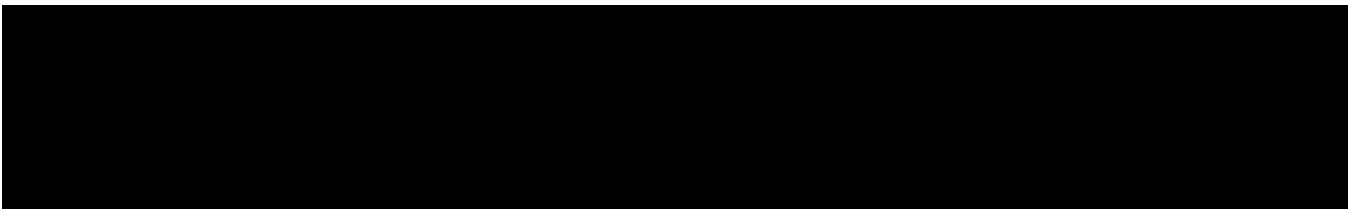


Ökologische Baubegleitung an fünf Stadtbahnhaltestellen entlang der Bundesstraße B1 im Stadtgebiet Dortmund

Projekt Nr. 221 0620-01

Bewässerungshinweise

– Ergänzende Stellungnahme zum aktuellen Planungsstand (07/2025) –



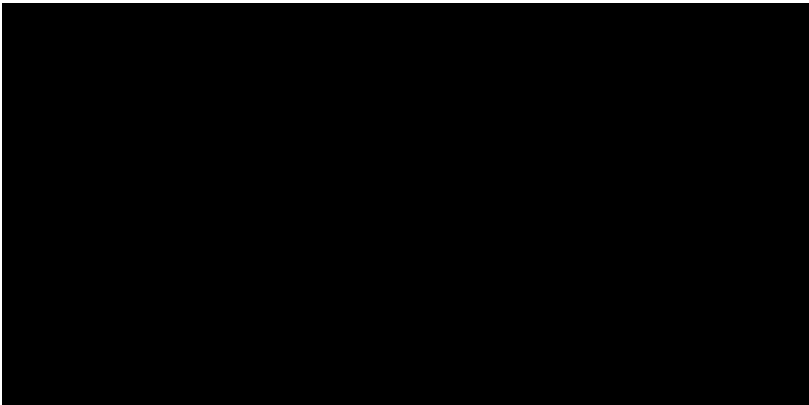
Auftraggeberin

Tiefbauamt der Stadt Dortmund

- Abteilung Stadtgrün -

Königswall 14

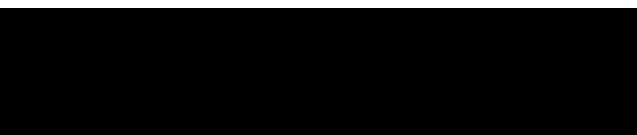
44137 Dortmund



Auftrag

Ökologische Baubegleitung an fünf Stadtbahnhaltestellen von
Stadtbahnhaltestellen entlang der Bundesstraße B1 im Stadtgebiet Dortmund.

Diese Stellungnahme besteht aus insgesamt **6** Seiten und ist ausschließlich zum Gebrauch der Auftraggeberin bestimmt. Eine Weitergabe an dritte Stellen ist zulässig, jedoch nur in vollständiger Form, d. h. ohne die Entnahme von Textpassagen oder Tabellen bzw. Abbildungen. Für dieses Dokument gelten die gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechts. Eine Vervielfältigung und Verbreitung dieser Arbeit in jeglicher Form, von Textteilen davon oder Tabellen bzw. Abbildungen hieraus, bedürfen des schriftlichen Einverständnisses des Verfassers.



Anlass

Die Stadt Dortmund plant den Umbau von insgesamt fünf Haltestellen der Stadtbahnlinie U 47. Ziel der Maßnahmen ist die Herstellung von barrierefreien Bahnsteigen, die zum Teil im Schutzbereich von Bäumen durchgeführt werden sollen. Im Zuge der Planungen ergaben sich hierdurch Unsicherheiten darüber, ob und wie der angestrebte Erhalt der Gehölze realisiert werden kann.

Vor diesem Hintergrund wurde eine Arbeitsgemeinschaft bestehend aus den Sachverständigen Frau Dr. Katharina Weltecke (Bad Arolsen), Herr Dr. Jürgen Kutscheidt (Tönisvorst) und Herr Dr. Markus Streckenbach (Bochum) mit der baumfachlichen Begleitung des Bauvorhabens beauftragt.

Von April 2019 bis April 2020 wurden hierzu an den Haltestellen Kohlgartenstraße, Voßkuhle, Lübkestraße, Max-Eyth-Straße und Stadtkrone Ost Untersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse wurden der Auftraggeberin in Form von Gutachten mit Datum vom 28. April 2020 und 3. Juni 2020 vorgelegt.

Im weiteren Verlauf haben sich hinzukommend Aspekte ergeben, die stellenweise ergänzende baumfachliche Überprüfungen des Vorhabens notwendig gemacht haben. Die Ergebnisse wurden zuletzt mit Gutachten des Unterzeichners vom 11. April 2025 vorgelegt, in dem die Ergebnisse aus einer Sichtkontrolle der Baumbestände an den o. g. Haltestellen dargestellt wurden.

Ergänzend dazu haben sich nun Unsicherheiten dazu ergeben, ob und wie die Bewässerung von in die Haltestelle Stadtkrone Ost integrierten Bäumen sichergestellt werden kann.

Erkenntnisse aus dem bisherigen Planungsstand

Nach Kenntnis des Unterzeichners ist bisher geplant, unter anderem insgesamt fünf an der Haltestelle Stadtkrone Ost im Bereich des zukünftigen Bahnsteigs vorhandene Linden so zu erhalten, dass das Bauwerk über die Standorte hinweg konstruiert wird. Die Errichtung des Bahnsteigs soll also „um die Bäume herum“ erfolgen, sodass die Linden mit ihren Stämmen im Bahnsteig stehen und ihre Kronen über das Dach des Bahnsteigs ragen. Hierdurch liegen, neben anderem, zwei konstruktive Ebenen über dem Wurzelraum der Bäume, was den bisherigen Eintrag von Niederschlagswasser verhindert.

Konsequenzen für die weitere Planung und Umsetzung

Auf die mit einer Überfüllung oder Überdeckung der Baumstandorte einhergehenden Beeinträchtigungen (Sauerstoffarmut und Trockenheit) wurde zurückliegend bereits hingewiesen. Unabhängig davon ergibt sich, bereits allgemein nachvollziehbar, dass Bäume - wie alle Lebewesen - Wasser zur Aufrechterhaltung ihrer Vitalfunktionen zwingend benötigen. Entsprechend ist es zu Erhalt der Linden unabdingbar, dass ihre Bewässerung sichergestellt ist und die eingetragenen Mengen nicht wesentlich unter jenen liegen, welche dort derzeit versickern können.

Insbesondere im Zusatzbericht vom 11. August 2023 wurde auf die Funktionen der großflächigen Gitterrostkonstruktionen im zukünftigen Bahnsteig an den Baumstandorten hingewiesen. Dessen Oberfläche wird, gemäß des zu jenem Zeitpunkt aktuellen Planungsstands, über mittig im Bahnsteig eingelassene Rinnen in Richtung jener Gitterroste (und damit in Richtung der darunter liegenden Baumstandorte) entwässert.

Dieses Konzept der Zuführung des Niederschlagswassers in den Wurzelraum der Bäume ist auch in der Folge beibehalten worden (s. Ergänzungsbericht des Unterzeichners vom 8. September 2024). Danach müsste die Dachfläche der Haltestelle in die Rinnen des Bahnsteigs entwässern und diese wiederum in Richtung der Gitterroste an den Baumstandorten. Im Gegensatz zu einem großflächigen Eintrag der Niederschläge in den Wurzelraum der Linden (aktueller Zustand), ergibt sich durch die Kanalisierung auch eine erhöhte Durch- und Abflussgeschwindigkeit des zugeführten Regenwassers.

Bedenken bestehen nun hinsichtlich einer möglichen Unterspülung des Bahnsteigs. Um dies zu verhindern müsste die Kanalisierung der Niederschläge breiter gefächert erfolgen - also nicht nur in einem Hauptkanal - und/oder es müsste der Ablauf des Niederschlagswassers gedrosselt werden.

Die Nachfrage bei einem der führenden Hersteller von Entwässerungssystemen hat ergeben, dass es für den Auslass einer entsprechenden Leitung keine daran montierbare Option gibt, sodass das Wasser von dort aus in mehrere Abzweige verteilt würde. Dessen ungeachtet würden solche (in der Nennweite kleiner dimensionierte) Abzweige die Abflussgeschwindigkeit des darin fließenden Wassers bei Starkregenereignissen weiter erhöhen. Dies führt zu der Überlegung, dass ein solcher Wasserzustrom wahrscheinlich besser an mehreren Stellen zu brechen wäre.

Solche Brechungsbarrieren dürfen jedoch nicht zu kleinteilig ausgeführt werden, da dies insbesondere durch den Fruchtfall bei Linden ansonsten zu Verstopfungen führen würde. Danach müsste also zumindest der Abfluss des Dachwassers barrierefrei in Fallrohre erfolgen können. Eine weitere Möglichkeit ergibt sich danach in den Entwässerungsrinnen des Bahnsteigs. In diese könnten Hindernisse (z. B. Schroppen) eingesetzt werden, die zu einer Drosselung der Abflussgeschwindigkeit führen. Dies würde sowohl eine wiederkehrende Reinigung dieser Rinnen nach sich ziehen als auch die Möglichkeit nicht ausschließen, dass sich bei Starkregenereignissen Wasser aufgrund einer temporären Überstauung auf dem Bahnsteig ansammelt.

Eine Drosselung der Abflussgeschwindigkeit könnte darüber hinaus dadurch erfolgen, dass die Fallrohre den Niederschlag vom Dach des Bahnsteigs in mehrere Rinnen (anstelle nur einer zentralen Rinne) abgeben. Dies würde die sich womöglich am Auslass dieser Rinnen ergebende Abflusssituation zumindest mildern helfen (Drosselung der Abflussgeschwindigkeit).

Wie oben dargestellt, lässt sich der Auslass technisch nicht verzweigen und es wird davon ausgegangen, dass die Entwässerung der Rinne(n) z. B. über daran angeschlossene flexible Drainrohre zum Wurzelraum der Bäume erfolgen soll. In diese Fall sollten die Drainrohre dem Wurzelraum jeweils stammnah ringförmig aufliegen. Zur Stabilisierung könnten sie mit einem groben Kies leicht aufgefüllt werden. Der Abstand der ersten Windung eines solchen Ringes zur Stammaußenkante sollte etwa 50 cm betragen und die folgende(n) Windung(en) mindestens etwa 5-10 cm Abstand zueinander haben.

Die Enden dieser "Drainage-Ringe" könnten dann jeweils mit einer Kiespackung umgeben werden, so dass dort womöglich herauslaufendes Wasser in seiner Abflussgeschwindigkeit dadurch gedrosselt würde. Kiesauflagen auf dem Wurzelraum der Bäume dürfen den Gasaustausch des Bodens jedoch nicht so stark beeinträchtigen, dass die Wurzeln anschließend aufgrund von Sauerstoffmangel absterben. Es wäre daher darauf zu achten, dass dort eingesetzte Kiese frei von Nullkornanteilen, nicht verdichtungswillig (also nicht stark gebrochen) sind und sie den Wurzelraum nur punktuell bedecken.

Für den weiteren vitalen und verkehrssicheren Erhalt der hier in Frage stehenden fünf Linden ist es elementar, dass ihnen das Niederschlagswasser möglichst flächig zugeführt wird. Eine stark fokussierte Zuleitung wird zu einem Absterben von Wurzeln in dauerhaft trockenen Bodenbereichen führen.

Aus den bisherigen Voruntersuchungen ist bekannt, dass sich im Mittelstreifen auf einer Tiefe von etwa - 30 bis - 40 cm eine massive Packlage befindet. Der Hauptwurzelraum der Linden befindet sich entsprechend in den Bodenschichten darüber und das Risiko der Ausspülung der Packlage wird, im Gegensatz zu diesem Risiko bei einem normal gelagerten Boden, wesentlich geringer eingeschätzt.

Aus Sicht des Unterzeichners sollte auch daher eine möglichst großflächige Verteilung des Niederschlagswassers an diesem Standort angestrebt werden. Hierfür kann darüber nachgedacht werden die Anzahl der von den Fallrohren abgehenden Rinnen im Bahnsteig zu erhöhen, womit sich sowohl die Abflussgeschwindigkeit drosseln als auch die Anzahl der Aus- bzw. Abflussstellen nach unten, zum Wurzelraum der Linden, steigern ließe.

Erneut ist auf die im Bericht vom 11. August 2023 gegebenen Hinweise des Unterzeichners auf womöglich (d. h. von der Witterung abhängige) zusätzliche Bewässerungsgänge hinzuweisen. Sollten die hier in Frage stehenden Bäume nach dem Umbau des Bahnsteiges beispielsweise frühzeitig das Laub abwerfen, wäre dies ein sehr konkretes Indiz dafür, dass die in den Wurzelraum eingetragenen Niederschlagswassermengen in den Folgejahren erhöht bzw. ergänzt werden müssten.

Sollte die Bewässerung der Linden nicht sichergestellt werden können, würde ihr Wurzelraum konstruktionsbedingt also trockenfallen müssen, wäre das Vorhaben mit einem Erhalt dieser Bäume nicht vereinbar.

