



Sachverständiger  
Baumpflege /  
Baumsanierung

Alexander Kraus



Am Grünen Hang 14  
65594 Runkel  
Telefon: 06431 / 21 69 34  
Fax: 06431/ 21 69 35

a.kraus@baumdoktor.org  
www.baumdoktor.org

## Ergänzungen zum Gutachten vom 02.09.2019 / Platanen Neumarkt



*Platanen am Neumarkt*

# Inhaltsverzeichnis

## 1. Vorbemerkung

- 1.1 Auftraggeber
- 1.2 Gutachtenobjekt
- 1.3 Aufgabenstellung
- 1.4 Unterlagen
- 1.5 Anwesenheit beim Ortstermin

## 2. Zusammenfassung der vorangegangenen Schriftsätze

- 2.1 Herausarbeitung der Gemeinsamkeiten in den Schriftsätzen
- 2.2 Unterschiede in den Bewertungen der Sachverständigen

## 3. Beantwortung der im Gutachterauftrag gestellten Fragen

## 4. Anlagen

- 4.1 Verfasservermerk
- 4.2 Literaturverzeichnis

# 1. Vorbemerkung

## 1.1 Auftraggeber

Magistrat der Kreisstadt Limburg  
vertreten durch Frau Sandra Köster  
Werner-Senger-Straße 10  
65549 Limburg

Ausarbeitung 14.10.2019

## 1.2 Gutachtenobjekt

Platanenbestand am Neumarkt  
65549 Limburg

## 1.3 Aufgabenstellung gemäß der Beauftragung durch Frau Köster vom 09.10.2019

Mit der Beauftragung einer Erweiterung des Sachverständigengutachtens vom 09.10.2019 erhielt der Unterzeichner vom Magistrat der Stadt Limburg, vertreten durch Frau Sandra Köster, den Auftrag Stellung zu nehmen

I. in wie weit die FLL Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2 zu Rate gezogen wurden.

II. in wie weit die Einschätzungen des Sachverständigen nur auf seinen eigenen visuellen Eindrücken beruhen und oder ob es weitere Grundlagen gibt welche dem Gutachten zu Grunde liegen.

III. in wie weit die Aussage, dass der Boden um die Bäume ein tiefgründiger und für Wurzeln leicht zu durchdringen Standort ist, spekulativ ist.

IV. warum kein Hinweis im Gutachten enthalten ist, dass im Lauf der Zeit (mit dem Dickenwachstum der Wurzeln) die Schäden am Pflaster und die Anhebung des Pflasters zunehmen werden und

warum die daraus folgende Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit nicht im Gutachten enthalten ist.

V. in wie weit die Aussagen des Gutachters zum Wurzelraum der Bäume als Spekulativ bezeichnet werden können, da der Gutachter den Wurzelraum naturgemäß nicht einsehen konnte.

VI. in wie weit die Aussagen zur Standfestigkeit vorgeschädigter Bäume sind risikobehaftet und spekulativ sind.

VII. warum der Hinweis fehlt, dass die 3m x 3m Baumscheiben einen erheblichen konstruktiven Aufwand bedingen.

VIII. warum der Aufwand für das Entfernen des Substrats z.B. mit Hilfe eines Saugbaggers nicht erwähnt wird.

IX. warum gerade die Platane an oberster Stelle für die Nachpflanzung genannt wird obwohl nach der GALK – Straßenbaumliste weitere Baumarten in Frage kommen.

X. in wie weit mit einer Beeinträchtigungen der Bestandsbäume durch den geplanten Umbau im Rahmen einer grundhaften Erneuerung zu rechnen ist.

XI. In wie weit sich durch die Möglichkeiten einer Neugestaltung mit entsprechenden Baumgruben und der Auswahl geeigneter Baumarten langfristig eine nachhaltigere Nutzung ergeben kann.

#### 1.4 Unterlagen

Es wurden seitens des Magistrates keine neuen Unterlagen zur Verfügung gestellt.

#### 1.5 Anwesenheit beim Ortstermin

Es fand kein weiterer Ortstermin statt.

## 2. Zusammenfassung der vorangegangenen Schriftsätze

### 2.1 Herausarbeitung der Gemeinsamkeiten in den Schriftsätzen

Bei den fallgegenständlichen Bäume handelt es sich um die Platanen auf dem Neumarkt der Stadt Limburg an der Lahn.

Diesem Gutachten sind ein Gutachten des Sachverständigenbüros Eiko Leitsch vom 01.03.2012 durch Henriette Lehmann, eine mündliche Einschätzung von Eiko Leitsch am 16.06.2019 nachzulesen im Aktenvermerk 80-11 vom 18.07.2019 sowie das Gutachten des Unterzeichners vom 02.09.2019 voran gegangen. Das Gutachten vom 02.09.2019 hat das Gutachten vom 01.03.2012 geprüft und ist zu dem Schluß gekommen, daß das Gutachten sachlich und fachlich richtig ist und versteht sich deshalb als Erweiterung des Gutachtens vom 01.03.2012.

Alle drei Sachverständigen sind sich in ihren jeweiligen Einschätzungen einig, daß die Platanen am Neumarkt erhaltenswert sind.

Des weiteren besteht bei den Sachverständigen einvernehmen in den folgenden Punkten:

- Das natürliche Dickenwachstum der Platanen im Wurzelbereich führt zwangsläufig langfristig zu Unebenheiten im bestehenden Pflaster. Diese Unebenheiten werden dann beseitigt werden müssen.  
An dieser Stelle muß angemerkt werden, daß die Veränderungen von 2012 bis zum heutigen Zeitpunkt minimal sind und sich Anhand der Fotodokumentation im Gutachten von Frau Lehmann mit dem Ist-Zustand vergleichen lassen. Eine verlässliche Voraussage über das konkrete Wurzelwachstum einzelner Wurzeln kann nach allgemeiner Fachmeinung nicht gemacht werden. Einzelne Wurzeln können in Abhängigkeit zu ihrer Dicke entnommen werden.
- Eine Platzumgestaltung kann aus fachlicher Sicht nur dann baumverträglich durchgeführt werden, wenn ein Eingriff in die durchwurzelten Schichten und eine Beeinträchtigung der Wurzeln (Verletzungen, weitere Verdichtung, Bodenauftrag)

unterbleibt. Ein unkontrolliertes Graben und Baggern im Wurzelbereich wird die Platanen so stark schädigen, daß diese am Standort ausfallen werden.

- Die Platanen sind trotz Baumaßnahme erhaltensfähig da sie sehr gut Wunden, auch im Wurzelbereich abschotten können und sehr vital auf Schnittmaßnahmen reagieren. Als Regelwerke werden von der Gutachterin Lehmann und vom Gutachter Kraus die Regelwerke RAS-LP4 und die DIN 18920 und deren Befolgung als maßgeblich für den Erhalt der Bäume genannt. Herr Leitsch hat sich dazu bisher nicht geäußert.
- Den Platanen sollte im Rahmen der Umgestaltung des Neumarktes ein größerer durchwurzelbarer Raum ermöglicht werden. Dies soll durch Entsiegelung der Fläche geschehen. In den schriftlichen Gutachten wird auf die 12m<sup>3</sup> Mindestmaß verwiesen wie es in verschiedenen Regelwerken und Pflanzempfehlungen für Neupflanzungen vorgegeben wird. Konkret bedeutet dies ein Oberflächenmaß von 3m x3 m und einen durchwurzelbaren Raum in der Tiefe von 1,5m. Ein größerer Durchwurzelbarer Raum ist generell wünschenswert und anzustreben. Herr Leitsch hält einen Streifen von 6m entlang der Platanenreihe für wünschenswert.
- Bei den geplanten Baumaßnahmen müssen Mindestabstände zu den Bäumen für Gräben eingehalten werden. Das Gutachten Lehmann rechnet auf Seite 19, „Tab. 2: anzustrebender Schutzabstand zwischen Baum und Baumaßnahme und schützenswerter Wurzelbereich nach RAS-LP 4 und DIN 18 920“ genau aus, wie weit diese sein müssen. Herr Leitsch hat sich dazu nicht geäußert.
- Es wird auf die Möglichkeit freitragender Konstruktionen welche aktuell Stand der Technik sind im Baumumfeld hingewiesen, die es ermöglichen die Flächen zu überfahren und den Standraum für den Baum zu entsiegeln. (Vergl. Lehmann Seite 27, Absatz 3 und Kraus S.11/IV sowie Leitsch 80-ji S2,Abs.6 ).
- Die Platanen werden am Standort weiterhin regelmäßig beschnitten werden müssen.
- Bei Neupflanzungen sind die einschlägigen Regelwerke zu beachten welche mindestens 12m<sup>3</sup> durchwurzelbaren Raum

vorschreiben. Anmerkung: Der Platzbedarf wächst naturgemäß mit dem Baum und muß bei zu enger Dimensionierung später erweitert werden. Herr Leitsch hat sich dazu nicht geäußert.

## 2.2 Unterschiede in den Bewertungen der Sachverständigen

Gemäß der Zusammenfassung 80-ji vom 18.07.2019 soll Herr Leitsch gesagt haben „die Platane ist der falscheste Baum an diesem Standort überhaupt“. Auch sei nicht klar, in wie weit die Platane in der Lage sei, mit dem Klimawandel klar zu kommen. Damit würde er sich selbst in Widerspruch zu den Aussagen das die Bäume erhaltenswürdig und erhaltungsfähig sind begeben haben. Eine Prüfung in welchem Kontext diese Aussage gemacht wurde ist an dieser Stelle nicht möglich. Dennoch muß sie zum Anlass genommen werden die Platane als Baumart grundsätzlich zu hinterfragen.

Die schriftliche Ausarbeitung des Gutachtens fand in der 42. KW 2019 statt.

### 3. Beantwortung der im Gutachterauftrag gestellten Fragen

I. In wie weit wurden die FLL Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2 zu rate gezogen wurden?

Die FLL-Empfehlung für Baumpflanzungen Teil 1 & 2 wurde mehrfach zu rate gezogen. Die Empfehlung selbst nimmt bei allen Empfehlungen Bezug auf die anderen einschlägigen Regelwerke und ordnet diesen die höhere Priorität zu.

Hinsichtlich der Anwendbarkeit ist die Empfehlung hauptsächlich für eine Neupflanzung von Interesse. Im Bezug auf Altbäume schränkt sie Ihre Gültigkeit selbst ein. So heißt es darin

*"Für Standortsanierungen und Wurzelraumerweiterungen bei vorhandenen Pflanzungen ist zu prüfen, in welchem Umfang dieses Regelwerk sinngemäß angewendet werden soll" (Teil2/Seite9)"*

II. In wie weit beruhen die Einschätzungen des Sachverständigen nur auf seinen eigenen visuellen Eindrücken oder gibt es weitere Grundlagen welche dem Gutachten zu Grunde liegen?

Dem Gutachten vom 02.09.2019 liegen neben eigenen visuellen Eindrücken die Ergebnisse des Sachverständigengutachtens vom 01.03.2012 von Frau Lehmann, die fachliche Erfahrung des Sachverständigen, die einschlägigen Regelwerke und die anerkannten Untersuchungen und wissenschaftlichen Arbeiten zum Wurzelwachstum zu Grunde.

III. In wie weit ist die Aussage, dass der Boden um die Bäume ein tiefgründiger und für Wurzeln leicht zu durchdringen Standort spekulativ?

Anhand des Habitus der Bäume kann davon ausgegangen werden, daß die Bäume sowohl mit Wasser als auch mit Nährstoffen in ausreichenden Maße versorgt sind. Eine unzureichende Versorgung der Krone durch die Wurzel würde eindeutige Symptome erzeugen.

Ein Boden der für die Pflanze nicht tiefgründig zu durchdringen ist erzeugt zwangsläufig ein flachwachsendes Wurzelwachstum an

der Oberfläche. In der Folge könnten im Baumumfeld starke Anhebungen des Pflasters beobachtet werden.

Im Gutachten vom 01.03.2012 von Frau Lehmann wird der Boden auf Seite 21/22 wie folgt beschrieben und auch per Bild dokumentiert:

*„Der Boden ist prinzipiell gleichartig aufgebaut. Auf die Pflastersteine (Höhe ca. 10 cm) folgt eine ca. 5 cm dicke Schicht aus feinem Schotter, danach eine etwa 50 cm dicke Schotterschicht, die sehr verdichtet ist und ab etwa 65 cm in eine sandig-lehmige Schicht übergeht (Abb. 9)“.*

Diese Beschreibung deckt sich mit der allgemeinen Erwartungshaltung an Limburger Böden und den nichtvorhandenen Defektsymptomen und kann deshalb als bewiesen angesehen werden.

IV. Warum ist kein Hinweis im Gutachten enthalten, daß im Lauf der Zeit (mit dem Dickenwachstum der Wurzeln) die Schäden am Pflaster und die Anhebung des Pflasters zunehmen werden und warum ist die daraus folgende Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit nicht im Gutachten enthalten?

Das Dickenwachstum von Wurzeln und der damit einhergehenden Beschädigung von Oberflächen ist ein alltägliches Problem.

Darauf wurde bisher im Gutachten nicht eingegangen, weil im Rahmen einer Umgestaltung diesem Problem automatisch bei sach- und fachgerechter Ausführung entgegen gewirkt werden kann.

Das Problem wäre neu zu diskutieren, wenn zukunftsorientiert keinerlei bauliche Veränderungen stattfinden sollten.

Da nachweislich seit dem Gutachten vom 01.03.2012 so gut wie keine Veränderung der Lage eingetreten ist, erscheint es auch keine Eile geboten.

Das Problem einer Oberflächen-Wurzelinteraktion ist mittelbar auch bei einer kompletten Neugestaltung und Neuanpflanzung zu erwarten.

V. In wie weit müssen die Aussagen des Gutachters zum Wurzelraum der Bäume als spekulativ bezeichnet werden, da der Gutachter den Wurzelraum naturgemäß nicht einsehen konnte?

Der Gutachter ist nicht in der Lage das Wurzelwachstum einzelner Wurzeln vorherzusehen. Dennoch kann aufgrund der Kenntnis des vor Ort vorhandenen Bodens, der Größe der Krone, sowie des Stammumfangs eine allgemeine Aussage zum Wurzelsystem und dessen Ausdehnung gemacht werden. Die Aussagen werden auf Basis wissenschaftlicher Untersuchungen getroffen, die in die einschlägigen Regelwerke eingeflossen sind und als Stand der Technik anzusehen sind.

Im konkreten Fall basiert die Einschätzung der Mindestabstände welche vom jeweiligen Baum zu halten sind auf der RAS-LP4, der DIN 18920 und der ZTV-Baumpflege. Ergänzend können dazu noch andere Regelwerke wie die DVGW GW 125 und GW 125 B1 heran gezogen werden. Die Aussagen die getroffen werden sind vergleichbar und sehr ähnlich.

Als wissenschaftliche Grundlage müssen in diesem Zusammenhang die Publikationen von Biebelriether, Brückner, Köstler, Die Wurzeln der Waldbäume, Verlag Paul Parey, 1968 und von Kutschera und Lichtenegger der Wurzelatlas mitteleuropäischer Waldbäume und Sträucher, Verlag Stocker 2013 genannt werden.

Vergessen werden darf auch nicht die Publikation von Günter Sinn, Wurzelsystem der Straßenbäume, GARTENAMT 31 (1982) April)

Neuere Untersuchungen wie Baumwurzeln unter Verkehrsflächen, Universität Hannover bestätigen die Regelwerke.

Hinzu kommt, daß es nicht nötig ist, zu wissen wo eine Wurzel tatsächlich endet. Vielmehr legen die Regelwerke fest, in welchem Abstand ein Baum nachhaltig schadfrei bleibt. Dabei verallgemeinern die Regelwerke und gehen vom schlimmstmöglichen Fall aus. Bäume die gut abschotten und toleranter gegen Wurzelentnahmen sind als andere Bäume erhalten somit eine zusätzliche Sicherheit. Aus diesem Grund kann sogar davon ausgegangen werden, daß der Abstand von Gräben zu den Bäumen sogar unterschritten werden kann ohne das die Platane Schaden nimmt. Für eine konkrete Aussage dazu müßten allerdings weitere Untersuchungen vorgenommen werden.

Als örtliches Beispiel kann die Platane in der Dr.-Wolff-Straße gegenüber des Kinos genannt werden. Dieser Baum hat weit schlimmere Wurzelverluße hingenommen und überstanden als bei einer korrekten Ausführung nach RAS-LP4 und DIN 18920 bei der Umgestaltung des Neumarkts zu erwarten sind.

VI. In wie weit sind die Aussagen zur Standfestigkeit vorgeschädigter Bäume risikobehaftet und spekulativ?

In Deutschland wird es als Stand der Technik angesehen, daß ein Baum einmal jährlich einer Inaugenscheinnahme nach VTA unterzogen werden soll. Die dabei gewonnen Erkenntnisse reichen in der Regel aus, um eine gesicherte Aussage über die Stand- und Bruchsicherheit zu treffen. Der zuständige Baumkontrolleur schätzt die Platanen zur Zeit als stand- und bruchsicher ein. Bei der Inaugenscheinnahme konnte die Einschätzung des Baumkontrolleurs bestätigt werden. Ebenso hatten die Gutachter Lehmann und Leitsch ebenfalls keine bedenken, da sie dies dann zwangsläufig erwähnt hätten.

Zusätzlich kann aber an jedem Baum ein so genannter Zugversuch unternommen werden. Mit dem Zugversuch läßt sich wissenschaftlich fundiert eine Einschätzung zur Stand- und Bruchsicherheit treffen.

Ein Zugversuch kann seitens des Unterzeichners jederzeit unternommen werden.

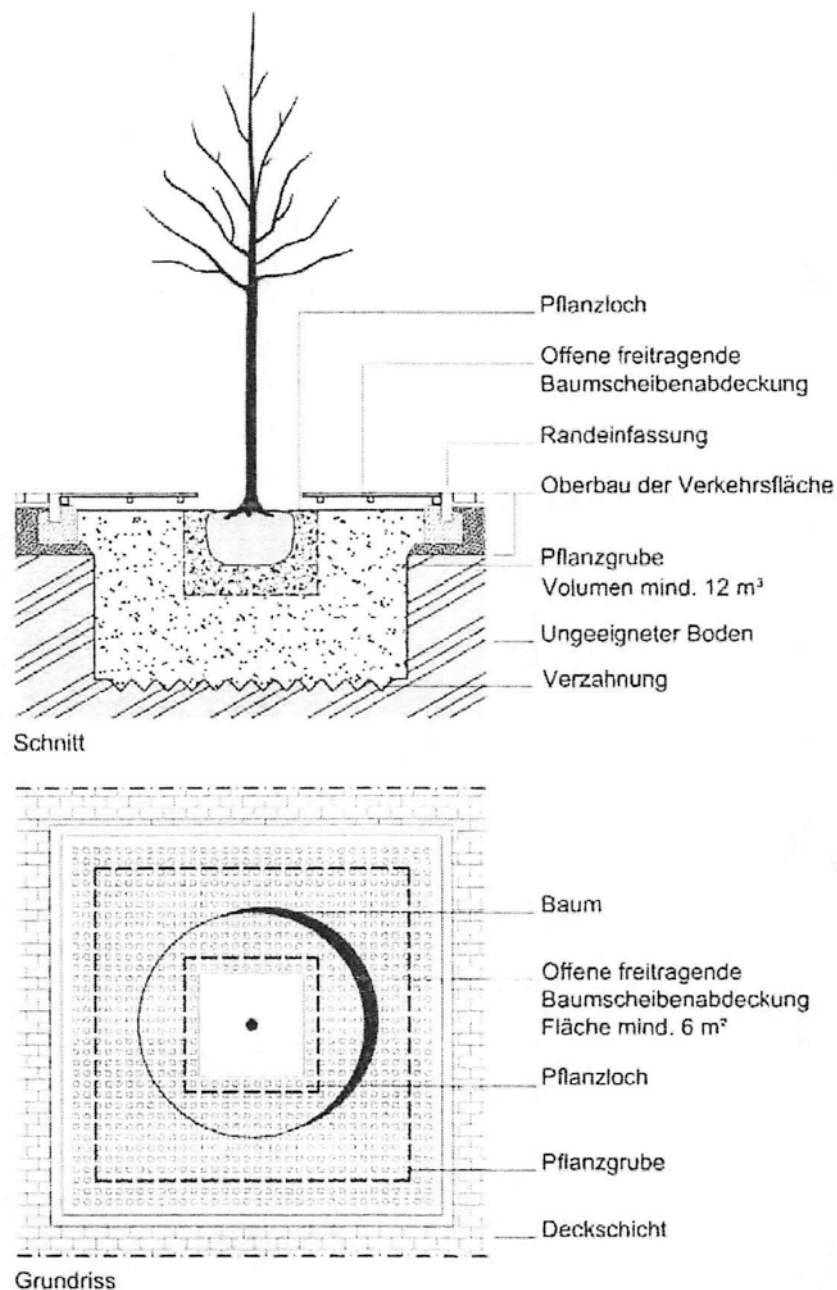
VII. Warum fehlt der Hinweis, dass die 3m x 3m großen Baumscheiben einen erheblichen konstruktiven Aufwand bedingen?

Der Hinweis fehlt, da dieser konstruktive Aufwand sowohl bei einem Erhalt der Platanen nötig werden würde, als auch bei einer Neupflanzung nötig werden würde, wenn sich die Planung an den Regelwerken RAS LP4, DIN 18920 und die FLL Empfehlungen für Baumpflanzungen hält und die Baumscheibe befahrbar sein soll.

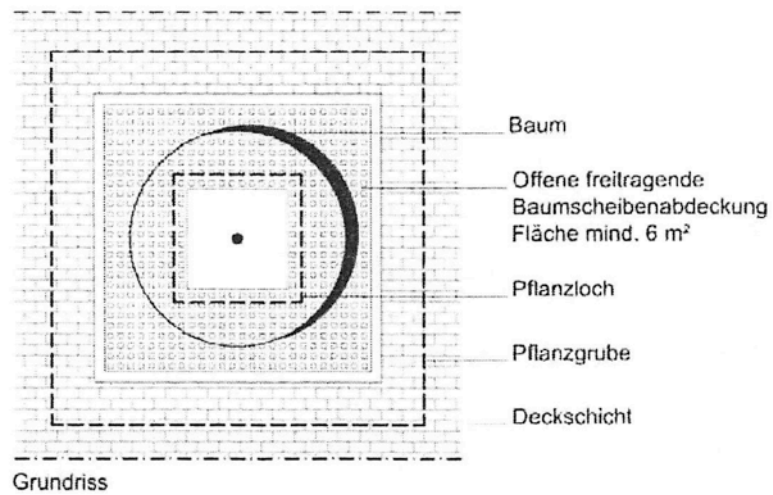
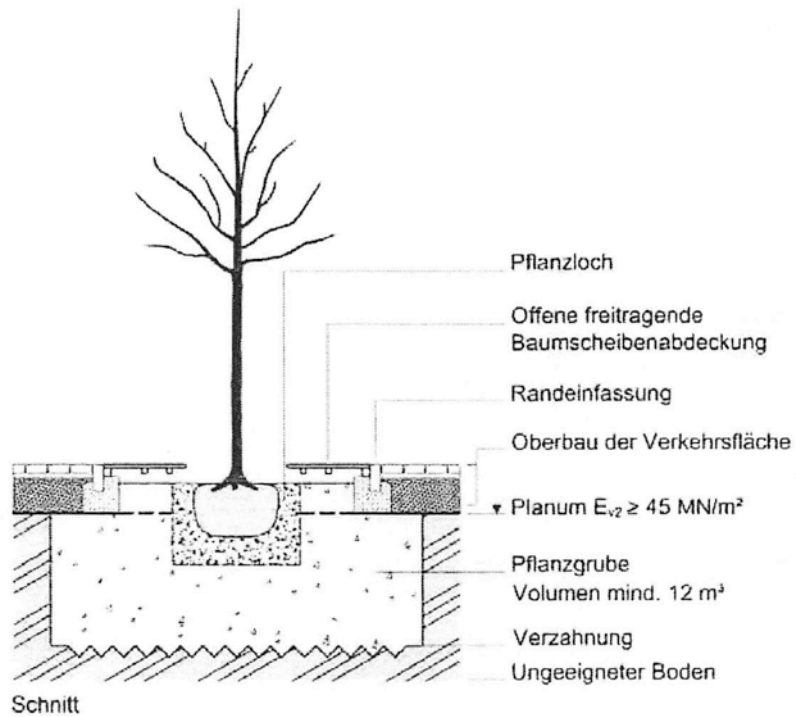
Insgesamt dürfte der konstruktive Aufwand bei einem Erhalt der Bäume sogar geringer zu bewerten sein, da das Fällen der Bäume und deren Entsorgung entfällt. Ebenso kann auf das Entfernen der Wurzel, den Bodenaustausch und das Anliefern von Pflanzsubstrat, der Anschaffung der neuen Gehölze, die

Pflanzkosten und die Fertigstellungspflege verzichtet werden. Das Anwachsrisiko für die neuen Pflanzen entfällt ebenfalls.

Gemäß der FLL Empfehlung für Baumpflanzungen können unter anderem folgende Konstruktionsmöglichkeiten als Standardlösungen betrachtet werden:



**Abb. 5b:** Anwendungsbeispiel: Pflanzgrube mit freitragender Baumscheibenabdeckung (Pflanzgrubenbauweise 1 – offene, nicht überbaute Pflanzgrube bei für die Baumpflanzung ungeeigneten Bodenverhältnissen)



**Abb. 6b:** Anwendungsbeispiel: Pflanzgrube mit offener freitragender Baumscheibenabdeckung im Bereich von Verkehrsflächen (Pflanzgrubenbauweise 2 – überbaute Pflanzgrube bei für die Baumpflanzung ungeeigneten Bodenverhältnissen)





Der Saugbagger wird i.d.R. eingesetzt um Grabungen innerhalb des statisch bedeutsamen Bereichs für den Baum verletzungsfrei durchzuführen. Als Musterbeispiel kann hier der Einsatz des Saugbaggers für Suchgräben im Rahmen des Gutachtens Lehmann vom 01.03.2012 angesehen werden. Der Saugbagger ist aber nur eine von vielen Möglichkeiten verletzungsfrei Arbeiten in Wurzelbereichen durch zu führen.

Ein Entfernen von Substraten im statisch bedeutsamen Bereich oder ein Austausch von Substraten ist in diesem Fall als baumschädigend anzusehen.

Um abschließend beurteilen zu können ob ein Saugbagger zum Einsatz kommen muß, ist es zwingend erforderlich die Planung zu kennen.

Wenn sich die Umgestaltung z.B. auf den Austausch des Oberflächenbelages beschränken würde, so wäre ein Einsatz von Saugbagger oder vergleichbare Methoden unnötig. Man würde lediglich das Pflaster im statischen Bereich der Bäume aufnehmen, eine tragfähige Baumscheibe auf Punktfundamenten errichten und dann die restliche Fläche entsprechend neu Pflastern.

IX. Warum wird gerade die Platane an oberster Stelle für die Nachpflanzung genannt, obwohl nach der GALK – Straßenbaumliste weitere Baumarten in Frage kommen.

Vor Beginn einer jeden Baumpflanzung sollte der Standort genau in Augenschein genommen werden.

Bei Pflanzungen in Verkehrsflächen trifft man in der Regel auf

- gestörte Bodenverhältnisse
- Bodenverdichtungen
- Luft-, Licht- und Wassermangel
- Staunässe
- beengten Wurzelraum
- gestörter Nährstoffhaushalt
- ungünstige pH-Werte
- Erwärmung, Strahlung, Rückstrahlung
- Schaderreger
- Anfälligkeit für Anfahrschäden
- Konflikte mit Schildern, Laternen und Signalanlagen
- Schnittmaßnahmen zur Herstellung der Lichtraumprofile
- Eintrag von Schadstoffen in die Baumscheibe
- Konflikte mit unterirdischen Anlagen

- Schadinsekten und Schaderregern
- Anforderungen hinsichtlich der Pflanzenfunktion, z.B. bei Festen
- Nutzungsdruck

Als Hilfsmittel zur Baumauswahl gibt es z.B. die Empfehlung der GALK (Deutsche Gartenamstleiterkonferenz) oder z.B. die KlimaArtenMatrix.

Beide verstehen sich als Hilfsmittel zur Auswahl von Baumarten und beschreiben die Vor- und Nachteile der jeweiligen Baumart. Die KlimaArtenMatrix versucht voraussagen zu treffen, welche Baumarten auch in Zukunft unter urbanen Bedingungen überleben können.

In beiden Listen wird die Platane als grundsätzlich geeignet beschrieben. Abstriche werden gemacht wegen der Anfälligkeit für Massaria, der Baumhöhe und der Kronengröße die nicht zu jedem Standort passt.

Die GALK beschreibt zu dem in den Vorbemerkungen:

*"Regionale und örtliche Erfahrungen sowie Besonderheiten von Klima, Boden und andere Einflüsse oder Belastungen können zu stark abweichender Beurteilung führen."*

Seit 2014 geht der Massariabefall gemäß der GALK-Liste generell in Deutschland zurück. Limburg im besonderen war bisher nicht wesentlich von Massariabefall betroffen. Neben den natürlichen positiven Bedingungen die in Limburg vorherrschen zu scheinen, kann unterstellt werden, daß die regelmäßigen Kopfbaumschnitte der Massaria zusätzlich entgegen gewirkt haben.

Massaria spielt also aus Ausschlusskriterium für Platanen in Limburg keine Rolle.

Nachdem nun mit den Sommern 2018 und 2019 zwei extrem trocken Sommer unmittelbar von den Bäumen gut verkraftet wurden, scheint es naheliegend, daß die Bäume weitere trockene Sommer überstehen werden. Nicht umsonst sind Platanen in den viel niederschlagsärmeren Regionen wie zum Beispiel der Türkei und Griechenland weit verbreitet. Als Beispiel kann dafür z.B. die Hippokratesplatane von Kos genannt werden die bereits seit 2400

Jahren im urbanen Umfeld existieren soll. Am Baum konkret konnten 500 Jahre Standzeit nachgewiesen werden.



*Platane des Hippokrates in der Innenstadt von Kos in Griechenland*

Aus dem im Gutachten Lehman vom 01.03.2012 zu Grunde liegende Planungsunterlagen für die Umgestaltung des Neumarktes geht hervor, daß der Neumarkt weiterhin eine

vergleichbare Nutzung wie bisher erfahren soll. Es sollen also weiterhin die Verkehrsflächen an Markttagen befahrbar bleiben, Veranstaltungen unter den Bäumen stattfinden können und Fußgänger im Schatten und Schutz der Bäume flanieren können. Auf- und Abbauten von Bühnen und Hütten muß weiterhin möglich sein.

Laternen können nicht wie jetzt unterhalb des Kronenansatzes ungehindert leuchten sondern konkurrieren mit den dann dafür zu beschneidenden Bäume.

Dies engt die Auswahl bei den Baumarten stark ein. Zum einen fallen damit alle Bäume der 1. Kategorie und bedingt der 2. Kategorie aus. Diese Bäume werden nicht hoch genug um oberhalb der benötigten Lichtraumprofilhöhe ein Kronendach zu bilden. Gleichzeitig fallen alle Säulenartig wachsende Baumarten aus. Diese Bäume können kein geschlossenes Kronendach bilden.

Die Bäume müssen schnittverträglich und gestaltbar sein um z.B. den Neumarkt Veranstaltungsort erhalten zu können. Damit scheiden alle Nadelbaumarten ebenfalls aus.

Die Nutzung bedingt, daß es zu Bodenverdichtungen, übermäßigen Schadstoffeintrag z.B. durch Streusalz, Kot und Urin kommen wird.

Baumarten wie Weide und Pappel scheiden aus, weil sie Arttypisch ohne näheren Anlass bei Trockenheit abbrechen können.

Bei Arbeiten im Wurzelbereich für Versorgungsleitungen wird eine Baumart gebraucht, die tolerant auf leichte Schäden reagiert. Dies gilt ebenso für Anfahrschäden im Stammbereich.

Die nach zu pflanzenden Bäume müssen des weiteren Stadtklimafest sein, unempfindlich für Wetterlagen bei denen Frostrisse entstehen können, Trockenheit, übermäßige Nassen und Bodenverdichtungen gegenüber tolerant sein.

Die Platane vereint alle der hier beschriebenen Anforderungen. Andere Baumarten kommen in Frage, wenn eine Nutzungsänderung des Neumarktes geplant ist und ein sorgsamere Umgang mit den neu zu pflanzenden Bäumen angestrebt wird.

X. In wie weit ist mit einer Beeinträchtigungen der Bestandsbäume durch den geplanten Umbau im Rahmen einer grundhaften Erneuerung zu rechnen?

Bei einer sach- und fachgerechten Anwendung der Regelwerke RAS-LP4 und DIN18920 und ZTV-Baumpflege ist nicht mit einer wesentlichen Beeinträchtigung der Bäume zu rechnen.

Idealerweise fließen die Belange der Baumpflege bereits vorab in die Planung ein und werden dann von einer entsprechend sensibilisierten Fachfirma ausgeführt und von einem Sachverständigen begleitet.

Vorab sollte eine Fotodokumentation begonnen werden die dann auch die Bauarbeiten, möglichst tagesgenau begleitet. Damit wäre es möglich frühzeitig Schäden und Fehlverhalten im Bezug auf die Bäume zu erkennen um ggf. Schadensersatzansprüche geltend machen zu können.

XI. In wie weit kann sich durch die Möglichkeiten einer Neugestaltung mit entsprechenden Baumgruben und der Auswahl geeigneter Baumarten langfristig eine nachhaltigere Nutzung ergeben?

Wie unter Punkt IX beschrieben müssen die zur Auswahl stehenden Baumarten gewisse Kriterien erfüllen um an diesem Standort gedeihen zu können bzw. sie müssen die beschriebenen Eigenschaften aufweisen um einer Nutzung nicht im Wege zu stehen.

Dies bedeutet Zwangsläufig, daß vergleichbare Eigenschaften auch vergleichbare Nachteile mit sich bringen werden. Es ist also äußerst fraglich ob eine andere Baumart dazu führen wird, daß die Nutzung als nachhaltiger gegenüber der Platane beschrieben werden kann.

## 4. Anlagen

### 4.1 Verfasserervermerke

Dieses Sachverständigengutachten wurde in objektiver Abwägung der vom Unterzeichner aufgenommenen Daten und Fakten und unter Berücksichtigung der aktuellen wissenschaftlichen Forschungsergebnisse im Bereich der Baumkunde, Baumbiologie und Baumpflege erstellt.

Dieses Gutachten ist nur für den Gebrauch des Auftraggebers bestimmt und darf von diesem nur in seiner Gesamtheit, ohne Herausnahme von Teilauszügen als Informations- und Arbeitsgrundlage verwendet oder an Dritte weitergegeben werden. Dieses Sachverständigengutachten ist nicht auf andere Bäume, auch gleicher Art oder ähnlicher Situation übertragbar.

Der Sachverhalt wurde aufgenommen und bewertet von:

Alexander Kraus

- Fachagrarwirt Baumpflege Baumsanierung
- European Tree Technician
- Sachkundiger Pflanzenschutz

## 4.2 Literaturverzeichnisse

Amann, G.	<b>Bäume und Sträucher des Waldes</b>	Neumann Verlag, 1984
Bartels, H.	<b>Gehölkunde</b>	Eugen Ulmer Verlag, 1993
Beiderbeck, R.	<b>Pflanzenumoren</b>	Eugen Ulmer Verlag, 1977
Bernatzky, A.	<b>Baumchirurgie und Baumpflege</b>	Verlag B. Thalacker, 1988
Biebelriether, Brückner, Köstler	<b>Die Wurzeln der Waldbäume</b>	Paul Parey, 1968
Butin, H.	<b>Krankheiten der Wald- und Parkbäume</b>	Thieme Verlag, 1989
Forschungsgesellschaft Landschaftsbauentwicklung/ Landschaftsbau e. V.	<b>ZTV-Baumpflege</b>	Troisdorf, 1993
Hock, Bertold u.a.	<b>Herbizide, Entwicklung, Anwendung Wirkungen, Nebenwirkungen</b>	Georg Thieme Verlag, 1995
Koch, W.	<b>Aktualisierte Gehölzwerttabellen</b>	VVW, Karlsruhe, 1987
Kutschera, Lore Lichtenegger, Erwin	<b>Wurzelatlas mitteleuropäischer Waldbäume und Sträucher</b>	Stocker, L, 2013
Lonsdale, D., Schwarze, F.W.M.R.	<b>Ein integrierter Ansatz zur Beurteilung der Verkehrssicherheit von Bäumen</b>	Das Gartenamt 44,424-429, 1995
Perkow, W, Ploss, W	<b>Wirksubstanzen der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel</b>	3. Auflage 1994
Mattheck, C.	<b>Die Baumgestalt als Autobiographie</b>	Thalacker Verlag, 1992
Mattheck, C.; Breloer, H.	<b>Handbuch der Schadenskunde von Bäumen - Der Baumbruch in Mechanik und Rechtsprechung</b>	Rombach Ökologie, 1993
Meyer, F. H.	<b>Bäume in der Stadt</b>	Eugen Ulmer Verlag, 1982
Nienhaus, F.; Butin, H.; Böhmer, B.	<b>Farbatlas Gehölzkrankheiten: Ziersträucher und Parkbäume</b>	Eugen Ulmer Verlag, 1992
Richtlinien für die Anlage von Straßen 1986	<b>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen</b>	Köln, Alfred-Schütte-Allee 21,
Schwarze, F.W.M.R., Fink, S. 1994	<b>Ermittlung der Holzersetzung am lebenden Baum</b>	Neue Landschaft 39, 182-193,
Shigo, A. L.	<b>Baumschnitt</b>	Verlag B. Thalacker, 1991
Shigo, A. L.	<b>Die neue Baumbiologie</b>	Verlag B. Thalacker, 1990
Shigo, A. L.	<b>Modern Arboriculture</b>	Shigo & Trees Association, 1991
Topp, Werner	<b>Biologie der Bodenorganismen</b>	Eugen Ulmer Verlag, 1991
Prof. Dr. Herbert Weber	<b>Allgemeine Mykologie</b>	Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart 1993
Hermann, Jahn	<b>Pilze an Bäumen</b>	Patzer Verlag, 1990