

Inhalt

1.	Darstellung der Baumaßnahme	2
1.1	Planerische Beschreibung	2
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	2
1.3	Streckengestaltung	3
2.	Notwendigkeit der Baumaßnahme	3
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	3
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	3
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	4
2.4	Verkehrsrechtliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	4
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	4
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	4
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	5
2.4.4	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	5
3.	Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme	5
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	5
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	7
3.2.1	Variantenübersicht	7
3.2.2	Variante 1	7
3.2.3	Variante 2	8
3.2.4	Variante 3	10
3.2.5	Variante 4	11
3.3	Variantenvergleich	12
3.3.1	Grundsätzliches	12
3.3.2	Flächenverbrauch	13
3.3.3	Wegelängen und -verlauf	14
3.3.4	Baumfällungen, Umpflanzungen und Ersatzpflanzungen	14
3.3.5	Parkstellflächen	15
3.3.6	Baukosten	15
3.4	Vorzugsvariante	15
4.	Bauausführung	17

1. Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Die Friedrich-Ebert-Straße ist im Verkehrsentwicklungsplan Erfurt, Radverkehrskonzept, als Nebenroute und Freizeitverbindung ausgewiesen.

Die Landeshauptstadt Erfurt beabsichtigt diese durch den Ausbau von attraktiven Geh- und Radverkehrsanlagen zwischen der Kreuzung Tschaikowskistraße und Abzweig Stadtbahn aufzuwerten.

Ein erster, ca. 185 m langer, Teilbereich wurde zwischen der Kreuzung Tschaikowskistraße und Südpark im Jahre 2022 fertiggestellt und dem Radverkehr übergeben. Dieser Teilbereich wurde als getrennter Geh- und Radweg in einer Gesamtbreite von 4,10 m errichtet. Dabei erhielt der Radweganteil eine Breite von 2,00 m und der Gehweganteil eine Breite von 1,80 m. Als Trennung zwischen den Verkehrsteilnehmern ist ein taktiler dreireihiger Pflasterstreifen vorhanden. Am nordöstlichen Zugang zum Stadtpark endet der bisherige Ausbau und geht in die vorhandenen Verkehrs- und Wegeanlagen über.

In der vorliegenden Voruntersuchung / Vorplanung wird der Ausbau des Geh- und Radweges auf der Grundlage der Entwurfsvermessung des ÖbVI Stephan Fleischer in 4 Varianten erarbeitet und bewertet.

Träger der Baulast und Vorhabensträger ist die Landeshauptstadt Erfurt.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Freistaat Thüringen, in der Landeshauptstadt Erfurt und dem Ortsteil Daberstedt.

Der geplante Geh- und Radweg befindet sich westlich der Friedrich-Ebert-Straße zwischen dem nordöstlichen Zugang zum Südpark und dem Abzweig der Stadtbahn auf öffentlichem Grund und Boden. Sie verläuft auf ganzer Länge parallel am bzw. im Südpark.

Die Friedrich-Ebert-Straße verläuft innerhalb bebauter Gebiete und hat innerhalb des Stadtgebietes von Erfurt die Funktion einer Sammelstraße (Straßenkategorie ES IV), welche zum überwiegenden Teil die östliche Wohnbebauung erschließt.

Eine Änderung der Straßenkategorie ist nicht vorgesehen.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Unabhängig von der Variante ist die auszubauende Radverkehrsanlage nicht als selbstständig geführter Radweg zu sehen. Die Errichtung des Radweges erfolgt immer als Nebenanlage zur Friedrich-Ebert-Straße.

Der zu planende Radweg mit einer Länge von ca. 400 m kann als kleinräumige Radverkehrsanlage innerhalb bebauter Gebiete der Kategorie IR IV eingeordnet werden. Damit gelten für Planung, Entwurf und Betrieb die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010).

Im Verlauf des Plangebietes sind keine Brückenbauwerke und keine Kreuzungen mit bevorrechtigten Straßen vorhanden und auch nicht vorgesehen.

Die Strecke besitzt 5 Zugänge sowie eine Zufahrt zum Südpark.

Am Bau- bzw. Planungsende wird der Radverkehr auf die Fahrbahn geführt. Dazu ist eine verkehrssichere Radquerung südlich des Abzweiges der Stadtbahn herzustellen, die getrennt vom Fußgängerverkehr den Regelbauweisen für barrierefreies Bauen entspricht.

Gemäß den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) gelten folgende Anforderungen an die Infrastruktur für den Radverkehr:

Bei Radwegen der Kategorie IR IV betragen die

- die angestrebte Fahrgeschwindigkeit zwischen 15 und 20 km/h und
- der Anhalteweg bei nasser Oberfläche 15 m.

Das Regelmaß eines Einrichtungsradweges beträgt 2,00 m. Mindestkurvenradien belaufen sich bei Asphaltbelägen auf 10 m. Die Halbmesser sollen bei Kuppen 40 m und bei Wannsen 25 m nicht unterschreiten.

Die Beschilderung, Wegweisung sowie ggf. Markierung des Radweges sind mit dem Tiefbau- und Verkehrsamt, Abteilung Verkehr abzustimmen.

1.3 Streckengestaltung

Mit der Aufgabenstellung und dem bereits fertiggestellten Abschnitt des Geh- und Radweges ist die Gestaltung der Strecke vorgegeben:

- Radweg in Asphaltbauweise
- Gehweg in Pflasterbauweise mit Betonpflaster
- taktile Trennstreifen in Pflasterbauweise mit Granitpflaster

In der Variante 2 mit der Gehwegführung auf vorhandenem Wegesystem werden die Gehwegoberflächen an die vorhandene Bauweise mit Schichten ohne Bindemittel angepasst.

Ein Eingriff in den Baumbestand des Südparks ist weitestgehend zu vermeiden.

Der Raum für Parkstellflächen wird unter Berücksichtigung der notwendigen Sicherheitstrennstreifen und bedarfsgerechter Baumscheiben neugestaltet.

2. Notwendigkeit der Baumaßnahme

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Der Verkehrsentwicklungsplan Erfurt, Teilkonzept Radverkehr, (Stadtratsbeschluss 1509/14) aus dem Dezember 2015 weist die Friedrich-Ebert-Straße zwischen Häßlerstraße und Werner-Seelenbinder-Straße als Nebenroute und Freizeitverbindung aus. Nebenrouten verbinden die typischen Ziele wie Schulen und Versorgungseinrichtungen auf Stadtteilniveau miteinander sowie die einzelnen Wohngebiete untereinander. Freizeitverbindungen dienen dem touristischen Radverkehr.

Im September 2020 wurde durch die Stadtverwaltung Erfurt mit der Planung des ersten Abschnittes des Geh- und Radweges Friedrich-Ebert-Straße begonnen. Dieser Abschnitt beginnt an der Kreuzung Tschalkowskistraße und endet nördlich vor dem Zugang zum Südpark. In den Jahren 2021 wurden die Planungen für diesen Abschnitt fortgeschrieben und beendet. Im Mai 2021 wurden diese dem Arbeitskreis Radverkehr vorgestellt.

Der Ausbau des beschriebenen ersten Abschnittes erfolgte im zweiten und dritten Quartal 2022 mit Fertigstellung und Verkehrsfreigabe im Dezember 2022.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Gegenstand von Umweltverträglichkeitsprüfungen sind gemäß §2 Abs. 1 UVPG die Schutzgüter Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Bo-

den, Wasser Luft und Klima, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sowie der Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern. Für diese Schutzgüter ist der aktuelle Bestand zu ermitteln und unter Berücksichtigung der Vorbelastungen zu bewerten. Darauf aufbauend werden für die relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter ermittelt und die Umwelterheblichkeit eingeschätzt.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß Umweltverträglichkeitsprüfgesetz (UVPG) ist auf Vorhaben anzuwenden, die in der Liste der UVP-pflichtigen Vorhaben in Anlage 1 zu § 3 UVPG aufgeführt sind.

Bei dem geplanten Geh- und Radweg handelt es sich um einen unselbstständigen Geh- und Radweg im Sinne §2 Abs. 2 Nr. 1 des Thüringer Straßengesetzes (ThürStrG). Bei der Festlegung zur Pflicht des Umweltverträglichkeitsprüfung gilt bei diesem Vorhaben das Thüringer UVP-Gesetz (ThürUVPG) Anlage 1 Nr. 1 bis 7. Da keine der dort genannten Voraussetzungen erfüllt sind, besteht für das Vorhaben keine Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Das vorliegende Projekt ist keine Ökosternmaßnahme des Bundesverkehrswegeplanes. Somit ist kein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag gegeben.

Grundsätzlich ist die Selbstverpflichtungserklärung zum Baumschutz der Stadtverwaltung zu beachten. Mit dieser verpflichtet sich die Stadtverwaltung Erfurt zu einem vorbildlichen Baumschutz und zur Förderung des Baumbestandes und zur weitestgehenden Erhaltung des vorhandenen Baumbestandes. Als Ergebnis dieser Erklärung wurde ein Baumschutzkonzept durch das Büro für Garten- und Landschaftsplanung Friedemann und Weber erarbeitet und berücksichtigt.

2.4 Verkehrsrechtliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Durch die Umsetzung der Maßnahme werden die Planungsziele und Qualitätsanforderungen aus dem Radverkehrskonzept aufgegriffen und umgesetzt.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Derzeit befindet sich ein benutzungspflichtiger Radweg zwischen einer Reihe längsparkender Personenkraftwagen und den Grünflächen des Südparks. Die Parkstellflächen wechseln sich mit Baumstandorten und deren Baumscheiben sowie Fahrleitungs- und Lichtmasten ab. Der vorhandene, beschilderte Radweg weist eine desolate Asphaltoberfläche auf und ist nach aktuellem Regelwerk deutlich zu schmal. Wegen einer fehlenden optischen und taktilen Trennung und einem fehlenden Sicherheitstrennstreifen zwischen Parkstellflächen und Radweg kommt es durch parkende Fahrzeuge immer wieder zu Einengungen. Aufgrund fehlender durchgehender Beschilderungen ist der Radweg nicht durchgängig als solcher zu erkennen. An den querenden Zugängen zum Südpark und aus südlicher Richtung fehlen die notwendigen Verkehrszeichen. So kommt es immer wieder zu einer fälschlichen Nutzung der Flächen durch Fußgänger.

Der vorhandene Radweg ist durch das Verkehrsschild Vz 237 StVO als benutzungspflichtig anzusehen. Benutzungspflichtig ist ein Radweg, wenn er straßenbegleitend, benutzbar und zumutbar ist. Sobald nur eine dieser Kriterien nicht erfüllt ist, muss der Radweg nicht mehr benutzt werden. Die zuvor beschriebenen Eigenschaften des vorhandenen Radweges stellen die Zumutbarkeit in Frage und es kommt regelmäßig eine Benutzung der Fahrbahn bzw. Gleisanlagen durch Radfahrende. Diese Mitbenutzung bringt wiederum andere Gefahren zutage, z. B. durch die Schienen der Meterspur.

Mit dem Ausbau des Geh- und Radweges entsprechend den aktuellen Regeln und Empfehlungen mit der Schaffung und dem Ausbau von Parkstellplätzen, Sicherheitstrennstreifen, Radweg, taktilen

Trennstreifen und Gehweg werden attraktive und sichere Wegverbindungen für alle Verkehrsteilnehmer geschaffen.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Durch die Verbreiterung des Radweges entsprechend der Regelmaße sowie die Einordnung eines Sicherheitstrennstreifens zu den Parkstellflächen wird die Verkehrssicherheit und die Attraktivität auf dem geplanten Geh- und Radweg deutlich erhöht. Es wird dadurch eine flüssigere Verkehrsführung auf dem Routennetz erzielt.

2.4.4 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Aufgrund der Stärkung des Radverkehrs durch den Ausbau des Geh- und Radweges und dem damit verbundenem Umstieg von motorisierten auf den nichtmotorisierten Verkehr werden Umweltbeeinträchtigungen, wie Lärm und Schadstoffausstoß, verringert. Dem Schutzgut Mensch kann eine Verbesserung hinsichtlich durch die Steigerung der Verkehrssicherheit im Radverkehr zugeordnet werden.

Mit dem Ausbau des Geh- und Radweges und der zugehörigen Umgestaltung der Stellflächen können der Parkplatzraum geordnet und die Baumscheiben entsiegelt werden. Damit werden die Standortbedingungen verbessert und der Baumbestand kann langfristig erhalten werden.

3. Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Bei dem vorgesehenen Bauvorhaben handelt es sich um eine kleinräumige Verbesserungsmaßnahme für Rad- und Fußgängerverkehr.

Die topographischen Begrenzungen im Planungsgebiet werden im Norden durch die Anbindung an den bereits fertiggestellten Geh- und Radweg im Bereich der Turnhalle, im Osten durch den westlichen Fahrbahnrand der Friedrich-Ebert-Straße, im Süden durch den Abzweig der Stadtbahntrasse und im Westen durch den Südpark gebildet.

Die Geländeoberfläche des Parks einschließlich seinem Wegenetz befindet sich 1,00 m bis 1,50 m tiefer als die vorhandenen Befestigungen der Fahrbahn und Nebenanlagen.

Das Untersuchungsgebiet ist durch den ca. 7 ha großen Südpark gekennzeichnet. Diese Parkanlage mit einem alten Baumbestand wurde auf der Fläche des ehemaligen Südfriedhofes geschaffen. Ein Großteil des Baumbestandes und einige bauliche Anlagen zeugen noch von der Nutzung als Friedhof.

Der alte Baumbestand im Park und am Straßenrand der Friedrich-Ebert-Straße sowie junge Versuchspflanzungen von klimaangepassten Gehölzen befinden sich im Umfeld bzw. im Einflussbereich der untersuchten Varianten, wobei insbesondere die nachfolgenden Bäume gravierenden Einfluss auf den Ausbau haben:

Tabelle 3.1 Auszug aus dem Baumkataster

Baum-Nr.	Gattung, Art	Vitalität	Höhe [m]	Krone [m]	Umfang [cm]
A282	Betula pendula, Sandbirke	2	12	6,0	88
A283	Betula pendula, Sandbirke	2	18	7,0	119
A287	Acer platanoides, Spitzahorn	2	18	10,0	141
A288	Fraxinus excelsior, Gemeine Esche	2	19	13,0	246
A296	Fraxinus excelsior, Gemeine Esche	2	15	10,0	190
A302	Fraxinus ornus, Blumenesche	2	23	16,0	237
J308/D	Cornus officinalis, Japanische Kornelkirsche	1	3	10,0	9
J309/B	Phellodendron amurense, Amur-Korbaum	1	4	0,5	15
J611	Taxus baccata, Gemeine Eibe	1	5	5,0	45

Quelle: Baumkataster der Landeshauptstadt Erfurt vom 07.12.2021

Direkt neben dem stadtauswärtigen Gleis der Erfurter Stadtbahn befinden sich ein Längsparkstreifen für PKW und ein Radweg. Dieses Gleis dient gleichzeitig als stadtauswärtige Richtungsfahrbahn für den Individualverkehr. Die Gleisanlagen wurden im zweiten Halbjahr 2021 durch die Erfurter Verkehrsbetriebe erneuert. Die vorhandenen Straßenränder und die Entwässerungsanlagen wurden dabei nicht verändert.

Das Parken erfolgt zwischen vorhandenen Bäumen mit dem Verkehrszeichen Vz 315-65 StVO (Parken auf dem Gehweg). Die vorhandenen Bäume stehen in einem Abstand von 12 bis 22 m. Somit können in Abhängigkeit von Fahrleitungs-, Beleuchtungsmasten, Verkehrsschildern und Einfahrten jeweils ein bis zwei Fahrzeuge parken. Auf der gesamten Länge sind das maximal 37 Pkw.

Die Oberfläche des Parkstreifens und des Radweges ist mit einer Asphaltbauweise in verschiedenen Qualitäten und Beschaffenheiten in einer maximalen Breite von 3,50 m befestigt. Diese Oberfläche weist sehr viele Schäden z. B. durch fehlende Tragfähigkeit, unzureichende Oberflächenentwässerung, Aufgrabungen und durch Wurzeln auf. Diese Asphaltbefestigung reicht in vielen Bereichen bis ca. 1,00 m an die vorhandenen Bäume heran. Die dadurch entstehenden Baumscheiben sind für einen langfristigen Erhalt der Bäume nicht ausreichend. Die Baumstämme sind durch Baumschutzbügel gesichert.

Die Trennung der Parkflächen von der Gleisanlage bzw. Fahrbahn erfolgt durch Natursteinborde mit Bordhöhen zwischen 4 cm und 6 cm. Diese Bordhöhen gelten nach RStO 06 Tab. 18 als halbhohes Bord und können zur Trennung zwischen Fahrbahnen und Parkstellflächen in Erschließungsstraßen eingesetzt werden. Im Bereich der Wirtschaftszufahrt zum Südfriedhof sind die Borde abgesenkt. Eine Trennung zwischen Parkstellflächen und Radweg ist nicht vorhanden. Die Abtrennung des Radwegs zu den Grünflächen des Südparks erfolgt weitestgehend mit Tiefborden, die im Bereich vorhandener Bäume in Lage und Höhe verschoben worden sind.

Der vorhandene Radweg endet abrupt im Bereich des vorhandenen Abzweiges der Stadtbahn, nördlich des vorhandenen Fußgängerüberweges (Zebrastreifen). Die Radfahrenden wechseln hier ungeordnet, ungesichert und mit Sichtbehinderung durch die vorhandenen Bäume von der Seitenlage in den fließenden Verkehr auf der Fahrbahn.

Gehwege sind stadtauswärtig nur innerhalb des Südparks vorhanden

Die gegenüberliegende, östlich Seite der Friedrich-Ebert-Straße befindet sich nach aktuellen Erkenntnissen nicht im Untersuchungsgebiet und wird nicht betrachtet. Die stadteinwärtige Führung des Radverkehrs erfolgt auf der Richtungsfahrbahn der Friedrich-Ebert-Straße. Hier sind keine Radverkehrsanlagen vorhanden und derzeit auch nicht vorgesehen.

Während der Bauausführung zum ersten Abschnitt wurden im Anpassungsbereich vor der vorhandenen Turnhalle (Friedrich-Ebert-Straße 58)

- Einzelfundamente (vermutlich für Fahrleitungsmast) sowie
- Streifenfundamente (vermutlich einer Mauer)

gefunden. Beide Fundamentarten wurden bis kurz unter der Oberfläche abgebrochen und mit Boden bzw. Mutterboden verfüllt. Lage und Ausdehnung lassen vermuten, dass es im Verlauf des vorhandenen Radweges weitere Hindernisse im Untergrund gibt. Auf diese Hindernisse sollte in der Baugrunduntersuchung besonders hingewiesen werden.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass das Untersuchungsgebiet Bombenabwurfgebiet im Zweiten Weltkrieg war. Dementsprechend sollten Untersuchungen und Sondierungen durchgeführt werden.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

In der Aufgabenstellung durch das Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung, Bereich Verkehrsplanung, wurden drei zu betrachtende Varianten vorgegeben. Dazu wurde eine vierte Variante entwickelt.

Tabelle 3.2.1 Kurzbeschreibung der Varianten

Varianten	Erläuterung
Variante 1	Fortführung des Geh- und Radweges des fertiggestellten Geh- und Radweges in einer Breite von insgesamt 4,10 m
Variante 2	Trennung von Geh- und Radweg mit Führung des Radwegs parallel zur Friedrich-Ebert-Straße und Führung des Gehweges auf dem vorhandenen Wegesystem des Südparks
Variante 3	Analog Variante 1, jedoch partielle Verschwenkung von Geh- und Radweg im Bereich der Bestandsbäume A287, A286, A 283 und A282 in westliche Richtung
Variante 4	Analog Variante 1, jedoch ohne Parkstellflächen auf ca. 2/3 der Planungsstrecke

3.2.2 Variante 1

Bei der Variante 1 wird auf der gesamten Länge des Südparks ein getrennter Geh- und Radweg entlang der Friedrich-Ebert-Straße geführt. Der Einrichtungsradweg erhält eine Breite von 2,00 m und eine Oberfläche aus Asphaltdecke. Der Gehweg wird 1,80 m breit und erhält eine Oberfläche aus Betonpflaster. Die Trennung der beiden Verkehrsarten erfolgt durch einen 0,30 m breiten Trennstreifen aus Natursteinpflaster.

Entlang der bestehenden Bordanlagen und zwischen die vorhandenen Straßenbäume werden 19 Stellplätze für Pkw eingeordnet. In Abstimmung mit der Stadtverwaltung ist der neue Entwurf für die

Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR) anzusetzen. Danach sind die Stellplätze 2,15 m breit auszubilden. Zwischen die Längsparkstände und den Radweg ist nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) ein 0,75 m breiter Sicherheitstrennstreifen einzuordnen.

Mit der Verbreiterung der Stellflächen und der Einordnung des Sicherheitstrennstreifens werden die Baumscheiben deutlich verbreitert. Die kleinste Länge der Baumscheiben ergibt sich aus dem Stammdurchmesser und 2,50 m in jede Richtung. Damit ist gewährleistet, dass jede Baumscheibe mindestens 14,50 m² groß wird.

Tabelle 3.2.2 Ausbaubreite Variante 1

2,15 m	Längsparkstände
0,75 m	Sicherheitstrennstreifen
2,00 m	Radweg
0,30 m	Trennstreifen
1,80 m	Gehweg
7,00 m	Gesamtbreite

Um die Ausbaubreite zu gewährleisten, ist am nördlichen Ende des Baufeldes der vorhandene Maschendrahtzaun als Abgrenzung zum Spielplatz auf einer Länge von ca. 50 m zu versetzen. Die Bäume A60, A57, A56 und A55 stehen in diesem Bereich sehr nah am Ausbaubereich. Um hier den Wurzelbereich nicht zu schädigen, sollte im Abstand von 2,50 m zum Baumstamm die Gehwegbreite reduziert oder Wurzelbrücken vorgesehen werden. Dazu sind Wurzelsuchschachtungen vorzunehmen.

In der Weiterführung befinden sich die Bäume J611, A310, A296, A287, A286, A283 und A282 im unmittelbaren Ausbaubereich und müssen entfernt, entsprechend bilanziert und kompensiert werden. Ersatzpflanzungen sind im direkten Umfeld möglich. Die Bäume J308/D und J309/D stehen ebenfalls im Einflussbereich der neuen Befestigung. Da diese Bäume sehr jung sind können sie problemlos im direkten Umfeld umgepflanzt werden. Die Bäume J64/D und J60/A sind abgestorben. Hier können Ersatzbäume im direkten Umfeld gepflanzt werden.

Am südlichen Bauende wird der Radweg über eine Verziehung entsprechend ERA, Bild 13 auf die Fahrbahn geführt und endet an dieser Stelle. Der Gehweg wird separat bis zum Fußgängerüberweg (Zebrastreifen) geführt.

Im Verlauf der Ausbaustrecke sind der Fahrleitungsmast 67n und der Lichtmast 3350 F 010 umzusetzen. Außerdem sind die vorhandenen Parkwege anzubinden und als mögliche Querungsstelle der Friedrich-Ebert-Straße auszubilden.

3.2.3 Variante 2

Die Variante 2 ist zwei- bzw. dreigeteilt. Die ersten 85 m und die letzten 65 m der Ausbaustrecke sind identisch mit der Variante 1. Hier wird ein getrennter Geh- und Radweg entlang der Friedrich-Ebert-Straße geführt. Im zweiten, mittleren Abschnitt werden nur der Radweg, die Längsparkstände und der notwendige, dazwischen liegende Sicherheitstrennstreifen geführt. Der Gehweg wird im Anschluss an der Spielplatz diagonal auf den bestehenden, abgesetzten Parkweg geführt. Nach ca. 200 m erfolgt eine Rückführung des Gehweges in die Ausgangslage. Der Einrichtungsradweg erhält über die gesamte Länge eine Breite von 2,00 m und eine Oberfläche aus Asphaltdecke. Der angrenzende Gehweg wird 1,80 m breit und erhält eine Oberfläche aus Betonpflaster. Die Trennung der beiden Verkehrsarten erfolgt durch einen 0,30 m breiten Trennstreifen aus Natursteinpflaster. Der separat geführte, neue Gehweg erhält eine Breite von 2,50 m mit einer Oberfläche aus Betonpflaster. Der

vorhandene Parkweg weist eine Oberfläche mit Deckschichten ohne Bindemittel und eine Breite von ca. 2,50 m auf. Da dieses Stück mit der planmäßigen Nutzung als Gehweg zu einem Alltagsweg wird sind andere Anforderungen an die Verkehrssicherheit und Wartung dieses Weges zu stellen. Die Oberflächenbefestigung ist durch eine Bauweise mit Pflasterdecke zu ersetzen.

Entlang der bestehenden Bordanlagen und zwischen die vorhanden Straßenbäume werden 18 Stellplätze für Pkw eingeordnet. In Abstimmung mit der Stadtverwaltung ist der neue Entwurf für die Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR) anzusetzen. Danach sind die Stellplätze 2,15 m breit auszubilden. Zwischen die Längsparkstände und den Radweg ist nach Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) ein 0,75 m breiter Sicherheitstrennstreifen einzuordnen.

Mit der Verbreiterung der Stellflächen und der Einordnung des Sicherheitstrennstreifens werden die Baumscheiben deutlich verbreitert. Die kleinste Länge der Baumscheiben ergibt sich aus dem Stammdurchmesser und 2,50 m in jede Richtung. Damit ist gewährleistet, dass jede Baumscheibe mindestens 14,50 m² groß wird.

Tabelle 3.2.3-1 Ausbaubreite Variante 2, Abschnitt 1

2,15 m	Längsparkstände
0,75 m	Sicherheitstrennstreifen
2,00 m	Radweg
0,30 m	Trennstreifen
1,80 m	Gehweg
7,00 m	Gesamtbreite

Um die Ausbaubreite zu gewährleisten, ist am nördlichen Ende des Baufeldes der vorhandene Maschendrahtzaun als Abgrenzung zum Spielplatz auf einer Länge von ca. 50 m zu versetzen. Die Bäume A60, A57, A56 und A55 stehen in diesem Bereich sehr nah am Ausbaubereich. Um hier den Wurzelbereich nicht zu schädigen, sollte im Abstand von 2,50 m zum Baumstamm die Gehwegbreite reduziert oder Wurzelbrücken vorgesehen werden. Dazu sind Wurzelsuchschachtungen vorzunehmen.

Tabelle 3.2.3-2 Ausbaubreite Variante 2, Abschnitt 2

2,15 m	Längsparkstände
0,75 m	Sicherheitstrennstreifen
2,00 m	Radweg
4,90 m	Gesamtbreite

In der Weiterführung befinden sich die Bäume J611, A310 und A296 im unmittelbaren Ausbaubereich und müssen entfernt, entsprechend bilanziert und kompensiert werden. Ersatzpflanzungen sind im direkten Umfeld möglich. Da diese Bäume sehr jung sind können sie problemlos im direkten Umfeld umgepflanzt werden. Die Bäume J64/D und J60/A sind abgestorben. Hier können Ersatzbäume im direkten Umfeld gepflanzt werden.

Am südlichen Bauende wird der Radweg über eine Verziehung entsprechend ERA, Bild 13 auf die Fahrbahn geführt und endet an dieser Stelle. Der Gehweg wird separat bis zum Fußgängerüberweg (Zebrastrifen) geführt.

Im Verlauf der Ausbaustrecke ist der Fahrleitungsmast 67n umzusetzen. Außerdem sind die vorhandenen Parkwege anzubinden und als mögliche Querungsstelle der Friedrich-Ebert-Straße auszubilden. Zusätzlich muss für den Gehwegverlauf abseits der Friedrich-Ebert-Straße eine Straßenbeleuchtungsanlage errichtet werden.

3.2.4 Variante 3

Bei der Variante 3 erfolgt der Ausbau des getrennten Geh- und Radweges auf 4/5 der Strecke analog zur Variante 1. Dabei wird auf diesem Abschnitt ein getrennter Geh- und Radweg entlang der Friedrich-Ebert-Straße geführt. Der Einrichtungsradweg erhält eine Breite von 2,00 m und eine Oberfläche aus Asphaltdecke. Der Gehweg wird 1,80 m breit und erhält eine Oberfläche aus Betonpflaster. Die Trennung der beiden Verkehrsarten erfolgt durch einen 0,30 m breiten Trennstreifen aus Natursteinpflaster.

Entlang der bestehenden Bordanlagen und zwischen die vorhandenen Straßenbäume werden 15 Stellplätze für Pkw eingeordnet. In Abstimmung mit der Stadtverwaltung ist der neue Entwurf für die Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR) anzusetzen. Danach sind die Stellplätze 2,15 m breit auszubilden. Zwischen die Längsparkstände und den Radweg ist nach Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) ein 0,75 m breiter Sicherheitstrennstreifen einzuordnen.

Mit der Verbreiterung der Stellflächen und der Einordnung des Sicherheitstrennstreifens werden die Baumscheiben deutlich verbreitert. Die kleinste Länge der Baumscheiben ergibt sich aus dem Stammdurchmesser und 2,50 m in jede Richtung. Damit ist gewährleistet, dass jede Baumscheibe mindestens 14,50 m² groß wird.

Tabelle 3.2.4-1 Ausbaubreite Variante 3, Abschnitt 1

2,15 m	Längsparkstände
0,75 m	Sicherheitstrennstreifen
2,00 m	Radweg
0,30 m	Trennstreifen
1,80 m	Gehweg
7,00 m	Gesamtbreite

Um die Ausbaubreite zu gewährleisten, ist am nördlichen Ende des Baufeldes der vorhandene Maschendrahtzaun als Abgrenzung zum Spielplatz auf einer Länge von ca. 50 m zu versetzen. Die Bäume A60, A57, A56 und A55 stehen in diesem Bereich sehr nah am Ausbaubereich. Um hier den Wurzelbereich nicht zu schädigen, sollte im Abstand von 2,50 m zum Baumstamm die Gehwegbreite reduziert oder Wurzelbrücken vorgesehen werden. Dazu sind Wurzelsuchschachtungen vorzunehmen.

In der Weiterführung befinden sich die Bäume J611, A310, A296, A287, A286, A283 und A282 im unmittelbaren Ausbaubereich. Es ist vorgesehen, die Bäume J611, A310 und A296 zu entfernen, zu bilanzieren und zu kompensieren. Ersatzpflanzungen sind im direkten Umfeld möglich. Da diese Bäume sehr jung sind können sie problemlos im direkten Umfeld umgepflanzt werden. Die Bäume J64/D und J60/A sind abgestorben. Hier können Ersatzbäume im direkten Umfeld gepflanzt werden.

Um die Bäume A287, A286, A283 und A282 erhalten zu können, wird der getrennte Geh- und Radweg auf ca. 80 m Länge als straßenbegleitende Verkehrsanlage verzogen. Auf die Parkstellflächen und die Sicherheitstrennstreifen wird in diesem Bereich verzichtet.

Tabelle 3.2.4-2 Ausbaubreite Variante 3, Abschnitt 2

2,00 m	Radweg
0,30 m	Trennstreifen
1,80 m	Gehweg
4,10 m	Gesamtbreite

Am südlichen Bauende wird der Radweg über eine Verziehung entsprechend ERA, Bild 13 auf die Fahrbahn geführt und endet an dieser Stelle. Der Gehweg wird separat bis zum Fußgängerüberweg (Zebrastreifen) geführt.

Im Verlauf der Ausbaustrecke ist der Fahrleitungsmast 67n umzusetzen. Außerdem sind die vorhandenen Parkwege anzubinden und als mögliche Querungsstelle der Friedrich-Ebert-Straße auszubilden. Zusätzlich ist für den Gehwegverlauf abseits der Friedrich-Ebert-Straße eine Straßenbeleuchtungsanlage errichtet werden.

3.2.5 Variante 4

Bei der Variante 4 wird – wie bei der Variante 1 - auf der gesamten Länge des Südparks ein getrennter Geh- und Radweg entlang der Friedrich-Ebert-Straße geführt. Der Einrichtungsradweg erhält eine Breite von 2,00 m und eine Oberfläche aus Asphaltdecke. Der Gehweg wird 1,80 m breit und erhält eine Oberfläche aus Betonpflaster. Die Trennung der beiden Verkehrsarten erfolgt durch einen 0,30 m breiten Trennstreifen aus Natursteinpflaster.

Im Gegensatz zur Variante 1 werden nur am nördlichen Bauende auf ca. 70 m zwischen den vorhandenen Straßenbäumen 6 Längsparkstellplätze für Pkw eingeordnet. Diese Stellplätze werden 2,15 m breit ausgebildet. Zwischen die Längsparkstände und den Radweg ist nach Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) ein 0,75 m breiter Sicherheitstrennstreifen einzuordnen.

Mit der Verbreiterung der Stellflächen und der Einordnung des Sicherheitstrennstreifens werden die Baumscheiben deutlich verbreitert. Die kleinste Länge der Baumscheiben ergibt sich aus dem Stammdurchmesser und 2,50 m in jede Richtung. Damit ist gewährleistet, dass jede Baumscheibe mindestens 14,50 m² groß wird.

Tabelle 3.2.5-1 Ausbaubreite Variante 4, Abschnitt 1

2,15 m	Längsparkstände
0,75 m	Sicherheitstrennstreifen
2,00 m	Radweg
0,30 m	Trennstreifen
1,80 m	Gehweg
7,00 m	Gesamtbreite

Um die Ausbaubreite zu gewährleisten, ist – wie in allen Varianten - der vorhandene Maschendrahtzaun als Abgrenzung zum Spielplatz auf einer Länge von ca. 50 m zu versetzen. Die Bäume A60, A57, A56 und A55 stehen in diesem Bereich sehr nah am Ausbaubereich. Um hier den Wurzelbereich nicht zu schädigen, sollte im Abstand von 2,50 m zum Baumstamm die Gehwegbreite reduziert oder Wurzelbrücken vorgesehen werden. Dazu sind Wurzelsuchschachtungen vorzunehmen.

In der Weiterführung der Ausbaustrecke entspricht der Abstand des getrennten Geh- und Radweges etwa dem aktuellen Abstand des Radweges. Die Baumscheiben erhalten eine Breite von 1,50 m. In diesem Abschnitt werden in der Variante 4 keine Parkstellflächen eingeordnet. Es wird zwar keine Vergrößerung der Baumscheibenbreite erzielt, durch den Wegfall der versiegelten Flächen / Parkstände zwischen den vorhandenen Straßenbäumen wird ein durchgehender offener Pflanzstreifen und damit eine deutliche Verbesserung der Standortbedingungen geschaffen.

Der Einrichtungsradweg erhält eine Breite von 2,00 m und eine Oberfläche aus Asphaltdecke. Der Gehweg wird 1,80 m breit und erhält eine Oberfläche aus Betonpflaster. Die Trennung der beiden Verkehrsarten erfolgt durch einen 0,30 m breiten Trennstreifen aus Natursteinpflaster.

Tabelle 3.2.5-2 Ausbaubreite Variante 4, Abschnitt 2

2,00 m	Radweg
0,30 m	Trennstreifen
1,80 m	Gehweg
4,10 m	Gesamtbreite

In der Weiterführung befinden sich die Bäume J611, A310, A296, A287, A286, A283 und A282 im unmittelbaren Ausbaubereich. Es ist vorgesehen, die Bäume J611, A310 und A296 zu entfernen, zu bilanzieren und zu kompensieren. Ersatzpflanzungen sind im direkten Umfeld möglich. Da diese Bäume sehr jung sind können sie problemlos im direkten Umfeld umgepflanzt werden. Die Bäume J64/D und J60/A sind abgestorben. Hier können Ersatzbäume im direkten Umfeld gepflanzt werden.

Um die Bäume A287, A286, A283 und A282 erhalten zu können, wird der getrennte Geh- und Radweg auf kurzen Stücken verschwenkt. Um hier den Wurzelbereich nicht zu schädigen, sollte im Abstand von 2,50 m zum Baumstamm die Gehwegbreite reduziert oder Wurzelbrücken vorgesehen werden. Dazu sind Wurzelsuchschachtungen vorzunehmen.

Am südlichen Bauende wird der Radweg über eine Verziehung entsprechend ERA, Bild 13 auf die Fahrbahn geführt und endet an dieser Stelle. Der Gehweg wird separat bis zum Fußgängerüberweg (Zebrastreifen) geführt.

Im Verlauf der Ausbaustrecke ist der Fahrleitungsmast 67n umzusetzen. Außerdem sind die vorhandenen Parkwege anzubinden und als mögliche Querungsstelle der Friedrich-Ebert-Straße auszubilden.

3.3 Variantenvergleich

3.3.1 Grundsätzliches

Im Zuge des Ausbaus des getrennten Geh- und Radweges werden durch eine Vergrößerung der Baumscheiben in allen Varianten die Standortbedingungen der Straßenbestandsbäume verbessert. Die dargestellten notwendigen Fällungen der Parkbäume können allesamt standortnah durch Neupflanzungen ausgeglichen werden. Außerdem können jüngere Bäume ebenfalls standortnah umgepflanzt werden.

Grundsätzlich sind die im (vorliegenden) Baumschutzkonzept dargelegten Maßnahmen in den weiteren Planungsphasen zu berücksichtigen und umzusetzen. Dazu sind bei den festgelegten Bestandsbäumen in der Entwurfsplanung entsprechende Wurzelsuchschachtungen durchzuführen und zu dokumentieren.

In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, in welchen Wegabschnitten

- vom frostsicheren Oberbau abgewichen werden muss,
- einen anderen Oberflächenbelag (z. B. Deckschichten ohne Bindemittel) bekommen können und/oder
- eine Reduzierung der Regelbreiten (z. B. Einschnürung) vorgenommen werden müssen.

3.3.2 Flächenverbrauch

Die Gesamtfläche des Planungsgebietes beträgt insgesamt 12.000 m². In diese Fläche integriert sind die vorhandenen Wegebeziehungen, die Baumscheiben sowie die Fläche im Südpark zwischen Friedrich-Ebert-Straße und dem östlichen Parkweg.

Die unterschiedlichen Varianten weisen in ihrem Flächenverbrauch bzw. der Neuversiegelung von Flächen gegenüber dem Bestand erhebliche Unterschiede auf.

Tabelle 3.3.2-1 Gegenüberstellung versiegelter Flächen [m²]

	Bestand	Var 1	Var 2	Var 3	Var 4
Fahrbahnen	380	365	365	365	365
Radwege	660	745	745	760	745
Gehwege mit Pflasterdecke	300	940	720	960	935
Parkwege mit Deckschicht o. Bm.	300	300	1.120	295	315
Parkstellflächen	395	220	210	185	50
Trennstreifen	--	210	125	--	140
Randstreifen mit Deckschicht o. Bm.	155	--	--	--	--
Summe	2.190	2.780	3.285	2.750	2.550

Tabelle 3.3.2-2 Gegenüberstellung unversiegelter Flächen [m²]

	Bestand	Var 1	Var 2	Var 3	Var 4
Baumscheiben	115	555	550	620	550
Parkflächen / -anlagen ⁽¹⁾	10.695	9.665	9.165	9.630	9.900
Summe	10.810	10.220	9.715	10.250	10.450

⁽¹⁾ rechnerisch ermittelt: Gesamtfläche (13.000 m²) abzgl. versiegelte Fläche abzgl. Baumscheiben

Tabelle 3.3.2-3 Gegenüberstellung der neu versiegelten Flächen [m²]

	Bestand	Var 1	Var 2	Var 3	Var 4
Neu versiegelte Fläche		590	285 ⁽²⁾	560	360

⁽²⁾ In der Variante 2 werden 810 m² Parkwege mit Deckschicht ohne Bindemittel durch eine Bauweise mit Pflasterdecke einen höheren Versiegelungsgrad erhalten.

3.3.3 Wegelängen und -verlauf

In der aktuellen Situation folgt die Radwegführung direkt dem Verlauf des Straßenbordes. Wegen der viel zu geringen Breiten wird der Fußgängerverkehr am Planungsbeginn in den Südpark geführt, folgt dem östlichen Parkweg und schwenkt am Bauende auf dem gemeinsamen Geh-/Radweg zum vorhandenen Fußgängerüberweg (Zebrastreifen).

In der nachfolgenden Tabelle werden die gesamten Wegelänge bzw. -verläufe und die sich ergebenden Mehr- und Minderlängen dargestellt.

Tabelle 3.3.3 Wegelängen/Wegverlauf [m]

	Bestand	Var 1	Var 2	Var 3	Var 4
Radwege		400	400	415	400
Gehwege		400	440	415	400
Differenz bzw. Mehrlängen		0	40	15	0

In den Varianten 1 und 4 erfolgt eine direkte Führung von Geh- und Radweg zwischen dem Bauanfang und dem Bauende. Durch diese Wegeführung sind kein grundsätzliches Fehlverhalten einzelner Verkehrsteilnehmer und -teilnehmerinnen und somit auch keine Sicherheitsprobleme zu erwarten. Die Funktionen sind durch die verschiedenen Oberflächenbeläge und den taktilen Trennstreifen klar definiert und erkennbar.

In der Variante 2 ist nur der Radweg direkt vom Bauanfang zum Bauende geführt. Der Gehweg wird nach dem Spielplatz auf die vorhandenen Parkwege und vor dem Bauende wieder zurückgeführt. Hier entsteht ein Umweg von 40 m, welcher schwer bis gar nicht akzeptiert wird. Die Erfahrungen aus der aktuellen Bestandssituation zeigen, dass durch die Weiterführung des Radweges dieser weiterhin als Gehweg genutzt wird. Erschwerend kommt hinzu, dass die vorgesehenen Parkstellflächen nicht fußläufig erreichbar sind. Hier ist ein bewusstes Fehlverhalten wie in der Bestandssituation zu erwarten.

Die Variante 3 ist in der Wegführung mit der Variante 1 vergleichbar. Es werden der Geh- und der Radweg zwar getrennt, aber doch gemeinsam relativ direkt vom Bauanfang zum Bauende geführt. Lediglich im vierten Fünftel der Trasse werden beide Wege gemeinsam abgelenkt, was einen Umweg von ca. 15 m ergibt. Durch eine entsprechende Bepflanzung der zurückgebauten Verkehrsanlagen am Fahrbahnrand kann hier der Fußgänger- und Radverkehr umgelenkt werden. Trotzdem sind Fehlverhalten einzelner und damit entstehende Trampelpfade nicht auszuschließen.

3.3.4 Baumfällungen, Umpflanzungen und Ersatzpflanzungen

Baume, die im oder zu dicht am Ausbaubereich stehen, sind zu entfernen und werden entsprechend bilanziert und kompensiert. Im Einzelnen sind das.

Tabelle 3.3.4 Fällungen, Umpflanzungen und Ersatzpflanzungen [St]

	Bestand	Var 1	Var 2	Var 3	Var 4
Fällungen		7	3	3	3
Umpflanzungen		4	4	4	4
Ersatzpflanzungen		7	6	3	3

3.3.5 Parkstellflächen

Im Ausbaubereich wird aktuell zwischen den Bäumen geparkt. Diese ausgewiesenen Parkstellflächen entsprechend nicht den Abmessungen der gültigen Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR). In Abstimmung mit der Stadtverwaltung sind die Neugestaltung die Abmessungen aus dem neuen Entwurf für die Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR) anzusetzen. Im Rahmen der Varianten wurden entsprechende Stellplätze nachgewiesen.

Tabelle 3.3.5 Parkstellflächen [St]

	Bestand	Var 1	Var 2	Var 3	Var 4
Längsparkstände	37 ⁽³⁾	19	18	15	6
Differenz zum Bestand		-18	-19	-22	-31

⁽³⁾ entsprechen weder der aktuellen EAR, noch dem Entwurf der neuen EAR

3.3.6 Baukosten

Die geschätzten Kosten wurden anhand des bereits fertiggestellten Abschnittes zwischen der Häblerstraße und der Richard-Wagner-Straße ermittelt. Danach ergeben sich für die Varianten die folgenden Bruttobaukosten:

Tabelle 3.3.6 Baukosten

Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
1.024.000 €	1.260.000 €	1.005.000 €	912.000 €

3.4 Vorzugsvariante

Im Vergleich zur Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes sind in der Gegenüberstellung des versiegelten und des unversiegelten Flächenverbrauches zwischen den Varianten 1 und 4 keine größeren Unterschiede erkennbar. Die versiegelten Flächen liegen zwischen 2.475 m² (Var 2) und 2.780 m² (Var 1) und die unversiegelten Flächen liegen zwischen 9.220 m² (Var 1) und 9.525 m² (Var 2). Gegenüber dem Bestand ist die Neuversiegelung der Variante 2 mit 285 m² am geringsten.

Die Wegelängen bzw. der Wegeverlauf des Radweges sind in allen Varianten etwa gleich lang. Die Mehrlänge von 15 m der Variante 3 ist zu vernachlässigen.

Die Wegelängen bzw. der Wegeverlauf des Gehwegs der Variante 1 und 4 sind gleich lang, die der Variante 3 ebenfalls wie der Radweg 15 m länger. Durch die Führung des Gehweges über die vorhandenen Parkwege entsteht in der Variante 2 ein Umweg von 40 m, welcher durch Fußgänger schwer bis gar nicht akzeptiert werden wird. Mit der Variante 2 werden 12 Parkstellflächen nicht direkt erschlossen. Außerdem ist in dieser Variante eine Straßenbeleuchtungsanlage im Bereich der vorhandenen Wege des Südparks zu errichten und die Deckschicht ohne Bindemittel des vorhandenen Parkweges ist durch eine Bauweise mit Pflasterdecke zu ersetzen.

In allen vier Varianten können die vorhandenen Straßenbäume erhalten werden. Durch die Vergrößerung der Baumscheiben bzw. der Zusammenführung dieser zu einem „Baumgraben“ werden die Standortbedingungen deutlich verbessert. In allen vier Varianten stehen 3 Parkbäume im unmittelbaren Einflussbereich der Ausbaustrecke. Diese Bäume können auch unter Betrachtung des vorliegenden Baumschutzkonzeptes nicht erhalten werden. In der Variante 1 stehen zudem weitere 4 Parkbäume im Einflussbereich der Strecke, die nicht erhalten werden können. Für alle diese Baumfällungen sind aber Ersatzpflanzungen im direkten Umfeld möglich. Neben den Fällungen sind in allen Vari-

anten jeweils 4 Umpflanzungen von jungen Bäumen notwendig. Das ist ebenfalls im direkten Umfeld möglich.

In allen Varianten sind Wurzelsuchschachtungen an ausgewählten Bäumen notwendig und im Baumschutzkonzept dokumentiert. Da es in allen Varianten die gleichen Bäume betrifft, ist hierbei keine Unterscheidung bezüglich der Varianten notwendig.

Aktuell können im Ausbaubereich maximal 37 Pkw zwischen den Straßenbäumen, Fahrleitungs- und Lichtmasten abgestellt werden. Diese Stellflächen entsprechen in ihren Abmessungen aber nicht den Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR). Als Ergebnis ist zu beobachten, dass immer wieder PKW auf dem ausgeschilderten Radweg stehen und es somit zu Behinderungen auf dem Radweg kommt. Mit dem Ausbau des getrennten Rad- und Gehweges können unter Maßgabe des Entwurfes der neuen Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR) in allen Varianten Pkw-Parkstellflächen geschaffen werden. Dabei ist der Unterschied zwischen den Varianten 1 bis 3 mit 15 bis 19 Stellplätzen unerheblich. In der Variante 4 wird die Anzahl der Stellplätze auf 6 reduziert.

Beim Kriterium Wirtschaftlichkeit / Baukosten besteht eine klare Präferenz zur Variante 4, da durch die reduzierte Anzahl an Parkstellflächen die Herstellungskosten mit ca. 912.000 Euro am niedrigsten liegen. Die Varianten 1 und 3 liegen mit knapp über 1.000.000 Euro relativ dicht beieinander. Die Variante 2 wird mit ca. 1.260.000 Euro als teuerste eingeschätzt. Zum aktuellen Zeitpunkt können die Aufwendungen für die Baustellen- und Verkehrssicherungen eingeschätzt werden.

Für die Varianten 2 bis 4 sind partielle Verschwenkungen der Strecke bzw. Teilungen der Streckenführung vorgesehen. Bei Beidem ist mit Problemen bei der späteren Nutzung zu rechnen. Es ist davon auszugehen, dass die Trassenführung ganz oder in Teilen ignoriert werden wird. Damit entstehen dauerhafte Nutzungskonflikte mit erhöhtem Unfallrisiko.

Der Vergleich der zu fällenden Bäume zeigt, dass in den Varianten 2 bis 4 weniger Bäume als in der Variante 1 gefällt werden müssen. Die Trassenführungen der Varianten 2 bis 4 mit Verschwenkungen und Teilungen ergibt aber eine deutlich höhere Betroffenheit des Kronen- und Wurzelbereichs angrenzender Bäume als bei der Variante 1. Damit verbunden ist ein deutlich erhöhtes potentielles Verlustrisiko, welches derzeit noch nicht benannt werden kann.

Im Plangebiet befinden sich zwei einmündende Wohnstraßen, die Wetzstraße und die Pachelbelstraße. Die Wetzstraße ist eine Einbahnstraße in West-Ost-Richtung ohne «Rad frei». Ein Einfahren vom Radweg in die Wetzstraße ist möglich, ein Ausfahren nicht erlaubt. Ein Abbiegen in die Wetzstraße mit einer separaten Führung des Radweges kann nicht gewährleistet werden. Durch die vorhandenen Straßenbahngleise ist eine Verziehung entsprechend EAR baulich nicht zu realisieren. Die Baumreihe aus Straßenbäumen sowie die parkenden Autos verhindern eine ausreichende Sichtachse und verbieten damit ein flüssiges, schnelles Linksabbiegen der Radfahrer in die Wetzstraße. In Teilbereichen der Einmündung ist der Gleiskörper mit einem Gleisbord mit 5 cm Anschlag eingefasst. Ein sicheres Abbiegen in die Wetzstraße ist nur durch Absteigen und Schieben gewährleistet. Die Pachelbelstraße ist eine Einbahnstraße in Ost-West-Richtung ohne «Rad frei». Ein Ausfahren aus der Pachelbelstraße auf den Radweg ist möglich, ein Einfahren nicht erlaubt. Das Abbiegen aus der Pachelbelstraße in südliche Richtung der Friedrich-Ebert-Straße kann über das Absenken des vorhandenen Straßenbordes zwischen den Bäumen A91 und A90 erfolgen. Die derzeit dort vorgesehene Parkstellfläche entfällt dann.

Insgesamt wird die Variante 1 als die Vorzugsvariante angesehen. Mit dem geradlinigen und direkten Verlauf von Rad- und Gehweg wird die größte Akzeptanz aller Verkehrsteilnehmer erreicht. Es ist kein bewusstes Fehlverhalten zu erwarten. Damit ergibt sich innerhalb der Varianten die größte Sicherheit. Die Vergrößerung der Baumscheiben in Breite und Länge verbessert grundsätzlich die Standortbedingungen der Straßenbäume. Die Vergrößerung der Parkstellplätze reduziert zwar die

Anzahl, aber das Einparken wird dadurch bequemer und sicherer. Die notwendigen Baumfällungen der Parkbäume können vor Ort ausgeglichen. Auch das Umpflanzen vorhandener, junger Bäume ist vor Ort möglich.

4. Bauausführung

Im Jahr 2022 wurden durch die Stadt Erfurt die Bau- und Pflanzarbeiten zum ersten Bauabschnitt des getrennten Rad- und Gehweges zwischen der Häßlerstraße und der Richard-Wagner-Straße durchgeführt.

Während der Arbeiten konnte u. a. die vollständige Absicherung des Baufeldes gegenüber der parallel verlaufenden Stadtbahnstrecke und der immer wieder unbefugten Zutritte und Zufahrten nicht umgesetzt werden. Im geplanten Ausbaubereich werden die Randbedingungen gleich gelagert sein.

Die Achse des stadtauswärtigen Stadtbahngleises verläuft ca. 1,80 m neben dem vorhandenen und als Baugrenze festgelegten Straßenbord. Dieser Abstand reicht nicht aus, um einen durchgehenden Zaun als Absicherung der Baustelle im Gleisbereich aufzustellen. Mit dem Aufstellen des Absperrzauens auf dem Straßenbord können das Lichtraumprofil der Straßenbahn und die notwendigen Arbeitsräume der Unfallverhütungsvorschriften nicht gewährleistet werden.

Um hier den entsprechenden Platz für die notwendigen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen zu schaffen, wäre z. B.

- der Einbau von zwei (Bau)Weichen und einer zeitweiligen eingleisigen und wechselseitigen Straßenbahnführung während der Bauzeit,
- die vollständige Absperrung der Friedrich-Ebert-Straße für alle Fahrzeuge außer der Straßenbahn oder
- Schienenersatzverkehr für einen Teil der Bauzeit

möglich. Hierzu sind in den weiteren Planungsphasen Abstimmungen mit der Bauverwaltung, der Verkehrsbehörde und der Erfurter Verkehrsbetriebe AG zu führen.