



## Begutachtung von Gehölzvitalität und Standortbedingungen

Die Grundlage des vorliegenden Gutachtens ist die Überprüfung der Standortbedingungen der 68 Gehölze (6 *Gleditsia triacanthos*, 31 *Aesculus x carnea* 'Briotti' und 31 *Tilia cordata* in Sorte) zur fachlichen Beurteilung der Zukunftsperspektiven, zur Einstufung von vitalisierenden Sofortmaßnahmen sowie zur mittel- und langfristigen Standortverbesserung.

Alice-Salomon-Platz | Berlin



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1	Anlass der Begutachtung	3
1.2	Auftraggeber / Auftragnehmer	3
1.3	Aufgabenstellung	3
<b>2</b>	<b>Untersuchungen</b>	<b>4</b>
2.1	Erfassung des Bestands	4
2.2	Vitalität der 68 Gehölze auf und um den Alice-Salomon-Platz	8
<b>3</b>	<b>Untersuchung der Standortverhältnisse</b>	<b>10</b>
3.1	Erste Freilegung exemplarischer Gehölze	10
3.2	Zweite Freilegung exemplarischer Gehölze am 8. November 2023	17
<b>4</b>	<b>Bewertung der Gesamtsituation</b>	<b>26</b>
4.1	Empfehlungen zum langfristigen Vitalerhalt des Baumbestandes	28
4.2	Empfehlungen zur Wurzelraumvergrößerung und Umgestaltung des Alice-Salomon-Pl.	30
<b>5</b>	<b>Maßnahmen für 2024, 2025 und 2026</b>	<b>35</b>
5.1	2024	35
5.2	2025	35
5.3	2026	36
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>38</b>
<b>7</b>	<b>Analysemethoden</b>	<b>38</b>
<b>8</b>	<b>Anlagen</b>	<b>39</b>





# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass der Begutachtung

Der Alice-Salomon-Platz war Zentrum der letzten DDR-Plattenbausiedlung Hellersdorf. Bedingt durch die Wende wurde die Fertigstellung nie abgeschlossen. Bis zum Jahr 2009 wurde der Um- und Weiterbau abgeschlossen. Heute befinden sich neben Ärzten, Geschäften des alltäglichen Lebens, und Gastronomie auch das Rathaus Hellersdorf und die Alice-Salomon Hochschule am gleichnamigen Platz. Die Hochschule wurde in dem Jahr 1908 von Alice Salomon gegründet und besteht bis heute. An der Hochschule studieren ca. 3.739 Studierende in den Bereichen der Sozialen Arbeit, Gesundheit, Erziehung und Bildung. Heute ist der Platz ein zentraler Verkehrsknotenpunkt und ein Aushängeschild von Berlin Hellersdorf.

Im Rahmen einer Neugestaltung möchte das Bezirksamt Marzahn-Hellersdorf und die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen den Alice-Salomon-Platz ganzheitlich neugestalten. Durch die Umgestaltung soll ein effektiver Beitrag zur Klimaanpassung geleistet werden. Ein nachhaltiger Umgang mit dem Regenwasser soll gefunden und die bestehenden Funktionsdefizite des Platzes somit behoben werden. Zum Erreichen des gesetzten Zieles ist eine Entsiegelung der wassergebundenen Wegefläche vorgesehen (zukünftiger Versiegelungsgrad: 50-70 %). Im Zuge der Umgestaltung soll der bereits vorhandene Gehölzbestand geschützt, erhalten und erweitert werden.

## 1.2 Auftraggeber / Auftragnehmer

### Auftraggeber (AG):

Bezirksamt Marzahn Hellersdorf  
Alice-Salomon-Platz 3  
12591 Berlin

### Auftragnehmer (AN):

ARBOR revival  
Borgmann gen. Brüser & Sternberg GbR  
Bielefelder Str. 103  
33790 Halle (Westf.)

## 1.3 Aufgabenstellung

Die Standortanalyse umfasst verschiedene Arbeitsschritte. Es wird zum einen der derzeitige Zustand der Pflanze bewertet und zum anderen die Standortbegebenheiten des Baumes analysiert. Die Situation wird zum Teil fotografisch dokumentiert. Zur direkten Verbesserung der Ist-Situation sowie zur mittelfristigen Revitalisierung bzw. Stabilisierung des Baumes werden Maßnahmen empfohlen. Bei der Begutachtung wurde das Hauptaugenmerk auf den Erhalt und langfristige Verbesserung des Baumumfeldes gelegt. Zudem werden Empfehlungen für eine zukünftige Umgestaltung des Marktplatzes sowie Standortsanierung skizziert.



## 2 Untersuchungen

### 2.1 Erfassung des Bestands

Die Erstaufnahme und Einschätzung der Vitalität des Baumbestandes auf dem Alice-Salomon-Platz in Berlin/Hellersdorf, erfolgte am 16.05.2023.

Der Alice-Salomon-Platz wird räumlich durch die Hellersdorfer-, Stendaler- und Riesaerstraße voneinander getrennt. Dabei stehen die begutachteten Bäume an verschiedenen Positionen (Abb. 1). Die rotblühenden Rosskastanien (*Aesculus x carnea* 'Briottii') befinden sich am südlichen Teil des Alice-Salomon-Platzes, in unmittelbarer Nähe der Haltestelle U/Hellersdorf und sind somit der erste Blickfang für Reisende der öffentlichen Verkehrsmittel.

Die Lederhülsenbäume (*Gleditsia triacanthos*) befinden sich im westlichen und östlichen Areal des Platzes. Sie sind jeweils in einer 3er Gruppe in einer überbauten Pflanzgrube aufgepflanzt worden. Sie schmücken die Eingänge, des Rathauses und der Hochschule für Soziale Arbeit, Gesundheit, Erziehung und Bildung. Die Bodenoberfläche unter den rotblühenden Rosskastanien ist größtenteils versiegelt. Zum Schutz des Wurzelwerkes und zur Minderung der Bodenverdichtung ist jede Baumscheibe der Kastanien mit einem 2x2 m (4 m<sup>2</sup>) Baumrost des Herstellers Buderus versehen. Zum Schutz des Stammes ist an allen Baumscheiben ein Strahlengitter angebracht.

Am Tag der Bestandsaufnahme und der Beurteilung der Vitalität wurde an verschiedenen Bäumen Schäden festgestellt. So sind an einigen Kastanien vermehrt Stammschäden erkennbar. Es ist dabei nicht auszuschließen, dass die Ursache der Schäden im nicht fachgerecht angebrachten Stammschutz zu finden ist.

An den Gleditschien wurde vermehrt Totholz und Schäden an den Wurzelanläufen festgestellt. Eine mögliche Ursache der Schäden an den oberirdisch streichenden Wurzeln ist auf das Begehen der überbauten Pflanzgruben, welche ebenfalls als Sitzgelegenheit dienen, zurückzuführen.

Des Weiteren wurde 31 Bäume (*Tilia spec.*) nördlich des Alice-Salomon-Platz, entlang der Stendaler Straße bis zur Kreuzung Janusz-Korczak-Straße, sowie fünf Kastanien (*Aesculus x carnea* 'Briottii') entlang des westlichen Endes der Nelly-Sachs-Straße bis zur Kreuzung Lyonell-Feininger-Straße in die Standortanalyse aufgenommen. Die Linden sind jeweils in Reihen entlang der Straßenseiten und der Straßenbahnschienen gepflanzt. Bäume entlang der Straßenseiten stehen in Pflanzgruben mit 4 m<sup>2</sup> Fläche. Die Linden entlang der Tramschienen wurden in Grünsteifen gepflanzt. Die Kastanien stehen zwischen Fahrbahn und den Gleisen der U-Bahnlinie 5. Sie wurden in einen 2 m breiten Grünstreifen entlang der Straße gepflanzt.





Übersichtsplan: Alice-Salomon-Platz, B-Marzahn-Hellersdorf | Erstellt am 03.11.2023

Bestandsaufnahme 08.11.2023



(Fotos: Google Maps, Aufnahme: 03.11.2023)

© ARBOR revival Borgmann gen. Brüser & Sternberg GbR

Abb. 1: Für eine bessere Übersicht sind die aufgenommenen Bäume des Alice-Salomon-Platzes fortlaufend nummeriert (FN01–FN68).



Abb. 2: Gleditschien vor dem Rathaus. Aufnahme: 16.05.2023



Abb. 3: Gleditschien vor der Alice-Salomon-Hochschule. Aufnahme: 16.05.2023.





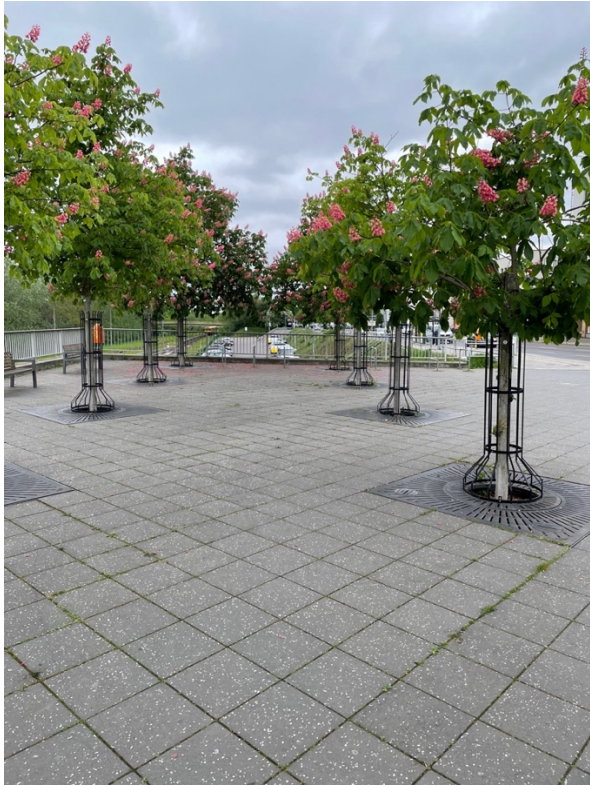


Abb. 4: Kastanien auf der östlichen Seite des Alice-Salomon-Platzes, deutlich erkennbar die abnehmende Vitalität der Bäume. Eigene Aufnahme: 16.05.2023.



Abb. 5: Rotblühende Kastanie mit deutlicher Abnahme der Vitalität. Aufnahme: 16.05.2023.



Abb. 6: Baumgruppe auf dem westlichen Teil des Alice-Salomon-Platzes. Aufnahme: 16.05.2023.





Abb. 7: *Tilia cordata* i.S. (FN50) mit guter Vitalität an der Stendaler Str.,  
Aufnahme: 07.11.2023



Abb. 8: *Tilia cordata* i.S. (FN40) mit stark geschwächter Vitalität an der  
Stendaler Str., Aufnahme: 07.11.2023



Abb. 9: *Tilia cordata* i.S. (FN59) mit leicht geschwächter Vitalität,  
Aufnahme: 07.11.2023



Abb. 10: *Tilia cordata* i.S. (FN48) mit geschwächter Vitalität,  
Aufnahme: 07.11.2023







Abb. 11: *Aesculus x carnea* 'Briotii' (FN68) mit guter Vitalität,  
Aufnahme: 07.11.2023



Abb. 12: *Aesculus x carnea* 'Briotii' (FN67) mit leicht geschwächter Vitalität,  
Aufnahme: 07.11.2023

## 2.2 Vitalität der 68 Gehölze auf und um den Alice-Salomon-Platz

### *Aesculus x carnea* 'Briotii'

Insgesamt stocken die 31 rotblühende Rosskastanien auf dem Alice-Salomon-Platz im Wachstum. Die Vitalität reichte bei der Bestandsaufnahme von der Degenerationsphase bis zur Stagnationsphase. Lediglich fünf Bäume konnten der Vitalitätsstufe 1,0 zugeordnet werden. Neun der genannten Bäume befanden sich in der Übergangsphase zur stagnierenden Phase (VS 1,5). 16 Rosskastanien befanden sich von der Vitalität in der Stagnationsphase und damit in der Vitalitätsstufe 2,0 (Abb. 13).

Die Rosskastanien entlang der Nelly-Sachs-Straße wiesen eine bessere Vitalität auf. Dort wurden drei Exemplare der Vitalitätsstufe 1,0 und zwei Exemplare der VS 1,5 zugeordnet (Abb. 13).

### *Gleditsia triacanthos*

Die Vitalität der sechs Lederhülsenbäume ist im Bereich der Stagnationsphase (VS 2,0) und der Übergangsphase zur Stagnationsphase (VS 1,5) zuzuordnen. Dabei wurden zwei Gleditschien mit der VS 1,5 und die vier verbleibenden mit der VS 2,0 bewertet. (Abb. 14).

### Tilia spec.

Die 31 Linden entlang der Stendaler Straße zeigen ein sehr homogenes Bild. Bei der Bonitur wurden 49 % mit der VS 2,0 und 45 % mit der VS 1,5 bewertet. Lediglich ein Baum erhielt jeweils die VS 1,0 und VS 2,5 (Abb. 15).

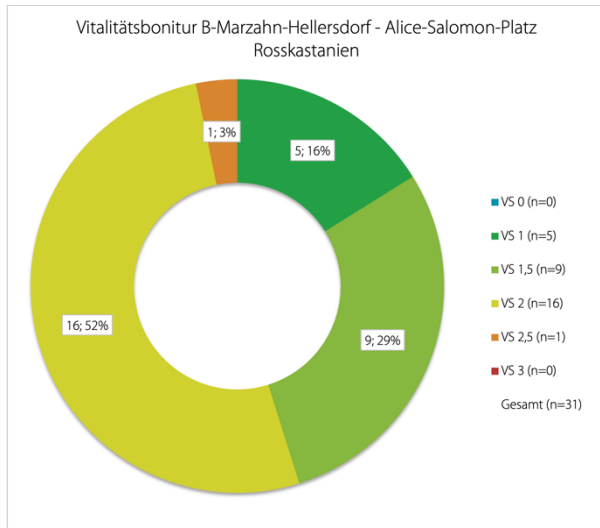


Abb. 13: Vitalitätsverteilung der Rosskastanien, Alice-Salomon-Platz,  
Bonitur: 07.11.2023

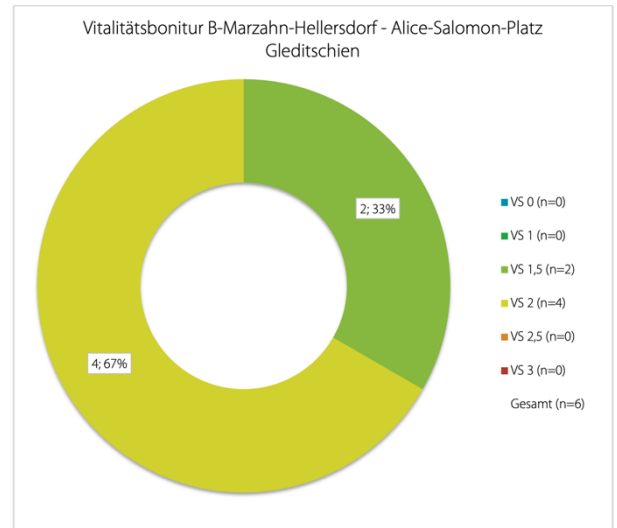


Abb. 14: Vitalitätsverteilung der Gleditschien, Alice-Salomon-Platz,  
Bonitur: 07.11.2023

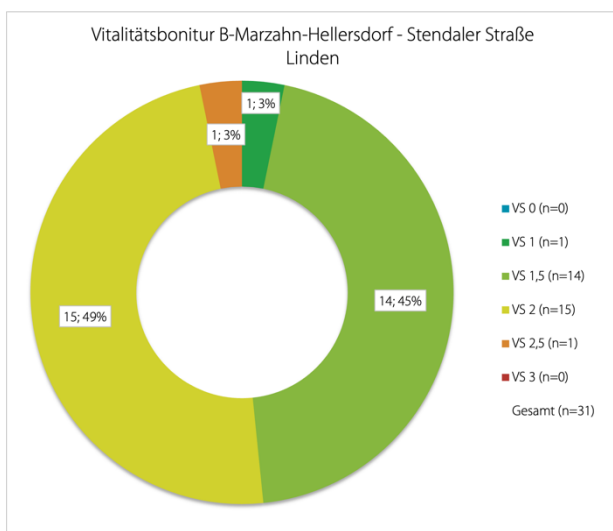


Abb. 15: Vitalitätsverteilung der Linden, Stendaler Straße, Bonitur: 07.11.2023







Übersichtsplan: Alice-Salomon-Platz, B-Marzahn-Hellersdorf | Erstellt am 21.11.2023

## Vitalitätsverteilung 07.11.2023



(Fotos: Google Maps, Aufnahme: 03.11.2023)

© ARBOR revital Borgmann gen. Brüser & Sternberg GbR

Abb. 16: Vitalitätsplan zur Bestandsaufnahme der Bäume auf dem Alice-Salomon-Platz, Bonitur: 07.11.2023

### 3 Untersuchung der Standortverhältnisse

Die Standortverhältnisse der Gehölze werden insbesondere durch zwei Maßnahmen bewertet. Zum einen wird die Durchwurzelung bzw. die Erschließung des vorhandenen Wurzelraums durch exemplarische Freilegung resp. durch das Anlegen von Bodenprofilen in Baumnähe untersucht (Kapitel 3.1). Zum anderen werden zur chemischen Analyse Proben der Böden, Baumsubstrate und sonstigen Materialien entnommen und die Ergebnisse der Analyse hinsichtlich ihrer physiologischen Eignung bewertet (Kapitel 3.2.1)

#### 3.1 Erste Freilegung exemplarischer Gehölze

Zur Feststellung der Auswurzelung der Bäume ist am 05.06.2023 an zwei verschiedenen rotblühenden Rosskastanien ein Wurzelsuchgraben angelegt worden. Für die Durchführung der Arbeit wurde die Firma MST beauftragt. In einer Entfernung von ca. 1,0 m wurde ein 1,0 m tiefer und 60 cm breiter Graben angelegt.

Für die Grabungen wurden im Vorfeld die rotblühenden Rosskastanien FN01 und FN08 bestimmt. Beide Kastanien wiesen zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme einen unterschiedlichen Vitalitätszustand auf (Abb. 17 und Abb. 25). Es bestand die Annahme, dass sich die rotblühende Rosskastanie FN01, welche einen optisch besseren Eindruck macht, ein stärkere Auswurzelung aus der Baumscheibe aufweist.





Zum Beginn der Arbeiten ist an den festgelegten Grabungsstellen das verlegte Pflaster aufgenommen worden. Die Bettung des Belags bestand aus einer etwa 20 cm starken Schicht aus Estrichbeton. Dieses wurde mittels eines Presslufthammers vorsichtig entfernt. Bereits in den ersten 40 cm ist festzustellen, dass die Baumgrube nahezu vollständig umschlossen ist. Somit ist nur eine marginale Auswurzelung der beiden Gehölze feststellbar. Lediglich Feinstwurzeln waren z. T. in der Lage sich in die angrenzenden Bereiche auszubreiten (Abb. 18 bis Abb. 24). Es ist anzumerken, dass eine weitaus stärkere Auswurzelung der Bäume in diesem Standjahr stattgefunden haben müsste.

Aufgrund der baulichen Situation und der großflächigen Versiegelung des Alice-Salomon-Platzes ist von der Freilegung der Gleditschien abgesehen worden. Es ist anzunehmen, dass sich die Auswurzelung der Gehölze ähnlich verhält wie bei den freigelegten rotblühenden Rosskastanien.



Abb. 17: Rotblühende Rosskastanie (FN01) mit vergleichsweise wenig beeinträchtigter Vitalität (VS 1,0). Die bessere Vitalität ließ auf eine starke Auswurzelung schließen, was jedoch im Zuge der Freilegung nicht bestätigt werden konnte. Aufnahme: 05.06.2023.





Abb. 18: Betondecke unter dem Pflaster an den Grabungsstellen der Kastanien FN01 und FN02, ca. 20 cm stark. Aufnahme: 06.06.2023



Abb. 19: Freilegung der Kastanie FN01, deutliche erkennbar die kaum vorhandene Auswurzelung unterhalb der Betondecke. Aufnahme: 05.06.2023.





Abb. 20: Beginnende Auswurzelung in 60 cm Tiefe. Aufnahme: 05.06.2023



Abb. 21: Feinstwurzeln, geringe Auswurzelung. Aufnahme: 05.06.2023



Abb. 22: Auswurzelung nach dem Ende des Betonbeckens.  
Aufnahme: 05.06.2023.



Abb. 23: Feinstwurzel im oberen Bereich der Grabung.  
Aufnahme: 05.06.2023





Abb. 24: Feinstwurzel entlang der Fuge des Pflasters. Aufnahme: 05.06.2023





Abb. 25: Freigelegte rotblühende Kastanie F08. Aufnahme: 05.06.2023.



Abb. 26: Seitliche Darstellung der ca. 20 cm starken Betonschicht, als Unterbau des Pflasters. Aufnahme: 05.06.2023



Abb. 27: Gleiches Auswurzelungsbild, Pflanze ist kaum in der Lage das Betonbecken zu durchbrechen. Aufnahme: 05.06.2023.







Abb. 28: Deutliche Abbildung des beschränkten Wurzelraumes der Kastanien. Aufnahme: 05.06.2023



Abb. 29: Betonplatte verhindert eine gute Auswurzelung. Aufnahme: 05.06.2023







Abb. 30: Feinstwurzeln in einer Tiefe von ca. 20 cm Tiefe.

Aufnahme: 05.06.2023.



Abb. 31: Feinstwurzel in einer Tiefe von ca. 50 cm Tiefe.

Aufnahme: 05.06.2023.

### 3.2 Zweite Freilegung exemplarischer Gehölze am 8. November 2023

#### Erste Grabung im Bereich der Linden entlang der Stendaler Straße

Am 8. November 2023 wurden bei den Bäumen mit den FN37 und FN68 Grabungen vorgenommen. Für die Durchführung der Arbeit wurde wieder die Firma MST beauftragt. In einer Entfernung von ca. 1,0 m wurde ein 60 cm tiefer und 60 cm breiter Graben angelegt.

Zu Beginn der Grabung im Bereich der Linde mit der FN37 wurden die dort verlegten Gehwegplatten entfernt. Anschließend wurde die Bettung der Platten, ca. 10 cm Pflastersand, abgetragen und gesondert gelagert. Bereits hier konnte eine starke Auswurzelung des Baumes bis ca. 1,0 m in das Pflasterbett festgestellt werden. Im Weiteren wurden der Unterboden mit einem Presslufthammer gelockert und per Hand bis auf 60 cm Tiefe ausgekoffert. Unter der Bettung wurde ein stark bindiger Boden mit einem hohen anthropogenen Einfluss und einem hohen Lehmanteil aufgefunden. Bei 20–40 cm Tiefe lag eine extrem verdichtete Schotterschicht. Es ist anzunehmen, dass es sich um den Unterbau der Gehwegplatten handelt. In dieser Schicht war kaum Wurzelaktivität zu verzeichnen. Unter dieser Schicht wurde ein grobkörniger Boden angetroffen, der eine starke Auswurzelung zuließ. In 50 cm Tiefe lag ein Starkstromkabel. Ab 50 cm Tiefe war der Boden extrem verdichtet und auf Grund seines sehr hohen Lehmanteils für die Wurzeln praktisch undurchdringbar (Abb. 32 bis Abb. 38).





Abb. 32: Baum der ersten exemplarischen Grabung FN37,  
Aufnahme: 08.11.2023



Abb. 33: Auswurzelung bis ca. 120 cm in das Pflasterbett,  
Aufnahme: 08.11.2023



Abb. 34: Starkstromkabel in ca. 50 cm Tiefe, Aufnahme: 08.11.2023



Abb. 35: Bitumenklumpen aus ca. 20 cm Tiefe, Aufnahme: 08.11.2023





Abb. 36: Betonbrocken aus ca. 30 cm Tiefe, Aufnahme: 08.11.2023



Abb. 37: stark verdichtete Schotterschicht ca. 20 cm Stärke in ca. 15 cm Tiefe, Aufnahme: 08.11.2023



Abb. 38: Bodenprofil: Bettung - Bodengemisch, Unterbau, grobkörniges, durchwurzeltes Substrat, extrem verdichteter Boden mit hohem Lehmanteil.  
Aufnahme: 08.11.2023



### Zweite Grabung im Bereich der Kastanien entlang der Nelly-Sachs-Straße am 8. November 2023

Die zweite Grabung wurde ebenfalls per Hand durchgeführt. Bereits zu Beginn fiel auf, dass der Boden wesentlich sandiger, durchlässiger und somit trockener war als der der vorherigen Grabung. In den ersten 20 cm konnten keine Wurzeln gefunden werden. An der baumscheibenzugewandten Seite wurde in 20 cm Tiefe eine ca. 30 cm starke Betonschicht angetroffen. Es ist anzunehmen, dass es sich hierbei um die Rückenstütze der Pflanzgrubeneinfassung handelt. Des Weiteren fällt auf, dass die Beschaffenheit und der Aufbau des Substrates in den oberen 20 cm an eine wassergebundene Wegedecke mit Unterbau erinnern. Dies würde auch die auffällige Trockenheit erklären. Unter der Betonschicht schloss sich, in einer Tiefe von 50–60 cm, eine relativ grobkörnige, durchlässige Bodenschicht an. Hier konnte eine starke Auswurzelung dokumentiert werden. Feinstwurzeln wurden außerdem in 20 cm Tiefe gefunden (Abb. 39 bis Abb. 42).



Abb. 39: Baum der zweiten exemplarischen Grabung FN68,  
Aufnahme: 08.11.2023



Abb. 40: Bodenprofil mit Betonrückenstütze und starker Auswurzelung in  
50 cm Tiefe, Aufnahme: 08.11.2023



Abb. 41: Auswurzelung bis ca. 150 cm, Aufnahme: 08.11.2023



Abb. 42: Betonrückenstütze ca. 30 cm mächtig ab ca. 20 cm Tiefe,  
Aufnahme: 08.11.2022



### 3.2.1 Chemische Analyse der Böden, Baumsubstrate und sonstigen Materialien

#### Erste Grabung

Zur Klärung in wie weit das vorgefundene Substrat aus vegetationstechnischer Sicht für das Wachstum der Bäume geeignet ist, wurden am Tag der Begutachtung insgesamt zwei Proben entnommen und analysiert. Analysiert wurden die Primärnährstoffe Stickstoff (in seiner mineralisierten Form ( $N_{min}$ )), pflanzenverfügbare Phosphor (P), Kalium (K) sowie der Sekundärnährstoff Magnesium (Mg). In allen Materialien wurde ebenfalls der pH-Wert (in  $CaCl_2$ ) ermittelt. Zudem wurde aufgrund des Straßenstandorts die Gehalte Natrium (Na) und Chlorid (Cl) für Rückschlüsse bzgl. des Tausalzeintrags bestimmt. Die vollständigen Ergebnisse der Bodenchemischen Analyse sind im Anhang des Dokumentes zu finden.

Alle Proben wurden an den unterschiedlichen Grabungen in den oberen 30 cm des Substrats entnommen. Was die Versorgung mit elementaren Nährstoffen betrifft wurden kaum Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Standorten festgestellt.

Der pH-Wert liegt bei den Proben in etwa bei 6,1 bis 6,9. Damit ist der pH-Wert nicht merklich erhöht, und somit für den rotblühende Kastanie in einem optimalen Bereich. Im Optimalfall sollte der pH-Wert, wenn möglich immer in einem Bereich von 5,0 bis 7,0 liegen, um die Verfügbarkeit aller lebensnotwendigen Nährstoffe gewährleisten zu können. Grundsätzlich lässt sich eine geringere Nährstoffverfügbarkeit bei sehr niedrigen bzw. bei sehr hohen pH-Werten beobachten.

Stickstoff ist im Vergleich zu anderen Nährelementen das Wichtigste, da der Bedarf in den Pflanzen am höchsten ist. Ein Mangel führt in der Regel zu sog. Kümmerwuchs. Erfahrungsgemäß ist in Substraten aufgrund mangelnder organischer Anteile bzw. fehlender kontinuierlicher Mineralisierung von abgestorbenen Pflanzenteilen, kaum mineralisierter Stickstoff ( $N_{min}$ ) vorzufinden.

In den beiden Bodenanalysen im Pflanzsubstrat der rotblühenden Rosskastanien, bewegt sich der Wert des mineralisierten Stickstoffes zwischen 68 bis 411 kg/ha. Dieses beschreibt eine überdurchschnittliche Versorgung dieses Nährelementes in den oberen Bodenschichten. Die relativ hohen Stickstoffgehalte des Substrates im Oberboden können auf den Eintrag von organischem Material z. B. durch Hundeurin zurückzuführen sein.

Auch die Nährelemente Phosphor, Magnesium und Kalium liegen bei der vorliegenden Untersuchung in einem Bereich, welcher als überdurchschnittlich zu beschreiben ist (Abb. 43 und Abb. 44).

Der Phosphat-Gehalt in den analysierten Proben liegt bei 31,2 und 38,7 mg/100 g Boden. Phosphor ist durch seine Beteiligung am wichtigsten Energieträger der Pflanzen, dem ATP (Adenosintriphosphat), essentiell für alle energieverbrauchenden Prozesse in der Pflanze selbst, als auch für die aktive Aufnahme von Nährstoffen. Bei einem Phosphat-Mangel kommt es auch zum sogenannten Kümmerwuchs. Betroffene Pflanzen wirken klein und „kümmerlich“ und die Ausbildung von Wurzeln oftmals mangelhaft.

Die Versorgung mit Magnesium wurde mit 26,4 und 42,0 mg/100 g Boden analysiert. Magnesium stellt das Zentralatom des Chlorophylls dar und bewirkt seine grüne Farbe. Außerdem spielt Magnesium eine wichtige Rolle bei der Aufnahme lebenswichtiger Nährstoffverbindungen aus der Bodenlösung. Wird ein Magnesiummangel nicht behoben, kann es im Verlauf zu gelb, bis weiß gefärbten Blättern und in der Folge zum Blattabwurf kommen.



Ähnlich wie bei den beiden zuletzt genannten Nährstoffen ist das Substrat in Hinblick auf Kalium mit 31,2 mg bis 38,7 mg/100 g Boden auch deutlich überversorgt. Kalium hat eine essenzielle Bedeutung für den Wasserhaushalt der Pflanze. Es reguliert die Schließzellenbewegung und somit den Gaswechsel durch die Stomata.

Da die Bäume unmittelbar an einer viel befahrenen Straße bzw. eines Gehweges stehen, wurde zudem der Gehalt von Natriumchlorid (NaCl) analysiert. Der Natriumgehalt bewegt sich bei 3,1 und 6,7 mg/100 g. Der Chloridgehalt wurde mit 3,3 und 9,2 mg/100 g analysiert. Der Grenzwert der GALK für Natrium und Chlorid liegt bei 10,0 mg/100 g Substrat und wurde nicht überschritten. Deutlich wird jedoch eine leicht höhere Belastung mit Auftausalzen in der zweiten Probe. Eine Anreicherung von NaCl durch Tausalzeinträge hat also an diesem Standort bislang nur bedingt stattgefunden. Kochsalzhaltige Böden binden Wasser stärker als unbelastete Böden. Das macht es Gehölzen schwer, das Wasser aufzunehmen, bzw. kann es in schweren Fällen dazu führen, dass das Substrat den Pflanzen Wasser entzieht. Zudem verdrängt Natrium essentielle Nährelemente, wie z.B. Kalium und Magnesium, indem es die Bindestellen an den Pflanzenwurzeln belegt und so die Aufnahme der sozusagen „guten“ Elemente stark beeinträchtigt.

Der Gesamtsalzgehalt lässt sich mit 44,7 und 108,8 mg/100 g Substrat angeben. Die FLL gibt einen Grenzwert im Wasserauszug von 150 mg/100 g an (Abb. 45 und Abb. 46).

Auch wenn der Grenzwert für FLL-Substrate aktuell noch nicht überschritten wird, ist eine Anreicherung, wahrscheinlich basierend auf Nähr- und Tausalzen, erkennbar.

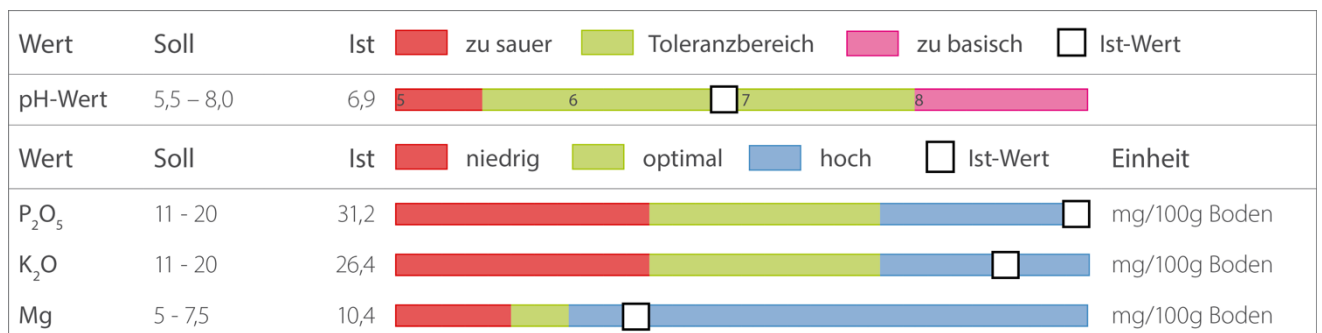


Abb. 43: Nährstoffanalyse Probe 1, FN08. Entnahmetiefe 5-30 cm. Probenentnahme: 05.06.2023



Abb. 44: Nährstoffanalyse Probe 2, FN01. Entnahmetiefe 5-30 cm. Probenentnahme: 05.06.2023



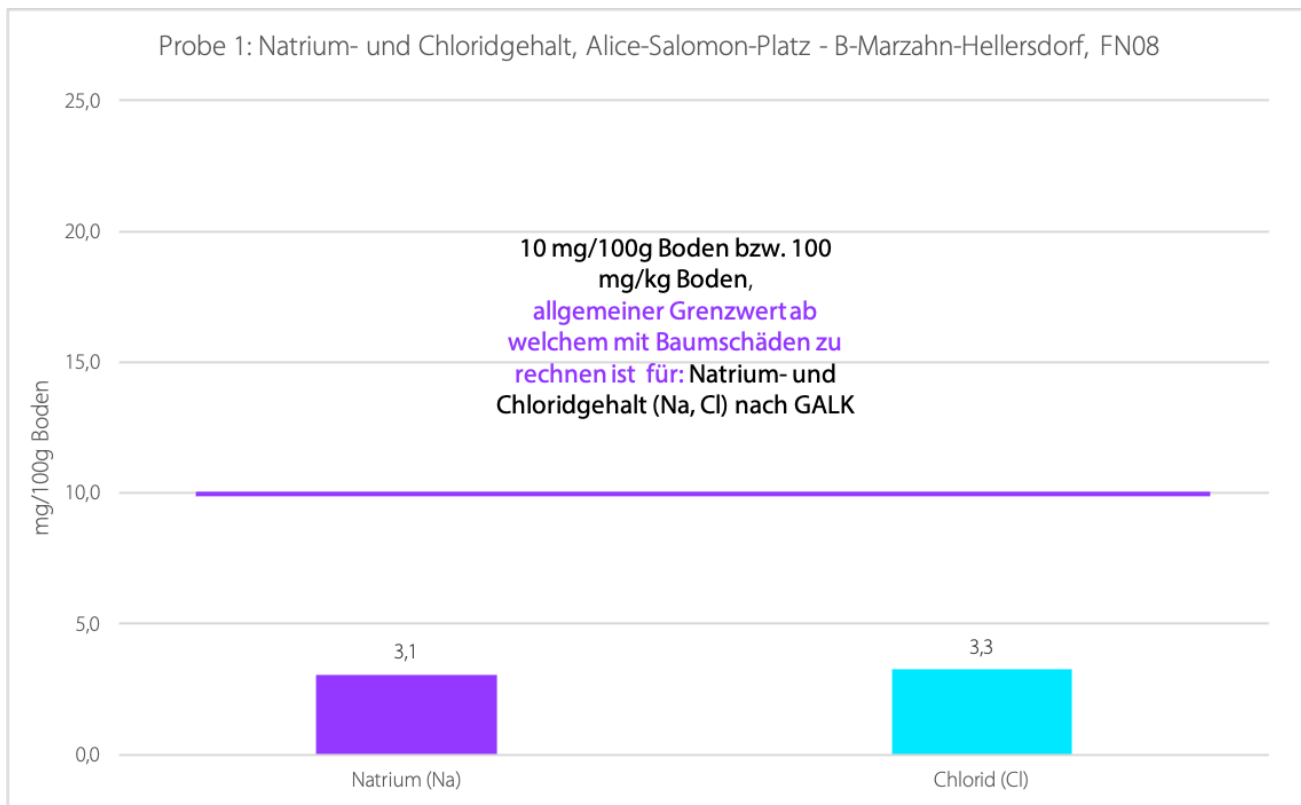


Abb. 45: Analyse der Natrium- und Chloridgehalte, Probe 1, FN08. Entnahmetiefe 5-30 cm. Probenentnahme: 05.06.2023

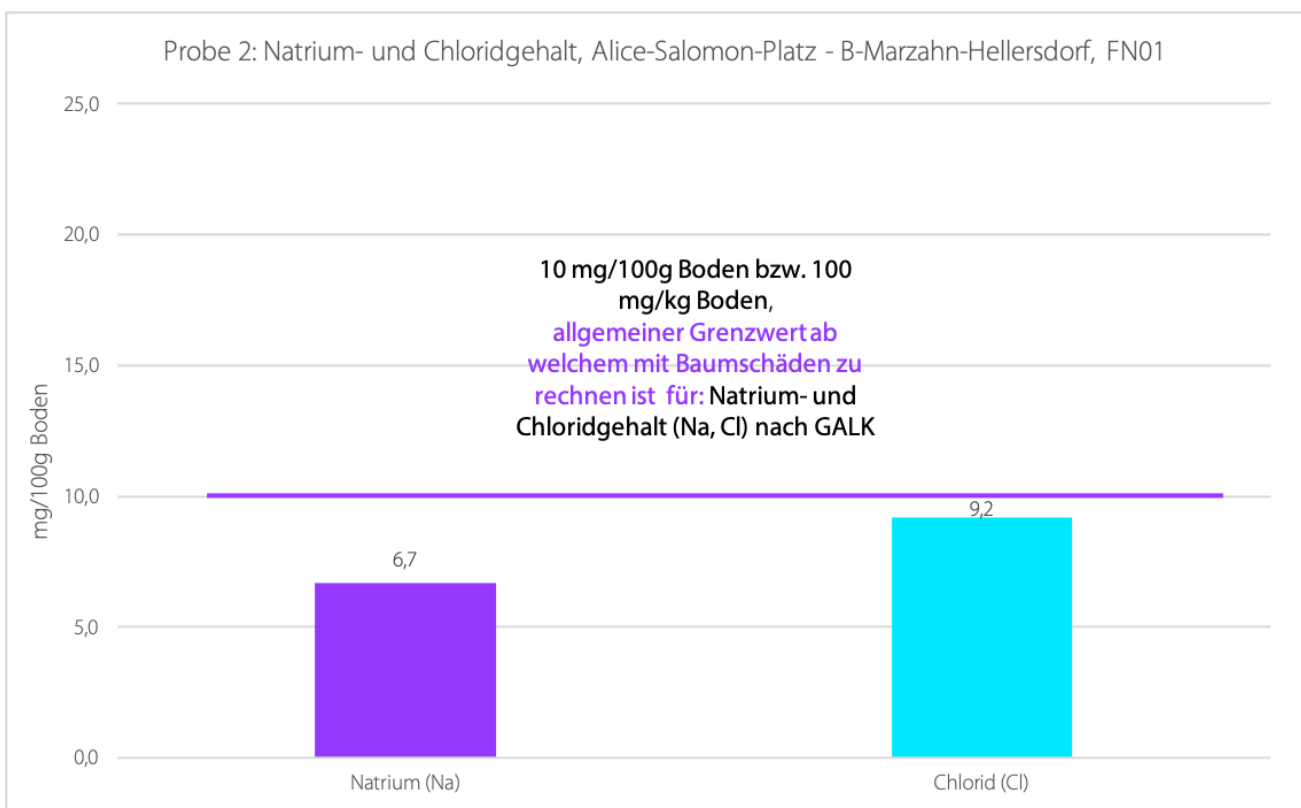


Abb. 46: Analyse der Natrium- und Chloridgehalte, Probe 1, FN01. Entnahmetiefe 5-30 cm. Probenentnahme: 05.06.2023





### Zweite und dritte Grabung

Auch in Zuge der Erweiterung der ESA wurden zwei Grabungen vorgenommen. Um die Eignung der Baumstandorte auf chemischer Ebene bewerten zu können wurden auch hier jeweils zwischen 5 und 30 cm, sowie zwischen 30 und 60 cm Tiefe Bodenproben entnommen. Bestimmt wurden, wie bei den ersten Beprobungen der pH-Wert, Phosphor-, Kalium-, Magnesium-, sowie gesamt Salzgehalt. Außerdem wurde der pflanzenverfügbare Stickstoff analysiert.

Die Analyse zeigt einen, mit zunehmender Tiefe, zunehmenden pH-Wert. Die Werte schwanken zwischen 6,9 in 5-30 cm Tiefe bei FN37 und 7,2 in 30-60 cm Tiefe bei FN68. Damit liegen die pH-Werte bei sämtlichen Proben in dem für *Tilia* und *Aesculus* optimalen Bereich.

Ein anderes Bild zeichnet die Analyse im Bereich der Nährelemente Phosphor, Kalium und Magnesium. Der Phosphorgehalt der beiden Proben der *Tilia* mit der FN37 zeigten eine Konzentration von 14,8 mg/100 g Boden in 5-30 cm Tiefe, bzw. 19,0 mg/100 g Boden in einer Tiefe von 30-60 cm. Somit liegt der Phosphoranteil beider Proben in dem für Bäume optimalen Bereich von 11-20 mg/100g Boden. Bei den Proben der *Aesculus* mit der FN68 ergab die Beprobung eine leichte Überversorgung. In einer Tiefe von 5-30 cm konnte eine Konzentration von 28,3 mg/100 g Boden und in der Tiefe 30-60 cm konnten 27,0 mg/100 g Boden nachgewiesen werden.

Bei der Kaliumversorgung wurde ausschließlich in der Probe aus 30-60 cm Tiefe der FN37 ein guter Wert mit 16,8 mg/100g Boden gefunden. Der Wert der Probe aus den höheren Schichten der gleichen FN lag bei 33,6 mg/100 g Boden. Bei der zweiten Grabung bei der Kastanie mit der FN68 lagen die Werte bei 31,2 mg /100 g Boden in der Tiefe 5-30 cm und 36,0 mg/100 g Boden in der Tiefe 30-60 cm.

Die Versorgung mit Magnesium kann insgesamt als unzureichend beschrieben werden. Die Werte lagen bei der *Tilia* bei 2,7 mg/100 g Boden in der Tiefe von 5-30 cm und bei 3,1 mg/100 g Boden in der Tiefe zwischen 30-60 cm. Die Analyse der Proben der *Aesculus* ergaben 3,3 mg/100 g Boden bei beiden Proben.

Der gesamt Salzgehalt der Proben liegt zwischen 38,0 mg/100 g Boden und 43,9 mg/100 g Boden. Somit liegt er nicht über dem von der FLL ermittelten Wert von 150 mg/100 g Boden, ab dem Baumschäden zu erwarten sind. Auffällig sind jedoch die zum Teil höheren Natriumwerte. Diese sind vor allem in den Proben aus den tieferen Schichten zu finden. Die Probe aus 30-60 cm Tiefe der FN37 weist z.B. ein Konzentration 1,18 mg Na/100 g Boden und 0,53 mg Cl/100 g Boden auf. Noch gravierender ist der Unterschied bei der Probe der Kastanie aus 30-60 cm Tiefe. Dort stehen 2,19 mg Na/100 g Boden 0,52mg mg Cl/100 g Boden gegenüber. Beide Natriumwerte liegen dennoch unter dem von der GALK ermittelten Grenzwert von 10 mg/100 g Boden, ab dem mit Baumschäden gerechnet werden muss. Der große Unterschied in der Konzentration kann durch die unterschiedliche Beschaffenheit der unterschiedlichen Elemente erklärt werden. Chlor bzw. Chlorid ist ein Anion und unterliegt deshalb einer stärkeren Auswaschung. Deshalb sollte bei der Beurteilung, wie groß eine Tausalzbelastung des Standorts wirklich ist, eher die Natriumkonzentration berücksichtigt werden.



Wert	Soll	Ist	zu sauer	Toleranzbereich	zu basisch	Ist-Wert	
pH-Wert	5,5 – 8,0	6,9	5	6	7	8	
Wert	Soll	Ist	niedrig	optimal	hoch	Ist-Wert	Einheit
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	11 - 20	14,8					mg/100g Boden
K <sub>2</sub> O	11 - 20	33,6					mg/100g Boden
Mg	5 - 7,5	2,7					mg/100g Boden

Abb. 47: Nährstoffanalyse 3. Probe FN37, Entnahmetiefe: 5-30 cm, Probenentnahme 15.11.2023

Wert	Soll	Ist	zu sauer	Toleranzbereich	zu basisch	Ist-Wert	
pH-Wert	5,5 – 8,0	7,1	5	6	7	8	
Wert	Soll	Ist	niedrig	optimal	hoch	Ist-Wert	Einheit
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	11 - 20	19,0					mg/100g Boden
K <sub>2</sub> O	11 - 20	16,8					mg/100g Boden
Mg	5 - 7,5	3,1					mg/100g Boden

Abb. 48: Nährstoffanalyse 4. Probe FN37, Entnahmetiefe: 30-60 cm, Probenentnahme: 15.11.2023

Wert	Soll	Ist	zu sauer	Toleranzbereich	zu basisch	Ist-Wert	
pH-Wert	5,5 – 8,0	7,0	5	6	8		
Wert	Soll	Ist	niedrig	optimal	hoch	Ist-Wert	Einheit
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	11 - 20	28,3					mg/100g Boden
K <sub>2</sub> O	11 - 20	31,2					mg/100g Boden
Mg	5 - 7,5	3,3					mg/100g Boden

Abb. 49: Nährstoffanalyse 5. Probe FN68, Entnahmetiefe: 5-30 cm, Probenentnahme: 15.11.2023

Wert	Soll	Ist	zu sauer	Toleranzbereich	zu basisch	Ist-Wert	
pH-Wert	5,5 – 8,0	7,2	5	6	7	8	
Wert	Soll	Ist	niedrig	optimal	hoch	Ist-Wert	Einheit
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	11 - 20	27,0					mg/100g Boden
K <sub>2</sub> O	11 - 20	36,0					mg/100g Boden
Mg	5 - 7,5	3,3					mg/100g Boden

Abb. 50: Nährstoffanalyse 6. Probe FN68, Entnahmetiefe: 30-60 cm, Probenentnahme: 15.11.2023



## 4 Bewertung der Gesamtsituation

Der Vitalitätszustand der beschriebenen Gehölze auf dem Alice-Salomon-Platz ist zum Zeitpunkt der eingehenden Standortanalyse deutlich beeinträchtigt. 68 % der bonitierten Gehölze befinden sich in der Stagnationsphase, bzw. im Übergang zur Stagnationsphase. Lediglich sechs Bäume konnte der Vitalitätsstufe 1,0 zugesprochen werden. Die beschriebenen Gehölze weisen somit in Hinblick auf Ihre geringe Standzeit und Ihr anzutreffendes Wuchsverhalten eine massive Beeinträchtigung auf (Abb. 51).

In Bezug auf die Baumartenwahl für den Alice-Salomon-Platz ist zu beachten, dass die rotblühende Rosskastanie lediglich mit Einschränkung im urbanen Bereich geeignet ist. Verdichtete Standorte und/oder Standorte, die eine Überbauung im Wurzelbereich vorweisen gelten als nicht geeignet und stellen für die Entwicklung ein großes Problem dar. Zudem besteht durch einen hohen Verdichtungsgrad und die dadurch hervorgerufene Schwächung des Baumes ein erhöhtes Risiko für Komplexerkrankungen, die zum Ausfall der Bäume führen kann. Besonders betroffen sind Bäume mit Vorschädigungen und reduzierter Vitalität. Aus diesem Grund ist die rotblühende Rosskastanie, bei unveränderten Wachstumsbedingungen, für diesen Standort nicht geeignet. Nur etwas anders verhält es sich mit Rosskastanien entlang der Nelly-Sachs-Straße. Diese befinden sich in einem Übergangsbereich. Da es sich bei der wassergebundene Wegedecke auch um einen verdichteten Standort handelt, sind die Standortbedingungen ebenfalls als schlecht einzustufen. Allerdings ist dieser nicht so extrem verdichtet wie die Standorte auf dem Alice-Salomon-Platz und bedingt durch die ausgelaufene Pflege der Wegedecke ergibt sich eine bessere Wasserversorgung.

Die 31 Winterlinden i.S. stehen insgesamt am besten dar. Winterlinden (*Tilia cordata* i.S.) gelten allgemein als deutlich robuster als Rosskastanien und haben sich in Berlin in den vergangenen Jahrzehnten als zu verlässiger Straßenbaum etabliert. Allerdings zeigt die Bonitur auch, dass die letzten trockenen und heißen Jahre auch den Linden zusetzten. Anders als zu erwarten, konnte keiner der jungen Linden mit einer guten Vitalität bonitiert werden.

Bei der Freilegung einzelner Gehölze auf dem Alice-Salomon-Platz wurde deutlich, dass auch nach einer Standzeit von über zehn Jahren keine deutliche Auswurzelung aus der Baumgrube stattgefunden hat. Lediglich Feinstwurzeln waren in der Lage sich in das umliegende Areal auszubreiten. Auch hier verhält es sich bei den Linden entlang der Stendaler Straße und den Rosskastanien an der Nelly-Sachs-Straße anders. Bei den Linden wurde eine Auswurzelung von über 1,0 m aus der Pflanzgrube dokumentiert (Abb. 52). Die Freilegung der Rosskastanien mit der FN68 zeigte mit ca. 50 cm ebenfalls eine starke Auswurzelung außerhalb der Pflanzgrube (Abb. 53).

Die bodenchemische Analyse in den oberen Bodenhorizonten bis etwa -30 cm ergab eine gute Versorgung der Gehölze mit den lebensnotwendigen Nährelementen: Stickstoff, Phosphor, Kalium und Magnesium. Insbesondere die übermäßige Versorgung mit Stickstoff sollten durch Fremdeinträge gegeben sein.

Bezeichnend ist v. a. der deutlich zu geringe Wurzelraum der Rosskastanien auf dem Alice-Salomon-Platz. Dieser wird für die relativ großen Gehölze zu einer unüberwindbaren Grenze. Zusammen mit den Extremsommern der vergangenen Jahre führte dies zu einer merklichen Schwächung der Vitalität. Im Vergleich zu den Gleditschien – die, anders als die Rosskastanien gewässert wurden, bleibt festzuhalten, dass zusätzliche Wasser- und Nährstoffgaben in den Hitzemonaten einer Erhaltung





des Allgemeinzustands der Bäume zuträglich sind. Dementsprechend ist auch der bessere Vitalzustand der Rosskastanien entlang der Nelly-Sachs-Straße zu erklären.

Um den bestehenden Baumbestand auch in Zukunft erhalten zu können und den Bäumen eine arttypische Entwicklung zu ermöglichen, ist eine bauliche Umgestaltung des Alice-Salomon-Platzes und der angrenzenden Baumstandort notwendig. Nur mittels dieser Maßnahme kann eine Auswurzelung der Gehölze stattfinden und so die Verbesserung der Vitalität und der Standfestigkeit der Gehölze verbessert werden. Die bauliche Veränderung des Platzes bietet die Chance, Regenwasser gezielt für die Bepflanzung zu nutzen. In Hinblick auf die prognostizierte klimatische Veränderung und einer sich abzeichnen Wasserknappheit bei hohem Bedarf im Sommer sollte diese Chance unbedingt ergriffen werden.

Bis die volumetrische Standorterweiterung aller Gehölzsituationen baulich vollzogen und physiologisch merklich ist, meint dass die Bäume den neuen Wurzelraum auch effektiv erschlossen haben, sollte die Bewässerung der Lederhülsenbäume auf jeden Fall weitergeführt und durch angepasste Flüssigdüngergaben ergänzt werden. Für die Rosskastanien und Linden empfiehlt sich ebenso eine Intensivierung der gärtnerischen Pflege durch bedarfsgerechte Wasser- und Nährstoffgaben vor, während und nach der Umbauphase.

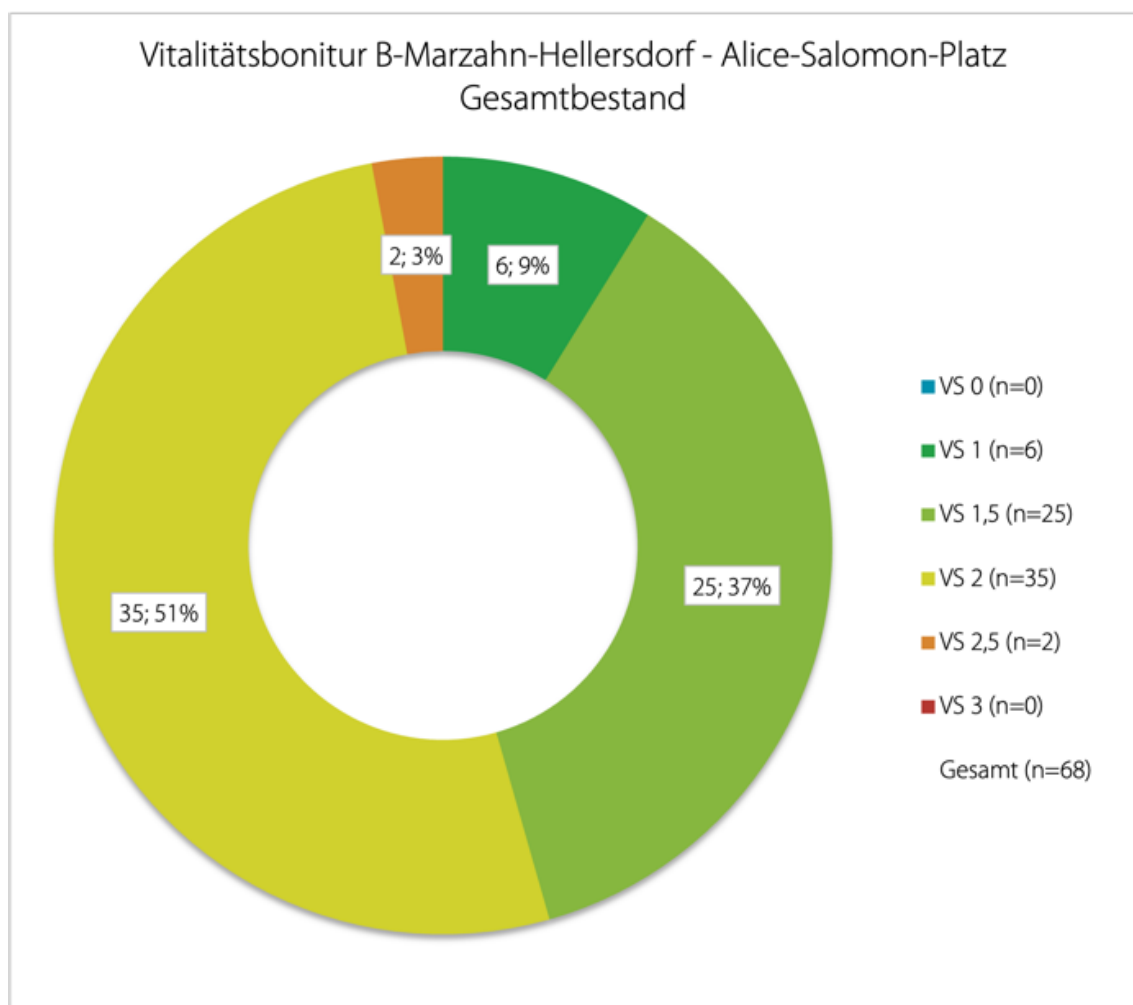


Abb. 51: Vitalitätsverteilung Alice-Salomon-Platz, Berlin-Hellersdorf, Bonitur: 07.11.2023





Abb. 52: Auswurzelung der Linde FN37 >1 m aus der Pflanzgrube,  
Aufnahme: 08.11.2023



Abb. 53: Auswurzelung der Kastanie FN68 mit ca. 50 cm, Aufnahme:  
08.11.2023

Empfehlungen zur Revitalisierung und zur Standort- bzw. Bodenverbesserung

Im Hinblick auf die Empfehlungen zur Revitalisierung und zur Standort- bzw. Bodenverbesserung wird zwischen den bestehenden Gehölzen und der Schaffung von potenziellen neuen Baumstandorten auf dem Alice-Salomon-Platz unterschieden.

#### 4.1 Empfehlungen zum langfristigen Vitalerhalt des Baumbestandes

##### 4.1.1 Langfristige Überwachung des Wasserhaushaltes durch den Einbau von Feuchtigkeitssensoren

Zur langjährigen Beurteilung des Bodenwasserhaushaltes, zur Steuerung von Bewässerungsgängen und zur abschließenden Bewertung der Maßnahmen, hinsichtlich sowohl ihrer Wasseraufnahme- und Speicherkapazität als auch ihrer Wasserabgabe durch Verdunstung (Evaporation) und Pflanzenentzug, sollten an jeweils fünf vergleichbaren Gehölzen Bodenfeuchte-Sensoren (zur Messung der Bodenwasserspannung) dauerhaft installiert werden.

Die Installation der Sensoren erfolgt in der Regel in drei unterschiedlichen Tiefen (vorzugsweise in den Tiefen 30, 60, 80-90 cm) bei definierten Abständen vom Baum. So ist es möglich den oberen Bereich langsam abtrocknen zu lassen und den tieferen Bereich des Substrates feucht zu halten, wodurch die Wurzeln der Bäume zusätzlich in die Tiefe gelockt werden sollen.

Bei der Umgestaltung des Alice-Salomon-Platzes und der Pflanzung neuer Gehölze, ist eine sensorgestützte Überwachung des Bodenwasserhaushaltes anzuraten.

Im Folgenden werden die Gehölze in Kategorien aufgeteilt:

1. Kategorie: Rosskastanien in freitragender Überbauung
2. Kategorie: Gleditschien
3. Kategorie: Linden und Rosskastanien (Nelly-Sachs-Straße) mit offenen Baumscheiben

#### 4. Kategorie: Neupflanzungen

Fünf Bäume pro Kategorie sind mindestens mit der Sensorik auszustatten, um zum einen Messfehler zu minimieren und zum anderen bei einem Ausfall an einem Baum dennoch ausreichend stabile Mittelwerte generieren zu können.

Aufgrund von abweichenden Pflanzengrößen und Bauweisen zwischen Rosskastanien, Gleditschien und Linden empfiehlt sich die separate Analyse resp. Instrumentierung jeder Bestandskategorie. Hier sollten sowohl die Rosskastanien, Linden als auch die Gleditschien jeweils in eine sog. Begebenheit zusammengefasst werden und in jeder Gruppe fünf Gehölze ausgestattet werden.

Die Sensoren sollen im ersten Schritt der Wasserversorgung im baumnahen Bereich, bei einem Abstand des Messpunktes von 0,8 bis 1,2 m, also am äußeren Rand des aktuellen Wurzelraums, dienlich sein.

Das Augenmerk liegt mit dieser Ausstattung v. a. im Bereich der Pflanzenstärkung/Revitalisierung im Vorfeld der Umbaumaßnahme. Nachfolgend kann mit den baumnahen Messpunkten die bedarfsorientierte Versorgung während der Bauphase sichergestellt werden. Der Abstand zum Baum wird auf Grundlage der bestehenden Auswurzelung der Bestandsbäume bestimmt.

Im Zuge der Sanierungsmaßnahmen ist angedacht, auch den neu geschaffenen Wurzelraum mit Sensoren zu instrumentieren. Der Abstand der Sensoren zum Stamm wird dabei mit ca. 2,0 m bemessen.

Durch die zwei Messpunkte an Gehölzen, mit baumfernen und -nahen Sensoren, kann die zukünftige Bewässerung gezielt angesteuert werden und so die Erschließungen des neuen Raums begünstigt werden.

##### **4.1.2 Regelmäßige Überprüfung der Gehölzvitalität und Untersuchung des Bodens**

Zur langfristigen Bewertung sowohl des Zustandes und der Entwicklung der Einzelpflanzen – als auch der standortverbessernden und gärtnerischen-baumpflegerischen Maßnahmen – sollte eine jährlich wiederkehrende Erhebung vitalitätsbeschreibender Parameter im Sommer und im Winter und eine Beprobung des Bodens in der Vegetationspause stattfinden. Hierdurch kann schnell mit einer differenzierten Intensivierung der Pflege bei schwachen Gehölzen reagiert werden, um mittelfristig einen gleichmäßig vitalen Baumbestand zu halten.

##### **4.1.3 Gabe von Nährstoffen und Alginaten zur Pflanzenstärkung und Wurzelförderung**

Durch die Beibehaltung einer bedarfsgerechten Nährstoffversorgung, die sich durch eine regelmäßige Überprüfung der Bäume ergibt, sollte sich innerhalb der nächsten Jahre die Vitalität der Gehölze größtenteils wiederherstellen lassen. Es wird jedoch angenommen, dass, bei unveränderten Rahmenbedingungen, aufgrund des extremen Standorts eine längerfristige oder sogar dauerhafte Versorgung mit Wasser-und Nährstoffen nötig ist.

Außerdem sollte im Frühjahr im Bereich der Linden und der Kastanien der Nelly-Sachs-Straße eine Spülung mit Bittersalz erfolgen. Hierfür sollte vor dem Beginn der Gießsaison einmalig eine 1%ige Bittersalzlösung (100 l/Baum) ausgebracht werden



## 4.2 Empfehlungen zur Wurzelraumvergrößerung und Umgestaltung des Alice-Salomon-Pl.

### 4.2.1 Umgestaltung mit Fokus auf die Wurzelraumoptimierung der Bestandsbäume

Für eine verbesserte Regenwassernutzung und die langfristige Etablierung der bereits gepflanzten Bäume wird eine Entsiegelung des Platzes zwischen den Pflanzen empfohlen. Diese fördert neben der besseren Nutzung des Regenwassers auch die für die Bäume lebensnotwendigen Gasaustausch des Bodens. Neben der Entsiegelung ist es förderlich die Betoneinfassung um die Baumgrube herum zu entfernen und die Pflanzgruben miteinander zu verbinden (Abb. 54).

Als Mindestanforderung sollten auf der Grundlage der aktuellen Baumscheibengröße durchgängigen Pflanzgräben geschaffen werden (Maße: 2,0 m breit und 1,5 m tief). Da die Dimensionierung des Wurzelraum auch direkt als Festsetzung des langfristigen Wasserspeichers gesehen werden kann und die anzunehmend seltenen Sommerniederschläge auch möglichst lange vorhalten sollen, wäre für die Kastanie die Schaffung von „Substratbecken“, meint den vollständigen Austausch gegen Baumsbstrat, noch mal deutlich vorteilhafter.

Für die Linden und die Rosskastanien entlang der Nelly-Sachs-Straße wäre auch eine Wurzelraumerweiterung denkbar. Dazu müsste ein Teil des Fahrbahn- und Gehwegfundament ausgekoffert und mit Baumsbstrat des Typ 2 FLL oder nach dem Stockholmer Modell wieder aufgefüllt werden. Diese beiden Einbauvarianten gewährleisten eine Erweiterung des Wurzelraums unter Verkehrsflächen. (Abb. 55 und Abb. 56)

Mittels der ressourceneffizienten Bewässerung inkl. der Gabe der empfohlenen Düngemittel, kann hierdurch die Wurzelentwicklung aus dem bestehenden Wurzelraum heraus in möglichst tiefe und weite Bodenareale gefördert werden.

Eine Instrumentierung des neu geschaffenen Wurzelraums mit Bodenfeuchtesensoren und damit einhergehende Überwachung der Bodenfeuchte, kann zu einer erfolgreichen Etablierung der Gehölze beitragen. So kann die Wasserversorgung der Gehölze sichergestellt und über Feuchtegradienten die Wurzeln gezielt in den neu geschaffenen Raum gelockt werden.

Durch eine mehrjährige gezielte sensorgestützte Bewässerung, des effektiv durchwurzelt und des potenziell noch zu durchwurzelt Raums, sollte eine rasche und sichere Erschließung des neuen Milieus gewährleistet werden können.





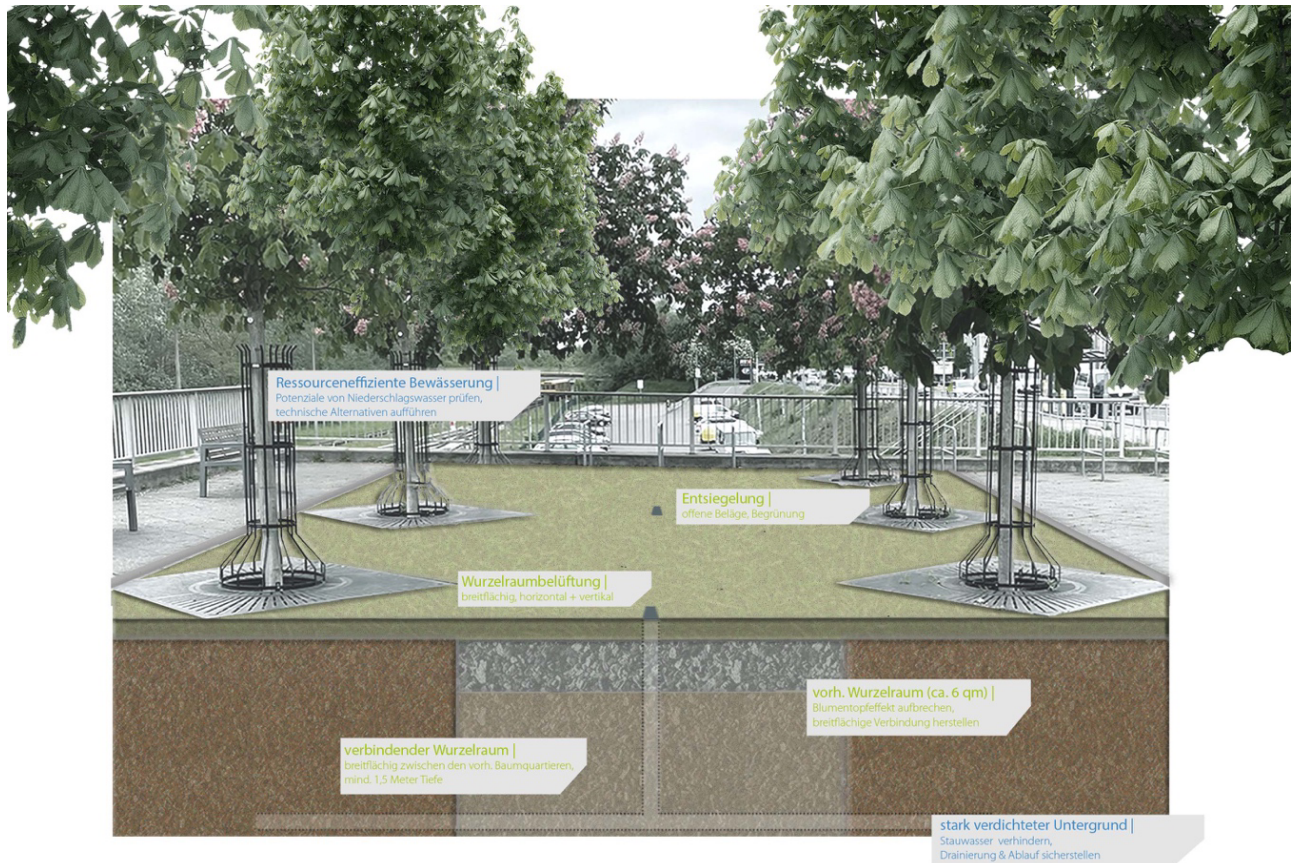


Abb. 54: Plan zur baulichen Neugestaltung des Alice-Salomon-Platzes, im Bereich der Rosskastanien. Eigene Darstellung: 05.06.2023



Abb. 55: Plan zur baulichen Neugestaltung des Alice-Salomon-Platzes, im Bereich der Linden an der Stendaler Straße. Eigene Darstellung: 14.12.2023





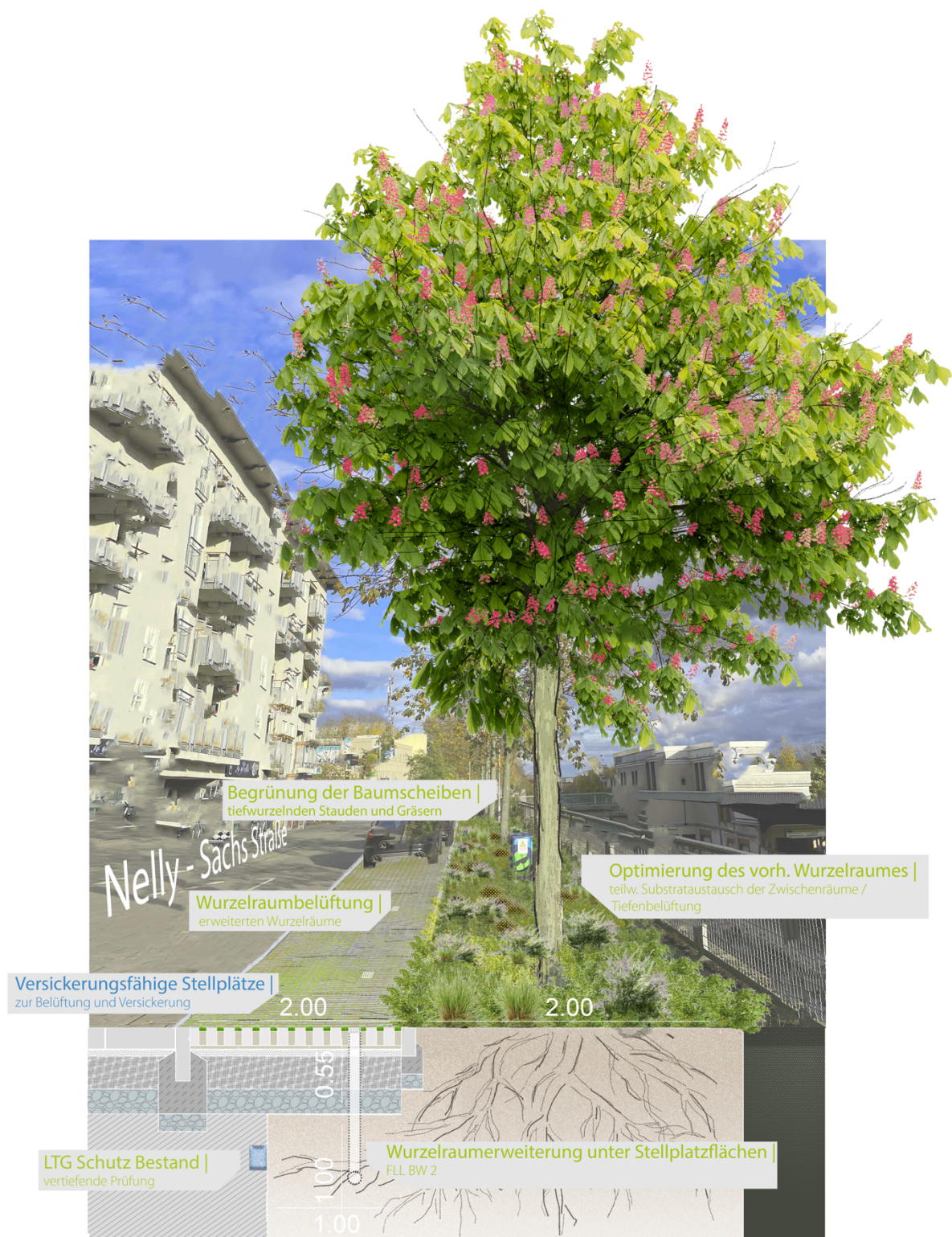


Abb. 56: Plan zur baulichen Neugestaltung des Alice-Salomon-Platzes, im Bereich der Rosskastanien an der Nelly-Sachs-Straße, Eigene Darstellung: 14.12.2023

#### 4.2.2 Schaffung von ausreichend dimensioniertem durchwurzelbarem Raum bei Neupflanzungen

Bei der Neugestaltung des Alice-Salomon-Platzes und potentiellen Neupflanzungen ist anzuraten, die Pflanzungen nach dem Stockholmer Modell durchzuführen (Abb. 57).

Beim Stockholmer Modell wird die Pflanzgrube mit einem groben Skelettboden ausgestattet. Die Lücken werden mit Feinsubstrat gefüllt (trocken eingearbeitet oder eingeschlämmt). Diese Feinsubstanz dient als Nährstoff- und Wasserspeicher. Durch den hohen Anteil an groben Steinen, bietet das Stockholmer Modell eine effektive Lösung gegen die Verdichtung des Bodens. Durch ein geringes Risiko der Verdichtung ist der Bodengasaustausch zu jeder Zeit gewährleistet. Durch die bauliche Umstrukturierung des Alice-Salomon-Platzes im Bereich der Baumpflanzungen kann Oberflächenwasser in die Baumscheiben eingeleitet werden. Zur Nutzung des Oberflächenwassers sind jedoch Filtereinsätze notwendig, um Salzbelastung zu verringern. Neben der Einleitung von Wasser muss bei nicht ausreichenden Bodenwerten ebenfalls die Entwässerung gesichert sein, da zu viel Wasser, besonders Staunässe, genauso schädlich für Gehölze ist wie zu wenig Wasser. Zur Einleitung von Wasser können beispielsweise die Anlage von Tiefbeeten hilfreich sein, da so ein Gefälle zwischen Oberflächenbelag und Baumscheibe besteht. Im direkten Baumumfeld ist ein Belag mit offenen, versickerungsfähigen Fugen zu wählen. Dieses Pflanzmodell bietet den Bäumen bereits zu Beginn einen Wurzelraum von mind. 13 m<sup>3</sup> bei einer Durchwurzelungstiefe von 1,50 m. Bei einer verbindenden oder großräumigen Erweiterung der Wurzelräume ist ein Wurzelraum von 96 m<sup>3</sup> pro Baum bzw. 50 m<sup>3</sup> pro Baum bei geteilten Wurzelräumen erreichbar. Für die Verfüllung der Pflanzgruben empfiehlt sich ein Substrat nach Vorgaben der FLL (BW 1).

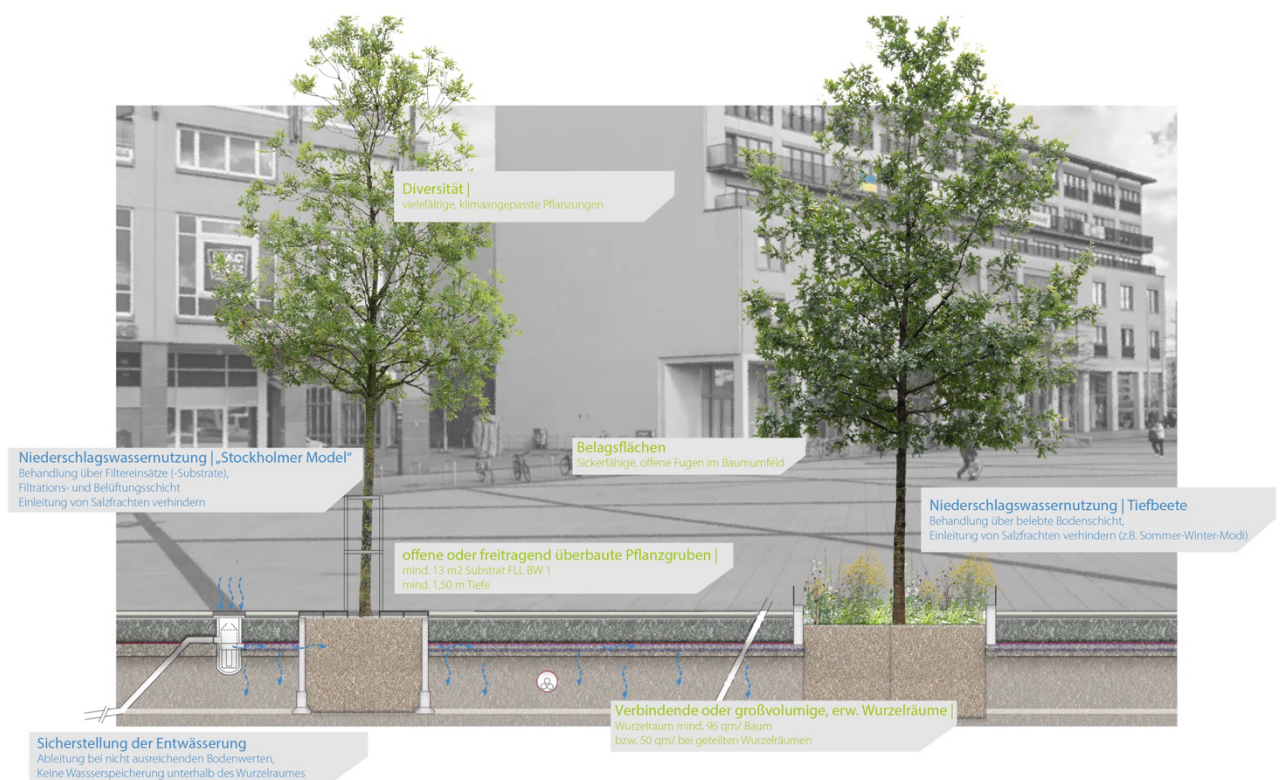


Abb. 57: Möglichkeit der Neupflanzung auf dem Alice-Salomon-Platzes, bauliche Schwächen werden somit beseitigt. Eigene Darstellung: 05.06.2023





## 5 Maßnahmen für 2024, 2025 und 2026

### 5.1 2024

#### Januar bis März

- Spülung ausgewählter Bäume mit Bittersalzlösung
- Einbau von **Bodenfeuchte-Sensoren** in unterschiedlichen Tiefen zur kurz- und mittelfristigen Steuerung von bedarfsgerechten Wassergaben zur Vitalisierung resp. Stabilisierung der Gehölze.
- Einbau an mindestens fünf exemplarischen Gehölzen je Kategorie in den Tiefen 30, 60 und 80/90 cm in definierten Abständen zum Baum und bei allen Neupflanzungen im Ballen.

#### Juli

- **Sommerbonitur** (SoBo) zur Bewertung der zurückliegenden Eingriffe und zur Empfehlung ggf. notwendiger weiterer gärtnerisch-baumpflegerischer Maßnahmen.

#### Juli/August (in direkter Folge zur SoBo 2024)

- Differenzierte **Sommerdüngung** der schwächeren Gehölze.
- Versorgung der Gehölze mit Alginaten und Nährstoffen zur Versorgung zur Wurzelregeneration.
- Als Grundlage der Einzelbaumempfehlungen werden die Ergebnisse der SoBo 2024 herangezogen.

#### Vegetationspause

- Sanierung der verbliebenen Baumstandorte gemäß Kapitel 4.2.

#### März bis November

- Regelmäßige **Überwachung der Bodenfeuchte** mithilfe der Feuchtigkeitssensoren.
- Zusätzliche Bewässerung der Gehölze bei Bedarf.
- Die Grundlage der ggf. zugegebenen Wassermengen bildet die Interpretation der Bodendaten von ARBOR revival und wird dynamisch an den jeweiligen Versorgungszustand der Gehölze angepasst.

### 5.2 2025

#### Januar

- **Winterbonitur** (WiBo) zur Bewertung der zurückliegenden Eingriffe und zur Empfehlung ggf. notwendiger weiterer gärtnerisch-baumpflegerischer Maßnahmen.
- Messung des Stammumfangs in 1,0 m Höhe.
- Entnahme von Bodenproben.

#### Mitte April

- **Frühjahrsdüngung** gem. Düngeplan.
- Als Grundlage der Empfehlung wurden die Ergebnisse der Sommerbonitur 2024 herangezogen.



#### Juli

- **Sommerbonitur** (SoBo) zur Bewertung der zurückliegenden Eingriffe und zur Empfehlung ggf. notwendiger weiterer gärtnerisch-baumpflegerischer Maßnahmen.

#### Juli/August (in direkter Folge zur SoBo 2025)

- Differenzierte **Sommerdüngung** der schwächeren Gehölze.
- Versorgung der Gehölze mit Alginaten und Nährstoffen zur Versorgung zur Wurzelregeneration.
- Als Grundlage der Einzelbaumempfehlungen werden die Ergebnisse der SoBo 2025 herangezogen.

#### Vegetationspause

- Sanierung der Baumstandorte gemäß Kapitel 4.2.

#### März bis November

- Regelmäßige **Überwachung der Bodenfeuchte** mithilfe der Feuchtigkeitssensoren.
- Zusätzliche Bewässerung der Gehölze bei Bedarf.
- Die Grundlage der ggf. zugegebenen Wassermengen bildet die Interpretation der Bodendaten von ARBOR revival und wird dynamisch an den jeweiligen Versorgungszustand der Gehölze angepasst.

### 5.3 2026

#### Januar

- **Winterbonitur** (WiBo) zur Bewertung der zurückliegenden Eingriffe und zur Empfehlung ggf. notwendiger weiterer gärtnerisch-baumpflegerischer Maßnahmen.
- Messung des Stammumfangs in 1,0 m Höhe.
- Entnahme von Bodenproben.

#### Mitte April

- **Frühjahrsdüngung** gem. Düngeplan.
- Als Grundlage der Empfehlung wurden die Ergebnisse der Sommerbonitur 2025 herangezogen.

#### Juli

- **Sommerbonitur** (SoBo) zur Bewertung der zurückliegenden Eingriffe und zur Empfehlung ggf. notwendiger weiterer gärtnerisch-baumpflegerischer Maßnahmen.

#### Juli/August (in direkter Folge zur SoBo 2026)

- Differenzierte **Sommerdüngung** der schwächeren Gehölze.
- Versorgung der Gehölze mit Alginaten und Nährstoffen zur Versorgung zur Wurzelregeneration.
- Als Grundlage der Einzelbaumempfehlungen werden die Ergebnisse der SoBo 2025 herangezogen.



### Vegetationspause

- Sanierung der Baumstandorte gemäß Kapitel 4.2.

### März bis November

- Regelmäßige **Überwachung der Bodenfeuchte** mithilfe der Feuchtigkeitssensoren.
- Zusätzliche Bewässerung der Gehölze bei Bedarf.
- Die Grundlage der ggf. zugegebenen Wassermengen bildet die Interpretation der Bodendaten von ARBOR revival und wird dynamisch an den jeweiligen Versorgungszustand der Gehölze angepasst.

### November bis Dezember

- Abschlussdokumentation
- Langjähriges **Pflege- und Entwicklungskonzept**



## 6 Literaturverzeichnis

BALDER, H. (1998). Die Wurzeln der Stadtbäume. Berlin: P. Parey Verlag.

BORGMANN GENANNT BRÜSER, A. (2019). Junge Bäume wieder vital – Eine Berliner Methode etabliert sich. Pro Baum, 2/2019. 14–21.

BORGMANN GENANNT BRÜSER, A. (2014). Möglichkeiten und Grenzen der Revitalisierung von Jungbäumen im urbanen Raum. Berlin: Masterarbeit, Beuth Hochschule für Technik (BHT).

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (FLL) (2010). Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate.

ROLOFF, A. (2001). Baumkronen. Verständnis und praktische Bedeutung eines komplexen Naturphänomens. Stuttgart: Eugen Ulmer KG.

SCHENK, C. A. (1939). Fremdländische Wald- und Parkbäume (Bd. 3. Band). Berlin: P. Parey Verlag.

WARDA, H. D. (2001). Das große Buch der Garten- und Landschaftsgehölze. (H. Bruns Pflanzen-Export GmbH & Co. KG, Hrsg.) Oldenburg: Prull-Druck GmbH.

## 7 Analysemethoden

LKV BERLIN-BRANDENBURG E.V. (1991a). VDLUFA Bd. I A 5.1.1. Bestimmung des pH-Wertes.

LKV BERLIN-BRANDENBURG E.V. (1991b). VDLUFA Bd. I A 10.1.1. Bestimmung des Salzgehaltes in Böden, gärtnerischen Erden und Substraten.

LKV BERLIN-BRANDENBURG E.V. (2002). VDLUFA Bd. I A 6.1.4.1. Bestimmung von mineralischem Stickstoff (Nitrat und Ammonium) in Bodenprofilen (Nmin-Labormethode) 3. Teillfg.

LKV BERLIN-BRANDENBURG E.V. (2002). VDLUFA Bd. I A 6.4.1. Bestimmung von Magnesium, Natrium und den Spurennährstoffen Kupfer, Zink, Bor im CAT-Auszug. 3. Erg.

LKV BERLIN-BRANDENBURG E.V. (2012). VDLUFA Bd. I A 6.2.1.1. Bestimmung von Phosphor und Kalium im CAL-Auszug. 6. Erg.





## 8 Anlagen

1. Vitalitätsbestimmung
2. Baum-Steckbrief *Aesculus, Gleditsia und Tilia*
3. Übersichtsplan
4. Düngeübersichtsplan
5. Einzelbaumsteckbriefe
6. Laborberichte

