

# Baumleitplanung Schillerkiez

## Gutachten

23.02.2022

### Auftraggeber

Bezirksamt Neukölln von Berlin  
Straßen- und Grünflächenamt  
Karl-Marx-Straße 83  
12040 Berlin

[sga-gruen@bezirksamt-neukoelln.de](mailto:sga-gruen@bezirksamt-neukoelln.de)

### Auftragnehmer

hochC  
Landschaftsarchitekten PartGmbH  
Lioba Lissner und Claus Herrmann  
Crellestraße 22  
10827 Berlin  
[mail@hochc.de](mailto:mail@hochc.de)

### mit:

Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH  
Rennbahnallee 109A  
D-15366 Hoppegarten

ARBORrevital  
Borgmann gen. Brüser & Sternberg GbR  
Engersche Straße 28  
33611 Bielefeld

# 1. Inhaltsverzeichnis

|      |   |
|------|---|
| S.2  | 1. Inhaltsverzeichnis   |
| S.3  | 2. Einleitung/ Aufgabenbeschreibung   |
| S.4  | 3. Aufnahme und Bewertung der bestehenden Situation und Rahmenbedingungen               |
| S.4  | 3.1 Lageplan Gattungen/Arten der Straßenbäume   |
| S.5  | 3.2 Lageplan Standalter der Straßenbäume  |
| S.6  | 3.3 Lageplan Vitalität der Straßenbäume   |
| S.7  | 3.4 Beispiele Bestand Baumscheiben und Wegebefestigung                                  |
| S.16 | 3.5 Suchschlitze  |
| S.29 | 3.6 Matrix zur Bewertung der bestehenden Situation und Rahmenbedingungen                |
| S.35 | 4. Darstellung der Ergebnisse, weitere Recherchen                                       |
| S.35 | 4.1 Klimawandel und daraus folgende Erfordernisse für Straßenbäume                      |
| S.37 | 4.2 Darstellung der optimalen Baumergänzungen   |
| S.41 | 4.3 Darstellung möglicher Verbesserungen/ einer optimaleren Gestaltung von Baumscheiben |
| S.60 | 5. Maßnahmenvorschläge und Kostenschätzung  |
| S.60 | 5.1 Tabellarische Auflistung der Maßnahmenvorschläge                                    |
| S.61 | 5.2 Kostenschätzungen für die aufgelisteten Maßnahmen                                   |
| S.73 | 6. Auswertung und Dokumentation der Beteiligung am 30.10.2021                           |
| S.75 | 7. Fazit und Ausblick   |
| S.76 | 8. Literaturverzeichnis   |
| S.77 | 9. Anhang Lagepläne in Originalgröße  |

## 2. Einleitung / Aufgabenbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet Schillerkiez im Bezirk Neukölln von Berlin wird vom Tempelhofer Feld, dem Columbiadamm, der Hermannstraße und im Süden vom Anita-Berber-Park gerahmt.

Das gründerzeitliche, dicht bebaute Stadtquartier wird durch einen reichhaltigen Bestand an Straßenbäumen geprägt.

Das vorliegende Gutachten Baumleitplanung Schillerkiez wird im Rahmen des Integrierten Stadtentwicklungskonzepts (ISEK) „Lebendiges Quartier Schillerpromenade“ erstellt. Hierbei werden die Berliner Standards für Barrierefreiheit in Dokumenten weitestgehend berücksichtigt.

Das ISEK ist in die vier Schwerpunktbereiche „Stadtgrün, Klimaschutz und Klimaanpassung“, „Mobilität, Verkehr“, „Soziale Infrastruktur“ und „Lokale Wirtschaft, Kooperation, Aktivierung“ gegliedert.

Die Baumleitplanung Schillerkiez ist Teil des Schwerpunktbereichs „Stadtgrün, Klimaschutz und Klimaanpassung“.

Für die künftige Entwicklung des Lebendigen Quartiers Schillerpromenade benennt das ISEK folgende Ziele als besonders wichtig:

- Um- und Neugestaltung des öffentlichen Raumes, um ihn weiter zu qualifizieren
- Weiterentwicklung der Angebote für die Menschen, die hier leben
- die Erhaltung der sozialen und baulichen Strukturen im Quartier

Gleichzeitig gibt es weitere wichtige Themen. Diese sogenannten Querschnittsthemen sind:

- Inklusion: Die Maßnahmen, die im Quartier Schillerkiez umgesetzt werden, sollen für mehr Barrierefreiheit sorgen. Alle Menschen im Quartier sollen bei der Entwicklung des Quartiers einbezogen werden.
- Klimaschutz: Die Maßnahmen, die im Lebendigen Quartier Schillerpromenade umgesetzt werden, sollen klimafreundlich sein.
- Klimaanpassung: Die Maßnahmen, die umgesetzt werden, sollen für die Anpassung an Wetterextreme hilfreich sein; beispielsweise schattenspendende Bäume

für heiße Sommertage. ([www.schillerpromenade.berlin](http://www.schillerpromenade.berlin))

Aufgabe der Baumleitplanung Schillerkiez ist die Entwicklung eines Konzepts zur Anpassung des Baumbestands und der Baumscheiben an den Klimawandel mit folgenden Zielen:

- Aufzeigen von Maßnahmen, wie die Bedingungen von Straßenbäumen so verbessert werden, dass die Bäume unter den veränderten Bedingungen des Klimawandels gut und vital wachsen.
- Auswahl angepasster Baumarten für Neupflanzung auf freien und freiwerdenden Baumstandorten
- Schaffung einer klimatisch angepassten Umgebung/Situation für die Bevölkerung
- Vermeidung von Temperaturspitzen im Straßenraum und dem gesamten Viertel durch Beschattung des Straßenraums
- Das Gutachten soll Grundlagen für weitere Planungen im Straßenraum zur Verfügung stellen.

Es werden Beispiele aufgezeigt, wie Baumscheiben so vergrößert und optimiert werden, dass die Bäume im Wurzelraum mehr Luft und Wasser zur Verfügung haben.

Der Bezirk Neukölln hat bereits in Zusammenarbeit mit dem Pflanzenschutzamt Berlin und der Humboldt-Universität zu Berlin Versuche mit innovativen Baumpflanzungen gemacht, deren Ergebnisse berücksichtigt werden.

Im Rahmen des Forschungsprojekts „BlueGreenStreets – Multifunktionale Straßenraumgestaltung urbaner Quartiere“ wurde eine Workshopreihe zum Thema Baumrigolen veranstaltet. Kern des Projekts ist, dass das Oberflächenwasser befestigter Flächen den Straßenbäumen zur Verfügung gestellt wird. Bei der Entwicklung der Maßnahmen zur Optimierung der Baumscheiben wurden entsprechende Planungshinweise aus der Workshopreihe mit einbezogen.

Des Weiteren wurden Vorschläge zur Klimaanpassung des Prinzips der „Schwammstadt“ berücksichtigt. Das Konzept sieht hierbei vor, Grünflächen und Baumquartiere als Retentionsraum für Niederschläge zu nutzen. Straßenräume und Gebäude werden durch Bäume verschattet. Das Kleinklima wird durch die mit Regenwasser bewässerten Grünflächen und Bäume deutlich verbessert.

### 3. Aufnahme und Bewertung der bestehenden Situation und Rahmenbedingungen

#### 3.1 Lageplan Gattungen/Arten der Straßenbäume



|   |   |
|---|---|
| <b>Linden</b>   | <b>Ulmen</b>  |
| <span style="color: green;">●</span> T AM Amerikanische Linde           | <span style="color: yellow;">●</span> U Ulme  |
| <span style="color: green;">●</span> T CO Winterlinde                   | <span style="color: yellow;">●</span> U RE Resista Ulme 'New Horizon'   |
| <span style="color: green;">●</span> T CO 'G' Winter-Linde 'Greenspire' | <span style="color: yellow;">●</span> U R' Resista Ulme 'Regal'   |
| <span style="color: green;">●</span> T CO 'R' Kleinkronige Winterlinde  | <b>Andere</b>   |
| <span style="color: green;">●</span> T IN Holländische Linde            | <span style="color: purple;">●</span> C BE Hainbuche  |
| <span style="color: green;">●</span> T IN 'P' Kaiser-Linde              | <span style="color: yellow;">●</span> L ST Säulen-Amberbaum   |
| <span style="color: green;">●</span> T PL Sommer-Linde                  | <span style="color: blue;">●</span> Q RU Amerikanische Rot-Eiche  |
| <span style="color: green;">●</span> T TO Silber-Linde                  | <span style="color: grey;">●</span> P HI Platane  |
|   | <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Freie Baumscheibe    |
| <b>Ahorne</b>   | <b>Gebäude</b>  |
| <span style="color: red;">●</span> A PL Spitz-Ahorn                     | <span style="background-color: black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Gebäude für öffentliche Zwecke           |
| <span style="color: red;">●</span> A PS Berg-Ahorn                      | <span style="background-color: grey; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe       |
| <span style="color: red;">●</span> A SA Zucker-Ahorn                    | <span style="background-color: lightgrey; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Wohngebäude                          |
|   | <span style="border-bottom: 1px solid red; width: 20px; display: inline-block;"></span> Grenze ISEK Lebendiges Quartier Schillerpromenade |




Der Baumbestand des Schillerkiezes besteht aus 707 Bäumen. Der Großteil sind Linden (527 Exemplare). Am zweithäufigsten sind Platanen vorhanden (82).





Es gibt außerdem noch 55 Hainbuchen, 22 Spitzahorne, 15 Ulmen und 6 Amberbäume.

Die Linden sind flächig über das Quartier verteilt. Die Hainbuchen sind entlang der Schillerpromenade gepflanzt und Spitzahorne befinden sich an der westlichen Seite der Oderstraße. Die Ulmen befinden sich am Flughafendamm und die Amberbäume entlang der Hermannstraße. Auf der Grünfläche der Schillerpromenade stehen die Platanen, die nicht Thema der Ausarbeitung sind.

### 3.2 Lageplan Standalter der Straßenbäume



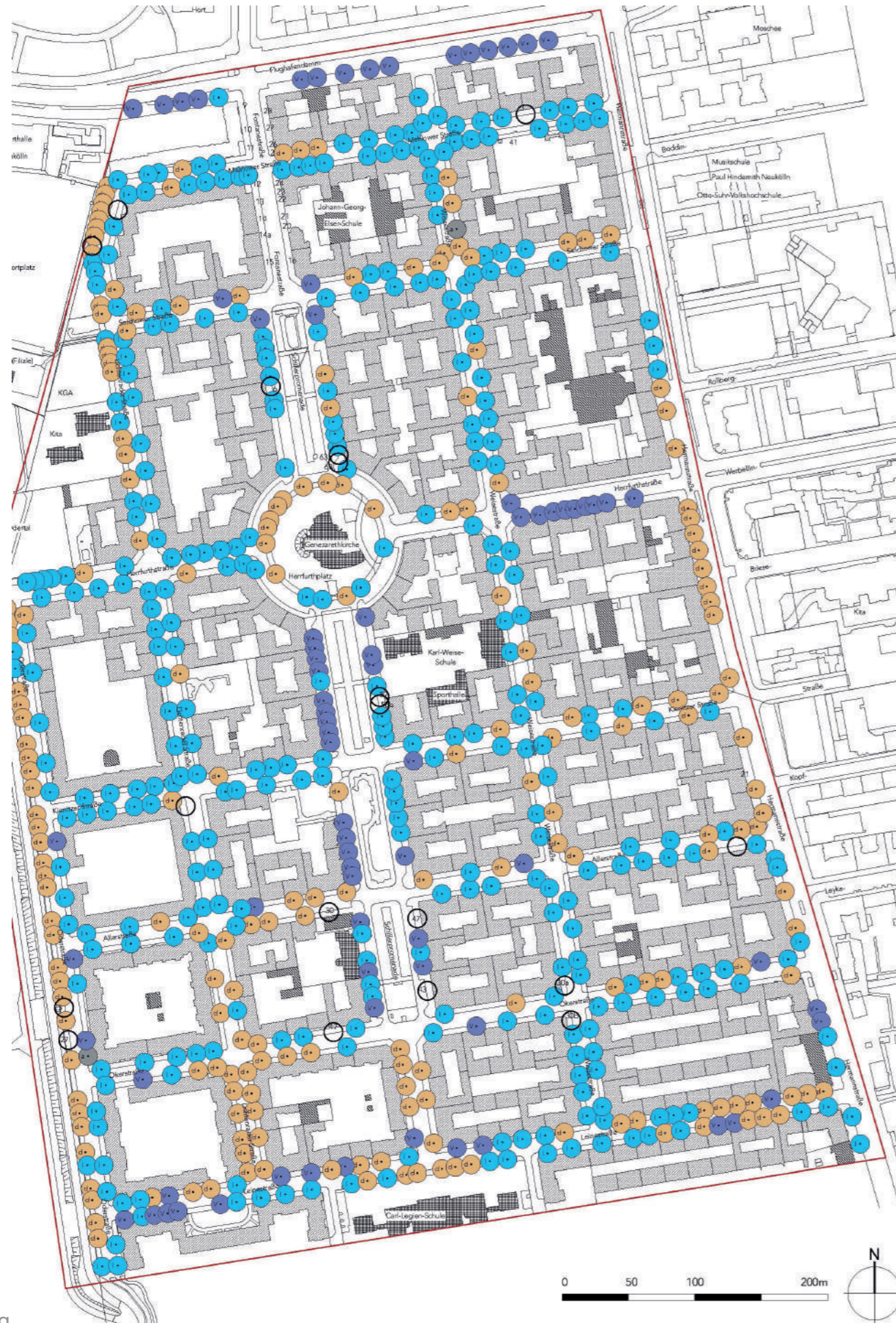
- Standalter**
-  0 - 19 Jahre
  -  20 - 39 Jahre
  -  40 - 59 Jahre
  -  60 - 79 Jahre
  -  > 80 Jahre

- Gebäude**
-  Gebäude für öffentliche Zwecke
  -  Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe
  -  Wohngebäude
  -  Grenze ISEK Lebendiges Quartier Schillerpromenade

Es gibt im Schillerkiez Straßenbäume verschiedener Altersstufen. Ein Großteil der Straßenbäume ist zwischen 60 und 79 Jahre alt (256 Exemplare). Am zweit- und dritthäufigsten sind Bäume im Alter zwischen 40 und 59 Jahren (161) und zwischen 20 und 39 Jahren (124) vorhanden. Exemplare mit einem Standalter von über 80 Jahren (35) und unter 20 Jahren (57) sind im Schillerkiez am wenigsten vertreten. Es wird deutlich, dass Lücken im Bestand immer wieder nachgepflanzt wurden.

Stand Nov. 2021

### 3.3 Lageplan Vitalität der Straßenbäume



#### Vitalität

- vital
- leicht geschwächte Vitalität
- deutlich geschwächte Vitalität
- abgängig
- freier Baumstandort

#### Gebäude

- Gebäude für öffentliche Zwecke
- Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe
- Wohngebäude
- Grenze ISEK Lebendiges Quartier Schillerpromenade

Die meisten Straßenbäume im Schillerkiez haben eine nur leicht geschwächte Vitalität (340 Exemplare), was für einen innerstädtischen Standort sehr gut ist. Es gibt außerdem 78 vitale Exemplare und 204 Bäume, deren Vitalität deutlich geschwächt ist. Ein Baum ist abgängig und 18 Baumstandorte sind unbesetzt. Die Vitalität der 18 Bäume in der Fontanestraße wurde nicht bestimmt.

Die Erhebung zeigt, dass der Baumbestand weitgehend in einem guten oder befriedigendem Zustand ist. Fällungen sind nur im Ausnahmefall erforderlich.

Stand Nov. 2021

### 3.4 Beispiele Bestand Baumscheiben und Wegebefestigung

#### Oderstraße



Oderstraße, Asphaltband entlang des Tempelhofer Feldes (24.06.2021)

Den Bäumen an der Oderstraße steht ein schmaler, mehr oder weniger durchgängiger Vegetationsstreifen zur Verfügung. Seitlich befindet sich ein schadhafter Asphaltstreifen.

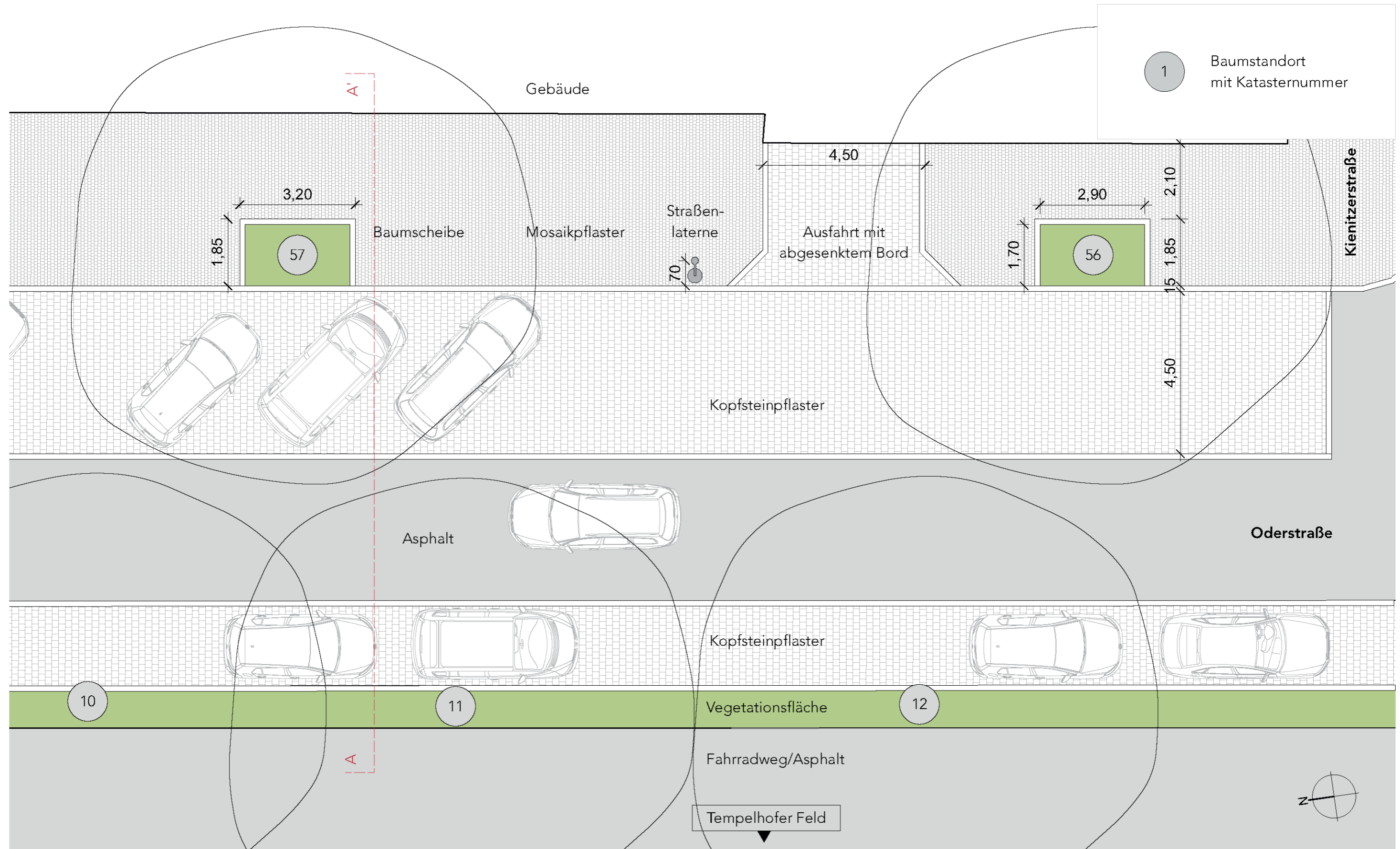
Es gibt wenig Beschattung durch Gebäude, da die Seite des Tempelhofer Feldes frei von Gebäuden ist. Somit sind die Bäume an Hitzetagen im Sommer hohen Temperaturen ausgesetzt. Die versiegelten Flächen heizen sich tagsüber stark auf und kühlen auch nachts nicht vollständig ab.



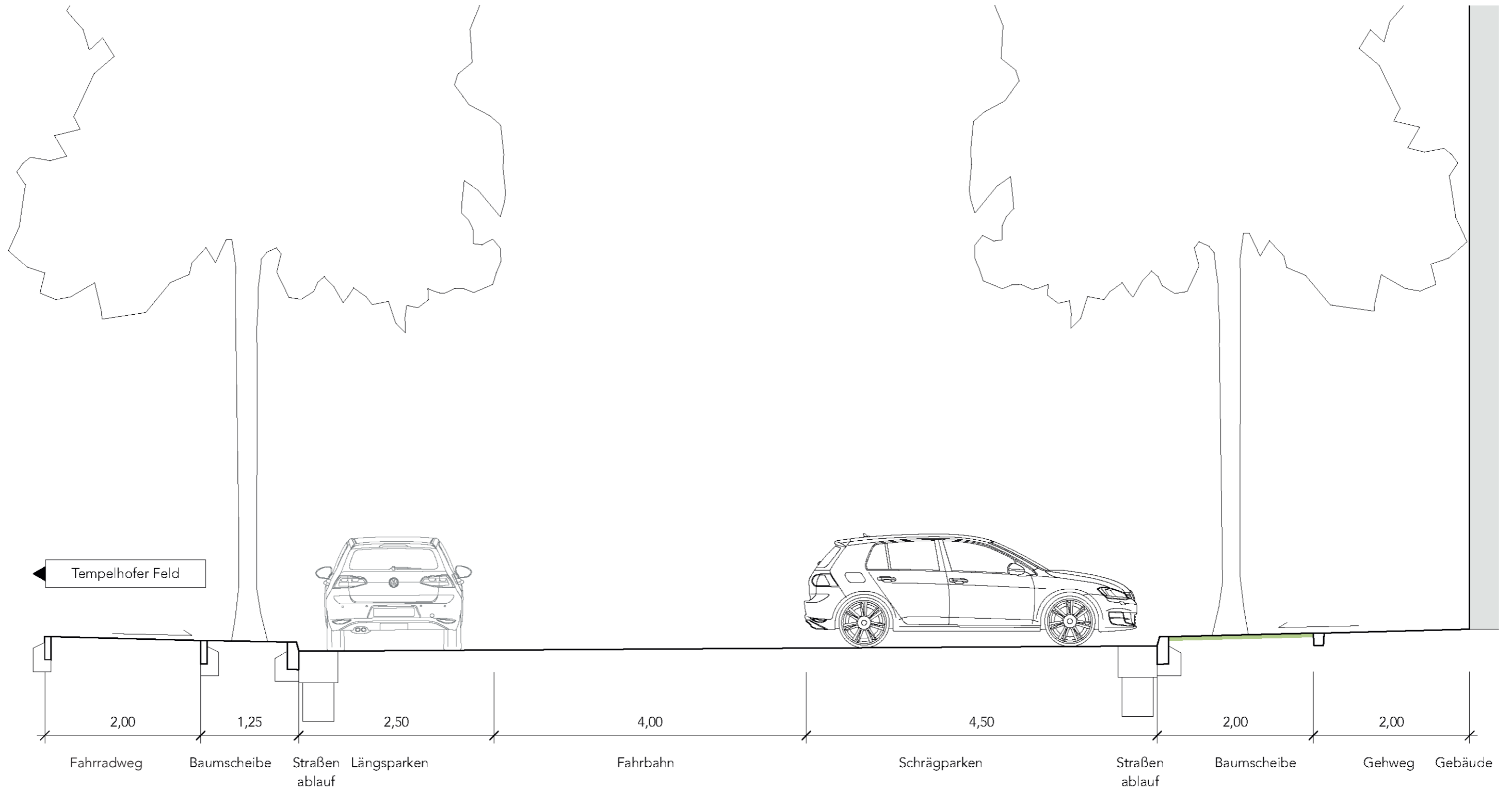
Oderstraße, Baumscheibe mit Ruderalvegetation auf der bebauten Straßenseite (28.09.2021)

Den Bäumen steht eine mittelgroße, unbefestigte Baumscheibe zur Verfügung. Die Ruderalvegetation wirkt ungepflegt. Sie bildet jedoch eine Lebensgemeinschaft für Pflanzen und Tiere, welche dem Baum und dem Boden zugute kommt.

# Oderstraße Bestand Aufsicht - Ausschnitt im Bereich der Straßenbäume 56 und 57



# Oderstraße Bestand Schnitt A - A'



Die Entwässerung des Straßenraums erfolgt über Abläufe an den Bordsteinen.

## Leinestraße Bestand



Leinestraße (24.06.2021)

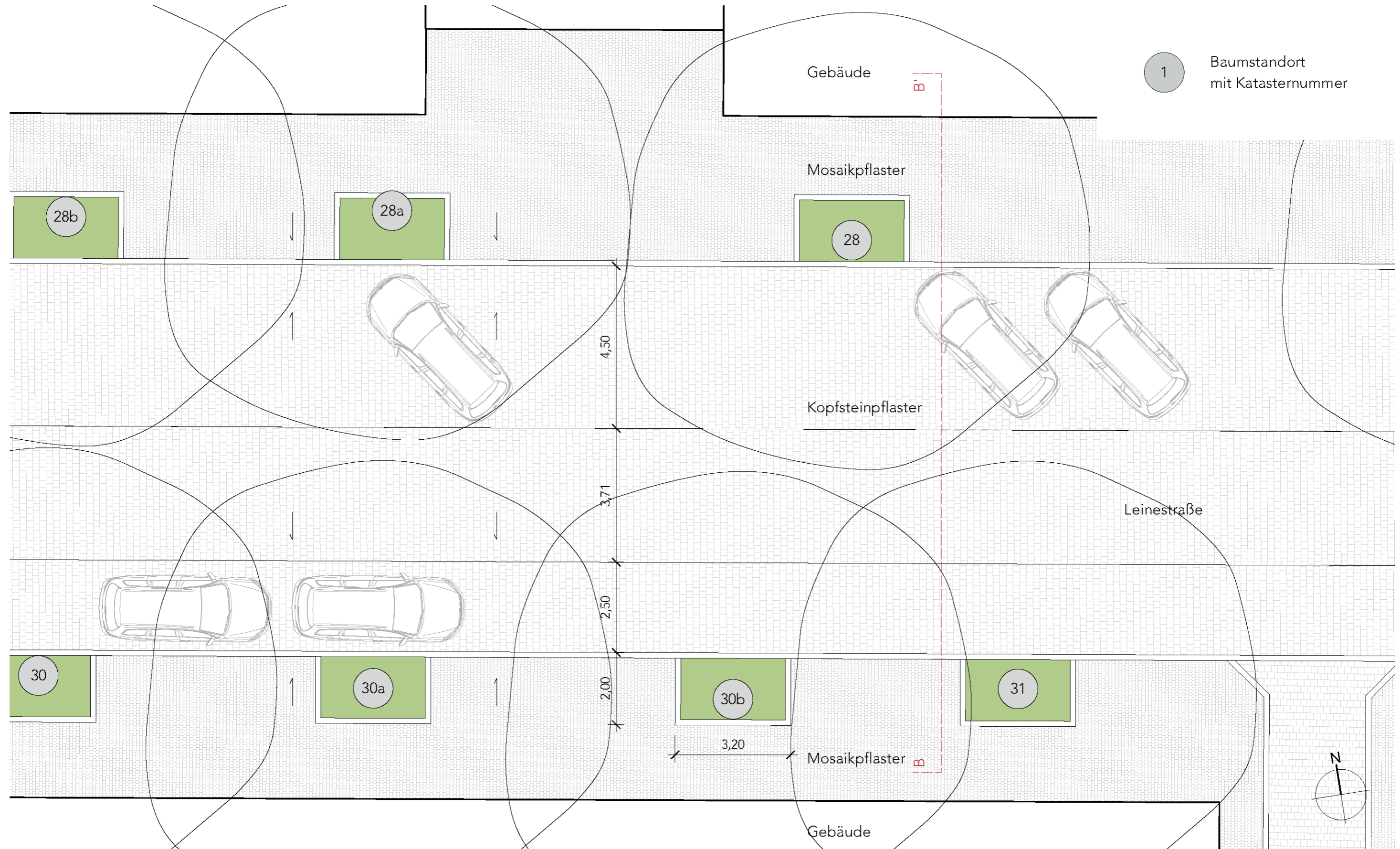
Der Straßenraum wird beidseitig von Gebäuden und Bäumen beschattet, weshalb die Temperaturen an Hitzetagen im Sommer nicht so hoch steigen wie in stark besonnten Straßen. Ein Teil der vorhandenen Kfz-Stellplätze wurde bereits durch Fahrradstellplätze ersetzt.



Leinestraße (28.09.2021)

Auf der mittelgroßen Baumscheibe bildet sich Ruderalvegetation, welche eine Lebensgemeinschaft für Pflanzen und Tiere darstellt. Dies kommt dem Baum und dem Boden zugute. Es ist zudem viel Platz für die Erweiterung der Baumscheiben in der Länge vorhanden.

# Bestand Aufsicht Leinestraße - Ausschnitt im Bereich der Straßenbäume 28-28b





## Selchower Straße Bestand



Kreuzung Selchower Straße/ Weisestraße (24.06.2021)

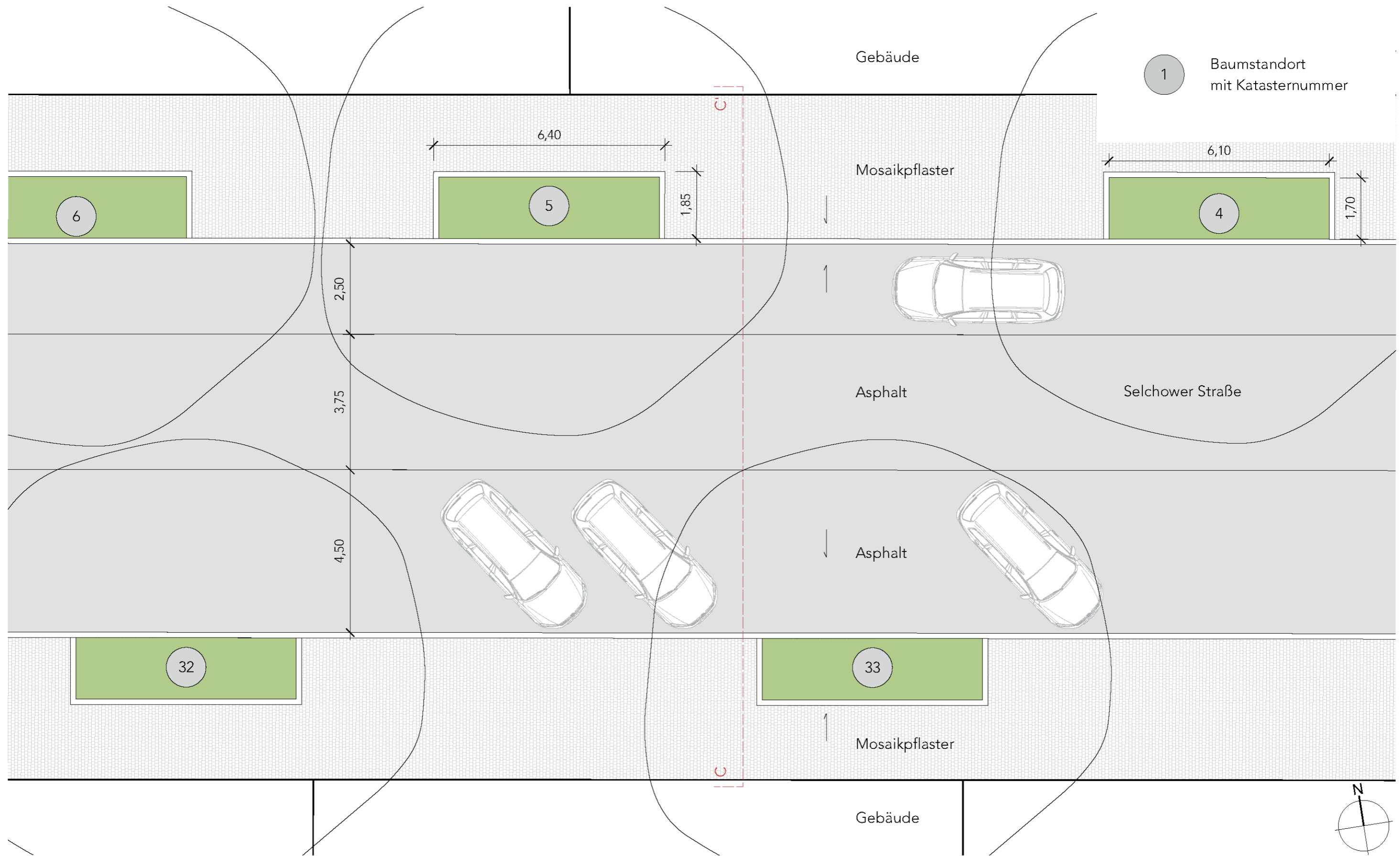
In der Umgebung der Selchower Straße findet an warmen Tagen Gastronomiebetrieb mit Tischen und Stühlen im Bereich des Bürgersteiges statt. Es gibt somit nicht viel Platz für die Baumscheiben. Der Straßenraum ist stark durch Bäume und Häuser beschattet. Dadurch werden im Sommer an Hitzetagen extrem hohe Temperaturen vermieden.



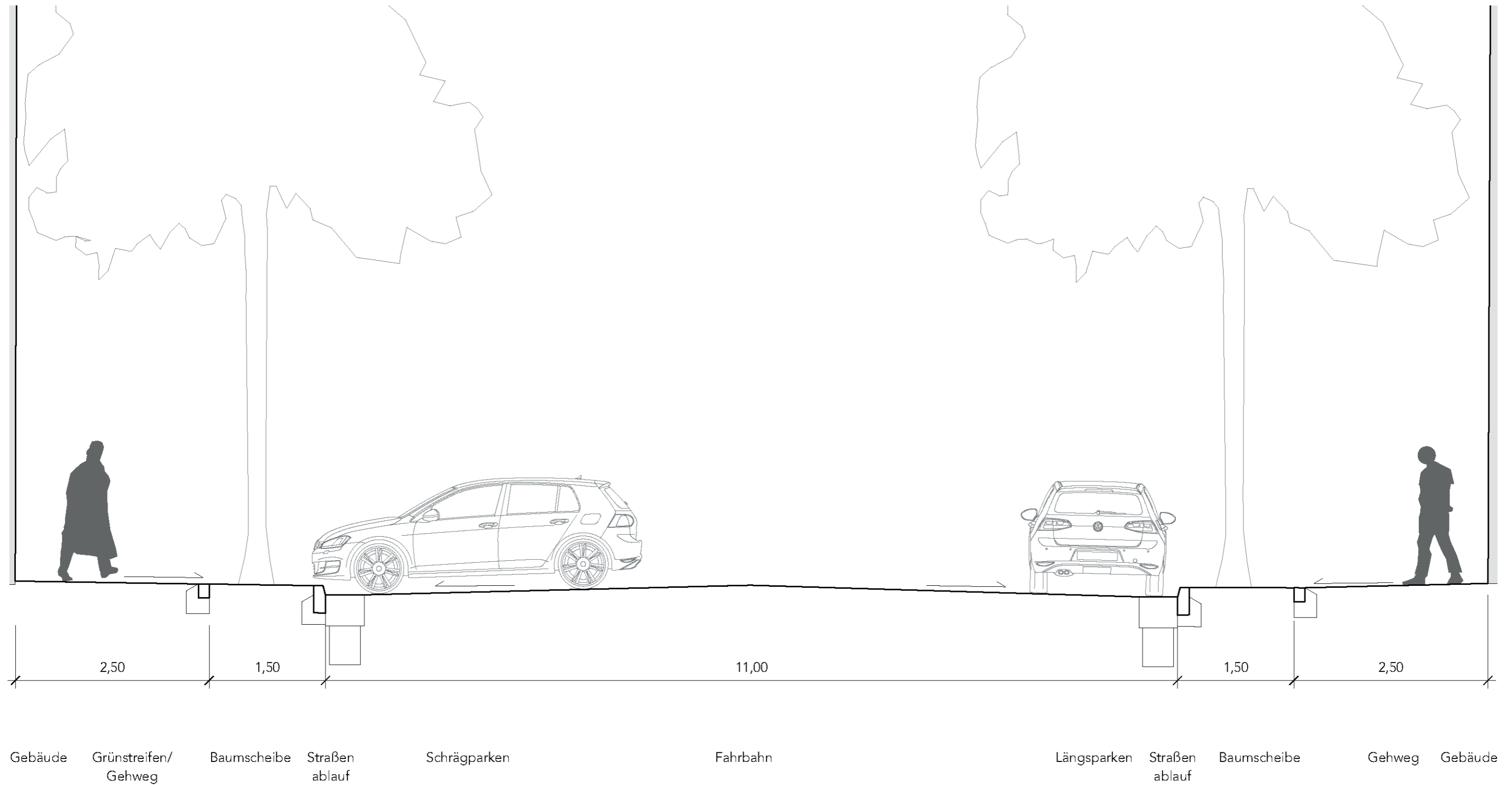
Selchower Straße (28.09.2021)

In der Selchower Straße gibt es großzügige und unbefestigte Baumscheibe ohne weiteren Bewuchs. Auch hier ist der Straßenraum durch Bäume und Gebäude beschattet.

# Bestand Aufsicht Selchower Straße - Ausschnitt im Bereich der Straßenbäume 4-6



# Selchower Straße Bestand Schnitt C - C'



Die Entwässerung des Straßenraums erfolgt über Abläufe an den Bordsteinen.

## 3.5 Suchschlitze

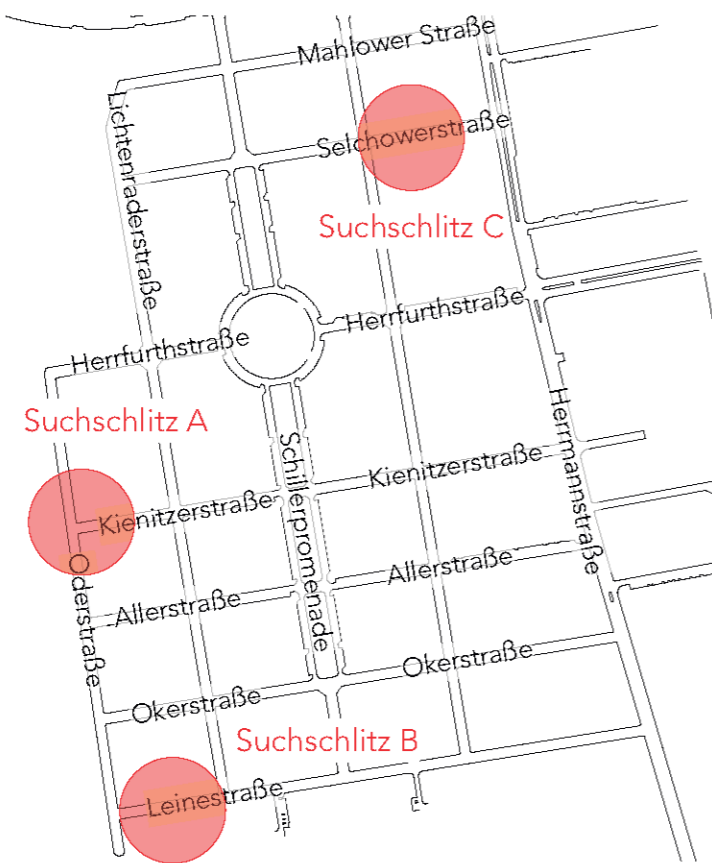
Um zu ermitteln, wie der Boden am Standort aufgebaut ist und wie die Baumwurzeln verlaufen, wurden an drei Stellen im Schillerkiez Suchgrabungen durchgeführt. Der Suchschlitz A wurde in der Oderstraße am Baum mit der Katasternummer 56 dicht am Stamm angelegt. Der Suchschlitz B wurde in der Leinestraße am Baum Nummer 5 außerhalb der Baumscheiben gegraben und in der Selchower Straße am Baum Nummer 31 am Rand der Baumscheibe.

Nach der Grabung erfolgte zuallererst eine Sichtanalyse. Der Zustand, die Verteilung und der Verlauf der Wurzeln wurden fotografisch dokumentiert (s. Seite 18f). Mit der Fingerprobe wurde die Beschaffenheit des Bodens und seine Zusammensetzung bestimmt. In der Leinestraße wurde zusätzlich der Geruch nach Kraftstoffen festgestellt.

Aus jedem Suchschlitz wurden Bodenproben entnommen und im Labor ausgewertet.

Die Ergebnisse der exemplarischen Grabungen erlauben Rückschlüsse auf die allgemeine Situation der Baumstandorte im Schillerkiez, auch wenn die Anzahl der Stichproben keine wissenschaftlich belastbaren Aussagen zulassen.

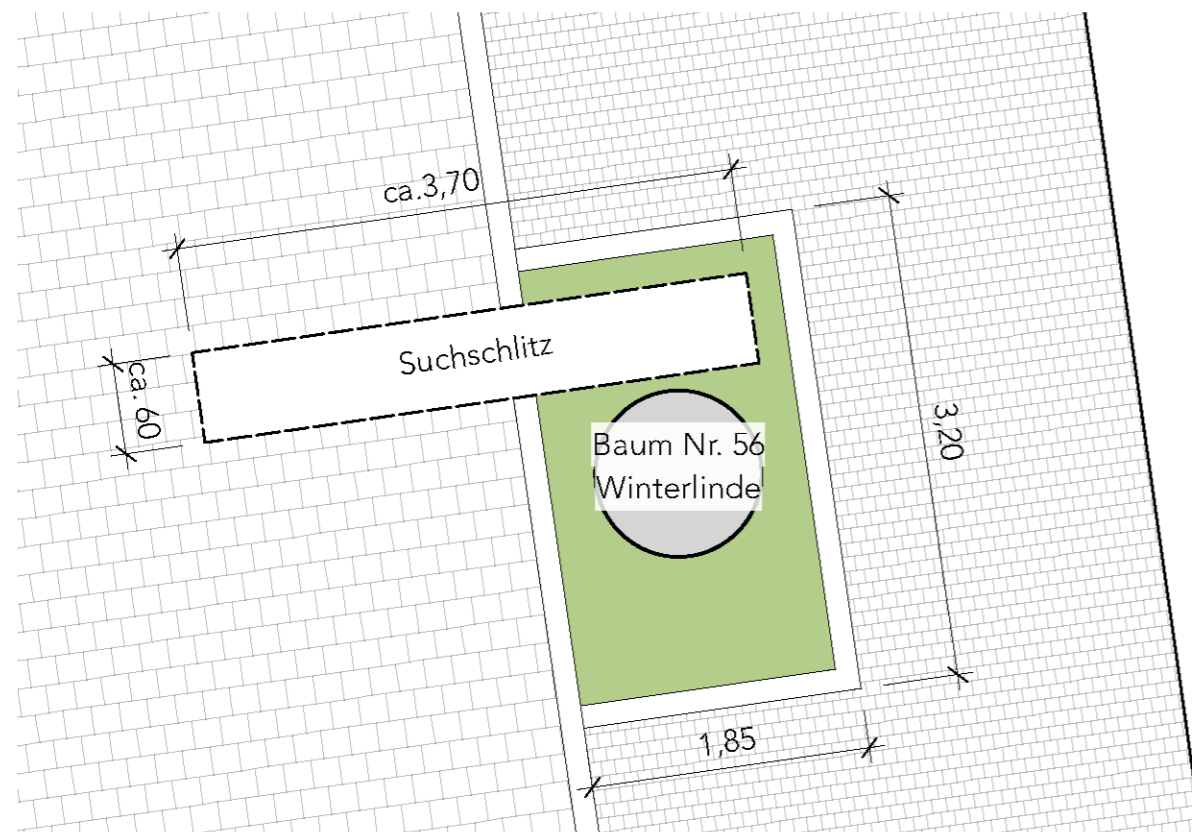
# Übersicht und Verortung Suchschlitze



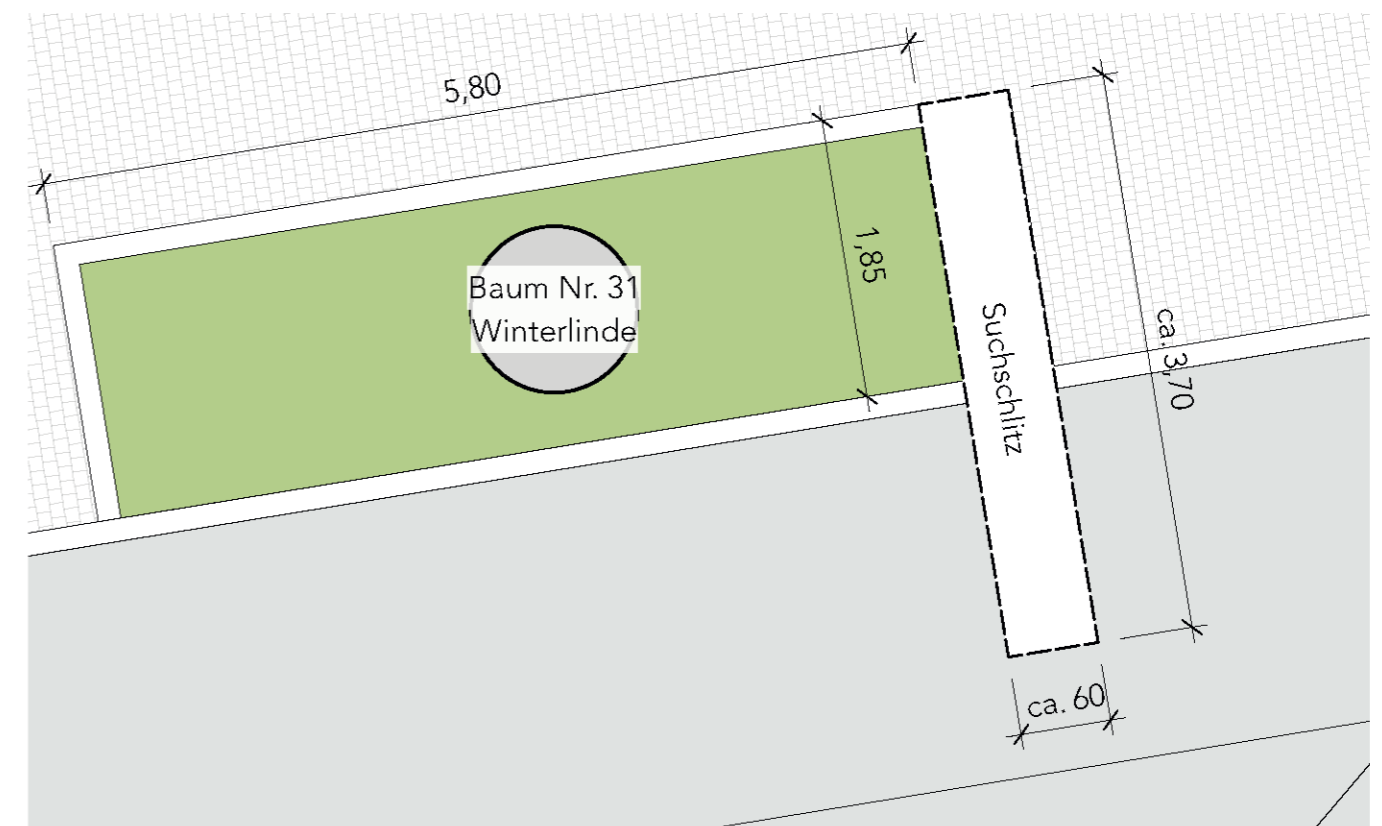
Verortung



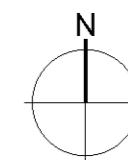
Leinestraße Suchschlitz B



Oderstraße Suchschlitz A



Selchower Straße Suchschlitz C



# Foto-Dokumentation Oderstraße Suchschlitz A



Wurzeln ausschließlich im Bereich der Baumscheibe und des Gehwegs, keinerlei Wurzelwerk unterhalb der Stellplätze



dichtes Wurzelwerk im Bereich der Baumscheibe und des Gehwegs



lehmig-sandiger Bodenhorizont, Wurzeln oberflächennah

### Auswertung / Sichtanalyse:

- unter der Fahrbahn und den Stellplätzen sehr dicht gelagerter, lehmig-sandiger Bodenhorizont, durchgängig feucht
- Boden ohne Grobporen, ohne Belüftung
- Wurzeln ausschließlich im Bereich der Baumscheibe und des Gehweges
- keine Wurzeln unterhalb der Fahrbahn und der Stellplätze

### Maßnahmen Vorschläge

- luft- und wasserdurchlässige Beläge im Bereich der Stellplätze (z.B. Pflaster mit Splittfugen oder Rasenfugen)
- Belüftung und Bewässerung des Bodens durch überbaubares Baumsubstrat im Bereich der Stellplätze
- durch vorgenannte Maßnahme Erweiterung des Wurzelraums für die Straßenbäume
- Verlängerung der Baumscheibe (Entsiegelung) im Bereich des Gehweges
- Regenwasser des Gehwegs und der Stellplätze läuft in die Baumscheibe

Foto-Dokumentation Leinestraße Suchschlitz B



Wurzeln wachsen am Hochbord entlang



kaum sichtbare Bodenhorizonte



Wurzeln ab 50 cm Tiefe, geringe Wurzeldichte

### Auswertung / Sichtanalyse:

- kaum sichtbare Bodenhorizonte (Bodenschichten) vorhanden
- Wurzeln nur im Bereich des Gehweges, ab 50 cm Tiefe
- keine Wurzeln unterhalb der Stellplätze
- starke Wurzeln wachsen am Straßen-/Hochbord entlang
- Boden verströmt leichten Kraftstoffgeruch

### Maßnahmen Vorschläge:

- Ausweitung des Wurzelraums mit überbaubarem und wasser-durchlässigen Baumsubstrat im Bereich der Stellplätze
- Verlängerung der Baumscheibe
- Belüftung des Bodens durch Einbau von überbaubarem Baumsubstrat
- Bewässerung der Bäume mit Regenwasser durch Entsiegelung von Teilen des Gehwegs und der Stellplätze

# Foto-Dokumentation Selchower Straße Suchschlitz C



starke Wurzelstränge im Bereich des Hochbords



Wurzeln auch unterhalb der Fahrbahn, weil Ziegelschutt die Verdichtung des Bodens verhindert hat



Durchtrennung großer Wurzeln durch frühere Baumaßnahme, diese sind nur zum Teil regeneriert

Auswertung / Sichtanalyse:

- alter Baum, Durchtrennung großer Wurzeln durch frühere Baumaßnahme, diese sind nur zum Teil regeneriert
- ab 50 cm Tiefe wurzelt der Baum auch unterhalb der Fahrbahn, weil der Ziegelschutt eine stärkere Verdichtung des Bodens verhindert hat

Maßnahmen Vorschläge:

- Ausweitung des Wurzelraums mit überbaubarem und wasserdurchlässigen Baumsustrat im Bereich der Stellplätze
- Verlängerung der Baumscheibe
- Belüftung des Bodens durch Einbau von überbaubarem Baumsustrat
- Bewässerung der Bäume mit Regenwasser durch Entsiegelung von Teilen des Gehwegs und der Stellplätze

## Laboranalyse Probe 1: Suchschlitz A

Tab. 1: Nährstoffgehalte und pH-Wert im Suchschlitz A, Probenentnahme: 27.10.2021

| Probe 1: Entnahmetiefe 40 - 50 cm |                                     | Bodenanalysedaten vom 27.10.2021 |          |           |               |
|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------|-----------|---------------|
| Standort                          | Oderstraße, Bezirk Neukölln, Berlin | Beschreibung                     | Ist-Wert | Soll-Wert | Einheit       |
| Bodenart                          | Lehmiger Sand                       | pH-Wert                          | 7,3      | 5,5 – 8,0 |               |
|                                   |                                     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>    | 8,4      | 11 – 20   | mg/100g Boden |
|                                   |                                     | K <sub>2</sub> O                 | 8,4      | 11 – 20   | mg/100g Boden |
|                                   |                                     | Mg                               | 3,4      | 5 – 7,5   | mg/100g Boden |
|                                   |                                     | N <sub>min</sub>                 | 18,0     | -         | kg/ha         |

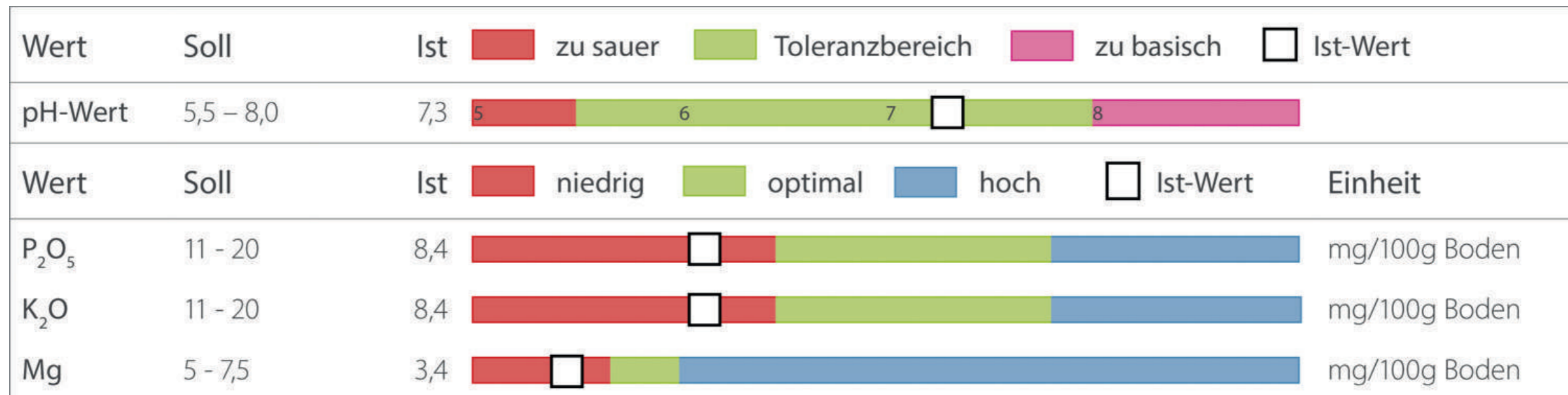


Abb. 1: Nährstoffgehalte und pH-Wert im Suchschlitz A bei einer Tiefe von 40 - 50 cm. Probenentnahme: 27.10.2021

## Laboranalyse Probe 2: Suchschlitz B

Tab. 2: Nährstoffgehalte und pH-Wert im Suchschlitz B, Probenentnahme: 27.10.2021

| Probe 1: Entnahmetiefe 40 - 50 cm |                                      | Bodenanalysedaten vom 27.10.2021 |          |           |               |
|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------|-----------|---------------|
| Standort                          | Leinestraße, Bezirk Neukölln, Berlin | Beschreibung                     | Ist-Wert | Soll-Wert | Einheit       |
| Bodenart                          | Sandiger Lehm                        | pH-Wert                          | 7,6      | 5,5 – 8,0 |               |
|                                   |                                      | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>    | 3,1      | 11 – 20   | mg/100g Boden |
|                                   |                                      | K <sub>2</sub> O                 | 7,2      | 11 – 20   | mg/100g Boden |
|                                   |                                      | Mg                               | 8,9      | 5 – 7,5   | mg/100g Boden |
|                                   |                                      | N <sub>min</sub>                 | 27,0     | -         | kg/ha         |



Abb. 2: Nährstoffgehalte und pH-Wert im Suchschlitz B bei einer Tiefe von 40 - 50 cm. Probenentnahme: 27.10.2021

### Laboranalyse Probe 3: Suchschlitz C

Tab. 3: Nährstoffgehalte und pH-Wert im Suchschlitz C, Probenentnahme: 27.10.2021

| Probe 3: Entnahmetiefe 40 - 50 cm |   | Bodenanalysedaten vom 27.10.2021 |          |           |               |
|-----------------------------------|---|----------------------------------|----------|-----------|---------------|
| Standort                          | Selchower Straße, Bezirk Neukölln, Berlin | Beschreibung                     | Ist-Wert | Soll-Wert | Einheit       |
| Bodenart                          | Lehmiger Sand                             | pH-Wert                          | 7,6      | 5,5 – 8,0 |               |
|                                   |   | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>    | 7,4      | 11 – 20   | mg/100g Boden |
|                                   |   | K <sub>2</sub> O                 | 8,4      | 11 – 20   | mg/100g Boden |
|                                   |   | Mg                               | 5,1      | 5 – 7,5   | mg/100g Boden |
|                                   |   | N <sub>min</sub>                 | 6,0      | -         | kg/ha         |



Abb. 3: Nährstoffgehalte und pH-Wert im Suchschlitz C bei einer Tiefe von 40 - 50 cm. Probenentnahme: 27.10.2021

# Laborergebnisse

## Interpretation der Laboranalysen

Im Zuge der Freilegung wurden an den drei Standorten Oderstraße, Leinestraße und Selchower Straße jeweils Proben aus dem anstehenden Boden genommen, um die Nährstoffverfügbarkeit des Bodens zu analysieren. Entnommen wurde jeweils unterhalb der Fahrbahn um zu überprüfen, inwiefern ein Bodenaustausch sinnvoll wäre.

Analysiert wurden die Primärnährstoffe Stickstoff (in der mineralisierten Form (N<sub>min</sub>), pflanzenverfügbarer Phosphor (P), Kalium (K) sowie Magnesium (Mg). In allen Proben wurde ebenfalls der pH-Wert (in CaCl<sub>2</sub>) ermittelt. Der als optimal dargestellte Bereich orientiert sich an der Nährstoffgehaltsklasse C. Damit gibt es weder eine Über- noch eine Unterversorgung mit Nährstoffen. Falls in den Proben nur die Nährstoffgehaltsklassen A oder B erreicht werden wird eine Düngung empfohlen. Für die Stickstoffversorgung liegen keine Vergleichswerte vor. Alle Analysen basieren auf den Methoden der VDLUFA (Verband Deutscher landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten) und sind im Analyseverzeichnis benannt.

Die pH-Werte der Proben liegen zwar durchgehend im Toleranzbereich, jedoch sind Werte von 7,3 bis 7,6 eher im basischen Spektrum. Der pH-Wert spielt eine essentielle Rolle in Bezug auf die Nährstoffverfügbarkeit und sollte wenn möglich immer in einem Bereich von 5,0 bis 7,0 liegen, um die Verfügbarkeit aller lebensnotwendigen Nährstoffe zu gewährleisten. Vor allem für die Verfügbarkeit von Phosphat und essentiellen Mikronährstoffen ist ein entsprechender pH-Wert von großer Bedeutung. Die negative Auswirkung eines hohen pH-Wertes spiegelt sich in den Analyseergebnissen der drei Proben wider: Sowohl die Versorgung mit Phosphor, als auch mit Kalium ist in allen drei entnommenen Proben im Mangel.

Der Makronährstoff Phosphor ist durch seine Beteiligung am wichtigsten Energieträger der Pflanzen, dem ATP (Adenosintriphosphat), essentiell für alle energieverbrauchenden Prozesse in der Pflanze. Zudem wird er auch für die aktive Aufnahme von Nährstoffen benötigt. Phosphor ist ebenso unverzichtbar für den Aufbau der Zellmembrane und wichtiger Bestandteil der Nukleinsäuren. Phosphat neigt zu starker Bindung an Bodenpartikel und ist für die Pflanze in der Regel nicht leicht verfügbar. Bei einem Phosphor-Mangel kommt es zum sogenannten Kümmerwuchs.

Kalium wird als einwertiges Kation aus der Bodenlösung aufgenommen und hat eine essenzielle Bedeutung für den Wasserhaushalt der Pflanze. Es reguliert die Schließzellenbewegung und somit den Gaswechsel durch die Stomata. Kalium wirkt stark osmotisch und ist somit für den Zelldruck und die Zellstreckung unverzichtbar. Im Boden kann Kalium an die negativen Bodenpartikel anlagern und in den Zwischenschichten evtl. vorhandener Tonminerale austauschbar gespeichert werden. Als Erstsymptom bei Mangel wird aufgrund erhöhter Transpiration an den Blatträndern eine Blattrandchlorose/Nekrose an den älteren Blättern beschrieben.

Magnesium ist an der Oderstraße im Mangel, an der Leinestraße im Überfluss und in der Selchower Straße knapp in der optimalen Menge vorhanden. Magnesium stellt das Zentralatom des Chlorophylls dar und bewirkt seine grüne Farbe. Des Weiteren spielt Magnesium eine wichtige Rolle bei der Aktivierung essentieller Enzyme wie beispielsweise solche, die unter Energieverbrauch Protonen in den Wurzelraum abgeben, um in der Folge die Aufnahme lebenswichtiger Nährstoffverbindungen in die Pflanze zu ermöglichen. Wird ein Magnesiummangel nicht behoben, kann es im Verlauf zu gelb, bis weiß gefärbten Blättern und in der Folge zum Blattabwurf kommen.

Da Vergleichswerte für die Analyse der (Pflanzen-)Verfügbarkeit von Stickstoff in urbanen Böden fehlen, ist die exakte Einordnung der Werte aus den entnommenen Proben schwierig. Prinzipiell lässt sich sagen, dass die analysierten Werte von 18,0 kg/ha, 27,0 kg/ha und 6,0 kg/ha im Vergleich zu Böden im Freiland als sehr gering einzustufen sind. Stickstoff als Bauelement der Pflanze ist im Vergleich zu allen anderen Nährstoffen der in größter Menge benötigte Nährstoff. Der hohe Bedarf an Stickstoff erklärt sich allein dadurch, dass er Bauteil aller Aminosäuren, Proteine und Chlorophylle ist. Ebenso ist er ein wichtiger Bestandteil der Phytohormone (Botenstoffe). Ein Stickstoffmangel äußert sich anfangs in aufgehellten bis chlorotisch (vergilbten) verfärbten älteren Blättern, da Stickstoff aus älteren Geweben mobilisiert und in die jungen Blätter und Meristeme verlagert werden kann. Ein weiteres Symptom ist die Kleinblättrigkeit und eine negative Auswirkung auf das Dicken- und Längenwachstum.

# Laborergebnisse

## Erkenntnisse für den Schillerkiez

Vergleicht man die Ergebnisse der Einzelproben aus den unterschiedlichen Teilen des Schillerkiezes, lässt sich Folgendes zusammenfassen:

- Da alle drei pH-Werte zwischen 7,3 und 7,6 lagen, kann davon ausgegangen werden, dass der Großteil des rechtlichen Areals ebenfalls pH-Werte im basischen Spektrum des Toleranzbereichs aufweisen.
- Fasst man die Ergebnisse der einzelnen Nährstoffe zusammen, lässt sich die Nährstoffverfügbarkeit als mangelhaft beurteilen. Diese Annahme kann ebenfalls auf den Großteil des restlichen Schillerkiezes bezogen werden.

Die Ergebnisse der Analyse unterstützen die vor Ort gewonnenen Erkenntnisse. Die Proben wurden im Wurzelraum unter der Fahrbahn entnommen, in welchem kaum bis keine Wurzeln der Bäume gefunden wurden. Bei einer schlechten Nährstoffversorgung, wie sie in diesen Stichproben analysiert wurde, ist dies nicht verwunderlich. In Kombination mit einem verdichteten Bodengefüge mit Luftmangel gestaltet sich der anstehende Boden für Wurzeln als unattraktiv.

Daraus ergibt sich die Erfordernis, den Raum unterhalb der Fahrbahn durch Bodenaustausch für die Wurzeln nutzbar zu machen. Dies würde z.B. durch den Einbau von überbaubaren Substraten möglich sein. In Kombination mit Bodenhilfsstoffen und entsprechendem Dünger für Bäume wird damit dieser Bereich deutlich attraktiver zur Einwurzelung als der derzeit anstehende Boden.

### 3. 6 Matrix zur Bewertung der bestehenden Situation und Rahmenbedingungen

ARBOR  
*revital*

## Kenngrößen zur Entscheidung

BS= Baumscheibe

| Alter [j] | Vitalität | Höhe [m] | Schadstufe | BS [m2] | BS frei [%] | Maßnahme      |
|-----------|-----------|----------|------------|---------|-------------|---------------|
| < 15      | 0         | < 10     | 1          | < 4     | 0 %         | möglich       |
| 15 – 50   | 1         | 10 - 17  | 2          | 4-10    | <50         | nicht möglich |
| 50 - 80   | 2         | > 18     | 3          | >10     | 50 – 75     | vielleicht    |
| > 80      | 3         |          |            |         | > 75        |               |
|           | 4         |          |            |         |             |               |

26.01.22 Bewertungsmatrix Schillerkiez 2

Um aus baumfachlicher Sicht zu entscheiden, inwiefern Maßnahmen im Baumumfeld möglich sind und welche Standorte priorisiert werden, stehen mehrere Kenngrößen zur Verfügung.

- Wie alt ist der Baum?
- Wie vital (gesund) ist der Baum?
- Wie hoch ist der Baum?
- Wie stark geschädigt ist der Baum?
- Wie groß ist die Baumscheibe?
- Wie viel Prozent Fläche der Baumscheibe ist frei?

Je nach Verteilung dieser Parameter können manche Bäume als erstes saniert werden und an anderen kann eventuell keine Sanierung durchgeführt werden.

ARBOR  
*revital*

## Maßnahmen möglich

| Alter [j] | Vitalität | Höhe [m] | Schadstufe | BS [m2] | BS frei [%] | Maßnahme      |
|-----------|-----------|----------|------------|---------|-------------|---------------|
| < 15      | 0         | < 10     | 1          | < 4     | 0 %         | möglich       |
| 15 – 50   | 1         | 10 - 17  | 2          | 4-10    | <50         | nicht möglich |
| 50 - 80   | 2         | > 18     | 3          | >10     | 50 – 75     | vielleicht    |
| > 80      | 3         |          |            |         | > 75        |               |
|           | 4         |          |            |         |             |               |

Potential Standortanpassung hoch

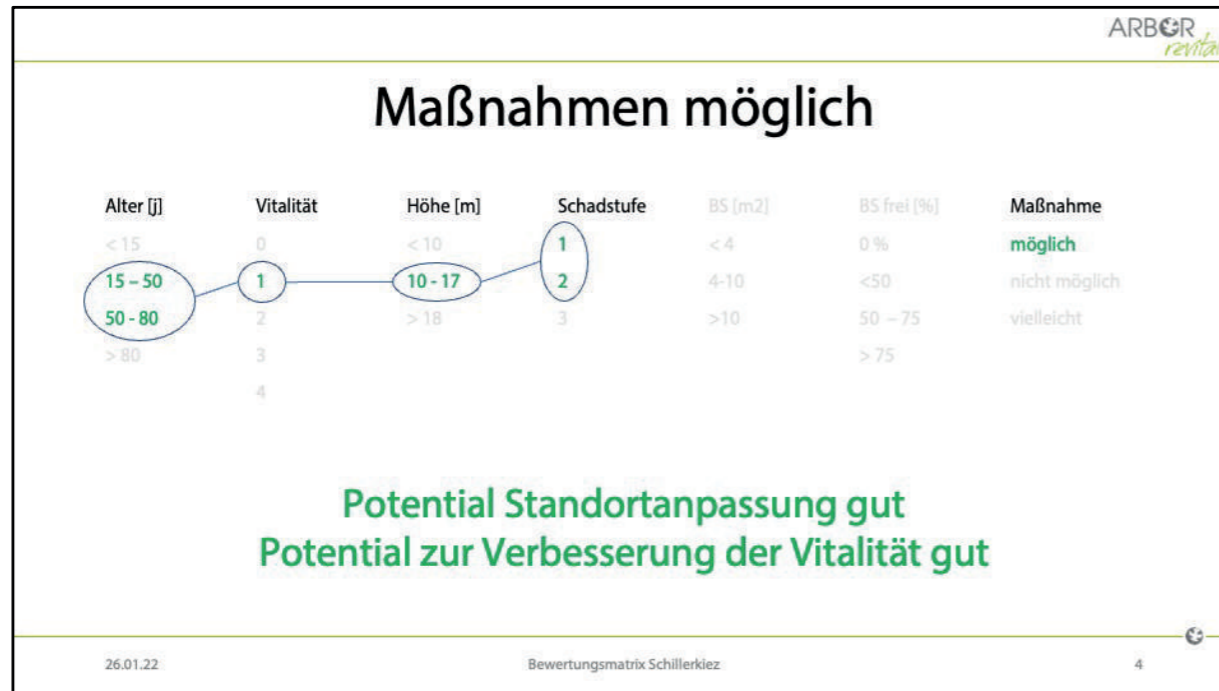
Potential zur Verbesserung der Vitalität gering

26.01.22 Bewertungsmatrix Schillerkiez 3

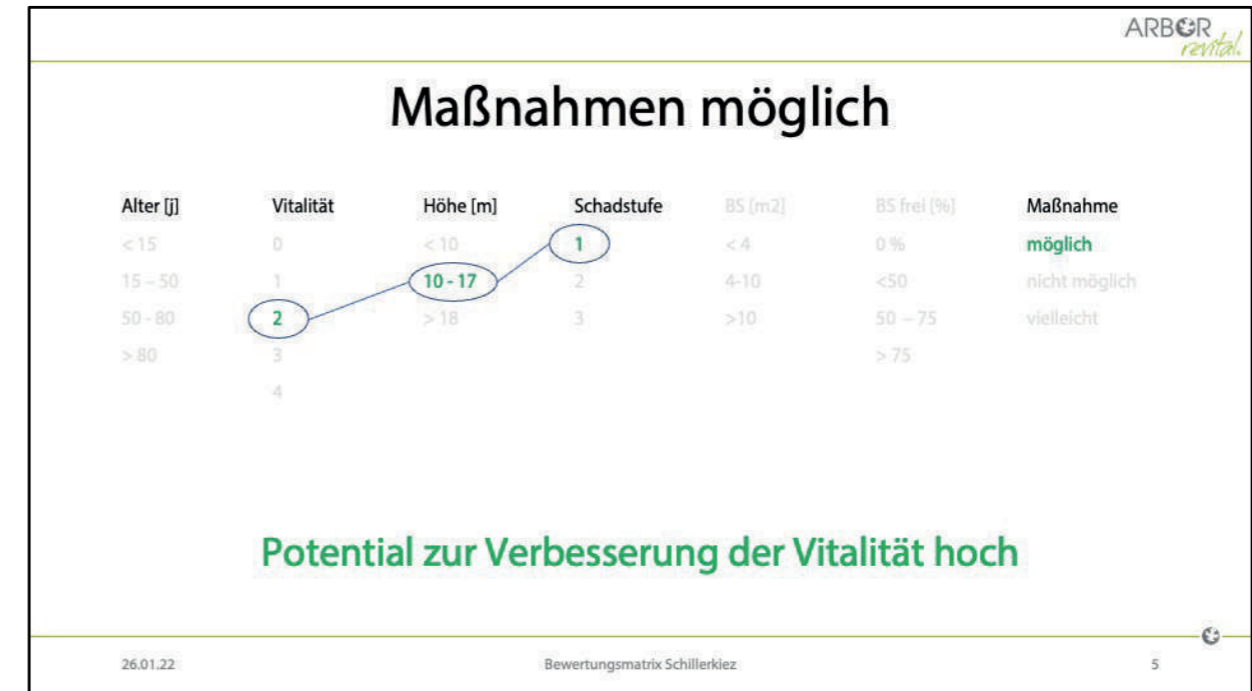
Sind Bäume z.B. sehr jung (< 15 Jahre am Standort) oder sehr vital (Vitalität = 0) oder nicht sehr hoch (Höhe < 10m), ist es an deren Standorten sehr gut möglich Veränderungen im Baumumfeld durchzuführen. Das Wurzelwerk ist bei jungen oder sehr kleinen Bäumen noch nicht sehr ausgeprägt. So können bei Baumaßnahmen wenig Wurzeln beschädigt werden.

Bäume die sehr vital sind und keine Schäden haben können Veränderungen im Baumumfeld sehr gut ausgleichen.

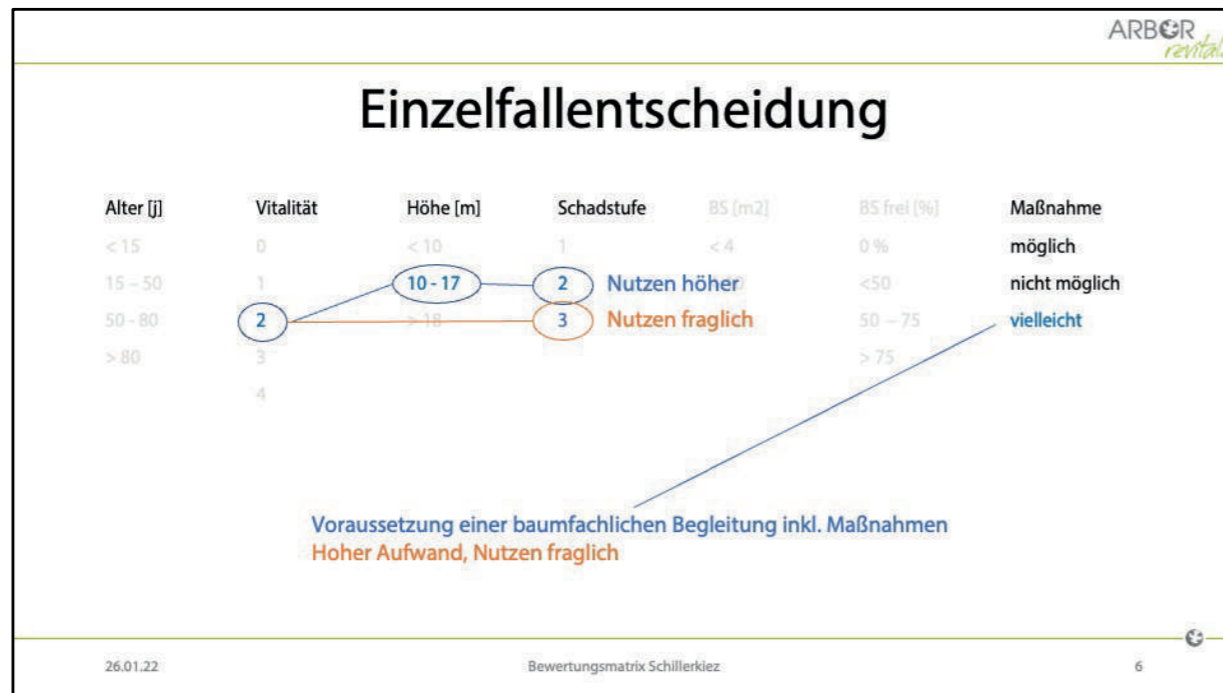
Auf der anderen Seite sind diese Bäume schon sehr vital und demnach kann man an ihrer Vitalität zum jetzigen Zeitpunkt wenig verbessern. Das bedeutet das Potential zu einer Verbesserung ist gering. Allerdings ist es möglich langfristig die jetzige Gesundheit zu sichern, indem man das Umfeld verbessert.



Bäume, die zwischen 15 und 80 Jahre alt sind, eine gute Vitalität (Vitalität = 1) haben, nicht extrem hoch sind und wenig bis keine Schäden haben (Schadstufe = 1 oder 2) profitieren besonders von Standortverbesserungen. Sie sind vital genug um die Baumaßnahmen gut zu überstehen. Außerdem besteht bei diesen Bäumen die Möglichkeit die Gesundheit direkt zu verbessern (z.B. von Vitalitätsstufe 1 auf Stufe 0).

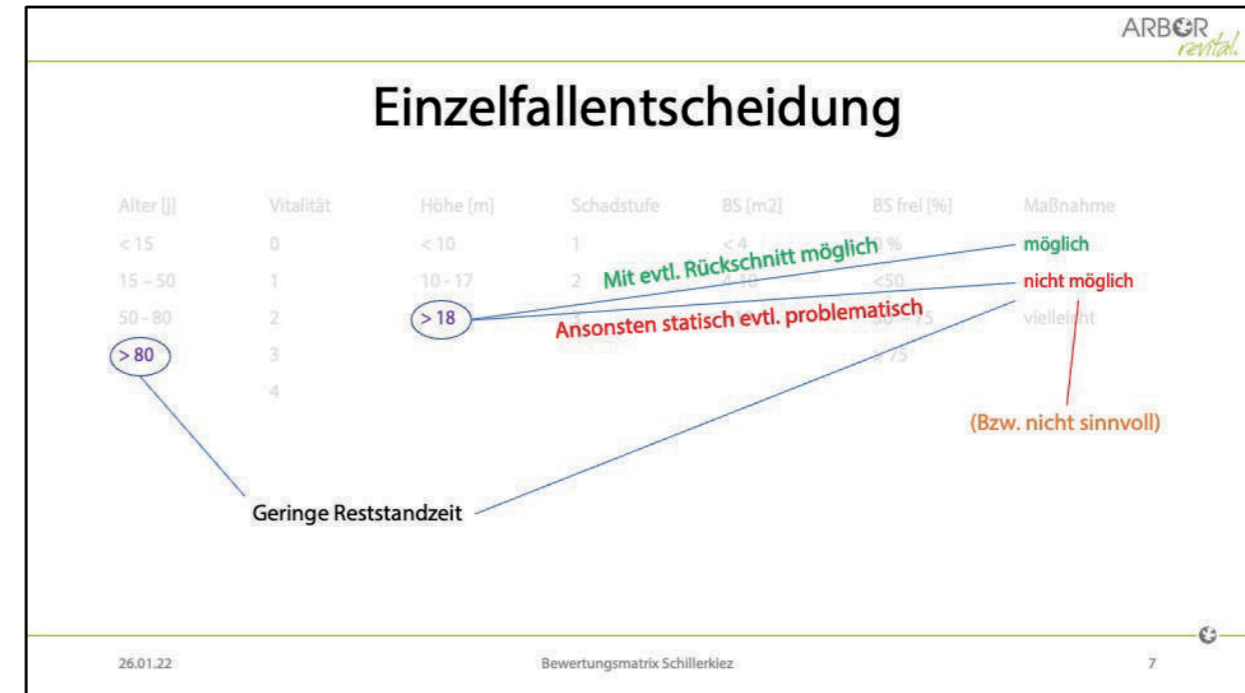


Bäume die eine weniger gute Vitalität (Vitalität = 2) aber gleichzeitig wenig Schäden haben (Schadstufe = 1) und zudem nicht sehr hoch sind, bieten ebenfalls die Möglichkeit den Standort zu verbessern. Diese Bäume haben jedoch teilweise schon ein sehr ausgeprägtes Wurzelwerk, das bei Baumaßnahmen geschädigt werden kann oder währenddessen aufwändig geschützt werden muss. Das macht Arbeiten im Baumumfeld schwieriger. Auf der anderen Seite profitiert die Vitalität dieser Bäume sehr von einer Verbesserung des Baumumfelds.



Neben den klaren Entscheidungen an welchen Bäumen Maßnahmen ohne Weiteres möglich sind, ist an manchen Bäumen eine Einzelentscheidung notwendig. Hierzu gehören Bäume die eine geringe Vitalität aufweisen (Vitalität = 2), nicht zu groß und gleichzeitig mittelmäßig geschädigt sind (Schadstufe = 2). Bei diesen Bäumen kann nach einer fachlichen Einschätzung entschieden werden, ob Veränderungen im Baumumfeld tragbar sind oder nicht. Zudem ist eine grundlegende Voraussetzung, dass die Baumaßnahme nicht ohne Baumfachliche Begleitung durchgeführt wird. Zudem können zusätzliche Maßnahmen, wie z.B. Düngung und Wässerung des Baumes helfen, den Baum während der Bauphase zu unterstützen.

An Bäumen, die eine geringe Vitalität aufweisen (Vitalität = 2), nicht zu groß und gleichzeitig stark geschädigt sind (Schadstufe = 3), könnten Maßnahmen durchgeführt werden, jedoch sind diese nicht wirklich sinnvoll. Der Aufwand ist sehr hoch und ein Erfolg, bzw. Nutzen ist ebenfalls nicht garantiert.



Sind Bäume am Standort schon sehr alt, ist davon auszugehen, dass sie eine geringe Reststandzeit haben. Das bedeutet, dass sie im Vergleich zu im Freiland stehenden Bäumen durch die städtischen Bedingungen nicht so lange leben. In dem Fall ist es ähnlich wie mit sehr stark geschädigten Bäumen – die geplanten Maßnahmen sind nicht sehr sinnvoll, bzw. ihr Nutzen ist im Vergleich zu jüngeren Bäumen sehr gering.

Bei sehr hoch gewachsenen Bäumen kann die Statik ein Problem darstellen, wenn im Wurzelraum des Baumes viel verändert wird. Die Standsicherheit kann beeinträchtigt werden. An diesen Bäumen muss sehr vorsichtig gebaut werden und es ist ebenfalls eine fachliche Begleitung der Maßnahmen vorauszusetzen. Wenn ein leichter Rückschnitt des Baumes möglich ist, kann das die Standsicherheit verbessern. Das wiederum macht eine Veränderung des Baumumfelds möglich.

ARBOR  
revital

## Keine Maßnahme

| Alter [j] | Vitalität | Höhe [m] | Schadstufe | BS [m2] | BS frei [%] | Maßnahme      |
|-----------|-----------|----------|------------|---------|-------------|---------------|
| < 15      | 0         | < 10     | 1          | < 4     | 0%          | möglich       |
| 15 – 50   | 1         | 10 – 17  | 2          | 4-10    | <50         | nicht möglich |
| 50 – 80   | 2         | > 18     | 3          | >10     | 50 – 75     | vielleicht    |
| > 80      | 3<br>4    |          |            |         | > 75        |               |

3 (Bzw. nicht sinnvoll)  
4 Nicht möglich

Außerdem, wenn sonstige Gegebenheiten eine Sanierung nicht (oder nur erschwert) zulassen:

- Hydrant in Baumscheibe
- Betonfundamente in Baumscheiben
- Kanaldeckel
- Extremer Schiefstand von Bäumen: Statik beeinträchtigt bei Eingriff
- Baumart extrem problematisch (z.B. Populus canadensis)

26.01.22 Bewertungsmatrix Schillerkiez 8

Bei Bäumen die eine schlechte bis sehr schlechte Vitalität zeigen (Vitalität = 3 oder 4) sind Verbesserungen im Baumumfeld nicht sinnvoll, bzw. nicht möglich. Die Bäume sind entweder am Absterben oder bereits abgestorben. Sie können daher nicht mehr auf Veränderungen des Umfelds reagieren. An der Stelle ist es sinnvoll eine Neupflanzung zu planen.

Neben den Kenngrößen der Bäume können andere Bedingungen ebenfalls eine Sanierung nicht oder nur erschwert zulassen.

ARBOR  
revital

## Entscheidung Art der Maßnahme

| Alter [j] | Vitalität | Höhe [m] | Schadstufe | BS [m2] | BS frei [%] | Maßnahme      |
|-----------|-----------|----------|------------|---------|-------------|---------------|
| < 15      | 0         | < 10     | 1          | < 4     | 0%          | möglich       |
| 15 – 50   | 1         | 10 – 17  | 2          | 4-10    | <50         | nicht möglich |
| 50 – 80   | 2         | > 18     | 3          | >10     | 50 – 75     | vielleicht    |
| > 80      | 3         |          |            |         | > 75        |               |
|           | 4         |          |            |         |             |               |

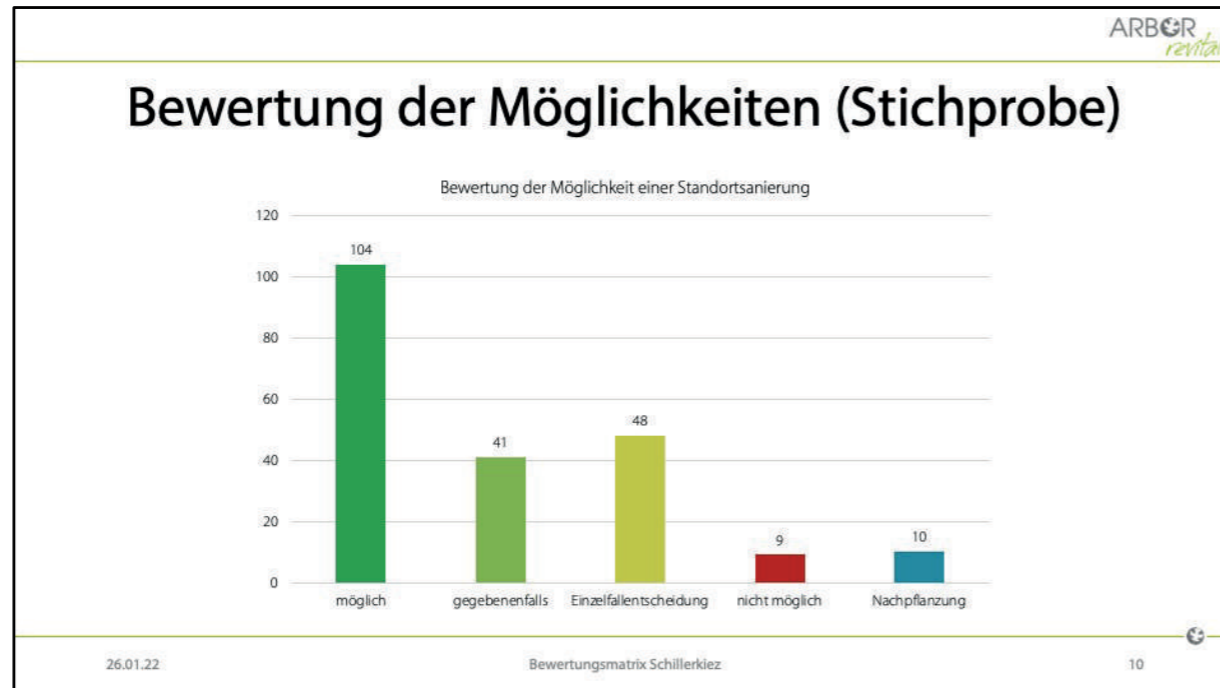
| BS [m2] | BS frei [%] |
|---------|-------------|
| < 4     | 0%          |
| 4-10    | <50         |
| >10     | 50 – 75     |
|         | > 75        |

Keine „ob“-Entscheidung sondern eher eine „was“-Entscheidung

26.01.22 Bewertungsmatrix Schillerkiez 9

Die vorangegangenen Erläuterungen helfen bisher nur bei einer Entscheidung ob überhaupt Maßnahmen möglich sind. Zur Entscheidung welche Art von Maßnahme durchgeführt werden kann, hilft die Größe der Baumscheibe und deren unbebauten Anteils. Überbaute Baumscheiben sind besonders im Bezug auf die Nutzung von Regenwasser ungünstig, da Oberflächenwasser nur schwer, bzw. gar nicht in den Boden versickern kann und oberflächlich abläuft. Somit kann Oberflächenwasser nicht oder nur sehr schwer durch die Bäume genutzt werden.

Sehr kleine Baumscheiben können zum Beispiel vergrößert werden. Große Baumscheiben, welche allerdings in irgendeiner Form überbaut sind (z.B. mit Hochbeeten oder Bänken), können von der Überbauung befreit werden. Dadurch wird erreicht, dass dem Baum mehr Boden, Wasser und Luft im Wurzelraum zur Verfügung steht.



Anhand der Stichprobe von 212 Bäumen im Schillerkiez hat sich ergeben, dass bei knapp der Hälfte der Bäume ohne Probleme eine Verbesserung des Umfelds durchgeführt werden kann. Bei ca. einem Fünftel ist eine Sanierung ebenfalls machbar, eventuell ist eine erneute Prüfung notwendig. Bei rund einem Viertel der Bäume sollte eine Einzelfallentscheidung getroffen werden und lediglich bei neun Bäumen ist eine Sanierung nicht zu empfehlen oder auszuschließen. An zehn Standorten sind derzeit keine Bäume, daher kann hier ohne weiteres neu gepflanzt werden.

Da für die Ausführung der Maßnahmen neben dem Zustand der Bäume ebenfalls der gestalterische Aspekt, sowie ein Gesamtkonzept eine Rolle spielen, dient die Bewertungsmatrix der Bäume eher als eine Entscheidungshilfe für die Sanierung einzelner Straßenzüge. Würde rein nach dem Zustand der Bäume entschieden werden, besteht die Gefahr, dass ein „Flickenteppich“ entsteht, da nicht alle Bäume einer Straße zwangsläufig die gleichen Kriterien erfüllen. So kann es sein, dass in einer Straße an mehreren Bäumen eine Sanierung möglich ist, aber an anderen Bäumen der Straße keine Entscheidung oder nur eine Einzelfallentscheidung möglich ist.

# Einschränkungen für die Erweiterung der Baumscheiben



- Erweiterung der Baumscheibe sinnvoll - keine Einschränkung
- Maßnahme ggf. möglich > Einzelfallentscheidung
- Maßnahme nicht sinnvoll/ unmöglich
- Freie Baumscheibe
- Grenze ISEK Lebendiges Quartier Schillerpromenade

Die im Plan dargestellten Einschränkungen ergeben sich aus folgenden Kriterien:

- der Baum ist älter als 80 Jahre
  - die Vitalität ist leicht oder deutlich geschwächt
  - der Baum ist höher als 18 m
  - der Baum ist stark geschädigt oder sehr geschädigt
- Trifft nur ein Kriterium zu, so ist die Erweiterung der Baumscheibe ohne Einschränkung möglich. Treffen zwei Kriterien zu, so ist die Maßnahme gegebenenfalls möglich und sollte im Einzelfall entschieden werden. Treffen drei oder mehr Kriterien zu, so ist die Erweiterung der Baumscheibe nicht möglich bzw. nicht sinnvoll.

## 4. Darstellung der Ergebnisse, weitere Recherchen

### 4.1 Klimawandel und daraus resultierende Erfordernisse für Straßenbäume

#### Allgemein

- Im Zuge des Klimawandels sind insbesondere Pflanzen Teil der Anpassungsstrategien der Städte an dessen Herausforderungen.
- Vor allem in den Städten leiden insbesondere Straßenbäume allerdings selbst unter den Auswirkungen des Klimawandels.
- Es müssen Maßnahmen ergriffen werden, um die Zukunft des Stadtgrüns zu sichern.

#### Problematische Klimasituationen, die mit dem Klimawandel häufiger vorkommen werden

- durchgehend mildere Winter, längere Vegetationszeit
- Frost im Spätwinter und Spätfröste nach mildem Winter
- feuchtere Winter
- Trockenheit im Frühjahr und Hitzewellen verbunden mit Trockenheit im Sommer
- extreme Niederschlagsereignisse/Hagel/ Sturm
- Zunahme von Starkwindereignissen

#### Negative Auswirkungen auf die Gehölze

- kein klarer Abschluss des Wachstums da Boden bei hohen Temperaturen im Herbst nicht durchgängig gefriert
- keine frostbedingte Speicherung des Wassers
- Schädigung frostempfindlicher Arten
- Verlust der Vitalität hin bis zum Absterben
- direkte Verbrennungen an den Blättern und Schädigung des Stammes
- Verschlammung von Oberflächen sowie Bodenerosion
- Erhöhte Astbruchgefahr durch Windereignisse

#### Erforderliche Maßnahmen Diversität

- hohe Diversität und Vielfalt der verwendeten Pflanzen
- Einbeziehung nicht heimischer Arten aus Klimazonen, die dem in Deutschland zu erwartendem Klima nahekommen, da diese bereits an Hitze und Trockenheit angepasst sind
- gemischte Pflanzungen zur Risikoverminderung

#### Pufferung und Speicherung

- verbesserte Nutzung der Pufferkapazität zur Speicherung von Wasser und Nährstoffen
- Schaffung einer verbesserten Versorgung mit Grün
- Verbesserung der kleinklimatischen Situation durch niedrigere Umgebungstemperaturen durch Verschattung und Verdunstung
- Ausgleich von Temperaturextremen

#### Adaption (Anpassung) und Evolution

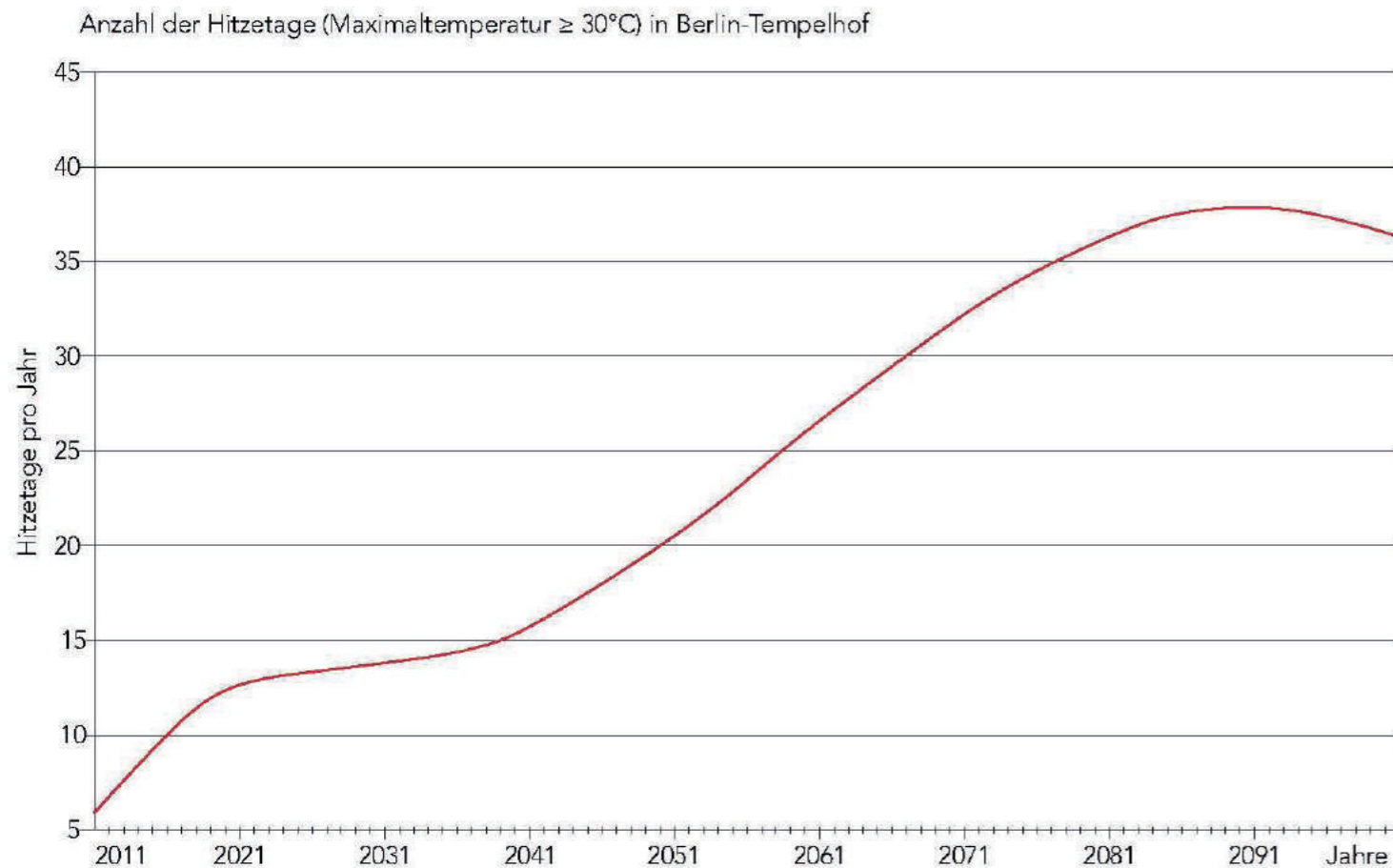
- Rückgriff auf wärme- und hitzeadaptierte Pflanzen
- Einbeziehung von Vorteilen einer epigenetischen Standortanpassung (lokale Anzucht)

#### Entwicklung komplexer Beziehungsgefüge und Reifung

- Pflanzung von Lebensgemeinschaften (Gruppenpflanzung) statt einzelner Individuen und Arten (Ruderal-/Spontanvegetation ermöglichen)
- den Lebensgemeinschaften Zeit zur Entwicklung geben, spontan auftretende Arten mit einbeziehen, damit sie Ökosystemfunktionen übernehmen können

(in Anlehnung an Kühn, Juli 2020, S. 60 ff.)

## Projektion der Anzahl zukünftiger Hitzetage in Berlin-Tempelhof für den Betrachtungszeitraum 2011-2100



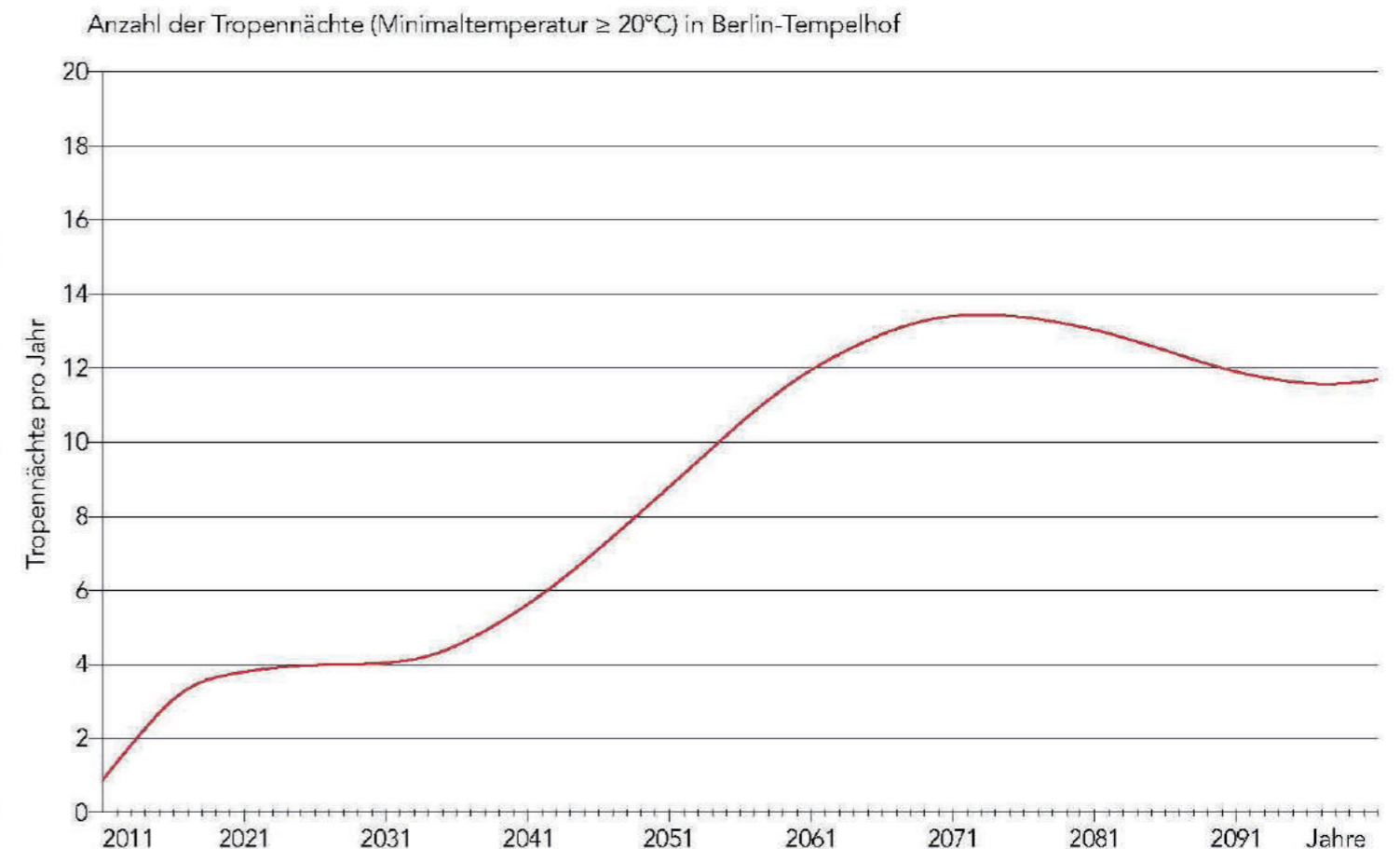
Die Grafik zeigt eine Prognose, nach der die Anzahl der Hitzetage mit einer Maximaltemperatur über  $30^\circ\text{C}$  im Zuge des Klimawandels steigen wird.

So sind beispielsweise 2048 19 Hitzetage pro Jahr prognostiziert, 30 Jahre später, 2078, hingegen schon 35 Hitzetage.

Die vorhergesagten 12 Hitzetage im Jahr 2018 wurden jedoch schon deutlich überschritten, da die Maximaltemperaturen in diesem Jahr in Berlin-Tempelhof an 30 Tagen über  $30^\circ\text{C}$  betrug.

Quelle (vereinfacht): Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen, Umweltatlas Berlin, Langjährige Entwicklung ausgewählter Klimaparameter (Ausgabe 2015) (abgerufen am 11.01.2021)

## Projektion der Anzahl zukünftiger Tropennächte in Berlin-Tempelhof für den Betrachtungszeitraum 2011 bis 2100



Neben der steigenden Anzahl an Hitzetagen wird auch die Zunahme der Anzahl der Tropennächte prognostiziert, also der Nächte, bei welchen die Temperatur nicht unter  $20^\circ\text{C}$  fällt.

2048 werden 8 Tropennächte und 2078 schon 13 Tropennächte vorhergesagt. Die für 2018 prognostizierten 4 Tropennächte wurden jedoch ebenfalls bereits überschritten, denn in diesem Jahr ist die Temperatur an 7 Tagen nicht unter  $20^\circ\text{C}$  gesunken.

Die fehlende Abkühlung wirkt sich negativ auf den Menschen aus, da der Schlaf gestört wird und Erholung somit nur begrenzt möglich ist. Vor allem ältere Menschen leiden während extremer Hitze häufiger an Störungen des Elektrolythaushaltes, akuten Nierenfunktionsstörungen oder Beeinträchtigungen der Atmungsfunktion.

## 4.2 Darstellung der optimalen Baumergänzungen

### Auswahlliste von potentiellen Baumarten

| Baumarten des Projekts 'Stadtgrün 2021' der Bayrischen LWG | Baumarten versch. Versuchs-pflanzungen im Bezirk Neukölln | Baumarten der Klimaartenmatrix nach Roloff (geeignet) | Baumarten der GALK-Straßenbaumliste (Abfrage 03.11.2021)   |            |             |                      |             |                              |  | Weitere Eigenschaften  |
|--|---|---|--|------------|-------------|----------------------|-------------|------------------------------|--|--|
|  |   |   | Botanischer und deutscher Name   | Höhe (m)   | Breite (m)  | Lichtdurchlässigkeit | Lichtbedarf | Verwendbarkeit               | Bemerkungen  |  |
|  | x   |   | Alnus cordata, Italienische Erle   | 10-15 (20) | 8-10        | mittel               | 1           | geeignet mit Einschränkungen | treibt früh aus, deshalb gelegentlich spätfrostgefährdet, industrie- und stadtklimafest, sehr windverträglich, Schneebruchgefahr durch lang haftendes Laub   | sehr weite Standortamplitude   |
| x  | x   | x   | Alnus x spaethii, Purpurerle   | 12-15      | 8-10        | mittel               | 1           | gut geeignet                 | kegel- bis eiförmige Krone, Äste aufrecht bis überhängend wachsend, frosthart, windfest, schnell wachsend, gerader, durchgehender Stamm, teilweise starker Fruchtbehang, Schneebruchgefahr durch lang haftendes Laub, Bienenweide, Ergebnisse aus Straßenbaumtest 1 beachten | frühe Blüte  |
|  |   |   | Carpinus betulus 'Fastigiata', Pyramiden-Hainbuche   | 15-20      | 4-6 (10)    | gering               | 3           | geeignet                     | säulen- bis kegelförmige Krone, im Alter auseinanderfallend, weniger hitze- und strahlungsempfindlich als die Art, für Kübel und Container geeignet  | trockenheitsverträglich, zuverlässig frosthart, hitzeverträglich   |
| x  | x   | x   | Carpinus betulus 'Frans Fontaine', Säulen-Hainbuche  | 10-15      | 4-5         | gering               | 2           | geeignet mit Einschränkungen | wie Carpinus betulus 'Fastigiata', jedoch auch im Alter säulenförmig, Krone in der Jugend nicht ganz geschlossen, sehr windfest, vermehrt Spätfrostschäden an den Stämmen der Jungbäume, für Kübel und Container geeignet  |  |
| x  | x   |   | Celtis australis, Südlicher oder Europäischer Zürgelbaum   | 10-20      | 10-15       | mittel               | 1           | geeignet mit Einschränkungen | ausladend, rund, schirmförmige Krone, Stammbildung besser als bei Celtis occidentalis, Wärme liebend und für trockene Standorte geeignet (Weinbauklima), gebietsweise frostgefährdet, Bienenweide  | keine Krankheiten bekannt  |
|  |   |   | Fraxinus americana 'Autumn Purple' syn. Fraxinus americana 'Junginger', Weißesche                      | 15-18      | 12-15       | stark                | 2           | noch im Test                 | männliche Selektion, ohne Früchte; auffallende Herbstfärbung, bisher noch kein Eschentriebsterben zu beobachten, Laubentfernung mindert den Befallsdruck, im Straßenbaumtest 2 seit 2007/08  |  |
|  |   |   | Fraxinus angustifolia 'Raywood' syn. F. oxycarpa 'Flame', F. oxycarpa 'Raywood', Schmalblättrige Esche | 10-15 (20) | 10-15       | stark                | 2           | geeignet mit Einschränkungen | hitzeverträglich und Wärme liebend, gebietsweise frostempfindlich, stadtklimafest, ohne Früchte, auffallende Herbstfärbung, Bienenweide, bisher noch kein Eschentriebsterben zu beobachten, Laubentfernung mindert den Befallsdruck  |  |
| x  | x   | x   | Fraxinus pennsylvanica 'Summit', Rotesche  | 15-20      | 10-15nesche | stark                | 2           | noch im Test                 | teils pyramidale, teils breit eiförmige Krone, im Alter ausladend, gerader, durchgehender Stamm, Wärme liebend und hitzeverträglich, trockenheitsverträglich, stadtklimafest, Bienenweide, kein Befall mit Eschentriebsterben, im Straßenbaumtest 2 seit 2005                |  |
| x  |   | x   | Ginkgo biloba, Ginkgobaum, Fächerbaum  | 15-30 (35) | 10-15 (20)  | stark                | 1           | geeignet mit Einschränkungen | anspruchlos, stadtklimafest, frei von Schädlingen, hoher Lichtanspruch, schöne Herbstfärbung, zweihäusig   |  |
|  |   |   | Ginkgo biloba 'Fastigiata Blagon', Säulen - Fächerbaum   | 15-20      | 4-6         | stark                | 2           | geeignet mit Einschränkungen | schmal kegelförmig, zweihäusig, Fruchtfall der weiblichen Exemplare beachten, schöne Herbstfärbung, im Straßenbaumtest 2 seit 2005   |  |
|  |   |   | Gleditsia triacanthos 'Inermis', Dornenlose Gleditschie  | 10-25      | 8-15        | stark                | 1           | geeignet                     | wie die Art, jedoch dornlose Sorte, bei der in Einzelfällen nachträglich Dornen gebildet werden können, Bienenweide  |  |
|  |   |   | Gleditsia triacanthos 'Shademaster', Dornenlose Gleditschie  | 10-15 (20) | 10-15       | stark                | 1           | geeignet                     | wie die Art, jedoch dornlose Sorte, bei der in Einzelfällen nachträglich Dornen gebildet werden können, später Laubfall, Bienenweide   |  |
| x  | x   |   | Gleditsia triacanthos 'Skyline', Dornenlose Gleditschie  | 10-15 (20) | 10-15       | stark                | 1           | gut geeignet                 | wie die Art, Krone mit ausladenden Ästen, dornenlose Sorte, bei der in Einzelfällen nachträglich Dornen gebildet werden können, keine Früchte, Bienenweide   | sehr trockenheitsresistent, versagt selbst auf ärmeren Standorten nicht, sehr bodentolerant, ausreichend frosthart |
| x  | x   |   | Liquidambar styraciflua, Amberbaum   | 10-20 (30) | 6-12        | mittel               | 1           | geeignet                     | stark variierende, im Alter offene Krone, kalkempfindlich, lang anhaltende Herbstfärbung, sofern sonniger Standort und kalte Nächte, lang haftendes Laub und Früchte, auffallende Korkleisten, Bienenweide   |  |
|  |   |   | Liquidambar styraciflua 'Moraine', Amberbaum   | 10-20      | 6-12        | mittel               | 2           | geeignet mit Einschränkungen | wie die Art, jedoch kleiner, gleichmäßigere Krone und schnellerer Wuchs, schöne Herbstfärbung, lang haftendes Laub und Früchte, Bienenweide  | wärmeliebend   |
|  |   |   | Liquidambar styraciflua 'Paarl', Amberbaum   | 15-25      | 3-4         | mittel               | 1           | geeignet                     | wie die Art, jedoch schmale, spitz-kegelförmige Krone, mittlere Wuchskraft, lang haftendes Laub und Früchte, Bienenweide, im Straßenbaumtest 2 seit 2005   |  |
|  |   |   | Liquidambar styraciflua 'Worplesdon', Amberbaum  | 10-15      | 8-10 (12)   | mittel               | 1           | noch im Test                 | anfangs schmal, später breit kegelförmig, mittelstark wachsend, Kälte und Nässe besser vertragend als die Art, lang haftendes Laub und Früchte, Bienenweide, im Straßenbaumtest 2 seit 2015  |  |
|  |   |   | Liriodendron tulipifera, Tulpenbaum  | 25-35      | 15-20       | mittel               | 1           | geeignet mit Einschränkungen | breit kegelförmige Krone, gerader, durchgehender Leittrieb, wärmeliebend, aber frosthart, raschwüchsig, ältere Exemplare windbruchgefährdet, schöne Herbstfärbung, Bienenweide   |  |
|  |   |   | Liriodendron tulipifera 'Fastigiata', Säulenförmiger Tulpenbaum  | 10-15      | 4-6         | gering               | 1           | geeignet mit Einschränkungen | wie die Art, jedoch schmalkronig, straff aufrecht wachsend, schöne Herbstfärbung, Bienenweide  |  |
| x  | x   | x   | Ostrya carpinifolia, Hopfenbuche   | 10-15 (20) | 8-12        | mittel               | 2           | geeignet mit Einschränkungen | kegelförmige, später rundliche Krone, Erscheinungsbild ähnlich Hainbuche; Früchte hopfenähnlich, dekorativ, im Straßenbaumtest 2 seit 2005   | trockenheitsverträglich, ausreichend frosthart, hitzeverträglich, braucht weniger Wasser als Hainbuche             |
|  |   |   | Platanus acerifolia syn. P. x hybrida, P. hispanica, Platan  | 20-30 (40) | 15-20       | gering               | 1           | geeignet mit Einschränkungen | weit ausladende Krone, auffällige Stämme durch abblätternde Borke, anspruchslos, nicht frostempfindlich, stadtklimafest, häufig Wurzelhebungen verursachend, Laub schlecht verrottend, Befall durch Schadorganismen hat in den letzten Jahren zugenommen                     |  |
|  |   |   | Populus simonii syn. P. brevifolia, Birkenpappel   | 12-15      | 6-8 (10)    | mittel               | 1           | geeignet mit Einschränkungen | schmal kegelförmig, im Alter breit und rund, kurzlebig, Schneebruchgefahr durch frühen Austrieb, Gefahr von Grünastbruch, Bienenweide  | trockenheitsverträglich, frosthart, hitzeresistent, sehr weite Standortamplitude                                   |
| x  |   |   | Quercus cerris, Zerreiche  | 20-30      | 10-15 (25)  | mittel               | 1           | gut geeignet                 | stumpf kegelig, breit, durchgehender Stamm, im Alter ausladend, lang haftendes, langsam verrottendes Laub, auch auf trockenen Böden gedeihend, stadtklimafest  | trockenheitsverträglich, frosthart, hitzeresistent, sehr anpassungsfähig an Boden                                  |

| Baumarten des Projekts 'Stadtgrün 2021' der Bayerischen LWG | Baumarten versch. Versuchspflanzungen im Bezirk Neukölln | Baumarten der Klimamatrix nach Roloff (geeignet) | Baumarten der GALK-Straßenbaumliste (Abfrage 03.11.2021)   |            |            |                      |             |                              | Weitere Eigenschaften  |   |
|---|--|--|--|------------|------------|----------------------|-------------|------------------------------|--|---|
|   |  |  | Botanischer und deutscher Name   | Höhe (m)   | Breite (m) | Lichtdurchlässigkeit | Lichtbedarf | Verwendbarkeit               |  | Bemerkungen   |
| x   | x  | x  | Quercus frainetto, Ungarische Eiche  | 10-20 (25) | 10-15      | gering               | 2           | geeignet mit Einschränkungen | gleichmäßige und geschlossene Krone, oval bis rundlich, im Alter lockerer, stadtklimafest, Laub langsam verrottend, im Straßbaumtest 2 seit 2005   | trockenheitsverträglich, frosthart, hitzeresistent, sehr anpassungsfähig an Boden                 |
|   |  |  | Quercus petraea, Traubeneiche  | 20-30 (40) | 15-20 (25) | mittel               | 1           | geeignet                     | regelmäßige, eiförmige Krone, tiefgrün glänzende Blätter, verträgt mehr Trockenheit als Quercus robur, Bienenweide   |   |
|   |  |  | Quercus robur syn. Quercus pedunculata, Stieleiche   | 25-35(40)  | 15-20 (25) | stark                | 1           | geeignet mit Einschränkungen | breit kegelförmige Krone, weit ausladend, lang haftendes, langsam verrottendes Laub, Pflanzung nicht vor Dezember, verträgt Überschwemmungen, reagiert auf Grundwasserabsenkung mit Wipfeldürre, frosthart, Bienenweide  |   |
|   |  |  | Quercus robur 'Fastigiata' syn. Quercus pedunculata 'Fastigiata', Stielsäuleneiche, Pyramideneiche | 15-20      | 5-7        | gering               | 1           | geeignet                     | wie die Art, jedoch säulenförmige Krone, im Alter auseinanderfallend, durch Aussaat oft nicht typische Wuchsform, Laub lang haftend; frosthart, Bienenweide  |   |
|   | x  |  | Quercus robur 'Fastigiata Koster' syn. Quercus robusta 'Koster'                                    | 15-20      | 3-5        | mittel               | 2           | geeignet                     | wie Quercus robur 'Fastigiata', jedoch auch im Alter schlanker und kompakter Wuchs, Laub lang haftend, häufig bis zum Frühjahr; frosthart, Bienenweide   | trockenheitsverträglich, hitzeverträglich, besonders schmale Wuchsform, kann eng gepflanzt werden |
|   |  |  | Quercus rubra syn. Quercus borealis, Amerikanische Roteiche  | 20-25      | 12-18 (20) | mittel               | 1           | geeignet mit Einschränkungen | rundliche Krone, durchgehender Leittrieb, anspruchsloser als Quercus robur, auf Kalkböden chlorotisch, stadtklimafest, lang haftendes Laub, auffallende Herbstfärbung, gebietsweise Verwilderung, Bienenweide  |   |
| x   | x  | x  | Sophora japonica 'Regent' syn. Styphnolobium japonicum, Schnurbaum                                 | 15-20 (25) | 12-18 (20) | stark                | 1           | geeignet mit Einschränkungen | breite rundliche, sehr lockere und lichte Krone, im Alter ausladend, auf geraden, durchgehenden Stamm achten, Sommerschnitt, Jungbäume gebietsweise frostgefährdet, auffällige, späte Blüte, Bienenweide, nicht geeignet für kleine Baumscheiben                                 | trockenheitsverträglich, hitzeverträglich, geeignet für extreme innerstädtische Pflanzsituationen |
|   |  |  | Tilia americana 'Nova' syn. T. flaccida 'Nova', Amerikanische Linde                                | 25-30      | 15-20      | gering               | 2           | geeignet                     | breit kegelförmige Krone, im Alter rundlich, gerader, durchgehender Stamm, vergleichsweise große Blätter, Honigtauabsonderung, frosthart, hitzeverträglich, Bienenweide  |   |
|   |  |  | Tilia cordata, Winterlinde, Steinlinde   | 18-20 (30) | 12-15 (20) | gering               | 2           | geeignet mit Einschränkungen | sehr stark duftend, Habitus kann sehr variabel sein, daraus resultiert ein schwieriger Kronenaufbau, schwer aufzuasten, Honigtauabsonderung  | trockenheitsverträglich, hitzetolerant, Insektennährgehölz  |
|   |  | x  | Tilia cordata 'Erecta' syn. T. cordata 'Böhlje', Dichtkronige Winterlinde                          | 15-20      | 10-12 (14) | gering               | 2           | geeignet                     | wie die Art, jedoch mit kleiner und regelmäßiger Krone, kleine Blätter, als junger Baum langsam wachsend, Bienenweide  |   |
|   |  | x  | Tilia cordata 'Greenspire', Amerikanische Stadtlinde   | 18-20      | 10-12      | gering               | 2           | gut geeignet                 | schmale, regelmäßige und dichte Krone, im Alter breiter, Äste aufsteigend, stadtklimafest, Honigtauabsonderung, Bienenweide  |   |
|   |  |  | Tilia cordata 'Roelvo', Winterlinde, Stadtlinde  | 10-15      | 7-10       | gering               | 2           | gut geeignet                 | wie die Art, jedoch kegel- bis eiförmige Krone, langtriebiger und nicht so kompakt wachsend wie 'Rancho', Honigtauabsonderung, Bienenweide, Ergebnisse aus Straßbaumtest 1 beachten  |   |
| x   | x  | x  | Tilia tomentosa 'Brabant', Brabanter Silberlinde   | 20-25 (30) | 12-18 (20) | gering               | 1           | gut geeignet                 | breite kegelförmige dichte und regelmäßig aufgebaute Krone, Selektion mit besserer Leittriebform als die Art, keine Honigtauabsonderung, Bienenweide   |   |
|   |  | x  | Tilia x euchlora syn. Tilia x europaea 'Euchlora', Krimlinde                                       | 15-20 (25) | 10-12      | mittel               | 1           | geeignet                     | stumpf kegelförmige Krone, gerader, durchgehender Stamm, stark hängende Äste, Lichtraumprofil beachten, schnellwachsend, früher Austrieb, windfest, frosthart, Honigtauabsonderung, Bienenweide  |   |
|   |  |  | Tilia x europaea syn. T. x intermedia, T. x vulgaris, T. hollandica, Holländische Linde            | 25-30 (40) | 15-20      | gering               | 1           | geeignet                     | gleichmäßig aufgebaute kegelförmige Krone, stadtklimafest, trockenheitsverträglich und wärmeliebend, Honigtauabsonderung, Bienenweide  |   |
|   |  |  | Tilia x europaea 'Pallida' syn. T. x intermedia 'Pallida', T. x vulgaris 'Pallida', Kaiserlinde    | 30-35 (40) | 12-18 (20) | gering               | 1           | gut geeignet                 | wie die Art, jedoch gleichmäßig kegelförmige Krone, im Alter breit ausladend; Blätter haften im Herbst länger als bei der Art, verschiedene Selektionen im Handel; Honigtauabsonderung, Bienenweide  | trockenheitsverträglich, frosthart  |
|   |  |  | Tilia x flavescens 'Glenleven', Kegellinde   | 15-20 (25) | 12-15      | gering               | 1           | gut geeignet                 | kegel- bis säulenförmige, geschlossene Krone, durchgehender Stamm, schnellwachsend, stadtklimafest, Honigtauabsonderung, Bienenweide, Ergebnisse aus Straßbaumtest 1 beachten  |   |
|   |  |  | Ulmus-Hybride 'Clusius', Ulme, Rüster  | 15-18      | 5-10       | gering               | 2           | noch im Test                 | breit säulenförmige Krone, im Alter breit eiförmig, schnell wachsend, geringere Anfälligkeit gegen die Ulmenkrankheit, Käferbefall jedoch möglich, im Straßbaumtest 2 seit 2005  |   |
|   |  |  | Ulmus-Hybride 'Columella', Säulen - Ulme   | 15-20      | 5-10       | gering               | 2           | noch im Test                 | aufrechte bis säulenförmige Krone, auffallend schlank, dunkelgrünes, auffallend gekräuseltes Blatt; bisher keine genauen Angaben von ausgewachsenen Bäumen vorhanden, vermutlich resistent gegen die Ulmenkrankheit, Käferbefall jedoch möglich, im Straßbaumtest 2 seit 2007/08 |   |
|   |  |  | Ulmus-Hybride 'Dodoens', Ulme, Rüster  | 12-15      | 5-6        | gering               | 2           | geeignet mit Einschränkungen | lockere, schlank aufrechte Krone, im Alter breit kegelförmig, geringere Anfälligkeit gegen die Ulmenkrankheit, Käferbefall jedoch möglich  |   |
|   | x  |  | Ulmus-Hybride 'New Horizon', Schmalkronige Stadtulme   | 20-25      | 5-6        | gering               | 2           | geeignet mit Einschränkungen | säulen- bis kegelförmige dichte Krone, im Jugendstadium schmal kegelförmig, später breiter, vermutlich hohe Resistenz gegen Ulmenkrankheit, Käferbefall jedoch möglich, im Straßbaumtest 2 seit 2007/08  | gut und schnell anwachsend, schnellwüchsig  |
| x   |  |  | Ulmus-Hybride 'Rebona', Rebona - Ulme  | 15-20      | 10-15      | gering               | 2           | geeignet mit Einschränkungen | breit kegelförmige Krone, Äste flach absteigend, vermutlich resistent gegen Ulmenkrankheit, Käferbefall jedoch möglich   | gut und schnell anwachsend, schnellwüchsig, besonders geeignet da nicht veredelt                  |
|   |  |  | Ulmus-Hybride 'Regal', Ulme, Ru  | 15-20      | 6-8        | mittel               | 1           | geeignet mit Einschränkungen | anfangs schmal kegelförmig, im Alter breit säulenförmig, schnell wachsend, vermutlich resistent gegen Ulmenkrankheit, Käferbefall jedoch möglich, im Straßbaumtest 2 seit 2007/08; Hinweis: Wird nur noch in relativ geringen Mengen für Nachpflanzungen gezogen.                |   |
| x   | x  |  | Zelkova serrata syn. Z. acuminata, Z. keaki, Japanische Zelkove                                    | 20-25      | 15-25      | gering               | 2           | geeignet mit Einschränkungen | breit, runde Krone mit weit ausladendem Wuchs, auf geraden, durchgehenden Leittrieb achten, stadtklimafest, im Straßbaumtest 2 seit 2005, Spätfrostgefahr (Versuch Neukölln)   |   |
|   | x  |  | Zelkova serrata 'Green Vase', Japanische Zelkove   | 15-18      | -12        | gering               | 2           | noch im Test                 | anfangs aufrecht, später breit trichterförmig, insgesamt schmaler als die Art, stadtklimafest, aber spätfrostgefährdet, im Straßbaumtest 2 seit 2007/08  |   |

**Weitere**

|   |   |  |                                    |            |       |  |  |  |  |  |
|---|---|--|------------------------------------|------------|-------|--|--|--|--|--|
| x | x |  | Quercus x hispanica 'Wageningen'   | 10-15 (30) | 10-15 |  |  |  |  |  |
|   | x |  | Aesculus indica, Indische Kastanie | 15-25      | 7-10  |  |  |  |  |  |
|   | x |  | Nothofagus obliqua                 | 30         | 12-18 |  |  |  |  |  |

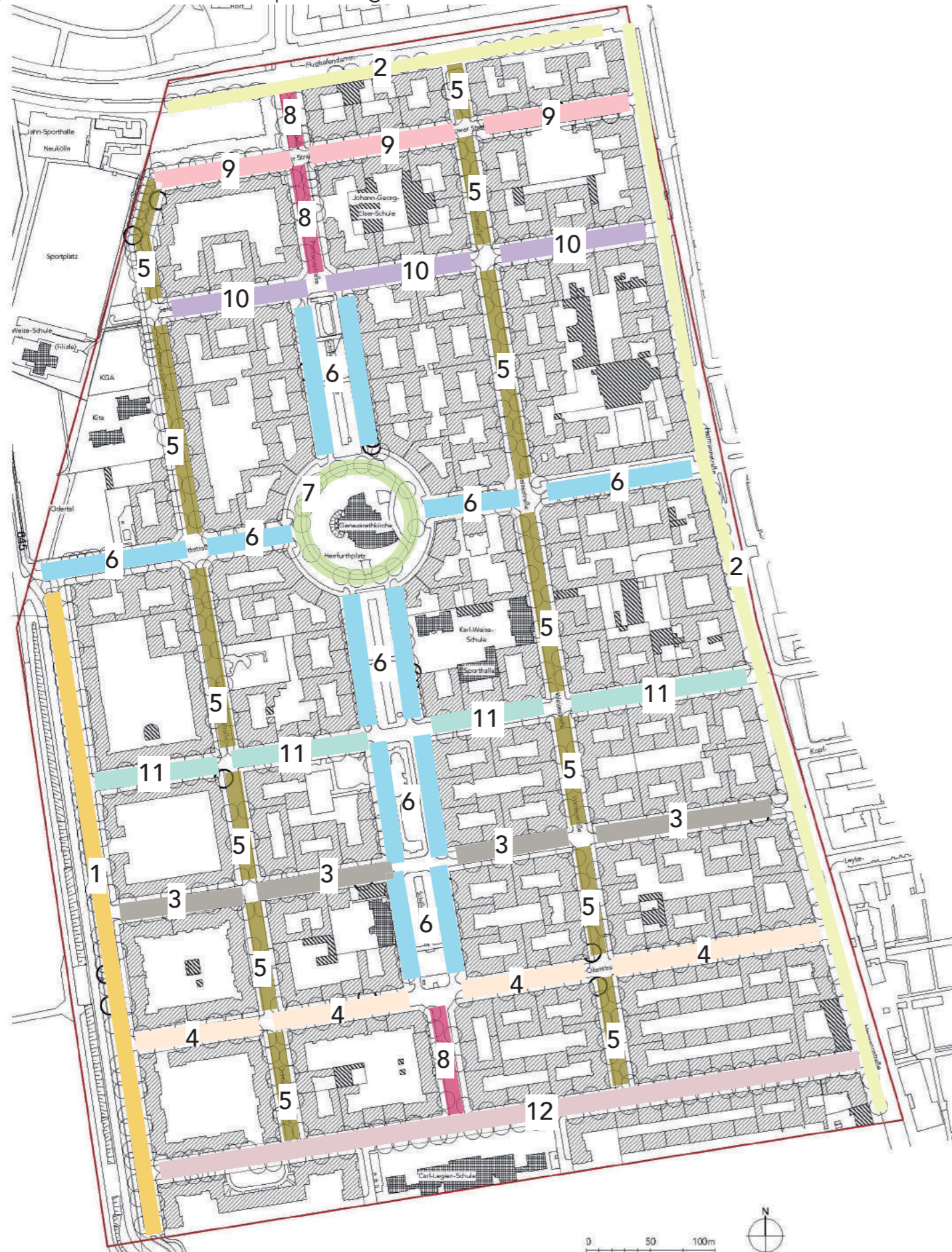
Quellen: Auswahlliste von potentiellen Baumarten aus der GALK-Liste, aus Versuchsergebnissen der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau sowie Erfahrungen des Bezirks Neukölln

## Vorschläge für Baumarten bei Neupflanzung im Schillerkiez

| Nr. | Höhe               | Baumart, Sorte   | Begründung  |
|-----|--------------------|--|---|
| 1   | 25-30 m<br>25-30 m | Europäische Linde ( <i>Tilia europaea</i> ‚Pallida‘)<br>Amerikanische Linde ( <i>Tilia americana</i> ‚Nova‘) | <b>Kombination:</b> sehr hohe Bäume für besonders breite Straßenräume, Bäume der gleichen Gattung mit typisch herzförmigen Lindenblättern |
| 2   | 20-25 m<br>20-25 m | Ulme ‚New Horizon‘ (Resista-Ulme)<br>Ulme ‚Fiorente‘ (Resista-Ulme)  | <b>Kombination:</b> hohe Bäume mit schnellem Wuchs, Bäume mit den für Ulmen typischen gesägten Blatträndern                               |
| 3   | 15-20 m<br>10-20 m | Feldahorn ( <i>Acer campestre</i> ‚Elsrijk‘)<br>Amberbaum ( <i>Liquidambar styraciflua</i> ‚Moraine‘)        | <b>Kombination:</b> kleine bis mittelgroße Bäume mit fünffach gelappten Blättern  |
| 4   | 15-18 m<br>15-20 m | Ulme ‚Rebona‘ (Resista-Ulme)<br>Späthsche Erle ( <i>Alnus x spaethii</i> )                                   | <b>Kombination:</b> mittelgroße Bäume, Bäume mit länglich zugespitzten Blättern   |
| 5   | 15-20 m<br>15-20 m | Gleditsie ( <i>Gleditsia triacanthos</i> ‚Skyline‘)<br>Schnurbaum ( <i>Sophora japonica</i> ‚Regent‘)        | <b>Kombination:</b> mittelgroße Bäume, Bäume mit gefiederten Blättern   |
| 6   | 15-20 m<br>10-15 m | Hainbuche ( <i>Carpinus betulus</i> ‚Fastigiata‘)<br>Hopfenbuche ( <i>Ostrya carpinifolia</i> )              | <b>Kombination:</b> kleine bis mittelgroße Bäume, insgesamt sehr ähnlich  |
| 7   | 25-30 m            | Europäische Linde ( <i>Tilia europaea</i> ‚Pallida‘)   | sehr hoher Baum für den Bereich um die Genezarethkirche, traditionelle Baumart, die häufig an Kirchen gepflanzt wurde                     |
| 8   | 15-20 m            | Säulen-Eiche ( <i>Quercus fastigiata</i> ‚Koster‘)   | besonders schmale, kegelförmige Wuchsform im Kontrast zu den anderen Straßenbäumen  |
| 9   | 10-20 m<br>20-30 m | Ungarische Eiche ( <i>Quercus frainetto</i> )<br>Zerr-Eiche ( <i>Quercus cerris</i> )                        | <b>Kombination:</b> mittelgroße bis hohe Bäume, beide Bäume mit typisch gelappten Eichenblättern  |
| 10  | 10-15 m<br>10-15 m | Herzblättrige Erle ( <i>Alnus cordata</i> )<br>Winter-Linde ‚Rancho‘ ( <i>Tilia cordata</i> ‚Rancho‘)        | <b>Kombination:</b> kleine bis mittelgroße Bäume mit relativ breiten bis herzförmigen Blättern  |
| 11  | 10-15 m<br>10-20 m | Ulme ‚Rebona‘ (Resista-Ulme)<br>Zürgelbaum ( <i>Celtis australis</i> )                                       | <b>Kombination:</b> mittelgroße Bäume, Bäume mit länglichen leicht gesägten Blatträndern  |
| 12  | 15-20 m<br>15-20 m | Späthsche Erle ( <i>Alnus x spaethii</i> )<br>Winterlinde ( <i>Tilia cordata</i> )                           | <b>Kombination:</b> mittelgroße Bäume mit oberseits glänzenden dunkelgrünen Blättern  |

Alle genannten Arten und Sorten sind hitze- und trockenheitsverträglich sowie als Straßenbäume geeignet. Es wurden zumeist Kombinationen von Arten gewählt, damit eine Vielfalt an Bäumen gepflanzt wird. Die Vielfalt ist wichtig, damit das Risiko von neuen Baumschädlingen oder Baumkrankheiten auf mehrere Baumarten verteilt wird. Wenn eine Art ausfallen sollte, ist davon nur ein kleiner Teil von Straßenbäumen betroffen. Alle Kombinationen zeichnen sich dadurch aus, dass sie jeweils ähnliche Blattformen aufweisen.

## Vorschläge für Baumarten bei Neupflanzung im Schillerkiez

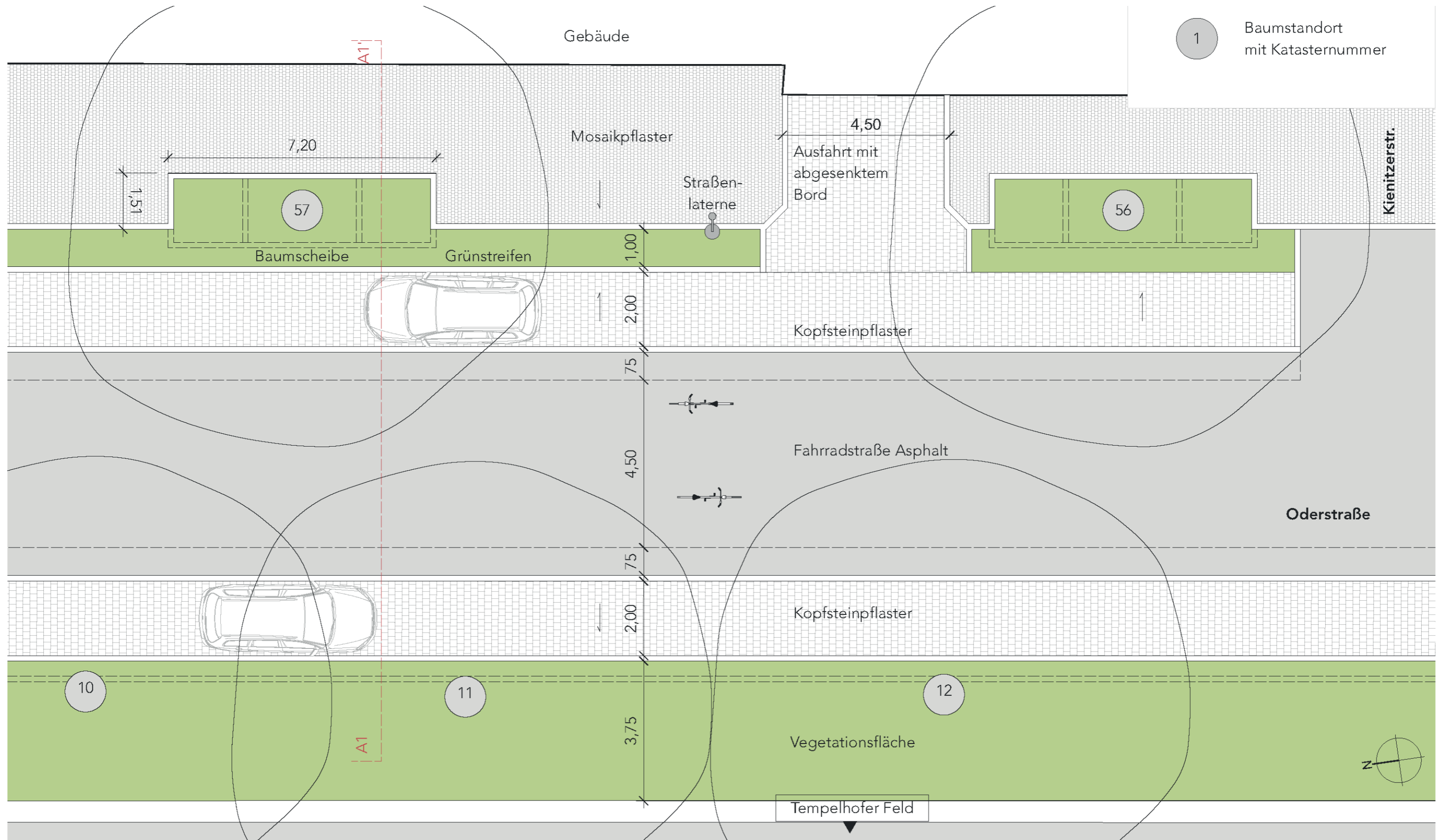


| Nr. | Baumart, Sorte   |
|-----|--|
| 1   | Europäische Linde ( <i>Tilia europaea</i> ‚Pallida‘)<br>Amerikanische Linde ( <i>Tilia americana</i> ‚Nova‘) |
| 2   | Ulme ‚New Horizon‘ (Resista-Ulme)<br>Ulme ‚Fiorente‘ (Resista-Ulme)  |
| 3   | Feldhorn ( <i>Acer campestre</i> ‚Elsrijk‘)<br>Amberbaum ( <i>Liquidambar styraciflua</i> ‚Moraine‘)         |
| 4   | Ulme ‚Rebona‘ (Resista-Ulme)<br>Späthsche Erle ( <i>Alnus x spaethii</i> )                                   |
| 5   | Gleditsie ( <i>Gleditsia triacanthos</i> ‚Skyline‘)<br>Schnurbaum ( <i>Sophora japonica</i> ‚Regent‘)        |
| 6   | Hainbuche ( <i>Carpinus betulus</i> ‚Fastigiata‘)<br>Hopfenbuche ( <i>Ostrya carpinifolia</i> )              |
| 7   | Europäische Linde ( <i>Tilia europaea</i> ‚Pallida‘)   |
| 8   | Säulen-Eiche ( <i>Quercus fastigiata</i> ‚Koster‘)   |
| 9   | Ungarische Eiche ( <i>Quercus frainetto</i> )<br>Zerr-Eiche ( <i>Quercus cerris</i> )                        |
| 10  | Herzblättrige Erle ( <i>Alnus cordata</i> )<br>Winter-Linde ‚Rancho‘ ( <i>Tilia cordata</i> ‚Rancho‘)        |
| 11  | Ulme ‚Rebona‘ (Resista-Ulme)<br>Zügelbaum ( <i>Celtis australis</i> )  |
| 12  | Späthsche Erle ( <i>Alnus x spaethii</i> )<br>Winterlinde ( <i>Tilia cordata</i> )                           |

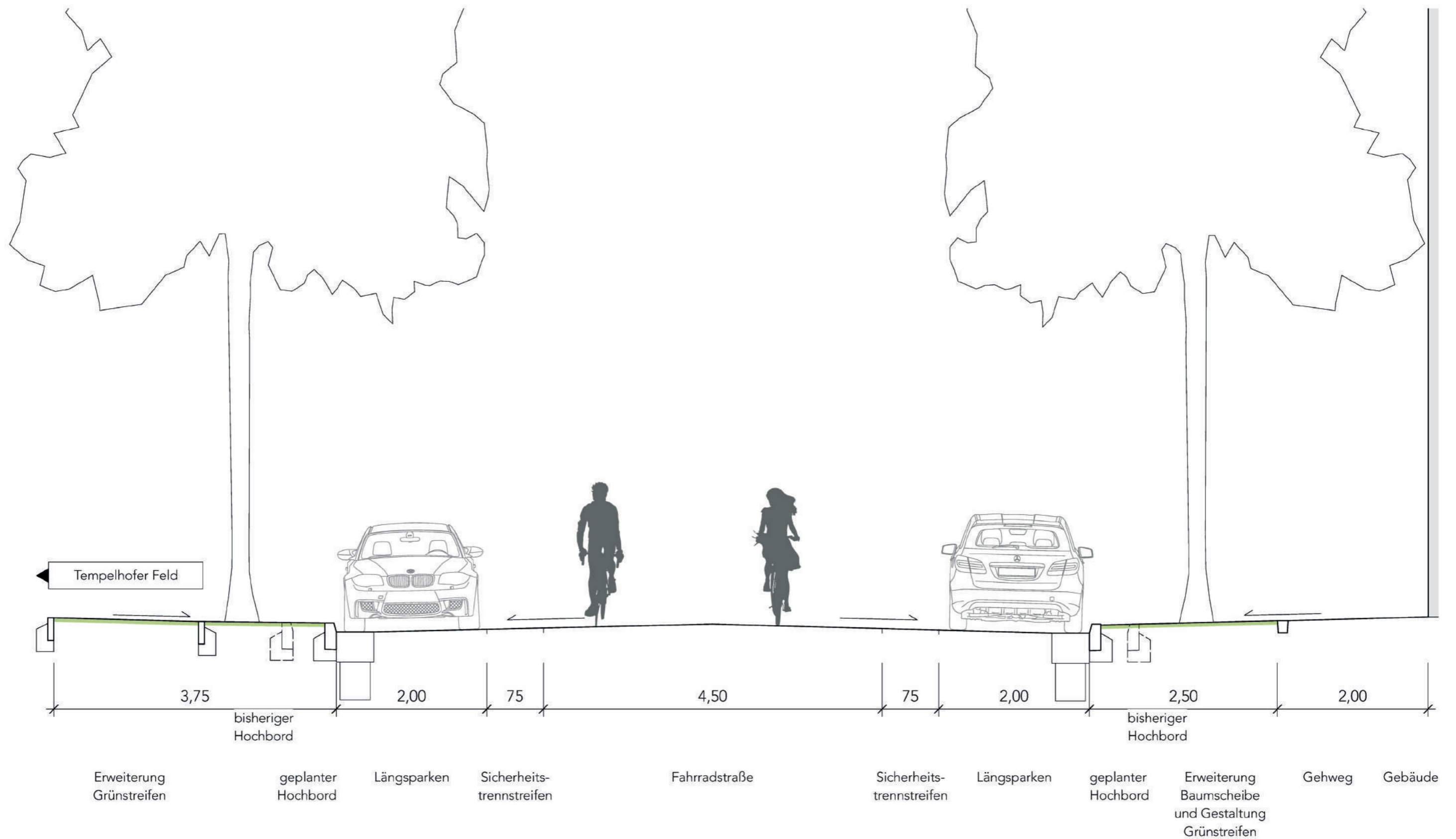
### Gestaltungskriterien und Kriterien für die Auswahl der Baumarten

- Hervorhebung der kreuzförmigen Grundstruktur des Straßennetzes mit dem Herrfurthplatz im Zentrum
- pro Straße wird eine Kombination oder eine Art gewählt  
Artenkombinationen weisen untereinander ähnliche Blattformen und Wuchshöhen auf
- an breiten Straßen werden besonders hohe Bäume gepflanzt
- alle Baumarten kommen mit den aktuellen Klimabedingungen sowie mit heißeren und trockeneren Sommern zurecht
- es werden Baumarten bevorzugt, die nach der Pflanzung relativ leicht anwachsen und zügig weiterwachsen

### 4.3 Darstellung möglicher Verbesserungen/ einer optimaleren Gestaltung von Baumscheiben Oderstraße Maßnahmenbeispiel A1: Vegetationsstreifen und Verlängerung der Baumscheibe

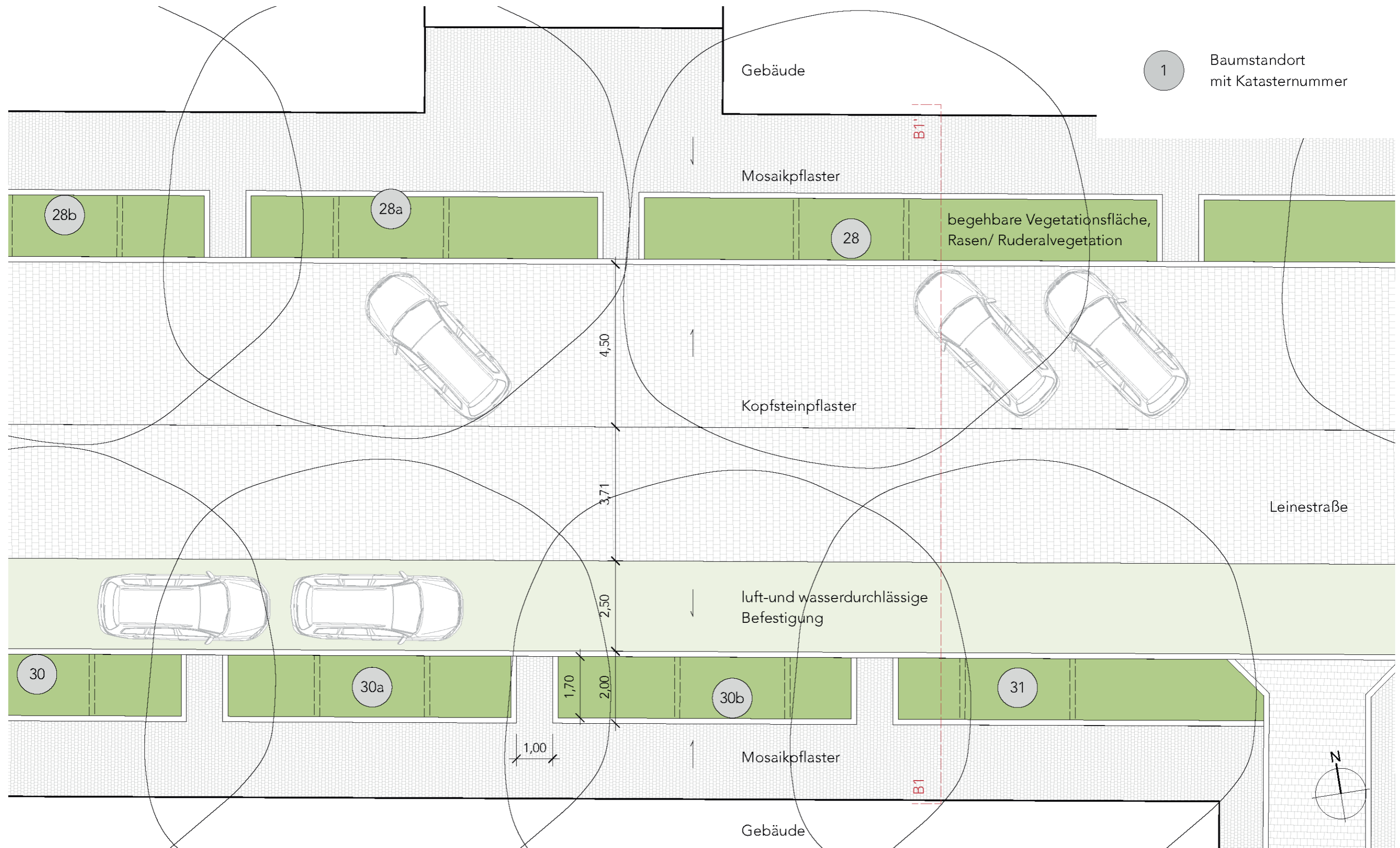


# Oderstraße Maßnahmenbeispiel A1 Schnitt: Vegetationsstreifen und Verlängerung der Baumscheibe

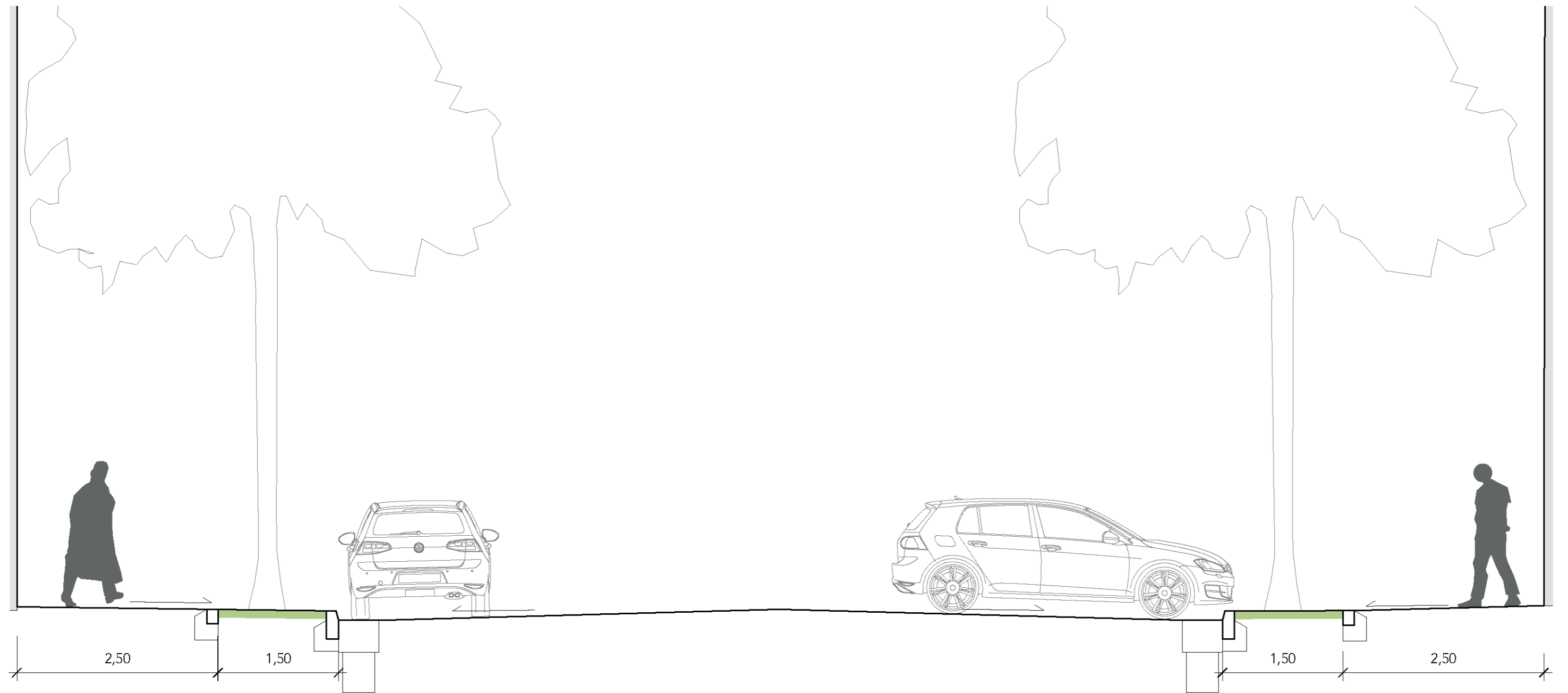


- Im Rahmen der Verkehrsplanung wird die Oderstraße zu einer Fahrradstraße mit beidseitigem Längsparken umgestaltet.
- Der Hochbord wird beidseits um 0,5 m Richtung Straße versetzt.
- Die Baumscheiben werden entsprechend um 0,5 m verbreitert und durch einen begehbaren Grünstreifen verbunden.
- Das Regenwasser des Gehweges fließt mit einem leichten Gefälle in die Baumscheiben und den Grünstreifen.
- Der Radweg zwischen Zaun und Baumreihe wird auf der Seite des Tempelhofer Feldes entsiegelt (bereits fest eingeplant).
- Die Befestigung der Stellplätze wird mind. 50 cm tief entfernt, mit überbaubarem Baumsubstrat aufgefüllt und durch noch näher zu definierende luft- und wasserdurchlässige Beläge ersetzt.
- Das Baumsubstrat wird nach FLL Pflanzgrubenbauweise Typ II (überbaubar) gewählt.
- Die Begrünung der Vegetationsflächen kann durch Einsaat einer Rasensaatgutmischung mit Kräutern erfolgen. Auf Dauer soll hier Platz für Wildpflanzen und Ruderalvegetation sein.
- Eine dauerhafte Pflege des Vegetationsstreifens und der Baumscheiben ist zu gewährleisten.

# Leinestraße Maßnahmenbeispiel B1 Aufsicht: Verlängerung der Baumscheiben und versickerungsfähige Stellplätze



# Leinestraße Maßnahmenbeispiel Schnitt: B1 - B1': Verlängerung der Baumscheiben und versickerungsfähige Stellplätze

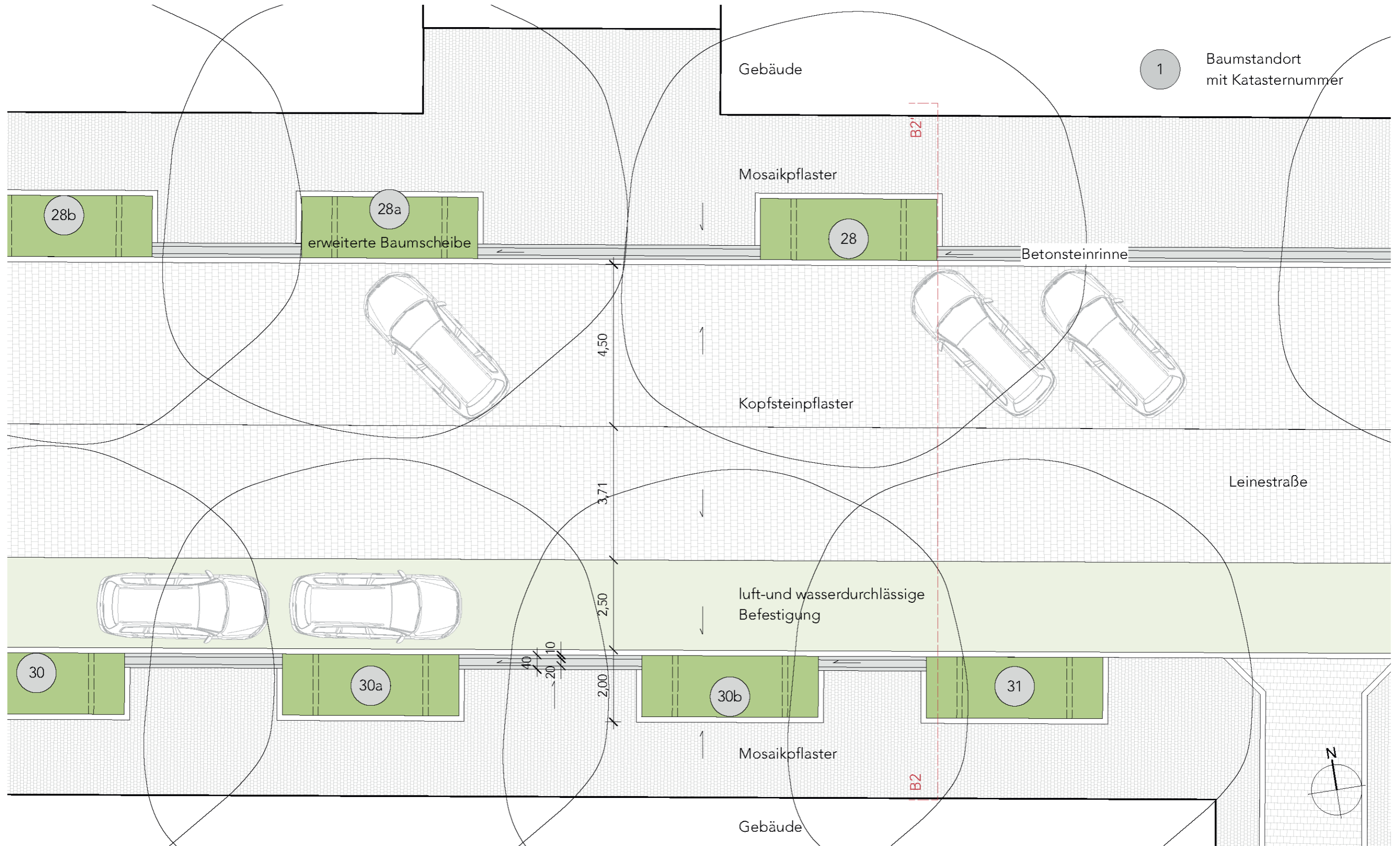


Gebäude Grünstreifen/  
 Gehweg      Baumscheibe      Straßen  
 ablauf      Längsparken      Fahrbahn      Schrägparken      Straßen  
 ablauf      Baumscheibe      Gehweg      Gebäude

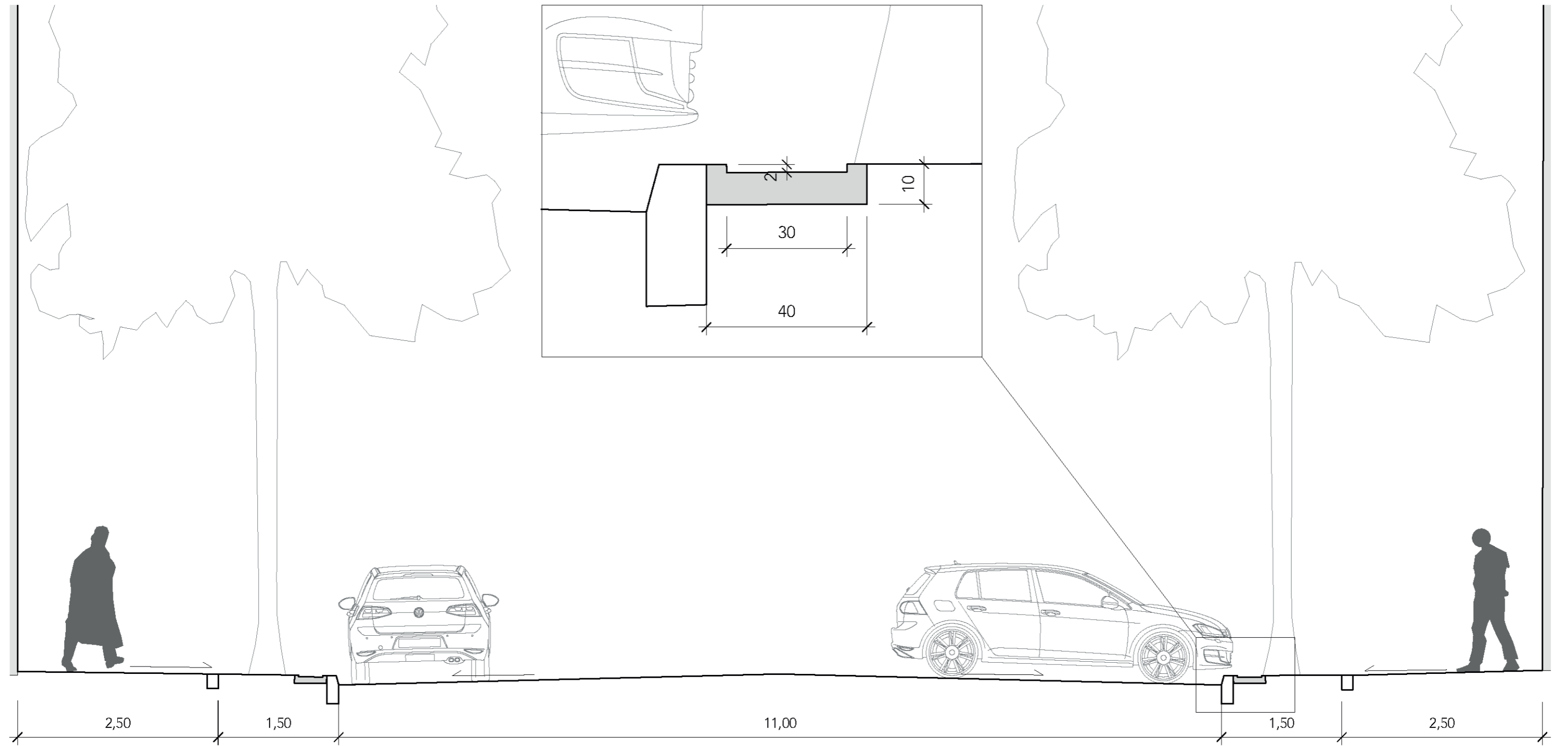
wasser- und luftdurchlässige  
 Befestigung

- Die Baumscheiben werden durch die Entsiegelung von Teilen des Gehweges unter Beibehaltung der Gehwegbreite in der Länge erweitert.
- Die Baumscheiben werden mittig zwischen den Baumstandorten unterbrochen, um den Übergang von den Stellplätzen zum Gehweg zu erleichtern.
- Die Befestigung der Stellplätze wird mind. 50 cm tief entfernt, mit überbaubarem Baumsubstrat aufgefüllt und durch noch näher zu definierende luft- und wasserdurchlässige Beläge ersetzt.
- Das Baumsubstrat wird nach FLL Pflanzgrubenbauweise Typ II (überbaubar) gewählt.
- Die Begrünung der Vegetationsflächen kann durch Einsaat einer Rasensaatgutmischung mit Kräutern erfolgen.
- Eine dauerhafte Pflege des Vegetationsstreifens und der Baumscheiben ist zu gewährleisten.

# Leinestraße Maßnahmenbeispiel B2 Aufsicht: Bewässerung der Baumscheibe über Betonsteinrinne



# Leinestraße Maßnahmenbeispiel B2 Schnitt: Bewässerung der Baumscheibe über Betonsteinrinne

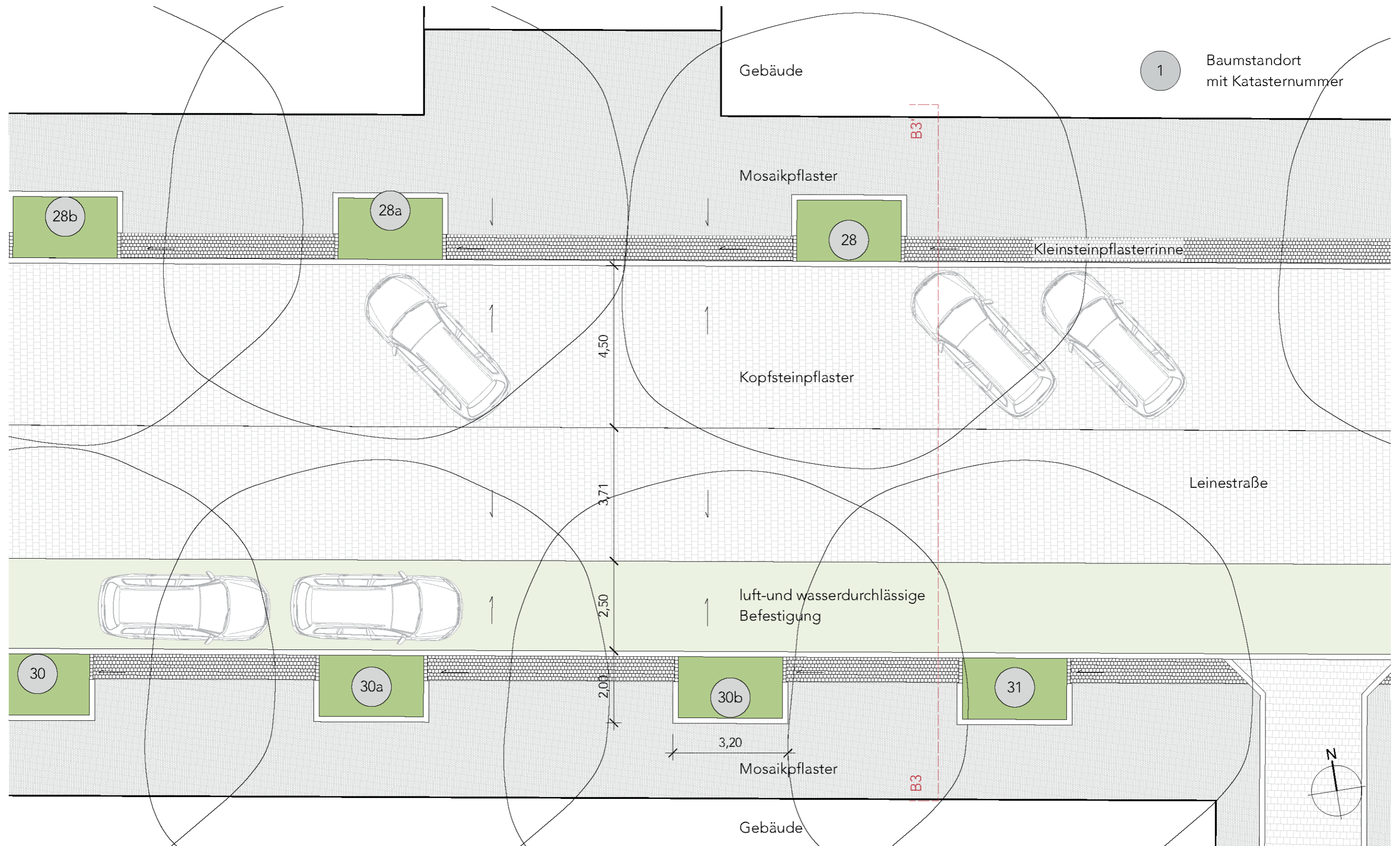


Rinne mit Längsgefälle

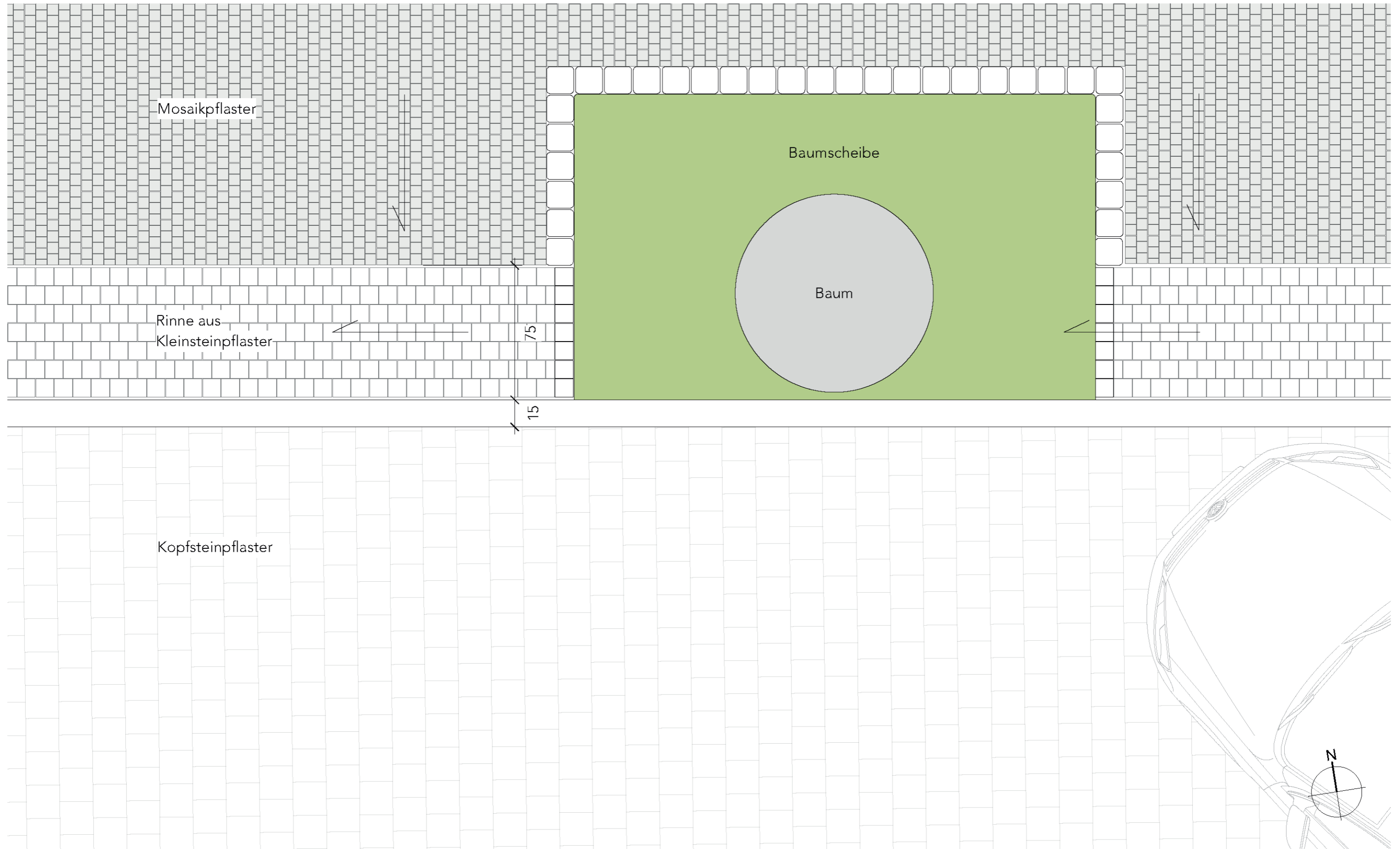
Gebäude    Grünstreifen/  
Gehweg    Baumscheibe    Längsparken    Fahrbahn    Schrägparken    Baumscheibe    Gehweg    Gebäude

- Die Bewässerung der Baumscheiben bei Straßen mit Längsgefälle erfolgt durch Betonsteinrinnen oberhalb des Hochbords.
- Die Baumscheiben werden in der Länge erweitert.
- Das Oberflächenwasser des Gehwegs läuft in die Rinne und von dort in die nächste Baumscheibe.
- Die Befestigung der Stellplätze wird mind. 50 cm tief entfernt, mit überbaubarem Baumsubstrat aufgefüllt und durch noch näher zu definierende luft- und wasser-durchlässige Beläge ersetzt.
- Das Baumsubstrat wird nach FLL Pflanzgrubenbauweise Typ II (überbaubar) gewählt.
- Die Begrünung der Vegetationsflächen kann durch Einsaat einer Rasensaatgutmischung mit Kräutern erfolgen.
- Eine dauerhafte Pflege des Vegetationsstreifens und der Baumscheiben ist zu gewährleisten.

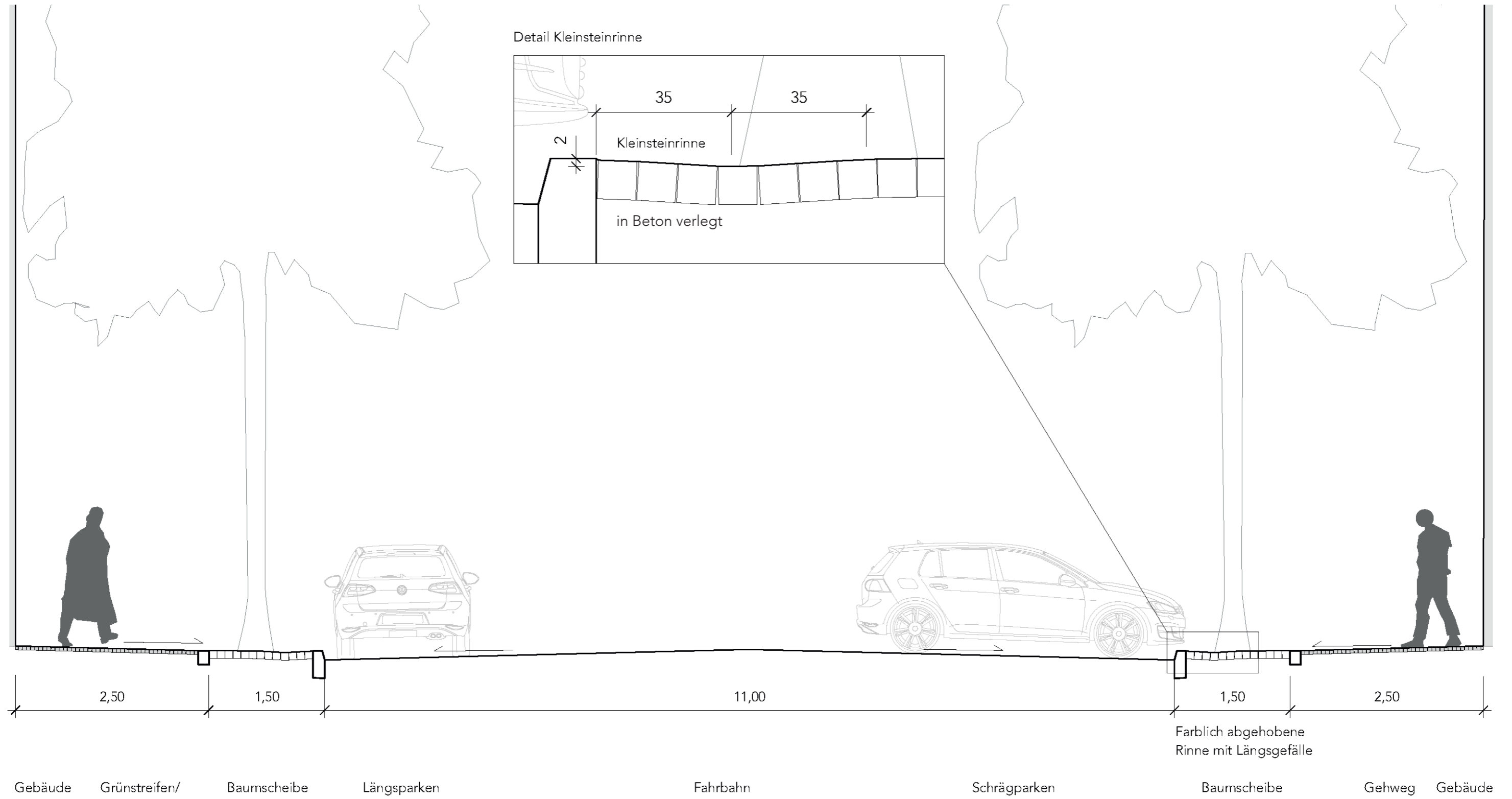
# Leinestraße Maßnahmenbeispiel B3 Aufsicht: Bewässerung der Baumscheibe über Kleinsteirinne



# Leinestraße Maßnahmenbeispiel B3 Aufsicht Detail: Bewässerung der Baumscheibe über Kleinsteinrinne

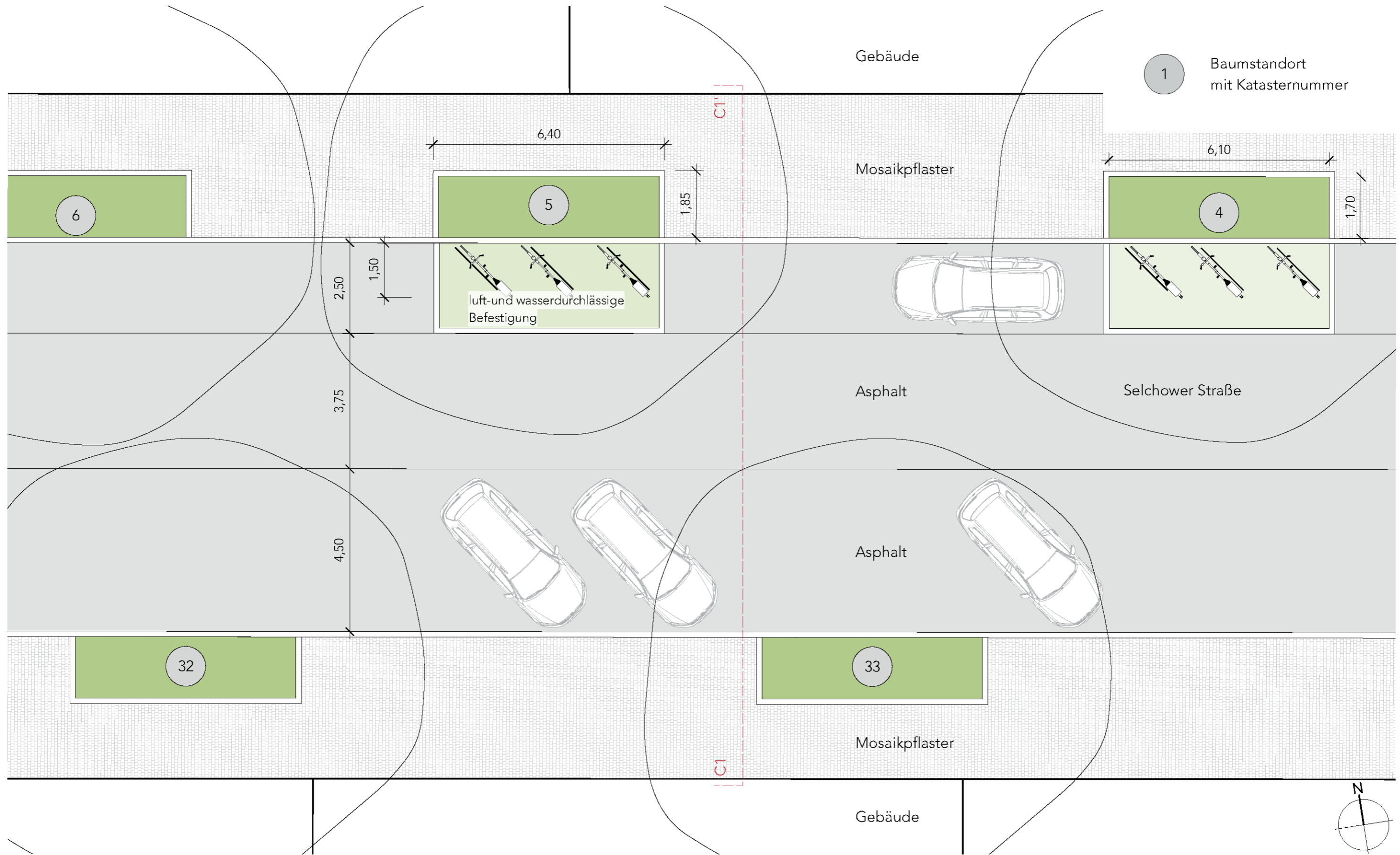


# Leinestraße Maßnahmenbeispiel Schnitt B3 - B3': Bewässerung der Baumscheibe über Kleinsteinrinne

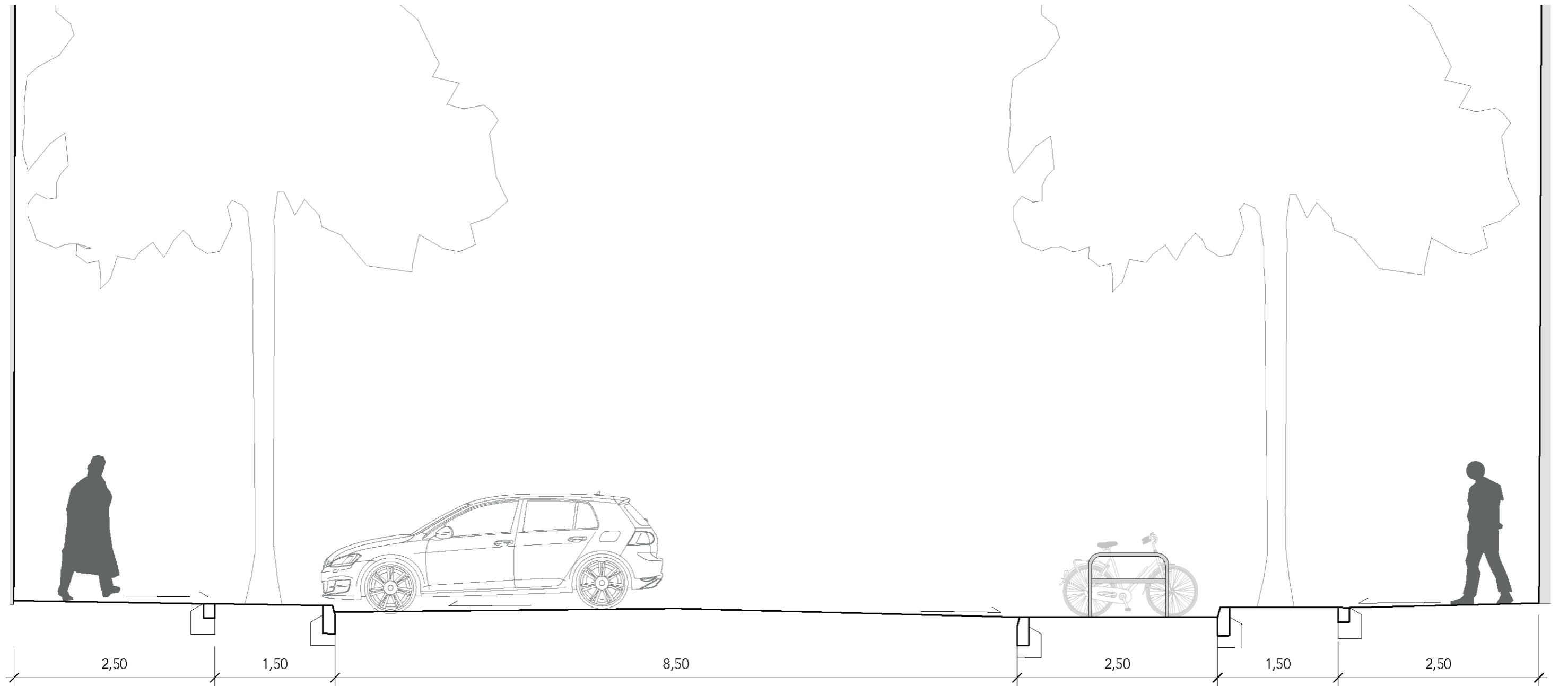


- Die Bewässerung der Baumscheiben bei Straßen mit Längsgefälle erfolgt durch 70 cm breite Kleinsteinrinnen oberhalb des Hochbords.
- Diese sind versickerungsfähig und leiten gleichzeitig überschüssiges Regenwasser in die Baumscheiben ab.
- Das Oberflächenwasser des Gehwegs läuft somit in die Rinne und von dort in die nächste Baumscheibe
- Die Befestigung der Stellplätze wird mind. 50 cm tief entfernt, mit überbaubarem Baumsubstrat aufgefüllt und durch noch näher zu definierende luft- und wasser-durchlässige Beläge ersetzt.
- Das Baumsubstrat wird nach FLL Pflanzgrubenbauweise Typ II (überbaubar) gewählt.

# Selchower Straße Maßnahmenbeispiel C1 Aufsicht: Erweiterung der Baumscheibe mit Fahrradstellplätzen



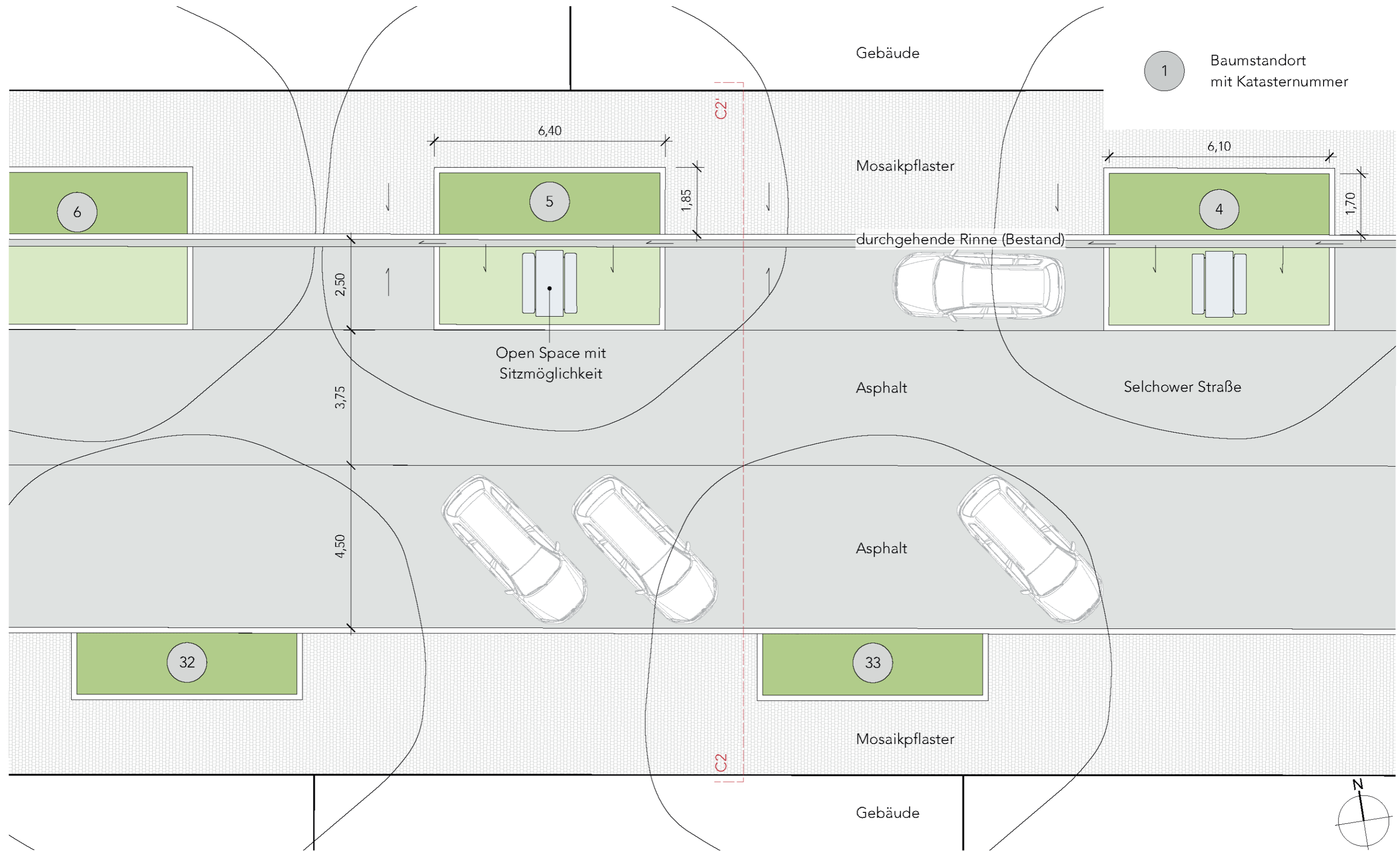
# Selchower Straße Maßnahmenbeispiel Schnitt C1 - C1': Erweiterung der Baumscheibe mit Fahrradstellplätzen



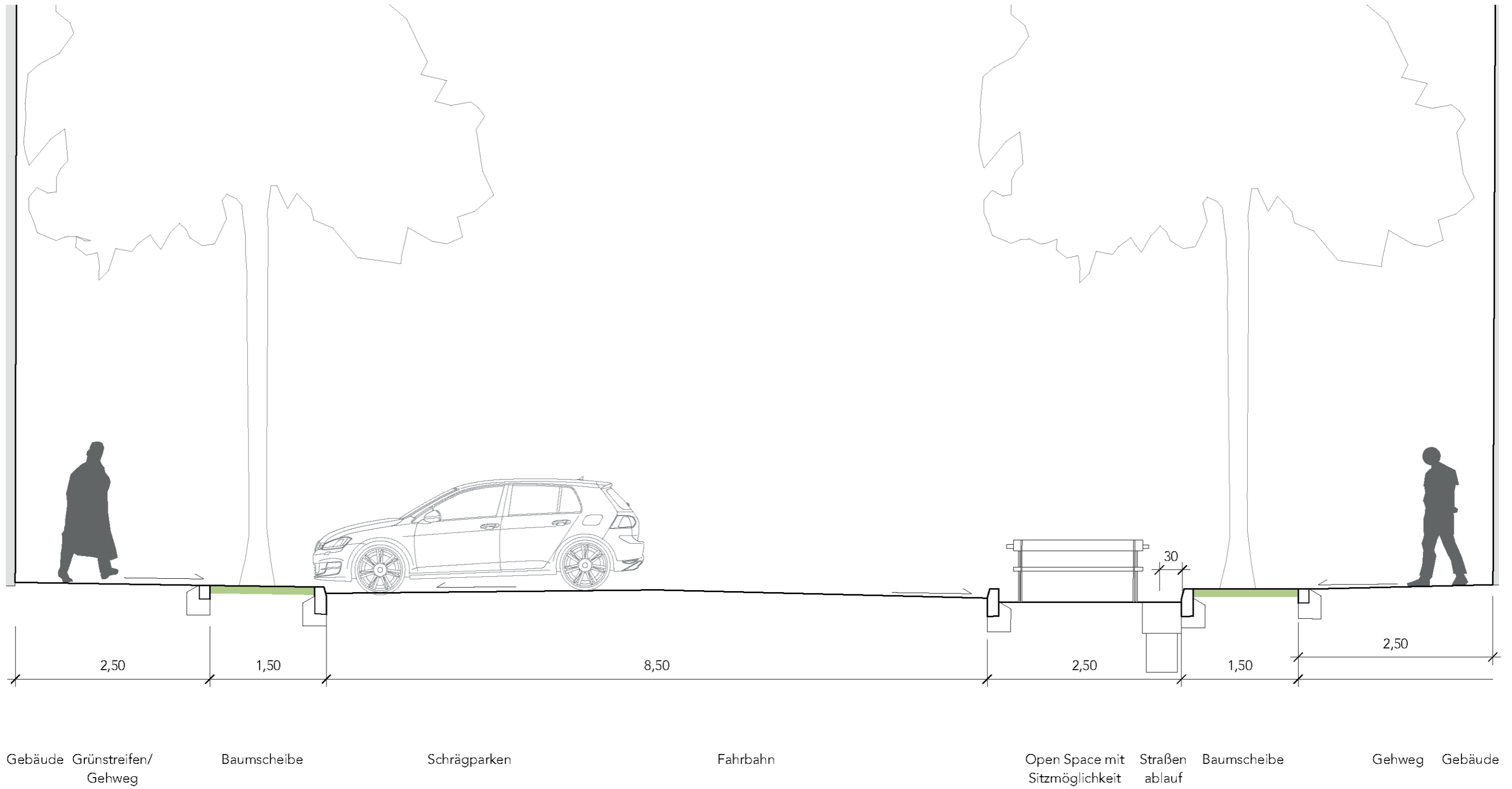
Gebäude    Grünstreifen/  
Gehweg    Baumscheibe    Schrägparken    Fahrbahn    luft- und wasserdurchlässige  
Befestigung    Erweiterte Baumscheibe  
mit Fahrradbügeln    Baumscheibe    Gehweg    Gebäude

- Die Baumscheiben werden in den Straßenraum erweitert, dafür werden Stellplätze entsiegelt.
- Die Befestigung der Stellplätze wird mind. 50 cm tief entfernt, mit überbaubarem Baumsubstrat aufgefüllt und durch noch näher zu definierende luft- und wasser-durchlässige Beläge ersetzt.
- Das Baumsubstrat wird nach FLL Pflanzgrubenbauweise Typ II (überbaubar) gewählt.
- Als luft- und wasserduchlässige Beläge kommen Natursteinpflaster (Granitgroßsteinpflaster), Kunststoffwaben oder Betonsteinpflaster mit Splittfugen in Frage.
- In die Erweiterung der Baumscheiben werden Fahrradbügel eingebaut.
- Durch die Fahrradbügel wird das Befahren mit KFZ verhindert. Der Wegeaufbau kann somit geringer ausgeführt werden als bei befahrenen Flächen.
- Die Begrünung der Vegetationsflächen kann durch Einsaat einer Rasensaatgut-mischung mit Kräutern erfolgen.
- Eine dauerhafte Pflege des Vegetationsstreifens und der Baumscheiben ist zu gewährleisten.

# Selchower Straße Maßnahmenbeispiel C2 Aufsicht: Durch Rinne getrennte Erweiterung der Baumscheibe



# Selchower Straße Maßnahmenbeispiel C2 Schnitt: Durch Rinne getrennte Erweiterung der Baumscheibe



- Die Baumscheiben werden in den Straßenraum erweitert, dafür werden Stellplätze entsiegelt.
- Die Befestigung der Stellplätze wird mind. 50 cm tief entfernt, mit überbaubarem Baumsubstrat aufgefüllt und durch noch näher zu definierende luft- und wasserdurchlässige Beläge ersetzt.
- Als luft- und wasserdurchlässige Beläge kommen Natursteinpflaster (Granitgroßsteinpflaster), Kunststoffwaben oder Betonsteinpflaster mit Splittfugen in Frage.
- Das Baumsubstrat wird nach FLL Pflanzgrubenbauweise Typ II (überbaubar) gewählt.
- Zwischen den neu entstandenen Baumscheibenerweiterungen und den bestehenden Baumscheiben verläuft eine durchgehende Rinne.
- Diese sammelt das Regenwasser der Straße und des Gehwegs und bewässert die erweiterten Baumscheiben.
- Überschüssiges Wasser wird in die Kanalisation abtransportiert.

## 5. Maßnahmenvorschläge und Kostenschätzung

### 5.1 Tabellarische Auflistung der Maßnahmenvorschläge

| Maßnahme | Bezeichnung   |
|----------|---|
| A1       | Vegetationsstreifen und Verlängerung der Baumscheibe              |
| B1       | Verlängerung der Baumscheiben und versickerungsfähige Stellplätze |
| B2       | Bewässerung der Baumscheiben durch Betonsteinrinne                |
| B3       | Bewässerung der Baumscheiben durch Kleinsteinrinne                |
| C1       | Erweiterung der Baumscheibe mit Fahrradstellplätzen               |
| C2       | Durch Rinne getrennte Erweiterung der Baumscheiben                |

## 5.2 Kostenschätzungen für die aufgelisteten Maßnahmen

| Maßnahme | Bezeichnung   | Gerundete Brutto-Baukosten pro lfm Straße | Jährliche Pflege für begrünte Baumscheiben pro lfm Straße |
|----------|---|---|---|
| A1       | Vegetationsstreifen und Verlängerung der Baumscheibe              | 1125 €                                    | 18 €  |
| B1       | Verlängerung der Baumscheiben und versickerungsfähige Stellplätze | 805 €                                     | 48 €  |
| B2       | Bewässerung der Baumscheiben durch Betonsteinrinne                | 640 €                                     | 20 €  |
| B3       | Bewässerung der Baumscheiben durch Kleinsteinrinne                | 150 €                                     | -   |
| C1       | Erweiterung der Baumscheibe mit Fahrradstellplätzen               | 680 €                                     | 10 €  |
| C2       | durch Rinne getrennte Erweiterung der Baumscheiben                | 680 €                                     | 10 €  |

Für alle im Gutachten betrachteten Hauptvarianten wurde der Kostenrahmen qualifiziert ermittelt. Methodisch wurden hierzu die einzelnen Varianten in Anlehnung an die DIN 276 nach den Kostengruppen differenziert aufgeschlüsselt. Die einzelnen Leistungs- und Kostenpositionen wurden bis auf die 3. Ebene der Kostengruppe 500 (Außenanlagen) ermittelt und dann für die 2. Ebene aggregiert. Damit werden die Kostengruppen 510, 520, 570, 591 und 594 erfasst.

Im Kostenrahmen werden die Brutto-Baukosten (ohne Planungskosten) ermittelt.

Dabei werden die Tiefbaukosten (ohne Einbauegegenstände und Bäume) und Kosten für Vegetationsstreifen ermittelt.

Die mit einer späteren Umsetzung verbundene Kostensteigerung für ein Jahr wurde mit 4% verpreist, so dass die summierten Kosten für Maßnahmen im Jahr 2022 gelten. Unwägbarkeitskosten wurden mit 10% verpreist.

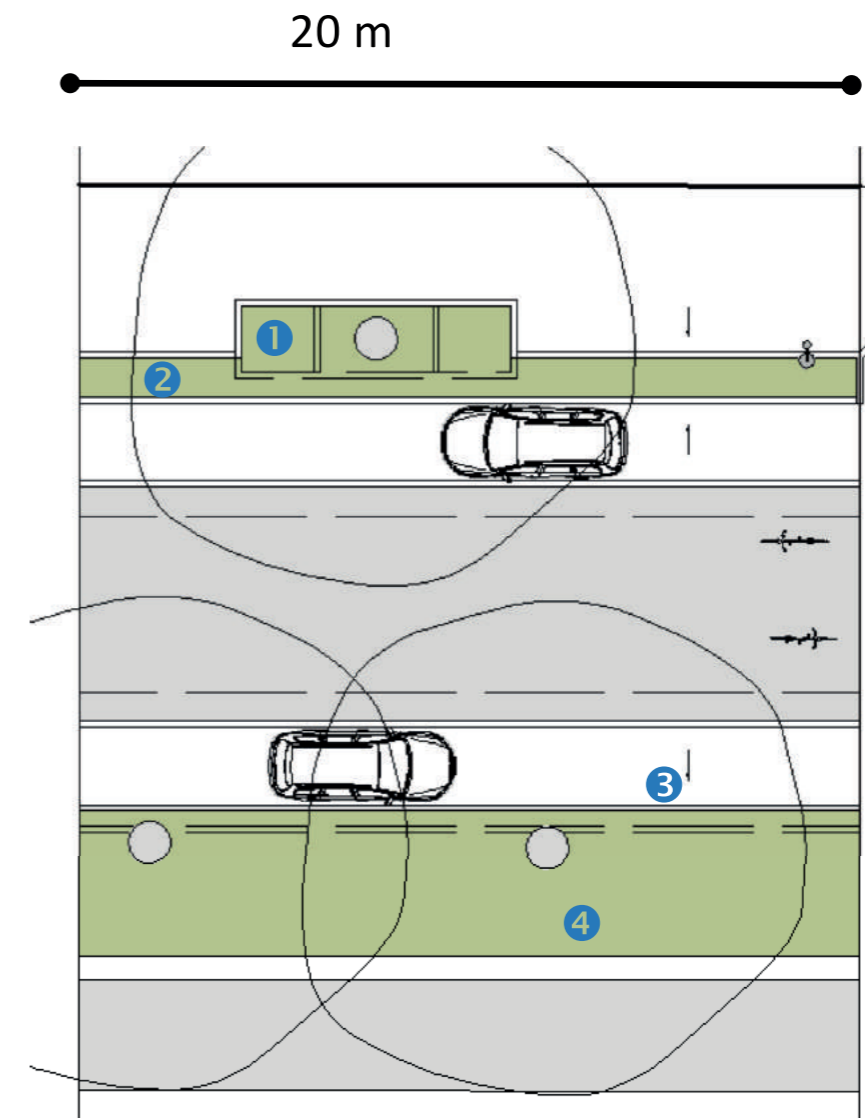
Als Grundlage für die Kostenermittlung diene stets ein Straßenteilabschnitt von 20 m Länge. Die somit ableitbaren spezifischen Kosten pro Laufmeter Straße ermöglichen eine einfache Extrapolation der Kosten auf ganze Straßen und größere Raumeinheiten (z.B. Quartiersebene). Grundsätzlich ist kostenseitig zu vermerken, dass Kosten für den Abbruch eingespart werden können, wenn die Umgestaltung von Baumscheiben im Zuge sonstiger Tiefbaumaßnahmen vorgenommen werden.

## Variante A1

|       |            |  |                  |                 |
|-------|------------|--|------------------|-----------------|
| ① ② ④ | <b>510</b> | <b>Gelände­flächen</b><br>(Füllboden lösen Vegetationsfläche, Handschachtung)                                | <b>GP Brutto</b> | 1.607 €         |
| ① ② ③ | <b>520</b> | <b>befestigte Flächen</b><br>(Mosaikpflasterung, Baumscheibeneinfassung, Einfassungen, Schächte, Anarbeiten) |                  | 3.106 €         |
| ④     |            |  |                  |                 |
| ① ② ④ | <b>570</b> | <b>Pflanz- und Saatflächen</b>   |                  | 2.368 €         |
| ③ ④   | <b>591</b> | <b>Baustelleneinrichtung</b> (Sicherungsmaßnahmen, Baumschutz)   |                  | 6.325 €         |
| ① ②   | <b>594</b> | <b>Abbruchmaßnahmen</b> (Bord, Pflaster, Abläufe)  |                  | 6.279 €         |
| ③ ④   |            |  | <b>Baukosten</b> | <b>19.685 €</b> |
|       |            | inkl. Preissteigerung 4% (Umsetzung 2022)  |                  | 20.472 €        |
|       |            | Unwägbarkeitskosten 10%  |                  | 2.047 €         |
|       |            |  |                  | <b>22.519 €</b> |
|       |            | Baukosten inkl. Sicherheit   |                  |                 |
|       |            | Projektkosten pro Laufmeter Straße   |                  | 1.126 €         |

### Erläuterung

- ① Verbreiterung bestehende Baumscheibe im Bereich des aktuellen Gehwegs
- ② Anlegen eines Vegetationsstreifens im Bereich des aktuellen Gehwegs/ der Stellplätze
- ③ Erweiterung Vegetationsstreifen im Bereich der aktuellen Fahrbahn
- ④ Erweiterung Vegetationsstreifen im Bereich des aktuellen Fahrradwegs



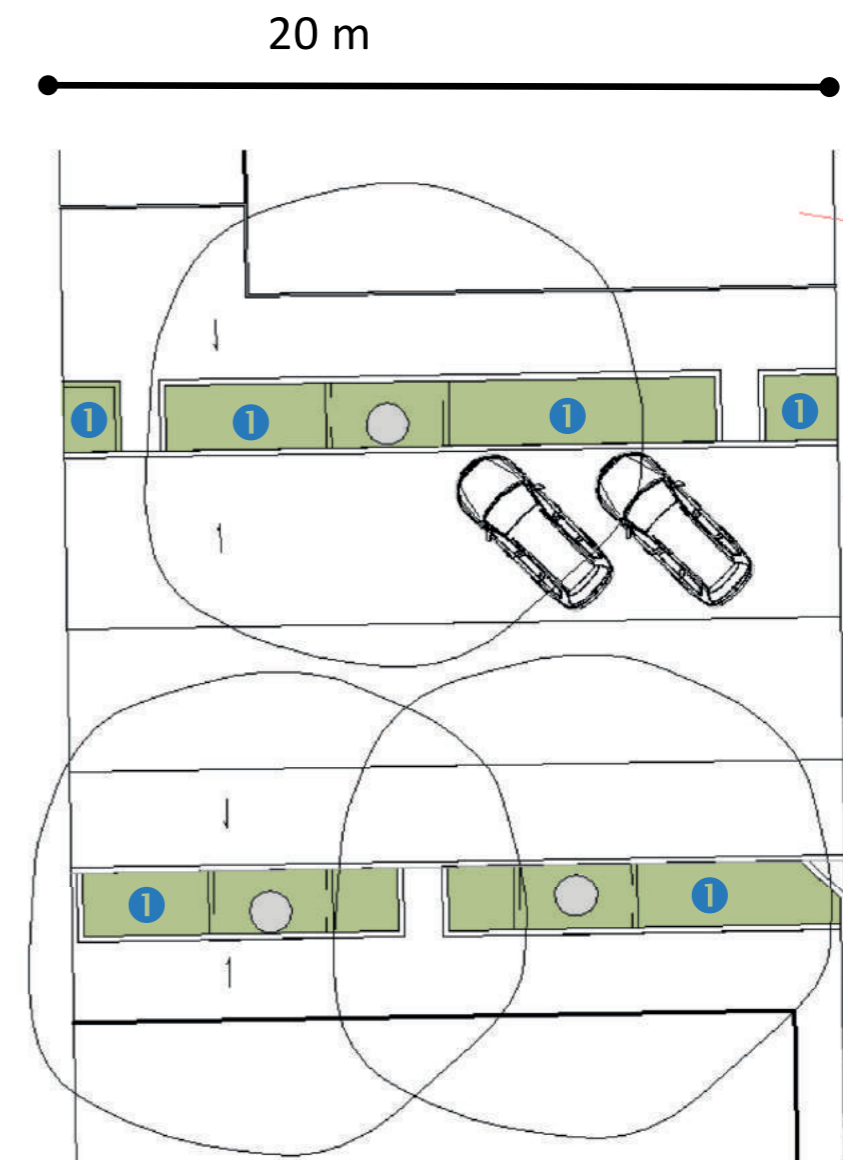
Repräsentativer Abschnitt á 20 m

## Variante B1

|   |            |  |                  |                 |
|---|------------|--|------------------|-----------------|
| ①   | <b>510</b> | <b>Geländeflächen</b><br>(Füllboden lösen Vegetationsfläche, Handschachtung)                                 | <b>GP Brutto</b> | 1.785 €         |
| ①   | <b>520</b> | <b>befestigte Flächen</b><br>(Mosaikpflasterung, Baumscheibeneinfassung, Einfassungen, Schächte, Anarbeiten) |                  | 2.362 €         |
| ①   | <b>570</b> | <b>Pflanz- und Saatflächen</b>   |                  | 1.558 €         |
| ①   | <b>591</b> | <b>Baustelleneinrichtung</b> (Sicherungsmaßnahmen, Baumschutz)   |                  | 4.457 €         |
| ①   | <b>594</b> | <b>Abbruchmaßnahmen</b> (Bord, Pflaster, Abläufe)  |                  | 3.897 €         |
|   |            |  | <b>Baukosten</b> | <b>14.059 €</b> |
| inkl. Preissteigerung 4% (Umsetzung 2022) |            |  |                  | 14.621 €        |
| Unwägbarkeitskosten 10%                   |            |  |                  | 1.462 €         |
| Baukosten inkl. Sicherheit                |            |  |                  | 16.083 €        |
| Projektkosten pro Laufmeter Straße        |            |  |                  | 804 €           |

### Erläuterung

- ① Verbreiterung bestehende Baumscheibe im Bereich des aktuellen Gehwegs



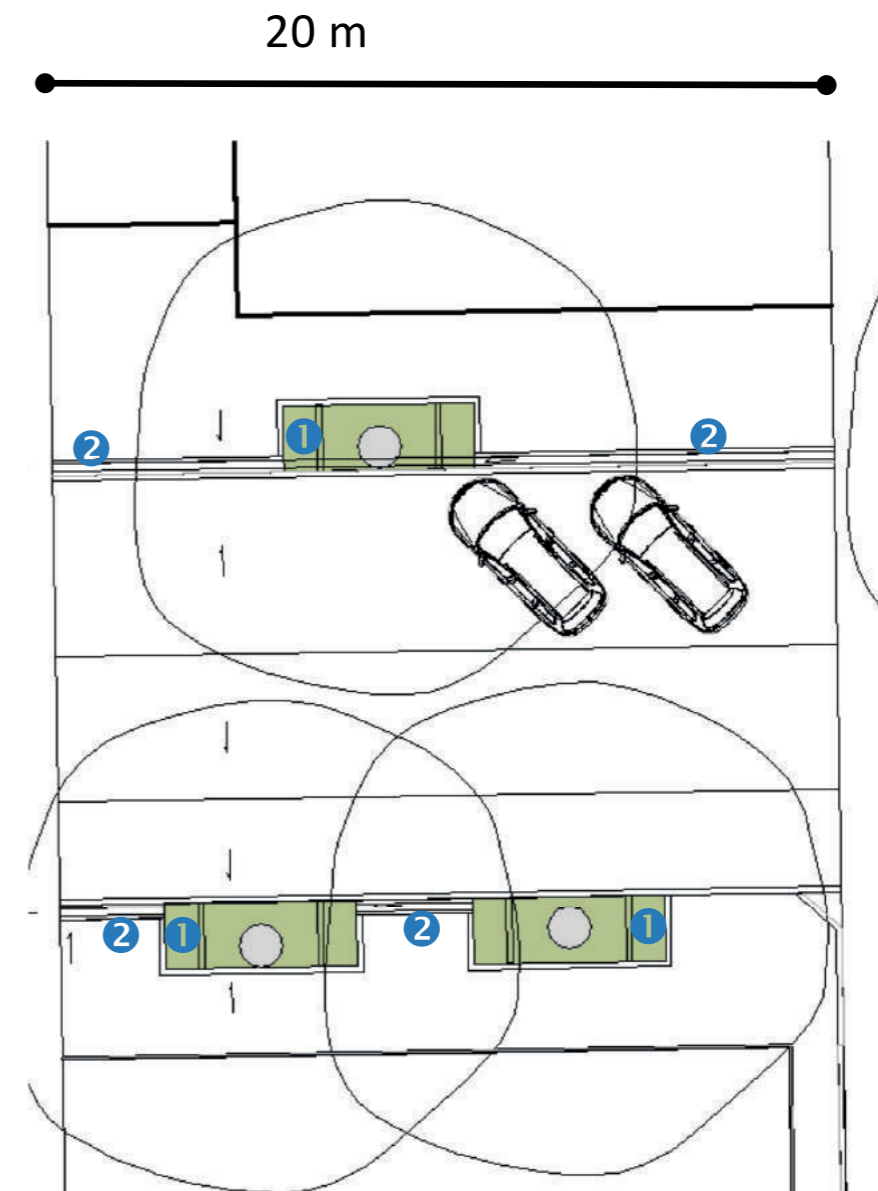
Repräsentativer Abschnitt á 20 m

## Variante B2

|   |            |   |                           |
|---|------------|---|---------------------------|
| ① ②                                       | <b>510</b> | <b>Gelände­flächen</b><br>(Füllboden lösen Vegetationsfläche, Handschachtung)   | <b>GP Brutto</b><br>428 € |
| ① ②                                       | <b>520</b> | <b>befestigte Flächen</b> (Mosaikpflasterung,<br>(Mosaikpflasterung, Baumscheibeneinfassung, Einfassungen,<br>Schächte, Anarbeiten) | 1.418 €                   |
| ① ②                                       | <b>570</b> | <b>Pflanz- und Saatflächen</b>  | 593 €                     |
| ① ②                                       | <b>591</b> | <b>Baustelleneinrichtung</b> (Sicherungsmaßnahmen, Baumschutz)  | 3.862 €                   |
| ① ②                                       | <b>594</b> | <b>Abbruchmaßnahmen</b> (Bord, Pflaster, Abläufe)   | 1.025 €                   |
| <b>Baukosten</b>                          |            |   | <b>11.188 €</b>           |
| inkl. Preissteigerung 4% (Umsetzung 2022) |            |   | 11.635 €                  |
| Unwägbarkeitskosten 10%                   |            |   | 1.164 €                   |
| Baukosten inkl. Sicherheit                |            |   | 12.799 €                  |
| Projektkosten pro Laufmeter Straße        |            |   | 640 €                     |

### Erläuterung

- ① Verbreiterung bestehende Baumscheibe im Bereich des aktuellen Gehwegs
- ② Anlegen einer Fließrinne im Bereich des Bordsteins



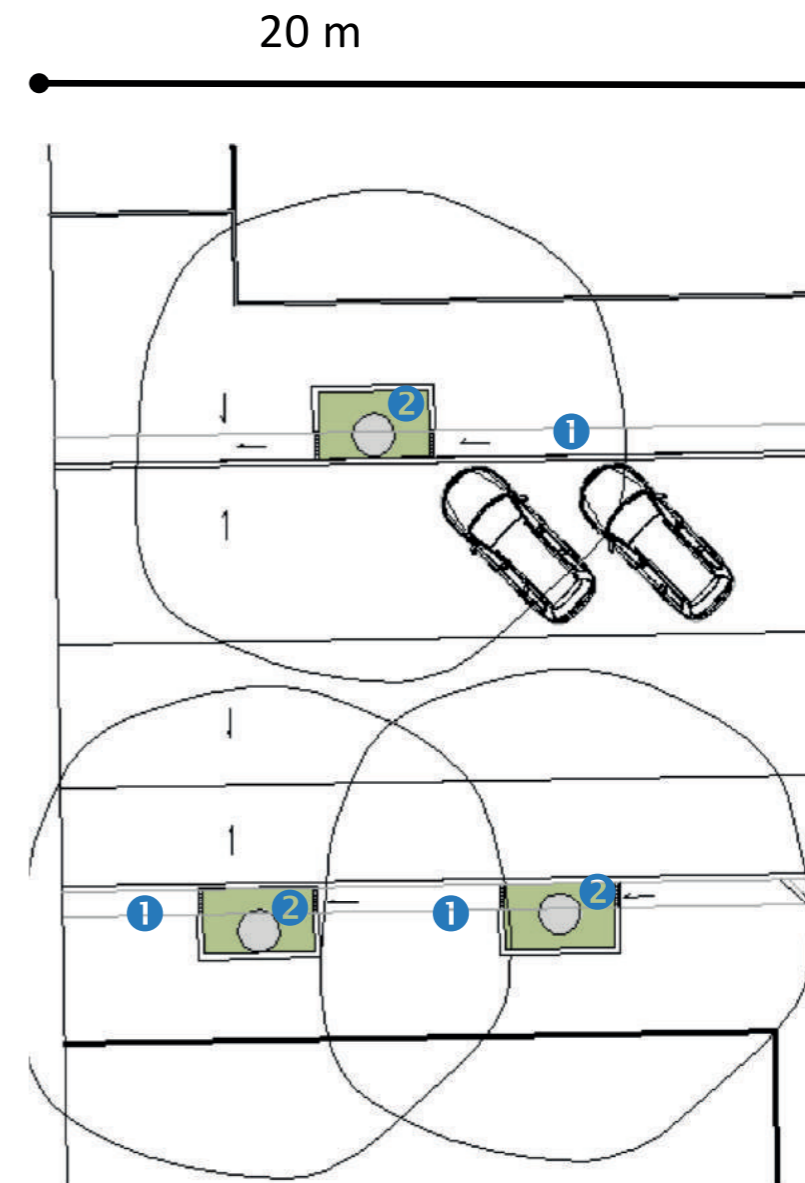
Repräsentativer Abschnitt á 20 m

## Variante B3

|   |            |  |                                    |                |
|---|------------|--|------------------------------------|----------------|
| 2   | <b>510</b> | <b>Geländeflächen</b><br>(Füllboden lösen Vegetationsfläche, Handschachtung)                                 | <b>GP Brutto</b>                   | 223 €          |
| 1   | <b>520</b> | <b>befestigte Flächen</b><br>(Mosaikpflasterung, Baumscheibeneinfassung, Einfassungen, Schächte, Anarbeiten) |                                    | 1.610 €        |
| 2   | <b>570</b> | <b>Pflanz- und Saatflächen</b>   |                                    | 223 €          |
| 1   | <b>591</b> | <b>Baustelleneinrichtung</b> (Sicherungsmaßnahmen, Baumschutz)   |                                    | 595 €          |
| 1   | <b>594</b> | <b>Abbruchmaßnahmen</b> (Bord, Pflaster, Abläufe)  |                                    | 595 €          |
|   |            |  | <b>Baukosten</b>                   | <b>2.650 €</b> |
| inkl. Preissteigerung 4% (Umsetzung 2022) |            |  |                                    | 2.756 €        |
| Unwägbarkeitskosten 10%                   |            |  |                                    | 276 €          |
|   |            |  | Baukosten inkl. Sicherheit         | 3.032 €        |
|   |            |  | Projektkosten pro Laufmeter Straße | 152 €          |

### Erläuterung

- 1 Anlegen einer Fließrinne im Bereich des Bordsteins
- 2 Bestehende Baumscheibe ertüchtigen



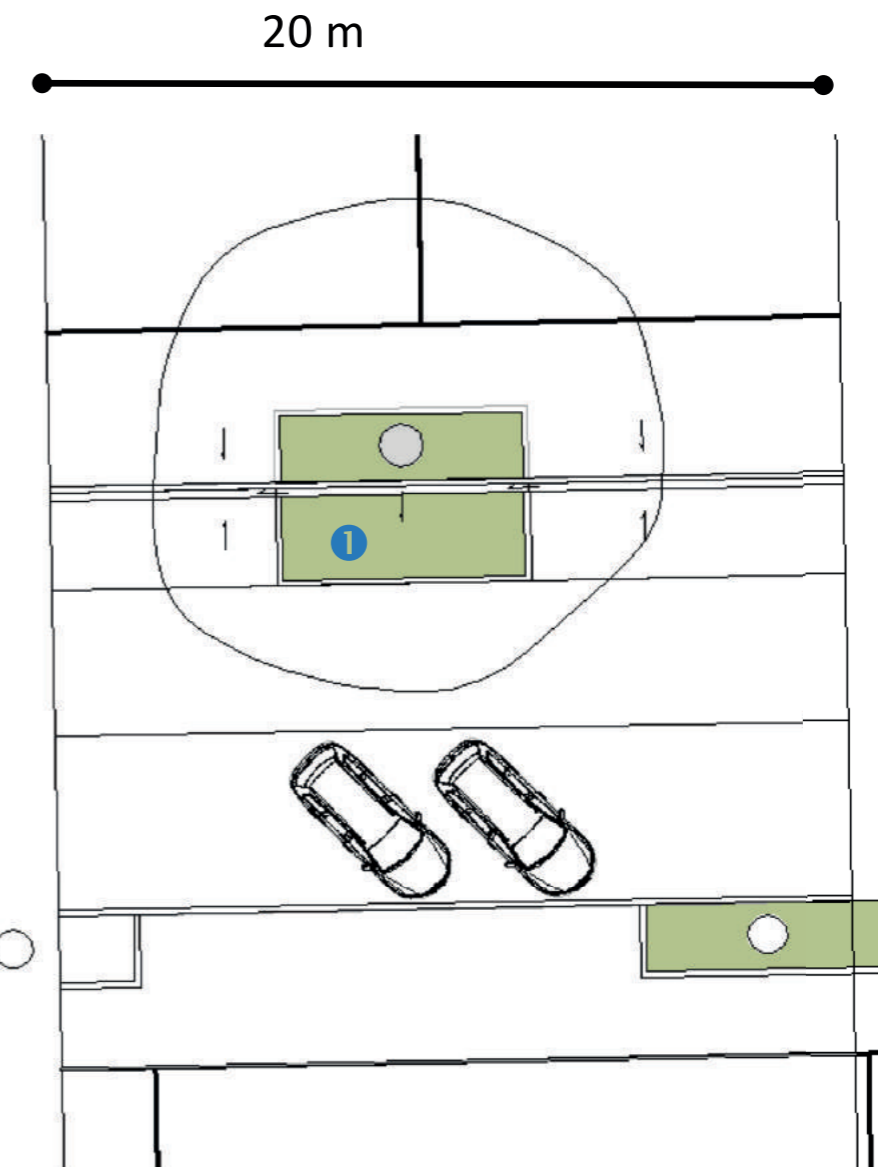
Repräsentativer Abschnitt á 20 m

## Variante C1/C2

|   |            |  |                  |                 |
|---|------------|--|------------------|-----------------|
| ①   | <b>510</b> | <b>Geländeflächen</b><br>(Füllboden lösen Vegetationsfläche, Handschachtung)                                 | <b>GP Brutto</b> | 446 €           |
| ①   | <b>520</b> | <b>befestigte Flächen</b><br>(Mosaikpflasterung, Baumscheibeneinfassung, Einfassungen, Schächte, Anarbeiten) |                  | 1.428 €         |
| ①   | <b>570</b> | <b>Pflanz- und Saatflächen</b>   |                  | 2.204 €         |
| ①   | <b>591</b> | <b>Baustelleneinrichtung</b> (Sicherungsmaßnahmen, Baumschutz)   |                  | 2.529 €         |
| ①   | <b>594</b> | <b>Abbruchmaßnahmen</b> (Bord, Pflaster, Abläufe)  |                  | 2.681 €         |
|   |            |  | <b>Baukosten</b> | <b>11.920 €</b> |
| inkl. Preissteigerung 4% (Umsetzung 2022) |            |  |                  | 12.397 €        |
| Unwägbarkeitskosten 10%                   |            |  |                  | 1.240 €         |
| Baukosten inkl. Sicherheit                |            |  |                  | 13.636 €        |
| Projektkosten pro Laufmeter Straße        |            |  |                  | 682 €           |

### Erläuterung

- ① Verbreiterung der Baumscheibe im Bereich der aktuellen Fahrbahn (nur einseitig)



Repräsentativer Abschnitt á 20 m

Oderstraße Maßnahmenbeispiel A1

- bezogen auf Abschnitt á 20 m exkl. Fahrbahnbereich zw. Hochborden -

Kostenrahmen nach DIN 276 (2008-12)

Stand 23.12.2021

| Kostengruppe  | Menge     | Einheit    | EP ø       | GP netto           | GP brutto          |
|---|-----------|------------|------------|--------------------|--------------------|
| <b>500 Außenanlagen</b>   | <b>20</b> | <b>lfm</b> |            |                    |                    |
| <b>510 Geländeflächen</b>   |           |            |            | <b>1.350,00 €</b>  | <b>1.606,50 €</b>  |
| bauseits vorhandenen Füllboden lösen, ca. 60 cm (zukünftig Vegetationsfläche) | 27        | cbm        | 30,00 €    | 810,00 €           | 963,90 €           |
| Zulage für Handschachtung im Wurzelbereich (80%)                              | 22        | cbm        | 25,00 €    | 540,00 €           | 642,60 €           |
| <b>520 befestigte Flächen</b>   |           |            |            | <b>2.610,00 €</b>  | <b>3.105,90 €</b>  |
| Mosaikpflaster liegenlassen und aufarbeiten (Unkraut etc.)                    | 20        | m²         | 2,00 €     | 40,00 €            | 47,60 €            |
| Baumscheibeneinfassung inkl. Fundament  | 40        | m          | 40,00 €    | 1.600,00 €         | 1.904,00 €         |
| Umpflastern von Schächten   | 1         | Stck       | 50,00 €    | 50,00 €            | 59,50 €            |
| Anarbeitung an anschließende Bestandflächen, Höhenanpassung                   | 12        | m²         | 35,00 €    | 420,00 €           | 499,80 €           |
| Pauschale Lastendruckversuche etc.  | 1         | Psch       | 500,00 €   | 500,00 €           | 595,00 €           |
| <b>570 Pflanz- und Saatflächen</b>  |           |            |            | <b>1.989,79 €</b>  | <b>2.367,84 €</b>  |
| Pflanzsubstrat für Vegetationsstreifen und Baumpflanzungen, d=50cm            | 32        | cbm        | 55,00 €    | 1.764,79 €         | 2.100,09 €         |
| <b>574 Pflanzen</b>   |           |            |            | <b>225,00 €</b>    | <b>267,75 €</b>    |
| extensive Begrünung im Vegetationsstreifen ansäen                             | 25        | m²         | 3,00 €     | 75,00 €            | 89,25 €            |
| Fertigstellungspflege Vegetationsstreifen                                     | 25        | m²         | 3,00 €     | 75,00 €            | 89,25 €            |
| Entwicklungspflege Vegetationsstreifen 1 Jahr (extensive Begrünung)           | 25        | m²         | 3,00 €     | 75,00 €            | 89,25 €            |
| <b>590 sonstige Maßnahmen für Außenanlagen</b>                                |           |            |            | <b>10.592,00 €</b> | <b>12.604,48 €</b> |
| <b>591 Baustelleneinrichtung</b>  |           |            |            | <b>5.315,00 €</b>  | <b>6.324,85 €</b>  |
| Baustelleneinrichtung (allgemien)   | 1         | psch       | 500,00 €   | 500,00 €           | 595,00 €           |
| Bauzaun inkl. Umsetzen  | 60        | m          | 14,00 €    | 840,00 €           | 999,60 €           |
| Sicherungsmaßnahmen Baumschutz  | 5         | Stck       | 35,00 €    | 175,00 €           | 208,25 €           |
| Schnitt der Bestandsbäume zur Verkehrssicherung                               | 5         | Stck       | 500,00 €   | 2.500,00 €         | 2.975,00 €         |
| Absteck- und Vermessungsarbeiten  | 1         | psch       | 300,00 €   | 300,00 €           | 357,00 €           |
| Sicherungsmaßnahmen Leitungen   | 2         | Psch       | 500,00 €   | 1.000,00 €         | 1.190,00 €         |
| <b>594 Abbruchmaßnahmen</b>   |           |            |            | <b>5.277,00 €</b>  | <b>6.279,63 €</b>  |
| Hochbordstein inkl. Bettung aufnehmen und von Baustelle entfernen             | 40        | m          | 8,00 €     | 320,00 €           | 380,80 €           |
| Boden nach LAGA Z1.1/Z1.2 entsorgen (d=60cm, zukünftig Vegetationsfläche)     | 27        | cbm        | 50,00 €    | 1.350,00 €         | 1.606,50 €         |
| Zulage zur Vorposition: Boden nach LAGA Z2.0 entsorgen (Annahme 70%)          | 19        | cbm        | 40,00 €    | 756,00 €           | 899,64 €           |
| Rückbau Abläufe Bestand mit Entsorgung bzw. Höhenanpassung                    | 0,5       | psch       | 3.000,00 € | 1.500,00 €         | 1.785,00 €         |
| Bituminöse Befestigung aufn. 40-50 cm   | 40        | m²         | 11,00 €    | 440,00 €           | 523,60 €           |
| Großsteinpflaster aus Bestand aufnehmen und zum Werkhof fahren                | 30        | m²         | 25,00 €    | 760,00 €           | 904,40 €           |
| Mosaikpflaster ausbauen und zum Werkhof fahren                                | 6         | m²         | 25,00 €    | 151,00 €           | 179,69 €           |
| <b>Baukosten</b>  |           |            |            | <b>16.542 €</b>    | <b>19.685 €</b>    |
| inkl. Preissteigerung 4% (Umsetzung 2022)                                     |           |            |            | 17.203 €           | 20.472 €           |
| Unwägbarkeitskosten 10%   |           |            |            | 1.720 €            | 2.047 €            |
| <b>Baukosten inkl. Sicherheit</b>   |           |            |            | <b>18.924 €</b>    | <b>22.519 €</b>    |
| <b>Laufmeterpreis Projektkosten</b>   | <b>1</b>  | <b>lfm</b> |            | <b>946 €</b>       | <b>1.126 €</b>     |

|   |      |       |         |          |          |
|---|------|-------|---------|----------|----------|
| Pflegekosten /Mahd/Laub entfernen         | 4,00 | AG/m2 | 3,00 €  | 12,00 €  | 14,28 €  |
| Pflegekosten bezogen auf Gesamtfläche     | 25   | m2    | 12,00 € | 300,00 € | 357,00 € |
| Pflegekosten bezogen auf 1 m Straßenlänge |      |       |         | 15,00 €  | 17,85 €  |
| inkl. Preissteigerung 4% (Umsetzung 2022) |      |       |         | 18 €     | 21 €     |
| Unwägbarkeitskosten 10%                   |      |       |         | 20 €     | 23 €     |

**Leinestraße Maßnahmenbeispiel B1**

- bezogen auf Abschnitt á 20 m exkl. Fahrbahnbereich zw. Hochborden -

**Kostenrahmen nach DIN 276 (2008-12)**

Stand 23.12.2021

| Kostengruppe  | Menge     | Einheit    | EP ø     | GP netto          | GP brutto         |
|---|-----------|------------|----------|-------------------|-------------------|
| <b>500 Außenanlagen</b>   | <b>20</b> | <b>lfm</b> |          |                   |                   |
| <b>510 Geländeflächen</b>   |           |            |          | <b>1.500,00 €</b> | <b>1.785,00 €</b> |
| bauseits vorhandenen Füllboden lösen, ca. 60 cm (zukünftig Vegetationsfläche) | 30        | cbm        | 30,00 €  | 900,00 €          | 1.071,00 €        |
| Zulage für Handschachtung im Wurzelbereich (80%)                              | 24        | cbm        | 25,00 €  | 600,00 €          | 714,00 €          |
| <b>520 befestigte Flächen</b>   |           |            |          | <b>1.984,50 €</b> | <b>2.361,56 €</b> |
| Baumscheibeneinfassung inkl. Fundament  | 49        | m          | 30,00 €  | 1.470,00 €        | 1.749,30 €        |
| Anarbeitung an anschließende Bestandflächen, Höhenanpassung                   | 15        | m²         | 35,00 €  | 514,50 €          | 612,26 €          |
| <b>570 Pflanz- und Saatflächen</b>  |           |            |          | <b>1.309,50 €</b> | <b>1.558,31 €</b> |
| Pflanzsubstrat für Vegetationsstreifen und Baumpflanzungen, d=50cm            | 17        | cbm        | 55,00 €  | 907,50 €          | 1.079,93 €        |
| <b>574 Pflanzen</b>   |           |            |          | <b>402,00 €</b>   | <b>478,38 €</b>   |
| extensive Begrünung im Vegetationsstreifen ansäen                             | 67        | m²         | 3,00 €   | 201,00 €          | 239,19 €          |
| Fertigstellungspflege Vegetationsstreifen                                     | 67        | m²         | 3,00 €   | 201,00 €          | 239,19 €          |
| <b>590 sonstige Maßnahmen für Außenanlagen</b>                                |           |            |          | <b>7.020,00 €</b> | <b>8.353,80 €</b> |
| <b>591 Baustelleneinrichtung</b>  |           |            |          | <b>3.745,00 €</b> | <b>4.456,55 €</b> |
| Bauzaun inkl. Umsetzen  | 60        | m          | 14,00 €  | 840,00 €          | 999,60 €          |
| Sicherungsmaßnahmen Baumschutz  | 3         | Stck       | 35,00 €  | 105,00 €          | 124,95 €          |
| Schnitt der Bestandsbäume zur Verkehrssicherung                               | 3         | Stck       | 500,00 € | 1.500,00 €        | 1.785,00 €        |
| Absteck- und Vermessungsarbeiten  | 1         | psch       | 300,00 € | 300,00 €          | 357,00 €          |
| Sicherungsmaßnahmen Leitungen   | 2         | Psch       | 500,00 € | 1.000,00 €        | 1.190,00 €        |
| <b>594 Abbruchmaßnahmen</b>   |           |            |          | <b>3.275,00 €</b> | <b>3.897,25 €</b> |
| Kante aus Großstein aus Bestand aufnehmen und zum Werkhof fahren              | 3         | m²         | 25,00 €  | 75,00 €           | 89,25 €           |
| Boden nach LAGA Z1.1/Z1.2 entsorgen (d=60cm, zukünftig Vegetationsfläche)     | 25        | cbm        | 50,00 €  | 1.250,00 €        | 1.487,50 €        |
| Zulage zur Vorposition: Boden nach LAGA Z2.0 entsorgen (Annahme 70%)          | 18        | cbm        | 40,00 €  | 700,00 €          | 833,00 €          |
| Mosaikpflaster ausbauen und zum Werkhof fahren                                | 50        | m²         | 25,00 €  | 1.250,00 €        | 1.487,50 €        |
| <b>Baukosten</b>  |           |            |          | <b>11.814 €</b>   | <b>14.059 €</b>   |
| inkl. Preissteigerung 4% (Umsetzung 2022)                                     |           |            |          | 12.287 €          | 14.621 €          |
| Unwägbarkeitskosten 10%   |           |            |          | 1.229 €           | 1.462 €           |
| <b>Baukosten inkl. Sicherheit</b>   |           |            |          | <b>13.515 €</b>   | <b>16.083 €</b>   |
| <b>Laufmeterpreis Projektkosten</b>   | <b>1</b>  | <b>lfm</b> |          | <b>676 €</b>      | <b>804 €</b>      |

|   |      |       |         |          |          |
|---|------|-------|---------|----------|----------|
| Pflegekosten /Mahd/Laub entfernen         | 4,00 | AG/m2 | 3,00 €  | 12,00 €  | 14,28 €  |
| Pflegekosten bezogen auf Gesamtfläche     | 67   | m2    | 12,00 € | 804,00 € | 956,76 € |
| Pflegekosten bezogen auf 1 m Straßenlänge |      |       |         | 40,20 €  | 47,84 €  |
| inkl. Preissteigerung 4% (Umsetzung 2022) |      |       |         | 42 €     | 50 €     |
| Unwägbarkeitskosten 10%                   |      |       |         | 46 €     | 55 €     |

**Leinestraße Maßnahme B2**

- bezogen auf Abschnitt á 20 m exkl. Fahrbahnbereich zw. Hochborden -

Kostenrahmen nach DIN 276 (2008-12)

Stand 23.12.2021

| Kostengruppe  | Menge     | Einheit    | EP ø     | GP netto          | GP brutto         |
|---|-----------|------------|----------|-------------------|-------------------|
| <b>500 Außenanlagen</b>   | <b>20</b> | <b>lfm</b> |          |                   |                   |
| <b>510 Geländeflächen</b>   |           |            |          | <b>360,00 €</b>   | <b>428,40 €</b>   |
| bauseits vorhandenen Füllboden lösen, ca. 60 cm (zukünftig Vegetationsfläche) | 7         | cbm        | 30,00 €  | 216,00 €          | 257,04 €          |
| Zulage für Handschachtung im Wurzelbereich (80%)                              | 6         | cbm        | 25,00 €  | 144,00 €          | 171,36 €          |
| <b>520 befestigte Flächen</b>   |           |            |          | <b>1.192,00 €</b> | <b>1.418,48 €</b> |
| Baumscheibeneinfassung inkl. Fundament  | 4         | m          | 30,00 €  | 120,00 €          | 142,80 €          |
| Muldensteinrinne liefern und setzen   | 21        | m          | 50,00 €  | 1.030,00 €        | 1.225,70 €        |
| Anarbeitung an anschließende Bestandsflächen, Höhenanpassung                  | 1         | m²         | 35,00 €  | 42,00 €           | 49,98 €           |
| <b>570 Pflanz- und Saatflächen</b>  |           |            |          | <b>498,00 €</b>   | <b>592,62 €</b>   |
| Pflanzsubstrat für Vegetationsstreifen und Baumpflanzungen, d=50cm            | 6         | cbm        | 55,00 €  | 330,00 €          | 392,70 €          |
| <b>574 Pflanzen</b>   |           |            |          | <b>168,00 €</b>   | <b>199,92 €</b>   |
| extensive Begrünung im Vegetationsstreifen ansäen                             | 28        | m²         | 3,00 €   | 84,00 €           | 99,96 €           |
| Fertigstellungspflege Vegetationsstreifen                                     | 28        | m²         | 3,00 €   | 84,00 €           | 99,96 €           |
| <b>590 sonstige Maßnahmen für Außenanlagen</b>                                |           |            |          | <b>7.351,60 €</b> | <b>8.748,40 €</b> |
| <b>591 Baustelleneinrichtung</b>  |           |            |          | <b>3.245,00 €</b> | <b>3.861,55 €</b> |
| Bauzaun inkl. Umsetzen  | 60        | m          | 14,00 €  | 840,00 €          | 999,60 €          |
| Sicherungsmaßnahmen Baumschutz  | 3         | Stck       | 35,00 €  | 105,00 €          | 124,95 €          |
| Schnitt der Bestandsbäume zur Verkehrssicherung                               | 3         | Stck       | 500,00 € | 1.500,00 €        | 1.785,00 €        |
| Absteck- und Vermessungsarbeiten  | 1         | psch       | 300,00 € | 300,00 €          | 357,00 €          |
| Sicherungsmaßnahmen Leitungen   | 1         | Psch       | 500,00 € | 500,00 €          | 595,00 €          |
| <b>594 Abbruchmaßnahmen</b>   |           |            |          | <b>861,60 €</b>   | <b>1.025,30 €</b> |
| Boden nach LAGA Z1.1/Z1.2 entsorgen (d=60cm, zukünftig Vegetationsfläche)     | 7         | cbm        | 50,00 €  | 360,00 €          | 428,40 €          |
| Zulage zur Vorposition: Boden nach LAGA Z2.0 entsorgen (Annahme 70%)          | 5         | cbm        | 40,00 €  | 201,60 €          | 239,90 €          |
| Mosaikpflaster ausbauen und zum Werkhof fahren                                | 12        | m²         | 25,00 €  | 300,00 €          | 357,00 €          |
| <b>Baukosten</b>  |           |            |          | <b>9.402 €</b>    | <b>11.188 €</b>   |
| inkl. Preissteigerung 4% (Umsetzung 2022)                                     |           |            |          | 9.778 €           | 11.635 €          |
| Unwägbarkeitskosten 10%   |           |            |          | 978 €             | 1.164 €           |
| <b>Baukosten inkl. Sicherheit</b>   |           |            |          | <b>10.755 €</b>   | <b>12.799 €</b>   |
| <b>Laufmeterpreis Projektkosten</b>   |           | <b>m</b>   |          | <b>538 €</b>      | <b>640 €</b>      |

|   |      |       |         |          |          |
|---|------|-------|---------|----------|----------|
| Pflegekosten /Mahd/Laub entfernen         | 4,00 | AG/m2 | 3,00 €  | 12,00 €  | 14,28 €  |
| Pflegekosten bezogen auf Gesamtfläche     | 28   | m2    | 12,00 € | 336,00 € | 399,84 € |
| Pflegekosten bezogen auf 1 m Straßenlänge |      |       |         | 16,80 €  | 19,99 €  |
| inkl. Preissteigerung 4% (Umsetzung 2022) |      |       |         | 17 €     | 21 €     |
| Unwägbarkeitskosten 10%                   |      |       |         | 19 €     | 23 €     |

**Leinestraße Maßnahme B3**

- bezogen auf Abschnitt á 20 m exkl. Fahrbahnbereich zw. Hochborden -

**Kostenrahmen nach DIN 276 (2008-12)**

Stand 23.12.2021

| Kostengruppe |   | Menge     | Einheit    | EP ø     | GP netto          | GP brutto         |
|--------------|---|-----------|------------|----------|-------------------|-------------------|
| <b>500</b>   | <b>Außenanlagen</b>   | <b>20</b> | <b>lfm</b> |          |                   |                   |
| <b>510</b>   | <b>Geländeflächen</b>   |           |            |          | <b>187,00 €</b>   | <b>222,53 €</b>   |
|              | bauseits vorhandenen Füllboden lösen, ca. 20 cm (zukünftig Vegetationsfläche) | 3         | cbm        | 30,00 €  | 102,00 €          | 121,38 €          |
|              | Zulage für Handschachtung im Wurzelbereich (5%)                               | 3         | cbm        | 25,00 €  | 85,00 €           | 101,15 €          |
| <b>520</b>   | <b>befestigte Flächen</b>   |           |            |          | <b>1.353,28 €</b> | <b>1.610,40 €</b> |
|              | Planum für Wegeflächen  | 21        | m²         | 2,50 €   | 53,20 €           | 63,31 €           |
|              | Mosaikpflaster ausbauen und wieder einbauen (neue Flächen +10% Sanierung)     | 23        | m²         | 35,00 €  | 819,28 €          | 974,94 €          |
|              | Baumscheibeneinfassung inkl. Fundament  | 4         | m          | 40,00 €  | 168,00 €          | 199,92 €          |
|              | Umpflastern von Schächten   | 2         | Stck       | 50,00 €  | 100,00 €          | 119,00 €          |
|              | Anarbeitung an anschließende Bestandflächen, Höhenanpassung                   | 6         | m²         | 35,00 €  | 212,80 €          | 253,23 €          |
| <b>570</b>   | <b>Pflanz- und Saatflächen</b>  |           |            |          | <b>187,00 €</b>   | <b>222,53 €</b>   |
|              | Pflanzsubstrat, d=20cm  | 3         | cbm        | 55,00 €  | 187,00 €          | 222,53 €          |
| <b>590</b>   | <b>sonstige Maßnahmen für Außenanlagen</b>                                    |           |            |          | <b>500,00 €</b>   | <b>595,00 €</b>   |
| 591          | Baustelleneinrichtung   | 1         | psch       | 500,00 € | 500,00 €          | 595,00 €          |
|              | <b>Baukosten</b>  |           |            |          | <b>2.227 €</b>    | <b>2.650 €</b>    |
|              | inkl. Preissteigerung 4% (Umsetzung 2022)                                     |           |            |          | 2.316 €           | 2.756 €           |
|              | Unwägbarkeitskosten 10%   |           |            |          | 232 €             | 276 €             |
|              | <b>Baukosten inkl. Sicherheit</b>   |           |            |          | <b>2.548 €</b>    | <b>3.032 €</b>    |
|              | <b>Laufmeterpreis Projektkosten</b>   |           | <b>m</b>   |          | <b>127 €</b>      | <b>152 €</b>      |

Selchower Straße Maßnahmen C1 / C2 (Kalkulation ohne Einbauegegenstände)

- bezogen auf Abschnitt á 20 m exkl. Fahrbahnbereich zw. Hochborden -

Kostenrahmen nach DIN 276 (2008-12)

Stand 23.12.2021

| Kostengruppe  | Menge     | Einheit    | EP ø       | GP netto          | GP brutto         |
|---|-----------|------------|------------|-------------------|-------------------|
| <b>500 Außenanlagen</b>   | <b>20</b> | <b>lfm</b> |            |                   |                   |
| <b>510 Geländeflächen</b>   |           |            |            | <b>374,85 €</b>   | <b>446,07 €</b>   |
| bauseits vorhandenen Füllboden lösen, ca. 60 cm (zukünftig Vegetationsfläche) | 9         | cbm        | 30,00 €    | 264,60 €          | 314,87 €          |
| Zulage für Handschachtung im Wurzelbereich (50 %)                             | 4         | cbm        | 25,00 €    | 110,25 €          | 131,20 €          |
| <b>520 befestigte Flächen</b>   |           |            |            | <b>1.200,00 €</b> | <b>1.428,00 €</b> |
| Baumscheibeneinfassung inkl. Fundament  | 12        | m          | 40,00 €    | 460,00 €          | 547,40 €          |
| Pflasterrinne herstellen (Danneckerstr., Verwendung Bestandsstraßenborde)     | 20        | m          | 30,00 €    | 600,00 €          | 714,00 €          |
| Anarbeitung an anschließende Bestandsflächen, Höhenanpassung                  | 4         | m²         | 35,00 €    | 140,00 €          | 166,60 €          |
| <b>570 Pflanz- und Saatflächen</b>  |           |            |            | <b>1.851,79 €</b> | <b>2.203,62 €</b> |
| Pflanzsubstrat für Vegetationsstreifen und Baumpflanzungen, d=50cm            | 32        | cbm        | 55,00 €    | 1.764,79 €        | 2.100,09 €        |
| <b>574 Pflanzen</b>   |           |            |            | <b>87,00 €</b>    | <b>103,53 €</b>   |
| extensive Begrünung im Vegetationsstreifen ansäen                             | 14        | m²         | 3,00 €     | 42,00 €           | 49,98 €           |
| Fertigstellungspflege Vegetationsstreifen                                     | 14        | m²         | 3,00 €     | 42,00 €           | 49,98 €           |
| Entwicklungspflege Vegetationsstreifen 1 Jahr (extensive Pflanzung)           | 1         | m²         | 3,00 €     | 3,00 €            | 3,57 €            |
| <b>590 sonstige Maßnahmen für Außenanlagen</b>                                |           |            |            | <b>6.502,96 €</b> | <b>7.738,52 €</b> |
| <b>591 Baustelleneinrichtung</b>  |           |            |            | <b>2.125,00 €</b> | <b>2.528,75 €</b> |
| Bauzaun inkl. Umsetzen  | 60        | m          | 14,00 €    | 840,00 €          | 999,60 €          |
| Sicherungsmaßnahmen Baumschutz  | 1         | Stck       | 35,00 €    | 35,00 €           | 41,65 €           |
| Schnitt der Bestandsbäume zur Verkehrssicherung                               | 1         | Stck       | 500,00 €   | 500,00 €          | 595,00 €          |
| Absteck- und Vermessungsarbeiten  | 1         | psch       | 250,00 €   | 250,00 €          | 297,50 €          |
| Sicherungsmaßnahmen Leitungen   | 1         | Psch       | 500,00 €   | 500,00 €          | 595,00 €          |
| <b>594 Abbruchmaßnahmen</b>   |           |            |            | <b>2.252,96 €</b> | <b>2.681,02 €</b> |
| Boden nach LAGA Z1.1/Z1.2 entsorgen (d=60cm, zukünftig Vegetationsfläche)     | 9         | cbm        | 50,00 €    | 441,00 €          | 524,79 €          |
| Zulage zur Vorposition: Boden nach LAGA Z2.0 entsorgen (Annahme 70%)          | 6         | cbm        | 40,00 €    | 246,96 €          | 293,88 €          |
| Bituminöse Befestigung aufn. 40-50 cm   | 40        | m²         | 11,00 €    | 440,00 €          | 523,60 €          |
| Rückbau Abläufe Bestand mit Entsorgung bzw. Höhenanpassung <sup>H3</sup>      | 0,3       | psch       | 3.000,00 € | 750,00 €          | 892,50 €          |
| Großsteinpflaster aus Bestand aufnehmen und zum Werkhof fahren                | 15        | m²         | 25,00 €    | 375,00 €          | 446,25 €          |
| <b>Baukosten</b>  |           |            |            | <b>10.017 €</b>   | <b>11.920 €</b>   |
| inkl. Preissteigerung 4% (Umsetzung 2022)                                     |           |            |            | 10.417 €          | 12.397 €          |
| Unwägbarkeitskosten 10%   |           |            |            | 1.042 €           | 1.240 €           |
| <b>Baukosten inkl. Sicherheit</b>   |           |            |            | <b>11.459 €</b>   | <b>13.636 €</b>   |
| <b>Laufmeterpreis Projektkosten</b>   | <b>1</b>  | <b>m</b>   |            | <b>573 €</b>      | <b>682 €</b>      |

|   |      |       |         |          |          |
|---|------|-------|---------|----------|----------|
| Pflegekosten /Mahd/Laub entfernen         | 4,00 | AG/m2 | 3,00 €  | 12,00 €  | 14,28 €  |
| Pflegekosten bezogen auf Gesamtfläche     | 14   | m2    | 12,00 € | 168,00 € | 199,92 € |
| Pflegekosten bezogen auf 1 m Straßenlänge |      |       |         | 8,40 €   | 10,00 €  |
| inkl. Preissteigerung 4% (Umsetzung 2022) |      |       |         | 9 €      | 10 €     |
| Unwägbarkeitskosten 10%                   |      |       |         | 10 €     | 11 €     |

## 6. Auswertung und Dokumentation der Beteiligung am 30.10.2021



Fotodokumentation

# Protokoll Lebendiges Quartier Schillerpromenade

## Aktionstag 30.10.2021

### Rundgang Baumleitplanung, 11:00 bis 13:00 Uhr

Teilnehmende:

- ca. 12-15 interessierte Bürger\*innen
- Herr Riebesell und Frau Thomys, hochC
- Herr Biedermann, BA Neukölln, Stadtrat für Stadtentwicklung
- Herr Fellhölter, BA Neukölln, SGA
- Frau Schmidt, Herr Pohl, BA Neukölln, Stadtplanung
- Frau von Appen, Frau Wiesenhütter, Planergemeinschaft eG
- Auf dem Rundgang wurden verschiedene der aus über 600 im Quartier bestehenden Baumstandorte an Hauptverkehrs- und Nebenstraßen angesteuert.
- Herr Riebesell und Herr Fellhölter erörterten am jeweiligen Beispiel verschiedene Aspekte und Möglichkeiten, die auf Vitalität der Straßenbäume, Standortbedingungen oder die Gestaltung von Baumscheiben einwirken.
- Nachfolgend eine kurze Zusammenfassung:
- Jungbäume im Alter von bis zu 10 Standjahren werden von MitarbeiterInnen des Bezirksamtes oder beauftragten Firmen gegossen. Ältere Baumpflanzungen werden nicht mehr vom Amt gegossen. Davon unbenommen können Anwohnende durch Gießen unterstützen. Ein „totgießen“ oder „zu viel“ sei nicht möglich. Jede Gießaktion hilft!
- Mit Unterpflanzungen besetzte Baumscheiben vermindern ein Austrocknen des Bodens (Reduzierung Verdunstung). Jedoch sollen diese Pflanzungen vorsichtig und nicht zu tief in den Boden einwirkend erfolgen. Die Gefahr, Wurzeln des Straßenbaums zu beschädigen, ist groß.
- Der Bezirk begrüßt bürgerschaftliches Engagement und die Begrünung von Baumscheiben. Jedoch müssen einige „Spielregeln“ bei der Gestaltung eingehalten

werden, so darf in keinem Falle die Verkehrssicherheit gefährdet werden. Informationen, wie bspw. der Baumscheibenflyer sind zu finden unter:

„[www.schoen-wie-wir.de/machen/neukoelln-blueh-auf](http://www.schoen-wie-wir.de/machen/neukoelln-blueh-auf)“

- Standorte mit kleinen Baumscheiben, hoher Versiegelung, abfließendem Niederschlagswasser sowie angrenzenden Asphaltflächen, die sich im Sommer stark aufheizen, bieten schwierige Bedingungen für Straßenbäume. Auch werden Böden durch Überlaufen, unerlaubtes Abstellen von Gegenständen oder Erschütterungen stark verdichtet. Dies führt dazu, dass kaum noch Sauerstoff im Boden vorhanden ist. Doch Baumwurzeln benötigen diesen. Urin und eingebrachte Verschmutzungen (Altöl, mit Reinigungsmitteln versetztes Wasser) beschädigen die Bäume stark.
- Durch Vergrößerung der Baumscheiben soll die Möglichkeit der Aufnahme von Niederschlagswasser für die Straßenbäume verbessert und Niederschlagswasser bewusst zugeführt werden.
- Bei Überarbeitung der Baumscheiben durch Belüften oder Absaugen und Einbringen von Substrat können Verbesserungen herbeigeführt werden. Dies kostet jedoch viel Geld.
- Auch gibt es weitere Maßnahmen, welche die Standortbedingungen der Straßenbäume verbessern und so positiv auf die Vitalität wirken, z.B. Einbau von Wurzelgräben, welche die Bäume untereinander verbinden, Wurzelbrücken und das „Impfen“ mit Pilzkulturen (Mykorrhizen).
- Um personellen und finanziellen Aufwand sowie Zeit so effizient wie möglich einzusetzen, setzt der Bezirk auf die Nachpflanzung zukunftssträchtiger Standorte und resilienter Baumarten.

Protokoll erstellt von Planergemeinschaft für Stadt und Raum eG, ergänzt von hochC

## 7. Fazit und Ausblick

Das vorliegende Gutachten wurde im Herbst 2021 erarbeitet, zu einem Zeitpunkt an dem die negativen Folgen der Trockenjahre 2018 bis 2020 am Berliner Baumbestand noch stark zu spüren sind. Zahlreiche in der Vitalität geschädigte Bäume sind sichtbares Zeichen des Wassermangels.

Es zeigt sich, dass es wichtig und sinnvoll ist, das Stadtgrün an den Klimawandel anzupassen. Dabei hat sich in der Planung insbesondere die interdisziplinäre Kooperation bewährt. Der fachliche Austausch zwischen dem Straßen- und Grünflächenamt und dem Stadtentwicklungsamt Neukölln, den Fachplaner/innen Baummanagement, den Fachplanern Regenwasserbewirtschaftung und den Landschaftsarchitekt/innen ermöglichte die Berücksichtigung der Belange der jeweiligen Fachdisziplinen. Zudem zeigten beim Kiezspaziergang Anwohner und Anwohnerinnen großes Interesse für den Zustand der Bäume sowie ein hohes Engagement bei der Pflege und Mitgestaltung des Schillerkiezes. Das Gutachten soll der Öffentlichkeit über das Internet zur weiteren Beteiligung zur Verfügung gestellt werden.

Durch die Zustandsermittlung im Herbst 2022 konnte die aktuelle Situation der Bäume ermittelt werden. Es stellte sich heraus, dass der Baumbestand noch überwiegend vital ist. Die Straßenbäume stehen so dicht, dass der Straßenraum vor Temperaturspitzen im Sommer geschützt ist. Zum Zustand des Bodens wurde ermittelt, dass unterhalb der Stellplätze der Boden für die Bäume aufgrund der Verdichtung und Nährstoffmangels nicht nutzbar ist während der Boden unter den Gehwegen gut durchwurzelt ist. Vor diesem Hintergrund wurden beispielhafte Maßnahmen entwickelt, die den Bäumen und ihrem Wurzelraum zu Gute kommen. Es geht unter anderem darum, die Baumscheiben zu vergrößern und den Bäumen Niederschlagswasser zuzuleiten. Auch die Verbindung von Baumscheiben durch einen durchgängig begrünten Streifen wird vorgeschlagen. Für die Neubepflanzung freierwerdender Baumscheiben werden Baumarten aufgeführt, die dem Klimawandel standhalten können. Dazu gehören

sowohl heimische Arten und Sorten, die trockenheits- und hitzeresistent sind, als auch Arten aus anderen Regionen, die an das zu erwartende Klima angepasst sind.

Der Anwendungsbereich der Maßnahmen bezieht sich auf alle Tiefbaumaßnahmen, die in den Straßenräumen des Schillerkiezes durchgeführt werden. Beim Umbau der einzelnen Straßen über die Jahre verteilt können Beispiele aus diesem Gutachten umgesetzt werden. Es handelt sich um pragmatische, einfach umzusetzende Arbeiten. Dabei wurden Maßnahmen gewählt, die an Baumscheiben fast aller Bestandsbäume und an derzeit nicht bepflanzten Baumscheiben durchgeführt werden können. Nur die Baumscheiben besonders alter und bereits weniger vitaler Bäume sollen zum Schutz dieser Exemplare davon ausgespart werden.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht wird die Rückhaltung von Niederschlagswasser aus dem Bereich der Gehwege, aber auch aus dem Bereich der Fahrbahn angestrebt. Dabei steht nicht das Maximum an Wasserrückhalt im Vordergrund. Es geht vielmehr um kostengünstige Maßnahmen, die unter Erhalt des Baumbestands umgesetzt werden können. Der wasserwirtschaftliche Erfolg ergibt sich bei flächiger Umsetzung.

Im Ergebnis werden beispielhafte Bauweisen für Baumscheiben in Gehwegen und auf Stellplätzen vorgeschlagen, die in einem akzeptablen Kostenrahmen bleiben. Sie können über den Schillerkiez hinaus angewandt und möglicherweise zum Standard auch in anderen Quartieren werden.

Dies kann bei weitgehender Umsetzung einen deutlichen Effekt auf die Vitalität der Berliner Straßenbäume und das Kleinklima der Straßenräume entfalten.

Durch den Baumschatten soll die Bevölkerung im Schillerkiez weiterhin vor allzu großer Sommerhitze geschützt werden.

## 8. Literaturverzeichnis

- S.3 [www.schillerpromenade.berlin/wp/wp-content/uploads/2021/07/ISEK-Schillerpromenade-Kurzfassung-WEB.pdf](http://www.schillerpromenade.berlin/wp/wp-content/uploads/2021/07/ISEK-Schillerpromenade-Kurzfassung-WEB.pdf) , abgerufen am 15.11.2021 um 15:32 Uhr
- S.3 <https://www.berlin.de/ba-neukoelln/politik-und-verwaltung/aemter/strassen-und-gruenflaechenamt/gruenflaechen/gruenflaechen/artikel.274078.php>
- S.3 <https://www.hcu-hamburg.de/research/forschungsgruppen/reap/reap-projekte/bluegreenstreets>, abgerufen am 15.11.2021 um 14:48
- S.26 Norbert Kühn, topos special: Berlin macht grün, Juli 2020, S. 60 ff.)
- S.27 [www.wetterkontor.de](http://www.wetterkontor.de)
- S.27 [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)
- S.28 G. Fellhölter, M. Schreiner, Dr. M.Zander, Prof. Dr. Dr. C. Ulrichs; „Stresstest an Straßenbäumen in Berlin-Neukölln“, Erste Ergebnisse zur Eignung neuer Baumarten an stark belasteten Straßenstandorten in Berlin-Neukölln, Pro Baum (Fachzeitschrift) 2018
- GALK-Straßenbaumliste, Abfrage vom 03.11.2021
- S.28 Arbeitskreis Stadtbäume
- S.28 Bayrische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Stadtbaumarten im Klimawandel, Stadtgrün 2021
- (vereinfacht): Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen, Umweltatlas
- S.28 Berlin, Langjährige Entwicklung ausgewählter Klimaparameter (Ausgabe 2015) (abgerufen am 11.01.2021)
- S.33 f. FLL-Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2: Standortvorbereitung für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung; Bauweisen und Substrate; Stand 2010
- S.47 Adrian Wagner, Masterarbeit im Studiengang: Urbane Infrastrukturplanung - Verkehr und Wasser, Hochschule: Beuth Hochschule für Technik Berlin, FB III

9. Anhang  
Lagepläne in Originalgröße





