

Gutachten

Bewertung des Baumbestandes in Bezug auf eine
geplante Fahrbahnsanierung der
Kreisstraße 69, km 0,00 – km 1,28,
zwischen der B214 und der Ortsdurchfahrt Wense

*Landkreis Peine
Fachdienst, Straßen
Pappelweg 2
31224 Peine*

Vorgangs-Nr.9710_116

Inhaltsverzeichnis

0. Einleitung

- 0.1 Aufgabe des Gutachtens
- 0.2 Auftrag
- 0.3 Ortbesichtigungen April / Mai 2006

1. Beurteilung des Baumbestandes

- 1.1 Untersuchungsmethodik
- 1.2 Aufnahme
- 1.3 Nummerierung der Bäume
- 1.4 Baumdaten
- 1.5 Beurteilung der Verkehrssicherheit
- 1.6. Verkehrssicherheitskontrollen

2. Beurteilung der Erosionsschutzhecken und der begleitenden Abpflanzungen

- 2.1 Kurzbeschreibung
- 2.2 Bewertung

3. Beurteilung der Ausbauweise des Straßenprofils in Bezug auf die Wurzelentwicklung der Bäume

- 3.1 Kurzbeschreibung
- 3.2 Beschreibung der Wurzelschäden

4. Vorschlag einer Trassenführung, Beachtung der Wurzelentwicklung des Baumbestandes

5. Anhang

0. Einleitung

0.1 Aufgabe des Gutachtens

Bewertet werden soll der Baumbestand beidseitig der Kreisstraße K69, km 0,0 – km 1,22 zwischen der B 214 und der Ortsdurchfahrt Wense.

Eingeschlossen in die Bewertung sind Abschnitte der benachbarten Erosionsschutzhecken bzw. Heckenabschnitte oder Gehölzstrukturen, die nicht den Erosionsschutzhecken zuzuordnen sind.

Die Bewertung beinhaltet Beurteilungen zur Verkehrssicherheit des Baumbestandes, zur Wertigkeit des Baumbestandes in Teilabschnitten, zur Ausbauweise der Fahrbahn in Bezug auf die Wurzelentwicklung der Bäume, sowie Hinweise zu möglichen alternativen Ausbauvarianten.

Anlass der Untersuchung ist eine geplante Fahrbahnsanierung des Kreisstraßenabschnittes.

Nicht Gegenstand des Gutachtens ist die Bewertung der landschaftsplanerischen Eingriffsregelungen durch den Straßenausbau.

0.2 Auftrag

Ein Angebot des Sachverständigenbüros Klaue und Partner in Braunschweig wurde am 07.04.06 vom Landkreis Peine beauftragt.

Ansprechpartner seitens des Auftraggebers ist Herr Müller.

0.3 Ortbesichtigungen April / Mai 2006

Die Untersuchung ist durch den Sachverständigen, Herrn Vollbrecht, durchgeführt worden.

Der Bäume stehen als Allee straßenbegleitend im Bankettbereich der Straße.

Die Fahrbahn der K69 ist derzeit ca. 6 m breit. Im Bereich der Ersebrücke verbreitert sich die Fahrbahn auf 6,5 m.

Im Abschnitt „B248 bis zum alten Bahndamm des „Wenser Bahnhof“ stehen nördlich und südlich der Allee Erosionsschutzhecken.

Im Abschnitt „Alter Bahndamm“ zur Kreuzung der K65 löst sich die Allee bis auf Einzelabschnitte auf. Nördlich der K69 steht eine Erosionsschutzhecke. Südlich der K69 grenzt Brachland an.

Im Abschnitt Kreuzung der K65 bis zum Ortsschild Wense begleiten Pappel- und Weidenreihen, bzw. Eichenaufwuchs die benachbarten Weiden in ausreichendem Abstand zur K69.

Folgender Sachverhalt ist am Baumbestand der Allee festgestellt worden:

Krone:

- Vitalitätsmängel
- Totholzbesatz, Äste über 3 cm Durchmesser
- Spitzendürre
- alte Starkastabschnitte, z.T. nachgemorscht
- Druckzwieselbildung

Stamm:

- Wassertaschen
- Stammneigungen
- eingeschlossene Rinde
- Rippenbildung
- nachgemorschte alte Rindenschäden bis in den Stammkopfbereich
- nachgemorschte Starkastabschnitte bis in die kronenbildenden Stämmlinge
- Pilzfruchtkörper

Stammfuß:

- Morschungen
- nachgemorschte alte Anfahrschäden
- Pilzfruchtkörper

1. Beurteilung des Baumbestandes

1.1 Untersuchungsmethodik zur Beurteilung der Verkehrssicherheit

Die Untersuchungsmethode, wie auch der Aufbau der anliegenden Katasterblätter, sind gemäß dem VTA-Verfahren (Visual Tree Assessment) aufgebaut worden, das von Prof. Dr. Mattheck und Frau Breloer entwickelt worden ist.

VTA ist eine bio-mechanische Sichtkontrolle, die auf dem "Axiom konstanter Spannung" basiert. Dieser Lehrsatz besagt, daß eine mechanische Konstruktion, unter der Voraussetzung gleichmäßiger Belastung und gleichmäßiger Spannung aller Oberflächenpunkte, so leicht wie möglich und so fest wie nötig ist. Hieraus leitet sich die optimale Konstruktion des vitalen Baumes ab, die weder überbelastete Bereiche (Sollbruchstellen) noch unterbelastete Bereiche (unnötiger Materialverbrauch) hat.

Hieraus folgt, daß der vitale Baum seine Wunden selbst heilen (reparieren) und sich entsprechend den Standortverhältnissen selbst optimieren kann. Dieser Vorgang kann auch als Leichtbauprinzip der Natur verstanden werden.

Das VTA-Konzept für Baumkontrollen wird in dem "Handbuch der Schadenskunde von Bäumen, Mattheck, Breloer" (Anhang/Literaturliste) ausführlich beschrieben.

- Prüfstufe 1: Sichtkontrolle

visuelle Beurteilung des Baumes auf Defektsymptome und Vitalität

Zeigen sich Defektsymptome, wird in diesem Fall der Baum mit einem Feinbohrnadelgerät vermessen.

- Prüfstufe 2: Nachweis ausreichender Restwandstärken mit Hilfe eines Resistographen E400PX

Der Resistograph ist ein Feinbohrnadelgerät, das den Bohrwiderstand, gemessen an der Nadelspitze, anhand einer Meßkurve aufzeichnet.

Grundlage der Bewertungen im Bereich der Prüfstufe 2 sind die Soll/Ist-Vergleiche der mittleren gemessenen Restwandstärken einer Meßebeine.

Für die anzunehmenden Sollwerte sind die Richtwerte von Prof. Dr. Mattheck für voll bekronte Bäume anzunehmen.

D. h. die Sollrestwandstärke muß mindestens $\frac{1}{3}$ des Radius der Meßebeine betragen oder das Verhältnis t (Restwandstärke) zu r (Radius) darf den Faktor 0,3 nicht unterschreiten, damit die Bäume auf Grund der zu bewertenden Restwandstärke sicher sind.

Wird dieser Wert unterschritten, ist es unumgänglich, Sicherungsmaßnahmen an den Bäumen bis hin zu einer Fällung vorzuschlagen, um eine ausreichende Stand- und Bruchsicherheit gewährleisten zu können.

Grundlage der Bewertung ist das VTA-Diagramm zum Baumbruch durch Schlauchknicken, das die Auswertungen einer Feldstudie von Prof. Dr. Mattheck darstellt.

Die Bruchart des Schlauchknickens bedeutet die Verflachung des Stammquerschnittes im Kernbereich des Holzes, d. h. ein innerer Holzabbau im Stamm, bis hin zum Versagen.

1.2 Aufnahme

Die Grundlagenaufnahme der Bäume erfolgte mit Hilfe der Arboris-Baumkatasterblätter.

- Prüfstufe 1: Visuelle Beurteilung nach VTA
- Prüfstufe 2: Überprüfung der Restwandstärke, hier mit einem Resistographen
- Stammkopfkontrolle bei Bedarf (Leiter)
- Maßnahmenliste

Die Datenblätter liegen dem Gutachten als Anhang an.

1.3. Nummerierung der Bäume

Alt- und Jungbäume sind entsprechend der Kilometrierung der Kreisstraße, differenziert nach Nord- und Südseite eingemessen worden.

Beginn der Nummerierung ist jeweils die Kreuzung zur B214 (Ost) von km 0,0 (Nord und Süd). Ende der Nummerierung ist das Ortsschild Wense (West, Beginn der Ortsdurchfahrt) km 1,4 (Nord und Süd).

Die Nordseite wurde von Nr.1bis Nr.73 nummeriert.

Die Südseite wurde von Nr.101 – Nr.217 nummeriert.

1.4 Baumdaten

Die detaillierten Baumdaten sind dem Katasterblatt der Prüfstufe 1, "visuelle Aufnahme", zu entnehmen.

Die Hauptbaumart der Allee ist der Spitzahorn.

Eingestreut bzw. nachgepflanzt wurden Bergahornbäume.

Im südlichen Mittelabschnitt haben sich sind Pappel und Eichensämlinge (Jungbäume) im Straßenbankett ausgesamt.

Zusätzlich festgestellt wurden Einzelbäume der Deutschen Eiche.

Westlich der Kreuzung zur K 65 stehen 5 ausgewachsene Weiden in der Alterungsphase.

Die prozentuale Verteilung der Baumarten wird in der folgenden Tabelle dargestellt:

Baumart	Nord		Süd		Gesamt		davon Sämlinge	
	Stück	%	Stück	%	Stück	%	Stück	%
Spitzahorn	057	30 %	094	50 %	151	80 %	0	0 %
Bergahorn	014	7 %	006	3 %	020	10 %	0	0 %
Dt. Eiche	001	0,5 %	010	5 %	011	5,5 %	6	3,5 %
Esche	001	0,5 %	000	0 %	001	0,5 %	1	0,5 %
Weide	000	0 %	005	3 %	005	3%	0	0 %
Pappel	000	0 %	002	1 %	002	1%	2	1 %
Gesamtzahl	073	38 %	117	62 %	190	100 %	9	5 %

1.5 Beurteilung der Verkehrssicherheit

Die Beurteilung der Verkehrssicherheit beinhaltet in diesem Fall auch Bäume, die in den nächsten Jahren (bis zum geplanten Baubeginn) als abgängig zu bewerten sind.

Untersucht wurden 187 Bäume.

Bei 4 der 187 Bäume (Nr.12, 101, 172, 213) ist auf Grund von Fehlstellungen und Morschungen eine Leiterkontrolle im Stammkopfbereich durchgeführt worden.

An 23 der 190 Bäume (Nr.1, 4, 6, 12, 30, 42, 53, 59, 64, 66, 73, 101, 103, 112, 115, 116, 119, 126 und 198 – 202) sind auf Grund von Morschungen, Pilzfruchtkörpern, alten Rindenschäden oder Rippenbildungen die Holzrestwandstärken in der Prüfstufe 2 nachgemessen worden.

3 frisch gefällte Bäume (sichtbarer Wurzelstubben Nr.19, Nr.36 und Nr.147) wurden festgestellt, für die noch eine Baumnummer vergeben wurde.

133 Bäume sind verkehrssicher.

Bei 49 der 187 Bäume kann die Verkehrssicherheit mit Kronenpflege- bzw. Kronensicherungsmaßnahmen wiederhergestellt werden (anliegende Maßnahmenliste).

5 Bäume (Nr. 12, 42, 59, 101 und 198) sind auf Grund erheblicher Vorschäden nicht verkehrssicher und werden zum Fällen vorgeschlagen.

Kurzkommentar des Sachverständigen zu den abgängigen Bäumen:

Eichen- und Pappelsämlinge Nr.180 bis 187 (km 0,79 bis km 0,850)

Die Bäume haben sich als Sämlinge ohne Straßenbaumqualität entwickelt. Die Bäume werden sich nicht als verkehrssichere Straßenbäume entwickeln und permanente Unterhaltungsarbeiten verursachen.

Die derzeit verkehrssicheren Bäume werden in Bezug auf die geplante Baumaßnahme als abgängig und nicht erhaltenswürdig bewertet und zum Fällen vorgeschlagen.

Kurzkommentar des Sachverständigen zu den Bäumen, die in der Prüfstufe 2 untersucht wurden:

Bei 23 Bäumen (Nr.1, 4, 6, 12, 30, 42, 53, 59, 64, 66, 73, 101, 103, 112, 115, 116, 119, 126 und 198 – 202) sind auf Grund von Morschungen, Pilzfruchtkörpern, alten Rindenschäden oder Rippenbildungen, Holzrestwandstärken in der Prüfstufe 2 nachgemessen worden.

Die an den Bäumen Nr.1, 30, 53, 64, 66, 73, 112, 115, 119 und 126 gemessenen Restwandstärken zeigen keine oder Vorschäden mit ausreichenden Restwandstärken.

Spitzahornbäume Nr.4, km 0,127 Nord und Nr.6, km 0,152 Nord

Festgestellt wurden ein nicht überwallter Rindenschaden oder Drehwuchs mit Rippenbildung am Stamm.

Im Bereich von 0,5 – 1,0 m am Stamm wurden die Restwandstärken nachgemessen. Bei beiden Bäumen wurden mittlere Restwandstärke der Messebenen festgestellt, bei denen die Istwerte unerheblich über den Sollwerten lagen.

Derzeit sind die beiden Ahornbäume Nr.4 und 6 verkehrssicher.

Spitzahorn Nr.12, km 0,218 Nord

Festgestellt wurde eine Morschung im Stammkopfbereich, Höhe 3,7 m. Die Restwandstärke wurde mit 1 Messung nachgemessen. Festgestellt wurde eine Restwandstärke von 3 cm. Die Restwandstärke liegt rund 73 % unter dem Sollwert.

Der Ahornbaum Nr. 12 ist im Stammkopfbereich nicht bruchsicher und muß gefällt werden.

Spitzahorn Nr.42, km 0,674 Nord

Auf Grund eines Pilzfruchtkörpers (Brandkrustenpilz) im Stammfußbereich wurde die Holzrestwandstärke im Stammfußbereich mit 4 Messungen nachgemessen.

Alle 4 Messungen zeigen Vorschäden.
Die mittlere Restwandstärke liegt 50 % unter dem Sollwert.

Der Ahornbaum Nr.42 ist nicht standsicher und muß gefällt werden.

Spitzahorn Nr.59, km 1,099 Nord

Auf Grund einer Morschung im Stammfußbereich wurde die Holzrestwandstärke im Stammfußbereich mit 3 Messungen nachgemessen.

Alle 3 Messungen zeigen Vorschäden.
Der Stammfußbereich ist einseitig durchgemorscht

Der Ahornbaum Nr.59 ist nicht standsicher und muß gefällt werden.

Spitzahorn Nr.101, km 0,054 Süd

Auf Grund eines Hohlklanges im Stammfußbereich wurde die Holzrestwandstärke im Stammfußbereich mit 3 Messungen nachgemessen.
Auf Grund der Messergebnisse wurde im Bereich des durchgemorschten Stammkopfes nicht mehr gemessen.

Alle 3 Messungen zeigen Vorschäden mit Werten, die deutlich unter dem Sollwert der Messebenen liegen. Die mittlere Restwandstärke liegt rund 43 % unter dem Sollwert.

Der Ahornbaum Nr.101 ist weder stand- noch bruchsicher und muß gefällt werden.

Spitzahorn Nr.103, km 0,082 Süd

Auf Grund eines Hohlklanges im Stammfußbereich wurde die Holzrestwandstärke im Stammfußbereich mit 3 Messungen nachgemessen.
Alle 3 Messungen zeigen Vorschäden, bei denen die mittlere Restwandstärke der Messebene dem Sollwert entspricht.

Derzeit ist der Ahornbaum Nr.103 verkehrssicher.

Spitzhorn Nr.116, km 0,157 Süd

Auf Grund eines Rindenschadens im Stammfußbereich wurde die Holzrestwandstärke im Stammfußbereich mit 3 Messungen nachgemessen.

Alle 3 Messungen zeigen Vorschäden, bei denen die mittlere Restwandstärke der Messebene dem Sollwert entspricht.

Mit den in der Maßnahmenliste vorgeschlagenen Baumpflege- und Kronensicherungsmaßnahmen kann die Verkehrssicherheit des Baumes wiederhergestellt werden.

Weiden Nr.198 bis 202

Die Weiden zeigen degenerative Wachstumserscheinungen im Kronenbild (Totholzbesatz im Starkastbereich und Spitzendürre), sind als Pioniergehölz in der Alterungsphase, sodass eine latente Bruchgefahr im Kronenbereich besteht.

Weide Nr.198, km 1,065 Süd

Auf Grund einer Morschung im Stammfußbereich wurde die Holzrestwandstärke im Stammfußbereich mit 3 Messungen nachgemessen.

Alle 3 Messungen zeigen Vorschäden, bei denen die mittlere Restwandstärke der Messebene unter dem Sollwert liegt.

Der Weide Nr.198 ist nicht standsicher und muß gefällt werden.

4 Weiden Nr.199, km 1,070 Süd bis Weide Nr.202, km 1,083 Süd

Festgestellt wurden Vorschäden oder ein Hohlklang im Stammfußbereich der Bäume. Die Restwandstärken wurden mit 2 bzw. 3 Messungen nachgemessen.

Festgestellt wurden Restwandstärken, bei denen die Istwerte annähernd den Sollwerten entsprachen.

Mit den in der Maßnahmenliste vorgeschlagenen Baumpflege- und Kronensicherungsmaßnahmen kann die Verkehrssicherheit der Bäume wiederhergestellt werden.

Kommentar zu den Bäumen Nr. 4, 6, 103, 116, 199 – 202

**Folgende noch verkehrssichere Bäume zeigen erhebliche Vorschäden, sodass zu empfehlen ist, die Bäume spätestens im Zuge der Baumaßnahme zu fällen.
Bei den 8 potentiell abgängigen Bäumen sind aufwendige verkehrssicherungspflichtige Baumpflegearbeiten durchzuführen.
In Bezug auf die geplante Baumaßnahme und die zu erwartende kurze Lebensdauer ist aus Sicht des Sachverständigen anzuraten, die o.g. Bäume zu fällen und auf verkehrssicherungspflichtige Kronensicherungsmaßnahmen zu verzichten.**

1.6. Verkehrssicherheitskontrollen

Zusätzlich zu den Regelkontrollen sollten die Verkehrssicherheitskontrollen der Bäume wie folgt durchgeführt werden:

Standort	Prüfstufe 2, (2Jahre)	Prüfstufe 2, (3 – 5 Jahre)	Hubsteiger- / Leiterkontrolle (alle 3 - 5Jahre)
K 69, km 0,00 – 1,30	Nr. 4, 6, 103, 116, 199, 200, 201 und 202	Nr. 64 und 126	Nr.172 und 213

Mit der Empfehlung (letzter Absatz PKt1.5) entfällt auch die zweijährige Prüfung der 8 Bäume in der Prüfstufe 2.

Die Empfehlungen der Kontrollintervalle müssen den jährlichen Feststellungen angepasst werden.

2. Beurteilung der Erosionsschutzhecken und der begleitenden Abpflanzungen

Laut anliegender Lageskizze kann der zu bearbeitende Abschnitt der K69 in 3 Abschnitte aufgeteilt werden:

- Abschnitt I – km 0,000 bis km 0,760, B248 bis ehemaliger Bahndamm
- Abschnitt II – km 0,760 bis km 1,033, ehemaliger Bahndamm bis Kreuzung K65
- Abschnitt III – km 1,033 bis km 1,302, Kreuzung K65 bis zum Ortsschild Wense

In der Beschreibung werden die Abschnitte noch in Nord und Süd unterteilt.

2.1 Kurzbeschreibung

Abschnitt I:

Im Abschnitt I steht im Abstand von 8 – 9 m von der Straßenmitte beidseitig der Allee eine Erosionsschutzhecke.

Die Erosionsschutzhecken setzen sich aus Feldgehölzen und Bäumen zusammen, die regelmäßig maschinell geschnitten werden.

Ausgefallene Gehölze im Heckenbestand wurden nicht nachgepflanzt.

Zwischen Hecke und Baumreihe ist ein Graben angeordnet.

Der Baumbestand der Allee ist auf der Südseite nahezu geschlossen.

Auf der Nordseite ist eine lückige Baumreihe der Allee sichtbar.

Abschnitt II:

Im Abschnitt II grenzt auf der Nordseite, wie im Abschnitt I, eine Erosionsschutzhecke an.

Auf der Südseite grenzen Brachland bzw. Weiden an die Allee an.

Eine Erosionsschutzhecke fehlt.

Beide Seiten der Allee sind lückig.

Im Bereich der Bushaltestelle (SW Ecke des 2. Abschnitts) haben sich auf der Südseite 9 Sämlinge (Eichen und Pappeln) ausgesamt und sind zu Jungbäumen herangewachsen.

In diesem Abschnitt sind einzelne Eichen in die Ahornallee eingewachsen.

Abschnitt III:

In Abschnitt III sind keine Erosionsschutzhecken mehr zu erkennen.

Beidseitig der lückigen Allee wurden teilweise Kopfweiden oder Pappelreihen zur Begrenzung des Brach- oder Weidelandes angepflanzt.

Abschnittsweise haben sich auch Eichensämlinge ausgesamt.

Im erweiterten Bereich der Kreuzung zur K65 stehen innerhalb der Allee 5 alte Weiden.

Auf der Nordseite ist zwischen dem Ortschild Wense und dem Beginn der Allee ein Waldsaum sichtbar, während auf der Südseite eine Abstandsfläche zum Anliegergrundstück sichtbar ist.

2.2 Bewertung

Die angrenzenden Erosionsschutzhecken zeigen gewisse Pflegemängel. Die Funktion der Hecken ist jedoch nicht beeinträchtigt.

Die im dritten Abschnitt als Abschluss des Weide- oder Brachlandes gepflanzten Kopfweiden oder Pappelreihen haben einen ausreichenden Abstand zur K69.

Der Fahrbahnausbau wird die Bäume nicht tangieren.

Die Eigentümer sollten auf ihre Verkehrssicherungspflicht gegenüber dem Straßenkörper hingewiesen werden. Die Kopfweiden müssen regelmäßig geschnitten werden, da die Stämmlinge statisch überlastig werden und ausbrechen können.

Die aufgewachsenen Eichensämlinge können im Rahmen der Straßenunterhaltung beseitigt werden.

Der auf der Nordseite der K69 befindliche Waldsaum (km 1,259 bis 1,302 Nord) ist eine hochwertige Biotopstruktur und sollte erhalten werden.

3. Beurteilung der Ausbauphase des Straßenprofils in Bezug auf die Wurzelentwicklung der Bäume

Die Vorgabe seitens der Straßenbauverwaltung bezüglich des Fahrbahnausbaues ist ein Hocheinbau (Niveauerhöhung um ca. 0,2 m) und die Verbreiterung der Fahrbahn auf den heutigen Standard von 6,0 m zuzüglich eines Bankettstreifens von 0,75 m.

Um die Belastung der Baumwurzeln einschätzen zu können, hat der Sachverständige jeweils in Höhe der Kilometersteine ein Querschnittsprofil aufgenommen.
Die derzeitige Fahrbahnbreite beträgt 5,65 bis 6,5 m (Brücke).

3.1 Kurzbeschreibung

Die Bäume stehen mit ihren Wurzelanläufen unmittelbar am Fahrbahnrand.
Auf der Feldseite beginnt der Entwässerungsgraben der Fahrbahn.
Da die Wurzeln auf Grund der Bodenverdichtung weniger in das Fahrbahnprofil wachsen, haben sie sich überproportional den Grabenbereich und das Straßenbankett als Lebensbereich erschlossen.
Baumwurzeln benötigen neben der Wasser- und Nährstoffversorgung gute Bodenluftverhältnisse um sich entwickeln zu können und ihre Baumkronen mit Assimilaten versorgen zu können.

3.2 Beschreibung möglicher Wurzelschäden

Durch die Verbreiterung des Dammkörpers der Straße und den 20 cm Hocheinbau der Fahrbahn werden auch die Nebenflächen 20 cm stark mit Boden angefüllt.

Bodenauffüllungen von geringer Stärke (z.B. ab 5 cm bindiger Boden) können für die eingewachsene Baumwurzel zum Luftabschluss führen. Luftabschluss für Baumwurzeln heißt u.U. ein Absterben der Fein- und Faserwurzeln, die für die physiologische Versorgung des Baumes verantwortlich sind.

Die Folge sind Vitalitätseinbußen, die zum Absterben von Kronenteilen und einen erhöhten Totholzanteil bis hin zum Absterben des Baumes führen können.

Neben dem Möglichen Verlust des Baumes erschließt sich in diesem Zusammenhang auch ein höherer Aufwand an verkehrssicherungspflichtigen Baumpflegearbeiten.

Auf Grund der Struktur des Dammköpers der Straße erschließen sich Bodenbelüftungsmaßnahmen für den Sachverständigen nicht.

4. Vorschlag einer Trassenführung, Beachtung der Wurzelentwicklung des Baumbestandes

Auf Grund der guten Wasserversorgung im Bereich der Grabensole, im Bereich der Erosionsschutzhecken (Berieselung) und des Kronendurchmessers der Bäume sind Baumwurzeln bis in die Mitte der Erosionsschutzhecken zu erwarten.

Demzufolge ist bei einem Erhalt der Bäume ein Ausbau auf der Seite der Erosionsschutzhecken nicht zu empfehlen.
Zu beachten ist auch, dass die Straße durch die Erosionsschutzhecken gegenüber der Verrieselung teilweise geschützt ist.

Auf Grund des Alters der Allee besteht bei einer einseitigen Fällung der Bäume die Möglichkeit, die eine Baumreihe der Allee abschnittsweise neu aufzupflanzen. Zum anderen kann die Fahrbahn im Bereich der zweiten Baumreihe z.T. zurückgebaut werden, um die Standortverhältnisse und damit auch die Lebenserwartung der Bäume zu verbessern.

Die Allee setzt sich im Abschnitt I aus einer lückigen nördlichen und einer eingewachsenen südlichen Baumreihe mit Fehlstellen zusammen.

Der zweite Abschnitt besteht aus lückigen Baumreihen, bei denen der Alleecharakter noch zu erkennen ist. Im zweiten Abschnitt haben sich in der südlichen Baumreihe der Allee 9 nicht erhaltenswürdige Sämlinge entwickelt, die im Zuge einer Bestands Pflegemaßnahme, unabhängig von der Fahrbahnsanierung, entfernt werden sollten.

Der dritte Abschnitt besteht aus Baumreihen mit Fehlstellen, bei denen der Alleecharakter aber sichtbar ist. Im dritten Abschnitt haben sich 5 überstängige Weiden (bruchanfällige Pioniergehölze) entwickelt. Eine der Weiden ist nicht standsicher und muß gefällt werden. Die 4 anderen Weiden wurden als potentiell abgänglich bewertet.

Aus dem vorher beschriebenen Sachverhalt erschließt sich der folgende Vorschlag der Trassenführung:

- **Ausbau der Fahrbahn auf der Nordseite des ersten Abschnittes von der B248 bis zum ehemaligen Bahndamm und Erhalt der südlichen Baumreihe der Allee. Anzuraten ist die nördlichen Baumreihe nachzupflanzen.**
- **Ausbau der Fahrbahn auf der Südseite des zweiten und dritten Abschnittes (ehemaliger Bahndamm bis zum Ortseingang Wense) mit dem Erhalt der nördlichen Baumreihe**

Der Ausbauvorschlag berücksichtigt einerseits die Schwerpunkte der Bäume ohne Straßenbaumqualität (Sämlinge), Bäume, die auf Grund mangelnder Verkehrssicherheit gefällt werden müssen, sowie potentiell abgängige Bäume.

17 der 21 nicht erhaltenswürdigen, potentiell abgängigen oder nicht verkehrssicheren Bäume stehen in den einseitig vorgeschlagenen Erweiterungsflächen des neuen Straßenprofils. Zusätzlich erhöht sich der Ahornbaumanteil in dem verbleibenden Alleeabschnitt von 90 auf 99 %.

Die folgende Tabelle stellt die Verteilung der 187 Bäume entsprechend den 3 Abschnitten I bis III dar:

Die 3 Fehlstellen Nr.19, Nr.36 und Nr.147 werden in den folgenden Darstellungen nicht mehr berücksichtigt.

Bäume	Nord	Süd	Gesamtanzahl
	Stück	Stück	
Abschnitt I	043	078	
Abschnitt II	009	018	
Abschnitt III	019	020	
Gesamtzahl	071	116	187

Nach Abzug der abgängigen Bäume und Sämlinge verbleiben in der Allee 166 Bäume.

Bäume	Nord	Süd	Gesamtanzahl
	Stück	Stück	
Abschnitt I	039	075	
Abschnitt II	009	010	
Abschnitt III	018	015	
Gesamtzahl	066	100	166

Auf Grund des empfohlenen Ausbauvorschlags würden 64 Bäume, rund 39 % (letzte Tabelle grau unterlegt) zum Roden und als Ersatzpflanzung zur Diskussion stehen. Das entspricht einem prozentualen Anteil von rund 39 % von 166 Bäumen.

5. Anhang

5.1 Literaturliste

Verkehrssicherungspflicht bei Bäumen
Thalacker Verlag Braunschweig 2003, Breloer

Verkehrssicherungspflicht bei Bäumen
SVK-Verlag 3. Auflage 1993

Handbuch der Schadenskunde von Bäumen
Rombach Verlag, Freiburg 1993, Mattheck/Breloer

Baumpflege
Ulmer Verlag 1985, Malek/Wawrik

ZTV-Baumpflege, Ausgabe 2006
Zusätzliche Technische Vertragsbindungen und Richtlinien für
Baumpflege

Straßenbäume, Balder, Ehlebrecht, Mahler
Patzner Verlag

Die Wurzeln der Stadtbäume, Hartmut Balder
Parey Verlag 1998

5.2 Anlagen

- Bilddokumentation
- Datenblätter
- Lageskizze
- Tabelle / Querschnittsprofile