

Bäume in der Kaiserstraße

Beratungsfolge dieser Vorlage

Gremium	Termin	TOP	ö	nö	Ergebnis
Ausschuss für Umwelt und Gesundheit (AUG)	27.09.2023		x		
Planungsausschuss	05.10.2023	3	x		

Kurzfassung

Der Gemeinderat hat in seiner Sitzung vom 20. Dezember 2022 (Vorlage 2022/2305) ausführlich über das Baumkonzept und den Erhalt der Platanen in der Kaiserstraße beraten. Dabei ist das Gremium mehrheitlich zu dem Ergebnis gekommen, dass am Gesamtkonzept der Neugestaltung der Kaiserstraße grundsätzlich festgehalten wird und es im unmittelbar anstehenden ersten Bauabschnitt planmäßig umgesetzt wird.

Im Rahmen der Diskussion wurde mehrheitlich beschlossen, dass neben dem Zürgelbaum mindestens eine weitere Zukunftsbaumart in der Kaiserstraße gepflanzt werden soll, um möglichen Baumverlusten durch Erkrankungen vorzubeugen. Ergänzend soll seitens der Verwaltung geprüft werden, ob in den kommenden Bauabschnitten zusätzliche Baumstandorte möglich sind.

Zudem erhielt die Verwaltung im März 2023 den Auftrag, an den vier bereits gefälltten Bäumen den tatsächlichen Wurzelverlauf zu dokumentieren.

In dieser Vorlage werden die Ergebnisse der Untersuchungen erläutert und zusammengefasst. Das aktuelle Baumkonzept sieht ein abgestuftes Konzept mit unterschiedlichen Achsabständen innerhalb der einzelnen Alleenabschnitte vor. In den weiteren Bauabschnitten 2 und 3 ist eine deutlich dichtere Baumstellung vorgesehen. Zudem werden neben dem Zürgelbaum weitere Baumarten im Sinne eines Baumartenmixes und unter Berücksichtigung des städtebaulichen Kontextes integriert. Die Freilegung der Baumwurzeln zeigte, dass die Bäume nicht in Schachtringe gepflanzt wurden und dass sich das Wurzelwerk insbesondere in der Leitungszone stark ausgebildet hat.

Finanzielle Auswirkungen	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> Investition <input type="checkbox"/> Konsumtive Maßnahme	Gesamtkosten: Jährliche/r Budgetbedarf/Folgekosten:		Gesamteinzahlung: Jährlicher Ertrag:	
Finanzierung <input type="checkbox"/> bereits vollständig budgetiert <input type="checkbox"/> teilweise budgetiert <input type="checkbox"/> nicht budgetiert	Gegenfinanzierung durch <input type="checkbox"/> Mehrerträge/-einzahlung <input type="checkbox"/> Wegfall bestehender Aufgaben <input type="checkbox"/> Umschichtung innerhalb des Dezernates		Die Gegenfinanzierung ist im Erläuterungsteil dargestellt.	
CO ₂ -Relevanz: Auswirkung auf den Klimaschutz Bei Ja: Begründung Optimierung (im Text ergänzende Erläuterungen)	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	positiv <input type="checkbox"/> negativ <input type="checkbox"/>	geringfügig <input type="checkbox"/> erheblich <input type="checkbox"/>
IQ-relevant	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Korridor Thema: Zukunft Innenstadt	
Anhörung Ortschaftsrat (§ 70 Abs. 1 GemO)	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	durchgeführt am	
Abstimmung mit städtischen Gesellschaften	Nein <input checked="" type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	abgestimmt mit	

1. Einleitung / Zusammenfassung

Alle Planungen und Abstimmungen im Rahmen des Projekts Neugestaltung Kaiserstraße haben zum Ziel eine zukunftsfähige Kaiserstraße zu realisieren. So wird die Kaiserstraße nach Abschluss der Neugestaltung sowohl den künftigen Nutzungsansprüchen für Einzelhandel, Gastronomie oder Veranstaltungen gerecht und berücksichtigt zugleich Maßnahmen der Klimaanpassung in urbanen Gebieten.

Neben der Pflanzung von Bäumen beziehungsweise einer Begrünung der Kaiserstraße spielt dabei der gewählte Aufbau der Kaiserstraße eine wesentliche Rolle. Unter dem mit offener Fuge verlegten Natursteinbelag ist eine Drainageschicht auf Schotterschichten vorgesehen. Durch diese offene Bauweise wird eine Versickerung des anfallenden Regenwassers in den anstehenden Untergrund und damit den natürlichen Kreislauf gezielt gefördert. Zusätzlich werden über die Wasserspiele auf dem Marktplatz oder den Brunnen an den Strahlenstraßen, beispielsweise der Lammbrunnen, Wasserquellen geboten. Die zukünftigen Bäume in der Kaiserstraße erhalten in sogenannten Baumquartieren durch ein entsprechendes Substrat und eine zielgerichtete Bewässerung im Wurzelbereich beste Bedingungen für ein optimales Wachstum.

Die Bäume sind daher als ein Bestandteil einer zukunftsfähigen Gesamtkonzeption zu betrachten und zu bewerten.

Der Gemeinderat hat in seiner Sitzung vom 20. Dezember 2022 (Vorlage 2022/2305) ausführlich über den Erhalt der Platanen in der Kaiserstraße beraten. Dabei ist das Gremium mehrheitlich zu dem Ergebnis gekommen, dass am Gesamtkonzept der Neugestaltung der Kaiserstraße grundsätzlich festgehalten und es im ersten Bauabschnitt planmäßig umgesetzt wird. Die Verwaltung erhielt jedoch die Aufgabe, den tatsächlichen Wurzelverlauf an den bereits gefälltten Bäumen zu dokumentieren und neben dem Zürgelbaum mindestens eine weitere Zukunftsbaumart in der Kaiserstraße zu pflanzen sowie zu prüfen, ob in den kommenden Bauabschnitten zusätzliche Baumstandorte ermöglicht werden können.

Als Ergebnis werden unter Abschnitt 1 dieser Vorlage zunächst die Hintergründe des aktuellen Baumkonzeptes für die Kaiserstraße erläutert sowie die zwei weiteren Baumarten im Sinne eines Baumartenmixes in der Kaiserstraße vorgestellt.

Unter Abschnitt 2 dieser Vorlage wird die Bestandsituation der Bäume in Form einer Wurzeldokumentation beschrieben und die Konsequenzen für eine Ausführung der bestehenden Planung dargestellt. So wurden keine tiefgehenden Betonschächte, sondern lediglich Betonkränze mit geringer Höhe sowie tragende Wurzeln im Bereich des relevanten Aufbaus und allen umliegenden Leitungstrassen dokumentiert.

Unter Abschnitt 3 dieser Vorlage wird die Möglichkeit sowie die Konsequenz weiterer Baumstandorte in den nächsten Bauabschnitten untersucht.

Insgesamt kommt die Verwaltung zu dem Schluss, dass die Planung zur Neugestaltung, bei Berücksichtigung des dokumentierten Wurzelverlaufs, nicht mit einem Erhalt der Bäume umsetzbar ist. Das bestehende Baumkonzept wird um zwei weitere Zukunftsbaumarten erweitert. Die bisher geplanten Baumstandorte werden beibehalten. Das Pflanzraster wird so gestaltet, dass zwei Baumarten abschnittsweise wechseln und die Kreuzungen an den Strahlenstraßen durch jeweils eine dritte Baumart betont wird. Damit wird der Karlsruher Fächer gestalterisch betont und die Ausbreitung von Schädlingen eingedämmt.

1.1 Baumkonzept Kaiserstraße

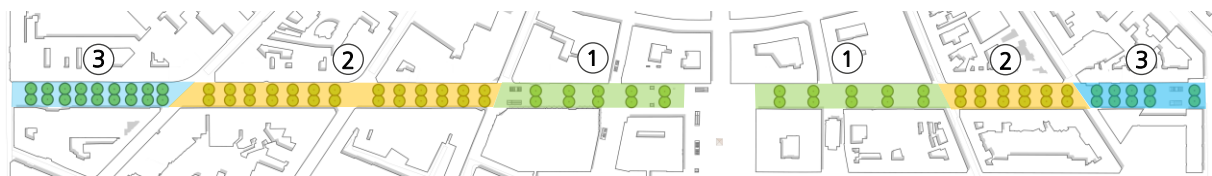
Die bestehenden Platanen sind durchgängig in Gruppierungen von jeweils vier Bäumen östlich und westlich jeder Strahlenstraßen angeordnet. Zwischen den Strahlenstraßen liegen Abstände von mindestens 40 Meter zwischen den einzelnen Baumgruppen. Im Bereich des ersten Bauabschnitts ist

das alte Konzept nicht mehr durchgängig erhalten, da durch die Baumaßnahme zur Kombilösung bereits einige Platanen gefällt wurden.

Das Baumkonzept für die neugestaltete Kaiserstraße sieht hingegen eine durchgängige Baumallee aus europäischen Zürgelbäumen vor, die sich vom Marktplatz ausgehend nach Osten und Westen hin immer mehr verdichtet. An den Eingängen zur Fußgängerzone haben die einzelnen Baumstandorte den geringsten Abstand.

Der Marktplatz sowie das unmittelbare Umfeld dienen als flexibler Veranstaltungsraum. In diesem Bereich weisen die Bäume daher den größten Abstand auf. Der Marktplatz selbst ist aufgrund der unterirdischen Haltestelle, der geringen Überdeckung sowie der massiven unterirdischen Infrastruktur ohne Bäume konzipiert.

Die Kaiserstraße lässt sich in drei Abschnitte mit unterschiedlichen Baumabständen einteilen:



- ① Ritterstraße bis Marktplatz / Marktplatz bis Adlerstraße: ca. 27 m - 33 m
- ② Waldstraße bis Ritterstraße / Adlerstraße bis Kronenstraße: ca. 18 m - 21 m
- ③ Karlstraße bis Waldstraße / Kronenstraße bis Waldhornstraße: ca. 14 m - 16 m

Für die Realisierung des ersten Bauabschnitts der Neugestaltung Kaiserstraße zwischen Ritter- und Adlerstraße müssen von den, nach Abschluss der Maßnahmen zur Kombilösung, verbliebenen 48 Platanen 12 gerodet werden. Anstelle dieser 12 Platanen werden insgesamt 20 neue Bäume gepflanzt. Die restlichen 36 Platanen bleiben zunächst bis zum Baubeginn der weiteren Abschnitte erhalten. Die weiteren Bauabschnitte beginnen frühestens ab 2025, im Anschluss an den ersten Bauabschnitt. Nach Fertigstellung der Neugestaltung werden 86 neue Bäume, anstatt den, Stand August 2023, 44 Platanen, in der Kaiserstraße stehen (siehe auch Anlage 1, Übersichtsplan Baumkonzept + Baumarten).

1.2 Baumartenmix

Aus stadtgestalterischer Sicht ist es wichtig, dass ein Baumartenmix das städtebauliche Konzept der Kaiserstraße unterstützt und auch die Ablesbarkeit des Fächergrundrisses, die sich bewusst in der Oberflächengestaltung wiederfindet, erhält bzw. verdeutlicht.

Die Verwaltung schlägt eine rhythmisierende Unterbrechung der Baumallee vor, die die Ausbreitung von Schadorganismen dämmen und dennoch dem historischen streng symmetrischen Stadtbild Rechnung tragen (siehe auch Anlage 1, Übersichtsplan Baumkonzept + Baumarten). Das jetzt erstellte Konzept zu den Baumarten sieht daher den bisher ausgewählten Zürgelbaum weiterhin als vorherrschende Baumart für die Fußgängerzone vor, jedoch ergänzt um zwei weitere Zukunftsbaumarten: Die Eingänge zur Kaiserstraße an der Karlstraße und der Fritz-Erler-Straße sollen mit der Rebona-Ulme stärker akzentuiert werden. Diese hat mit ca. 15 bis 25 Meter Höhe einen etwas größeren Wuchs als der Zürgelbaum, der im Schnitt mit 10-20 Meter Höhe und 10 - 15 Meter Breite bemessen wird. Zudem zeichnet sich diese Baumart durch eine dunklere Laubfärbung und dichtere Belaubung aus. Einen weiteren Akzent soll die Ulme beidseits des Marktplatzes setzen. Hier sind jeweils zwei Vierergruppen an Ulmen geplant. Da die Bäume in diesem Abschnitt einen größeren Abstand voneinander haben, sind die notwendigen Entwicklungsmöglichkeiten gegeben. Auch ein etwas größerer Schattenwurf könnte durch die Bäume erzeugt werden. Die Ulmensorte stammt aus der Amerikanischen Resista Reihe und ist gegen das Ulmensterben hochresistent. Gleichzeitig war die

Ulme, die nach Etablierung gut mit Trockenheit zurechtkommt, ein traditioneller Straßenbaum. Die bei weitem Stand sehr gleichmäßige Kronenform und auch das mit dem Zürgelbaum vergleichbare Laub wirken im Habitus sehr ähnlich. Im Herbst ist die Färbung etwas kräftiger als beim Zürgelbaum, so dass die Markierung noch deutlicher in Augenschein tritt.

An den Kreuzungsbereichen der Kaiserstraße mit den Strahlenstraßen ist die Blumenesche, (*Fraxinus ornus* 'Louisa Lady'), als zusätzlicher Akzentgeber vorgesehen. Sie zeichnet sich durch eine orange/rote Herbstfärbung aus. Die aus gutem Grund Blumenesche genannte Baumart besticht durch die luftigen Blütenstände, die süß duften und für Schmetterlinge und andere bestäubende Insekten attraktiv sind. Viererpakete an den Schnittpunkten zu den sechs Strahlenstraßen unterbrechen die Zürgelbaumallee und akzentuieren die Schnittpunkte der Kaiserstraße mit den Fächerstraßen. Analog zur Oberflächengestaltung wird durch die Baumkonzeption der Fächergrundriss zusätzlich herausgearbeitet. Die Zürgelbäume werden in der stadt-eigenen Baumschule bereits aufgeschult.



2 Bauabschnitt 1

2.1 Baumkonzept Bauabschnitt 1

Im ersten Bauabschnitt werden anstelle der bestehenden 12 Platanen 20 neue Bäume vorgesehen. Jeder Baum wird in ein sogenanntes Baumquartier gepflanzt. Dabei handelt es sich um Stahlkäfige mit einer Abmessung von rund 3m x 3m x 1,50m (BxTxH). Dadurch soll die Wurzelentwicklung gezielt in die unteren Bodenschichten in Richtung des anstehenden Grundwassers und damit aus dem, für einen Umbau kritischen Höhenbereich heraus geleitet werden. Eine gezielte Bewässerung des Wurzelbereichs, insbesondere in den ersten Jahren nach der Pflanzung, fördert zudem das Wurzelwachstum nach unten.

Die Findung möglicher Baumstandorte wurde vor allem durch die großflächigen Haltestellenbauwerke der Haltestellen Marktplatz und Lammstraße (Abschnitt Kaiserstraße zwischen Marktplatz und Ritterstraße) im Untergrund limitiert. Teilweise bestehen hier, beispielweise durch Rauchabzugskanäle oder Zugänge zu den Haltestellen, lediglich geringe Überdeckungen in welchen zudem eine Vielzahl an Leitungen verlaufen.

Der Marktplatz als zentraler Veranstaltungsort der Karlsruher Innenstadt bildet das Zentrum der Neugestaltung der Kaiserstraße. Aufgrund der unterirdischen Haltestelle und Infrastruktur und um den Nutzungen durch Veranstaltungen und Gastronomie gerecht zu werden, ist der Marktplatz ohne Bäume konzipiert. Für Flächen der Gastronomie werden vermehrt Standorte für Schirme zur Verschattung vorgesehen. Die Kaiserstraße ist dagegen bewusst als eine markante Baumallee konzipiert worden. Im Bereich bis zur Lammstraße im Westen und der Kreuzstraße im Osten werden jeweils vier Bäume angeordnet. Danach verdichten sich die Standorte in Richtung der Ritterstraße und Adlerstraße (siehe auch Abschnitt 1.2).

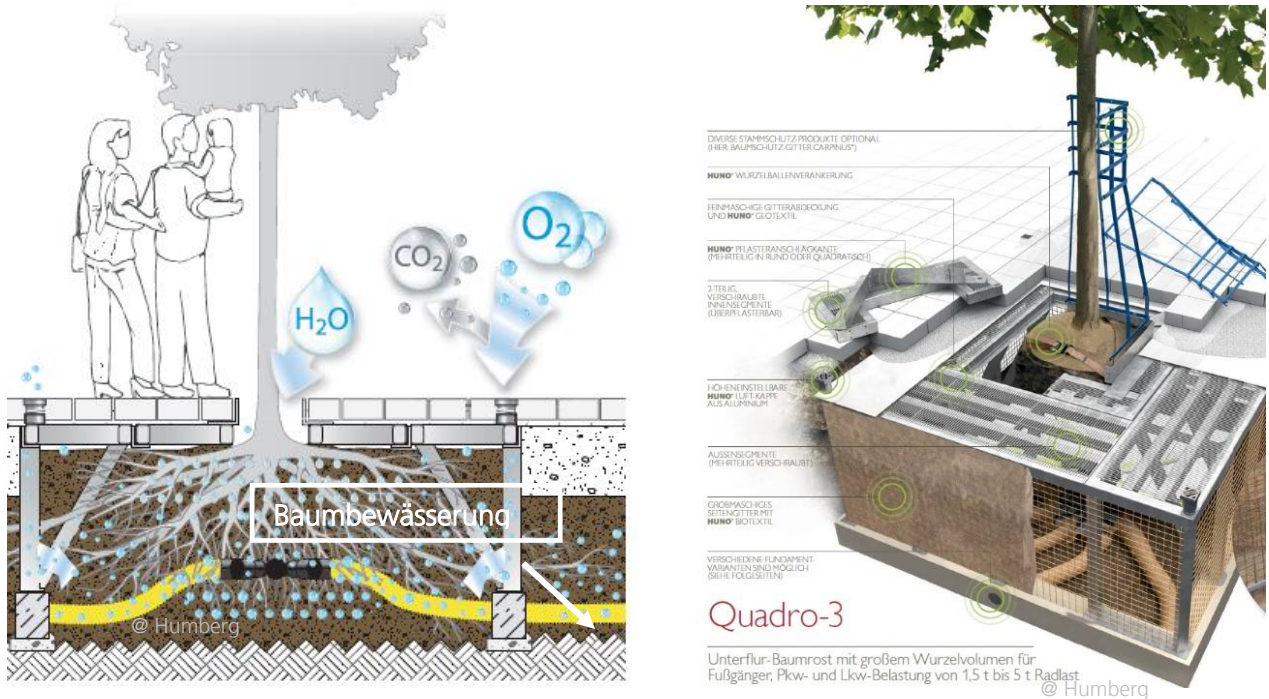


Abbildung 1 Baumquartier Kaiserstraße; schematisch

2.2 Wurzeldokumentation

Die Bauarbeiten zur Realisierung des ersten Bauabschnitts haben im April dieses Jahres begonnen. Vorbereitend wurden im Frühjahr 2023 vier Platanen gefällt. An diesen Standorten wurde im Zuge der Bauarbeiten sukzessive der tatsächliche Verlauf der Wurzeln der Platanen dokumentiert.

Hierzu erfolgte zum einen eine Untersuchung mittels Georadars als geophysikalische Untersuchung des Untergrunds und zum anderen die baubegleitende Freilegung des Wurzelverlaufs.

2.2.1 Ergebnisse der Untersuchung mittels Georadar

Am 28.3.2023 wurden durch ein Fachbüro Georadaruntersuchungen an insgesamt fünf Standorten ehemaliger Platanen durchgeführt (siehe auch Anlage 2, Bericht Georadaruntersuchung). Bei der Georadarmethode handelt es sich um eine verletzungsfreie Wurzeldetektion bei der mittels elektromagnetischer Welle beim Auftreffen auf eine Wurzel eine entsprechende Erscheinung (Diffraktion) hervorgerufen wird. Derartige Diffraktionen können aber auch durch Leitungen oder andere Objekte hervorgerufen werden. Die Herausforderung besteht deshalb darin, Wurzeln und Leitungen zu unterscheiden. Insofern sind für die Interpretation der Ergebnisse zwingend aktuelle Leitungspläne erforderlich. Im vorliegenden Fall wurden alle in den Leitungsplänen verzeichneten Leitungen durch das Georadar identifiziert. Darüber hinaus hat die Wurzelfreilegung dann aber ergeben, dass weitere Leitungen vorhanden waren, die in den Leitungsplänen nicht eingezeichnet waren. Zum Teil verliefen die Leitungen auch anders als in den Plänen verzeichnet.

Die Georadarmessung hat somit nur eingeschränkte Aussagekraft. So wurden zwar alle Leitungen erfasst, ebenso wie die Starkwurzeln. Die Lage der Nebenwurzeln wurde jedoch nur teilweise erfasst. Leitungen und Wurzeln, die direkt miteinander verbunden waren oder ineinanderliefen konnten nicht getrennt identifiziert werden. Es wurden einige Diffraktionen zu Wurzeln zusammengefasst, die so nicht existieren. In einigen Fällen verdeckten oberliegende Strukturen tieferliegende Objekte.

Aufgrund der sehr heterogenen Untergrundsituation in der Kaiserstraße können einzelne Diffraktionen von Leitungen und Wurzeln falsch interpretiert werden, so dass erst eine ergänzende Aufgrabung Fehlinterpretationen auflösen kann. Aufgrund der gemachten Erfahrungen stellt das Georadar in diesem infrastrukturell hochverdichteten Bereich keine geeignete Methode dar, um qualifizierte Aussagen darüber zu treffen, ob ein Baumerhalt aufgrund der notwendigen Leitungserneuerung möglich ist, da sie keinen vollständigen Überblick über die tatsächlichen Wurzelverläufe und deren Konflikte mit den Leitungen gibt.

2.2.2 Ergebnisse der baubegleitenden Freilegung der Wurzeln

Im Zeitraum Mai bis Juli 2023 wurden an den ehemaligen Baumstandorten zwischen Marktplatz und Kreuzstraße der Verlauf der Wurzeln in vorab definierten Bereichen freigelegt. Die jeweiligen Bereiche wurden auf Basis der bestehenden Leitungen gewählt. Dabei wurde darauf geachtet, dass die jeweiligen Bereiche ausreichend groß sind, um ein realistisches Bild hinsichtlich des Verlaufs des Wurzelwachstums und eventueller Konflikte mit umliegenden Leitungen oder Einbauten wie Schächten oder Sinkkästen gewinnen zu können.

Die Freilegung erfolgte durch die mit der Realisierung des ersten Bauabschnitts beauftragten Baufirma. Um den Wurzelverlauf möglichst detailliert abbilden zu können, erfolgte die Freilegung mittels eines Saugbaggers. Aufgrund potentieller Beschädigungen der Wurzeln ist dieses Verfahren jedoch nicht zu einer Voraberkundung an Bestandsbäumen geeignet.

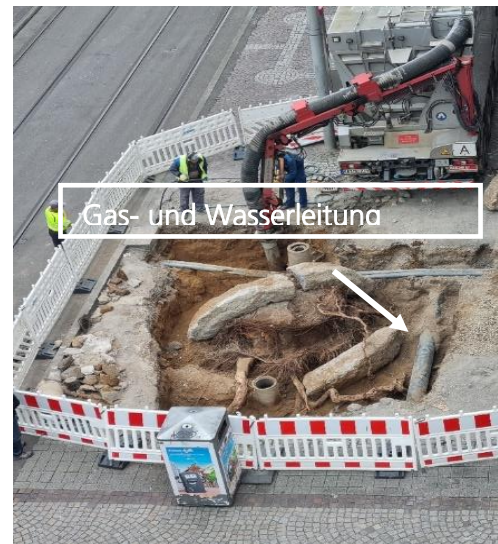
Die Dokumentation der Freilegung erfolgte mittels Aufmaßes und Fotografie (siehe auch Anlage 3, Wurzeldokumentation). Die Freilegung wurde zudem durch einen Sachverständigen begleitet (siehe auch Anlage 4, Stellungnahmen Sachverständiger).

Kaiserstraße 66:

An diesem Standort erfolgte die Freilegung auf einer Fläche von rund 90 m².



Bestandsplatane Kaiserstraße 66



Freigelegter Wurzelverlauf und Betonkranz Kaiserstraße 66

Kaiserstraße 133:

An diesem Standort erfolgte die Freilegung auf einer Fläche von rund 16 m²



Bestandsplatane Kaiserstraße 133



Freigelegter Wurzelverlauf

Kaiserstraße 66 a:

An diesem Standort erfolgte die Freilegung im direkten Wurzelbereich auf rund 20 m². Bei der Freilegung wurden bereits stark beschädigte Wurzeln und augenscheinlich ältere Wurzeln dokumentiert. Die Verwaltung geht daher davon aus, dass an derselben Stelle ein Baum gefällt wurde, der Wurzelstock nicht komplett entfernt und ein neuer Baum darauf gepflanzt wurde.

Kaiserstraße 135

An diesem Standort erfolgte die Freilegung auf einer Fläche von rund 20m²



Bestandsplatane Kaiserstraße 135



Freigelegter Wurzelverlauf

Wesentliche Ergebnisse:

An allen Standorten wurden Wurzelverläufe dokumentiert, welche über die definierten Bereiche hinausgehen und der Kronenausbildung folgen. Nach Ansicht des Sachverständigen kann nicht prognostiziert werden wie weit und in welche Richtung sich die Wurzeln ausbreiten. Ein Verlust dieser Versorgungswurzeln hätte sehr wahrscheinlich einen Einbruch der Wüchsigkeit zur Folge.

Bei der Freilegung der Wurzeln hat sich gezeigt, dass die Platanen in lediglich circa 60 cm hohe Betonkränze aus Ortbeton gepflanzt wurden. Der Betonkranz hatte vermutlich die Funktion eines Auflagers für die früheren Gitterrostabdeckungen um die Bäume. Er fungierte weniger als Leitelement für das Wurzelwachstum.

Innerhalb des Betonkranzes haben sich die Wurzeln so ausgebildet, dass sie laut Sachverständigem den Baum statisch stabilisieren. Die Wände des Betonkranzes dienen quasi als Widerlager. Würde man diesen oder Teile davon entfernen, würde sich die Standsicherheit des Baumes zwangsläufig reduzieren. Der dokumentierte Betonkranz weicht deutlich von einem Betonschacht ab. Bei einem Betonschacht handelt es sich um ein modulares System mit unterschiedlichen Höhen. Betonschächte kommen beispielsweise im Kanalbau als Anbindung an oft tiefliegende Kanäle zum Einsatz. Der gefundene Betonkranz hat hingegen mit einer Höhe von rund 60 cm eine zu geringe Stärke um das Wurzelwachstum gezielt aus dem kritischen Bereich zu führen.

Unterhalb des Betonkranzes haben sich daher in einer Tiefe von rund 60 cm bis 80 cm Hauptwurzelnstränge „mehr oder weniger parallel zur Kaiserstraße“ gebildet. Über diese Wurzelnstränge mit ihrem Feinwurzelnanteil wird die Versorgung des Baumes sichergestellt und der Baum zusätzlich statisch verankert. Teilweise konnte zunächst eine Ausbreitung parallel zur Kaiserstraße dokumentiert werden, bevor sich die Wurzeln in Richtung der angrenzenden Gebäude richteten. Durch die Ausrichtung in Richtung der Gebäude wurden mehrere Wurzelnstränge im Bereich der Leitungstrassen dokumentiert. Die Wurzeln sind damit der Verfügbarkeit von Luft und Wasser im gut durchlüfteten Leitungsbett gefolgt und zum Teil mit den Leitungen verwachsen bzw. in ein Leerrohr eingewachsen. Beispielsweise konnten an allen Standorten Wurzeln im Bereich der bestehenden Gas- und Wasserleitungen sowie im Bereich der Strom- und Datentrassen dokumentiert werden. An allen Standorten konnte das Einwachsen in bestehende Einrichtungen der Straßenentwässerung im unmittelbaren Umfeld der Bäume dokumentiert werden. Somit haben sich die Wurzeln in hohem Maße mit den bestehenden Leitungen verbunden beziehungsweise sich in ihnen verankert. Ein Austausch oder eine Sanierung der betroffenen Leitungen führen unweigerlich zu einer erheblichen Schädigung der Wurzeln.

An den Stellen, an denen die Wurzeln eng mit den Leitungen verwachsen sind, ist eine Trennung der Wurzeln ohne erheblichen Eingriff in die Statik und Versorgung des Baumes nicht möglich. Die Bäume würden nicht mehr über die notwendige Verankerungskraft verfügen und könnten auch einer hohen Windbelastung nicht standhalten. Neben dem Eingriff in den Wurzelbereich müsste dann auch die Baumkrone (Windsegel) deutlich reduziert werden.

Ein Eingriff in die Versorgungswurzeln führt somit unweigerlich zu einer Schwächung des Vitalitätszustandes. Hinzu kommt, dass Pilze in verletzte Wurzelpartien eindringen können und perspektivisch zur Zersetzung des Wurzelwerkes und damit über einen längeren Zeitraum hinweg zu einem statischen Versagen des Baumes führen können.

3 Umsetzung der Bauabschnitte

3.1 Bauabschnitt 1

Der Bauabschnitt 1 ist an eine ausführende Baufirma beauftragt und befindet sich bereits mitten in der Umsetzung.

Die Freilegung der Wurzeln der bereits gefällten Platanen zeigt deutlich, dass sich das Wurzelwerk insbesondere in der Leitungszone ausgebreitet und mit den Leitungen verbunden hat.

In Übereinstimmung mit dem eingeschalteten Baumsachverständigen kommen die Fachdienststellen zu dem Ergebnis, dass ein Erhalt der Bäume aus fachlichen und sicherheitstechnischen Gründen nicht möglich ist. Der Bauabschnitt 1 wird somit, wie vorgesehen und beschlossen, umgesetzt.

3.2 Bauabschnitte 2 und 3

3.2.1 Baumkonzept Bauabschnitt 2 und 3

In den Bauabschnitten 2 und 3 werden die Abstände bis auf einen Minimalabstand von rund 14- 16 Metern weiter verdichtet. Die als neue zukunftsfähige Baumart geplanten Zürgelbäume können Kronendurchmesser von 10 bis 15 Meter erreichen. Bei der Entwicklung des neuen Baumkonzeptes war in der ersten Stufe im Jahr 2011 zunächst noch von einer deutlich lockereren Baumstellung ausgegangen worden. Seinerzeit waren insgesamt 66 Bäume in der gesamten Kaiserstraße als Neupflanzung vorgesehen. Eine Überarbeitung der Konzeption ergab eine weitere Verdichtung. Das Ergebnis ist das abgestimmte Baumkonzept, das insgesamt 86 neue Bäume vorsieht. Somit wurde die erste Konzeption bereits um 20 Baumstandorte erweitert.

3.2.2 Konsequenzen zusätzlicher Baumstandorte

Die gesamte Planung der Kaiserstraße beruht auf einer Einteilung in Achsen in Ost-West Richtung. Damit wird einerseits der Vielzahl an Nutzungsansprüchen an eine zukunftsfähige Kaiserstraße entsprochen und andererseits der städtebaulichen Geschichte und insbesondere dem Fächergrundriss Rechnung getragen.

Die Mitte der Kaiserstraße mit dem zukünftigen Zierband dient der Andienung der einzelnen Geschäfte und Restaurants, der Erreichbarkeit für Feuerwehr und Rettungsdienst sowie als Fläche für zu Fuß Gehende. Das Zierband wird beidseitig von Bäumen eingerahmt. Die Bäume stehen dabei in den sogenannten Möblierungsachsen. In diesen Achsen befinden sich darüber hinaus Beleuchtungsmasten, Bänke, Toilettenanlagen, Fahrradbügel, Werbesäulen, Stadtinformationsanlagen, Bürgervereinsvitrinen, Unterflurmüllsammelr, Fahnenmasten, Brunnen, Außenbewirtungen mit Schirmen und Geschäftsauslagen. Die Bereiche zwischen den Bäumen und den angrenzenden Gebäuden dienen dem direkten Zugang zu den Gebäuden, hier verläuft zudem das Blindenleitsystem als maßgeblicher Bestandteil einer barrierefreien Kaiserstraße.

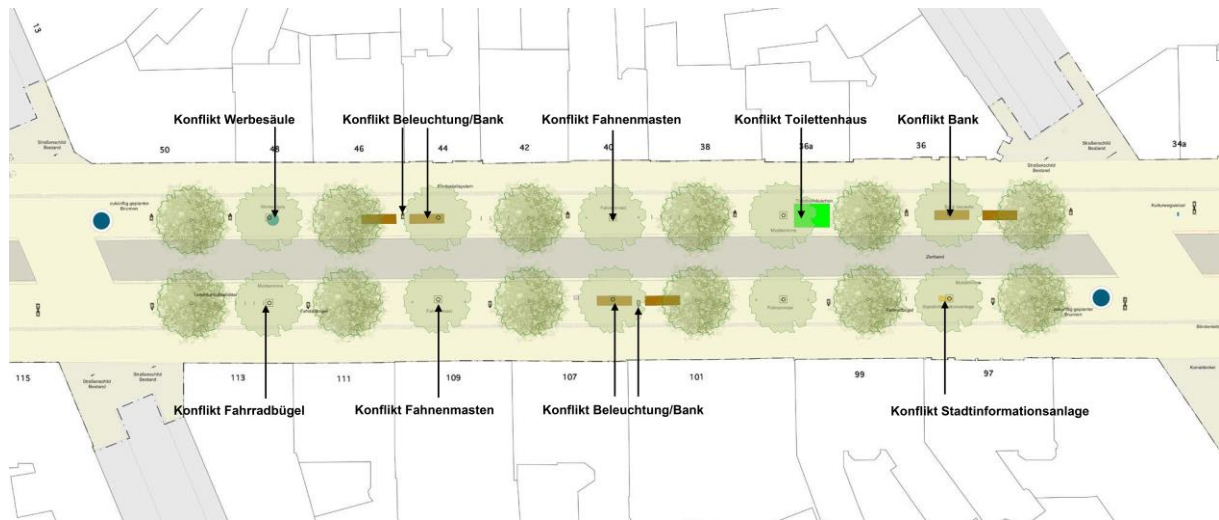
Zusätzliche Baumstandorte führen zu einer weiteren Verdichtung der geplanten Baumallee. Da die Bäume in einer Achse stehen wird somit der Platz zwischen Gebäuden und Zierband in der Möblierungsachse weiter limitiert. Hiervon betroffen wären vor allem Flächen der Gastronomie aber auch Andienungsflächen für Einzelhändler, Entsorgungsunternehmen und Rettungsdienste.

Die Möblierungsachsen selbst sind frei von längslaufenden Hauptleitungen. Es müssen allerdings die Zuleitungen zu Elementen, welche einen Wasser- oder Stromanschluss benötigen, berücksichtigt und dazu mit den Leitungsträgern abgestimmt werden. Darüber hinaus wird die Möblierungsachse von

verschiedenen Hausanschlussleitungen (Gas, Wasser, Entwässerung) gequert, was wiederum den Spielraum in den Möblierungsachsen einschränkt.

Zusätzliche Baumstandorte in den Abschnitten 2 und 3 hätten somit Auswirkungen auf das gesamte Möblierungs-, Nutzungs- und Lichtkonzept, das für die Kaiserstraße ausgearbeitet wurde.

Beispielsweise basiert das Konzept der öffentlichen Straßenbeleuchtung in der Kaiserstraße auf den lichttechnischen Gestaltungsvorschlägen und Berechnungen des Büro Conceptlight AT. Als wichtigster Grundsatz der bestehenden, lichttechnischen Planung gilt dabei die Erfüllung der Verkehrssicherungspflicht mittels Gewährleistung eines „normgerechten Beleuchtungsniveaus“ im Bereich der öffentlichen Verkehrswege.



Beispiel für Konfliktpunkte zusätzlicher Bäume/Möblierung in Abschnitt 2 bei dargestellten Kronenbreiten von rund 7,60 m; es werden Kronenbreiten von 10-15 m erreicht.

Es ist davon auszugehen, dass eine Mehrung der Baumstandorte auch zu einer Mehrung der notwendigen Leuchtstellenanzahl führen wird. Wahrscheinlich wird dadurch zudem der Einsatz anderer Leuchtenvarianten erforderlich, um die geänderten lichttechnischen Anforderungen zu erfüllen. Alle Beleuchtungsmaste und Leuchten müssen für Arbeiten an den Anlagen, beispielsweise für Wartung oder aufgrund Störung, Schaden, Vandalismus, jederzeit problemlos zugänglich sein, so dass etwa auch ein Austausch der Maste ohne maßgebliche Beeinträchtigung durch die Bäume oder deren Wurzelwerk erfolgen kann.

Jede zusätzliche Leuchtstelle führt wiederum zu einem Konflikt mit einem Baumstandort oder anderen Elementen der Möblierungsachse oder auch Hausanschlussleitungen. Eine Verschiebung dieser Möblierungselemente in Richtung der Gebäude führt neben einem Eingriff in das Blindenleitsystem und einer Einschränkung der Flächen zu einer generell nicht zugelassenen Überbauung der dort verlaufenden Leitungen. Bei einer Verschiebung in Richtung des Zierbands in der Mitte der Kaiserstraße würden die Andienung der umliegenden Einzelhändler eingeschränkt und zudem ebenfalls Leitungen überbaut. Essentielle Feuerwehrezufahrten mit einer Mindestbreite von 5 Meter könnten nicht mehr gewährleistet werden.

Das Einfügen zusätzlicher Bäume in Bauabschnitt 2 hätte hier eine dichtere Baumstellung als in Abschnitt 3 zur Folge und würde dem ursprünglichen Baumkonzept widersprechen, da dann auf einen dichten Baumabstand ein noch dichterer und schließlich ein weiter Baumabstand folgen würden.

Das Einfügen weiterer Bäume in Abschnitt 3 ist zudem aufgrund des ohnehin schon sehr dichten Abstands der Bäume nicht zu empfehlen. Bei der Entwicklung des neuen Baumkonzeptes war in der ersten Stufe im Jahr 2011 zunächst noch von einer deutlich lockereren Baumstellung ausgegangen worden. Seinerzeit waren insgesamt 66 Bäume in der gesamten Kaiserstraße als Neupflanzung vorgesehen. In die Weiterentwicklung der Planung ist dann bereits eine Erhöhung der Baumanzahl

eingeflossen. Das Ergebnis ist das abgestimmte Baumkonzept, das insgesamt 86 neue Bäume vorsieht. Somit wurde die erste Konzeption bereits um 20 Baumstandorte erweitert.

Die als neue zukunftsfähige Baumart geplanten Zürgelbäume können Kronendurchmesser von 10 bis 15 Meter erreichen. Der geplante Baumabstand ist daher in Bezug auf die Entwicklungsmöglichkeiten der Bäume gut gewählt und sollte nicht unterschritten werden. Die Bäume können mit diesem Baumabstand ihren Habitus gut entfalten und müssen aufgrund der zahlreichen notwendigen weiteren Ausstattungselemente auch nicht regelmäßig zurückgeschnitten werden, um z.B. eine ausreichende Beleuchtung der Straße zu gewährleisten. Auch wird der Straßenraum weiterhin gut durchlüftet und ist dennoch perspektivisch gut beschattet.

Die neuen Bäume werden gegenüber den bestehenden Bäumen vermehrt in die Mitte der Kaiserstraße gerückt (circa 1,50m). Der so zukünftig größere Abstand zu den Häuserfronten führt ebenfalls zu einer besseren Entwicklung der Bäume.

3.3 Gesamtfazit für die Planung der Bauabschnitte 2+3 der Neugestaltung Kaiserstraße

Für die kommenden Bauabschnitte wird das Einfügen weiterer Baumstandorte aus den unter 3.2 beschriebenen Gründen nicht empfohlen. Die Abstände der Bäume sind bereits optimiert worden und sollten nicht weiter verringert werden.

Der Neugestaltung der Kaiserstraße liegen detailliert ausgearbeitete und vor allem abgestimmte Konzepte hinsichtlich Gestaltung und technischer Umsetzung zu Grunde. Beide Konzepte bauen unmittelbar aufeinander auf. Neben den beschriebenen Elementen an der Oberfläche ist vor allem die technische Umsetzbarkeit von Bedeutung. Diese wird unmittelbar vom zur Verfügung stehenden Raum im Untergrund beeinflusst. Jedes Möblierungselement hat neben dem gestalterischen Raum an der Oberfläche einen Platzbedarf für Fundamente und ähnliches im Untergrund. Im Untergrund vorgesehene Leitungsverlegungen, wie beispielweise Leitungen der Gas-, Wasser- und Stromversorgung orientieren sich an der Einteilung der Oberflächen und dem Platzbedarf der einzelnen Elemente an der Oberfläche. Die Verlegung der neuen Leitungen erfolgt dann, gemäß stadtweitem Standard so, dass eine Sanierung ohne Eingriff in die umliegenden Leitungen möglich ist. Daraus resultieren Mindestabstände der Leitungen untereinander, die eine Sanierung ohne Beschädigung anderer Leitungen möglich machen.

Zusätzliche Baumstandorte haben daher, neben einem gestalterischen Einfluss, unmittelbare Auswirkungen auf die technische Umsetzung. Jeder neu gepflanzte Baum erhält ein sogenanntes Baumquartier mit einer Abmessung von circa 3 x 3 x 1,5 m (BxHxT). Entsteht durch einen zusätzlichen Baumstandort eine Verschiebung eines Möblierungselements an der Oberfläche, muss, aufgrund des Baumquartiers und der Fundamente, die gesamte Planung im Untergrund umgeordnet werden. Prinzipiell könnten alle Möblierungselemente und Leitungsverlegungen aufgrund des heutigen hohen technischen Standards weitestgehend flexibel verlegt werden. Durch den allerdings nur begrenzt zur Verfügung stehenden Raum im Untergrund sowie die Vielzahl an zu berücksichtigenden Leitungen, Fundamente oder weitere Unterbauten steht kein Raum für Ausweichlösungen zur Verfügung.

Die Planungen für die Bauabschnitte 2 und 3 der Neugestaltung Kaiserstraße beruhen auf einem ähnlichen Konzept wie der bereits in der Umsetzung befindliche Bauabschnitt 1. Im Vergleich zum Bauabschnitt 1 werden die Abstände zwischen den Bäumen weiter verringert und betragen beispielsweise auf Höhe der Karlstraße rund 14 – 16 Meter.

Im Sinne einer Ausführung der Bauabschnitte 2 und 3 möglichst direkt ab Fertigstellung des Bauabschnitts 1 wird bereits jetzt die Planung der Oberflächen in die technische Planung der Umsetzung überführt.

Dazu werden derzeit auf Basis der bestehenden Oberflächenplanungen, die Planungen aller Leitungsträger abgefragt. Anschließend werden diese in einen Gesamtplan überführt und auf kleinräumige Konflikte geprüft. Zu einem kleinräumigen Konflikt zählt beispielsweise die Überlagerung eines Telekommunikationsschachtes mit einer darunterliegenden Leitung. Die Integration von zusätzlichen Baumstandorten kann allerdings, aufgrund der Größe des Eingriffs, nicht durch kleinräumige Anpassungen der Planungen erfolgen, sondern macht durch die Vielzahl an Betroffenheiten eine umfangreiche Neuplanung notwendig.

Die im Zuge der Freilegung des tatsächlichen Wurzelverlaufs im Bauabschnitt 1 gewonnenen Kenntnisse lassen die Verwaltung und den beteiligten Sachverständigen zu dem Schluss kommen, dass die Umsetzung der bestehenden Planung im Bauabschnitt 1 nicht mit einem Erhalt der bestehenden Bäume vereinbar ist. Da sich an allen ehemaligen Standorten ein ähnliches Bild ergeben hat, können diese Ergebnisse auch auf die noch ausstehenden Bauabschnitte übertragen werden. Aufgrund der unklaren und nicht ausreichend vorab detektierbaren Ausbreitung der Wurzeln bestehen eine Vielzahl an Konfliktpunkten im Untergrund und an der Oberfläche die, aufgrund des beschriebenen limitierten Raums, im Untergrund nicht durch kleinräumige Anpassungen gelöst werden können.

Zusätzliche Verschattungsmaßnahmen in Form von Schirmen oder mobilem Grün, wie sie bereits für den Abschnitt 1 laut Gemeinderatsanfrage vom Dezember 2022 zu prüfen sind, wären auch für die Abschnitte 2 und 3 denkbar, wenn die Bäume in der Anfangszeit noch eine geringere Größe haben. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass Finanzmittel für die Unterhaltung und Logistik solcher Elemente zur Verfügung stehen. Die Kaiserstraße ist beidseitig durch Gebäude mit mehreren Stockwerken eingefasst. Durch diese Gebäudehöhe sowie die, im Vergleich zum Marktplatz geringere Breite, erhält die Kaiserstraße bereits heute zumindest tageszeitabhängig mehr Schatten.

Die bisherige Prüfung zu mobilem Grün und schattenspendenden Elementen in der Kaiserstraße hat für den ersten Bauabschnitt ergeben, dass das Aufstellen mobiler Begrünungselemente und die technische Umsetzung weiterer Schirmstandorte – neben denen, die für die Außenbewirtung ohnehin umgesetzt werden – zwar möglich sind, die Mittel für deren Unterhaltung und Logistik zum jetzigen Zeitpunkt jedoch nicht zur Verfügung stehen. Fördergelder aus dem Projekt „City-Transformation“, wie sie für die temporäre Gestaltung des Marktplatzes im Sommer verwendet wurden, stehen für die Kaiserstraße nicht zur Verfügung. Zum jetzigen Zeitpunkt können daher nur die technischen Voraussetzungen für weitere Schirmstandorte geschaffen werden. Eine mögliche Umsetzung der Verschattungs- und Begrünungselemente wird im Weiteren dann von der Finanzierung ihrer Unterhaltung und der Logistik abhängen.

Den bisherigen Planungen geht ein langjähriger Abstimmungsverlauf voraus, der sich bis auf Beschlüsse und Abstimmungen aus dem Jahr 2011 zurückführen lässt. Das daraus entstandene Konzept stellt die Abwägung und optimale Abstimmung aller Nutzungsansprüche an eine hochwertige neu gestaltete Kaiserstraße dar.

Die Verwaltung kommt daher zu dem Schluss, dass in die bisherigen Planungen keine zusätzlichen Baumstandorte integrierbar sind. Zusätzliche Baumstandorte über die bereits konzeptionell berücksichtigte deutliche Verdichtung hinaus führen zu einer umfangreichen Neuplanung der Oberflächen, der Beleuchtung und Möblierung sowie daran anschließend die Leitungsplanungen.

Im Sinne einer zügigen Fertigstellung der Neugestaltung der Kaiserstraße, eines gesunden Baumwachstums, der nachhaltigen Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen sowie einer Neugestaltung mit hoher Aufenthaltsqualität durch entsprechende Möblierung und einer angemessenen Berücksichtigung vielfältiger Nutzungsansprüche soll daher die bisher zur Umsetzung beschlossene Planung beibehalten werden. Als Ergänzung zum Zürgelbaum werden zwei weitere Baumarten vorgeschlagen.