östlichen Bereich wurde bis dicht an die Baumstämme heran gepflastert.

Entscheidend für die vitale Entwicklung eines Baumes ist neben einer guten Wasser- und Nährstoffversorgung, ein ausreichender Luftaustausch!

Eine Baumscheibe muss mindestens 12 qm groß sein und dem Baum mindestens 12 cbm Wurzelraum bieten.

Im westlichen Bereich der Allee ist dieses teilweise gegeben. Dieses ist der entscheidende Grund dafür, dass die Bäume im westlichen Bereich der Allee noch deutlich vitaler sind als im östlichen Bereich.

Darüber hinaus können auch Belüftungsgräben die Luft- und Wasserversorgung der Wurzeln weiter verbessern.

Der Schädlingsbefall => Vitalität:

Die weißblühende Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*) wird seit einigen Jahren zunehmend von einem Schädling, der Kastanienminiermotte, befallen. Dieses ist auch in der Königshofallee der Fall. Der Schädling überwintert am Boden im Laub der Bäume und befällt im Frühjahr die Blätter der Bäume.

Dabei sticht das Insekt die Blätter an und legt Eier unter die Blattoberfläche. Aus diesen schlüpfen bald Larven, die zwischen den Blattadern das Innere des Blattes aushöhlt, sich dann verpuppen um als Motte den Paarungsflug aufzunehmen, und eine neue Generation ihrer Art hervorbringen. Dieser Entwicklungszyklus dauert je nach Witterung ca. 10 Wochen, so dass es jedes Jahr mehrere Generationen dieses Schädlings geben kann. Während die erste Generation im Frühjahr mit einer geringen Zahl an Eiern beginnt, wächst die Anzahl an Kastanienminiermotten über das Jahr hinweg stark an, so dass im Herbst ganze Kastanien leer gefressen werden. Die Kastanienminiermotte schädigt ihre Wirtspflanze nicht so stark, dass diese daran zu Grunde geht. Er schwächt seine Wirtspflanze jedoch erheblich in ihrer Vitalität, da schon im Sommer ein erheblicher Teil der Blattmasse fehlt.

Der Einsatz von wirksamen Pflanzenschutzmitteln wird für diesen Schädling nicht genehmigt und wäre bei großen Bäumen auch äußerst aufwändig in der Anwendung. Erfahrungen haben gezeigt, dass das Zusammenkehren und Vernichten der Blätter im Herbst den Befall im nächsten Frühjahr drastisch senkt. Allerdings können nie alle Blätter eingesammelt werden, da die Motten einige Kilometer zurücklegen können, um sich neue Bäume für die Eiablage zu suchen. Wichtig ist, dass die Blätter entsorgt werden.

Folge: Durch die eingeschränkte Vitalität => Widerstandskraft werden die Kastanien ebenso vermehrt durch andere Kastanienkrankheiten z.B. Pseudomonas Bakterium oder Phyttophthora Pilze befallen. Beiden gemeinsam sind schwarz verfärbte, nässende Stellen, oftmals mit aufplatzender Rinde. Einige Kastanien zeigen schütterere Kronen und absterbende Äste. Dieses führt dann zu mangelnder Bruchsicherheit der Bäume.

Die Bewertung der 55 Rosskastanien (*Aesculus hippocastanum*) erfolgt in 3 Gruppen.

Die Bäume entstammen offensichtlich drei unterschiedlichen Pflanzen-Generationen. Diese drei Altersstufen haben jeweils vergleichbare Erscheinungsformen und werden deshalb zu Gruppen zusammengefasst.

5.1 Bäume der jungen Pflanzen-Generation - 11 Stück

(Bäume mit der Nummer: N4, N6, N12, N14, N16, N18, S2, S6, S10, S11 und S27)

Bei den Bäumen der jungen Pflanzen-Generation handelt es sich um Rosskastanien (*Aesculus hippocastanum*) mit einem Stammdurchmesser von 7 cm bis 14 cm in 1 m Höhe gemessen.

Die Baumhöhe beträgt: ca. 6 – 8 m



Es handelt sich um Rosskastanien, welche erst vor wenigen Jahren gepflanzt wurden. Teilweise ist noch ein Dreibock als Anbindung vorhanden.

Bei den Bäumen im östlichen Bereich (N4, N6, N12, S2, S6, S10 und S11) wurde wenig Sorgfalt bei der Herstellung der Pflanzflächen aufgewendet. Die Bäume wurden in kleine Pflasterlöcher (ca. 1,2 x 1,2 m) gepflanzt. Diese Bäume entwickelten sich schlecht und haben eine bereits deutlich eingeschränkte Vitalität. Die Kronen der Bäume weisen bereits Astausbrüche auf. Am Stammfuß sind teilweise Mäh- bzw. Anfahrschäden festzustellen. Der Befall mit der Kastanienminiermotte schwächt die Bäume zusätzlich.

Die Bäume im westlichen Bereich (N14, N16, N18 und S27) haben wesentlich größere Pflanzflächen und sind deshalb deutlich vitaler.

Eine Verpflanzung der jungen Bäume erscheint nach Erfahrung und Einschätzung in der konkreten Situation möglich, jedoch nicht sinnvoll, da auch sie von der Miniermotte befallen sind und am neuen Standort die gleichen Probleme haben werden.

5.2 Bäume der mittleren Pflanzen-Generation - 21 Stück

(Bäume mit der Nummer: N1, N2, N3, N5, N8, N10, N11, N19, N20, N21, N22, N23, N24, N25, S1, S7, S9, S12, S15, S21 und S28)

Bei den Bäumen der mittleren Pflanzen-Generation handelt es sich um Rosskastanien (*Aesculus hippocastanum*) mit einem Stammdurchmesser von 16 cm bis 32 cm in 1 m Höhe gemessen.

Die Baumhöhe beträgt: ca. 8 – 16 m



Es handelt sich um Rosskastanien, welche vor ca. 10 bis 30 Jahren gepflanzt wurden. Bei den Bäumen im östlichen Bereich (N1, N2, N3, N5, N8, N10, N11, S1, S7, S9, S12 und S15) wurde wenig Wert auf den Erhalt einer ausreichenden Baumscheibe gelegt. Das Pflaster wurde bis dicht an die Bäume (bis zu ca. 0,6 x 0,6 m) herangeführt. Diese Bäume entwickelten sich schlecht und zeigen bereits eine deutlich eingeschränkte Vitalität.

Die Bäume im westlichen Bereich (N19, N20, N21, N22, N23, N24, N25, S21 und S28) haben wesentlich größere Baumscheiben und sind deshalb deutlich vitaler.

Die Bäume dieser Pflanzen-Generation weisen zum Teil sehr starken Drehwuchs auf. Dieser Drehwuchs ist wahrscheinlich genetisch bedingt. Der Drehwuchs ist dadurch gekennzeichnet, dass der Stamm von der Basis bis zur Krone in sich gedreht ist.

(Beispiel: Der Stamm ist so geformt, wie ein Handtuch das man auswringen will).

Dieser Drehwuchs macht den Baumstamm sehr instabil gegen Verdrehen – gegen die Drehwuchsrichtung. Wenn der Baum durch Wind gegen die Drehwuchsrichtung belastet wird, werden die Holzfasern aufgerissen und die Rinde abgesprengt. An einigen Bäumen sind dadurch ausgelöste Verletzungen und Reparaturanbauten festzustellen.





Ein akutes Beispiel ist am Baum N19 zu sehen. Hier ist ein Großteil der Rinde durch eine Windüberlastung abgeplatzt.

Gefördert wird dieses Verdrehen noch durch die ebenfalls genetisch stark ausgeprägte Bildung von Stämmlingen und Zwieseln bei den vorgefundenen Rosskastanien.

Im Stammbereich, aber auch an den Zwieseln und Stämmlingen im Kronenansatz, sind massive Rindenfalten und Zuwachsstreifen am Rindenbild erkennbar. In der Regel bildet der Laubbaum nur bei Überbelastung solche Reparaturanbauten. Diese Reparaturanbauten können jedoch nicht aktiv die Belastung im notwendigen Maße kompensieren.

Der Gabelungsbereich der Stämmlinge und Zwiesel lässt auf eine zum Teil geringe Verbindung zueinander schließen. Daher kann sich auf der Zugseite kein sich aktiv verkürzendes Zugholz bilden, welches die Belastung bei entsprechendem Wachstum auch kompensieren könnte. Weiter ist eine stärkere Totholzbildung, zurückführend auf eine nachlassende Vitalität bei vielen Bäumen zu erkennen.

Die Rosskastanien sprechen durch ihr Rindenbild und die Defektsymptome eine deutliche „Körpersprache“. Insgesamt betrachtet, kann man in dieser Situation bei zahlreichen Bäumen und in Verbindung mit der Menge und Ausprägung der Schadsymptome, eine Erhaltung zahlreicher Rosskastanien aus reinen Verkehrssicherheitsgründen nicht als sinnvoll einschätzen.

Bei einer Erhaltung dieser Bäume aus rein ökologischen Gesichtspunkten, müssten diese mit Sicherheit stark eingekürzt werden (Sicherungschnitt). Um dies jedoch festlegen zu können, müsste eine weitergehende Begutachtung erfolgen. Auch aufgrund der nachlassenden Vitalität ergibt sich nach einem zusätzlichen starken Rückschnitt für einige Bäume nur noch eine kurzfristige Erhaltungschance.

5.3 Bäume der älteren Pflanzen-Generation - 23 Stück

(Bäume mit der Nummer: N7, N9, N13, N15, N17, S3, S4, S5, S8, S13, S14, S16, S17, S18, S19, S20, S22, S23, S24, S25, S26, S29 und S30)

Bei den Bäumen der älteren Pflanzen-Generation handelt es sich um Rosskastanien (*Aesculus hippocastanum*) mit einem Stammdurchmesser von 34 cm bis 80 cm in 1 m Höhe gemessen.

Die Baumhöhe beträgt: ca. 12 – 24 m



Es handelt sich um Rosskastanien, welche vor ca. 30 bis 100 Jahren gepflanzt wurden. Bei den Bäumen im östlichen Bereich (N7, N9, S3, S4, S5, S8, S13 und S14) wurde ohne Rücksicht auf den Wurzelraum der Bäume bis dicht an den Stamm heran gepflastert. Diese Bäume entwickelten sich schlecht und weisen eine bereits deutlich eingeschränkte Vitalität auf.

Die Bäume im westlichen Bereich (N13, N15, N17, S16, S17, S18, S19, S20, S22, S23, S24, S25, S26, S29 und S30) haben wesentlich größere Pflanzflächen behalten und sind deshalb deutlich vitaler.

Am Stammfuß und im unteren Stammbereich sind rein visuell an den Bäumen nur leichte Schäden festzustellen. Jedoch sind die Wurzeln der Bäume durch Pflaster und Bordsteine stark in ihrer Entwicklung eingeschränkt. Bei einigen Bäumen sind sogenannte Würgegurzeln am Stammfuß festzustellen.

An zahlreichen Standorten ist festzustellen, dass das Pflaster der Gehwege und teilweise der Bordsteine der Straße, von den Baumwurzeln angehoben werden. An den Stämmen, sowie an abzweigenden Ästen sind Morschungen vorhanden. Entstanden

sind die Morschungen vermutlich durch alte Astabnahmen, also große Schnittwunden oder durch Astausbrüche. Diese Wunden werden schnell durch Sporen holzabbauender Pilze besiedelt. Diese Sporen dringen über die offenen Wunden in das Stamminnere ein. Je nach Pilzart zersetzen die Pilzmyzele dann im Laufe von Jahren verschiedene Bestandteile des Holzes.

In der Baummechanik gilt bei einem geschlossenen Stammquerschnitt eine Aushöhlung von bis zu 2/3 des Stammradius als statisch unproblematisch.

Wie viel gesunde Restwandstärke im konkreten Fall bei den einzelnen Rosskastanien an den Höhlungen noch vorhanden ist, kann durch die rein visuelle Begutachtung vom Boden aus nicht festgestellt werden.

Bei einigen Rosskastanien wurde vor einigen Jahren die Krone eingekürzt. Solche Schnittmaßnahmen führen zu einer Verkürzung der Hebelarme und Lastabnahme sowie Verringerung der Windangriffsfläche. Als weiterer Effekt wird durch solch einen Rückschnitt der Neuaustrieb im Kroneninneren angeregt und verstärkt. Durch diese Blattmasse werden auch Assimilate gebildet, die zur Bildung von neuem Holz benötigt werden. Weiter versucht der Baum, sich auch gegenüber den Pilzen und Bakterien durch Einlagerung von widrigen Substanzen abzuschotten. Die Effektivität dieser Abschottungsvorgänge hängt ebenfalls maßgeblich von seiner guten Vitalität ab.

Somit ist das Vorhandensein einer Morschung alleine meist kein Kriterium der Verkehrssicherheit eines Baumes; ebenso, ob dieser Baum noch erhaltenswürdig und erhaltungsfähig ist.

Am Stammfuß und unteren Stammbereich sind visuell nur geringe Anfahrtschäden festzustellen, so dass von einer entsprechenden Stand- und Bruchsicherheit in diesen unteren Bereichen ausgegangen werden kann. Die Wurzelanläufe sind jedoch durch das dicht herangeführte Pflaster und durch das Betreten und Befahren stark beeinträchtigt.

Zum Zeitpunkt der visuellen Begutachtung sind die Bäume in einem Zustand, in dem eine langfristige Erhaltung über mehrere Jahrzehnte nur mit einer intensiven baumpflegerischen Betreuung möglich ist.

Als Ergebnis kann bei den Rosskastanien im östlichen Bereich festgestellt werden, dass sie durch die vorhandenen stark eingepflasterten Baumscheiben sowie durch den Befall mit der Miniermotte, in Ihrer Vitalität sehr stark eingeschränkt sind. Die Rosskastanien im westlichen Bereich sind deutlich vitaler.

Die nach rein visuellen Gesichtspunkten erfolgte Begutachtung zeigt ebenfalls, dass durch die Morschungen die Verkehrssicherheit einiger Bäume beeinträchtigt war, aber durch einen entsprechenden Rückschnitt offensichtlich auch weitgehend wieder hergestellt werden konnte.

Zur Erhaltung der Verkehrssicherheit ist ein weiterer Rückschnitt bzw. eine Entlastung aufgrund der vorhandenen Morschungen und des Totholzes notwendig. Mit einer intensiven baumpflegerischen Betreuung kann sicherlich der ein oder andere Baum noch einige Jahre erhalten werden.

5.4 Artenschutz

Zum Artenschutz wurde zum Straßenbauvorhaben „Erneuerung Königshofallee“ der Gemeinde Sittensen eine Potenzialabschätzung als Fachbeitrag erarbeitet. Danach ergeben sich auf der Grundlage vorhandener Materialien und Informationen keine Hinweise darauf, dass durch die Planung geschützte Arten betroffen sein könnten.

Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG (Tötungs- und Verletzungsverbot) werden folgende Maßnahmen empfohlen:

Das Entfernen von Bäumen, Hecken und anderen Gehölzen ist gemäß § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG in der Zeit vom 1. März bis 30. September verboten. Mit dem Beachten dieser Beschränkung der Fällzeit wird dem Verbot der Tötung und Verletzung von Tieren Rechnung getragen.

Sollte die Einhaltung der Beschränkung der Fällzeit nicht möglich sein, sind die Baumfällungen nur mit Ausnahmegenehmigung der Unteren Naturschutzbehörde zulässig. Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot wären dann die betreffenden Bäume unmittelbar vor der geplanten Fällung durch einen Fachkundigen erneut auf Besatz mit Brutvögel zu kontrollieren und die Fällung nur bei Nachweis durchzuführen, dass keine Brutvögel betroffen sind.

Anlage: **Fachbeitrag Artenschutz** Dipl.-Biologe Torsten Bartels

6 Ortsbildprägende Allee

Die Königshofallee im Süden von Sittensen war eine ortsbildprägende Allee. Vor ca. 100 Jahren wurden ca. 70 Stück Rosskastanien zwischen der Scheeßeler Straße und dem Königshof gepflanzt. In den vergangenen Jahrzehnten sind zahlreiche Rosskastanien eingegangen und wurden teilweise durch Neupflanzungen ersetzt.

Trotz der Bemühungen die Rosskastanien-Allee zu erhalten, bietet sie im Herbst 2015 einen traurigen Anblick. Sowohl die jungen Nachpflanzungen, wie auch die weiterhin vorhandenen Fehlstellen bieten besonders im östlichen Bereich der Allee einen sehr lückenhaftes Bild. Die Neupflanzungen der vergangenen Jahre, aber auch die alten Rosskastanien, sind von der Kastanienminiermotte befallen, so dass bereits im August die Blätter an den Bäumen vergilben.

Wir Menschen müssen uns daran gewöhnen, dass Rosskastanien schon im August einen traurigen Anblick bieten werden, solange sich kein Insekt einfindet, welches die Kastanienminiermotte im Zaum hält. Wie lange das dauern wird, bestimmt die Natur.

Zeitweise dachte man, man könne sich damit helfen, die rotblühende Kastanie zu pflanzen, da die Larven der Miniermotte sich in ihren Blättern nicht entwickeln könnten. Neueste Beobachtungen zeigen jedoch, dass die Kastanienminiermotte in Baumschulquartieren mittlerweile auch die rotblühende Kastanie befällt.

Die Rosskastanienallee mit ihren teilweise sehr schlechten Standortbedingungen sprechen durch den frühzeitigen Laubfall und die Defektsymptome eine deutliche Sprache.

Es ist nicht zu erwarten, dass mit der Baumart Rosskastanie in den nächsten Jahrzehnten eine ansehnliche ortsbildprägende Allee gebildet werden kann.

Insgesamt betrachtet, kann man in dieser Situation, bei dieser Baumart und in Verbindung mit der Menge und Ausprägung der Schadsymptome vor dem Hintergrund der bevorstehenden Baumaßnahmen, eine Erhaltung der Kastanien nicht als sinnvoll erachten.

Vielmehr sollte mit einer anderen Baum-Gattung eine langfristig prächtige Allee begründet werden.

7 Empfehlung für Neupflanzung

Um den Charakter der ortsbildprägenden Königshofallee wiederherzustellen, ist meines Erachtens die Neupflanzung einer Allee mit ca. 70 neuen Bäumen einer anderen Baum-Gattung sinnvoll. Grundsätzlich ist die Voraussetzung für die vitale Entwicklung eines Baumes, dass ihm ein guter Standort zur Verfügung steht.

Um die Vitalität der Bäume langfristig sicherzustellen, sollte jeder Baum eine **offene, luft- und wasserdurchlässige Baumscheibe von mind. 12 qm und einen gut durchwurzelbaren Wurzelraum von mind. 12 cbm erhalten**. Unterhalb dieses Wurzelraumes ist der Boden zu lockern. Innerhalb dieser Baumscheibe ist ein sandiger, humoser Oberboden einzubauen. Die Baumscheibe darf nicht befahren und nur gelegentlich betreten werden.

Die verbleibenden Bäume sind gemäß ZTV Baum STB 04 Baumpflege, ZTV La-StB 05 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau) und der DIN-Normen Vegetationstechnik 18915 – 18920 sowie die DIN 18320 zu erhalten, zu pflegen und zu schützen.

Eine Neupflanzung von Rosskastanien (*Aesculus hippocastanum*) sollte nicht erfolgen, da auch diese umgehend wieder von der Miniermotte befallen werden.

7.3 Hain-Buche (*Carpinus betulus*)

Wuchs: mittelgroßer Baum mit kegelförmiger, im Alter hochgewölbter, mehr rundlicher Krone, in der Jugend etwas trägwüchsig.

Größe: 10 bis 20 m hoch und 7 bis 12 m breit. Jahreszuwachs in der Höhe 35 cm, in der Breite 25 bis 30 cm.

Eigenschaften: zuverlässig frosthart, sehr hohes Ausschlagsvermögen, windresistent, wärmeliebend, hitzeverträglich, übersteht sommerliche Trockenzeiten relativ gut, Laub wirkt bodenverbessernd, Hainbuchen können bis zu 150 Jahre alt werden.

Wurzel: regelmäßiges Herzwurzelsystem, bis 1,4 m tief, strahlenförmig ausgebreitet, sehr hoher, gleichmäßiger Feinwurzelanteil im Oberboden, sehr anpassungsfähig gegenüber den unterschiedlichen Bodenverhältnissen.

Vorteile: Die Hain-Buche ist ein kleinwüchsiger Alleebaum der norddeutschen Tiefebene. Sie bildet schöne Einzelbäume und langfristig eine schönen kleinwüchsige Allee. Darüber hinaus ist sie wenig anfällig für Krankheiten.

Nachteil: Die Hain-Buche ist besonders in der Jugend langsam wüchsig.

7.4 Robinie (*Robinia pseudoacacia*)

Wuchs: Mittlerer bis großer Baum mit rundlicher und lockerer Krone, Äste unregelmäßig, waagrecht ansetzend, aufrecht oder weit ausladend, Krone im Alter schirmförmig, häufig Totholz; in der Jugend sehr starkwüchsig.

Größe: 20 bis 25 m hoch und 12 bis 18 m breit. Jahreszuwachs in der Jugend 1 bis 1,2 m, nach 10 Jahren 25 bis 50 cm.

Eigenschaften: Frosthart, wärmeliebend, hitze- und dürrefest, für Stadtklima sehr gut geeignet, industriefest, salzresistent, lichthungrig, Boden wird durch Knöllchenbildung, aber noch stärker durch die Laubstreu mit Stickstoff angereichert. Robinien gehören zu den nektar- und zuckerreichsten Insektenfutterpflanzen; nach Wurzelverletzung starke Wurzelbildung; Rinde und Laub für Pferde giftig, für Kühe und Ziegen gutes Futter, Blätter, Früchte, Samen und Rinde für Menschen ebenfalls giftig. Giftige Wurzelausscheidungen und Laubstreu verdrängen verschiedene Pflanzen.

Wurzel: In der Jugend Pfahlwurzel, die nach 15 bis 20 Jahren rübenartig abholzig wird, dann Ausbildung eines Senkerwurzelsystems mit sehr flach im Oberboden verlaufenden Hauptseitenwurzeln, die eine sehr große Reichweite haben. Vertikalbewurzelung besteht aus Senkern oder abbiegenden Horizontalwurzeln (Kniewurzeln), Robinienwurzeln suchen mit ihren langen Wurzelsträngen zielsicher Stellen anhaltender Bodenfeuchtigkeit auf. Auf Sandstandorten geht die Robinie 2,6 bis 3 m tief; Robinien entwickeln Wurzelbrut und Stockausschlag; reichliche Bildung von Wurzelknöllchen, die Luftstickstoff bindende Bakterien enthalten.

Vorteile: Weiße Blüten, in 10 bis 25 cm langen, hängenden Trauben an jungen Trieben; stark süßlich duftend, Ende Mai/Anfang Juni. Die Robinie ist ein mittelgroßer sehr locker wachsender Baum. Sie bildet schöne Einzelbäume und eine schönen mittelgroße Allee. Darüber hinaus ist sie wenig anfällig für Krankheiten.

Nachteil: Die Robinie ist nicht sehr langlebig. Die Robinie sucht mit ihren langen Wurzelsträngen zielsicher Stellen anhaltender Bodenfeuchtigkeit auf.

8 Zusammenfassung und Ergebnis

Es ist geplant, die Straße Königshofallee einschließlich der vorhandenen Gehwege und der Kanalisation zu erneuern. Vor diesem Hintergrund soll eine Empfehlung gegeben werden, wie langfristig eine ortsbildprägende Allee aufgebaut werden kann.

Insgesamt wurden die noch vorhandenen 55 Rosskastanien (*Aesculus hippocastanum*) in der Königshofallee in Sittensen visuell begutachtet. Die Begutachtung erfolgte nach rein visuellen Gesichtspunkten, ohne Einsatz von Messgeräten, Bohrtechnik oder Hubarbeitsbühnen.

Das Alter der 55 begutachteten Rosskastanien kann auf etwa 10 bis 100 Jahre geschätzt werden.

Bei den Rosskastanien wurde ein Befall der Kastanienminiermotte, mechanische Schäden sowie von Bakterien und Pilzen festgestellt. Die Baumscheiben der einzelnen Baumstandorte sind teilweise viel zu klein, so dass das Pflaster bis dicht an die Bäume herangeführt wurde. Im Kronenbereich wurden Morschungen und Totholz festgestellt. Die Vitalität der Rosskastanien ist aufgrund der schlechten Standorte, der vorhandenen Schäden sowie des Schädlingsdruckes als eingeschränkt zu bezeichnen.

Eine Erhaltung der vorhandenen Rosskastanien ist unter jährlichem, intensiven Baumpflegemaßnahmen aus heutiger Sicht noch einige Jahre möglich. Jedoch ist es bei den teilweise sehr schlechten Standortbedingungen sowie bei den vorhandenen Vorschäden unter dem Einfluss der Kastanienminiermotte nicht möglich, eine ansprechend gesunde und schöne Kastanienallee zu entwickeln.

Bei einigen Rosskastanien ist aus Sicht der Verkehrssicherheit eine Erhaltung nicht mehr sinnvoll.

Vor dem Hintergrund der vorgefundenen Bäume, der Baumstandorte, des Schädlingsbefalles und der vorgesehenen Baumaßnahmen, kann aus Landschaftspflegerischer Sicht nur empfohlen werden, die Rosskastanien zu roden und durch eine Allee aus standortgerechten Laubbäumen der Gattung Linde, Eiche, Hainbuche oder Robinie zu ersetzen.