



---

**Auftraggeberin**

Wärme Hamburg GmbH  
22113 Hamburg

**Auftragnehmerin**

EGL - Entwicklung und Gestaltung  
von Landschaft GmbH  
Unzerstr. 1-3  
22767 Hamburg

**Bearbeiter/-in**

Dr. Jörgen Ringenberg  
M. Sc. Carsten Wilkening

Hamburg, 27.03.2020

---



---

**Landschaftspflegerischer Begleitplan  
Anhang III, Maßnahmenblätter**

Fernwärmesystemanbindung (FWS) - West  
KWK-Anlage am Standort Dradenau – Bahrenfeld

---

## Übersicht Maßnahmen

<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>	<b>2</b>
V 1. Umfassender Schutz von Bäumen, inkl. Begleitung durch Baumgutachter	2
V 2. Nachträgliche Bilanzierung beeinträchtigter Bäume	6
V 3. Ausweisung von Bautabuzonen/ Schutzzäune	8
V 4. Fällen von Bäumen und Baufeldfreiräumung außerhalb der Brutzeit von Vögeln (Artenschutz)	10
V 5. Fällen von Bäumen und Baufeldräumung außerhalb der Nutzung als Sommerquartier von Fledermäusen (Artenschutz)	12
V 6. Einrichtung und Wiederherstellung von baubedingt beanspruchten Flächen	14
V 7. Verminderung der Verlärmung	16
V 8. Umweltbaubegleitung	18
V 9. Behandlung von Baugrubenwasser	20
V 10. Abfischung des Grabens am Standort Dradenau	22
V 11. Minimierung von Lichtemissionen	24
<b>Gestaltungsmaßnahmen</b>	<b>26</b>
G 12. Wiederherstellung des Hindenburgparks/ Landschaftsgerechte Einbindung des Zielschachtbauwerkes	26
<b>CEF-Maßnahmen</b>	<b>28</b>
CEF 13. Bereitstellung künstlicher Ersatzquartiere für Fledermäuse	28
CEF 14. Bereitstellung künstlicher Nisthilfen für höhlenbewohnende Vögel	30
<b>Ausgleichsmaßnahmen</b>	<b>32</b>
A 15. Pflanzung von Einzelbäumen	32
A 16. Gehölzpflanzung am Startschacht	34
A 17. Entwicklung einer artenreichen Ruderalflur	36
<b>Ersatzmaßnahmen</b>	<b>38</b>
E 18. Entwicklung einer artenreichen Uferhochstaudenflur	38

## Vermeidungsmaßnahmen

### V 1. Umfassender Schutz von Bäumen, inkl. Begleitung durch Baumgutachter

#### MASSNAHMENBLATT

Projekt	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Maßnahmen-Nr.
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Umfassender Schutz von Bäumen	<p>V 1 (V 1.1 – V 1.7)</p> <p> V = Vermeidung  G = Gestaltung  CEF = Artenschutz  A = Ausgleich  E = Ersatz </p>

#### Lage und Größe

**Abschnitt:** gesamte Trasse

**Maßnahmenplan:** alle

**Flächengröße in ha:** ---

#### Konflikt

Verletzung von ober- oder unterirdischen Baumteilen (Krone, Stamm, Wurzeln) im Zuge der Bautätigkeiten und dadurch bedingte Verluste/ Schädigungen des Baumes.

Funktionsverluste/ -beeinträchtigungen ergeben sich hauptsächlich durch den Verlust von:

- Grünvolumen für Luftreinigung und -befeuchtung (Schutzgut Klima/ Luft)
- potenziellem Lebensraum für Tiere (Schutzgut Tiere und Pflanzen)
- Gliederung des Straßenraumes, optisch prägende Wirkung, Leitfunktion für den Straßenverkehr, Sicht- und Blendschutz bei Bäumen auf Mittelinseln (Landschaftsbild)

#### Maßnahme

Die folgenden Maßnahmen werden für jeden potenziell beeinträchtigten Baum separat festgelegt (s. Maßnahmenkarten im Anhang).

Zum Schutz der Bäume wird im Rahmen des geplanten Vorhabens jeweils situativ und bedarfsgerecht die optimale Lösung zum Schutz des Baumbestandes gewählt. Es werden auch für private Bäume Schutzmaßnahmen ergriffen.

Die kompletten Bauarbeiten werden **durch einen qualifizierten Baumgutachter begleitet**. Bei Schachtungen/ Aufgrabungen im Kronentraufbereich von Bäumen ist der Baumgutachter vor Ort anwesend und bestimmt, sobald Wurzeln sichtbar werden, wie entsprechend weitergearbeitet wird. Der Baumgutachter führt zur Dokumentation ein sog. „Baumprotokoll“, in dem der Zustand der Bäume vor dem Baubeginn sowie die durchgeführten Maßnahmen festgehalten werden. Diese Protokolle können jederzeit der BUE vorgelegt werden.

Umverlegungen von Fremdleitungen durch den Bauträger werden in gleicher Weise behandelt; ggf. sind bei kleinen Leitungen auch Pressungen möglich, um eine offene Bauweise zu vermeiden.

## **Vor dem Baubeginn**

### V 1. 1: Suchaufgrabungen vor/ während Ausführungsplanung

Im Rahmen der Ausführungsplanung wird bei den gekennzeichneten Bäumen eine Suchaufgrabung vorgenommen. Hierdurch kann festgestellt werden, ob statisch besonders wirksame Grob- und Starkwurzeln in die Baugrube hineinreichen. Sobald dies der Fall ist, ist die Lage der Trasse weiter zu optimieren.

### V 1. 2: Stammschutz

Die in den Plänen gekennzeichneten Bäume werden gemäß RAS-LP 4 zur Vermeidung von Verletzungen mit einem geeigneten Stammschutz versehen. Nach der Fertigstellung der Baumaßnahme werden die Schutzeinrichtungen schonend wieder entfernt.

### V 1. 3: Schutz des Wurzelbereiches bei Belastung

Wird unversiegelte Bodenfläche im Kronentraufbereich eines Baumes während der Bauarbeiten belastet, so ist dieser Bereich möglichst klein zu halten und durch geeignete Aufbauten zu schützen (gem. DIN 18920).

### Bauspezifische Maßnahmen im Hindenburgpark für 8 Einzelbäume

#### - Baum 05-011

Im Bereich des Baums 05-011 wird die Böschung der Baustraße mittels Big Packs abgefangen, sodass der Stamm nicht mit der Aufschüttung in Berührung kommt. Wurzellasten können durch diese Maßnahme jedoch nicht vollständig vermieden werden. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Baum im Zuge der Baumaßnahme beeinträchtigt wird oder abstirbt. Er wird jedoch nicht im Vorfeld gefällt, sondern lediglich in der Krone zugeschnitten, sodass Baufahrzeuge nicht behindert werden. Nach der Baumaßnahme wird geprüft, ob der Baum stehen bleiben kann bzw. ob eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung vorliegt. In diesem Fall ist eine nachträgliche Bilanzierung gemäß KOCH durchzuführen und der Schaden monetär auszugleichen.

#### - Bäume 04-008a/b, 04-011, 04-018, 04-019, 05-008 und 05-010

Die Lage der Baustraße wurde dahingehend optimiert, dass die Stämme der Bäume nicht mit der Aufschüttung in Berührung kommen. Wurzellasten können durch diese Maßnahme jedoch nicht vollständig vermieden werden. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Bäume im Zuge der Baumaßnahme absterben oder in ihrer Vitalität beeinträchtigt werden. Sie müssen jedoch nicht im Vorfeld gefällt, sondern lediglich in der Krone zugeschnitten werden, sodass Baufahrzeuge nicht behindert werden. Nach der Baumaßnahme wird geprüft, ob die Bäume stehen bleiben können bzw. ob eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung vorliegt.

In diesem Fall ist eine nachträgliche Bilanzierung gemäß KOCH durchzuführen und der Schaden monetär auszugleichen.

### **Baumschutz während der Baumaßnahmen**

#### V 1. 4: Baumschutz während der Schachtung nach einem Baukasten-Prinzip

##### **1. Vorsichtiges Aufgraben**

Die erforderlichen Aufgrabungen innerhalb des Kronentraufbereiches erfolgen sorgsam und unter Anwesenheit des Baumgutachters. Sofern dabei nicht auf Wurzeln gestoßen wird, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

##### **2. Schachtung von Hand/ Saugbagger**

Sofern während des vorsichtigen Aufgrabens auf Wurzeln gestoßen wird, hat die weitere Arbeit zur Schonung des Wurzelwerkes von Hand bzw. mit einem Saugbagger und unter Anwesenheit des Baumgutachters zu erfolgen.

##### **3. Geeignete Behandlung von Wurzeln**

Die Wurzeln sind von dem Baumgutachter geeignet zu versorgen, um Schädigungen zu vermeiden. Mögliche Maßnahmen sind:

- Umwickeln der freigelegten Wurzeln mit einer Jutebandage
- Beschneiden von Wurzeln/ Wurzelrückschnitt, Bestreichen der Schnittwunde mit einem wachstumsfördernden Mittel, Umwickeln mit einer Jutebandage
- Errichtung eines Wurzelvorhangs
- Während der gesamten Baumaßnahme ist dafür zu sorgen, dass die ggf. angelegten Wurzelbandagen feucht gehalten werden, um die Wurzeln vor einer Austrocknung zu schützen. An allen Standorten der Maßnahme V 1. 4 ist, sofern leitungsnahe Wurzeln vorhanden sind, auch Maßnahme V 1. 7 zum langfristigen Baumschutz durchzuführen.

##### **4. Durchführung eines ausgleichenden Kronenrückschnittes**

Bei einem erfolgten Wurzelrückschnitt kann einzelfallabhängig die Durchführung eines ausgleichenden Kronenrückschnittes erforderlich werden. Hierdurch können Versorgungsengpässe zwischen dem Wurzelsystem und der Krone kompensiert werden und es kann die Phytohormonproduktion zu Gunsten der Wurzelneubildung angeregt werden.

#### V 1. 5: ggf. kontrollierte Bewässerung

Sofern im Nahbereich von Bäumen Wasserhaltungsmaßnahmen durchgeführt werden, ist von einer Fachfirma eine kontrollierte Bewässerung der angrenzenden Bäume sicherzustellen. Ggf. ist zudem Maßnahme V 1. 7 anzuwenden. Dies ist im Rahmen der Umweltbaubegleitung festzulegen.

#### V 1. 6: Durchführung der Bauarbeiten innerhalb des Lichtraumprofils

Innerhalb der Straßenverläufe werden die erforderlichen Bauarbeiten innerhalb des gemäß Hamburgischen Wegegesetzes bestehenden Lichtraumprofils der Straße/ des Fußgängerbereiches ausgeführt. Ein weiteres Freischneiden ist nicht erforderlich.

**Langfristiger Baumschutz**
V 1. 7: Vermeidung von Drainageeffekten

Um potenzielle Drainageeffekte während der Bau- und Anlagephase zu vermeiden, werden an den Gehölzstandorten der Maßnahme V 1. 4/ ggf. V 1. 5 je nach Ausprägung des Wurzelraumes Lehmschürzen oder ähnlich geeignete Maßnahmen zum Schutz von Einzelbäumen durchgeführt. Hierdurch kann ein langfristiger Schutz der Wurzelsysteme auch während des Betriebs gewährleistet werden. Die Vorgaben der DIN 18920 und FLL-Richtlinie sind zu beachten.

**Entwicklungsziel:** Baumschutz

**Biotopentwicklung und Pflege:** entfällt

**Unterhaltungspflege und Dauer:** entfällt

**Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet**

Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume

**Grunderwerb**

☐ erforderlich

☒ nicht erforderlich

**Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme**

im Zuge der Baumaßnahme

**V 2. Nachträgliche Bilanzierung beeinträchtigter Bäume****MASSNAHMENBLATT**

<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Nachträgliche Bilanzierung von während der Baumaßnahmen beeinträchtigter Bäume	<p>V = Vermeidung G = Gestaltung CEF = Artenschutz A = Ausgleich E = Ersatz</p> <p><b>V 2</b></p>

<b>Lage</b>		
<b>Abschnitt:</b> gesamte Trasse	<b>Maßnahmenplan:</b> alle	
<b>Konflikt</b>		
Beeinträchtigung der Vitalität von Einzel-, Reihen- und Gruppenbäumen während oder nach den Baumaßnahmen.		
<b>Maßnahme</b>		
<p><b>Beschreibung</b></p> <p>Im Rahmen der Bauarbeiten kann es zu einer Beeinträchtigung von Baumbeständen kommen, sodass entsprechende Gehölze entgegen der ursprünglichen Annahme in ihrer Vitalität eingeschränkt werden und ggf. nicht erhalten werden können. Dies ist durch einen ausgewiesenen Baumgutachter entsprechend festzustellen. In diesen Fällen ist eine nachträgliche Bilanzierung der beeinträchtigten/ nicht zu erhaltenden Bäume durchzuführen. Nördlich der Elbe werden die Bäume nach der Methode KOCH bewertet und der Schaden monetär ausgeglichen.</p> <p>Südlich der Elbe erfolgt die Kompensationsermittlung des entstandenen Schadens anhand der Gehölzbewertung in Anhang II (Baumliste) und der unten angegebenen Multiplikatoren (vgl. LBP, Kap. 9.4, Tab. 18). Die Ermittlung des Ersatzbedarfs erfolgt in Anlehnung an die Methodik von FHH – BUE (2017) durch Multiplikation der Baumanzahl pro Wertstufe mit den Multiplikatoren.</p> <p>Grundsätzlich sollen die beeinträchtigten/ nicht zu erhaltenden Bäume vor Ort oder in der unmittelbaren Umgebung neu gepflanzt werden. Nur in Ausnahmefällen erfolgt die Kompensation monetär.</p> <p>Eine entsprechende Kontrolle wird durch die Umweltbaubegleitung vorgenommen.</p>		

Gesamtbewertung		Multiplikator	
Wertstufe 1	untergeordnet	Multiplikator 1	Ersatzbedarf
Wertstufe 2	weniger wertvoll	Multiplikator 3	
Wertstufe 3	wertvoll	Multiplikator 5	
Wertstufe 4	sehr wertvoll	Multiplikator 10	
Wertstufe 5	herausragend	Multiplikator 15	
<b>Entwicklungsziel:</b> Wiederherstellung der Lebensraumfunktionen und des Landschaftsbildes			
<b>Biotopentwicklung und Pflege:</b> Fertigstellungspflege bis zur Abnahme nach einer Vegetationsperiode und 2-jährige Entwicklungspflege			
<b>Unterhaltungspflege und Dauer:</b> Unterhaltung des Straßen- und Parkbaumbestandes durch den Bezirk			
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet</b>			
Klima / Luft; Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume; Landschaftsbild			
<b>Grunderwerb</b>			
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich			
<b>Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme</b>			
nach Abschluss der Baumaßnahme			



### V 3. Ausweisung von Bautabuzonen/ Schutzzäune

#### MASSNAHMENBLATT

Projekt	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Maßnahmen-Nr.
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Ausweisung von Bautabuzonen/ Schutzzäune	<p>V = Vermeidung G = Gestaltung CEF = Artenschutz A = Ausgleich E = Ersatz</p> <p><b>V 3</b></p>

#### Lage und Größe

**Abschnitt:** 3, 4 und 5  
(Gehölzbestand am Startschacht, Oil-Tanking und Hindenburgpark)

**Maßnahmenplan:**  
M 3, M 4

#### Konflikt

Beeinträchtigung wertvoller Vegetationsbestände/ Baumbestände und Tierlebensräume während der Bauphase.

#### Maßnahme

##### Beschreibung

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen wertvoller Vegetationsbestände/ Baumbestände und Tierlebensräume werden Bautabuzonen festgelegt. Diese Bereiche werden somit vor einer Inanspruchnahme durch Baustraßen, Arbeitsstreifen sowie Baustelleneinrichtungen und damit vor Verdichtungen, Verschmutzungen und mechanischen Schädigungen durch Abzäunung (ortsfester Bauzaun) geschützt.

Eine entsprechende Kontrolle wird durch die Umweltbaubegleitung vorgenommen.

**Entwicklungsziel:** Schutz wertvoller Vegetationsbestände und Tierlebensräume

**Biotopentwicklung und Pflege:** entfällt

**Unterhaltungspflege und Dauer:** entfällt

**Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet**

Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume
<b>Grunderwerb</b>
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich
<b>Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme</b>
vor und während der Bauphase

#### V 4. Fällen von Bäumen und Baufeldfreiräumung außerhalb der Brutzeit von Vögeln (Artenschutz)

### MASSNAHMENBLATT

Projekt	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Maßnahmen-Nr.
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Fällung von Bäumen und Baufeldfreiräumung außerhalb der Brutzeit von Vögeln (Artenschutz)	<b>V 4</b> <p> V = Vermeidung  G = Gestaltung  CEF = Artenschutz  A = Ausgleich  E = Ersatz </p>

Lage und Größe		
<b>Abschnitt:</b> gesamte Trasse	<b>Maßnahmenplan:</b> alle	<b>Flächengröße in ha:</b> ---
Konflikt		
Bei der Baufeldräumung und bei Fällarbeiten während der Brut- und Aufzuchtzeit sind Beeinträchtigungen von Vögeln zu erwarten. Gelege können zerstört sowie Individuen geschädigt/getötet werden.		
Maßnahme		
<b>Beschreibung</b> Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG in Verbindung mit § 39 Abs. 1 BNatSchG zum allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen sind spezifische Bauzeitenregelungen einzuhalten. Zum allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen erfolgt die Fällung von Bäumen/ Gehölzen sowie Rückschnittmaßnahmen gemäß § 39 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG innerhalb der Zeit vom 01. Oktober bis 29. Februar. Durch diese Bauzeitenbeschränkung können insbesondere auch die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für die Avifauna berücksichtigt werden, da die Fällung außerhalb der Brutzeiten liegt. Hiermit wird sichergestellt, dass die Tötung von Individuen und die Zerstörung von Gelegen in bereits besetzten Nestern ausgeschlossen werden kann.		
<b>Entwicklungsziel</b> Vermeidung von Individuenverlusten von europäischen Vogelarten		
<b>Biotopentwicklung und Pflege:</b> --		

<b>Unterhaltungspflege und Dauer: --</b>
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet</b>
Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume
<b>Grunderwerb</b>
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich
<b>Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme</b>
entfällt

**V 5. Fällen von Bäumen und Baufeldräumung außerhalb der Nutzung als Sommerquartier von Fledermäusen (Artenschutz)**
**MASSNAHMENBLATT**

Projekt	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Maßnahmen-Nr.
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Fällung von Bäumen mit Fledermauspotential außerhalb der Nutzung als Sommerquartier (Artenschutz)	<b>V 5</b> <p>V = Vermeidung G = Gestaltung CEF = Artenschutz A = Ausgleich E = Ersatz</p>

Lage und Größe		
<b>Abschnitt:</b> 4, 12 und 13	<b>Maßnahmenplan:</b> M 3, M 6	<b>Flächengröße in ha:</b> ---
Konflikt		
Bei der Baufeldräumung und bei Fällarbeiten sind Beeinträchtigungen von Fledermäusen nicht auszuschließen. Potenzielle Sommerquartiere können zerstört sowie Individuen geschädigt/ getötet werden.		
Maßnahme		
<b>Beschreibung</b> <p>Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG sind bei den zu fällenden Bäumen, bei denen ein Potenzial für Fledermausquartiere erfasst wurde (Weide am Startschacht, Baum Nr. 12-027, 13-014), über den allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG hinaus weitere spezifische Bauzeitenregelungen einzuhalten.</p> <p>Im Zuge der Untersuchungen zum artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (LUTZ 2020 a/b) wurden in den vom Vorhaben betroffenen Bäumen Potenziale für Sommerquartiere, jedoch keine Potentiale für Fledermaus-Winterquartiere ermittelt. Ein Vorkommen von Fledermäusen kann demzufolge im Hochwinter ausgeschlossen werden. Fällungen von Bäumen mit Fledermauspotentialen sind daher ausschließlich in der Zeit von Dezember - Januar durchzuführen.</p> <p>Dieser Zeitraum kann ausgedehnt werden, wenn die zu fällenden Gehölze unmittelbar vor der geplanten Fällung von einem Fledermausexperten auf Fledermausquartiere untersucht werden.</p>		

Im Gehölzbestand am Startschacht wurde zudem ein Erdbunker mit einem Potential als Winterquartier für Fledermäuse festgestellt. Durch eine Prüfung im Dezember 2018 konnten jedoch keine Hinweise auf einen Besatz durch Fledermäuse gefunden werden. Eine Beschränkung der Abrissarbeiten ist daher nicht nötig.

Hiermit wird sichergestellt, dass die Tötung von Individuen in besetzten Sommerquartieren ausgeschlossen werden kann.

**Entwicklungsziel:** Vermeidung von Fledermaus-Individuenverlusten

**Biotopentwicklung und Pflege:** --

**Unterhaltungspflege und Dauer:** --

**Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet**

Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume

**Grunderwerb**

☐ erforderlich

☒ nicht erforderlich

**Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme**

entfällt

**V 6. Einrichtung und Wiederherstellung von baubedingt beanspruchten Flächen**
**MASSNAHMENBLATT**

Projekt	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Maßnahmen-Nr.
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Einrichtung und Wiederherstellung von baubedingt beanspruchten Flächen	<b>V 6</b> <p>V = Vermeidung G = Gestaltung CEF = Artenschutz A = Ausgleich E = Ersatz</p>

**Lage und Größe**

**Abschnitt:** unversiegelte Bereiche auf der gesamten Trasse

**Maßnahmenplan:** alle

**Flächengröße in ha:** ---

**Konflikt**

Durch baubedingt beanspruchte Flächen sind insbesondere Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen und der Pflanzen- und Tierwelt zu erwarten.

**Maßnahme**
**Beschreibung**

Die baubedingte Flächenbeanspruchung wird auf die in den Bestands- und Konfliktplänen dargestellten Baustelleneinrichtungsflächen (Eingriffsgrenze) begrenzt.

Die Beanspruchung unversiegelter Flächen wird auf den absolut notwendigen Umfang reduziert. Es werden soweit möglich Flächen ausgewählt, die keine besondere ökologische Bedeutung besitzen und auf denen nach Möglichkeit keine Baumfällungen erforderlich sind.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe, z.B. Schmier- und Treibstoffe, werden nur arbeitstägliche Mengen vorgehalten und diese entweder im Werkstattcontainer gelagert oder auf Auffangwannen gestellt, die den Anforderungen der AwSV entsprechen. Belasteter Boden wird direkt abgefahren, im Bereich der Start- und Zielschächte werden die Lagerflächen für den Bodenaushub gedichtet und das austretende Wasser aufgefangen und abgefahren. Sollten Geruchsemissionen auftreten, werden die Halden abgeplant.

Wo möglich wird der Oberboden zwischengelagert und abgedeckt.

Nach Beendigung der Bauphase werden die Baustelleneinrichtungsflächen wieder in den Zustand vor der Bautätigkeit hergerichtet. Für die Fläche am Startschacht sowie die Fläche auf dem Oil-Tanking-Gelände sind in diesem Zusammenhang die Maßnahmen A 16 und A 17 zu berücksichtigen. Zur Wiederherstellung des Hindenburgparks siehe auch Gestaltungsmaßnahme G 12.

**Entwicklungsziel:** Schutz und Wiederherstellung der Bodenfunktionen, der Pflanzen- und Tierwelt sowie der Naturhaushaltfunktion Wasser

**Biotopentwicklung und Pflege:** entfällt

**Unterhaltungspflege und Dauer:** entfällt

**Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet**

Boden; Wasser; Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume

**Grunderwerb**

☐ erforderlich

☒ nicht erforderlich

**Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme**

vor der Bauphase und unmittelbar nach Fertigstellung der Maßnahme



**V 7. Verminderung der Verlärmung**
**MASSNAHMENBLATT**

Projekt	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Maßnahmen-Nr.
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Verminderung der Verlärmung	<p>V = Vermeidung G = Gestaltung CEF = Artenschutz A = Ausgleich E = Ersatz</p> <p><b>V 7</b></p>

**Lage und Größe**
**Abschnitt:** gesamte Trasse

**Maßnahmenplan:** alle

**Flächengröße in ha:** ---

**Konflikt**

Störwirkungen für die Fauna durch Verlärmung

**Maßnahme**

Zur Minderung der Lärmbelastung während der Bauphase werden verschiedene Maßnahmen ergriffen.

- Die Baugruben werden seitlich durch Trägerbohlwände gesichert. Die hierfür erforderlichen Stahlträger werden in mit Erdbohrern vorgebohrte Löcher eingehoben und bis zur erforderlichen Einbindetiefe erschütterungsarm einvibriert. Auf ein kostengünstigeres Rammen der Träger wird zu Gunsten der Erschütterung verzichtet.
- Die Verkleidung der Separationsanlage wird schalldämmend ausgeführt, um eine Lärm-minderung zu erreichen.
- Mit Ausnahme der erforderlichen Baumaßnahmen für die Unterquerung der Elbe erfolgen die Baumaßnahmen tagsüber.

**Entwicklungsziel:** Schutz der Naturhaushaltsfunktionen Tiere und Pflanzen

**Biotopentwicklung und Pflege:** entfällt

**Unterhaltungspflege und Dauer:** entfällt

**Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet**

Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume
<b>Grunderwerb</b>
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich
<b>Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme</b>
während der Bauphase

**V 8. Umweltbaubegleitung**
**MASSNAHMENBLATT**

Projekt	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Maßnahmen-Nr.
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Umweltbaubegleitung	<p>V = Vermeidung G = Gestaltung CEF = Artenschutz A = Ausgleich E = Ersatz</p> <p><b>V 8</b></p>

**Lage und Größe**
**Abschnitt:** gesamte Trasse

**Maßnahmenplan:** alle

**Flächengröße in ha:** ---

**Konflikt**

Eine unsachgemäße Bauabwicklung kann zu Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschafts- bzw. Ortsbildes führen.

**Maßnahme**
**Beschreibung**

**Begleitung und Kontrolle der Bauarbeiten unter umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekten und Auflagen**

- **Kontrolle der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen**

Kontrolle der Einhaltung, Kontrolle der Ausführung

- **Bautabuzonen**

Kennzeichnung im Gelände

- **Allgemeine Überwachung der Bauarbeiten**

Unter naturschutzfachlichen und ökologischen Aspekten, sofortige Benachrichtigung der Behörde bei unvorhergesehenen Problemen

- **Dokumentation des Bauablaufes**

Protokolle, Fotos etc.

- **Kontrolle der Umsetzung der CEF-Maßnahmen vor Durchführung der entsprechenden Eingriffe:**

<p>Es ist zu überprüfen, ob die erforderlich werdenden künstlichen Nisthilfen für Vögel sowie die künstlichen Quartiere für Fledermäuse im erforderlichen Umfang bereitgestellt wurden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Anlaufstelle für Fragen</b> Fachbehörden während der Bauausführung</li> <li>- <b>Leistungsbeschreibung</b> Einarbeitung der für die Ausführung der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen notwendigen Leistungsbeschreibungen in die Vergabeunterlagen; z.B. Einarbeitung relevanter Naturschutzauflagen</li> <li>- <b>Auftakteinweisung</b> Ökologische Auftakteinweisung/ Aufklärung der Bauleitung sowie der am Bau Beschäftigten über die Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen</li> <li>- <b>Berichterstattung</b> Regelmäßige (monatliche) Berichterstattung an die Vorhabenträgerin und die BUE/N3</li> </ul>
<b>Entwicklungsziel:</b> Schutz und Entwicklung Pflanzen- und Tierwelt, Boden, Wasser, Landschaftsbild
<b>Biotopentwicklung und Pflege:</b> entfällt
<b>Unterhaltungspflege und Dauer:</b> entfällt
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet</b>
Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume; Boden; Wasser; Landschaftsbild
<b>Grunderwerb</b>
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich
<b>Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme</b>
vor und während der Bauphase

**V 9. Behandlung von Baugrubenwasser**
**MASSNAHMENBLATT**

<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Behandlung von Baugrubenwasser	<p>V = Vermeidung G = Gestaltung CEF = Artenschutz A = Ausgleich E = Ersatz</p> <p><b>V 9</b></p>

<b>Lage und Größe</b>		
<b>Abschnitt:</b> gesamte Trasse, insbesondere 3, 4 und 5	<b>Maßnahmenplan:</b> alle, insbesondere M 3 und M 4	<b>Flächengröße in ha:</b> ---
<b>Konflikt</b>		
Schädigungen an Flora und Fauna durch Einleitung von Baugrubenwasser		
<b>Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung</b>		
<p>Es erfolgt keine Entnahme von Wasser aus der Elbe. Die Einleitung des anfallenden Baugrubenwassers (z.B. Schichtenwasser, Niederschlag) erfolgt nach der Analyse in ein Mischwassersiel unter Einhaltung geltender Bestimmungen. Eine Einleitung von Baugrubenwasser in die Elbe erfolgt nicht.</p> <p>Detaillierte Beschreibung siehe Erläuterungsbericht.</p>		
<b>Entwicklungsziel:</b> Schutz der Naturhaushaltfunktionen Wasser, Tiere und Pflanzen		
<b>Biotopentwicklung und Pflege:</b> entfällt		
<b>Unterhaltungspflege und Dauer:</b> entfällt		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet</b>		
Wasser; Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume		
<b>Grunderwerb</b>		

<input type="checkbox"/> erforderlich	<input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich
<b>Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme</b>	
während der Bauphase	

**V 10. Abfischung des Grabens am Standort Dradenau**
**MASSNAHMENBLATT**

<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Abfischung des Grabens am Standort Dradenau	<p>V = Vermeidung G = Gestaltung CEF = Artenschutz A = Ausgleich E = Ersatz</p> <p><b>V 10</b></p>

<b>Lage und Größe</b>		
<b>Abschnitt: 1</b>	<b>Maßnahmenplan: M 1</b>	<b>Flächengröße in ha: ---</b>
<b>Konflikt</b>		
Temporäre Beeinträchtigung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere		
<b>Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung</b> <p>Für eine Bauzeit von ca. 10 Wochen muss ein kurzes Teilstück des Grabens an der Einfahrt zum Klärwerk Dradenau verrohrt werden. Vor der Verrohrung des Grabens ist zum Schutz von Amphibien und ggf. Fischen eine Abfischung vorhandener Exemplare dieser Wasserorganismen durchzuführen. Die abgefischten Individuen werden anschließend in vergleichbare Lebensräume außerhalb des Baufeldes umgesiedelt.</p>		
<b>Entwicklungsziel:</b> Schutz von Amphibien und Fischen		
<b>Biotopentwicklung und Pflege:</b> entfällt		
<b>Unterhaltungspflege und Dauer:</b> entfällt		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet</b>		
Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume		
<b>Grunderwerb</b>		

<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich
<b>Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme</b>
vor der Bauphase



**V 11. Minimierung von Lichtemissionen**
**MASSNAHMENBLATT**

<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Minimierung von Lichtemissionen	<p>V = Vermeidung G = Gestaltung CEF = Artenschutz A = Ausgleich E = Ersatz</p> <p><b>V 11</b></p>

<b>Lage und Größe</b>		
<b>Abschnitt:</b> gesamte Trasse, insbesondere 3, 4 und 5	<b>Maßnahmenplan:</b> alle, insbesondere M 3 und M 4	<b>Flächengröße in ha:</b> ---
<b>Konflikt</b>		
Schädigungen von Insekten, Fledermäusen und Vögeln durch Lichtemissionen		
<b>Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung</b> <p>Die Baustellenbeleuchtung lockt Insekten an und führt oft zu ihrem Verenden an der Lichtquelle. Fledermäuse und Vögel werden durch Lichtemissionen in ihrem Jagdverhalten und Biorhythmus gestört. Daher sollen zur Baustellenbeleuchtung im Bedarfsfall nur insektenfreundliche, warmweiße LED-Lampen mit einer Lichttemperatur unter 3.220 Kelvin und einer Wellenlänge unter 900 Nanometern verwendet werden. Es ist darauf zu achten, dass die Beleuchtung nur während der Bauzeiten angeschaltet wird und nur nach innen auf die Baustelle und nicht nach oben oder in die Umgebung leuchtet (s. LUTZ 2020 a/b).</p>		
<b>Entwicklungsziel:</b> Schutz der Naturhaushaltsfunktionen Tiere und Pflanzen		
<b>Biotopentwicklung und Pflege:</b> entfällt		
<b>Unterhaltungspflege und Dauer:</b> entfällt		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet</b>		
Tiere und ihre Lebensräume		

<b>Grunderwerb</b>
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich
<b>Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme</b>
während der Bauphase

## Gestaltungsmaßnahmen

### G 12. Wiederherstellung des Hindenburgparks/ Landschaftsgerechte Einbindung des Zielschachtbauwerkes

#### MASSNAHMENBLATT

<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Wiederherstellung des Hindenburgparks/ Landschaftsgerechte Einbindung des Zielschachtbauwerkes	V = Vermeidung G = Gestaltung <b>G 12</b> CEF = Artenschutz A = Ausgleich E = Ersatz
<b>Lage und Größe</b>		
<b>Abschnitt:</b> 4 und 5	<b>Maßnahmenplan:</b> M 4	<b>Flächengröße in ha:</b> ---
<b>Konflikt</b>		
Beeinträchtigung der Pflanzen- und Tierwelt sowie des Landschafts- bzw. Ortsbildes durch umfassende Flächenbeanspruchungen des Hindenburgparks während der Bauarbeiten. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das Zugangsgebäude vom Zielschacht.		
<b>Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung</b> Der Hindenburgpark wird nach dem Abschluss der Baumaßnahmen neu gestaltet, wobei der Fokus auf der Wiederherstellung randlicher Gehölzflächen, der Wahrnehmbarkeit des Geesthanges sowie der Ermöglichung von Blickbeziehungen liegt. Das Gartenkonzept des Gartenbaudirektors Tutenberg wird in seinen wesentlichen Grundzügen wiederhergestellt. Das Zugangsgebäude vom Zielschacht wird so in den Hang integriert, dass keine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erfolgt.		
<b>Entwicklungsziel:</b> Wiederherstellung und teilweise Neugestaltung des Landschafts- bzw. Ortsbildes, Wiederherstellung der Parkfläche		
<b>Biotopentwicklung und Pflege:</b> Fertigstellungspflege bis zur Abnahme nach einer Vegetationsperiode und 2-jährige Entwicklungspflege		
<b>Unterhaltungspflege und Dauer</b>		

Unterhaltung der Grünfläche durch den Bezirk
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet</b>
Landschaftsbild; Boden; Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume
<b>Grunderwerb</b>
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich
<b>Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme</b>
unmittelbar nach Abschluss der Bauphase

## CEF-Maßnahmen

### CEF 13. Bereitstellung künstlicher Ersatzquartiere für Fledermäuse

#### MASSNAHMENBLATT

Projekt	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Maßnahmen-Nr.
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Bereitstellen künstlicher Ersatzquartiere für Fledermäuse	<b>CEF 13</b> <p>V = Vermeidung G = Gestaltung CEF = Artenschutz A = Ausgleich E = Ersatz</p>

#### Lage und Größe

**Abschnitt:** 3, 12, 13 und 14

**Maßnahmenplan:** M 3 und M 6

**Flächengröße in ha:** ---

#### Konflikt

#### Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Bei 3 zu fällenden Bäumen besteht ein Potenzial als Sommerlebensraum für Fledermäuse (Weide am Startschacht, Baum Nr. 12-027 und Baum Nr. 13-014). Zusätzlich ist bei den Bäumen 14-004 und 14-005 von einer baubedingten, starken Beeinträchtigung auszugehen. Eine Überprüfung des Erdbunkers am Startschacht erbrachte keine Hinweise auf eine aktuelle Nutzung durch Fledermäuse.

#### Maßnahme

Zur Sicherung der ökologischen Funktion werden im Umfeld eines zu entfernenden Baumes mit Potenzial als Sommerlebensraum an geeigneten Bäumen jeweils drei Fledermaushöhlenkästen (z.B. Firma Schwegler Fledermaushöhle 2F (universell)) aufgehängt. Zur Vermeidung des Besatzes der Fledermauskästen durch Brutvögel ist pro Fledermauskasten zusätzlich eine Vogelnisthöhle (z.B. Firma Schwegler Starenhöhle 3SV) in der Nähe zu installieren. Entsprechend dieser Vorgaben werden die Kästen vor dem Fällen des Baums aufgehängt, sodass die Funktionalität der Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten gewährleistet ist.

Im Bereich der Weide am Startschacht werden südlich der Elbe drei Fledermaushöhlenkästen und drei Vogelnisthöhlen auf dem Flurstück 1654 an den Bäumen 03-002 bis 03-007 installiert.

Der Verlust der Eiche nördlich der Elbe an der Kreuzung Groß Flottbeker Straße / Baron-Voght-Straße wird durch die Installation von drei Fledermaushöhlenkästen sowie drei Vogelnisthöhlen an den Bäumen in der öffentlichen Grünanlage nördlich der Baron-Voght-Straße (Flurstücke 3927 und 3925) kompensiert.

Für den zu fällenden Baum Nr. 13-014 werden nördlich der Elbe drei Fledermaushöhlenkästen und drei Vogelnisthöhlen auf den Flurstücken 910 und 922 an den dort vorhandenen Bäumen installiert.

Um einer Beeinträchtigung potenzieller Fledermaus-Sommerquartiere vorsorglich entgegen zu wirken, werden für die Bäume 14-004 und 14-005 jeweils drei Fledermaushöhlenkästen und drei Vogelnisthöhlen im Grünzug an der Notkestraße (Flurstücke 387 sowie 4258) aufgehängt.

Um zu ermitteln, ob die bereitgestellten Ersatzquartiere den Vorgaben entsprechend von Fledermäusen genutzt werden, ist ein Monitoring nach Fertigstellung des jeweiligen Bauabschnittes für die folgenden 7 Jahre durchzuführen (s.u.). In diesem Zusammenhang werden die Kästen bei Bedarf gereinigt und gewartet.

**Entwicklungsziel:** Ersatzhabitat für die aufgeführten potenziellen Fledermausarten

**Funktionskontrolle:** CEF-Maßnahmen erfordern eine Kontrolle der Funktionsfähigkeit. Es ist durch einen Fledermausexperten nach dem Anbringen der Kästen nachzuweisen, dass die durchgeführten Maßnahmen die betroffenen Funktionen der beeinträchtigten Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang im erforderlichen Umfang bereitstellen und somit die Voraussetzungen für eine Besiedlung erfüllt sind.

**Biotopentwicklung und Pflege:** entfällt

**Unterhaltungspflege und Dauer:** entfällt

**Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet**

Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume

**Grunderwerb**

☐ erforderlich

☒ nicht erforderlich

**Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme**

vor Beginn der Baumaßnahme bzw. der Baumfällungen

**CEF 14. Bereitstellung künstlicher Nisthilfen für höhlenbewohnende Vögel**
**MASSNAHMENBLATT**

Projekt	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Maßnahmen-Nr.
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Bereitstellen künstlicher Nisthilfen für höhlenbewohnende Vögel	<b>CEF 14</b> <p>V = Vermeidung G = Gestaltung CEF = Artenschutz A = Ausgleich E = Ersatz</p>

**Lage und Größe**
**Abschnitt:** 5, 12, 13 und 14

**Maßnahmenplan:** M 4 und M 6

**Flächengröße in ha:** ---

**Konflikt**
**Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)**

Bei einem zu fällenden Baum im Hindenburgpark (Nr. 05-019) sowie zwei Straßenbäumen (Nr. 12-027, 13-014) besteht ein Potenzial als Brutstätte höhlenbewohnender Vögel. Darüber hinaus kommen zwei alte Linden (Nr. 14-004, 14-005) als Brutstandort in Betracht.

**Maßnahme**

Zur Sicherung der ökologischen Funktion wird im Umfeld der zu entfernenden Bäume mit Potenzial als Niststandort für Höhlenbrüter an geeigneten Bäumen jeweils eine Vogelnisthöhle (z.B. Firma Schwegler Starenhöhle 3SV) aufgehängt. Entsprechend dieser Vorgaben werden die Kästen vor dem Fällen des Baums aufgehängt, sodass die Funktionalität der Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten gewährleistet ist. Für den im Hindenburgpark zu fällenden Baum (Nr. 05-019) wird eine Vogelnisthöhle im zu erhaltenden, östlichen Gehölzbestand installiert (genaue Verortung s. Maßnahmenkarte 4).

Der Verlust der Eiche nördlich der Elbe an der Kreuzung Groß Flottbeker Straße / Baron-Voght-Straße wird durch die Installation einer Vogelnisthöhle an einem der Bäume in der öffentlichen Grünanlage nördlich der Baron-Voght-Straße (Flurstücke 3927 oder 3925) kompensiert (genaue Verortung s. Maßnahmenkarte 6).

Für den zu fällenden Baum Nr. 13-014 wird nördlich der Elbe eine Vogelnisthöhle auf dem Flurstück 910 bzw. 922 an einem der dort vorhandenen Bäume installiert (genaue Verortung siehe Maßnahmenkarte 6).

Um einer Beeinträchtigung potenzieller Höhlenbäume vorsorglich entgegen zu wirken, wird für die Bäume 14-004 und 14-005 jeweils eine Vogelnisthöhle im Grünzug an der Notkestraße (Flurstücke 387 sowie 4258) aufgehängt.

Um zu ermitteln, ob die bereitgestellten Nisthöhlen den Vorgaben entsprechend von Höhlenbrütern genutzt werden, ist ein Monitoring nach Fertigstellung des jeweiligen Bauabschnittes für die folgenden 7 Jahre durchzuführen (s.u.). In diesem Zusammenhang werden die Kästen bei Bedarf gereinigt und gewartet.

**Entwicklungsziel:** Ersatzhabitat für potenzielle höhlenbewohnende Brutvogelarten

**Funktionskontrolle:** CEF-Maßnahmen erfordern eine Kontrolle der Funktionsfähigkeit. Es ist durch einen Brutvogelexperten nach dem Anbringen der Kästen nachzuweisen, dass die durchgeführten Maßnahmen die betroffenen Funktionen der beeinträchtigten Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang im erforderlichen Umfang bereitstellen und somit die Voraussetzungen für eine Besiedlung erfüllt sind.

**Biotopentwicklung und Pflege:** entfällt

**Unterhaltungspflege und Dauer:** entfällt

**Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet**

Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume

**Grunderwerb**

☐ erforderlich

☒ nicht erforderlich

**Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme**

vor Beginn der Baumaßnahme bzw. der Baumfällungen



## Ausgleichsmaßnahmen

### A 15. Pflanzung von Einzelbäumen

#### MASSNAHMENBLATT

Projekt	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Maßnahmen-Nr.
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Pflanzung von Einzelbäumen	V = Vermeidung G = Gestaltung <b>A 15</b> CEF = Artenschutz A = Ausgleich E = Ersatz

#### Lage und Größe

**Abschnitt:** 1, 12, 13, 14

**Maßnahmenplan:** M 2, 6

**Stückzahl:** 23

#### Konflikt

##### Verlust von Einzelbäumen

Es kommt zu einem Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen sowie einer Beeinträchtigung des Landschaftsbilds.

#### Maßnahme

Als Ersatz für notwendige Baumpflanzungen werden Einzelbäume neu gepflanzt. Folgende Arten werden verwendet:

Antwerpenstraße: 12 Robinien (*Robinia pseudoacacia*)

Groß Flottbeker Straße (Abschnitt 12): 2 Stiel-Eichen (*Quercus robur*)

Groß Flottbeker Straße (Abschnitt 13): 1 Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*)

Zum Hünengrab: 5 Schwedische Mehlbeeren (*Sorbus intermedia*)

Notkestraße: 1 Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), 2 Echte Walnüsse (*Juglans regia*)

Gepflanzt werden Hochstämme mit einem Stammumfang von 18 – 20 cm.

<b>Entwicklungsziel:</b> Wiederherstellung der Lebensraumfunktionen und des Landschaftsbilds (Straßenbildes)
<b>Biotopentwicklung und Pflege:</b> Fertigstellungspflege bis zur Abnahme nach einer Vegetationsperiode und 2-jährige Entwicklungspflege
<b>Unterhaltungspflege und Dauer:</b> Unterhaltung des Straßenbaumbestandes durch den Bezirk
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet</b>
Klima / Luft; Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume; Landschaftsbild
<b>Grunderwerb</b>
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich
<b>Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme</b>
nach Abschluss der Baumaßnahme

**A 16. Gehölzpflanzung am Startschacht**
**MASSNAHMENBLATT**

Projekt	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Maßnahmen-Nr.
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Gehölzpflanzung am Startschacht	<p>V = Vermeidung G = Gestaltung CEF = Artenschutz A = Ausgleich E = Ersatz</p> <p><b>A 16</b></p>

**Lage und Größe**
**Abschnitt:** 3, 4

**Maßnahmenplan:** M 3

**Flächengröße in ha:** 0,36

**Konflikt**
**Gehölzverlust**

Es kommt zu einem Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen sowie einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

**Maßnahme**

Vor der Gehölzneupflanzung werden die obersten 30 cm Boden aufgrund der Schadstoffbelastung ausgebaut, fachgerecht entsorgt und durch unbelasteten, humosen Oberboden ersetzt.

Für die Gehölzpflanzung am Startschacht werden vorrangig Arten verwendet, die vor der Beseitigung dort vorhanden waren:

Baumarten

Feld-Ahorn (*Acer campestre*)  
 Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*)  
 Hänge-Birke (*Betula pendula*)  
 Zitter-Pappel (*Populus tremula*)  
 Stiel-Eiche (*Quercus robur*)  
 Silber-Weide (*Salix alba*)

Straucharten

Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*)  
 Faulbaum (*Frangula alnus*)

Schlehe (*Prunus spinosa*)  
 Hundsrose (*Rosa canina*)  
 Sal-Weide (*Salix caprea*)  
 Korb-Weide (*Salix viminalis*)

Es wird in einem Verband von 2 x 2 m gepflanzt. Verwendet werden Heister bzw. leichte Sträucher. 5 % der gepflanzten Gehölze sollen zur Erhöhung der Strukturvielfalt als Hochstämme mit einem Stammumfang 16 – 18 cm gepflanzt werden. Davon ausgenommen sind die Bereiche, die sich unmittelbar über dem Verlauf der Rohrleitungen befinden. Hier sind ausschließlich Straucharten zu pflanzen.

**Entwicklungsziel:** Wiederherstellung der Lebensraumfunktionen und des Landschaftsbilds (Straßenbildes). Außerdem soll eine Schadstoffsanierung der obersten Bodenschicht erreicht werden.

**Biotopentwicklung und Pflege:** Fertigstellungspflege bis zur Abnahme nach einer Vegetationsperiode und 2-jährige Entwicklungspflege

**Unterhaltungspflege und Dauer:** entfällt

**Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet**

Boden; Klima / Luft; Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume; Landschaftsbild

**Grunderwerb**

☐ erforderlich

☒ nicht erforderlich

**Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme**

nach Abschluss der Baumaßnahme

## A 17. Entwicklung einer artenreichen Ruderalflur

### MASSNAHMENBLATT

Projekt	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Maßnahmen-Nr.
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Entwicklung einer artenreichen Ruderalflur	<p>V = Vermeidung G = Gestaltung CEF = Artenschutz A = Ausgleich E = Ersatz</p> <p><b>A 17</b></p>

#### Lage und Größe

**Abschnitt:** 3, 4

**Maßnahmenplan:** M 3

**Flächengröße in ha:** 0,08

#### Konflikt

##### Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen

Es kommt zu einem Verlust von Wildstaudenfluren als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

#### Maßnahme

Vor der Entwicklung einer artenreichen Ruderalflur werden die obersten 30 cm Boden aufgrund der Schadstoffbelastung ausgebaut, fachgerecht entsorgt und durch unbelasteten, humusarmen Sand ersetzt.

Die Entwicklung der artenreichen und blütenreichen, krautigen Ruderalflur erfolgt durch Ansaat. Verwendet wird eine Regiosaatmischung für magere Standorte wie z.B. der Firma Rieger & Hofmann, Mischung 5 „Mager- und Sandrasen“ aus dem Produktionsraum 1.

Die Maßnahme bezieht auch die Fläche über dem Startschacht, die nicht durch das Zugangsgebäude versiegelt wird, sowie das Oil-Tanking-Gelände mit ein.

**Entwicklungsziel:** Wiederherstellung der Lebensraumfunktionen für Tiere und Pflanzen typischer Hafenbrachen. Außerdem soll eine Schadstoffsanierung der obersten Bodenschicht erreicht werden.

**Biotopentwicklung und Pflege:** Abnahme, wenn Krautflur in Blüte steht

<b>Unterhaltungspflege und Dauer:</b> entfällt
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet</b>
Boden; Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume
<b>Grunderwerb</b>
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich
<b>Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme</b>
nach Abschluss der Baumaßnahme

## Ersatzmaßnahmen

### E 18. Entwicklung einer artenreichen Uferhochstaudenflur

#### MASSNAHMENBLATT

Projekt	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Maßnahmen-Nr.
Fernwärmesystemanbindung (FWS) West	Entwicklung einer artenreichen Uferhochstaudenflur	V = Vermeidung G = Gestaltung <b>E 18</b> CEF = Artenschutz A = Ausgleich E = Ersatz

#### Lage und Größe

**Abschnitt: 4**
**Maßnahmenplan: M 4**
**Flächengröße in ha: 0,43**

#### Konflikt

##### Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen und Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Es kommt zu einer baubedingten starken Beeinträchtigung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen im Hindenburgpark und zu einer temporären Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

#### Maßnahme

Am Elbufer südlich des Hindenburgparks haben sich artenarme Staudenknöterich-Bestände entwickelt, die teilweise auch die Blickbeziehung zur Elbe einschränken. Sie sollen durch eine arten- und blütenreiche Uferhochstaudenflur ersetzt werden.

Hierfür werden die gesamten Knöterichbestände auf einem 1,7 ha großen Uferabschnitt südlich des Hindenburgparks (s. Luftbildausschnitt) einschließlich der Wurzeln vollständig gerodet. Danach werden die Flächen mit einer artenreichen Hochstaudenflur aus regionalem Saatgut neu angesät. Hierzu eignet sich aufgrund der wechselnden Bodenfeuchteverhältnisse vor allem eine Mischung, die sich aus Arten mit unterschiedlichen Feuchteansprüchen und geringerem Gräseranteil zusammensetzt (z.B. die Mischung 8 „Schmetterlings- und Wildbienen-saum“ aus dem Produktionsraum 1 der Firma Rieger und Hofmann).

Die Ansaat ist als Initiale gedacht, die eine eigendynamische Besiedlung des Standortes mit typischen Sumpfpflanzen durch Elb(hoch)wasser als Übertragungsmedium ergänzt.

Anschließend muss im Rahmen einer mehrjährigen Entwicklungspflege das Aufwachsen neuer Knöterichpflanzen aus im Boden verbliebenen Wurzelteilen verhindert werden. Hierzu sind anfangs Kontrollgänge und entsprechende Maßnahmen (manuelle Entfernung einzelner, neu ausgetriebener Individuen) viermal innerhalb der jährlichen Vegetationsperiode erforderlich. Nach zwei Jahren sind zwei Kontrollgänge vermutlich ausreichend.



**Entwicklungsziel:** Entwicklung einer arten- und blütenreichen Uferhochstaudenflur als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie eine Förderung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion.

**Biotopentwicklung und Pflege:** Abnahme, wenn Krautflur in Blüte steht.

**Unterhaltungspflege und Dauer:** Kontrolle gegen eine Wiederbesiedlung durch Knöterich für mindestens 10 Jahre.

**Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktion geeignet**

Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume; Landschaftsbild

**Grunderwerb**

☐ erforderlich

☒ nicht erforderlich

**Zeitpunkt für die Durchführung im Bezug zur Baumaßnahme**



Während oder nach Abschluss der Baumaßnahme