

Stadt Mannheim

Neubau einer 2-gleisigen Stadtbahnstrecke mit vier Haltestellen im Glückstein-Quartier

Prüfung festgesetzter Baumstandorten in der John-Deere- Straße



Auftraggeber / Vorhabenträger:

Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Möhlstraße 27
68165 Mannheim

Verfasser:

Plan A GmbH
Büro für Objekt- und Umweltplanung
Neckarweg 3
69118 Heidelberg

Sachbearbeiter:

Dipl.-Ing. Larissa Amend
Dipl.-Ing. (FH) Dipl. Biol. Wilfried Merz

Stand:

April 2024

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|---|
| 1. Aufgabenstellung | 3 |
| 2. Grundlagen | 3 |
| 2.1. Bebauungsplan | 3 |
| 2.2. Planungshandbuch Stadt Mannheim | 6 |
| 2.3. Leitungen / Wurzelschutz..... | 7 |
| 3. Umsetzbarkeit | 7 |
| 4. Fazit | 8 |

1. Aufgabenstellung

Südlich des Hauptbahnhofes entsteht in Mannheim im Stadtteil Lindenhof, zwischen dem Victoria-Turm und dem Campus der Hochschule, durch Konversion von ehemaligen Bahn- und Industrieflächen ein neuer Stadtteil, das „Glückstein-Quartier“.

Die Rhein-Neckar-Verkehr GmbH (RNV) plant die Anbindung des neu entstehenden „Glückstein-Quartiers“ an das Stadtbahnnetz. Auf der geplanten Neubaustrecke von ca. 1,8km sollen vier Haltestellen entstehen. Die zweigleisige Strecke soll größtenteils als besonderer Bahnkörper bzw. als Grüngleis ausgeführt werden. Es sind vier barrierefreie Haltestellen entlang der Strecke geplant. Diese befinden sich im Bereich des Lindenhofplatzes, des Hanns-Glückstein-Parks, des John-Deere Regional Centers sowie an der Mensa der Mannheimer Hochschule.

Östlich der geplanten Haltestelle „John-Deere-Straße“ ist gemäß derzeitiger Planunterlagen ein Grünstreifen mit ca. 4,10 m Breite entlang der gleichnamigen Straße geplant. Laut Bebauungsplan 43.19.1 der Stadt Mannheim ist in diesem Bereich (km 0,9+80 bis 1,1+20) eine Baumreihe mit 14 Bäume zu pflanzen. Diese Pflanzung ist nicht Teil der beschriebenen Baumaßnahme der RNV, soll durch diese jedoch baurechtlich nicht verwehrt werden, da die Bäume zum inhärenten Ausgleich des B-Plans gehören. Ob die Baumpflanzungen ggf. im Zuge der geplanten Arbeiten auf Kosten der Stadt durch die RNV mit ausgeführt werden ist abzustimmen.

Dieses Kurzgutachten dient der Darstellung der Durchführbarkeit der Pflanzung entsprechend B-Plan und soll Aussagen und Hinweise zur möglichen Umsetzung liefern. Hierbei sind insbesondere der Schutz von vorgefundenen (intakten) Leitungen, die Vorgaben des B-Plans sowie die aktuellen Richtlinien der Stadt Mannheim (Planungshandbuch) zu berücksichtigen. Es kann als Grundlage für die weitere Abstimmung mit den Leitungsbetreibern und der Stadt Mannheim dienen.

2. Grundlagen

Als Grundlagen für die Überprüfung der Baumstandorte dient der planfestgestellte Bebauungsplan von 2015 sowie das Planungshandbuch der Stadt Mannheim und die Ergebnisse der Suchschachtung vom 09.11.2023.

2.1. Bebauungsplan

Der Bebauungsplan 43.19.1 der Stadt Mannheim aus dem Jahr 2015 sieht südlich der John-Deere-Straße die Pflanzung einer Baumreihe aus 14 Bäumen vor (s. Abb. 1).

Im selben Bereich sieht die aktuelle Planung der RNV einen Grünstreifen (Biotoptyp 60.50 Kleine Grünfläche) vor (s. Abb. 2). Der Grünstreifen hat im Bereich der festgesetzten Baumpflanzungen eine Breite von ca. 4,10 m. Als Bepflanzung ist die Ansaat einer artenreichen Wildblumenwiese geplant.

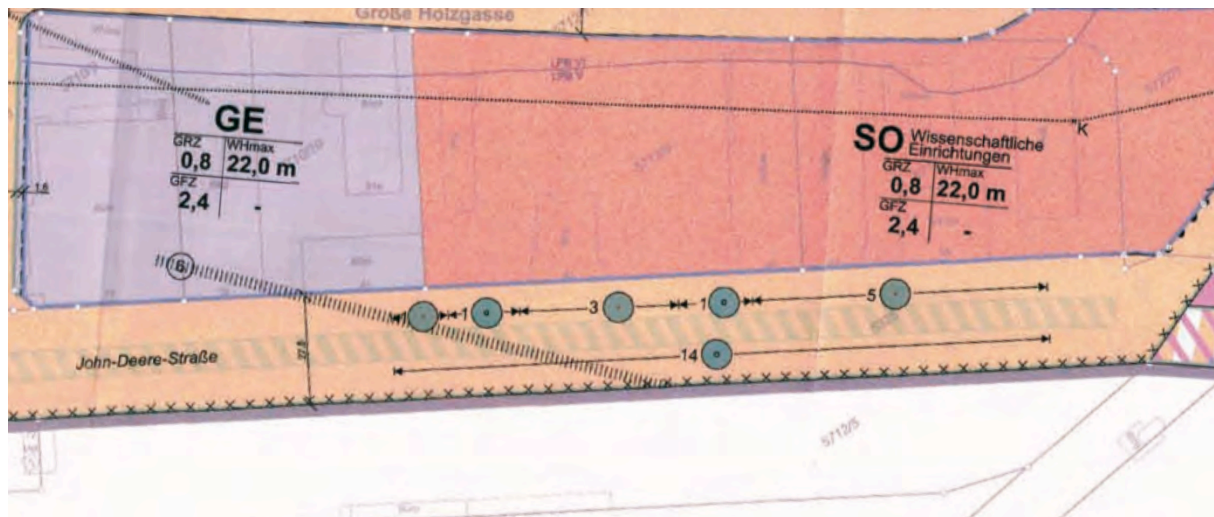


Abbildung 1: Ausschnitt des B-Plan 43.19.1 im Bereich der John-Deere-Straße

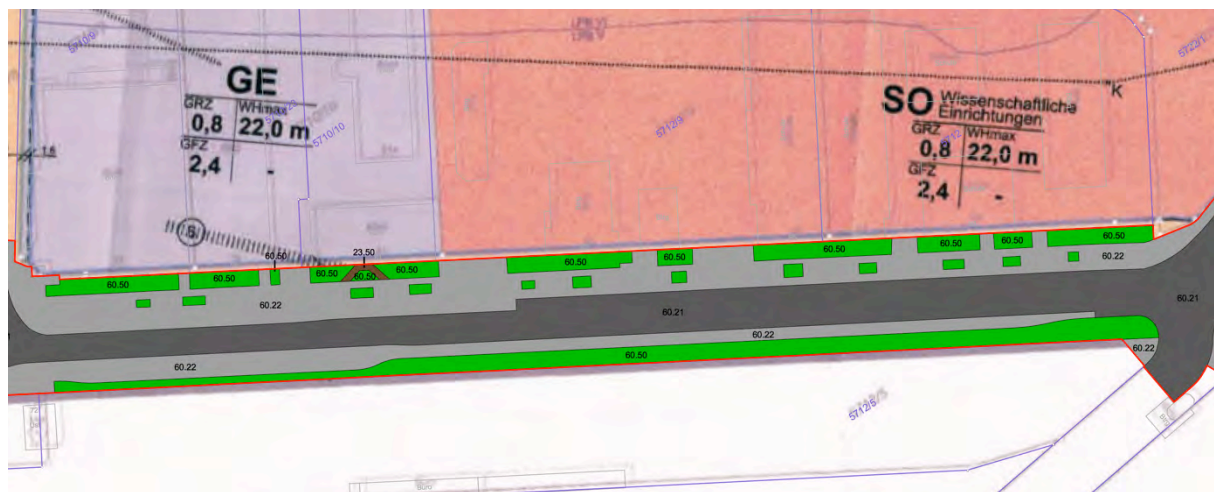


Abbildung 2: Ausschnitt des B-Plan 43.19.1 im Bereich der John-Deere-Straße überlagert mit der Planung (Biotoptypen) der RNV

Bei der späteren Umsetzung der Pflanzung ist zu beachten, dass die 14 Bäume ein einheitliches Bild ergeben sollen (eine Art, regelmäßige Pflanzabstände) und eine Pflanzqualität von mindestens 18-20 cm Stammumfang aufweisen sollten (s. Abb. 3).

| 13.10 Baumpflanzungen auf öffentlichen Verkehrsflächen | § 9 Abs. 1 Nr. 25 |
|---|-------------------|
| <p>Die zeichnerisch festgesetzten Baumpflanzungen auf öffentlichen Verkehrsflächen sind mit mindestens 18 - 20 cm Stammumfang durchzuführen. Es sind einheimische und standortgerechte Arten entsprechend Auswahlliste A (siehe Hinweis Nr. 1) zu verwenden. Bei Baumreihen sind eine einheitliche Artenauswahl vorzunehmen und ein gleichmäßiger Abstand der Baumpflanzungen einzuhalten. Eine Abweichung von dem zeichnerisch festgesetzten Standort um bis zu 3 m ist bei Neupflanzungen zulässig. Sollte bei Baumreihen entlang von Straßen in Längsrichtung zur Straßenmittellachse abgewichen werden, muss eine lineare Anordnung der anzupflanzenden Bäume erhalten bleiben.</p> | BauGB |

Abbildung 3: Auszug aus dem B-Plan 43.19.1 zu Baumpflanzungen im öffentlichen Raum

Die Artenauswahl hat entsprechend der Auswahlliste A des B-Plans zu erfolgen. Im Hinblick auf aktuelle Gehölzkrankheiten, klimatische Entwicklungen und die zur Verfügung stehenden Platzverhältnisse können die markierten Baumarten empfohlen werden (s. Abb. 4). Die Baumhasel entwickelt von diesen Arten am ehesten ein Pfahlwurzelsystem, was im Hinblick auf angrenzende Leitungen und Begrenzungen durch Wurzeleitsysteme einen Vorteil darstellt (s. Abschnitt 1.2.3 Leitungen / Wurzelschutz). Jedoch reagieren Bäume prinzipiell sehr flexibel auf die vorgefundenen Standortgegebenheiten, so dass auch die zu den Herzwurzeln gehörenden anderen Arten entsprechend gelenkt werden können.

Bei einer Entscheidung für die Winter-Linde (*Tilia cordata*) wäre zu prüfen ob abweichend von den ursprünglichen Vorgaben die amerikanische Selektion *Tilia cordata* 'Greenspire' verwendet werden kann, da diese sich zu einem mittelgroßen, kompakten Baum mit einer sehr gleichmäßigen Krone entwickelt, der sich auch auf Grund seiner Trockenheitsverträglichkeit laut GALK-Straßenbaum-Liste besonders gut als Stadtbaum eignet.

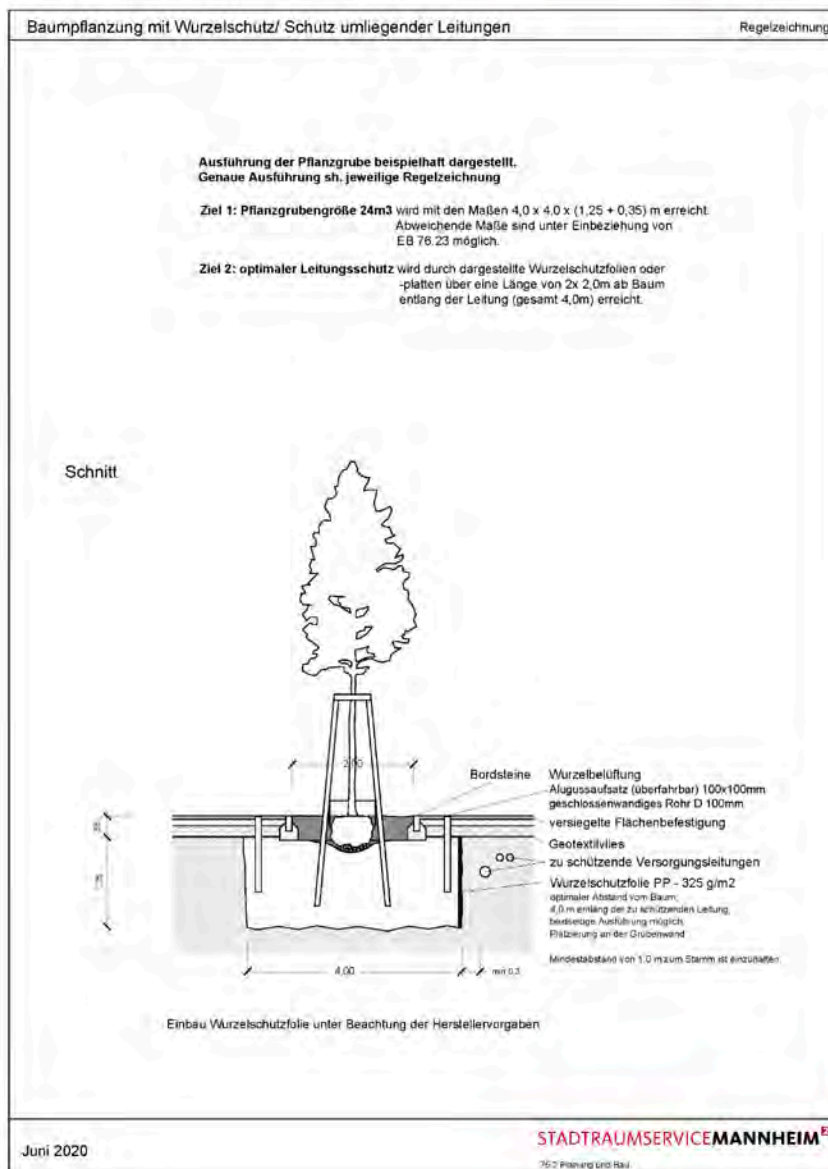
| | |
|--|---|
| 1.1 Auswahlliste A: Bäume | |
| Feld-Ahorn | Acer campestre |
| Spitz-Ahorn | Acer platanoides ¹ |
| Berg-Ahorn | Acer pseudoplatanus |
| Rosskastanie | Aesculus hippocastanum ¹ |
| Fleischrote Rosskastanie | Aesculus carnea ¹ |
| Birke | Betula pendula |
| Hainbuche | Carpinus betulus ¹ |
| Edelkastanie | Castanea sativa |
| Baumhasel | Corylus colurna ¹ |
| Rot-Buche | Fagus sylvatica |
| Esche | Fraxinus excelsior ¹ |
| Walnuss | Juglans regia |
| Zier-Apfel | Malus spec. i. S. |
| Schwarz-Kiefer | Pinus nigra |
| Platane | Platanus acerifolia ¹ |
| Trauben-Eiche | Quercus petraea |
| Stiel-Eiche | Quercus robur |
| Eberesche | Sorbus aucuparia |
| Schwedische Mehlsbeere | Sorbus intermedia ¹ |
| Elsbeere | Sorbus torminalis |
| Winter-Linde | Tilia cordata ¹ |
| Kaiser-Linde | Tilia pallida ¹ |
| Berg-Ulme | Ulmus glabra |
| Platane | Platanus x acerifolia, oder Synonym: Platanus hispanica |
| (* Geeignete Baumarten zur Überstellung von Verkehrsflächen) | |

Abbildung 4: Auszug aus der Auswahlliste des B-Plan 43.19.1 mit grünen Markierungen der empfohlenen Baumarten

2.2. Planungshandbuch Stadt Mannheim

Das Planungshandbuch der Stadt Mannheim (Stand Januar 2023) fordert für Bäume im Stadtgebiet eine unversiegelte Mindestfläche von 12 m² sowie einen Wurzelraum von mindestens 24 m³. Die benötigte Pflanzgrube hat somit in der beispielhaften schematischen Darstellung eine Abmessung von 4 x 4 m bei einer Tiefe von ca. 1,5 m (s. Abb. 5). Von der quadratischen Form kann jedoch unter Einbeziehung des Sachgebiets Grün- und Freiflächen (Amt 76.23) abgewichen werden. Die Abstimmung mit dem zuständigen technischen Sachbearbeiter Hr. Gauer ergab, dass auf Grund des in der Grünfläche längsgeführten Pflanzgrabens Abweichungen in der Breite zulässig sind.

Vorgaben für das Planen und Bauen im öffentlichen Raum

STADTRAUMSERVICE MANNHEIM Stand: Januar 2023
Seite 79

Regelzeichnungen 3.8.3

Abbildung 5: Auszug aus dem Planungshandbuch der Stadt Mannheim zu Baumpflanzungen

2.3. Leitungen / Wurzelschutz

Zur Überprüfung der Realisierbarkeit der Baumpflanzungen wurde am 09.11.2023 eine Suchschachtung im Bereich km 1,0 (Haus-Nr. 81) vorgenommen (s. Abb.6). Das Protokoll des Termins beinhaltet die exakte Lage der vorgefundenen Leitungen als Aufmaß und Fotodokumentation. Es wurden Leitungen der Sparte Strom und Gas vorgefunden. Die Telekom hat keine Leitungen im untersuchten Korridor liegen.

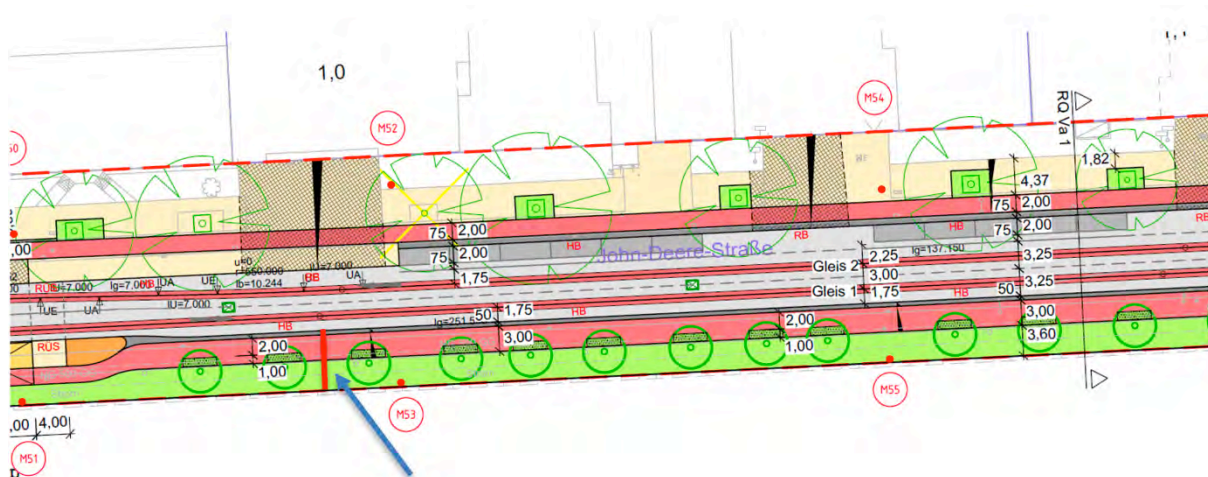


Abbildung 6: Lageplan der durchgeführten Suchschachtung vom 09.11.2023

Nach Auskunft der MVV Energie AG ist zu der vorgefundenen Gashochdruckleitung DN 300 ein Schutzstreifen zu berücksichtigen. Die Schutzstreifenbreite beträgt 6,0 m (jeweils 3,0 m links und 3,0 m rechts der Leitungsachse). Die Pflanzung von Bäumen im Schutzstreifenbereich ist nicht zulässig. Aus diesem Grund lehnt die MVV die Pflanzung der planfestgestellten Bäume bisher ab (Rückmeldung vom 26.10.2023).

3. Umsetzbarkeit

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Grundlagen und Anforderungen wurde geprüft, ob die festgesetzten Ausgleichspflanzungen am untersuchten Standort umsetzbar sind. Das Ergebnis ist in Abbildung 7 dargestellt.

Aus den Vorgaben des B-Plans und der Länge des Grünstreifens ergibt sich ein möglicher regelmäßiger Pflanzabstand von 12 m. Möglich wäre demnach z.B. ein Pflanzgraben mit einer Breite von 2,5 m, der jedem Baum einen Bereich von 30 m² (12 x 2,5) erschließen würde. Bei einer gleich bleibenden Tiefe der Pflanzgrube von 1,5m stünden pro Baum somit ca. 45 m³ Wurzelraum zur Verfügung. Die Vorgaben des Planungshandbuchs zu Baumstandorten wären damit mehr als ausreichend erfüllt.

Durch die mögliche Verlegung der vorgefundenen Stromleitungen im Abstand von 0,7, 0,85 und 1,2 m zur Mauer in deren Richtung könnte genug Platz geschaffen werden um den beschriebenen Pflanzgraben in ausreichendem Abstand zur Gashochdruckleitung anzulegen. Die Baumstandorte befänden sich in diesem Beispiel mehr als 3,0 m von der Gasleitung entfernt und somit außerhalb des Schutzstreifens. Durch den zusätzlichen Einbau einer ausreichend tiefen Wurzelsperre (z.B. Wurzelschutzfolie entsprechend Planungshandbuch der Stadt Mannheim) auf Seiten der Leitungen, können die Wurzeln zusätzlich daran gehindert werden sich in diesen Bereich auszubreiten.

Da Baumwurzeln sich nach der Verfügbarkeit von Platz, Sauerstoff und Wasser orientieren wird sich das Wurzelsystem der Neupflanzungen in den Bereichen ausbreiten, die durch lockeres Substrat, Belüftungs- und Bewässerungssysteme ihre Ansprüche am besten erfüllen.

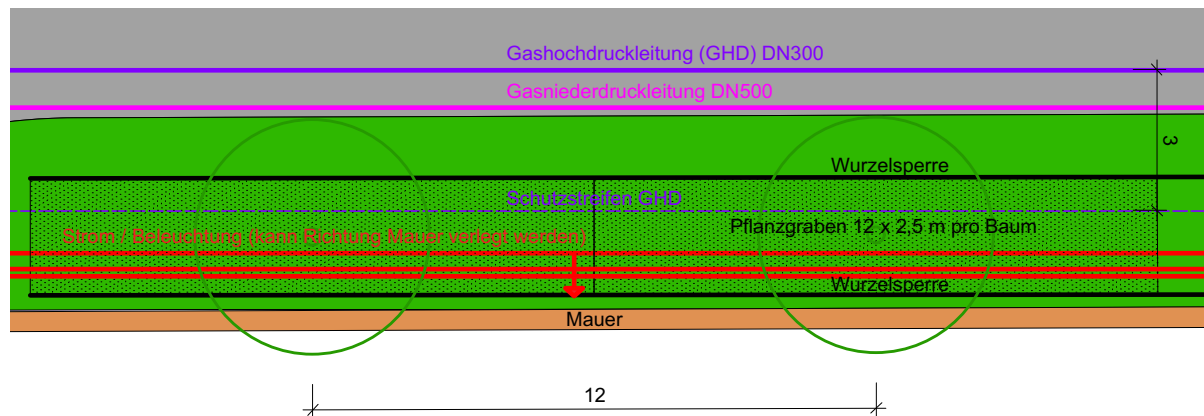


Abbildung 7: Vorschlag zur Umsetzung der Baumstandorte

4. Fazit

Die Ausgleichspflanzung von 14 Bäumen laut B-Plan ist im geplanten Grünstreifen in der John-Deere-Straße unter Einhaltung sowohl der Sicherheitsvorgaben der Leitungsbetreiber wie auch der Anforderungen des Planungshandbuchs der Stadt Mannheim umsetzbar.

Protokoll

zum Termin am: 09.11.23 John-Deere-Str. 81

1/3



1. Teilnehmerliste

Veranstaltung

A = anwesend
E = entschuldigt

| Nr. | Teilnehmer | Unternehmen/Bereich | A | E |
|-----|-----------------------|---------------------|---|---|
| 1 | Sven Gerber | MVV Netze (Elektro) | X | |
| 2 | Klaus-Georg Mink | MVV Netze (Gas) | X | |
| 3 | Phillipp Heinrich | MVV Netze (Gas) | X | |
| 4 | Julian Winkel | Deutsche Telekom | X | |
| 5 | Sebastian Klostermann | rnv | X | |

2. Ergebnisprotokoll

| Nr. | Tagesordnungspunkt |
|-----|--------------------|
|-----|--------------------|

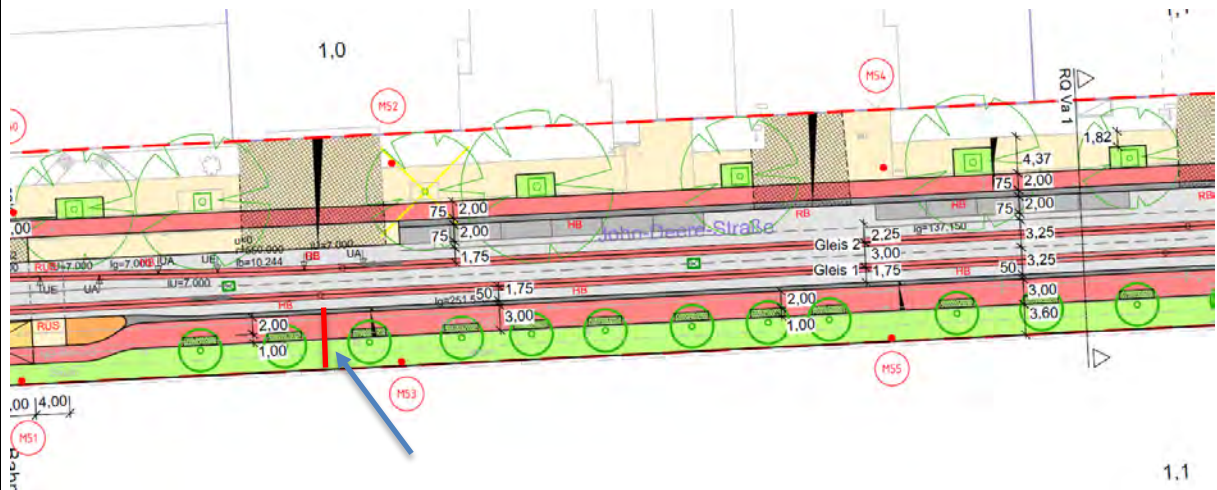
Aufgaben aus dem Protokoll

1 Suchschlitz bei km 1,0 (ggü. Hs. Nr. 81)

Der bestehende Geh- und Radweg in der John-Deere Straße soll teilweise entsiegelt und in eine Grünfläche umgewandelt werden. Zusätzlich sind für die Ausgleichspflanzung 14 neue Bäume in einem Pflanzgraben vorgesehen. Diese sind auch im bestehenden Bebauungsplan vorgesehen.

Für die Realisierung der Baumpflanzungen wurde am 09.11.2023 eine Suchschachtung im Bereich km 1,0 (Hs.Nr. 81) vorgenommen. Die exakte Lage der vorgefundenen Leitungen können dem Aufmaß und der Fotodokumentation entnommen werden. Es wurden Leitungen der Sparte Strom und Gas vorgefunden. Die Telekom hat keine Leitungen im untersuchten Korridor liegen.

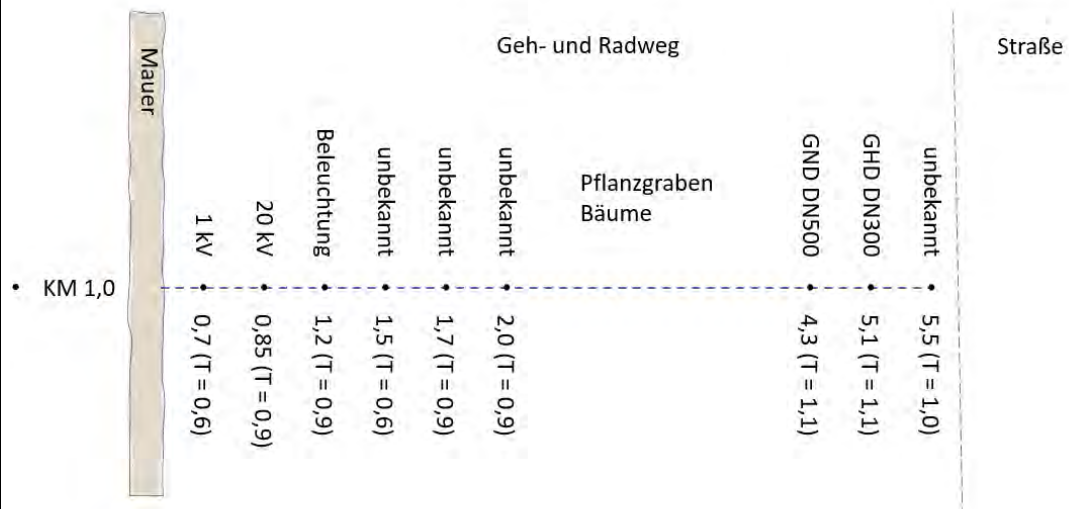
In einem nächsten Schritt wird nun die bauliche Umsetzung geprüft und weiter mit den Leitungsbetreibern abgestimmt.



(Planung)

1.1

2



(Aufmaß)

3

Fotodokumentation





Ersteller des Protokolls: Sebastian Klostermann

Organisationsbezeichnung: rnv, IS4

Datum/Unterschrift: 09.11.2023 gez. KLM