Büro für
Garten- und Landschaftsgestaltung
Dipl.- Ing. Uwe Krauter - Landschaftsarchitekt

Landschaftspflegerische Begleitplanung
zum Vorhaben

Grabensystem Manschnow
Abschnitt „Herzershof“

Verbesserung Landschaftswasserhaushalt
Küstriner Vorland – OT Manschnow

Auftraggeber:

Amt Golzow
Seelower Straße 14
15328 Golzow

Auftragnehmer:

Büro für Garten- und Landschaftsgestaltung
Dipl.- Ing. Uwe Krauter
Landschftsarchitket
BA-226-92-1-L
Siedlerweg 2
15236 Treplin

Stand: 05. Juli 2017

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeinverständliche Zusammenfassung ... 3
1.1. kurze Vorhabenbeschreibung ... 3
1.2. Situation im Einwirkungsbereich des Vorhabens ... 4
1.2.1. aktuelle Flächennutzung ... 4
1.2.2. prägende Landschaftselemente ... 5
1.2.3. Kurzbeschreibung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts ... 5
1.2.4. Kurzbeschreibung der besonderen naturschutzrechtlichen Belange des Biotop- und Artenschutzes ... 5
1.3. Auswirkungen des Vorhabens ... 5
1.4. Maßnahmen zur Folgenbewältigung ... 7
1.4.1. Kurzbeschreibung der Zielkonzeption ... 7
1.4.2. Kurzbeschreibung der geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen ... 7
1.4.3. Kurzbeschreibung der Kompensierbarkeit des Vorhabens (schutzgutbezogen) ... 8
1.5. Vorhabensalternativen ... 10

2. Angaben zum Vorhaben ... 10
2.1. Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Vorhabenträger ... 10
2.2. Übersicht zu den für die Entscheidung maßgebenden Vorschriften und Planungen ... 10
2.3. Begründung des Vorhabens ... 10
2.3.1. allgemeine Begründung ... 10
2.3.2. zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses ... 10
2.4. Detaillierte Vorhabenbeschreibung ... 11
2.4.1. planerische und technische Angaben ... 11
2.4.2. Flächenbedarf und Ermittlung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts ... 12
2.4.3. Wirkfaktoren ... 15
2.5. Übersicht der Ergebnisse aus vorgelagerten Verfahren und Entscheidungen ... 15
2.5.1. Prüfung auf Erfordernis Eingriffsregelung ... 15
2.5.2. Prüfung der UVP-Pflicht ... 15
2.5.3. Angaben zur FFH-Vorprüfung ... 15
2.5.4. Angaben zum speziellen Artenschutz ... 16

3. Zustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens ... 16
3.1. Abgrenzung des Einwirkungsbereichs ... 16
3.2. Nutzungen, nicht umweltbezogene Belange und Grundstücksverhältnisse ... 16
3.2.1. historische und aktuelle Flächennutzungen ... 16
3.2.2. wesentliche Charakteristika des Planungsraumes ... 16
3.3. Bestehende und geplante Ausweisungen und Festlegungen ... 17
3.3.1. gesamtplanerische bzw. überörtliche Ausweisungen und Festlegungen ... 17
3.3.2. fachgesetzliche Ausweisungen und Schutzgebiete ... 17
3.4. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile ... 17
3.4.1. Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit inkl. Erholungsfunktion ... 17
3.4.2. Schutzgut Boden ... 18
3.4.3. Schutzgut Wasser ... 20
3.4.4. Schutzgut Klima/Luft ... 21
3.4.5. Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt (Biotoptypen) ... 21
3.4.6. Baumbestand ... 23
3.5. Schutzgut Landschaft ... 24
3.6. Kultur- und sonstige Sachgüter ... 24
3.7. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ... 24

4. Entwurfsoptimierung und Auswirkungen des Vorhabens ... 25
4.1. Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung von Beeinträchtigungen ... 25
4.1.1. Entwurfsoptimierung und Planungsvarianten ... 25
4.1.2. bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen ... 25
4.2. Auswirkungen auf Nutzungen, nicht umweltbezogene Belange und Grundeigentum ... 26
4.3. Ermittlung der unvermeidbaren Auswirkungen auf die Umwelt und Darstellung des Kompensationskonzeptes (allgemeine Angaben zur Eingriffsregelung) ... 26
4.3.1. Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit ... 27
4.3.2. Schutzgut Boden ... 27
4.3.3. Schutzgut Wasser ... 28

4.3.4. Schutzgut Klima/Luft ... 28
4.3.5. Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt ... 28
4.3.6. Schutzgut Landschaft ... 31
4.3.7. Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ... 31
4.3.8. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ... 31

5. Maßnahmen zur Folgenbewältigung ... 32
5.1. Zielkonzeption der landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung ... 32
5.2. Zusammenstellung der geplanten Maßnahmen ... 32
5.2.1. Gesamtübersicht der Maßnahmen mit Dimensionierung ... 32
5.2.2. Beschreibung der Maßnahmen mit deren Kompensationswirkung ... 35
5.3. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen ... 37
5.3.1. Maßnahmenübersicht und Zuordnung der Maßnahmen ... 37
5.3.2. Einzelbeschreibung der geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ... 37
5.4. Maßnahmen zur Kompensation nachteiliger unvermeidbarer erheblicher Umweltauswirkungen ... 39
5.4.1. Maßnahmenübersicht und Zuordnung der Maßnahmen ... 39
5.4.2. Einzelbeschreibung der geplanten Kompensationsmaßnahmen ... 39
5.5. zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit ... 41
5.6. Maßnahmen zur Kontrolle (Pflege- und Funktionskontrollen) und Monitoring ... 42

6. Vorhabensalternativen ... 42
6.1. in Betracht kommende Alternativen und Varianten ... 42
6.2. grundsätzliche bzw. konzeptionelle Alternativen ... 42
6.2.1. Standortalternativen/-varianten ... 42
6.2.2. Planungs-/Ausführungs-/technische Varianten am Standort des Vorhabens ... 42

7. Quellenverzeichnis ... 43

» *Anlagen*

- Einzelbaumbeschreibung und Vorschlag zur Ableitung der Anzahl der Ausgleichspflanzungen
- Eingriffsbewertung durch Flächenverschneidung
- vereinfachte Flächenzusammenstellung von Eingriffs- und Kompensationsflächen
- Gegenüberstellung Konflikte und Maßnahmen
- Maßnahmenverzeichnis - Maßnahmenblätter
- Kostenschätzung
- Hinweise zum System der Baumbewertung

» *Karten und Pläne*

- Bestands- und Konfliktplan
- Baumbestand und -bewertung
- Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen

1. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

1.1. kurze Vorhabenbeschreibung

Das Vorhaben befindet sich am südwestlichen Ortsrand der Ortslage von Manschnow und bindet in einen Zubringer zum Heyengraben als Vorflut ein.

Das Vorhaben wird durch die Genehmigungsunterlagen des Ingenieurbüros Friedrich, Seelow, detailliert beschrieben.

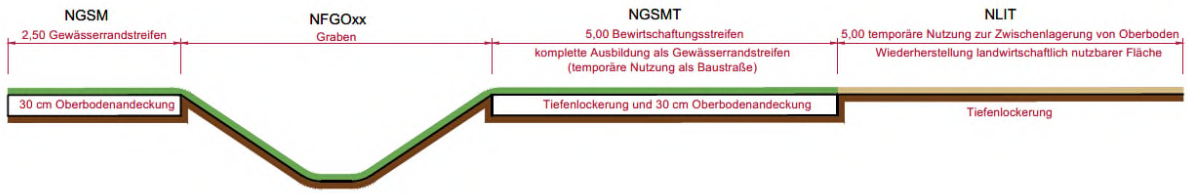
In dem Bereich des geplanten Vorhabens sind bereits kleinere Grabenabschnitte vorhanden, die selten temporär Wasser führen. Diese Gräben verfügen jedoch über ungeeignete Böschungen, eine ungeeignete Sohltiefe, eine abschnittsweise ungeeignete Streckenführung und haben keinen Anschluss an eine Vorflut.
Mit dem Vorhaben sollen die teilweise vorhandenen Grabenabschnitte und die im Hochwasserfall regelmäßig überschwemmten Senken sinnvoll verbunden und an die Vorflut angeschlossen werden.

Die Alte Oder ist ein Natura-2000-Gebiet (FFH-Gebiet und SPA-Gebiet). Weitere Schutzgebiete sind im Bereich des Plangebietes nicht vorhanden. Das Schutzgebiet befindet sich in ca. 1.000 m Abstand östlich des Vorhabens.

Der Graben wird nach dem Ausbau nur sehr selten und kurze Zeit Wasser führen, da er nur im Hochwasserfall in Funktion tritt.
Das Staubauwerk ermöglicht eine sinnvolle Rückhaltung von Niederschlagswasser im Bereich des Plangebiets unter Sicherung eines optimalen Abflusses im Hochwasserfall.

Zusammenfassend kann das Vorhaben wie folgt beschrieben werden:

- Ziel der Planung ist die Vermeidung von Vernässungen der umliegenden Wohngrundstücke und der landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Verbesserung des Abflusses mit dem Neubau des Grabens,
- folgende bauliche Maßnahmen sind geplant:
  - abschnittsweise Herstellung des Grabens mit einem optimalen trapezförmigen Profil und einer Sohlbreite von 0,8-1,0 m, die Böschungsfüße werden mit natürlichen Faschinen gesichert,
  - Neuprofilierung der bereits vorhandenen Grabenabschnitte analog dem gesamten geplanten Grabenprofil,
  - Neubau bzw. Erneuerung der vorhandenen Durchlässe, an einer Stelle mit einem Staubauwerk (Schacht mit U-Profilen und Dammbalken-Verschluss)
  - Einbindung in den Zubringer zum Heyengraben,
  - Anlage von Bewirtschaftungsstreifen (Bereich für die Pflege, die der zuständige Gewässer- und Bodenverband voraussichtlich einmal jährlich durchführt) in einer Breite von 5,0 m für die Unterhaltung der Gräben, die als Gewässerrandstreifen mit naturnahen Staudenfluren gestaltet werden, und auf der jeweils gegenüberliegenden Seite ein 2,5 m breiter Gewässerrandstreifen,
  - Einbau des Grabenaushubs gebietsnah in vorhandenen Senken einschließlich gesetzlichem Schutz des Oberbodens (Abtrag - Sicherung - Wiedereinbau).
- der Eingriffsbereich (Flächen, die durch die Baumaßnahmen in Anspruch genommen werden) hat eine Größe von 62.859 m²,
- die Anlage eines Gewässerrandstreifens ist überwiegend in einer Breite von ca. 2,5 m vorgesehen, um den Verbrauch an landwirtschaftlicher Nutzfläche zur reduzieren,
- der Bewirtschaftungsstreifen in einer Gesamtbreite von 5,0 m wird ebenfalls in der Qualität eines Gewässer Randstreifens hergestellt, der im Rahmen der Grabenpflege ebenfalls einmal jährlich gemäht wird und damit einen optimalen Zustand entwickeln kann,
- für die Baustelle werden weitere 5 m als Ablagestreifen für Aushub notwendig, der als Ackerfläche nach einer Tiefenlockerung wiederhergestellt wird.



Damit ergibt sich in etwa folgendes Grabenprofil, das sich je nach Lage entsprechend anpasst.

Mit dem Vorhaben soll also ein Grabensystem hergestellt werden, dass im Fall eines voraussichtlich selten auftretenden Binnenhochwassers die sich insbesondere in den flachen Senken einstauenden Wassermassen gezielt in die Vorflut leiten kann, sodass die landwirtschaftlichen Flächen wieder schneller nutzbar werden, ggf. Ernten gesichert werden können und auch keine Bedrohung von Wohngrundstücken durch das Binnenhochwasser entsteht..
Der entstehende Graben ist mit einem „normalen“ Graben nur insofern vergleichbar, als dass er eine trapezförmige lineare Geländevertiefung mit Tiefen zwischen 0,5 und 1,7 m darstellt, die jedoch nur in den seltensten Ausnahmefällen Wasser führen wird.
Daher entsteht im Prinzip eine Fläche mit Gras- und Staudenfluren, die durch eine Vertiefung gekennzeichnet ist an Stellen, die gegenwärtig zu ca. 80 % intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

Aus diesem Grund sind auch die gesetzlich üblichen Bezeichnungen nicht wörtlich anwendbar - der Graben stellt zwar gemäß Wasserrecht ein Gewässer dar, wird jedoch eher selten Wasser führen. Weiterhin sind gem. den gesetzlichen Vorschriften an Gewässern auch Gewässerrandstreifen herzustellen, wie dies auch mit diesem Vorhaben vorgesehen ist. Diese Gewässerrandstreifen werden sich jedoch aufgrund des Wassermangels überwiegend in Form von Gras- und Staudenfluren frischer Standorte in einer naturnahen Ausprägung entwickeln, was durch die regelmäßig notwendige Grabenpflege gesichert wird.
Aus diesem Grund kann der Gewässerrandstreifen auch zur Schonung der landwirtschaftlichen Nutzfläche gemäß. Bundesnaturschutzgesetz § 15 Abs. 3 auf eine Breite von 2,5 m reduziert werden, da ein Nährstoffeintrag in ein (wasserführendes) Gewässer überwiegend auszuschließen ist. Im Hochwasserfall wird auch ein Gewässerrandstreifen die Nährstoffe Fracht nicht wesentlich ändern.

Prinzipiell entstehen mit dem Vorhaben:

- eine Grabensohle,
- Böschungen in einer Höhe von 0,5-1,7 m (die große Tiefe ist nur in Ausnahmefällen notwendig),
- rechts und links jeweils ein Gewässerrandstreifen, der auf einer Seite eine Breite von 2,5 m bekommt und auf der anderen Seite eine Breite von 5 m, da dieser Bereich gleichz3itig als Bewirtschaftungsstreifen genutzt wird.

Der Bewirtschaftungsstreifen dient lediglich der Durchführung einer einmaligen Mahd des Grabensystems und der anliegenden Flächen, sodass die naturschutzfachliche Qualität von Gewässerrandstreifen und Bewirtschaftungsstreifen genau gleich ist, da ja für die Mahd die Fläche ebenso befahren werden muss.
Alle anderen, temporär durch die Baustelle in Anspruch zu nehmenden Flächen, können sehr einfach in den Ausgangszustand zurückversetzt werden, da hier nur bereits anthropogen geprägte Flächen berührt werden, die sich in den Ausgangszustand relativ leicht zurückversetzen lassen.
Lediglich auf kleinen Flächenanteilen wird es notwendig, insbesondere zur Sicherung des Bauwerkes, kleinere Teilversiegelungen im Bereich der Grabensohle an den Durchlässen einzurichten bzw. die über den Graben führenden Wege entsprechend fachgerecht wieder herzustellen, sodass mit geringen Neuversiegelungen durch Wegebau zu rechnen ist.

1.2. Situation im Einwirkungsbereich des Vorhabens

1.2.1. aktuelle Flächennutzung

Der Untersuchungsraum und das Umfeld sind gegenwärtig durch folgende Flächennutzungen geprägt:

- Intensivacker und Intensivgrünland (ca. 79 % des Plangebietes),
- meist ruderalisierte Gras- und Staudenfluren,
- anthropogen geprägte Flächen (befestigte und unbefestigte Wege und Straßen, Gärten, private Akerflächen),

– abschnittsweise vorhandener Graben mit seltener und temporärer Wasserführung.

Im Umfeld sind folgende Nutzungen vorhanden:
– Wohngrundstücke mit Einzelhäusern und Hausgärten,
– Gartenbrachen und Ruderalfluren,
– Intensivacker und meistaufgelassenen Grünland,
– kleinflächiger Gehölzbestand.

1.2.2. prägende Landschaftselemente

Das Plangebiet und der umgebende Landschaftsraum sind gekennzeichnet durch folgende prägende Landschaftselemente:
– Wohngrundstücke mit Gärten,
– überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen beidseitig des Vorhabens,
– in wenigen Abschnitten Altaumbestand,
– waldartiges Feldgehölz,
– stark ruderalisierte Hochstaudenfluren und Gras- und Staudenfluren.

1.2.3. Kurzbeschreibung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts

Der überwiegende Teil des Plangebietes wird durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen und unterschiedliches, überwiegend durch Nährstoffeintrag aus den benachbarten Flächen ruderalisiertes Grasland gekennzeichnet.

Die Alte Oder (Abstand zum Plangebiet ca. 900 m) wurde in der landesweiten Biotopkartierung als geschütztes Biotop kartiert.
Biotope in schützenswerter Ausprägung konnten im Plangebiet nicht erfasst werden (vergleiche detaillierte Angaben des Artenschutzfachbeitrages).

1.2.4. Kurzbeschreibung der besonderen naturschutzrechtlichen Belange des Biotop- und Artenschutzes

Im Bereich des Plangebietes befinden sich keine naturschutzrechtlichen Schutzgebiete. Die Alte Oder stellt ein naturnahes Fließgewässer mit einem hohen Schutzstatus, auf Naturschutzgebiet, FFH-Gebiet, SPA-Gebiet) dar und befindet sich ca. 1.000 m östlich des Plangebietes.

Aufgrund der ansonsten meist intensiven anthropogenen Nutzung bzw. der starken Ruderalisierung der vom Eingriff betroffenen Flächen werden keine Lebens- und Reproduktionsräume von geschützten bzw. streng geschützten Arten berührt.

1.3. Auswirkungen des Vorhabens

Die wesentlichen erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen im Plangebiet resultieren aus:
– baubedingte Beeinträchtigungen
  - Erdarbeiten für die Herstellung bzw. Korrektur des Grabenprofils, Tiefe des Grabens von 0,5 bis 1,7 m (durchschnittlich ca. 1 m)
  - Baumfällungen,
  - potenziell mögliche Beeinträchtigungen im Stamm- und Wurzelraum von trassennah vorhandenen Bäumen und Sträuchern,
– anlagebedingte Beeinträchtigungen
  - dauerhafter Entzug von 15.681 m² landwirtschaftlicher Nutzfläche, weiterhin insgesamt temporäre Nutzung und Wiederherstellung von 5.060 m² Intensivacker,
– betriebsbedingte Beeinträchtigungen
  - die notwendige regelmäßige Mahd des Grabenbereiches stellt eine Unterhaltungsmaßnahmen dar und ist damit nicht als Beeinträchtigung zu werten, durch die Mahd ist eine optimale

Entwicklung der Gras- und Staudenfluren mit jeweils typischen Arten- und Lebensgemeinschaften zu erwarten, ruderale Arten werden dadurch verdrängt,

– rückbaubedingte Beeinträchtigungen
  - es erfolgt ein Rückbau ehemaliger Stallanlagen und befestigter Flächen, die zwischenzeitlich als Baustelleneinrichtung genutzt werden, Beeinträchtigungen sind daraus nicht abzuleiten, die Maßnahme hat eine Kompensationswirkung..

Tabelle mit allen Schutzgütern und den zu erwartenden Beeinträchtigungen im Vergleich zum gegenwärtigen Bestand

Schutzgut	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Mensch	Bauemissionen mit geringen Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen
abiotische Schutzgüter	kurzfristiger Abtrag und Wiedereinbau von Oberboden ohne zu erwartende Beeinträchtigungen bei sachgerechtem Wiedereinbau des Bodens, Bodenverdichtungen durch Baustellenverkehr mit nachfolgender Tiefenlockerung,	keine Beeinträchtigungen, Staubauwerke wirken positiv auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts	keine Beeinträchtigungen, Staubauwerke wirken positiv auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts
biotische Schutzgüter	Baumfällungen als erhebliche Beeinträchtigung, Beseitigung krautige Vegetationsdecke und Wiederherstellung nach Abschluss der Bauarbeiten ohne Beeinträchtigungen, baubedingte Störungen durch Baustellenemissionen mit geringfügigen Beeinträchtigungen für den Artenschutz, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß Paragraf 44 Bundesnaturschutzgesetz werden nicht berührt (vergleiche Angaben im Artenschutz-Fachbeitrag)	keine Beeinträchtigungen, Staubauwerke wirken positiv auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts	keine Beeinträchtigungen, Staubauwerke wirken positiv auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts
Landschaft	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen
Kultur- und Sachgüter	Es werden keine Kulturgüter berührt,	keine Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigungen

Auf den geplanten Grabenböschungen und der Grabensohle entstehen artenreiche naturnahe Gras- und Staudenfluren, die aufgrund der naturnahen Artenzusammensetzung und den zugehörigen typischen Arten- und Lebensgemeinschaften einen höheren naturschutzfachlichen Wert heben, als die vorher auf den Flächen überwiegend vorhandenen artenarmen Ruderalfluren oder intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen.
Der vorhandene Oberboden wird analog dem Bestand wieder eingebaut, was mit einem Umbruch ähnlich den bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen vergleichbar ist, so dass hier keinerlei Einschränkungen sondern Aufwertungen gegenüber der Ausgangssituation zu erwarten sind. Die entstehenden Flächen werden dann künftig nicht mehr umgebrochen und es können sich stabile Pflanzengemeinschaften mit einer naturnahen Bodenschichtung entwickeln, sodass die entstehenden Bodenverhältnisse einen naturnäheren Zustand aufweisen, als im Bereich der intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen, auf denen die Bodenfunktionen durch die Bewirtschaftung und den Umbruch einschließlich dem Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Ausgangszustand vorhanden waren. Damit verbessert sich insbesondere die Puffer-, Filter- und Transformatorfunktion der Böden im gesamten Bearbeitungsgebiet.
Alle durch das Vorhaben temporär in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baustelle analog des Ausgangszustandes wiederhergestellt, verbleibende Restflächen zwischen dem neuen Graben und angrenzenden Nutzungen werden mit landschaftstypischen naturnahen Biotoptypen hergestellt (Frischwiesen unterschiedlicher Feuchtestufen und standortgerechte naturnahe Laubgebüsche). Die Verwendung von Regio-Saatgut wird vorgeschrieben, womit allgemein eine sehr gute Stärkung der typischen Arten- und Lebensgemeinschaften erreicht werden kann.

1.4. Maßnahmen zur Folgenbewältigung

1.4.1. Kurzbeschreibung der Zielkonzeption

Ziel der landschaftspflegerischen Begleitung ist die landschaftsgerechte Einordnung des überwiegend trockenen Grabens in die Landschaft, die Aufwertung der gegenwärtig vorhandenen Biotoptypen (intensive Landwirtschaft, anthropogen geprägte Biotoptypen bzw. ruderale und artenarme Gras- und Staudenfluren) im Bereich des Plangebiets im Zusammenhang mit dem Grabenneubau (Anlage von naturnahen und regelmäßig gepflegten standortgerechten Gras- und Staudenfluren durch Initialansaat mit Regiosaatgut, um aufkommende Neophyten und ruderalen Vegetation von Anfang an zu vermeiden) und die Vermeidung der Beeinträchtigung von empfindlichen Lebensräumen durch eine Bauzeitenregelung zum maximalen Schutz der im Plangebiet vorhandenen Arten.

Aufgrund der Lage des Vorhabens auf überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen bzw. im Bereich stark nitrophiler Hochstaudenfluren kann im geplanten Eingriffszeitraum ein Vorkommen geschützter Arten sicher ausgeschlossen werden (vergleiche auch Angaben im Artenschutzfachbeitrag). Die Vegetation deutet außerdem auf eine Überversorgung mit Hauptnährstoffen hin, die durch die geplante Anlage von standortgerechten Gras- und Staudenfluren auf ein naturnahes Maß reguliert werden kann.

Alle technischen Anlagen werden so gestaltet, dass keine Gefahr für im Plangebiet vorkommende Tierarten entstehen kann. Die Durchlässe und das Staubauwerk sollen so gestaltet werden, dass sie für Amphibien, Reptilien und Kleinsäuger gefahrlos passierbar sind.

Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Ausgangszustand der temporär in Anspruch genommenen Flächen wiederhergestellt, insbesondere wird abgetragener und gemäß den gesetzlichen Bestimmungen gelagerter Oberboden zeitnah wieder vor Ort aufgetragen, sodass die Bodenfruchtbarkeit vollständig erhalten bleibt. Die kleinräumigen Umlagerungen sind mit einem Vollumbruch im Rahmen einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung vergleichbar, sodass hieraus bei ordnungsgemäßem Umgang mit dem Oberboden alle im Zusammenhang mit der Baustelle entstehenden Eingriffe kompensiert werden können und damit keinerlei Beeinträchtigungen verbleiben, durch die nach Realisierung des Vorhabens völlig ungestörte Bodenentwicklung am Standort wird über die Jahre eine Aufwertung für die abiotischen Schutzgüter des Naturhaushalts eintreten.

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des zu erhaltenden Baumbestandes werden Maßnahmen zum Stamm- und Wurzelraumschutz vorgesehen.
Notwendige Baumfällungen werden durch Neupflanzungen kompensiert, gleichzeitig kann damit der Graben beschattet werden, was einer Minimierung der notwendigen Pflegemaßnahmen und damit ebenfalls dem Artenschutz dient.

1.4.2. Kurzbeschreibung der geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen

Folgende Maßnahmen sollen im Bereich des Plangebietes in Verbindung mit der Baumaßnahme und auf zusätzlichen Flächen im Gemeindegebiet realisiert werden:

- DIN-gerechter Bodenaus- und -einbau zur Sicherung einer optimalen Bodenentwicklung zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Boden,
- Begrünung der neu entstehenden Grabensohle, der Grabenböschungen und Randbereiche mit standortgerechten Gras- und Staudenfluren unter Verwendung von standortgerechten Regio-Saatgut, die mit der Anlage von Gewässerrandstreifen über die gesamte Breite des Grabens und der Seitenstreifen vergleichbar ist (der Graben stellt nur wasserrechtlich ein Gewässer dar, eine Wasserführung ist nur im Hochwasserfall zu erwarten, sodass der überwiegende Zustand durch standortgerechte und ungestörte Gras- und Staudenfluren gekennzeichnet ist),
- Baumpflanzungen als Hochstamm mit einem Stammumfang von 12-14 cm als Ersatz für notwendige Baumfällungen, für die Teilversiegelung von Flächen und zur Einordnung des Grabens in das Landschaftsbild,
- Wiederherstellung von landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Tiefenlockerung und gegebenenfalls wie der an Deckung des fachgerecht geborgenen und gelagerten Oberbodens (einschließlich aufzufüllender Flächen),
- Neuanlage von Laubgebüschen frischer Standorte auf Restflächen, die durch die Einordnung des Grabens entstehen und keiner anderweitige Nutzung sinnvoll zugeführt werden können,
- Stammschutz und Wurzelraumschutz für die zu erhaltenden Bäume an der Weidenallee zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Baumbestandes,

– Bauzeitenregelung für die Freimachung der Baustelle zum speziellen Artenschutz in dafür empfindlichen Abschnitten,
– ökologische Baubegleitung zur naturschutzfachlichen Betreuung des Vorhabens, insbesondere zur Prüfung auf Vorkommen geschützter Arten zum Zeitpunkt des Baubeginns und gegebenenfalls absammeln und wieder einsetzen von Mollusken im Zuge der Korrektur der Grabensohle des westlichen Abschnittes (dieser Abschnitt führt regelmäßiger Wasser als alle anderen Abschnitte).

1.4.3. Kurzbeschreibung der Kompensierbarkeit des Vorhabens (schutzgutbezogen)

Nachfolgend wird bezogen auf die einzelnen Schutzgüter die erreichbare Kompensation mit allen eingestellten Maßnahmen (einschl. der ggf. zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen auf den trassenfernen Flächen) zusammenfassend aufgezeigt.

» *Biotoptypen*

Eingegriffen wird ausschließlich in anthropogen stark geprägte Flächen. Der Ausgangszustand der nicht durch den Neubau oder die Erweiterung des Grabens genutzten Flächen wird nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederhergestellt. Verbleibende erhebliche Eingriffe in vorhandene Biotoptypen mit hoher Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sind damit auszuschließen.

Mit dem Neubau des Grabens entsteht über längere Strecken im Plangebiet ein neuer naturnaher Biotoptyp, der gegenüber den Ausgangsbiotopen (intensive Landwirtschaft) durch die größere Naturnähe geprägt ist und zusätzlichen Lebensraum mit einer sehr hohen Verbundwirkung für landschaftstypische und naturnahe Artengruppen darstellt.
Die Anlage erfolgt mit regionalem Saat- bzw. Pflanzgutes entsprechend den gültigen Erlassen (Verwendung von Regio-Saatgut und gebietsheimischen Gehölzen).

Durch die weitgehende Erhaltung der wenigen vorhandenen Biotoptypen mit hoher Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (durch Optimierung der Trassenführung im Planungsverlauf) und durch die Schaffung von landschaftstypischen Biotoptypen mit höherer Leistungsfähigkeit im Naturhaushalt (hochwertiger Grabenbiotop mit naturnahen Gras- und Staudenfluren, naturnah gestalteter Gewässerrandstreifen und Herstellung naturnaher Biotope auf verbleibenden Restflächen) als im Ausgangszustand (überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen oder andere anthropogen genutzte Bereiche) kann bezüglich der vorhandenen Biotoptypen eine volle Kompensation der temporären und zeitlich stark begrenzten Eingriffe gesichert werden.

» *Arten- und Lebensgemeinschaften*

Durch die Einordnung des Vorhabens in ausschließlich stark anthropogen genutzten Flächen (ca. 78 % intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen) werden durch das Vorhaben keine bedeutenden Areale für naturnahe Arten- und Lebensgemeinschaften dauerhaft beeinträchtigt. Alle im Rahmen des Bauvorhabens veränderten Flächen werden gemäß dem Ausgangszustand wiederhergestellt und bleiben somit vollständig als Lebensraum analog dem Bestand erhalten. Durch den Graben werden gemäß Artenschutzfachbeitrag wertvolle ergänzende Biotope entstehen, die neuen Lebensraum für weitere Artengruppen bilden.
Es werden keine Höhlenbäume durch das Vorhaben berührt, im Zusammenhang mit den Standortbegehungen konnten im geplanten Baufeld keine Reptilien-Lebensräume festgestellt werden.

Eine Kompensation kann durch die Wiederherstellung der vorhandenen Biotopqualitäten und großflächig durch Aufwertung der bisher anthropogen intensiv genutzten Flächen durch Gestaltung des Grabens als naturnäherer Biotop mit standortgerechten Gras- und Staudenfluren vollständig erreicht werden. Im Zuge der Entwicklung der neu anzulegenden standortgerechten Gras- und Staudenfluren kann mit einer Aufwertung der gesamten Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts gerechnet werden.

» *Baumbestand*

Zur Realisierung des Vorhabens werden mit dem derzeitigen Planungsstand 12 Baumfällungen notwendig, wovon 4 Bäume einen Stammdurchmesser unter 19 cm besitzen und somit nicht zum geschützten Baumbestand gehören.
Daraus kann unter Anwendung der ehemaligen Baumschutzverordnung des Landes Brandenburg (gemäß den Vorgaben der HVE) eine Ausgleichspflanzung im Umfang von 31 Bäumen abgeleitet werden (Ableitung in der Anlage). Die Ausgleichspflanzungen können trassennah realisiert werden. Aufgrund im Landschaftsbild fehlender linearer Strukturen werden zur Gestaltung des Landschaftsbil-

des über das Kompensationserfordernis hinausgehende Baumpflanzungen im Grabenverlauf eingeordnet.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen zu erhaltender Bäume sind entspreche Schutzmaßnahmen im Wurzel- und Stammbereich der Bäume, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können (bau-, betriebs- und anlagebedingt), durchzuführen.
Im Rahmen der Maßnahme sollen weiterhin 4 vorhandene Jungbäume verpflanzt werden.

Die Kompensation kann mit den vorgesehenen Vermeidung- und Minderungsmaßnahmen zum Schutz der zu erhaltenden Bäume und den vorgesehenen Ersatzpflanzungen vollständig gesichert werden.

» *abiotische Schutzgüter des Naturhaushaltes*

Die Leistungsfähigkeit der abiotischen Schutzgüter im Bereich des Plangebietes ist durch die vorhandene Nutzungen bereits deutlich anthropogen geprägt und dementsprechend in der Leistungsfähigkeit eingeschränkt.
Nach Beendigung der Baustelle wird der Ausgangszustand mit Ausnahme von 21.229 m² landwirtschaftlich intensiv genutzter Fläche (Intensivacker), die bezüglich der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts durch die Einordnung naturnaher Biotope (naturnahe Gras- und Staudenfluren im gesamten Grabenabschnitt einschließlich der Randbereiche) aufgewertet wird, wiederhergestellt.

Durch die sachgerechte Lagerung und den ordnungsgemäßen Wiedereinbau des vorhandenen Oberbodens können alle zu erwartenden Beeinträchtigungen für den Oberboden gem. Bodenschutzgesetz vollständig vermieden werden.
Bodenverdichtungen, die durch Baumaschinen verursacht werden, können durch eine 0,6-0,7 m Tiefe Tiefenlockerung im Anschluss an die Baumaßnahmen wieder rückgängig gemacht werden.
Auch für den Wasserhaushalt sind aus der geplanten Herstellung bzw. Optimierung des Grabenquerschnitts gegenüber dem gegenwärtigen Zustand keine verbleibenden erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Gegenüber dem Ausgangszustand sind im Zusammenhang mit den geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Kompensation der mit dem Neubau verbundenen Eingriffe keine verbleibenden Beeinträchtigungen der abiotischen Schutzgüter abzuleiten.

» *Orts- und Landschaftsbild, Erholungswert*

Der Bereich des Plangebietes hat gegenwärtig mit Ausnahme des Bereiches am Rodelberg keinen Erholungswert. Die Einordnung des geplanten Grabens ist im Landschaftsbild nahezu nicht ablesbar, lediglich in dem Abschnitt, in dem grabenbegleitend Baumpflanzungen vorgesehen sind, wird das Landschaftsbild landschaftstypisch neu gestaltet.
Damit kann festgestellt werden, dass das Landschaftsbild durch die geplanten Maßnahmen gegenüber dem Ausgangszustand nicht erheblich geändert wird.

Die notwendigen Baumfällungen werden in der Nähe der geplanten Eingriffe durch Neupflanzungen kompensiert (Wechsel der Grabenseite) und verändern damit ebenfalls nicht das vorhandene Orts- und Landschaftsbild.

Zur Erhaltung des Erholungswertes wird der mit der Maßnahme beeinträchtigte Rodelberg in vergleichbarer Dimension und Biotopqualität ortsnah wiederhergestellt.

» *Gesamteinschätzung*

Durch die geplante Bauzeitenregelung und durch die umfangreichen Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation von Beeinträchtigungen verbleiben nach dem Eingriff durch die Herstellung des Grabens keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, ebenso werden, aufgrund der geplanten Bauzeitenregelung und durch die Inanspruchnahme von stark anthropogen genutzten Flächen, keine artenschutzrechtlichen Belange berührt, so dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG auszuschließen sind.
Die Eingriffe in den Baumbestand werden durch Neupflanzungen am neu profilieren Graben und zusätzlich mit einem Standort am Abschnitt Herzershof kompensiert.

1.5. Vorhabensalternativen

Der Grabenverlauf wurde in einer Vielzahl von Varianten diskutiert und mehrfach geändert und stellt das Ergebnis einer mehrjährigen Abstimmung dar. Aus diesem Grund ist die Betrachtung von Alternativen sehr umfangreich erfolgt, das Ergebnis wird von allen Planung Beteiligten als optimale Variante eingeschätzt.

2. Angaben zum Vorhaben

2.1. Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Vorhabenträger

Auftraggeber für die geplanten Leistungen ist das Amt Golzow.

Die Genehmigungsunterlagen werden erarbeitet durch das Büro Friedrich, Bertolt-Brecht-Straße 7 in 15306 Seelow.

Ziel des Vorhabens ist die Absenkung des in ungünstigen Witterungslagen zeitweise oberflächlich anstehenden Schichtwassers im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen und auf den angrenzenden Wohngrundstücken.
Durch den geplanten Grabenausbau wird das auf den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen anfallende Oberflächenwasser aufgenommen und durch die geplanten Durchlässe über einen bereits vorhandenen Zubringergraben in die Hauptvorflut, den Heyengraben, geleitet.
Dadurch werden auch Gelände-Senken erreicht und entwässert, die beim letzten Binnenhochwasser lange Zeit überflutet waren.
.

2.2. Übersicht zu den für die Entscheidung maßgebenden Vorschriften und Planungen

Für das Vorhaben sind folgende Vorschriften maßgebend:

– Vorschriften zu den Natura 2000-Gebieten der Europäischen Union,
– aktuelle Naturschutzgesetzgebung des Bundes und des Landes Brandenburg,
– Vorschriften zum Bodenschutz,
– Vorschriften zum Immissionsschutz,
– Vorschriften zum Wasserrecht.

Bei der Bearbeitung wurden des Weiteren folgende örtliche und überörtliche Planungen und Untersuchungen mit den dargestellten Inhalten berücksichtigt:

– naturschutzrechtliche Schutzgebiete, Planungen und Programme (einschl. FFH und SPA).

Für den Bereich des Plangebietes liegen außer allgemeingültigen Vorschriften keine speziellen Planungen vor.

2.3. Begründung des Vorhabens

2.3.1. allgemeine Begründung

Das Vorhaben wird aus folgenden Gründen notwendig:

– Vermeidung von Binnenhochwasser und damit Erhaltung /Sicherung der Bewohnbarkeit der Region, der Wohngrundstücke und Sicherung der Nutzbarkeit der betroffenen landwirtschaftlichen Flächen.

2.3.2. zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Das Vorhaben wird ausschließlich aus zwingenden Gründen des öffentlichen Interesses heraus durchgeführt.

Die zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses bestehen in:

– Sicherung der Bewohnbarkeit der umliegenden Wohngrundstücke,

– Erhaltung der Möglichkeiten zur landwirtschaftlichen Nutzung der angrenzenden Flächen.

2.4. Detaillierte Vorhabenbeschreibung

2.4.1. planerische und technische Angaben

Zur Realisierung des Vorhabens sind folgende Arbeiten geplant:

– Neubau eines Grabens bzw. Erneuerung von vorhandenen Grabenabschnitten mit einer Sohlbreite von 0,8-1,0 m, Böschungsneigung 1:1,5, durchschnittlicher Wasserstand 20 cm, Tiefenlage der Gräben von 1,7-0,5 m,
– Errichtung der Durchlässe als Rohrdurchlass einschließlich ein- und Auslaufsicherung mit Wasserbausteinen (als teilversiegelte Flächen geführt), in einem Fall mit einem in den Durchlass integrierten Staubauwerk (Schacht mit U-Profilen für die Aufnahme von Dammbalken) zur optimalen Rückhaltung von Niederschlagswasser im Plangebiet,
– Freihaltung eines Bewirtschaftungsstreifens in einer Breite von 5 m,
– temporäre Nutzung des Bewirtschaftungsstreifens über die Bauzeit als Baustraße und danach Rückbau der bauzeitlich genutzten Flächen mit Tiefenlockerung zur Anlage von Gras- und Staudenfluren in der Qualität eines Gewässer Randstreifens und Wiederherstellung der Bewirtschaftung der Flächen durch Tiefenlockerung,
– Anschluss des Grabens an den Zuleiter zum Heyengraben,
– Einbau des im Zuge des Erdbaus gewonnenen Oberbodens gebietsnah in Senken zur Anhebung des Geländes einschließlich Abdeckung mit Oberboden,
– Oberbodenabtrag, Oberbodenlagerung und fachgerechter Einbau des gesamten Oberbodens gemäß den gesetzlichen Vorschriften zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Oberbodens,
– 12 Baumfällungen, davon 4 Bäume mit einem Stammumfang unter 60 cm (gem. den übelichen Baumschutzverordnungen nicht geschütze Bäume)..

Der Eingriffsbereich (Flächen, die durch die Baumaßnahmen in Anspruch genommen werden, einschließlich temporär genutzter Flächen) hat eine Größe von 62.859 m², der Grabenneubau hat eine Trassenlänge von 2359,5 m.

Besondere Maßnahmen zur Erschließung des Vorhabengebietes (z. B. Wasserhaltungen) sind nicht notwendig.

Folgende Maßnahmen zur Begrünung im Plangebiet sind direkt mit dem Vorhaben geplant:

– Herstellung einer naturnah ausgebildeten Grabensohle einschließlich Ansaat standortgerechter Gras- und Staudenfluren, dadurch Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts gegenüber dem Bestand (überwiegend Intensivacker) – vgl. allgemeine Ausführungen im Pkt. 1.4.3,
– Ansaat aller zum Grabensystem gehörenden Flächen und Nebenflächen mit naturnahen Gras- und Staudenfluren unterschiedlicher Feuchtestufen unter Verwendung von Regio-Saatgut und damit Erhöhung der Wertigkeit für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im gesamten Eingriffsraum,
– Anlage von Laubgebüschen auf verbleibenden Restflächen,
– Anlage von naturnahen Gras und Staudenfluren unterschiedlicher Feuchtestufen auf verbleibenden Restflächen,
– Wiederherstellung von temporär genutzten Flächen im Bereich intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen durch Tiefenlockerung, Oberbodenandeckung und bei Bedarf Wiederherstellung von Ansaatgrünland,
– umfangreiche Baumpflanzungen direkt am Graben, 4 Jungbäume sollen verpflanzt werden,
– Wiederherstellung von Pflanzungen in privaten Gartenflächen,
– Wiederherstellung eines Rodelberges einschließlich Begrünung mit standortgerechten Gras- und Staudenfluren, der durch die Maßnahme verloren geht.

2.4.2. Flächenbedarf und Ermittlung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts

Nachfolgend wird der Flächenbedarf für die abiotischen Schutzgüter durch Gegenüberstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts im Plangebiet anhand einer Vergleichsfläche durch Bewertung des Ausgangszustandes und des geplanten Zustandes ermittelt.

Tabelle: Ermittlung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts durch Vergleich Bestand und Planung

Bezeichnung	Fläche	Faktor	Vergleichsfläche
Bestand			
ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	1.757 m²	0,9	1.581 m²
sonstige zwei- und mehrjährige ruderale Staudenfluren , weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	1.843 m²	0,8	1.474 m²
Weg- oder Straßenrand mit Krautschicht	889 m²	0,7	623 m²
Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung	649 m²	1	649 m²
intensiv genutzte Äcker	47.946 m²	0,8	38.356 m²
Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung	1.296 m²	1	1.296 m²
Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschirmung	41 m²	1	41 m²
Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet, trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend	616 m²	1	616 m²
Laubgebüsche frischer Standorte	467 m²	1	467 m²
Gemeinbedarfsflächen (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser etc.)	112 m²	0,4	45 m²
Sonstige Gärten	1.077 m²	0,9	969 m²
Neue Einzel-/Reihenhausbebauung ohne konzipierte Gärten	0 m²	0,7	0 m²
Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet	531 m²	1	531 m²
Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	359 m²	0	0 m²
Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	72 m²	1	72 m²
Gebäude und bauliche Anlagen	0 m²	0	0 m²
Laubholzforste aus mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen mit Robinie	59 m²	1	59 m²
ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung	79 m²	0,9	71 m²
einschichtige oder kleine Baumgruppen	47 m²	1	47 m²
offene Lagerflächen	46 m²	0,4	18 m²
Ziergärten, vorwiegend mit Koniferen und Zierrasen	245 m²	0,9	221 m²
Straßen oder befahrbare Wege, vegetationslos, unversiegelt	233 m²	0,3	70 m²
Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten,frischer Standorte	671 m²	0,9	604 m²
Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten	429 m²	0,8	343 m²
Spielplätze, mit Gehölzen	972 m²	0,7	680 m²

Bezeichnung	Fläche	Faktor	Vergleichsfläche
Tierproduktionsanalagen, stillgelegt	1.655 m²	0,3	497 m²
Summe	***62.093 m²***		***49.333 m²***
Planung			
Straßen oder befahrbare Wege, verfestigter, verbauter Schotter- oder Kiesbelag	389 m²	0,3	117 m²
Neuanlage: Verkehrsgrün, Rasen-, Stauden- oder flache Gehölzflächen frischer Standorte	1.073 m²	0,7	751 m²
Neuanlage: Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte	4.781 m²	1	4.781 m²
Neuanlage: gewässerbegleitende Hochstaudenfluren, Gewässerrandstreifen	7.749 m²	1	7.749 m²
Neuanlage: Gräben; weitgehend oder vollständig verbaut, unbeschattet, teilweise beschattet, ständig wasserführend	219 m²	0,2	44 m²
Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, teilweise beschattet, ständig wasserführend	1.142 m²	1	1.142 m²
Neuanlage: Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, unbeschattet, trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend	756 m²	1	756 m²
Neuanlage: Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte nach temporärer Nutzung in der Bauphase	11.840 m²	1	11.840 m²
Neuanlage: Intensiväcker nach temporärer Baustellennutzung	10.436 m²	0,8	8.349 m²
Wiederherstellung: gewässerbegleitende Hochstaudenfluren, Gewässerrandstreifen nach temporärem Eingriff	7 m²	1	7 m²
Neuanlage: Laubgebüsche frischer Standorte	4.571 m²	1	4.571 m²
Neuanlage: Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	408 m²	0	0 m²
temporäre Nutzung: Straßen oder befahrbare Wege, vegetationslos, unversiegelt	275 m²	0,3	82 m²
Neubau: Gebäude, bauliche Anlagen	1 m²	0	0 m²
Neuanlage Ziergarten (Fichtenhecke)	69 m²	0,9	62 m²
Wiederherstellung Ziergarten (Fichtenhecke) nach temporärem Eingriff	138 m²	0,9	124 m²
Neuanlage: Frischwiesen	291 m²	1	291 m²
temporäre Nutzung: Bauflächen	1.655 m²	0,5	828 m²
Wiederherstellung: Intensiväcker nach Auffüllung von Senken	16.209 m²	0,8	12.968 m²
Neuanlage: sonstige Gärten	86 m²	0,9	77 m²
Summe	***62.093 m²***		***54.536 m²***
Differenz Neuversiegelung		**111 %**	**5.204 m²**

Erläuterungen zur Tabelle:
Der Faktor gibt je Biotoptyp einen Vergleichswert für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts an, der am Standort mit der Flächennutzung erreicht wird. Die Faktoren können maximal den Wert 1 erreichen (volle Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Boden) und minimal den Wert 0 (keine Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Boden = Vollversiegelung), Zwischenwerte zeigen einen unterschiedlichen Grad von Einschränkungen für die Leistungsfähigkeit der Schutzgüter an.
Die Vergleichsfläche, die eine theoretische Fläche mit voller Funktion darstellt, reduziert sich damit entsprechend der Nutzungsintensität der Fläche.

Durch Differenzbildung kann dann aus dem Vorwert der Fläche (Bestand) und dem geplanten Wert (Planung) die Differenz der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts ermittelt werden.
Diese Differenz wird für die Bemessung der notwendigen Kompensationsmaßnahmen zu Grunde gelegt und stellt den theoretischen Anteil Vollversiegelung dar, teilversiegelte bzw. sonst in der Leistungsfähigkeit beeinträchtigte Flächen sind hiermit anteilig berücksichtigt. Die Differenz kann dann mit den Maßnahmen der HVE zur Vollversiegelung kompensiert werden.

Die positive Differenz der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts weist darauf hin, dass sich der Zustand im Plangebiet bezüglich der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes geringfügig (ca. 10%) verbessert.
Dies resultiert daraus, dass die Einschränkungen in den Bodenfunktionen und im Wasserhaushalt aus der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung auf ca. 78 % des Vorhabengebiets. (Bodenverdichtung durch Landmaschinen, Störung der Bodenentwicklung durch Umbruch, Pflanzenschutzmittel- und Nährstoffeintrag, standortfremde Vegetation, teilweise stark zehrend und die Bodenfruchtbarkeit senkend) durch den Neubau und die damit mögliche naturnähere Bodenentwicklung unter ungestörten artenreichen Gras- und Staudenfluren (ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr im Rahmen der Pflegemaßnahmen des GEDO) deutlich aufgewertet werden.

Die Darstellungen in der Anlage mit den Ergebnissen der Verschneidung der Einzelflächen ergeben im Vergleich der Flächen mit Eingriffswirkung im Vergleich zu den Flächen mit Kompensationswirkung ein vergleichbares Ergebnis so dass eingeschätzt werden kann, dass die im Zusammenhang mit dem Vorhaben geplanten und somit in die Bewertung einfließenden landschaftspflegerischen Maßnahmen ausreichend dimensioniert sind um die mit dem Erdbau vorhandenen Eingriffe vollständig kompensieren zu können.

Folgende Nutzungen sind im Bereich des Vorhabens geplant:

Tabelle: geplante Biotoptypen

Code	Bezeichnung	Fläche	Proz.
NLIA	Wiederherstellung: Intensiväcker nach Auffüllung von Senken	16.209 m²	25,79%
NGSMT	Neuanlage: Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte nach temporärer Nutzung in der Bauphase	11.840 m²	18,84%
NLIT	Neuanlage: Intensiväcker nach temporärer Baustellennutzung	10.436 m²	16,60%
NGSFF	Neuanlage: gewässerbegleitende Hochstaudenfluren, Gewässerrandstreifen	7.749 m²	12,33%
NGSM	Neuanlage: Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte	4.781 m²	7,61%
NBLM	Neuanlage: Laubgebüsche frischer Standorte	4.571 m²	7,27%
NOABT	temporäre Nutzung: Baustellenflächen, danach Entsiegelung und Ansaat von Gras- und Staudenfluren	1.655 m²	2,63%
NFGOTW	Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, teilweise beschattet, ständig wasserführend	1.142 m²	1,82%
NPVK	Neuanlage: Verkehrsgrün, Rasen-, Stauden- oder flache Gehölzflächen frischer Standorte	1.073 m²	1,71%
NFGOUW	Neuanlage: Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, unbeschattet, trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend	756 m²	1,20%
NOVSB	Neuanlage: Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	408 m²	0,65%
NOVSS	Straßen oder befahrbare Wege, verfestigter, verbauter Schotter- oder Kiesbelag	389 m²	0,62%
NGMF	Neuanlage: Frischwiesen	291 m²	0,46%
NOVSOT	temporäre Nutzung: Straßen oder befahrbare Wege, vegetationslos, unversiegelt	275 m²	0,44%
NFGVUW	Neuanlage: Gräben; weitgehend oder vollständig verbaut, unbeschattet, teilweise beschattet, ständig wasserführend	219 m²	0,35%
NPGEZT	Wiederherstellung Ziergarten (Fichtenhecke) nach temporärem Eingriff	138 m²	0,22%
NPGEA	Neuanlage: sonstige Gärten	86 m²	0,14%
NPGEZ	Neuanlage Ziergarten (Fichtenhecke)	69 m²	0,11%

Code	Bezeichnung	Fläche	Proz.
NGSFFT	Wiederherstellung: gewässerbegleitende Hochstaudenfluren, Gewässerrandstreifen nach temporärem Eingriff	7 m²	0,01%
NOB	Neubau: Gebäude, bauliche Anlagen	1 m²	0,00%
	Gesamtfläche	**62.093 m²**	

2.4.3. Wirkfaktoren

Die Wirkfaktoren des Vorhabens sind:

– temporäre Nutzungen (Baustelleneinrichtung und Baustraße),
– Erdarbeiten zur Herstellung des Grabens und der Durchlässe,
– Erdarbeiten für die Verbringung des Überschussbodens aus dem Grabenbau,
– Baumfällungen.

2.5. Übersicht der Ergebnisse aus vorgelagerten Verfahren und Entscheidungen

2.5.1. Prüfung auf Erfordernis Eingriffsregelung

Als Eingriff ist gem § 14 BNatSchG die Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder die Veränderung des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels definiert.

Gem § 10 Abs. 2 des ehemaligen BbgNatSchG gelten als Eingriffe insbesondere:
…
3. die Vornahme selbstständiger Aufschüttungen, Auf- oder Abspülungen oder die selbstständige Ausfüllung von Bodenvertiefungen, wenn
a) die betroffene Grundfläche größer als 100 Quadratmeter ist oder
b) eine Erhöhung oder Vertiefung von mehr als zwei Meter auf einer Grundfläche von mehr als 30 Quadratmetern erreicht wird,
wobei mehrere Vorhaben auf einer Grundfläche zusammenzurechnen sind.
…
7. das Verlegen oberirdischer und unterirdischer Versorgungs-, Entsorgungs- und Materialtransportleitungen im Außenbereich,

Durch den nicht unerheblichen Erdbau, der mit der Herstellung des Grabens verbunden ist, entsteht gemäß den gesetzlichen Regelungen der Eingriff.

Für das Vorhaben wird somit die Durchführung der Eingriffsregelung notwendig.

2.5.2. Prüfung der UVP-Pflicht

Die Prüfung nach Anhang 1 des UVPG hat ergeben, dass keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist.

2.5.3. Angaben zur FFH-Vorprüfung

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung werden durch das Vorhaben nicht betroffen.

Natura 2000-Gebiete sind in der Umgebung wie folgt vorhanden:

Bezeichnung	Nr.	FFH/SPA-Nr.	Entfernung
FFH-Gebiete			
Oder-Neiße-Ergänzung	DE 3553-308	607	ca. 1.00 m östlich des Plangebietes
SPA-Gebiete			
Mittlere Oderniederung	DE 3453-422	7020	ca. 1.000 m östlich des Plangebietes

Das Plangebiet hat für die oben genannten Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung keine Bedeutung. Austauschbeziehungen werden durch das Vorhaben nicht berührt, Veränderungen gegenüber dem Ausgangszustand sind durch den Grabenausbau mit insgesamt sehr geringen Veränderungen gegenüber dem Ausgangszustand nicht zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten (FFH-Gebieten, SPA-Gebieten) sind damit zuverlässig auszuschließen, eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht notwendig.

2.5.4. Angaben zum speziellen Artenschutz

In Auswertung des Artenschutzfachbeitrages ist festzustellen, dass für den speziellen Artenschutz keine Maßnahmen notwendig werden.

Lediglich für den Schutz der Nist-, Brut- und Lebensstätten sind die entsprechenden Bauzeiten für die Freimachung der Baustelle einzuhalten.

3. Zustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens

3.1. Abgrenzung des Einwirkungsbereichs

Größe des Untersuchungsraumes: 62.859 m²
Größe des Einwirkungsbereiches: 62.859 m²

Folgende Kriterien wurden für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes zugrunde gelegt:

– ursprünglich geplanter Eingriffsbereich,
– mögliche Bereiche mit Eingriffen durch das Bauvorhaben,
– Bereiche mit Eingriffen durch das Bauvorhaben und für Flächen mit Kompensationsmaßnahmen,

Es werden keine Teiluntersuchungsräume unterschieden, die Maßnahme steht jedoch im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Grabenbau Manschnow -Teilgebiet Siedlung.

Aufgrund der Art der Baumaßnahme und der geplanten Maßnahmen konnte der Untersuchungsraum auf den Einwirkungsbereich beschränkt werden.

3.2. Nutzungen, nicht umweltbezogene Belange und Grundstücksverhältnisse

3.2.1. historische und aktuelle Flächennutzungen

Die Fläche des Plangebietes wird bereits lange Zeit landwirtschaftlich unterschiedlich genutzt, ebenso sind die vorhandenen Wohngrundstücke, deren teilweise einzelne Lage für das Oderbruch typisch ist, bereits längere Zeit vorhanden.
Die gegenwärtig vorhandenen kurzen Grabenabschnitte haben für die Entwässerung des Gebietes im Hochwasserfall keine Bedeutung.

3.2.2. wesentliche Charakteristika des Planungsraumes

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet im Oderbruch.
Geomorphologisch ist der Raum durch nahezu ebenes, flaches Gelände (Odertal) gekennzeichnet.
Anthropogene Einschnitte (meist für Entwässerungsgräben) und Aufschüttungen (meist für Straßen- und Bahndämme) stellen die wesentlichen Höhenunterschiede im Gelände dar.

Das Relief stellt sich wie folgt dar:

– nahezu ebene, leicht nach Osten geneigte Fläche,
– Wege meist in leichter Dammlage,
– deutliche flache Senken im Grabenverlauf, die damit entwässert werden.

Der Untersuchungsraum und das Umfeld werden durch folgende Flächennutzungen geprägt:

– die Straßen und Wege meist in Ausbau mit einer Schotterdecke,

– intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen (Ackerflächen),
– Gehölzbestände in Begleitung von stark nitrophil geprägten Hochstaudenfluren.

Markante Raum- oder bedeutende Biotopstrukturen werden gebildet durch:
– kürzere lineare Gehölzflächen an den vorhandenen Grabenabschnitten,
– in Teilabschnitten markanter Altbaumbestand,
– Einzelbaumbestand im Grabenverlauf.

3.3. Bestehende und geplante Ausweisungen und Festlegungen

3.3.1. gesamtplanerische bzw. überörtliche Ausweisungen und Festlegungen

Der Flächennutzungsplan i.v.m. dem Landschaftsplan enthält zum Plangebiet folgende Angaben:
– Wohngebiete,
– Flächen für die Landwirtschaft.

Für das Plangebiet liegt keine weitere Bauleitplanung vor (Bebauungsplan / Grünordnungsplan).

3.3.2. fachgesetzliche Ausweisungen und Schutzgebiete

Im Bereich des Plangebiets und der Umgebung sind folgende Rahmenbedingungen zu beachten:

europäisches Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet)	**vorhanden / nicht vorhanden**
Schutzgebiet auf der Grundlage der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiet)	SPA-Gebiet Nr. DE-3553-308, Oder-Neiße-Ergänzung ca. 900 m östlich des Plangebietes
Nationalpark (BbgNatSchG § 20)	nicht vorhanden
Naturschutzgebiet (BbgNatSchG § 21)	nicht vorhanden
Landschaftsschutzgebiet (BbgNatSchG § 22)	nicht vorhanden
Naturdenkmale (BbgNatSchG § 23)	nicht vorhanden
geschützte Landschaftsbestandteile (BbgNatSchG § 24)	nicht vorhanden
Biosphärenreservat (BbgNatSchG § 25)	nicht vorhanden
Naturpark (BbgNatSchG § 26)	nicht vorhanden
Alleeschutz (BbgNatSchG § 31),	nicht vorhanden
Horststandorte (BbgNatSchG § 33)	im Umfeld des Plangebiets nicht vorhanden
Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie	nicht vorhanden
gem. BbgNatSchG geschützte Biotope (BbgNatSchG § 32)	keine geschützten Ausprägungen vorhanden
Trinkwasserschutzgebiete	nicht vorhanden
Denkmal- und Bodendenkmalschutz	nicht bekannt

3.4. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

3.4.1. Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit inkl. Erholungsfunktion

Der Bereich des Plangebietes hat für die Bevölkerung und die Gesundheit des Menschen gegenwärtig folgende Bedeutung:

Wohnen:
– Wohn- und Gartengrundstücke schließen direkt an das Plangebiet an.

Freizeit/Erholung:
– der Bereich hat gegenwärtig für die Kurzzeiterholung nahezu keine Bedeutung, Ausnahme bildet der Bereich mit dem Rodelberg.

land- und forstwirtschaftliche Produktion:
– die Fläche des Vorhabengebietes wird auf den angrenzenden Flächen gegenwärtig intensiv landwirtschaftlich genutzt (Intensivacker, Intensivgrünland).

Nutzung von Rohstoffressourcen (einschließlich Grundwasser)

– die Nutzung von Rohstoffressourcen ist nicht bekannt, es wird jedoch eine Grundwasserentnahme durch private Brunnen im Bereich der bebauten Ortslagen vermutet.

Gegenwärtig sind folgende Beeinträchtigungen vorhanden:

– Binnenhochwasser durch Einstau des Oberflächenwassers und dadurch Einschränkungen in der Nutzbarkeit der Wohngebäude und umliegender gärtnerisch und landwirtschaftlich genutzter Flächen.

3.4.2. Schutzgut Boden

*Tabelle: Angaben zum Boden (*Geobasis_DE/LGB 2012 – LUGV Brandenburg)

Parameter	Werte
dominierende Bodenarten	sandiger Lehm / schluffiger Lehm
dominierende Bodentypen	Gleye mit hohem Retentionspotenzial
Ackerzahlen	>50, verbreitet 30 bis 50
Grundwassereinfluss	überwiegend hoch
Wasserdurchlässigkeit im wassergesättigten Boden (1m)	sehr hoch (<300 cm/d)

Bodenschutzgebiete, Bodendenkmäler und Schutzwälder werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Die Böden haben eine gegenwärtige Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit gegenüber den zu erwartenden Beeinträchtigungen, die wie folgt einzuschätzen ist:

– Die Natürlichkeit der Böden ist durch die anthropogenen Veränderungen des gesamten Plangebietes durch die vorhandene anthropogene Nutzung stark beeinträchtigt. Weitgehend unbelastete Böden mit hoher Wirkung der Bodenfunktionen im ungestörten Bodenprofil sind im Gebiet des Vorhabens nicht vorhanden.
– Die Bodengüte ist im Durchschnitt im Plangebiet aufgrund der anthropogenen Vorbelastungen und der durchgeführten Beräumung als hoch bis mittel zu bewerten, jedoch liegen Beeinträchtigungen durch die landwirtschaftliche Nutzung vor (Beeinträchtigung Puffer-, Filter- und Transformatorfunktion durch Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Düngung, Bodenverdichtungen durch Großgeräteeinsatz, Vollumbruch).
– Die Verdichtungsgefahr der im Plangebiet vorhandenen Böden ist aufgrund der Bodenart sehr hoch. Eine Schädigung des Bodens wird durch unsachgemäßes Befahren und Bewirtschaften besonders bei Vernässung des Bodens verursacht. Die Bodenstruktur wird dann meist irreversibel geschädigt, was sich negativ auf den Bodenwasserhaushalt, die Infiltration, die Durchlüftung des Bodens, auf die Bodenchemie und Bodenbiologie auswirkt. Das System Boden mit seinen vielfachen Funktionen als Pflanzenstandort, Lebensraum für Tiere und Bodenfauna, als Puffer, Filter und Transformator wird somit an diesen Stellen gegenwärtig hoch beeinträchtigt, insbesondere im mit dem Vorhaben zu vermeidenden Hochwasserfall und demnach starker Sättigung der Böden mit Wasser.

Folgende Vorbelastungen der Bodenfunktionen gegenüber einem ungestörten optimalen Zustand für die Bodenentwicklung sind bei den dargestellten Biotoptypen zu erwarten:

Tabelle: biotoptypenbezogene Darstellung der Vorbelastungen der Böden

Code	Bezeichnung	Vorbelastungen
BEG	einschichtige oder kleine Baumgruppen	keine Vorbelastungen, weitgehend naturnahe Bodenentwicklung, Störung durch Nitrifizierung durch Robinie
BHO	Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschirmung	keine
BLM	Laubgebüsche frischer Standorte	keine
FGO	Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung	geringe Vorbelastungen durch den Grabenbau, Nährstoffeinträge aus den umliegenden Flächen
FGOB	Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbau-	Nährstoffeinträge aus den umliegen-

Code	Bezeichnung	Vorbelastungen
	ung, beschattet	den Flächen, Verschlammung
FGOBT	Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet, trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend	geringe Vorbelastungen durch den Grabenbau, Nährstoffeinträge aus den umliegenden Flächen
GIG	Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten	Dünung, Unterbodenverdichtung, Umbruch
GIGM	Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten,frischer Standorte	Vorbelastung durch Bodenverdichtung und Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, sporadischer Bodenumbruch
GMRA	ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung	Bodenbearbeitung zur Pflege der Flächen
GMRAO	ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	Bodenbearbeitung zur Pflege der Flächen
GSMA	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung	Nährstoffeintrag aus benachbarten Flächen
LI	intensiv genutzte Äcker	Vorbelastung durch Bodenverdichtung und Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, Bodenumbruch
OALO	offene Lagerflächen	voll versiegelte Fläche
OB	Gebäude und bauliche Anlagen	Fläche überbaut
OSLS	Tierproduktionsanalagen, stillgelegt	hoher Anteil versiegelte und verdichtete Flächen, Flächen mit starken N-Belastungen
OVSB	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	voll versiegelte Fläche, durch Erschütterungen im Gefüge verdichtet
OVSO	Straßen oder befahrbare Wege, vegetationslos, unversiegelt	
PDB	Spielplätze, mit Gehölzen	hohe Trittverdichtung, teilweise versiegelte Flächen, teilweise wasserduchlässig befestigte Flächen
PGEA	Sonstige Gärten	teilweise befestigte Flächen, regelmäßige Störungen der Bodenentwicklung durch Umbruch und Düngung
PGEZ	Ziergärten, vorwiegend mit Koniferen und Zierrasen	Teilumbruch, Düngung, Trittverdichtung, regelmäßiges Betreten oder Befahren
PVK	Weg- oder Straßenrand mit Krautschicht	Vollversiegelung
RSBXO	sonstige zwei- und mehrjährige ruderale Staudenfluren , weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	ehemals genutzte Flächen mit gestörtem Oberboden, Nährstoffeinträge aus benachbarten Flkächen
WLMR	Laubholzforste aus mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen mit Robinie	keine Vorbelastungen, naturnaher Waldboden

Seltene Böden oder wertvolle Böden werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Kriterien zur Einschätzung für eine besondere Funktionsausprägung beim Schutzgut Boden (HVE Seite 13), wie:

– Unbeeinträchtigte, weitgehend natürliche Böden, wie z.B. Niedermoorböden mit ungestörtem Wasserhaushalt (hohes Biotopentwicklungspotenzial)
– Böden mit hoher Wasserspeicherkapazität
– Flugsandfelder/Binnendünen, Auenablagerungen, Endmoränen, seltene Böden, Extremstandorte
– Naturdenkmale gemäß § 23 BbgNatSchG (Einzelschöpfungen der Natur), soweit es sich um pedologisch oder geowissenschaftlich bedeutsame Einzelschöpfungen handelt

– Bodenschutzwälder im Sinne des § 12 LWaldG
liegen nicht vor.

Die Böden im gesamten Plangebiet sind damit der „allgemeinen Funktionsausprägung“ zuzuordnen und werden entsprechend den Vorbelastungen mit einem Bewertungssystem analog der Methode „Naturhaushaltswert“ (Quelle: HÜBNER, KNEIDING in Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 2, Jahrgang 2014, Seite 36 ff.) in Bestand und Planung eingeschätzt und verglichen. Die entstehende Differenz wird in diesem Material als Vergleichsfläche für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts bezeichnet.

Die Bodenfunktionen wie
– die Lebensraumfunktion,
– die Produktionsfunktion,
– die Puffer-, Filter- und Transformatorfunktion,
– die Abflußregulationsfunktion und
– die Erosionswiderstandsfunktion
wirken direkt in Abhängigkeit vom Grad der Vorbelastung (z. B. dem Grad der Versiegelung oder dem Grad der chemischen Beeinträchtigung durch anthropogene Nähr- oder Schad-stoffzufuhr).

Ein besonderes Biotopentwicklungspotential der Böden von Standorten wie trockene, nährstoffarme Böden, Auenböden, Moore und grundwasserbeeinflusste Mineralböden ist im Plangebiet nicht vorhanden, da keiner der benannten Standorte innerhalb des Plangebietes vorkommt.

3.4.3. Schutzgut Wasser

» *Oberflächengewässer*

Das Plangebiet liegt im Einzugsgebiet der Alten Oder und wird über den Heyengraben entwässert.

Im Plangebiet sind zu sanierende Grabenabschnitte mit einer temporären Wasserführung vorhanden. Die Grabenböschungen und die Grabensohle sind durch meist stark ruderalen Gras- und Staudenfluren, teilweise auch durch Gehölzaufwuchs wegen Pflegemängeln gekennzeichnet, was auf eine seltene Wasserführung hindeutet.

Der Bereich des Plangebiets ist als nährstoffsensibles Gebiet ausgewiesen die Anlage von Uferrandstreifen wird im Geobasissystem empfohlen.

Die vorhandenen Grabenabschnitte werden in den öffentlich zugänglichen Kartendiensten des LUGV Brandenburg nicht geführt.
Es handelt sich auf jeden Fall um künstliche Gewässer mit einer temporären Wasserführung.

» *Grundwasser*

Tabelle: Angaben zum Grundwasser

Parameter	Werte
Kartendienst LUGV Brandenburg	
korrigierter Niederschlag 86-05	509,9 mm/a
potentielle Verdunstung 86-05	687,6 mm/a
reale Verdunstung 86-05	452,2 mm/a
Grundwasserneubildung 86-05	41,2 mm/a
Oberflächenabfluss 86-05	6,2 mm/a
Trinkwasserschutzgebiet Zone	keine
chemischer Zustand Grundwasserkörper (GWK)	schlecht
quantitativer Zustand Grundwasserkörper	gut
Grundwasserneubildung	sehr gering

Quellen
LUGV BRANDENBURG, Abteilung ONW, Referat Ö4
Geobasis_DE/LGB 2012 – LUGV Brandenburg
LANDESAMT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE BRANDENBURG, Hydrogeologische Karte der DDR im M 1 : 50.000

Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser verbleibt derzeit überwiegend im Plangebiet bzw. wird durch das Grabensystem der derzeit vorhandenen Vorflut abgeführt.
.

3.4.4. Schutzgut Klima/Luft

Das Standortklima wird gegenwärtig durch folgende Faktoren bestimmt:

– landschaftstypischer Ortsrand mit Hausgärten,
– geringfügige Milderung des Klimas durch die vorhandene Feldgehölze und Einzelgehölze, Windschutz für Teilflächen,
– großräumige Kaltluftbildung auf den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen.

Der Bereich des Plangebietes hat gegenwärtig für die standortklimatischen Belange des Umfeldes keine weitere besondere Bedeutung.

3.4.5. Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt (Biotoptypen)

Die Potentiell natürliche Vegetation ist nach aktuellen Unterlagen (Hoffmann, Pommer: Potentiell natürliche Vegetation in Berlin und Brandenburg, Potsdam, 2005) ein Flatterulmen-Stieleichen-Hainbuchenwald der regulierten Stromauen.

Bezüglichen der realen Vegetation wurden folgende Biotoptypen im Erfassungszeitraum kartiert:

Tabelle: Biotoptypen – Bestand

Code	Bezeichnung	Fläche	Proz.
LI	intensiv genutzte Äcker	47.946 m²	77,49%
RSBXO	sonstige zwei- und mehrjährige ruderale Staudenfluren , weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	1.843 m²	2,93%
GMRAO	ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	1.757 m²	2,79%
OSLS	Tierproduktionsanalagen, stillgelegt	1.655 m²	2,63%
GSMA	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung	1.296 m²	2,06%
PGEA	Sonstige Gärten	1.077 m²	1,71%
PDB	Spielplätze, mit Gehölzen	972 m²	1,55%
PVK	Weg- oder Straßenrand mit Krautschicht	889 m²	1,41%
GIGM	Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten,frischer Standorte	671 m²	1,07%
FGO	Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung	649 m²	1,03%
FGOBT	Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet, trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend	616 m²	0,98%
FGOB	Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet	531 m²	0,85%
BLM	Laubgebüsche frischer Standorte	467 m²	0,74%
GIG	Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten	429 m²	0,68%
OVSB	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	359 m²	0,57%
PGEZ	Ziergärten, vorwiegend mit Koniferen und Zierrasen	245 m²	0,39%
OVSO	Straßen oder befahrbare Wege, vegetationslos, unversiegelt	233 m²	0,37%
OGA	Gemeinbedarfsflächen (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser etc.)	112 m²	0,18%
GMRA	ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung	79 m²	0,13%
GSMAO	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	72 m²	0,11%
WLMR	Laubholzforste aus mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen mit Robinie	59 m²	0,09%
BEG	einschichtige oder kleine Baumgruppen	47 m²	0,08%
OALO	offene Lagerflächen	46 m²	0,07%
BHO	Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschirmung	41 m²	0,07%
OB	Gebäude und bauliche Anlagen	0 m²	0,00%

Code	Bezeichnung	Fläche	Proz.
OSRL	Neue Einzel-/Reihenhausbebauung ohne konzipierte Gärten	0 m²	0,00%
	Gesamtfläche	62.093 m²	

Die letzte Spalte zeigt den prozentualen Anteil der Biotoptypenflächen im Verhältnis zur Gesamtplangebietsfläche. Mit 0 ausgewiesene Flächen haben einen zu vernachlässigenden Flächenanteil, der beim Runden den Wert 0 ergibt.

Deutlich wird der sehr hohe Anteil an anthropogen stark beeinflussten Biotoptypen.
Ca. 80 % der Plangebiets Fläche werden durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen gebildet (Intensivacker und Tierproduktionsanlagen), weiterhin sind zu einem hohen Flächenanteil ruderalen Staudenfluren (ca. 8 % der Plangebietsfläche) und stark anthropogen geprägte Biotope (ca. 6 % der Plangebietsfläche) vorhanden. Damit sind ca. 94 % des Plangebiets durch stark anthropogen geprägte Biotoptypen mit Vorbelastungen in der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts gekennzeichnet.

Im Plangebiet wurden keine gem. § 30 BNatSchG geschützten Biotope festgestellt.

Aufgrund der Auflassung von ehemals bewirtschafteten und damit in der Nährstoffversorgung gestörten Flächen hat eine starke Ruderalisierung eingesetzt, die vermutlich durch Nährstoff- und Makrosporeneinträgen aus den umliegenden Flächen resultiert, so dass sich die Biotoptypen im Verlauf der Sukzession gegenüber einem naturnahen Zustand gegenwärtig entwerten. (Vergleiche auch Artenschutz-Fachbeitrag)

Nachfolgend werden die einzelnen Biotoptypen kurz charakterisiert (unter Regenerationsfähigkeit der Biotope ist eine Zusammenfassung der Seltenheit, Vollkommenheit und Ersetzbarkeit von Biotopen dargestellt, eine langfristige Regeneration weist auf vollkommene, schlecht ersetzbare Biotope hin, anthropogene Biotope sind meist nicht selten und leicht und in überschaubaren Zeiträumen ersetzbar):

Tabelle: Beschreibung und Bewertung der kartierten Biotoptypen

Code	Hemerobie	Regeneration	dominierende Pflanzenarten
BEG	gering	mittelfristig	Robinie, Stieleiche, Spitzahorn, Hybr.-Pappel
BHO	gering	kurzfristig	Ziergehölze und einheimische Gehölze gemischt
BLM	mittel	mittelfristig	Holunder, Wildrose, Weißdorn, Schlehe
FGO	unnatürlich	kurzfristig	tw. Algen, Quecke, Knaulgras, Ampfer, Brennessel
FGOB	unnatürlich	kurzfristig	Algen, geringer Anteil höhere Pflanzen
FGOBT	unnatürlich	kurzfristig	Quecke, Knaulgras, Ampfer, Brennessel
GIG	gering	kurzfristig	Ansaatgrasland
GIGM	gering	anthropogen	Nutzgräser, geringer Anteil Hochstauden
GMRA	gering	kurzfristig	Rasengräser, Brennessel, Giersch, Löwenzahn, Klee
GMRAO	gering	kurzfristig	Rasengräser, Brennessel
GSMA	mittel	kurzfristig	Glatthafer, Quecke, and. Gräser, Beifuß, Rainfarn, Labkraut
LI	gering	kurzfristig	wechselnde Ackerfrucht
OALO	unnatürlich	anthropogen	keine
OB	unnatürlich	anthropogen	keine
OSLS	unnatürlich	anthropogen	Brennessel, Quecke, Goldrute, Holunder, Reitgras
OVSB	unnatürlich	anthropogen	randlich Trittrasengesellschaften, teilweise ruderalisiert aus den Nebenflächen
OVSO	unnatürlich	anthropogen	Baum- und Strauchweiden
PDB	gering	kurzfristig	Trittrasen, wenige Wildstauden, vegetationsfrei Flächen
PGEA	gering	kurzfristig	Zier- und Obstgehölze, Rasenflächen, Nutzpflanzen
PGEZ	gering	kurzfristig	Koniferen, Ziergehölze, Rasengräser
PVK	gering	kurzfristig	kleinflächig Moose und Flechten
RSBXO	gering	kurzfristig	Quecke, Brennessel, Beifuß, Ampfer, Klette, Glatthafer, Knaulgras
WLMR	hoch	langfristig	Robinie, Spitzahorn, Linde, Erle, Ulme

Der Störungsgrad durch anthropogene Aktivitäten ist im gesamten Plangebiet derzeit hoch (landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Flächen, bewohnte oder sonstige regelmäßig genutzte Grundstücke).

Die Pflanzengesellschaften sind durch die meist intensive Nutzung (regelmäßiger Umbruch,Betreten, Befahren, Nährstoff- und Pestizidbelastung) vorbelastet und meist deutlich ruderalisiert. Dies ist durch die stark nitrophil geprägten Pflanzengesellschaften im gesamten Plangebiet zu erkennen.
Dies weist sehr deutlich darauf hin, dass insbesondere die Bodenfunktionen gegenwärtig einen naturfernen Zustand haben.

Aufgrund der umliegenden, teilweise durchgängig verbundenen und stark durchgrünten Flächen konnte eine reichhaltige Avifauna urban geprägter Lebensgemeinschaften der ländlich geprägten Ortsrandbereiche im Plangebiet und den angrenzenden Flächen beobachtet werden.

Für weitere Arten liegen folgende Informationen vor:

- Amphibien wurden im Plangebiet in geringer Anzahl beobachtet, haben jedoch hier keinen Reproduktionsraum, sondern waren offensichtlich auf der Wanderung,
- Reptilien konnten innerhalb des Plangebietes nicht nachgewiesen werden,
- Fledermäuse überfliegen das Plangebiet, können aber im Bereich des Plangebietes keinen Lebensraum haben,
- Insekten sind in den benachbarten Flächen reichlich vertreten und werden durch das Vorhaben aufgrund der Bauzeit und der im Verhältnis großen angrenzenden Flächen nicht erheblich beeinträchtigt,
- Säugetiere (Biber, Fischotter) konnten im Bereich des Plangebiets nicht nachgewiesen werden und werden in jedem Fall durch das Vorhaben nicht berührt.

Durch die nur seltene und dann auch temporäre Wasserführung ist im Bereich der vorhandenen Grabenabschnitte nicht mit Vorkommen geschützter Mollusken zu rechnen.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der für die Inanspruchnahme vorgesehenen Flächen liegen keine im Naturhaushalt für geschützte Arten hochwertigen Biotopkomplexe im Plangebiet vor.

3.4.6. Baumbestand

Im Rahmen einer Einzelbaumbewertung wurden die im Lage- und Höhenplan aufgemessenen und gem. Baumschutzverordnung geschützten Bäume erfasst (Abweichungen sind dargestellt).
Eine detaillierte Baumbestandsbeschreibung (Baumkataster) ist im Anhang enthalten.

Tabelle: Zusammenstellung der im Plangebiet vorhandenen Baumarten

Baumart	Anzahl	proz. Anteil	durchschn. Zustand	durchschn. StU
Birke	5 Stk	13,89 %	1,4	0,43 m
Esche	1 Stk	2,78 %	2,0	3,77 m
Kirsche	1 Stk	2,78 %	4,0	0,79 m
Pflaume	1 Stk	2,78 %	2,0	0,16 m
Robinie	20 Stk	55,56 %	2,7	1,33 m
Spitzahorn	4 Stk	11,11 %	2,3	0,51 m
Stieleiche	2 Stk	5,56 %	2,0	2,20 m
Weide	1 Stk	2,78 %	2,0	0,16 m
Summe	**36 Stk**			

Der vorhandene Bestand ist teilweise aus Naturverjüngung entstanden, teilweise wurden die Bäume an der Straße vermutlich gepflanzt.

Der Baumbestand wurde in seiner Vitalität in einer 5stufigen Skala bewertet (s. a. Anhang - Erläuterungen der Bewertungskriterien). Die Ergebnisse sind in der Karte Baumbestand dargestellt.

Der allgemein recht schlechte Zustand der Bäume weist auf die schwierigen Standortverhältnisse durch eine langzeitige Hochwassersituation und damit vollständige Überstauung des Wurzelbereiches hin.

Die Altersstruktur des Baumbestandes ist stark differenziert.

3.5. Schutzgut Landschaft

Im Plangebiet können folgende Landschaftsbildtypen mit den benannten typischen Landschaftselementen abgegrenzt werden:

– Ländlich geprägte kleinere Ortslagen oder einzelne Wohngrundstücke mit markanter Ortsstruktur im Ortsrandbereich.

Folgende Eigenarten des Landschaftsraumes sind vorhanden:

– charakteristisch flache Reliefformen,
– typischer Anteil an landwirtschaftlicher Nutzfläche,
– typische Einordnung von Entwässerungsgräben im Landschaftsbild, partiell durch linearen Gehölzbestand gekennzeichnet.

Vielfalt und Schönheit können wie folgt eingeschätzt werden:

– Markante, ebene Topografie des Oderbruches.
– Die für den Landschaftsraum charakteristischen Landschaftselemente sind in typischen Anteilen vorhanden.
– Der Baumbestand ist aufgrund des Alters sehr markant und prägend.
– Es sind kaum störende Elemente im Landschaftsbild vorhanden.

Aufwertungspotenzial befindet sich in dem Abschnitt, in dem der Graben hinter dem Sportplatz und den dort vorhandenen Grundstücken entlangläuft (parallel Friedensstraße), ebenfalls könnte die Baumreihe sehr sinnvoll an der Schäferstraße weitergeführt werden.

Gegenüber dem Vorhaben hat das Landschaftsbild folgende Empfindlichkeiten:

– mit der geplanten lagegleichen Sanierung des vorhandenen Grabens wird das Landschaftsbild gegenüber dem Ausgangszustand nicht verändert, vorhandene Gehölzstrukturen bleiben überwiegend erhalten bzw. werden gebietsnah neu angelegt.

Der Bereich des Plangebietes hat gegenwärtig keine Bedeutung für die Erholung.

3.6. Kultur- und sonstige Sachgüter

Bodendenkmale und ähnliche Kulturgüter sind im Plangebiet nicht bekannt.

Die vorhandenen Grabenabschnitte stellen als anthropogene Struktur ein besonderes Sachgut dar, das für die Besiedlung und Nutzung des Oderbruchs im Verbund mit seinem gesamten Grabensystem einen besonderen Wert hat.

3.7. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wichtige Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden bereits bei den jeweils betreffenden Schutzgütern mit betrachtet.

Die gegenwärtig ungenügende Einflussnahme des Menschen auf das Entwässerungssystem des Oderbruchs und die besondere Form der rezenten Landbewirtschaftung zeigen eindrucksvoll, dass die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern in beiderseitige Richtung wirken und sich teilweise gegen den Lebensraum des Menschen stellen (Binnenhochwasser mit Auswirkungen auf die Landbewirtschaftung und teilweise die Bewohnbarkeit der Landschaft).

Damit wird deutlich, dass Landschaften, die nur durch entsprechende Maßnahmen (hier eine fachgerechte Entwässerung) besiedelt und genutzt werden können, einer ständigen Pflege und Unterhaltung bzw. Erneuerung der entsprechenden Maßnahmen weiterhin genutzt werden können.

4. Entwurfsoptimierung und Auswirkungen des Vorhabens

4.1. Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

4.1.1. Entwurfsoptimierung und Planungsvarianten

Die gewählte Variante stellt aufgrund folgender Sachverhalte eine optimierte Variante dar:

- der Verlauf des Grabens wurde im Verlauf der Planung mehrfach nach Abstimmungen mit den Fachbehörden bis zum Optimum verändert,
- mit der Planung wurde versucht, ein Maximum an vorhandenen Gehölzen, insbesondere wertvollem Altbaumbestand, zu erhalten,
- mit den begleitenden Pflanzungen kann in Teilabschnitten der Ortsrand im Landschaftsbild erheblich aufgewertet werden.

Mit dem Vorhaben werden 21.299 m² landwirtschaftliche Nutzfläche (Intensivacker) für das Vorhaben entzogen.
Demgegenüber steht die wesentlich bessere Nutzung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen durch Vermeidung einer starken Vernässung durch die Anlage des Grabens, wodurch der Produktionsausfall durch Flächenentzug für den Grabenbau gut kompensiert werden kann.

Die Durchlässe werden so gebaut, dass Kleintiere diesen Durchlass passieren können. Die geringe Länge der Durchlässe und die lichten Durchmesser machen dies ohne besondere Maßnahmen möglich.
Das geplante Staubauwerk wird als Schacht mit seitlichen U-Profilen und Dammbalkenverschluss eingebaut. Durch den sohlgleichen Einbau von Schachtsohle, Zu- und Abfluss kann auch bei diesen Bauwerken jegliche Fallenwirkung für Kleintiere ausgeschlossen werden. Die Abdeckung erfolgt mit einem geschlossenen Riffelblech.

Damit wurde das Vorhaben auf die mindestens nötigen Eingriffe minimiert.

Alle vorhandenen Funktionen im Naturhaushalt bleiben erhalten bzw. werden durch das Vorhaben durch Anlage naturnäherer Strukturen und Verbesserungen der Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen aufgewertet.

4.1.2. bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Für die Baumaßnahmen wird nur der Trassenbereich und eine unmittelbar daneben liegende Fläche als Baustraße in Anspruch genommen, später nicht mehr benötigte Arbeitsstreifen werden durch Tiefenlockerung reaktiviert, womit Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Boden vermieden werden.

Die Bauzeiten werden so optimiert, dass für die Freimachung der Baustelle keine Störungen in der Hauptbrutzeit zu erwarten sind.

Da sich die Trasse für die Sanierung des Grabens weitgehend im Bereich von anthropogenen intensiv genutzten Flächen bzw. von bereits vorhandenen Entwässerungsanlagen, die einen definierten Pflegebedarf haben, befindet, werden keine aus naturschutzfachlicher Sicht bedeutenden Bereiche berührt. Damit können weitere mögliche Beeinträchtigungen optimal vermieden werden.

4.2. Auswirkungen auf Nutzungen, nicht umweltbezogene Belange und Grundeigentum

Folgende Nutzungen werden durch das Vorhaben beeinträchtigt:

– intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen (Grünland und Ackerland),
– Teilflächen von Gärten mit unterschiedlicher Nutzung,
– kleine, privat genutzte Ackerfläche.

Alle temporär für die Durchführung der Baustelle genutzten Flächen werden entsprechend dem Ausgangszustand wiederhergestellt, so dass keine Nutzungseinschränkungen zu erwarten sind.

Die Flächen für die Herstellung des Grabens (Grabensohle, Böschungen und Seitenstreifen) erfahren gegenüber der gegenwärtig intensiven Nutzung eine Nutzungsextensivierung durch die Etablierung von naturnahen Gras- und Staudenfluren unter Verwendung von Regio-Saatgut analog der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) und wirken damit selbst als Kompensationsmaßnahme (vgl. obere Tabelle auf S. 34 der HVE)

4.3. Ermittlung der unvermeidbaren Auswirkungen auf die Umwelt und Darstellung des Kompensationskonzeptes (allgemeine Angaben zur Eingriffsregelung)

Die Eingriffsregelung fordert im Naturschutzrecht die Erhaltung der gegenwärtigen Naturhaushaltsfunktionen im räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff, ausnahmsweise sind Ersatzmaßnahmen ohne räumlichen Zusammenhang und ohne funktionellen Zusammenhang möglich.
Aufgrund der Besonderheit des vorliegenden Vorhabens ist eine vollständige Kompensation am Ort des Eingriffs dadurch möglich, dass in bereits vorbelastete Flächen (insbesondere Intensivacker) eingegriffen wird und im Ergebnis naturnahe Gras und Staudenfluren mit einer Tendenz zur Ausbildung von stabilen Beständen aufgrund der regelmäßig notwendigen Pflege entstehen, die noch dazu ein durchgängiges Verbundsystem bilden, dass gegenwärtig nicht vorhanden ist. Dadurch kann dem § 15 Bundesnaturschutzgesetz Abs. 1 voll entsprochen werden.

Eine detaillierte und m²-genaue Eingriffsermittlung durch Überlagerung und Verschneidung der Flächen in Bestand und Planung ist in der Anlage beigefügt.
Ergänzend ist eine verbale Einschätzung der aus der Verschneidung erreichbaren Eingriffe bzw. Kompensation dargestellt.

Mit den jeweils zugeordneten Flächenanteilen kann sehr leicht nachvollzogen werden, dass Flächen mit Kompensationswirkungen einen wesentlich höheren Flächenanteil haben als Flächen mit Eingriffswirkungen. Dies ist durch die geringere Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts von anthropogen intensiv genutzten Flächen begründet, die zu über 80 % den Eingriffsraum prägen.

Die Ableitung der beschriebenen Eingriffs- und Kompensationswirkungen ist in der Anlage ebenfalls detailliert erläutert und basiert auf den Hinweisen in den Hve auf S. 10 f.

Ergänzend wird die Kompensation durch weitere Verfahren nachgewiesen:

– Ein Bewertungsverfahren analog der Methode Naturhaushaltswert (Potsdam) – Vergleich der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts vor dem Eingriff und nach der Durchführung aller Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet mit einem einheitlichen Bewertungssystem, bei Bedarf (für den Fall, dass der Naturhaushaltswert nach der Maßnahme geringer ist, als im Ausgangszustand, Dimensionierun weiterer Kompensationsmaßnahmen; für den Fall, dass der Naturhaushaltswert nach Durchführung der Maßnahme höher ist, lässt sich daraus eine Überkompensation, die für andere Vorhaben angerechnet werden könnte, leicht ermitteln.
– Mit einem weiteren vereinfachten Bewertungssystem werden den beeinträchtigten Flächen je nach Ausgangszustand Kompensationsmaßnahmen nach HVE zugeordnet. Dabei werden bezogen auf die Kompensationsmaßnahme gleichwertige Flächen im Verhältnis 1:2 kompensiert, geringerwertige Flächen im Verhältnis 1:1.darauf basiert die Bilanzierung in der Anlage. Das Tabellensystem ist in einer weiteren Anlage dargestellt und kurz erläutert. Die Genauigkeit der Kompensationsmaßnahme bezogen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts ist dabei geringer, es kann sehr leicht zu einer Überkompensation führen, wenn im Bestand relativ geringwertige Flächen mit im Ergebnis der Planung höherwertigen Flächen belegt werden. Aus diesem Grund

wurde bereits vor Jahren auf eine derart grobe Einflussbilanzierung verzichtet, die nun jedoch durch die Fachbehörden eingefordert wird.

Im Ergebnis aller 3 Betrachtungsweisen wird deutlich, dass die durch den mit dem Vorhaben zwingend verbundenen Erdbau notwendigen Eingriffe am gleichen Ort durch die Anlage von für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts optimalere Strukturen vollständig kompensiert werden können.

4.3.1. Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

Auswirkungen auf den Menschen werden wie folgt bewertet:

- die Wohnqualität wird durch die Minderung von Binnenhochwasser wesentlich aufgewertet,
- Erholungsnutzungen werden durch das Vorhaben nicht berührt bzw. gleichwertig wiederhergestellt (Rodelberg),
- Immissionen (Lärm, Luftqualität, Licht, elektromagnetische Strahlung) sind mit dem Vorhaben nicht verbunden,
- Störungen in der Bauphase erstrecken sich über einen kurzen Zeitraum im Rahmen zulässiger Grenzwerte und sind daher nicht erheblich und nicht nachhaltig einzuschätzen,
- es werden dauerhaft 12.346 m² Intensivacker in der Nutzung extensiviert (ersetzt durch Gras- und Staudenfluren mit regelmäßiger Pflege der Grabenböschungen und Nebenflächen, Anlage von Laubgebüschen).

4.3.2. Schutzgut Boden

Es werden nur Böden allgemeiner Funktionsausprägung berührt (vgl. HVE S. 13 und Abschnitt 3.4.2 dieser Erläuterungen)

Folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden wie folgt bewertet:

- Freimachung der Baustelle und baustellenbedingte Immissionen sind nur kurzfristig und damit nicht als nachhaltig zu bewerten,
- die nur kleinräumige Verlagerung von Oberboden stellt bei sachgemäßem Umgang gem. Bodenschutzrecht keine erheblich nachhaltige Beeinträchtigung dar (Bergung und separate Lagerung von Oberboden unmittelbar neben dem Eingriffsbereich, Lagerung in vorgeschriebenen Mieten, fachgerechter Wiedereinbau des Oberbodens nach sehr kurzer Lagerzeit)
- Abgrabungen und Aufschüttungen werden ausschließlich mit Boden durchgeführt, der im Bereich des Plangebietes durch den Grabenaushub gewonnen wird, sodass daraus keine erheblich nachhaltigen Beeinträchtigungen durch Einbau von gebietsfremdem Boden abzuleiten sind,
- durch die Anlage von naturnahen Gras- und Staudenfluren im Bereich des Grabens und als Gewässerrandstreifen werden die Eingriffe durch Abgrabungen insbesondere durch die Reduzierung von Funktionsstörungen für das Schutzgut Boden, die im Ausgangszustand durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung verursacht werden, vollständig kompensiert (Nutzungsextensivierung der vorher intensiv genutzten Flächen gem. HVE) und sogar aufgewertet,
- eine dauerhafte Einschränkung der Bodenfunktionen durch baubedingte Verdichtung (Überfahrung von Flächen) wird durch Tiefenlockerung nach Beendigung der Bauarbeiten vermieden, Verdichtungen im Bereich des Grabenneubaus sind nicht zu erwarten,
- eine geringfügige Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts auf bisher unversiegelten Flächen entsteht durch die Teilbefestigung der Ein- und Ausläufe an den Durchlässen mit einer Schüttung aus Wasserbausteinen, bei der jedoch ein großer Teil der vorhandenen Bodenfunktionen erhalten bleibt.

Es müssen mit dem Vorhaben kleinflächige Teilversiegelungen kompensiert werden, was unter anderem durch die Anlage der naturnahen Gras- und Staudenfluren und durch die geplanten Baumpflanzungen erreicht wird.

4.3.3. Schutzgut Wasser

Ein Abfluss des sich im Bereich des Plangebietes bei Starkniederschlägen bzw. ungünstigen Witterungssituationen sammelnden Oberflächenwassers wird mit der Sanierung des Grabens ermöglicht, so dass sich Beeinträchtigungen und Schäden bzw. Nutzungseinschränkungen durch Binnenhochwasser an den Wohngebäuden, Wohngrundstücken und den landwirtschaftlich bzw. gärtnerisch genutzten Flächen reduzieren.
Alle anderen Flächennutzungen bezüglich des Wasserhaushaltes bleiben unverändert erhalten.

Weitere Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden wie folgt bewertet:

- die Flächeninanspruchnahme durch die Baustelle wird wieder rückgebaut, Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind daher nicht zu erwarten,
- Baustellenhavarien werden nicht betrachtet und stellen keine prognostizierbaren erheblich nachhaltigen Beeinträchtigungen dar,
- Grundwasserabsenkungen finden nicht statt,
- eine Wasserhaltung im Zuge der Baustelle wird voraussichtlich nicht notwendig,
- durch den Einbau des Staubauwerkes kann der Wasserstand im Plangebiet korrigiert werden, womit sich die Grundwasserneubildung optimieren lässt,
- die Veränderung des Vegetationsflächenanteils von intensiv genutzten Ackerflächen zu naturnahen Gras- und Staudenfluren bzw. Laugebüschen verbessert die Situation für die Grundwasserneubildung (durch Optimierung der Bodenfunktion wird die Puffer-, Filter- und Transformatorfunktion des Bodens verbessert, was sich positiv auf die Grundwasserqualität auch bei verkürzter Filterstrecke auswirkt).

Es müssen keine Beeinträchtigungen kompensiert werden.

4.3.4. Schutzgut Klima/Luft

Durch das Vorhaben werden keine Belange für das Schutzgut Standortklima und Luftqualität berührt, vorhandene Gehölzbestand bleibt überwiegend erhalten bzw. wird trassennah ausgeglichen.
Es sind keine Kompensationsmaßnahmen ableitbar.

4.3.5. Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

» *Biotope*

Die folgende Tabelle stellt eine flächenmäßige Zusammenstellung nach Biotoptypengruppen vor und nach dem Eingriff dar.
Mit dem Vergleich der Biotoptypengruppen kann dargestellt werden, inwiefern gleichartige Kompensationsmaßnahmen im Rahmen des Vorhabens durchgeführt werden.

Eine Biotopgruppe entspricht der Teilmenge einer Biotopklasse gem. Kartieranleitung Brandenburg und wird durch die entsprechend verbal gekennzeichnete Wertigkeit abgegrenzt. Damit wird ein Vergleich der Eingriffssituation biotoptypenbezogen möglich. Die Biotoptypen wurden entsprechend dem Grad der Beeinträchtigungen bzw. nach dem Schutzstatus analog der Einteilung des Brandenburger Biotopschlüssels zusammengefasst. Welche Biotoptypen in welchen Gruppen enthalten sind, ist jeweils in Klammern dargestellt.

Tabelle: Vergleich nach Biotoptypengruppen - Gegenüberstellung Bestand und Planung

Biotopgruppe	Bestand	Planung	Differenz
naturferne Gewässer (NFGVUW,NFGOTW,NFGOUW,FGO,FGOBT,FGOB)	1.797 m²	2.117 m²	319 m²
naturnahe Gras- und Staudenfluren (NGSM,NGSFF,NGSMT,NGSFFT,NGMF,GMRAO,GSMA, GSMAO,GMRA)	3.204 m²	24.666 m²	21.462 m²
naturferne Gras- und Staudenfluren (GIGM,GIG)	1.100 m²	0 m²	-1.100 m²
naturnahe Laubgebüsche und Feldgehölze (NBLM,BLM,BEG)	514 m²	4.571 m²	4.057 m²
naturferne Laubgebüsche und Feldgehölze (BHO)	41 m²	0 m²	-41 m²
naturnahe Wälder und Forsten (WLMR)	59 m²	0 m²	-59 m²

Biotopgruppe	Bestand	Planung	Differenz
intensive Landwirtschaft (NLIT,NLI,NLIA,LI)	47.946 m²	26.646 m²	-21.299 m²
anthropogen geprägte Biotope (NPVK,NPGEZ,NPGEZT,NPGEA,PVK,PGEA,PGEZ)	2.212 m²	1.365 m²	-847 m²
anthropogen geprägte Biotope mit Vorbelastungen (RSBXO,PDB)	2.814 m²	0 m²	-2.814 m²
versiegelte Flächen im Siedlungsbereich (NOB,OVSB,OB)	359 m²	1 m²	-358 m²
teilversieg./verdicht. Flächen im Siedlungsber. (NOVSS,NOVSB,NOVSOT,NOABT,OGA,OSRL,OALO,OVSO)	391 m²	2.727 m²	2.336 m²
unversiegelte Flächen im Siedlungsbereich (OSLS)	1.655 m²	0 m²	-1.655 m²

Aufgrund der Vorgaben der Kartierungsanleitung wurden die vorhandenen Gräben bis Oberkante Grabenböschung als Gewässer kartiert. Im Zuge der Planung wurde jedoch zur besseren Darstellung der geplanten Maßnahmen nur die geplante Grabensohle als Gewässer dargestellt, das gesamte Böschungssystem wird als naturnahe Gras und Staudenfluren (NGSFF) dargestellt. Der neu hergestellte Graben wird nur im Falle eines Binnenhochwassers mit Wasser gefüllt sein, die überwiegende Zeit stellt sich der Graben als flache Rinne mit standortgerechten naturnahen Gras und Staudenfluren, die aus Regio-Saatgut entwickelt werden und im Rahmen der regelmäßigen Grabenpflege ebenfalls gepflegt und damit standortgerecht zu artenreichen Pflanzengesellschaften und damit hochwertigen Lebensräumen entwickelt werden (0,5 bis durchschnittlich 1,0 m Tief, an tiefen Stellen bis 1,7 m).

Unter diesem Gesichtspunkt wird aus der tabellarischen Zusammenstellung erkennbar, dass sich der Anteil Gewässerflächen (einschließlich der als naturnahe Gras- und Staudenfluren geplanten Flächen in den Böschungsbereichen) zu Lasten der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen und zu Lasten von anthropogen geprägten Biotopen mit Vorbelastungen erhöht. Ebenso ist erkennbar, dass sich der Anteil an naturnahen Laubgebüschen erhöht, dies ist durch die Bepflanzung der entstehenden Restflächen im Rahmen der Lagekorrektur des Grabens begründet.
Alle geplanten Laubgebüsche werden vorerst als naturnahe Laubgebüsche geplant, eine Entwicklung als geschützte Laubgebüsche (z. B. Weidengebüsche) ist auf bestimmten Standorten möglich, sodass hier eine weitere Aufwertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Verlauf des Zuwachses der Gehölze zu erwarten ist, der jedoch nicht sicher prognostiziert werden kann und daher in den Unterlagen der Bilanzierung nicht berücksichtigt wird.

Mit dem Vorhaben werden keine neuen Biotoptypen im Bereich des Plangebietes etabliert, lediglich der vorhandene Bestand wird standorttypisch und gemäß den technischen Erfordernissen für eine optimale Funktion des Grabenssystems angepasst.

Damit sind bei Durchführung der geplanten Maßnahmen für das Vorhaben keine weiteren Kompensationsmaßnahmen für die vorhandenen Biotoptypen notwendig. Der Anteil an anthropogen intensiv genutzten Flächen sinkt gegenüber dem Bestand, sodass mit einer geringen Aufwertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts durch die größere Naturnähe der neu entstehenden Flächen zu rechnen ist.

» *Baumbestand*

Der im Bereich des Plangebiets vorhandene Baumbestand wird durch das Vorhaben durch Baumfällungen und Arbeiten im Schutzbereich von vorhandenen Bäumen berührt.

Mögliche Beschädigungen der Bäume im Zuge des Baustellenbetriebes sollen durch entsprechende Schutzmaßnahmen im Wurzelraum-, Stamm- und Kronenbereich vermieden werden. Insbesondere ist auch darauf zu achten, dass bei zu erhaltenden Altbäumen der Lichtraum für die Baumaschinen vor Beginn der Bauarbeiten fachgerecht hergestellt wird.
Die notwendigen Baumfällungen sollen auf der Böschungsschulter im Abschnitt parallel zur Friedensstraße durch Neupflanzungen ausgeglichen werden, ein Potenzial von 48 weiteren Baumpflanzungen im Bereich Friedensstraße/Schäferstraße ist vorhanden.

Die Quantifizierung der Ausgleichspflanzungen ist in den Anlagen detailliert abgeleitet und basiert auf der BbgBaumSchV 2004, die als Grundlage für die Baumbewertung in den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung benannt wird.

Die Ermittlung der Anzahl der Ausgleichspflanzungen basiert auf den Vorgaben der HVE s. 32, wo es heißt:
„Bei einer eingriffsbedingten Beseitigung von Einzelbäumen sind die Vorgaben von Baumschutzverordnung bzw. der Baumschutzsatzungen der Landkreise oder Kommunen anzuwenden. Liegen solche Satzungen nicht vor oder werden in ihnen keine Angaben zur Kompensation gemacht, ist diese auf der Grundlage der Brandenburgischen Baumschutzverordnung (BbgBaumSchV 2004) nach dem Wert des zu fällenden Baumes zu berechnen.“
Demnach ist die Baumschutzverordnung anzuwenden, auch wenn sie gegenwärtig nicht mehr gültig ist.

» *gesetzlich geschützte Biotope*

Gesetzlich geschützte Biotope werden durch das Vorhaben nicht berührt. Im Verlauf der Entwicklung der geplanten Gras- und Staudenfluren und der Laubgebüsche ist jedoch die Entwicklung von geschützten Biotoptypen in einem derzeit nicht prognostizierbaren Zeitraum denkbar.

» *besonders und streng geschützte Arten und deren Habitate*

Aufgrund der Lage des Vorhabens werden keine besonders geschützten bzw. streng geschützten Arten durch das Vorhaben berührt. Die temporär genutzten Flächen werden analog dem Ausgangszustand wiederhergestellt, auf den Flächen mit Anlage des Grabensystems entstehen aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertigere Flächen als im Ausgangszustand vorhanden sind.
Für geschützte Arten können nach Realsiering des Vorhabens folgende hochwertige Standortqualitäten entstehen:

– besonnte Grabenböschungen mit naturnahen Gras- und Staudenfluren,
– naturnahe Laubgebüsche frischer Standorte.

» *Biotopkomplexe und ökologische Funktionsräume*

Vorhandene ökologisch bedeutende Funktionsräume wie Biotopvernetzung, Wanderrouten, Trittsteinhabitate, Pufferzonen, Minimalareale werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.
Der neue herzustellende Graben bildet jedoch selbst eine hochwertige lineare Biotopstruktur mit einer optimalen Verbundwirkung und bereichert den gegenwärtigen Landschaftsraum mit landschaftstypischen und naturnahen Biotoptypen.

» *Prüfung auf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG*

– Verletzung und Tötung von wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten bzw. deren Entwicklungsformen:
  - eine Tötung von geschützten Arten im Rahmen des Vorhabens kann sicher ausgeschlossen werden, da nicht mit dem Vorhandensein von Tieren zum Zeitpunkt der Durchführung der Baustelle zu rechnen ist.
– Störung der besonders geschützten Tierarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-. Überwinterungs- und Wanderzeiten, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechternd auswirken,
  - störungsrelevant sind die Arbeiten zur Freimachung der Standorte für die Durchführung der Baustelle - durch die vorgesehene Bauzeitenregelung für die Freimachung der Baustelle ist dies überwindbar,
– Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der besonders geschützten Tierarten,
  - mit dem Vorhaben werden mindestens gleichartige Lebensräume für die folgende Vegetationsperiode neu geschaffen, der Anteil an naturnahen Biotoptypen erhöht sich nach Fertigstellung der Baustelle, der Anteil an anthropogen intensiv genutzten Flächen reduziert sich analog,
– Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von besonders geschützten Pflanzenarten oder ihrer Standorte,
  - durch das Vorhaben werden gemäß Artenschutzfachbeitrag keine geschützten Pflanzen berührt.

Die gegenwärtige ökologische Funktion bleibt im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt und durch die Anlage des Grabens und durch die Wiederherstellung des Kleingewässers wesentlich aufgewertet, damit werden bei Durchführung der geplanten Maßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. BNatSchG § 44 berührt.

4.3.6. Schutzgut Landschaft

Folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind zu erwarten:

- eine Funktionsminderung gebietsprägender Landschaftsbestandteile erfolgt mit dem Vorhaben nicht,
- die Topografie wird nicht verändert,
- die Zugänglichkeit der Landschaft bleibt erhalten.

Außerdem wird der Graben derart eingeordnet, dass er im Landschaftsbild nahezu nicht wahrnehmbar ist. Eine Kompensation wird nicht notwendig.

4.3.7. Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und Sachgüter werden durch das Vorhaben nicht berührt.

4.3.8. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Es entsteht für Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern kein Kompensationsbedarf.

5. Maßnahmen zur Folgenbewältigung

5.1. Zielkonzeption der landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung

Mit der Planung werden folgende landschaftsplanerische Ziele verfolgt:

– optimale Einordnung des Vorhabens in den Landschaftsraum unter Berücksichtigung der Landbewirtschaftung und der vorhandenen Landschaftselemente,
– Schaffung eines hohen Anteils an naturnahen Vegetationsflächen mit Verbundwirkung,
– Wiederherstellung aller durch das Vorhaben temporär genutzten Flächen,
– Minimierung des Flächenverbrauches an naturschutzfachlich hochwertigen Flächen durch Optimierung der Lage des sanierten Grabens.

5.2. Zusammenstellung der geplanten Maßnahmen

5.2.1. Gesamtübersicht der Maßnahmen mit Dimensionierung

Nachfolgend sind alle geplanten Maßnahmen mit ihrer Dimensionierung und den Entwicklungszielen dargestellt:

Tabelle: geplante landschaftspflegerische Maßnahmen

Ma-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Menge	Entwicklungsziel	Pflegemaßnahmen
V1	an die Baumaßnahme und die gewählte Technologie angepaßter Kronen-, Stamm- und Wurzelraumschutz bei Bauarbeiten im Schutzbereich der zu erhaltenden Bäume	8 St	Erhaltung der Vitalität der zu erhaltenden Bäume vorzugsweise durch Errichtung eines Baumschutzzaunes im Schutzbereich des Baumes (mindestens Kronentraufe) oder Bretterverschalung bei Einzelstämmen, Lastverteilungsplatten bei Nutzung des Wurzelraumes von zu erhaltenden Bäumen, Lichtraumschnitte entsprechend dem geplanten Technikeinsatz vor Beginn der Bauarbeiten	Rückbau der temporären Schutzmaßnahmen sofort nach Beendigung der Baumaßnahme im Schutzbereich des Baumes, ggf. Wässern des Baumes bei Bedarf und Beeinträchtigung des Wurzelraumes
V2	Baufeldfreimachung außerhalb des Brutzeitraumes (März bis September)	1 psch	Lebensraumschutz durch Vermeidung von Eingriffen in Nist-, Brut- und Lebensstätten, Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen	keine Pflegemaßnahmen notwendig
V3	Verpflanzung von Bäumen	4 St	Erhaltung der Baumes durch Zuordnung eines neuen Pflanzstandortes	nach Entwicklungspflege fachgerechte Baumpfelge und rechtzeitiger Erziehungsschnitt zur Freihaltung des ggf. notwendigen Lichtraumprofiles
V4	Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden vom Standort nach Auffüllung einer landwirtschaftlichen Fläche einschließlich Tiefenlockerung	10436 m²	landwirtschaftlich nutzbare Fläche nach Tiefenlockerung, Andeckung geborgener Oberboden vom Standort	im Rahmen der Bewirtschaftung
V5	Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden nach temporärer Baustellennutzung einschließlich Tiefenlockerung	1058 m²	landwirtschaftlich nutzbare Fläche nach 0,6 m Tiefenlockerung, Andeckung geborgener Oberboden vom Standort und bei Bedarf Anlage einer Vorkultur zur Bodensanierung mit tief wurzelnden Pflanzen	im Rahmen der Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen
V6	Anlage von privaten, reich strukturierten Gärten	213 m²	reich strukturierte Gärten mit einem hohen Erholungswert	kontinuierliche Pflege nach Bedarf durch den Nutzer, Kosten nur für die Neuanlage
V7	ökologische Baubegleitung mit Dokumentation aller durchgeführten Maßnahmen, Koordinierung aller naturschutzfachlichen Maßnahmen im Zusammenhang mit der Durchführung der Maßnahme	70 Std	Koordinierung einer Untersuchung auf besonders- und streng geschützte Artenvorkommen im Gebiet der Baustelle durch potenziell mögliche Einwanderung von Individuen im Zeitraum zwischen der Erfassung im Planungszeitraum und dem Baubeginn, Überwachung der Einhaltung naturschutzfachlicher Belange auf der Baustelle, naturschutzfachliche Beratungen, Koordinierung sonstiger	keine weiteren Maßnahmen

Ma-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Menge	Entwicklungsziel	Pflegemaßnahmen
			naturschutzfachlicher Belange auf der Baustelle	
A1	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren	1865 m²	standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Grässergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf	nach Entwicklungspflege Mahd 1mal jährlich
A1	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren	433 m²	standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Grässergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf	nach Entwicklungspflege Mahd 1mal jährlich
A1	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren	1079 m²	standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Grässergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf	nach Entwicklungspflege Mahd 1mal jährlich
A1	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren	755 m²	standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Grässergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf	nach Entwicklungspflege Mahd 1mal jährlich
A2	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren im Bereich von Pflegestreifen für den Wasser- und Bodenverband	11085 m²	standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Grässergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf	nach Entwicklungspflege Mahd 1mal jährlich im Zusammenhang mit der Grabenpflege
A2	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenflu-	755 m²	standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Grässergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes	nach Entwicklungspflege Mahd 1mal jährlich im Zusammenhang mit der Grabenpflege

Ma-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Menge	Entwicklungsziel	Pflegemaßnahmen
	ren im Bereich von Pflegestreifen für den Wasser- und Bodenverband		Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf	
A3	Anlage von standortgerechten Gras- und Staudenfluren im Bereich einer naturnahen Grabensohle für ein temporäres Fließgewässer mit seltener Wasserführung durch Ansaat einer standortgerechten Saatgutmischung (für temporär überstaute Flächen) aus Regio-Saatgut, Erdbau und Vorbereitung der Flächen erfolgt durch Tiefbaumaßnahmen	1050 m²	standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach vollflächiger Initialansaat einer Grässergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd	regelmäßige Pflege im Rahmen der Freihaltung der Abflussprofile der Gräben
A3	Anlage von standortgerechten Gras- und Staudenfluren im Bereich einer naturnahen Grabensohle für ein temporäres Fließgewässer mit seltener Wasserführung durch Ansaat einer standortgerechten Saatgutmischung (für temporär überstaute Flächen) aus Regio-Saatgut, Erdbau und Vorbereitung der Flächen erfolgt durch Tiefbaumaßnahmen	433 m²	standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach vollflächiger Initialansaat einer Grässergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd	regelmäßige Pflege im Rahmen der Freihaltung der Abflussprofile der Gräben
A4	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren frischer und feuchter Standorte durch Initialansaat mit Regio-Saatgut im Bereich der Grabenböschungen nach Oberbodenauftrag	5980 m²	standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach vollflächiger Initialansaat einer Grässergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser (Regio-Saatgut mit Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd im Zuge der Gewässerpflege	nach Entwicklungspflege Mahd 1 mal jährlich
A4	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren frischer und feuchter Standorte durch Initialansaat mit Regio-Saatgut im Bereich der Grabenböschungen nach Oberbodenauftrag	1865 m²	standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach vollflächiger Initialansaat einer Grässergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser (Regio-Saatgut mit Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd im Zuge der Gewässerpflege	nach Entwicklungspflege Mahd 1 mal jährlich
A5	Baumpflanzungen, Stammumfang 12 - 14 cm	31 St	Entwicklung von Einzelbäumen und Baumreihen mit positiven Wirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Jungbaumpflege bis zum 15 Standjahr, Verkehrssicherheitskontrollen
A5	Baumpflanzungen, Stammumfang 12 - 14 cm	45 St	Entwicklung von Einzelbäumen und Baumreihen mit positiven Wirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Jungbaumpflege bis zum 15 Standjahr, Verkehrssicherheitskontrollen
A6	Wiederstellung eines Rodelberges	395 m²	Rodelberg für die Erhaltung des vorhandenen Erholungswertes	regelmäßige Mahd im Rahmen der Erhaltung der angrenzenden Spiel- und Sportflächen
E1	Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte	438 m²	naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum, Pflanzung von mindestens 2jährigen Sämlingen, Horstpflanzung oder Pflanzung in Reihen mit Reihenabstand von maximal 2 m und Abstand in der Reihe maximal 1 m	nach Entwicklungspflege periodisch (ca. alle 5 - 8 Jahre) Pflegeschnitte
E1	Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte	426 m²	naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum, Pflanzung von mindestens 2jährigen Sämlingen, Horstpflanzung oder Pflanzung in Reihen mit Reihenabstand von maximal 2 m und Abstand in der Reihe	nach Entwicklungspflege periodisch (ca. alle 5 - 8 Jahre) Pflegeschnitte

Ma-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Menge	Entwicklungsziel	Pflegemaßnahmen
			maximal 1 m	
E1	Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte	788 m²	naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum, Pflanzung von mindestens 2jährigen Sämlingen, Horstpflanzung oder Pflanzung in Reihen mit Reihenabstand von maximal 2 m und Abstand in der Reihe maximal 1 m	nach Entwicklungspflege periodisch (ca. alle 5 - 8 Jahre) Pflegeschnitte
Z1	Baumpflanzungen, Stammumfang 12 - 14 cm	31 St	Entwicklung von Einzelbäumen und Baumreihen mit positiven Wirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Jungbaumpflege bis zum 15 Standjahr, Verkehrssicherheitskontrollen
Z2	Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte	2919 m²	naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum, Pflanzung von mindestens 2jährigen Sämlingen, Horstpflanzung oder Pflanzung in Reihen mit Reihenabstand von maximal 2 m und Abstand in der Reihe maximal 1 m	nach Entwicklungspflege periodisch (ca. alle 5 - 8 Jahre) Pflegeschnitte
Z3	Anlage von Frischwiesen mit Regio-Saatgut nach temporärer Flächennutzung durch Baustelle einschließlich Tiefenlockerung bis 0,6 m	291 m²	artenreiche Frischwiese naturnaher Ausprägung durch Verwendung einer Gräsergrundmischung (Antil 70 %) und einer an den Standort angepassten Regio-Saatgutmischung (Anteil 30 %) nach Herstellung eines optimalen Bodengefüges durch Tiefenlockerung	1schürig mit Beseitigung des Mähgutes
Z4	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren	649 m²	standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf	nach Entwicklungspflege Mahd 1mal jährlich

5.2.2. Beschreibung der Maßnahmen mit deren Kompensationswirkung

Nachfolgend werden alle ermittelten landschaftspflegerischen Maßnahmen bezogen auf die ermittelten Konflikte mit deren beabsichtigter Kompensationswirkung dargestellt. Für detailliertere Angaben stehen die Maßnahmenblätter in der Anlage zur Verfügung.

Ma-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Kompensationswirkung
V1	an die Baumaßnahme und die gewählte Technologie angepaßter Kronen-, Stamm- und Wurzelraumschutz bei Bauarbeiten im Schutzbereich der zu erhaltenden Bäume	Vermeidung von Beeinträchtigungen der zu erhaltenden Bäume
V2	Baufeldfreimachung außerhalb des Brutzeitraumes (März bis September)	Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen
V3	Verpflanzung von Bäumen	Kompensation durch Verpflanzung für alle Schutzgüter des Naturhaushaltes weiterhin gewährleistet
V4	Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden vom Standort nach Auffüllung einer landwirtschaftlichen Fläche einschließlich Tiefenlockerung	Wiederherstellung beeinträchtigter Flächen
V5	Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden nach temporärer Baustellennutzung einschließlich Tiefenlockerung	Wiederherstellung des Ausgangszustandes von durch den Baubetrieb beeinträchtigten Flächen
V6	Anlage von privaten, reich strukturierten Gärten	Kompensationswirkung durch Schaffung von vielfältigen Lebensräumen durch unterschiedliche Bepflanzungen, Rasenenflächen, Kleinlebensräume (Kleingewässer, Nebengebäude mit Nischen), ungestörte Bodenentwicklung im Bereich von Gehölzpflanzungen und extensiv genutzten Rasenflächen, Klimamilderung durch gute Evapotranspiration am Standort, standorttypische Bereicherung des Landschaftsbildes

Ma-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Kompensationswirkung
V7	ökologische Baubegleitung mit Dokumentation aller durchgeführten Maßnahmen, Koordinierung aller naturschutzfachlichen Maßnahmen im Zusammenhang mit der Durchführung der Maßnahme	Vermeidung von Beeinträchtigungen und artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen
A1	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren	naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur
A2	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren im Bereich von Pflegestreifen für den Wasser- und Bodenverband	naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur
A3	Anlage von standortgerechten Gras- und Staudenfluren im Bereich einer naturnahen Grabensohle für ein temporäres Fließgewässer mit seltener Wasserführung durch Ansaat einer standortgerechten Saatgutmischung (für temporär überstaute Flächen) aus Regio-Saatgut, Erdbau und Vorbereitung der Flächen erfolgt durch Tiefbaumaßnahmen	naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge und Vermeidung Sohlerosion im Fall der seltenen Wasserführung) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare Struktur
A4	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren frischer und feuchter Standorte durch Initialansaat mit Regio-Saatgut im Bereich der Grabenböschungen nach Oberbodenauftrag	naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnahe Arten- und Lebensgemeinschaften mit hoher Verbundwirkung
A5	Baumpflanzungen, Stammumfang 12 - 14 cm	Ausgleichswirkungen gem. FLL - Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1, S. 15, Bemessung gem. HVE (Brandenburg), Ausgleichswirkung für alle Schutzgüter gem. HVE 2003 (1 Baum je 50 m² versiegelte Fläche)
A6	Wiederstellung eines Rodelberges	Wiederherstellung des Erholungswertes nach Rückbau des vorhandenen Rodelberges, potenzieller Sommerlebensraum für Reptilien
E1	Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte	hohe Kompensationswirkung für Boden aufgrund ungestörter, naturnaher Bodenentwicklung, hohe Kompensationswirkung für Wasserhaushalt und Standortklima aufgrund naturnaher Evapotranspiration und naturnaher Versickerung, hohe Kompensationswirkung für Landschaftsbild, sehr hohe Kompensationswirkung für den Biotop- und Artenschutz als naturnaher Lebensraum, meist in Verbindung mit Ökotonen als hochwertige Übergangsbereiche (Staudensäume)
Z1	Baumpflanzungen, Stammumfang 12 - 14 cm	Ausgleichswirkungen gem. FLL - Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1, S. 15, Bemessung gem. HVE (Brandenburg), Ausgleichswirkung für alle Schutzgüter gem. HVE 2003 (1 Baum je 50 m² versiegelte Fläche)
Z2	Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte	hohe Kompensationswirkung für Boden aufgrund ungestörter, naturnaher Bodenentwicklung, hohe Kompensationswirkung für Wasserhaushalt und Standortklima aufgrund naturnaher Evapotranspiration und naturnaher Versickerung, hohe Kompensationswirkung für Landschaftsbild, sehr hohe Kompensationswirkung für den Biotop- und Artenschutz als naturnaher Lebensraum, meist in Verbindung mit Ökotonen als hochwertige Übergangsbereiche (Staudensäume)
Z3	Anlage von Frischwiesen mit Regio-Saatgut nach temporärer Flächennutzung durch Baustelle einschließlich Tiefenlockerung bis 0,6 m	Kompensationswirkung durch Herstellung naturnaher Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnahe Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundwirkung
Z4	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren	naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur

5.3. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen

5.3.1. Maßnahmenübersicht und Zuordnung der Maßnahmen

Eine detailliere Beschreibung der einzelnen Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmeblättern (Anhang), so dass nachfolgend die geplanten Maßnahmen nur allgemein dargestellt werden.

Tabelle: Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Maßnahmenbeschreibung	Mensch	Biotop- und Artenschutz	Baumschutz	Waldschutz	abiotische Schutzgüter	Standortklima	Immissionsschutz	Orts- und Landschaftsbild	Denkmalschutz	CEF-Maßnahme	Spezieller Artenschutz	Kohärenzsicherung
V1 - an die Baumaßnahme und die gewählte Technologie angepaßter Kronen-, Stamm- und Wurzelraumschutz bei Bauarbeiten im Schutzbereich der zu erhaltenden Bäume			x									
V2 - Baufeldfreimachung außerhalb des Brutzeitraumes (März bis September)		x									x	
V3 - Verpflanzung von Bäumen			x									
V4 - Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden vom Standort nach Auffüllung einer landwirtschaftlichen Fläche einschließlich Tiefenlockerung	x				x	x		x				
V5 - Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden nach temporärer Baustellennutzung einschließlich Tiefenlockerung	x				x	x		x				
V6 - Anlage von privaten, reich strukturierten Gärten	x	x	x		x	x		x				
V7 - ökologische Baubegleitung mit Dokumentation aller durchgeführten Maßnahmen, Koordinierung aller naturschutzfachlichen Maßnahmen im Zusammenhang mit der Durchführung der Maßnahme		x	x								x	

5.3.2. Einzelbeschreibung der geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

» *V1 - an die Baumaßnahme und die gewählte Technologie angepaßter Kronen-, Stamm- und Wurzel-raumschutz bei Bauarbeiten im Schutzbereich der zu erhaltenden Bäume*

Für den Schutz der Bäume sind die üblichen Maßnahmen in Abhängigkeit von den zu erwartenden Beeinträchtigungen durchzuführen:
Schutz des Wurzelraumes vor Befahrung und Verdichtung durch Bautechnik und Vermeidung der Lagerung von Baustoffen,
Stammschutz durch Errichtung eines Baumschutzzaunes möglichst außerhalb der Kronentraufe, bei Arbeiten im Bereich der Kronentraufe ist der Lichtraum für die Baumaschinen vor Beginn der Bauarbeiten fachgerecht herzustellen, der Schutzzaun ist dementsprechend so einzuordnen, dass Stammschäden vermieden werden.

» *V2 - Baufeldfreimachung außerhalb des Brutzeitraumes (März bis September)*

Die Baufeld Freimachung vor Beginn der Bauarbeiten soll außerhalb des Prozeitraumes gemäß den gesetzlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes durchgeführt werden. Damit können sicher artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Rahmen der Durchführung des Vorhabens vermieden werden.

» *V3 - Verpflanzung von Bäumen*

Die hinter dem Sportplatz ausgeführten Neupflanzungen sollen vorzugsweise verpflanzt werden, Bäume mit einer geringen Vitalität sind jedoch durch Neupflanzungen zu ersetzen. Die Standorte können auf den mit Z3 gekennzeichneten Standorten zugewiesen werden.
Beim Verpflanzen ist darauf zu achten, dass ein ausreichend großer Ballen gestochen wird. Die Verpflanzung darf nur in der Vegetationsruhe erfolgen und ist vor Beginn des Austriebes abzuschließen. Da die Standorte erst nach Herstellung des Grabens zur Verfügung stehen, müssen die Bäume eingeschlagen und im Einschlag gepflegt werden.

» *V4 - Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden vom Standort nach Auffüllung einer landwirtschaftlichen Fläche einschließlich Tiefenlockerung*

Der im Zuge der Herstellung des Grabens entstehende Aushub wird gebietsnah in Geländesenken nach Oberbodenabtrag eingebaut, der Oberboden wird wieder an gedeckt und die Fläche als Ackerland wiederhergestellt. Zur Vermeidung von Verdichtungen wird die Fläche nach dem Auftrag des Bodens tiefengelockert und somit örtlich verzahnt, sodass die Funktionen der Bodenbildung ungestört und analog dem Ausgangszustand erhalten bleiben können.

» *V5 - Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden nach temporärer Baustellennutzung einschließlich Tiefenlockerung*

Die für die Baustelle notwendigen Flächen auf dem künftigen Bewirtschaftungsstreifen werden durch Tiefenlockerung wiederhergestellt und können uneingeschränkt als landwirtschaftliche Fläche weiter genutzt werden. Im Bedarfsfall muss der Bewirtschaftungsstreifen für eine Grabenpflege entsprechend freigemacht werden. Dies wird speziell zwischen dem GEDO und dem jeweiligen Nutzer vereinbart.

» *V6 - Anlage von privaten, reich strukturierten Gärten*

im Zuge der Baumaßnahme werden derzeit gärtnerisch genutzte Flächen teilweise auch temporär in Anspruch genommen. Diese Flächen werden nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder als strukturreiche Gartenfläche, einschließlich der Bepflanzung analog dem Ausgangszustand, wieder hergestellt.

» *V7 - ökologische Baubegleitung mit Dokumentation aller durchgeführten Maßnahmen, Koordinierung aller naturschutzfachlichen Maßnahmen im Zusammenhang mit der Durchführung der Maßnahme*

Für derzeit nicht abschätzbare Probleme und zur Kontrolle der notwendigen naturschutzfachlichen Maßnahmen soll eine ökologische Baubegleitung für das Vorhaben durchgeführt werden. Dadurch können auch Beeinträchtigungen vermieden werden, die derzeit nicht erkennbar sind.

5.4. Maßnahmen zur Kompensation nachteiliger unvermeidbarer erheblicher Umweltauswirkungen

5.4.1. Maßnahmenübersicht und Zuordnung der Maßnahmen

Eine detailliere Beschreibung der einzelnen Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmeblättern (Anhang), so dass nachfolgend die geplanten Maßnahmen nur allgemein dargestellt werden.

Tabelle: Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmenbeschreibung	Mensch	Biotop- und Artenschutz	Baumschutz	Waldschutz	abiotische Schutzgüter	Standortklima	Immissionsschutz	Orts- und Landschaftsbild	Denkmalschutz	CEF-Maßnahme	Spezieller Artenschutz	Kohärenzsicherung
A1, Z4 - Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren		x			x	x		x			x	
A2 - Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren im Bereich von Pflegestreifen für den Wasser- und Bodenverband		x			x	x		x			x	
A3 - Anlage von standortgerechten Gras- und Staudenfluren im Bereich einer naturnahen Grabensohle für ein temporäres Fließgewässer mit seltener Wasserführung durch Ansaat einer standortgerechten Saatgutmischung (für temporär überstaute Flächen) aus Regio-Saatgut, Erdbau und Vorbereitung der Flächen erfolgt durch Tiefbaumaßnahmen		x			x	x		x			x	
A4 - Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren frischer und feuchter Standorte durch Initialansaat mit Regio-Saatgut im Bereich der Grabenböschungen nach Oberbodenauftrag		x			x	x		x			x	
A5, Z1 - Baumpflanzungen, Stammumfang 12 - 14 cm			x		x	x		x			x	
A6, Z2 - Wiederstellung eines Rodelberges	x	x			x			x			x	
E1 - Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte		x			x	x	x	x			x	
Z3 - Anlage von Frischwiesen mit Regio-Saatgut nach temporärer Flächennutzung durch Baustelle einschließlich Tiefenlockerung bis 0,6 m		x			x	x		x				

5.4.2. Einzelbeschreibung der geplanten Kompensationsmaßnahmen

» *A1, Z4 - Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren*

Die Maßnahme dient der Entwicklung von standortgerechten Gras- und Staudenfluren außerhalb der Böschungen des sehr selten und nur temporär wasserführenden Grabens, die als artenreiche nasturnahe Struktur mit hoher Verbundwirkung am Standort entwickelt werden soll. Die Gras- und Staudenfluren sollen durch Initialansaat mit einer Gräser-Grundmischung (Anteil 70 %) und einer entsprechenden Wildpflanzen-Saatgutmischung (Anteil 30 %) für die jeweiligen Standortverhältnisse (frische Standorte) angelegt werden. Durch die Maßnahmen zur Grabenpflege (regelmäßige Mahd) ist die stabile und optimale Entwicklung von artenreichen Beständen auch auf diesen Flächen gut abgesichert.

» *A2 - Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren im Bereich von Pflegestreifen für den Wasser- und Bodenverband*

Die Maßnahme dient der Entwicklung von standortgerechten Gras- und Staudenfluren außerhalb der Böschungen des sehr selten und nur temporär wasserführenden Grabens, die als artenreiche naturnahe Struktur mit hoher Verbundwirkung am Standort entwickelt werden soll. Die Gras- und Staudenfluren sollen durch Initialansaat mit einer Gräser-Grundmischung (Anteil 70 %) und einer entsprechenden Wildpflanzen-Saatgutmischung (Anteil 30 %) für die jeweiligen Standortverhältnisse (frische Standorte) angelegt werden. Durch die Maßnahmen zur Grabenpflege (regelmäßige Mahd) ist die stabile und optimale Entwicklung von artenreichen Beständen auch auf diesen Flächen gut abgesichert.

» *A3 - Anlage von standortgerechten Gras- und Staudenfluren im Bereich einer naturnahen Grabensohle für ein temporäres Fließgewässer mit seltener Wasserführung durch Ansaat einer standortgerechten Saatgutmischung (für temporär überstaute Flächen) aus Regio-Saatgut, Erdbau und Vorbereitung der Flächen erfolgt durch Tiefbaumaßnahmen*

Die Maßnahme dient der Entwicklung von standortgerechten Gras- und Staudenfluren auch auf der künftigen Sohle des sehr selten und nur temporär wasserführenden Grabens, die als artenreiche Struktur mit hoher Verbundwirkung am Standort entwickelt werden soll. Die Gras- und Staudenfluren sollen durch Initialansaat mit einer Gräser-Grundmischung (Anteil 70 %) und einer entsprechenden Wildpflanzen-Saatgutmischung (Anteil 30 %) für die jeweiligen Standortverhältnisse (temporär überstaute Flächen) angelegt werden. Durch die Maßnahmen zur Grabenpflege (regelmäßige Mahd) ist die Entwicklung von artenreichen Beständen auch auf diesen Flächen gut abgesichert.

» *A4 - Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren frischer und feuchter Standorte durch Initialansaat mit Regio-Saatgut im Bereich der Grabenböschungen nach Oberbodenauftrag*

Die Maßnahme dient der Entwicklung von standortgerechten Gras- und Staudenfluren im Bereich der Böschungen des sehr selten und nur temporär wasserführenden Grabens, die als artenreiche naturnahe Struktur mit hoher Verbundwirkung am Standort entwickelt werden soll. Die Gras- und Staudenfluren sollen durch Initialansaat mit einer Gräser-Grundmischung (Anteil 70 %) und einer entsprechenden Wildpflanzen-Saatgutmischung (Anteil 30 %) für die jeweiligen Standortverhältnisse (frische bis feuchte Standorte) angelegt werden. Durch die Maßnahmen zur Grabenpflege (regelmäßige Mahd) ist die stabile und optimale Entwicklung von artenreichen Beständen auch auf diesen Flächen gut abgesichert.

» *A5, Z1 - Baumpflanzungen, Stammumfang 12 - 14 cm*

Die Baumpflanzungen sind trassennah meist auf der Böschungsschulter gem. Maßnahmenplan vorgesehen. Analog dem vorhandenen Bestand sollen hier die durch Baumfällungen entstandenen Baumverluste durch Neupflanzungen ausgeglichen werden. Als Baumart wird die Weide vorgeschlagen, da sie im Plangebiet regelmäßig vorkommt, ein typischer Baum im Landschaftsbild ist und hier gute Wuchsleistungen zeigt. Durch die Baumpflanzungen wird eine Beschattung des Grabens ermöglicht, die den Pflegeaufwand reduziert und damit den Wert für den Biotop- und Artenschutz weiter erhöht.
Mit der Maßnahme wird ebenso eine vorhandene Baumreihe mit einer Länge von 345 m wiederhergestellt, sodass der Ausgleich sowohl für den Biotopwert als auch für das Landschaftsbild dient.
Die genaue Dimensionierung der Baumpflanzungen ist in den Anlagen der Maßnahmenplanung enthalten. Es werden die Leitarten der Weich- und Hartholzaue als standortgerechte Arten festgesetzt: Baumweide, Erle, Esche, Ulme, Eiche.

» *A6, Z2 - Wiederstellung eines Rodelberges*

Im Zuge der Herstellung des Grabens wird der vorhandene Rodelberg vollständig beseitigt. Zur Haltung der Attraktivität der öffentlichen Fläche und des hohen Erholungswertes ist der Rodelberg gemäß Angaben im Maßnahmenplan zu verschieben neu wiederherzustellen.

» *E1 - Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte*

Standortgerechte Laubgebüsche sollen auf Restflächen, die nach Anlage des Grabens nur noch schwer erreichbar sind, etabliert werden. Sie dienen insbesondere dem Biotop und Artenschutz und der Gestaltung des Landschaftsbildes, weiterhin werden alle anderen Funktionen des Naturhaushaltes durch die Anlage der Laubgebüsche gegenüber dem Ausgangszustand (meist intensiv genutzte Flächen) aufgewertet.
Die Pflanzungen sollen mit gebietsheimische Gehölzen ausgeführt werden. Die Pflanzung erfolgt in Abhängigkeit vom Zuschnitt der Flächen in einer oder mehreren Reihen. Die Pflanzreihen können einen Abstand von bis zu 2 m haben, der Abstand in der Reihe wird auf 1 m festgesetzt.

» *Z3 - Anlage von Frischwiesen mit Regio-Saatgut nach temporärer Flächennutzung durch Baustelle einschließlich Tiefenlockerung bis 0,6 m*

Die Maßnahme dient der Entwicklung von standortgerechten Gras- und Staudenfluren auf trassenbegleitenden Flächen, die als artenreiche naturnahe Struktur am Standort entwickelt werden soll. Die Gras- und Staudenfluren sollen durch Initialansaat mit einer Gräser-Grundmischung (Anteil 70 %) und einer entsprechenden Wildpflanzen-Saatgutmischung (Anteil 30 %) für die jeweiligen Standortverhältnisse (frische bis feuchte Standorte) angelegt werden. Durch die Maßnahmen zur Grabenpflege (regelmäßige Mahd) ist die stabile und optimale Entwicklung von artenreichen Beständen auch auf diesen Flächen gut abgesichert.

5.5. zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit

Die Maßnahmen werden in folgenden Zeitabschnitten durchgeführt:

Tabelle: zeitliche Realisierung

Maßnahmenbeschreibung	**vor Beginn der Eingriffe**	**während der Bauzeit**	**im Anschluss an das Vorh.**	**bis 3 Jahre nach dem Vorh.**	**bis 5 Jahre nach dem Vorh.**	**dauerhaft**
V1 - an die Baumaßnahme und die gewählte Technologie angepaßter Kronen-, Stamm- und Wurzelraumschutz bei Bauarbeiten im Schutzbereich der zu erhaltenden Bäume	x	x				
V2 - Baufeldfreimachung außerhalb des Brutzeitraumes (März bis September)	x					
V3 - Verpflanzung von Bäumen	x	x			x	
V4 - Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden vom Standort nach Auffüllung einer landwirtschaftlichen Fläche einschließlich Tiefenlockerung			x			
V5 - Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden nach temporärer Baustellennutzung einschließlich Tiefenlockerung			x			
V6 - Anlage von privaten, reich strukturierten Gärten			x			
V7 - ökologische Baubegleitung mit Dokumentation aller durchgeführten Maßnahmen, Koordinierung aller naturschutzfachlichen Maßnahmen im Zusammenhang mit der Durchführung der Maßnahme	x	x	x			
A1, Z4 - Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren			x	x		
A2 - Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren im Bereich von Pflegestreifen für den Wasser- und Bodenverband			x	x		
A3 - Anlage von standortgerechten Gras- und Staudenfluren im Bereich einer naturnahen Grabensohle für ein temporäres Fließgewässer mit seltener Wasserführung durch Ansaat einer standortgerechten Saatgutmischung (für temporär überstaute Flächen) aus Regio-Saatgut, Erdbau und Vorbereitung der Flächen erfolgt durch Tiefbaumaßnahmen			x	x		
A4 - Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren frischer und feuchter Standorte durch Initialansaat mit Regio-Saatgut im Bereich der Grabenböschungen			x	x		

Maßnahmenbeschreibung	vor Beginn der Eingriffe	während der Bauzeit	im Anschluss an das Vorh.	bis 3 Jahre nach dem Vorh.	bis 5 Jahre nach dem Vorh.	dauerhaft
nach Oberbodenauftrag						
A5, Z1 - Baumpflanzungen, Stammumfang 12 - 14 cm			x		x	
A6, Z2 - Wiederstellung eines Rodelberges			x			
E1 - Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte			x	x		
Z3 - Anlage von Frischwiesen mit Regio-Saatgut nach temporärer Flächennutzung durch Baustelle einschließlich Tiefenlockerung bis 0,6 m			x	x		

Eine Benennung der konkreten Bauzeiten ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht sinnvoll möglich.

5.6. Maßnahmen zur Kontrolle (Pflege- und Funktionskontrollen) und Monitoring

Pflege- und Funktionskontrollen finden im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der landschaftspflegerischen Maßnahmen durch die Bauüberwachung statt.

Monitoringmaßnahmen werden für das Vorhaben zur Erfolgskontrolle für die Umsetzung der Maßnahmen nicht notwendig, da der Erfolg der Maßnahmen nach Abschluss der Entwicklungspflege an der Entwicklung der Gehölzbestände und Gras- und Staudenfluren bereits gut erkennbar ist.

6. Vorhabensalternativen

6.1. in Betracht kommende Alternativen und Varianten

Aufgrund der Notwendigkeit , die Entwässerung der anliegenden Flächen durchzuführen, ist die Lage des Grabens weitgehend fixiert. Unter Berücksichtigung der mehrfachen Lageänderungen des Grabens im Verlauf der technischen Planung nach Abstimmungen mit den zuständigen Fachbehörden sind keine weiteren Lagealternativen für das Vorhaben nachweisbar.

Die Ableitung in einem offenen Grabensystem stellt die Variante dar, für die dauerhaft der geringste technische Aufwand notwendig ist, so dass eine langjährige Funktion bei sehr geringem Wartungsaufwand möglich ist.

Der offene Graben stellt eine wichtige Verbundstruktur im Biotopverbundsystem des Landschaftsraumes dar und ist auch ein typisches Element im Landschaftsbild des Oderbruchs.

Aus diesem Grund ist eine Betrachtung von weiteren Alternativen und Varianten nicht sinnvoll möglich.

6.2. grundsätzliche bzw. konzeptionelle Alternativen

6.2.1. Standortalternativen/-varianten

Standortalternativen sind aufgrund der vorhandenen Geländesituation und der Zuordnung der Entwässerungsanlage nicht möglich.

6.2.2. Planungs-/Ausführungs-/technische Varianten am Standort des Vorhabens

Die Maßnahme wurde im Zuge der Planung mehrfach optimiert und minimiert, weitere Alternativen sind nicht mehr sinnvoll möglich, die gewählte Variante stellt nach Prüfung die Variante mit den geringsten Eingriffen und Beeinträchtigungen dar.

7. Quellenverzeichnis

» *Literatur*

BLAB, 1993, Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, 4. Auflage, Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Kilda-Verlag, Bonn - Bad - Godesberg

ENCKE ..., 1993, Zander - Handwörterbuch der Pflanzennamen, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

FEßLER, 1988, Naturnahe Pflanzungen, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

JEDICKE, 1994, Biotopschutz in der Gemeinde, Neumann Verlag, Radebeul

KAULE, 1991, Arten- und Biotopschutz, 4. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

KRAUSCH, 1961, Natur und Naturschutz im Bezirk Frankfurt (Oder), Institut für Landesforschung und Naturschutz, Zweigstelle Potsdam

LAMPRECHT …, 2007, Bestimmung des Verhältnisses von Eingriffsregelung, FFH-VP, UVP und SUP im Vorhabensbereich, BfN-Skripten 216, Bonn - Bad Godesberg

MLUV, 2009, Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Potsdam

OBERDORFER, 1994, Pflanzensoziologische Exkursionsflora, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

PASSARGE, 1964, Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes I., Gustav-Fischer-Verlag, Jena

POTT, 1995, Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

ROTHMALER, 1990, Exkursionsflora - kritischer Band, Volk und Wissen Verlag GmbH, Berlin

SCHMIDT, P. A., 1995, Die einheimische Gehölzflora - ein Überblick, Beiträge zur Gehölzkunde 1995, S. 50-75, Verlag Gartenbild Heinz Hansmann GmbH & Co. KG, Rinteln

» *Internet*

LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG, Fachinformationssystem Boden, http://www.geo.brandenburg.de/boden/

LUGV BRANDENBURG, Schutzgebietsinformationen im Land Brandenburg, http://luaplims01.brandenburg.de/Naturschutz_www/viewer.htm

Geobasis_DE/LGB 2012 – LUGV Brandenburg

https://www.bfn.de/0306_eingriffsregelung-ablauf.html

Einzelbaumbeschreibung
und
Ableitung der notwendigen Ausgleichspflanzungen

Baumbestand Gesamtdarstellung

Vorhaben: Grabensystem Manschnow - Abschnitt Herzershof

1 Esche (Fraxinus excelsior)

Zustand:	**2** - augenscheinlich geringe Schäden
Stammumfang:	3,77 m Stamm ø: 1,20 m
Kronen ø:	10 m
Bemerkungen:	Wassertopf im Kronenansatz vermutet, Zwiesel ab Kronenansatz, Geschwulstbildungen od. Verformungen am Stamm, größere Pflegeeingriffe sichtbar, Faulungen nach Astschnitt am Stamm, gegenüber Umfeld erhöher Standort - kv2623

2 Stieleiche (Quercus robur)

Zustand:	**2** - augenscheinlich geringe Schäden
Stammumfang:	3,77 m Stamm ø: 1,20 m
Kronen ø:	12 m
Bemerkungen:	Krone einseitig oder seitlich bedrängt, Teil einer Baumgruppe, Stammfuß mit kleineren Schäden oder Faulstellen, gut verheilte Stammschäden, 3stämmig ab Kronenansatz - ohne Nummer

3 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**3** - augenscheinlich starke Schäden
Stammumfang:	0,63 m Stamm ø: 0,20 m
Kronen ø:	8 m
Bemerkungen:	Risse am Stamm, Zwiesel ab Kronenansatz, Totholz im Starkastbereich vorhanden, größere Pflegeeingriffe sichtbar

4 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**3** - augenscheinlich starke Schäden
Stammumfang:	1,26 m Stamm ø: 0,40 m
Kronen ø:	5 m
Bemerkungen:	Krone einseitig oder seitlich bedrängt, Zwiesel ab Kronenansatz, größere Pflegeeingriffe sichtbar

5 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**3** - augenscheinlich starke Schäden
Stammumfang:	1,26 m Stamm ø: 0,40 m
Kronen ø:	5 m
Bemerkungen:	größere Pflegeeingriffe sichtbar, Zwiesel ab Kronenansatz, Totholz im Starkastbereich vorhanden - kv2611

6 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**3** - augenscheinlich starke Schäden
Stammumfang:	2,04 m Stamm ø: 0,65 m
Kronen ø:	7 m
Bemerkungen:	Nisthöhlen im Stamm, Risse am Stamm, schiefer Wuchs oder untypische Stammkrümmung, Reparaturanbauten am Stamm erkennbar, Zwiesel ab Kronenansatz, größere Pflegeeingriffe sichtbar - Höhle bei ca. 2,5 m

7 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**2** - augenscheinlich geringe Schäden	
Stammumfang:	0,94 m	Stamm ø: 0,30 m
Kronen ø:	4 m	
Bemerkungen:	kleinflächige Stammschäden, Reparaturanbauten am Stamm erkennbar	

8 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**3** - augenscheinlich starke Schäden	
Stammumfang:	2,20 m	Stamm ø: 0,70 m
Kronen ø:	6 m	
Bemerkungen:	Wasseraustritt am Stamm, Stamm vermutlich mind. teilweise hohl, Zwiesel ab Kronenansatz, trockene Astpitzen oder wipfeldürr, lichte Krone (artuntypisch), starker Stammausschlag am Stammfuß	

9 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**2** - augenscheinlich geringe Schäden	
Stammumfang:	0,94 m	Stamm ø: 0,30 m
Kronen ø:	4 m	
Bemerkungen:	Zwiesel ab Kronenansatz	

10 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**2** - augenscheinlich geringe Schäden	
Stammumfang:	1,10 m	Stamm ø: 0,35 m
Kronen ø:	6 m	
Bemerkungen:	Zwiesel ab Kronenansatz - kv2506	

11 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**4** - abgängig	
Stammumfang:	0,72 m	Stamm ø: 0,23 m
Kronen ø:	4 m	
Bemerkungen:	großflächige Stammschäden, Zwiesel ab Kronenansatz, niedriger Kronenansatz, Fällung empfohlen	

12 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**2** - augenscheinlich geringe Schäden	
Stammumfang:	0,79 m	Stamm ø: 0,25 m
Kronen ø:	4 m	
Bemerkungen:	Krone einseitig oder seitlich bedrängt	

13 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**3** - augenscheinlich starke Schäden	
Stammumfang:	2,51 m	Stamm ø: 0,80 m
Kronen ø:	8 m	
Bemerkungen:	Risse am Stamm, Drehwuchs rechts, Reparaturanbauten am Stamm erkennbar, schiefer Wuchs oder untypische Stammkrümmung, größere Pflegeeingriffe sichtbar, Totholz im Starkastbereich vorhanden	

14 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**2** - augenscheinlich geringe Schäden
Stammumfang:	2,36 m Stamm ø: 0,75 m
Kronen ø:	8 m
Bemerkungen:	Krone einseitig oder seitlich bedrängt, großflächige Stammschäden, Risse am Stamm, Zwiesel ab Kronenansatz, niedriger Kronenansatz, größere Pflegeeingriffe sichtbar

15 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**3** - augenscheinlich starke Schäden
Stammumfang:	1,26 m Stamm ø: 0,40 m
Kronen ø:	6 m
Bemerkungen:	Zwiesel ab Kronenansatz, niedriger Kronenansatz, Krone einseitig oder seitlich bedrängt, schiefer Wuchs oder untypische Stammkrümmung

16 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**2** - augenscheinlich geringe Schäden
Stammumfang:	2,51 m Stamm ø: 0,80 m
Kronen ø:	7 m
Bemerkungen:	Risse am Stamm, Reparaturanbauten am Stamm erkennbar, Zwiesel ab Kronenansatz, größere Pflegeeingriffe sichtbar, Totholz im Starkastbereich vorhanden

17 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**2** - augenscheinlich geringe Schäden
Stammumfang:	0,94 m Stamm ø: 0,30 m
Kronen ø:	5 m
Bemerkungen:	Krone einseitig oder seitlich bedrängt, Totholz im Starkastbereich vorhanden

18 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**2** - augenscheinlich geringe Schäden
Stammumfang:	0,94 m Stamm ø: 0,30 m
Kronen ø:	6 m
Bemerkungen:	Krone stark unterdrückt, 3stämmig ab Kronenansatz

19 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand:	**3** - augenscheinlich starke Schäden
Stammumfang:	1,88 m Stamm ø: 0,60 m
Kronen ø:	6 m
Bemerkungen:	Risse am Stamm, Zwiesel ab Kronenansatz, technische Anlagen / Freileitungen im Kronenbereich, Totholz im Starkastbereich vorhanden - kv2599

20 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand: **4** - abgängig
Stammumfang: 1,26 m Stamm ø: 0,40 m
Kronen ø: 7 m
Bemerkungen: Fruchtkörper von Baumpilzen am Stamm, großflächige Stammschäden, größere Pflegeeingriffe sichtbar, technische Anlagen / Freileitungen im Kronenbereich, Reparaturanbauten am Stamm erkennbar - kv2600

21 Spitzahorn (Acer platanoides)

Zustand: **2** - augenscheinlich geringe Schäden
Stammumfang: 0,50 m Stamm ø: 0,16 m
Kronen ø: 4 m
Bemerkungen: Stammbusch, im Bestand aufgewachsen

22 Spitzahorn (Acer platanoides)

Zustand: **2** - augenscheinlich geringe Schäden
Stammumfang: 0,53 m Stamm ø: 0,17 m
Kronen ø: 4 m
Bemerkungen: Stammbusch, im Bestand aufgewachsen, 3stämmig ab Stammfuß

23 Stieleiche (Quercus robur)

Zustand: **2** - augenscheinlich geringe Schäden
Stammumfang: 0,63 m Stamm ø: 0,20 m
Kronen ø: 6 m
Bemerkungen: stark geneigter Standort, größere Pflegeeingriffe sichtbar

24 nicht (mehr) vorhanden

Zustand: **6** -
Stammumfang: 0,63 m Stamm ø: 0,20 m
Kronen ø: 0 m
Bemerkungen:

25 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand: **3** - augenscheinlich starke Schäden
Stammumfang: 0,79 m Stamm ø: 0,25 m
Kronen ø: 4 m
Bemerkungen: schiefer Wuchs oder untypische Stammkrümmung, Krone untypisch beastet oder artuntypisch deformiert, Fruchtkörpern von Baumpilzen im Kronenbereich, kleinflächige Stammschäden, Totholz im Starkastbereich vorhanden

26 Robinie (Robinia pseudoacacia)

Zustand: **3** - augenscheinlich starke Schäden
Stammumfang: 0,25 m Stamm ø: 0,08 m
Kronen ø: 5 m
Bemerkungen: Stammbusch, mehrstämmig ab Stammfuß oder dicht stehende Baumgruppe

27 Kirsche (Prununs avium i. S.)

Zustand: **4** - abgängig
Stammumfang: 0,79 m Stamm ø: 0,25 m
Kronen ø: 5 m
Bemerkungen: Krone einseitig oder seitlich bedrängt, größere Pflegeeingriffe sichtbar, kleinere Faulstellen am Stamm sichtbar

28 Spitzahorn (Acer platanoides)

Zustand: **3** - augenscheinlich starke Schäden
Stammumfang: 0,22 m Stamm ø: 0,07 m
Kronen ø: 2 m
Bemerkungen: Krone einseitig oder seitlich bedrängt

29 Spitzahorn (Acer platanoides)

Zustand: **2** - augenscheinlich geringe Schäden
Stammumfang: 0,79 m Stamm ø: 0,25 m
Kronen ø: 6 m
Bemerkungen: größere Pflegeeingriffe sichtbar, Zwiesel ab Kronenansatz

30 Birke (Betula pendula)

Zustand: **2** - augenscheinlich geringe Schäden
Stammumfang: 0,44 m Stamm ø: 0,14 m
Kronen ø: 4 m
Bemerkungen:

31 Weide (Salix spec.)

Zustand: **2** - augenscheinlich geringe Schäden
Stammumfang: 0,16 m Stamm ø: 0,05 m
Kronen ø: 5 m
Bemerkungen: Stammbusch

32 Birke (Betula pendula)

Zustand: **2** - augenscheinlich geringe Schäden
Stammumfang: 0,94 m Stamm ø: 0,30 m
Kronen ø: 6 m
Bemerkungen: schiefer Wuchs oder untypische Stammkrümmung, hoher Kronenansatz

33 Birke (Betula pendula)

Zustand: **1** - augenscheinlich keine Schäden
Stammumfang: 0,31 m Stamm ø: 0,10 m
Kronen ø: 3 m
Bemerkungen: schiefer Wuchs oder untypische Stammkrümmung

34 Birke (Betula pendula)

Zustand: **1** - augenscheinlich keine Schäden
Stammumfang: 0,22 m Stamm ø: 0,07 m
Kronen ø: 2 m
Bemerkungen: Stammbusch

35 Birke (Betula pendula)

Zustand:	**1** - augenscheinlich keine Schäden	
Stammumfang:	0,25 m	Stamm ø: 0,08 m
Kronen ø:	2 m	
Bemerkungen:		

36 Pflaume (Prunus domestica agg.)

Zustand:	**2** - augenscheinlich geringe Schäden	
Stammumfang:	0,16 m	Stamm ø: 0,05 m
Kronen ø:	1 m	
Bemerkungen:	Stammbusch	

Zusammenstellung der zu fällenden Bäume mit vorgeschlagenem Ersatz

Vorhaben: Grabensystem Manschnow - Abschnitt Herzershof

		StU	Fällung	Ersatz
augenscheinlich keine Schäden				
33	Birke (Betula pendula)	0,31 m	1 Stk	
34	Birke (Betula pendula)	0,22 m	1 Stk	
35	Birke (Betula pendula)	0,25 m	1 Stk	
			3 Stk	**0 Stk**
augenscheinlich geringe Schäden				
1	Esche (Fraxinus excelsior)	3,77 m	1 Stk	18 Stk
16	Robinie (Robinia pseudoacacia)	2,51 m	1 Stk	5 Stk
17	Robinie (Robinia pseudoacacia)	0,94 m	1 Stk	2 Stk
18	Robinie (Robinia pseudoacacia)	0,94 m	1 Stk	2 Stk
21	Spitzahorn (Acer platanoides)	0,50 m	1 Stk	1 Stk
22	Spitzahorn (Acer platanoides)	0,53 m	1 Stk	1 Stk
23	Stieleiche (Quercus robur)	0,63 m	1 Stk	1 Stk
36	Pflaume (Prunus domestica agg.)	0,16 m	1 Stk	
			8 Stk	**30 Stk**
abgängig				
27	Kirsche (Prununs avium i. S.)	0,79 m	1 Stk	1 Stk
			1 Stk	**1 Stk**

zur Fällung vorgesehen: Bäume	**12 Stk**
zur Fällung vorgesehen: Stämme	**12 Stk**
ermittelte Anzahl für Ausgleichspflanzungen:	**31 Stk**
Pflanzqualität:	**12 - 14 cm StU**

Eingriffsbewertung durch Flächenverschneidung

Verbale Eingriffsbewertung der flächigen Biotoptypen

Nachfolgend ist eine verbale Eingriffsbewertung gemäß der Flächenverschneidung aus geplanten Biotoptypen und Bestandsbiotoptypen dargestellt.

Grundlage für die verbale Eingriffsbewertung bilden biotoptypenbezogene Bewertungen der aktuellen Leistungsfähigkeit der Schutzgüter des Naturhaushalts, wobei der Faktor 1 eine volle/optimale Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts bedeutet, Faktor 0,5 eine um 50 % gemindert der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts bedeutet und Faktor 0 bedeutet, dass die Schutzgüter des Naturhaushalts nicht wirksam sind. Zwischenwerte differenzieren die Leistungsfähigkeit.

Die Eingriffs- und Kompensationswirkung wurde aus der unterschiedlichen durchschnittlichen Leistungsfähigkeit der Schutzgüter des Naturhaushaltes wie folgt ermittelt:

- hohe Eingriffswirkung - hohe negative Differenz zwischen geplantem Biotoptyp und den vorhandenen Biotoptypen (z.B. durch Neuversiegelung von bisher hochwertigen Flächen)
- mittlere Eingriffswirkung - mittlere negative Differenz zwischen geplantem Biotoptyp und den vorhandenen Biotoptypen (z.B. Teilversiegelung von bisher anthropogen genutzten Flächen)
- geringe Eingriffswirkung - geringe negative Differenz zwischen geplantem Biotoptyp und den vorhandenen Biotoptypen (z.B. Vollversiegelung von bisher teilversiegelten Flächen
- keine Eingriffswirkung - annähernd vergleichbare Leistungsfähigkeit der Schutzgüter des Naturhaushaltes zwischen Planung und Bestand, eine Veränderung von Biotoptypen ist jedoch möglich
- geringe Kompensationswirkung - geringe Aufwertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch die geplanten Maßnahmen im Vergleich zum Bestand (z.B. Anlage von Laubgebüsch in auf intensiv genutzten Grünland)
- mittlere Kompensationswirkung - mittlere Aufwertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch die geplanten Maßnahmen im Vergleich zum Bestand (z.B. Anlage von naturnahen Gras- und Staudenfluren auf ehemals Teil versiegelten Flächen nach Rückbau dieser Teilversiegelung und Oberbodenandeckung)

Erläuterung der Methodik an Beispielen:

- Die Vollversiegelung von Flächen im Bereich von geplanten Durchlässen hat eine <u>hohe Eingriffswirkung</u> im Bereich von derzeit vorhandenen Laubgebüschen.
- Die Anlage von verkehrsbegleitenden Grünflächen/Banketten mit einer Rasenansaat wird mit einer <u>mittleren Eingriffswirkung</u> eingeschätzt, wenn derzeit ruderalisiert der artenarme Gras- und Staudenfluren vorhanden sind.
- Eine <u>geringe Eingriffswirkung</u> wird prognostiziert, wenn intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen auf bisher artenarmen und ruderalisiert Gras- und Staudenfluren entwickelt werden sollen.
- Eine <u>geringe Kompensationswirkung</u> entsteht, wenn auf Flächen, die bisher durch ruderalisierte Arten armer Gras- und Staudenfluren gekennzeichnet sind ein Gewässerrandstreifen entsteht.
- Eine <u>mittlere Kompensationswirkung</u> entsteht durch Anlage von standortgerechten Gras- und Staudenfluren unter Verwendung von Regio-Saatgut auf bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Tabelle: verbale Eingriffsbewertung auf der Grundlage der flächigen Verschneidung

CodeP	CodeB	Fläche	Eingriffsbewertung
NOVSB	GSMAO	1 m²	hohe Eingriffswirkung
NOVSB	GMRAO	46 m²	hohe Eingriffswirkung
NFGVUW	BLM	12 m²	hohe Eingriffswirkung
NFGVUW	WLMR	18 m²	hohe Eingriffswirkung
NOVSS	GSMA	31 m²	hohe Eingriffswirkung
NFGVUW	BEG	4 m²	hohe Eingriffswirkung
NFGVUW	GSMA	6 m²	hohe Eingriffswirkung
NOVSB	LI	0 m²	mittlere Eingriffswirkung
NOB	LI	0 m²	mittlere Eingriffswirkung
NOVSS	GMRAO	101 m²	mittlere Eingriffswirkung

CodeP	CodeB	Fläche	Eingriffsbewertung
NOVSOT	GMRAO	56 m²	mittlere Eingriffswirkung
NOVSS	FGOBT	20 m²	mittlere Eingriffswirkung
NFGVUW	GMRA	16 m²	mittlere Eingriffswirkung
NFGVUW	GMRAO	21 m²	mittlere Eingriffswirkung
NFGVUW	FGOB	4 m²	mittlere Eingriffswirkung
NFGVUW	FGOBT	5 m²	mittlere Eingriffswirkung
NFGVUW	FGO	13 m²	mittlere Eingriffswirkung
NOB	PVK	1 m²	mittlere Eingriffswirkung
NOVSB	PVK	3 m²	mittlere Eingriffswirkung
NOVSOT	PGEA	31 m²	mittlere Eingriffswirkung
NFGVUW	GIGM	5 m²	mittlere Eingriffswirkung
NOVSS	RSBXO	54 m²	mittlere Eingriffswirkung
NFGVUW	RSBXO	22 m²	mittlere Eingriffswirkung
NOVSS	LI	113 m²	mittlere Eingriffswirkung
NFGVUW	LI	85 m²	mittlere Eingriffswirkung
NPVK	BLM	1 m²	mittlere Eingriffswirkung
NOVSS	PVK	25 m²	mittlere Eingriffswirkung
NPVK	BEG	3 m²	mittlere Eingriffswirkung
NPVK	GSMA	51 m²	mittlere Eingriffswirkung
NPVK	GSMAO	71 m²	mittlere Eingriffswirkung
NFGVUW	PVK	2 m²	mittlere Eingriffswirkung
NPVK	GMRAO	43 m²	geringe Eingriffswirkung
NLIT	BEG	14 m²	geringe Eingriffswirkung
NLIT	GSMA	36 m²	geringe Eingriffswirkung
NPVK	FGOBT	44 m²	geringe Eingriffswirkung
NPVK	PGEA	0 m²	geringe Eingriffswirkung
NPVK	GIGM	1 m²	geringe Eingriffswirkung
NLIT	GMRA	20 m²	geringe Eingriffswirkung
NLIT	GMRAO	114 m²	geringe Eingriffswirkung
NPVK	RSBXO	33 m²	geringe Eingriffswirkung
NLIT	PGEA	12 m²	geringe Eingriffswirkung
NFGVUW	OALO	7 m²	geringe Eingriffswirkung
NPVK	LI	221 m²	geringe Eingriffswirkung
NLIT	RSBXO	326 m²	keine Eingriffswirkung
NPVK	PVK	606 m²	keine Eingriffswirkung
NOVSB	OVSB	358 m²	keine Eingriffswirkung
NFGOTW	BLM	1 m²	keine Eingriffswirkung
NFGOUW	BLM	54 m²	keine Eingriffswirkung
NGSFFT	BLM	5 m²	keine Eingriffswirkung
NGSFF	BLM	207 m²	keine Eingriffswirkung
NGSM	WLMR	41 m²	keine Eingriffswirkung
NGSM	BLM	69 m²	keine Eingriffswirkung
NGSMT	BLM	118 m²	keine Eingriffswirkung
NOABT	OSLS	1.655 m²	keine Eingriffswirkung
NOVSS	OVSO	44 m²	keine Eingriffswirkung
NOVSOT	OVSO	188 m²	keine Eingriffswirkung
NPGEZ	PGEZ	2 m²	keine Eingriffswirkung
NPGEZT	PGEZ	4 m²	keine Eingriffswirkung
NLI	LI	766 m²	geringe Kompensationswirkung
NLIA	LI	16.209 m²	geringe Kompensationswirkung

CodeP	CodeB	Fläche	Eingriffsbewertung
NLIT	LI	9.826 m²	geringe Kompensationswirkung
NBLM	BHO	12 m²	geringe Kompensationswirkung
NBLM	GSMA	406 m²	geringe Kompensationswirkung
NFGOTW	GSMA	0 m²	geringe Kompensationswirkung
NFGOUW	BHO	3 m²	geringe Kompensationswirkung
NFGOUW	GSMA	37 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSFF	BEG	8 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSFF	BHO	9 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSFF	GSMA	256 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSM	BEG	6 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSM	BHO	7 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSM	GSMA	209 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSMT	BHO	10 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSMT	BEG	12 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSMT	GSMA	263 m²	geringe Kompensationswirkung
NPGEZ	GIG	67 m²	geringe Kompensationswirkung
NPGEZT	GIG	133 m²	geringe Kompensationswirkung
NLIT	PVK	36 m²	geringe Kompensationswirkung
NLIT	PDB	50 m²	geringe Kompensationswirkung
NBLM	FGOB	10 m²	geringe Kompensationswirkung
NBLM	FGOBT	43 m²	geringe Kompensationswirkung
NBLM	GMRAO	270 m²	geringe Kompensationswirkung
NFGOUW	GMRAO	1 m²	geringe Kompensationswirkung
NFGOTW	GMRAO	31 m²	geringe Kompensationswirkung
NFGOTW	FGO	99 m²	geringe Kompensationswirkung
NFGOTW	FGOB	100 m²	geringe Kompensationswirkung
NFGOUW	FGOBT	107 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSFF	GMRA	12 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSFF	FGOBT	207 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSFF	GMRAO	276 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSFF	FGOB	414 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSFF	FGO	462 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSM	GMRA	11 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSM	FGO	75 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSM	FGOBT	179 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSM	GMRAO	482 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSMT	FGO	0 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSMT	FGOB	3 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSMT	FGOBT	12 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSMT	GMRA	20 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSMT	GMRAO	315 m²	geringe Kompensationswirkung
NPGEA	LI	86 m²	geringe Kompensationswirkung
NBLM	PGEA	13 m²	geringe Kompensationswirkung
NFGOUW	GIGM	4 m²	geringe Kompensationswirkung
NFGOUW	PGEZ	31 m²	geringe Kompensationswirkung
NFGOUW	PGEA	37 m²	geringe Kompensationswirkung
NFGOTW	PGEA	41 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSFF	GIGM	68 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSFF	PGEZ	115 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSFF	PGEA	292 m²	geringe Kompensationswirkung

CodeP	CodeB	Fläche	Eingriffsbewertung
NGSM	PGEZ	46 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSM	PGEA	238 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSMT	PGEZ	47 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSMT	PGEA	412 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSMT	GIGM	594 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSFF	GIG	5 m²	geringe Kompensationswirkung
NGSMT	GIG	223 m²	geringe Kompensationswirkung
NBLM	RSBXO	146 m²	mittlere Kompensationswirkung
NFGOTW	RSBXO	3 m²	mittlere Kompensationswirkung
NFGOUW	RSBXO	64 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGSFFT	RSBXO	2 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGSFF	RSBXO	300 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGSM	RSBXO	220 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGSMT	RSBXO	673 m²	mittlere Kompensationswirkung
NBLM	OSRL	0 m²	mittlere Kompensationswirkung
NBLM	LI	3.234 m²	mittlere Kompensationswirkung
NFGOUW	LI	415 m²	mittlere Kompensationswirkung
NFGOTW	LI	847 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGSFF	LI	4.976 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGSM	LI	2.933 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGSMT	LI	8.999 m²	mittlere Kompensationswirkung
NPVK	OVSO	0 m²	mittlere Kompensationswirkung
NBLM	PDB	324 m²	mittlere Kompensationswirkung
NFGOTW	PDB	20 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGSFF	PVK	15 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGSFF	PDB	113 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGSM	PDB	73 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGSM	PVK	172 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGSMT	PVK	30 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGSMT	PDB	101 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGMF	PDB	291 m²	mittlere Kompensationswirkung
NLIT	OVSO	1 m²	mittlere Kompensationswirkung
NPVK	OVSB	0 m²	mittlere Kompensationswirkung
NBLM	OGA	112 m²	mittlere Kompensationswirkung
NFGOUW	OALO	2 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGSFF	OALO	12 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGSM	OALO	20 m²	mittlere Kompensationswirkung
NGSMT	OALO	5 m²	mittlere Kompensationswirkung
NBLM	OB	0 m²	hohe Kompensationswirkung

» *Zusammenstellung der Ergebnisse*

Beschreibung	Fläche
hohe Eingriffswirkung	119 m²
mittlere Eingriffswirkung	702 m²
geringe Eingriffswirkung	545 m²
Fläche mit Eingriffswirkungen	**1.366 m²**
Flächen ohne Änderung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts	**3.677 m²**
geringe Kompensationswirkung	33.711 m²
mittlere Kompensationswirkung	24.104 m²
hohe Kompensationswirkung	0 m²
Fläche mit Kompensationswirkungen	**57.815 m²**
Differenz: Kompensationswirkungen - Eingriffswirkungen	***56.449 m²***

Aus der Zusammenstellung ist erkennbar, dass die Flächenanteile an Flächen mit einer Kompensationswirkung die Flächenanteile mit Eingriffswirkung erheblich überschreiten.

Damit kann nachgewiesen werden, dass innerhalb des Baugebietes durch die Anlage der Gräben, was überwiegend auf bisher landwirtschaftlich genutzten oder sonst anthropogen geprägten Biotopen erfolgt, und den weiteren geplanten Maßnahmen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes mindestens gleichwertig zum Bestand gestaltet werden kann, weil die Flächen mit einer Aufwertung des Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts den Flächen mit verbleibenden Beeinträchtigungen erheblich überwiegen.

Die positive Differenz im Ergebnis der Ermittlung der Vergleichsflächen für den Naturhaushalts Wert ergibt ein ähnliches Bild, sodass die mit dem Vorhaben geplanten Maßnahmen im Ergebnis der Eingriffsbewertung Aus beiden vergleichenden Untersuchungen heraus als ausreichend dimensioniert betrachtet werden können.

Die Langtexte für die verwendeten Biotopcodes in Planung und Bestand können den weiteren Unterlagen und Anlagen entnommen werden.

vereinfachte Flächenzusammenstellung von Eingriffs- und Kompensationsflächen

Eingriffstabelle - einfache Flächengegenüberstellung

Bestandsdarstellung (Biotopgruppen)	**Herstellung offene Grabensohle / naturnahe Gras- und Staudenfluren**	**Herstellung befestigte Grabensohle**	**Herstellung Grabenböschungen / naturnahe Gras- und Staudenfluren**	**Baustraße/Bewirt-schaftungsstreifen mit naturnahen Gras- und Staudenfluren**	**Sonstige überbaute Flächen**	**begleitende Grünflächen an Wegen**	***Gesamt***
Laubgebüsche, überschirmter Bereich	58 m²	16 m²	224 m²	141 m²	0 m²	4 m²	***443 m²***
Vorhandene Gräben mit Gras- und Staudenfluren	306 m²	21 m²	1.084 m²	16 m²	20 m²	44 m²	***1.491 m²***
Gras- und Staudenfluren	69 m²	43 m²	543 m²	599 m²	179 m²	165 m²	***1.598 m²***
Ruderalfluren	67 m²	22 m²	300 m²	673 m²	54 m²	33 m²	***1.149 m²***
Intensivacker	847 m²	85 m²	4.976 m²	8.999 m²	113 m²	221 m²	***15.241 m²***
Intensivgrünland	4 m²	5 m²	73 m²	817 m²	0 m²	1 m²	***900 m²***
Überbaute Flächen (auch Teil versiegelte Bereiche)	2 m²	7 m²	0 m²	5 m²	402 m²	0 m²	***416 m²***
Sonstige anthropogen genutzte Biotope	130 m²	24 m²	535 m²	591 m²	28 m²	606 m²	***1.914 m²***
Gesamt	***1.483 m²***	***223 m²***	***7.735 m²***	***11.841 m²***	***796 m²***	***1.074 m²***	

Kompensationserfordernis aus Vergleich Bestand / Planung	**Herstellung offene Grabensohle / naturnahe Gras- und Staudenfluren**	**Herstellung befestigte Grabensohle**	**Herstellung Grabenböschungen / naturnahe Gras- und Staudenfluren**	**Baustraße/Bewirt-schaftungsstreifen mit naturnahen Gras- und Staudenfluren**	**Sonstige überbaute Flächen**	**begleitende Grünflächen an Wegen**	**Gesamt**
verbleibende Beeinträchtigungen (Neuversiegelung)	0 m²	216 m²	0 m²	0 m²	394 m²	213 m²	***823 m²***
temporäre Beeinträchtigungen - kompensationsneutral	433 m²	7 m²	1.851 m²	756 m²	402 m²	861 m²	***4.310 m²***
temporäre Beeinträchtigungen - Aufwertung	1.050 m²	0	5.884 m²	11.085 m²	0	0 m²	***18.019 m²***
Gesamt	***1.483 m²***	***223 m²***	***7.735 m²***	***11.841 m²***	***796 m²***	***1.074 m²***	

Die Tabellen auf dieser Seite zeigen die Zusammenfassung von Biotopgruppen im Bestand in Gegenüberstellung geplanter Maßnahmen - also welche Bestandsbiotope mit welchen geplanten Biotopen überlagert werden.
Daraus ist anhand der farbigen Zahlen erkennbar, bei welchen Maßnahmen nach vollständiger Durchführung des Vorhabens Eingriffe verbleiben (rot), die geplanten Maßnahmen Eingriffs neutral sind (blau) und bei welchen Maßnahmen eine Aufwertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts erwartet werden kann (grün).

weitere eingriffsneutrale Maßnahmen

Neuanlage Intensivacker	766 m²	
Wiederherstellung Ackerflächen nach Auffüllung	16.209 m²	
Wiederherstellung Ackerflächen nach Nutzung als Lagerfläche und Arrondierungen	10.436 m²	
Wiederherstellung von beinträchtigten Gärten	292 m²	***27.703 m²***

weitere aufwertende Maßnahmen

Neuanlage von Laubgebüschen	4.571 m²	
Neuanlage von naturnahen Gras- und Staudenfluren (als Gewässerrandstreifen)	4.781 m²	
Neuanlage von Gras- und Staudenfluren auf Restflächen	291 m²	***9.643 m²***

Zusammenstellung

	Fläche	**Berechnung nach HVE**
verbleibende Beeinträchtigungen (Voll- und Teilverssiegelung)	-823 m²	-823 m²
eingriffsneutrale Maßnahmen	32.013 m²	0 m²
Neuanlage Laubgebüsche mit Kompensationswirkung - Faktor 2	4.571 m²	2.286 m²
Neuanlage naturnahe Gras- und Staudenfluren mit Kompensationswirkung - Faktor 3	23.091 m²	7.697 m²
Entsiegelung (Rückbau ehemalige Stallanlagen und BE) - Faktor 1	1.655 m²	1.655 m²
Bilanz		**+ 10.815 m²**

Die Tabellen auf dieser Seite zeigen die auf Seite 1 nicht darstellbaren Maßnahmen, die entweder eingriffsneutral sind oder wo deutliche Aufwertungen zu erwarten sind.

Die letzte Tabelle stellt die Zahlen von Seite 1 und 2 zusammen, die Eingriffswirkungen werden mit den Faktoren der HVE multipliziert und die verbleibenden Flächen werden verglichen.
Das hohe verbleibende positive Ergebnis weist auf eine deutliche Überkompensation hin.

Auf der Basis dieser Ergebnisse wurde die Bilanzierung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen erarbeitet.

Gegenüberstellung Konflikte und Maßnahmen

Gegenüberstellung Konflikte - Maßnahmen

KNr	Konfliktbeschreibung	Lage	Verlust	Beeintr.	MaNr	Maßnahmenbeschreibung	Lage	Menge	Kompensationswirkung / Entwicklungsziel
KGSF-H	Erdarbeiten zur Herstellung von Grabenböschungen für ein Fließgewässer einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau nach Profilierung im Bereich von Flächen mit hoher Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts	lt. Konfliktplan	m²	933 m²	A1	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren	lt. Maßnahmenplan	1865 m²	naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur / standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf
KGSM_TG	Freimachung temporäre Baustraße einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau im Bereich von Flächen mit hoher Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts	lt. Konfliktplan	m²	378 m²	A1	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren	lt. Maßnahmenplan	755 m²	naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur / standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf

KNr	Konfliktbeschreibung	Lage	Verlust	Beeintr.	MaNr	Maßnahmenbeschreibung	Lage	Menge	Kompensationswirkung / Entwicklungsziel
KGSM	Freimachung für Anlage Gewässerrandsteofen im Bereich von Flächen mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts	lt. Konfliktplan	m²	1079 m²	A1	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren	lt. Maßnahmenplan	1079 m²	naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur / standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf
KFlO-H	Herstellung einer Fließgewässersohle einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau nach Profilierung im Bereich von Flächen mit hoher Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts	lt. Konfliktplan	m²	216 m²	A1	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren	lt. Maßnahmenplan	433 m²	naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur / standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf

KNr	Konfliktbeschreibung	Lage	Verlust	Beeintr.	MaNr	Maßnahmenbeschreibung	Lage	Menge	Kompensationswirkung / Entwicklungsziel
KGSM-T	Freimachung temporäre Baustraße einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau im Bereich von Flächen mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts	lt. Konfliktplan	m²	11085 m²	A2	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren im Bereich von Pflegestreifen für den Wasser- und Bodenverband	lt. Maßnahmenplan	11085 m²	naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur / standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf
KGSM-TG	Freimachung temporäre Baustraße einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau im Bereich von Flächen mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts	lt. Konfliktplan	m²	377 m²	A2	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren im Bereich von Pflegestreifen für den Wasser- und Bodenverband	lt. Maßnahmenplan	755 m²	naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur / standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf

KNr	Konfliktbeschreibung	Lage	Verlust	Beeintr.	MaNr	Maßnahmenbeschreibung	Lage	Menge	Kompensationswirkung / Entwicklungsziel
KFlO-H	Herstellung einer Fließgewässersohle einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau nach Profilierung im Bereich von Flächen mit hoher Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts	lt. Konfliktplan	m²	217 m²	A3	Anlage von standortgerechten Gras- und Staudenfluren im Bereich einer naturnahen Grabensohle für ein temporäres Fließgewässer mit seltener Wasserführung durch Ansaat einer standortgerechten Saatgutmischung (für temporär überstaute Flächen) aus Regio-Saatgut, Erdbau und Vorbereitung der Flächen erfolgt durch Tiefbaumaßnahmen	lt. Maßnahmenplan	433 m²	naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge und Vermeidung Sohlerosion im Fall der seltenen Wasserführung) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare Struktur / standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd
KFlO	Erdarbeiten zur Herstellung einer Fließgewässersohle einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau nach Profilierung im Bereich von Flächen mit eingeschränkter Leistungsfäöhigkeit des Naturhaushalts	lt. Konfliktplan	m²	1050 m²	A3	Anlage von standortgerechten Gras- und Staudenfluren im Bereich einer naturnahen Grabensohle für ein temporäres Fließgewässer mit seltener Wasserführung durch Ansaat einer standortgerechten Saatgutmischung (für temporär überstaute Flächen) aus Regio-Saatgut, Erdbau und Vorbereitung der Flächen erfolgt durch Tiefbaumaßnahmen	lt. Maßnahmenplan	1050 m²	naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge und Vermeidung Sohlerosion im Fall der seltenen Wasserführung) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare Struktur / standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd

KNr	Konfliktbeschreibung	Lage	Verlust	Beeintr.	MaNr	Maßnahmenbeschreibung	Lage	Menge	Kompensationswirkung / Entwicklungsziel
KGSF	Erdarbeiten zur Herstellung von Grabenböschungen für ein Fließgewässer einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau nach Profilierung im Bereich von Flächen mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts	lt. Konfliktplan	m²	5980 m²	A4	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren frischer und feuchter Standorte durch Initialansaat mit Regio-Saatgut im Bereich der Grabenböschungen nach Oberbodenauftrag	lt. Maßnahmenplan	5980 m²	naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnahe Arten- und Lebensgemeinschaften mit hoher Verbundwirkung / standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser (Regio-Saatgut mit Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd im Zuge der Gewässerpflege
KGSF-H	Erdarbeiten zur Herstellung von Grabenböschungen für ein Fließgewässer einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau nach Profilierung im Bereich von Flächen mit hoher Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts	lt. Konfliktplan	m²	932 m²	A4	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren frischer und feuchter Standorte durch Initialansaat mit Regio-Saatgut im Bereich der Grabenböschungen nach Oberbodenauftrag	lt. Maßnahmenplan	1865 m²	naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnahe Arten- und Lebensgemeinschaften mit hoher Verbundwirkung / standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser (Regio-Saatgut mit Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd im Zuge der Gewässerpflege
KFGOB	Rodung einer Baumreihe durch Grabensanierung	lt. Konfliktplan	345 m	m	A5	Baumpflanzungen, Stammumfang 12 - 14 cm	Neupflanzung ca. alle 8 m	45 St	Ausgleichswirkungen gem. FLL - Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1, S. 15, Bemessung gem. HVE (Brandenburg), Ausgleichswirkung für alle Schutzgüter gem. HVE 2003 (1 Baum je 50 m² versiegelte Fläche) / Entwicklung von Einzelbäumen und Baumreihen mit positiven Wirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild

KNr	Konfliktbeschreibung	Lage	Verlust	Beeintr.	MaNr	Maßnahmenbeschreibung	Lage	Menge	Kompensationswirkung / Entwicklungsziel
KBFllg	Baumfällungen zur Freimachung des Standortes	lt. Konfliktplan	12 Stk	Stk	A5	Baumpflanzungen, Stammumfang 12 - 14 cm	lt. Maßnahmenplan	31 St	Ausgleichswirkungen gem. FLL - Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1, S. 15, Bemessung gem. HVE (Brandenburg), Ausgleichswirkung für alle Schutzgüter gem. HVE 2003 (1 Baum je 50 m² versiegelte Fläche) / Entwicklung von Einzelbäumen und Baumreihen mit positiven Wirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild
Krodel	Überbauung eines Rodelberges mit hohem Nutz- und Erholungswert	lt. Konfliktplan	395 m²	m²	A6	Wiederstellung eines Rodelberges	lt. Maßnahmenplan	395 m²	Wiederherstellung des Erholungswertes nach Rückbau des vorhandenen Rodelberges, potenzieller Sommerlebensraum für Reptilien / Rodelberg für die Erhaltung des vorhandenen Erholungswertes
KFlTV	Herstellung von teilbefestigten Fließgewässersohlen (Schüttung Wasserbausteine)	lt. Konfliktplan	219 m²	m²	E1	Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte	lt. Maßnahmenplan	438 m²	hohe Kompensationswirkung für Boden aufgrund ungestörter, naturnaher Bodenentwicklung, hohe Kompensationswirkung für Wasserhaushalt und Standortklima aufgrund naturnaher Evapotranspiration und naturnaher Versickerung, hohe Kompensationswirkung für Landschaftsbild, sehr hohe Kompensationswirkung für den Biotop- und Artenschutz als naturnaher Lebensraum, meist in Verbindung mit Ökotonen als hochwertige Übergangsbereiche (Staudensäume) / naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum, Pflanzung von mindestens 2jährigen Sämlingen, Horstpflanzung oder Pflanzung in Reihen mit Reihenabstand von maximal 2 m und Abstand in der Reihe maximal 1 m

KNr	Konfliktbeschreibung	Lage	Verlust	Beeintr.	MaNr	Maßnahmenbeschreibung	Lage	Menge	Kompensationswirkung / Entwicklungsziel
KPV	Beeinträchtigungen durch Anlage von verkehrsbegleitenden Grünflächen (Bankette)	lt. Konfliktplan	213 m²	m²	E1	Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte	lt. Maßnahmenplan	426 m²	hohe Kompensationswirkung für Boden aufgrund ungestörter, naturnaher Bodenentwicklung, hohe Kompensationswirkung für Wasserhaushalt und Standortklima aufgrund naturnaher Evapotranspiration und naturnaher Versickerung, hohe Kompensationswirkung für Landschaftsbild, sehr hohe Kompensationswirkung für den Biotop- und Artenschutz als naturnaher Lebensraum, meist in Verbindung mit Ökotonen als hochwertige Übergangsbereiche (Staudensäume) / naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum, Pflanzung von mindestens 2jährigen Sämlingen, Horstpflanzung oder Pflanzung in Reihen mit Reihenabstand von maximal 2 m und Abstand in der Reihe maximal 1 m
KOV	Neuversiegelung durch Straßen- und Wegebau	lt. Konfliktplan	394 m²	m²	E1	Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte	lt. Maßnahmenplan	788 m²	hohe Kompensationswirkung für Boden aufgrund ungestörter, naturnaher Bodenentwicklung, hohe Kompensationswirkung für Wasserhaushalt und Standortklima aufgrund naturnaher Evapotranspiration und naturnaher Versickerung, hohe Kompensationswirkung für Landschaftsbild, sehr hohe Kompensationswirkung für den Biotop- und Artenschutz als naturnaher Lebensraum, meist in Verbindung mit Ökotonen als hochwertige Übergangsbereiche (Staudensäume) / naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum, Pflanzung von mindestens 2jährigen Sämlingen, Horstpflanzung oder Pflanzung in Reihen mit Reihenabstand von maximal 2 m und Abstand in der Reihe maximal 1 m

KNr	Konfliktbeschreibung	Lage	Verlust	Beeintr.	MaNr	Maßnahmenbeschreibung	Lage	Menge	Kompensationswirkung / Entwicklungsziel
KBaum	Beeinträchtigung des Schutzbereiches von geschützten Bäumen durch Baumaßnahmen	lt. Konfliktplan	St/m	8 St/m	V1	an die Baumaßnahme und die gewählte Technologie angepaßter Kronen-, Stamm- und Wurzelraumschutz bei Bauarbeiten im Schutzbereich der zu erhaltenden Bäume	lt. Maßnahmenplan	8 St	Vermeidung von Beeinträchtigungen der zu erhaltenden Bäume / Erhaltung der Vitalität der zu erhaltenden Bäume vorzugsweise durch Errichtung eines Baumschutzzaunes im Schutzbereich des Baumes (mindestens Kronentraufe) oder Bretterverschalung bei Einzelstämmen, Lastverteilungsplatten bei Nutzung des Wurzelraumes von zu erhaltenden Bäumen, Lichtraumschnitte entsprechend dem geplanten Technikeinsatz vor Beginn der Bauarbeiten
KBrut	Beeinträchtigung von Nist-, Brut- und Lebensstätten durch Gehölzrodung / Baumfällung zur Freimachung von Flächen für die Baustelle	alle Gehölzbestände	psch	1 psch	V2	Baufeldfreimachung außerhalb des Brutzeitraumes (März bis September)	alle Gehölzbestände	1 psch	Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen / Lebensraumschutz durch Vermeidung von Eingriffen in Nist-, Brut- und Lebensstätten, Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen
KJBaum	Beeinträchtigung von Neupflanzungen	lt. Konfliktplan	St	4 St	V3	Verpflanzung von Bäumen	lt. Maßnahmenplan	4 St	Kompensation durch Verpflanzung für alle Schutzgüter des Naturhaushaltes weiterhin gewährleistet / Erhaltung der Baumes durch Zuordnung eines neuen Pflanzstandortes
KLI-A	Auffüllung von Ackerflächen mit intensiver Landwirtschaft einschließlich Bergung und Wiederauftrag von Oberboden	lt. Konfliktplan	m²	10436 m²	V4	Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden vom Standort nach Auffüllung einer landwirtschaftlichen Fläche einschließlich Tiefenlockerung	lt. Maßnahmenplan	10436 m²	Wiederherstellung beeinträchtigter Flächen / landwirtschaftlich nutzbare Fläche nach Tiefenlockerung, Andeckung geborgener Oberboden vom Standort
KLI-T	temporäre Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzfläche durch Baumaßnahmen einschließlich Oberbodenschutz	lt. Konfliktplan	m²	1058 m²	V5	Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden nach temporärer Baustellennutzung einschließlich Tiefenlockerung	lt. Maßnahmenplan	1058 m²	Wiederherstellung des Ausgangszustandes von durch den Baubetrieb beeinträchtigten Flächen / landwirtschaftlich nutzbare Fläche nach 0,6 m Tiefenlockerung, Andeckung geborgener Oberboden vom Standort und bei Bedarf Anlage einer Vorkultur zur Bodensanierung mit tief wurzelnden Pflanzen

KNr	Konfliktbeschreibung	Lage	Verlust	Beeintr.	MaNr	Maßnahmenbeschreibung	Lage	Menge	Kompensationswirkung / Entwicklungsziel
KPGE	temporäre Beeinträchtigung von vorhandenen Gärten	lt. Konfliktplan	m²	292 m²	V6	Anlage von privaten, reich strukturierten Gärten	lt. Maßnahmenplan	292 m²	Kompensationswirkung durch Schaffung von vielfältigen Lebensräumen durch unterschiedliche Bepflanzungen, Rasenenflächen, Kleinlebensräume (Kleingewässer, Nebengebäude mit Nischen), ungestörte Bodenentwicklung im Bereich von Gehölzpflanzungen und extensiv genutzten Rasenflächen, Klimamilderung durch gute Evapotranspiration am Standort, standorttypische Bereicherung des Landschaftsbildes / reich strukturierte Gärten mit einem hohen Erholungswert
KÖBB	naturschutzfachliche Belange im Baustellenbetrieb	lt. Konfliktbeschreibung	psch	70 psch	V7	ökologische Baubegleitung mit Dokumentation aller durchgeführten Maßnahmen, Koordinierung aller naturschutzfachlichen Maßnahmen im Zusammenhang mit der Durchführung der Maßnahme	lt. Maßnahmenblatt	70 Std	Vermeidung von Beeinträchtigungen und artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen / Koordinierung einer Untersuchung auf besonders- und streng geschützte Artenvorkommen im Gebiet der Baustelle durch potenziell mögliche Einwanderung von Individuen im Zeitraum zwischen der Erfassung im Planungszeitraum und dem Baubeginn, Überwachung der Einhaltung naturschutzfachlicher Belange auf der Baustelle, naturschutzfachliche Beratungen, Koordinierung sonstiger naturschutzfachlicher Belange auf der Baustelle
Keiner	kein Konflikt zugeordnet		-	-	Z1	Baumpflanzungen, Stammumfang 12 - 14 cm	lt. Maßnahmenplan	31 St	Ausgleichswirkungen gem. FLL - Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1, S. 15, Bemessung gem. HVE (Brandenburg), Ausgleichswirkung für alle Schutzgüter gem. HVE 2003 (1 Baum je 50 m² versiegelte Fläche) / Entwicklung von Einzelbäumen und Baumreihen mit positiven Wirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild

KNr	Konfliktbeschreibung	Lage	Verlust	Beeintr.	MaNr	Maßnahmenbeschreibung	Lage	Menge	Kompensationswirkung / Entwicklungsziel
Keiner	kein Konflikt zugeordnet		-	-	Z2	Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte	lt. Maßnahmenplan	2919 m²	hohe Kompensationswirkung für Boden aufgrund ungestörter, naturnaher Bodenentwicklung, hohe Kompensationswirkung für Wasserhaushalt und Standortklima aufgrund naturnaher Evapotranspiration und naturnaher Versickerung, hohe Kompensationswirkung für Landschaftsbild, sehr hohe Kompensationswirkung für den Biotop- und Artenschutz als naturnaher Lebensraum, meist in Verbindung mit Ökotonen als hochwertige Übergangsbereiche (Staudensäume) / naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum, Pflanzung von mindestens 2jährigen Sämlingen, Horstpflanzung oder Pflanzung in Reihen mit Reihenabstand von maximal 2 m und Abstand in der Reihe maximal 1 m
Keiner	kein Konflikt zugeordnet		-	-	Z3	Anlage von Frischwiesen mit Regio-Saatgut nach temporärer Flächennutzung durch Baustelle einschließlich Tiefenlockerung bis 0,6 m	lt. Maßnahmenplan	291 m²	Kompensationswirkung durch Herstellung naturnaher Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnahe Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundwirkung / artenreiche Frischwiese naturnaher Ausprägung durch Verwendung einer Gräsergrundmischung (Antil 70 %) und einer an den Standort angepassten Regio-Saatgutmischung (Anteil 30 %) nach Herstellung eines optimalen Bodengefüges durch Tiefenlockerung

KNr	Konfliktbeschreibung	Lage	Verlust	Beeintr.	MaNr	Maßnahmenbeschreibung	Lage	Menge	Kompensationswirkung / Entwicklungsziel
Keiner	kein Konflikt zugeordnet		-	-	Z4	Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren	lt. Maßnahmenplan	649 m²	naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur / standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf

Maßnahmenverzeichnis - Maßnahmenblätter

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**V1**

Konflikt **KBaum** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: St/m Beeinträchtigung: 8 St/m

Konfliktbeschreibung

Beeinträchtigung des Schutzbereiches von geschützten Bäumen durch Baumaßnahmen

Maßnahme: **V1** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 8 St Realisierungszeitraum in der Bauphase

Maßnahmenbezeichnung

an die Baumaßnahme und die gewählte Technologie angepaßter Kronen-, Stamm- und Wurzelraumschutz bei Bauarbeiten im Schutzbereich der zu erhaltenden Bäume

Entwicklungsziel

Erhaltung der Vitalität der zu erhaltenden Bäume vorzugsweise durch Errichtung eines Baumschutzzaunes im Schutzbereich des Baumes (mindestens Kronentraufe) oder Bretterverschalung bei Einzelstämmen, Lastverteilungsplatten bei Nutzung des Wurzelraumes von zu erhaltenden Bäumen, Lichtraumschnitte entsprechend dem geplanten Technikeinsatz vor Beginn der Bauarbeiten

Kompensationswirkung

Vermeidung von Beeinträchtigungen der zu erhaltenden Bäume

Pflegemaßnahmen

Rückbau der temporären Schutzmaßnahmen sofort nach Beendigung der Baumaßnahme im Schutzbereich des Baumes, ggf. Wässern des Baumes bei Bedarf und Beeinträchtigung des Wurzelraumes

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz		Landschaftsbild		Bodenfunktionen		Standortklima	
Baumschutz	X	Erholung		Wasserhaushalt			

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	50,00 €	75,00 €				
Gesamtpreis	400,00 €	600,00 €				

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**V2**

Konflikt **KBrut** Lage: alle Gehölzbestände

Verlust: psch Beeinträchtigung: 1 psch

Konfliktbeschreibung

Beeinträchtigung von Nist-, Brut- und Lebensstätten durch Gehölzrodung / Baumfällung zur Freimachung von Flächen für die Baustelle

Maßnahme: **V2** Lage: alle Gehölzbestände

Menge: 1 psch Realisierungszeitraum rechtzeitig vor der Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Baufeldfreimachung außerhalb des Brutzeitraumes (März bis September)

Entwicklungsziel

Lebensraumschutz durch Vermeidung von Eingriffen in Nist-, Brut- und Lebensstätten, Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen

Kompensationswirkung

Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen

Pflegemaßnahmen

keine Pflegemaßnahmen notwendig

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild		Bodenfunktionen		Standortklima	
Baumschutz		Erholung		Wasserhaushalt			

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gesamtpreis	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**V3**

Konflikt **KJBaum** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: St Beeinträchtigung: 4 St

Konfliktbeschreibung

Beeinträchtigung von Neupflanzungen

Maßnahme: **V3** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 4 St Realisierungszeitraum während der Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Verpflanzung von Bäumen

Entwicklungsziel

Erhaltung der Baumes durch Zuordnung eines neuen Pflanzstandortes

Kompensationswirkung

Kompensation durch Verpflanzung für alle Schutzgüter des Naturhaushaltes weiterhin gewährleistet

Pflegemaßnahmen

nach Entwicklungspflege fachgerechte Baumpfelge und rechtzeitiger Erziehungsschnitt zur Freihaltung des ggf. notwendigen Lichtraumprofiles

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz	X	Erholung		Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	150,00 €	200,00 €	25,00 €	30,00 €		
Gesamtpreis	600,00 €	800,00 €	100,00 €	120,00 €		

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**V4**

Konflikt **KLI-A** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: m² Beeinträchtigung: 10436 m²

Konfliktbeschreibung

Auffüllung von Ackerflächen mit intensiver Landwirtschaft einschließlich Bergung und Wiederauftrag von Oberboden

Maßnahme: **V4** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 10436 m² Realisierungszeitraum in Verbindng mit der Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden vom Standort nach Auffüllung einer landwirtschaftlichen Fläche einschließlich Tiefenlockerung

Entwicklungsziel

landwirtschaftlich nutzbare Fläche nach Tiefenlockerung, Andeckung geborgener Oberboden vom Standort

Kompensationswirkung

Wiederherstellung beeinträchtigter Flächen

Pflegemaßnahmen

im Rahmen der Bewirtschaftung

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung		Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	2,00 €	3,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gesamtpreis	20.872,00 €	31.308,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**V5**

Konflikt **KLI-T** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: m² Beeinträchtigung: 1058 m²

Konfliktbeschreibung

temporäre Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzfläche durch Baumaßnahmen einschließlich Oberbodenschutz

Maßnahme: **V5** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 1058 m² Realisierungszeitraum in Verbindung mit der Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden nach temporärer Baustellennutzung einschließlich Tiefenlockerung

Entwicklungsziel

landwirtschaftlich nutzbare Fläche nach 0,6 m Tiefenlockerung, Andeckung geborgener Oberboden vom Standort und bei Bedarf Anlage einer Vorkultur zur Bodensanierung mit tief wurzelnden Pflanzen

Kompensationswirkung

Wiederherstellung des Ausgangszustandes von durch den Baubetrieb beeinträchtigten Flächen

Pflegemaßnahmen

im Rahmen der Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung		Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	2,00 €	3,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gesamtpreis	2.116,00 €	3.174,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**V6**

Konflikt **KPGE** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: m² Beeinträchtigung: 292 m²

Konfliktbeschreibung

temporäre Beeinträchtigung von vorhandenen Gärten

Maßnahme: **V6** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 292 m² Realisierungszeitraum spätestens eine Vegetationsperiode nach Fertigstellung d

Maßnahmenbezeichnung

Anlage von privaten, reich strukturierten Gärten

Entwicklungsziel

reich strukturierte Gärten mit einem hohen Erholungswert

Kompensationswirkung

Kompensationswirkung durch Schaffung von vielfältigen Lebensräumen durch unterschiedliche Bepflanzungen, Rasenenflächen, Kleinlebensräume (Kleingewässer, Nebengebäude mit Nischen), ungestörte Bodenentwicklung im Bereich von Gehölzpflanzungen und extensiv genutzten Rasenflächen, Klimamilderung durch gute Evapotranspiration am Standort, standorttypische Bereicherung des Landschaftsbildes

Pflegemaßnahmen

kontinuierliche Pflege nach Bedarf durch den Nutzer, Kosten nur für die Neuanlage

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz	X	Erholung	X	Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	25,00 €	55,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gesamtpreis	7.300,00 €	16.060,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**V7**

Konflikt **KÖBB** Lage: lt. Konfliktbeschreibung

Verlust: psch Beeinträchtigung: 70 psch

Konfliktbeschreibung

naturschutzfachliche Belange im Baustellenbetrieb

Maßnahme: **V7** Lage: lt. Maßnahmenblatt

Menge: 70 Std Realisierungszeitraum gesamter Zeitraum der Durchführung des Vorhabens

Maßnahmenbezeichnung

ökologische Baubegleitung mit Dokumentation aller durchgeführten Maßnahmen, Koordinierung aller naturschutzfachlichen Maßnahmen im Zusammenhang mit der Durchführung der Maßnahme

Entwicklungsziel

Koordinierung einer Untersuchung auf besonders- und streng geschützte Artenvorkommen im Gebiet der Baustelle durch potenziell mögliche Einwanderung von Individuen im Zeitraum zwischen der Erfassung im Planungszeitraum und dem Baubeginn, Überwachung der Einhaltung naturschutzfachlicher Belange auf der Baustelle, naturschutzfachliche Beratungen, Koordinierung sonstiger naturschutzfachlicher Belange auf der Baustelle

Kompensationswirkung

Vermeidung von Beeinträchtigungen und artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen

Pflegemaßnahmen

keine weiteren Maßnahmen

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz	X	Erholung	X	Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	55,00 €	75,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gesamtpreis	3.850,00 €	5.250,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**A1**

Konflikt **KGSF-H** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: m² Beeinträchtigung: 933 m²

Konfliktbeschreibung

Erdarbeiten zur Herstellung von Grabenböschungen für ein Fließgewässer einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau nach Profilierung im Bereich von Flächen mit hoher Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts

Maßnahme: **A1** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 1865 m² Realisierungszeitraum im Anschluss an die Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren

Entwicklungsziel

standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf

Kompensationswirkung

naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur

Pflegemaßnahmen

nach Entwicklungspflege Mahd 1mal jährlich

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung		Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	2,00 €	2,50 €	0,05 €	0,10 €	0,05 €	0,10 €
Gesamtpreis	3.730,00 €	4.662,50 €	93,25 €	186,50 €	93,25 €	186,50 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**A1**

Konflikt **KFlO-H** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: m² Beeinträchtigung: 216 m²

Konfliktbeschreibung

Herstellung einer Fließgewässersohle einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau nach Profilierung im Bereich von Flächen mit hoher Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts

Maßnahme: **A1** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 433 m² Realisierungszeitraum im Anschluss an die Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren

Entwicklungsziel

standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf

Kompensationswirkung

naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur

Pflegemaßnahmen

nach Entwicklungspflege Mahd 1mal jährlich

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung		Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	2,00 €	2,50 €	0,05 €	0,10 €	0,05 €	0,10 €
Gesamtpreis	866,00 €	1.082,50 €	21,65 €	43,30 €	21,65 €	43,30 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**A1**

Konflikt **KGSM** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: m² Beeinträchtigung: 1079 m²

Konfliktbeschreibung

Freimachung für Anlage Gewässerrandsteofen im Bereich von Flächen mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts

Maßnahme: **A1** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 1079 m² Realisierungszeitraum im Anschluss an die Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren

Entwicklungsziel

standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf

Kompensationswirkung

naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur

Pflegemaßnahmen

nach Entwicklungspflege Mahd 1mal jährlich

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung		Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	2,00 €	2,50 €	0,05 €	0,10 €	0,05 €	0,10 €
Gesamtpreis	2.158,00 €	2.697,50 €	53,95 €	107,90 €	53,95 €	107,90 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**A1**

Konflikt **KGSM_TG** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: m² Beeinträchtigung: 378 m²

Konfliktbeschreibung

Freimachung temporäre Baustraße einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau im Bereich von Flächen mit hoher Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts

Maßnahme: **A1** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 755 m² Realisierungszeitraum im Anschluss an die Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren

Entwicklungsziel

standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf

Kompensationswirkung

naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur

Pflegemaßnahmen

nach Entwicklungspflege Mahd 1mal jährlich

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung		Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	2,00 €	2,50 €	0,05 €	0,10 €	0,05 €	0,10 €
Gesamtpreis	1.510,00 €	1.887,50 €	37,75 €	75,50 €	37,75 €	75,50 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**A2**

Konflikt **KGSM-T** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: m² Beeinträchtigung: 11085 m²

Konfliktbeschreibung

Freimachung temporäre Baustraße einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau im Bereich von Flächen mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts

Maßnahme: **A2** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 11085 m² Realisierungszeitraum im Anschluss an die Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren im Bereich von Pflegestreifen für den Wasser- und Bodenverband

Entwicklungsziel

standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf

Kompensationswirkung

naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur

Pflegemaßnahmen

nach Entwicklungspflege Mahd 1mal jährlich im Zusammenhang mit der Grabenpflege

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung		Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	2,00 €	2,50 €	0,05 €	0,10 €	0,05 €	0,10 €
Gesamtpreis	22.170,00 €	27.712,50 €	554,25 €	1.108,50 €	554,25 €	1.108,50 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**A2**

Konflikt **KGSM-TG** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: m² Beeinträchtigung: 377 m²

Konfliktbeschreibung

Freimachung temporäre Baustraße einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau im Bereich von Flächen mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts

Maßnahme: **A2** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 755 m² Realisierungszeitraum im Anschluss an die Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren im Bereich von Pflegestreifen für den Wasser- und Bodenverband

Entwicklungsziel

standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf

Kompensationswirkung

naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur

Pflegemaßnahmen

nach Entwicklungspflege Mahd 1mal jährlich im Zusammenhang mit der Grabenpflege

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung		Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	2,00 €	2,50 €	0,05 €	0,10 €	0,05 €	0,10 €
Gesamtpreis	1.510,00 €	1.887,50 €	37,75 €	75,50 €	37,75 €	75,50 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**A3**

Konflikt **KFlO** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: m² Beeinträchtigung: 1050 m²

Konfliktbeschreibung

Erdarbeiten zur Herstellung einer Fließgewässersohle einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau nach Profilierung im Bereich von Flächen mit eingeschränkter Leistungsfäöhigkeit des Naturhaushalts

Maßnahme: **A3** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 1050 m² Realisierungszeitraum während der Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Anlage von standortgerechten Gras- und Staudenfluren im Bereich einer naturnahen Grabensohle für ein temporäres Fließgewässer mit seltener Wasserführung durch Ansaat einer standortgerechten Saatgutmischung (für temporär überstaute Flächen) aus Regio-Saatgut, Erdbau und Vorbereitung der Flächen erfolgt durch Tiefbaumaßnahmen

Entwicklungsziel

standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd

Kompensationswirkung

naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge und Vermeidung Sohlerosion im Fall der seltenen Wasserführung) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare Struktur

Pflegemaßnahmen

regelmäßige Pflege im Rahmen der Freihaltung der Abflussprofile der Gräben

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung	X	Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	2,00 €	2,50 €	0,05 €	0,10 €	0,05 €	0,10 €
Gesamtpreis	2.100,00 €	2.625,00 €	52,50 €	105,00 €	52,50 €	105,00 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**A3**

Konflikt **KFlO-H** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: m² Beeinträchtigung: 217 m²

Konfliktbeschreibung

Herstellung einer Fließgewässersohle einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau nach Profilierung im Bereich von Flächen mit hoher Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts

Maßnahme: **A3** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 433 m² Realisierungszeitraum während der Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Anlage von standortgerechten Gras- und Staudenfluren im Bereich einer naturnahen Grabensohle für ein temporäres Fließgewässer mit seltener Wasserführung durch Ansaat einer standortgerechten Saatgutmischung (für temporär überstaute Flächen) aus Regio-Saatgut, Erdbau und Vorbereitung der Flächen erfolgt durch Tiefbaumaßnahmen

Entwicklungsziel

standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd

Kompensationswirkung

naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge und Vermeidung Sohlerosion im Fall der seltenen Wasserführung) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare Struktur

Pflegemaßnahmen

regelmäßige Pflege im Rahmen der Freihaltung der Abflussprofile der Gräben

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung	X	Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	2,00 €	2,50 €	0,05 €	0,10 €	0,05 €	0,10 €
Gesamtpreis	866,00 €	1.082,50 €	21,65 €	43,30 €	21,65 €	43,30 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**A4**

Konflikt **KGSF** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: m² Beeinträchtigung: 5980 m²

Konfliktbeschreibung

Erdarbeiten zur Herstellung von Grabenböschungen für ein Fließgewässer einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau nach Profilierung im Bereich von Flächen mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts

Maßnahme: **A4** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 5980 m² Realisierungszeitraum im Zuge der Erschließung des Standortes

Maßnahmenbezeichnung

Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren frischer und feuchter Standorte durch Initialansaat mit Regio-Saatgut im Bereich der Grabenböschungen nach Oberbodenauftrag

Entwicklungsziel

standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser (Regio-Saatgut mit Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd im Zuge der Gewässerpflege

Kompensationswirkung

naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnahe Arten- und Lebensgemeinschaften mit hoher Verbundwirkung

Pflegemaßnahmen

nach Entwicklungspflege Mahd 1 mal jährlich

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung		Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	2,00 €	2,50 €	0,05 €	0,10 €	0,05 €	0,10 €
Gesamtpreis	11.960,00 €	14.950,00 €	299,00 €	598,00 €	299,00 €	598,00 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**A4**

Konflikt **KGSF-H** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: m² Beeinträchtigung: 932 m²

Konfliktbeschreibung

Erdarbeiten zur Herstellung von Grabenböschungen für ein Fließgewässer einschl. Oberbodenabtrag und Wiedereinbau nach Profilierung im Bereich von Flächen mit hoher Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts

Maßnahme: **A4** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 1865 m² Realisierungszeitraum im Zuge der Erschließung des Standortes

Maßnahmenbezeichnung

Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren frischer und feuchter Standorte durch Initialansaat mit Regio-Saatgut im Bereich der Grabenböschungen nach Oberbodenauftrag

Entwicklungsziel

standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser (Regio-Saatgut mit Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd im Zuge der Gewässerpflege

Kompensationswirkung

naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnahe Arten- und Lebensgemeinschaften mit hoher Verbundwirkung

Pflegemaßnahmen

nach Entwicklungspflege Mahd 1 mal jährlich

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung		Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	2,00 €	2,50 €	0,05 €	0,10 €	0,05 €	0,10 €
Gesamtpreis	3.730,00 €	4.662,50 €	93,25 €	186,50 €	93,25 €	186,50 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**A5**

Konflikt **KBFllg** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: 12 Stk Beeinträchtigung: Stk

Konfliktbeschreibung

Baumfällungen zur Freimachung des Standortes

Maßnahme: **A5** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 31 St Realisierungszeitraum im Anschluß an die Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Baumpflanzungen, Stammumfang 12 - 14 cm

Entwicklungsziel

Entwicklung von Einzelbäumen und Baumreihen mit positiven Wirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild

Kompensationswirkung

Ausgleichswirkungen gem. FLL - Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1, S. 15, Bemessung gem. HVE (Brandenburg), Ausgleichswirkung für alle Schutzgüter gem. HVE 2003 (1 Baum je 50 m² versiegelte Fläche)

Pflegemaßnahmen

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Jungbaumpflege bis zum 15 Standjahr, Verkehrssicherheitskontrollen

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz	X	Erholung		Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	180,00 €	250,00 €	35,00 €	40,00 €	2,50 €	3,50 €
Gesamtpreis	5.580,00 €	7.750,00 €	1.085,00 €	1.240,00 €	77,50 €	108,50 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**A5**

Konflikt **KFGOB** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: 345 m Beeinträchtigung: m

Konfliktbeschreibung

Rodung einer Baumreihe durch Grabensanierung

Maßnahme: **A5** Lage: Neupflanzung ca. alle 8 m

Menge: 45 St Realisierungszeitraum im Anschluß an die Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Baumpflanzungen, Stammumfang 12 - 14 cm

Entwicklungsziel

Entwicklung von Einzelbäumen und Baumreihen mit positiven Wirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild

Kompensationswirkung

Ausgleichswirkungen gem. FLL - Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1, S. 15, Bemessung gem. HVE (Brandenburg), Ausgleichswirkung für alle Schutzgüter gem. HVE 2003 (1 Baum je 50 m² versiegelte Fläche)

Pflegemaßnahmen

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Jungbaumpflege bis zum 15 Standjahr, Verkehrssicherheitskontrollen

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz	X	Erholung		Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	180,00 €	250,00 €	35,00 €	40,00 €	2,50 €	3,50 €
Gesamtpreis	8.100,00 €	11.250,00 €	1.575,00 €	1.800,00 €	112,50 €	157,50 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**A6**

Konflikt **Krodel** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: 395 m² Beeinträchtigung: m²

Konfliktbeschreibung

Überbauung eines Rodelberges mit hohem Nutz- und Erholungswert

Maßnahme: **A6** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 395 m² Realisierungszeitraum im Zuge der Baustelle

Maßnahmenbezeichnung

Wiederstellung eines Rodelberges

Entwicklungsziel

Rodelberg für die Erhaltung des vorhandenen Erholungswertes

Kompensationswirkung

Wiederherstellung des Erholungswertes nach Rückbau des vorhandenen Rodelberges, potenzieller Sommerlebensraum für Reptilien

Pflegemaßnahmen

regelmäßige Mahd im Rahmen der Erhaltung der angrenzenden Spiel- und Sportflächen

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	
Baumschutz		Erholung	X	Wasserhaushalt			

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	60,00 €	75,00 €	3,50 €	5,50 €	0,15 €	0,35 €
Gesamtpreis	23.700,00 €	29.625,00 €	1.382,50 €	2.172,50 €	59,25 €	138,25 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**E1**

Konflikt **KFlTV** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: 219 m² Beeinträchtigung: m²

Konfliktbeschreibung

Herstellung von teilbefestigten Fließgewässersohlen (Schüttung Wasserbausteine)

Maßnahme: **E1** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 438 m² Realisierungszeitraum im Zuge der Erschließung des Baustandortes

Maßnahmenbezeichnung

Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte

Entwicklungsziel

naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum, Pflanzung von mindestens 2jährigen Sämlingen, Horstpflanzung oder Pflanzung in Reihen mit Reihenabstand von maximal 2 m und Abstand in der Reihe maximal 1 m

Kompensationswirkung

hohe Kompensationswirkung für Boden aufgrund ungestörter, naturnaher Bodenentwicklung, hohe Kompensationswirkung für Wasserhaushalt und Standortklima aufgrund naturnaher Evapotranspiration und naturnaher Versickerung, hohe Kompensationswirkung für Landschaftsbild, sehr hohe Kompensationswirkung für den Biotop- und Artenschutz als naturnaher Lebensraum, meist in Verbindung mit Ökotonen als hochwertige Übergangsbereiche (Staudensäume)

Pflegemaßnahmen

nach Entwicklungspflege periodisch (ca. alle 5 - 8 Jahre) Pflegeschnitte

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung	X	Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	7,00 €	12,00 €	2,00 €	3,00 €	0,10 €	0,25 €
Gesamtpreis	3.066,00 €	5.256,00 €	876,00 €	1.314,00 €	43,80 €	109,50 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**E1**

Konflikt **KPV** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: 213 m² Beeinträchtigung: m²

Konfliktbeschreibung

Beeinträchtigungen durch Anlage von verkehrsbegleitenden Grünflächen (Bankette)

Maßnahme: **E1** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 426 m² Realisierungszeitraum im Zuge der Erschließung des Baustandortes

Maßnahmenbezeichnung

Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte

Entwicklungsziel

naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum, Pflanzung von mindestens 2jährigen Sämlingen, Horstpflanzung oder Pflanzung in Reihen mit Reihenabstand von maximal 2 m und Abstand in der Reihe maximal 1 m

Kompensationswirkung

hohe Kompensationswirkung für Boden aufgrund ungestörter, naturnaher Bodenentwicklung, hohe Kompensationswirkung für Wasserhaushalt und Standortklima aufgrund naturnaher Evapotranspiration und naturnaher Versickerung, hohe Kompensationswirkung für Landschaftsbild, sehr hohe Kompensationswirkung für den Biotop- und Artenschutz als naturnaher Lebensraum, meist in Verbindung mit Ökotonen als hochwertige Übergangsbereiche (Staudensäume)

Pflegemaßnahmen

nach Entwicklungspflege periodisch (ca. alle 5 - 8 Jahre) Pflegeschnitte

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung	X	Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	7,00 €	12,00 €	2,00 €	3,00 €	0,10 €	0,25 €
Gesamtpreis	2.982,00 €	5.112,00 €	852,00 €	1.278,00 €	42,60 €	106,50 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**E1**

Konflikt **KOV** Lage: lt. Konfliktplan

Verlust: 394 m² Beeinträchtigung: m²

Konfliktbeschreibung

Neuversiegelung durch Straßen- und Wegebau

Maßnahme: **E1** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 788 m² Realisierungszeitraum im Zuge der Erschließung des Baustandortes

Maßnahmenbezeichnung

Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte

Entwicklungsziel

naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum, Pflanzung von mindestens 2jährigen Sämlingen, Horstpflanzung oder Pflanzung in Reihen mit Reihenabstand von maximal 2 m und Abstand in der Reihe maximal 1 m

Kompensationswirkung

hohe Kompensationswirkung für Boden aufgrund ungestörter, naturnaher Bodenentwicklung, hohe Kompensationswirkung für Wasserhaushalt und Standortklima aufgrund naturnaher Evapotranspiration und naturnaher Versickerung, hohe Kompensationswirkung für Landschaftsbild, sehr hohe Kompensationswirkung für den Biotop- und Artenschutz als naturnaher Lebensraum, meist in Verbindung mit Ökotonen als hochwertige Übergangsbereiche (Staudensäume)

Pflegemaßnahmen

nach Entwicklungspflege periodisch (ca. alle 5 - 8 Jahre) Pflegeschnitte

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung	X	Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	7,00 €	12,00 €	2,00 €	3,00 €	0,10 €	0,25 €
Gesamtpreis	5.516,00 €	9.456,00 €	1.576,00 €	2.364,00 €	78,80 €	197,00 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**Z1**

Konflikt **Keiner** Lage:

Verlust: - Beeinträchtigung: -

Konfliktbeschreibung

kein Konflikt zugeordnet

Maßnahme: **Z1** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 31 St Realisierungszeitraum im Anschluß an die Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Baumpflanzungen, Stammumfang 12 - 14 cm

Entwicklungsziel

Entwicklung von Einzelbäumen und Baumreihen mit positiven Wirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild

Kompensationswirkung

Ausgleichswirkungen gem. FLL - Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1, S. 15, Bemessung gem. HVE (Brandenburg), Ausgleichswirkung für alle Schutzgüter gem. HVE 2003 (1 Baum je 50 m² versiegelte Fläche)

Pflegemaßnahmen

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Jungbaumpflege bis zum 15 Standjahr, Verkehrssicherheitskontrollen

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz	X	Erholung		Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	180,00 €	250,00 €	35,00 €	40,00 €	2,50 €	3,50 €
Gesamtpreis	5.580,00 €	7.750,00 €	1.085,00 €	1.240,00 €	77,50 €	108,50 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**Z2**

Konflikt **Keiner** Lage:

Verlust: - Beeinträchtigung: -

Konfliktbeschreibung

kein Konflikt zugeordnet

Maßnahme: **Z2** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 2919 m² Realisierungszeitraum im Zuge der Erschließung des Baustandortes

Maßnahmenbezeichnung

Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte

Entwicklungsziel

naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum, Pflanzung von mindestens 2jährigen Sämlingen, Horstpflanzung oder Pflanzung in Reihen mit Reihenabstand von maximal 2 m und Abstand in der Reihe maximal 1 m

Kompensationswirkung

hohe Kompensationswirkung für Boden aufgrund ungestörter, naturnaher Bodenentwicklung, hohe Kompensationswirkung für Wasserhaushalt und Standortklima aufgrund naturnaher Evapotranspiration und naturnaher Versickerung, hohe Kompensationswirkung für Landschaftsbild, sehr hohe Kompensationswirkung für den Biotop- und Artenschutz als naturnaher Lebensraum, meist in Verbindung mit Ökotonen als hochwertige Übergangsbereiche (Staudensäume)

Pflegemaßnahmen

nach Entwicklungspflege periodisch (ca. alle 5 - 8 Jahre) Pflegeschnitte

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung	X	Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	7,00 €	12,00 €	2,00 €	3,00 €	0,10 €	0,25 €
Gesamtpreis	20.433,00 €	35.028,00 €	5.838,00 €	8.757,00 €	291,90 €	729,75 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**Z3**

Konflikt **Keiner** Lage:

Verlust: - Beeinträchtigung: -

Konfliktbeschreibung

kein Konflikt zugeordnet

Maßnahme: **Z3** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 291 m² Realisierungszeitraum im Zuge der Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Anlage von Frischwiesen mit Regio-Saatgut nach temporärer Flächennutzung durch Baustelle einschließlich Tiefenlockerung bis 0,6 m

Entwicklungsziel

artenreiche Frischwiese naturnaher Ausprägung durch Verwendung einer Gräsergrundmischung (Antil 70 %) und einer an den Standort angepassten Regio-Saatgutmischung (Anteil 30 %) nach Herstellung eines optimalen Bodengefüges durch Tiefenlockerung

Kompensationswirkung

Kompensationswirkung durch Herstellung naturnaher Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnahe Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundwirkung

Pflegemaßnahmen

1schürig mit Beseitigung des Mähgutes

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung		Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	2,00 €	2,50 €	0,05 €	0,10 €	0,05 €	0,10 €
Gesamtpreis	582,00 €	727,50 €	14,55 €	29,10 €	14,55 €	29,10 €

Bezeichnung des Vorhabens	Maßnahmen-blatt landschaftspflegerische Maßnahmen	Maßnahmennummer
Grabensystem Manschnow - Herzershof		**Z4**

Konflikt **Keiner** Lage:

Verlust: - Beeinträchtigung: -

Konfliktbeschreibung

kein Konflikt zugeordnet

Maßnahme: **Z4** Lage: lt. Maßnahmenplan

Menge: 649 m² Realisierungszeitraum im Anschluss an die Baumaßnahme

Maßnahmenbezeichnung

Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren

Entwicklungsziel

standortgerechte, artenreiche Staudenfluren für frische Standorte nach einer mindestens 0,6 m tiefen Tiefenlockerung der durch den Baustellenbetrieb genutzten Flächen und vollflächiger Initialansaat einer Gräsergrundmischung (Anteil 70 %) und Eintrag gebietsheimischer Stauden und Gräser durch standortgerechtes Regio-Saatgut (Anteil 30 %), Entwicklung durch regelmäßige Mahd, randliche Markierung der Flächen mit Robinienpfählen nach Bedarf

Kompensationswirkung

naturnahe Wirkung der Bodenfunktionen, standorttypischer Wasserhaushalt, Gewässerschutz (Minderung Stoffeinträge) und standortgerechte Ausprägung des Standortklimas, typisches Element im Landschaftsbild, standortgerechter und typischer Lebensraum für naturnah vorkommende Arten- und Lebensgemeinschaften mit Verbundfunktion als lineare gewässerbegleitende Struktur

Pflegemaßnahmen

nach Entwicklungspflege Mahd 1mal jährlich

die Maßnahme dient der Aufwertung der Leistungsfähigkeit der folgenden Schutzgüter:

Biotop- und Artenschutz	X	Landschaftsbild	X	Bodenfunktionen	X	Standortklima	X
Baumschutz		Erholung		Wasserhaushalt	X		

Grobkostenschätzung der landschaftspflegerishen Maßnahmen (ohne Ausführungsplanung als Grundlage)

	Herstellungskosten		jährliche Kosten Entwicklungspflege		jährliche Kosten für dauerhafte Pflege	
	von	bis	von	bis	von	bis
Einzelpreis	2,00 €	2,50 €	0,05 €	0,10 €	0,05 €	0,10 €
Gesamtpreis	1.298,00 €	1.622,50 €	32,45 €	64,90 €	32,45 €	64,90 €

Kostenschätzung

Anlage - Kosten der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Netto-Baukosten)

Nachfolgend sind die Kosten der landschaftspflegerischen Maßnahmen mit den marktüblichen Preisen dargestellt. Die Darstellung einer von-bis-Spanne wird notwendig, da zum Zeitpunkt der vorliegenden Planung der genaue Ausgangszustand der Flächen nicht bekannt ist. Daher werden Kosten angegeben, die im günstigsten Fall eintreten können und weiterhin Kosten, die eine umfangreichere Vorbereitung der Flächen bzw. einen höheren Aufwand aufgrund ggf. komplizierter Rahmenbedingungen (z. B. bisher nicht bekannter Leitungsbestand, Kosten für denkmalpflegerische Maßnahmen, sonstige, derzeit nicht erkennbare Kosten, höherer Aufwand für Erdarbeiten usw.) berücksichtigen. Die Angaben beruhen auf vorliegenden marktüblichen Durchschnittskosten.
Für die Pflegekosten wurden die Kosten für die jährliche Pflege dargestellt, da unterschiedliche Pflegezeiträume möglich sind, ebenso ist bei der dauerhaft zu erwartenden Pflege nur eine Darstellung der durchchnittlich zu erwartenden jährlichen Kosten sinnvoll darstellbar.

Vorhaben: Grabensystem Manschnow - Herzershof

Bezeichnung	Menge		Neubau von	Neubau bis	Summe von	Summe bis	Pflege von	Pflege bis	jährl. von	jährl. bis	dauerh von	dauerh bis	jährl. von	jährl. bis
Baumpflanzungen	107	St	180,00 €	250,00 €	19.260,00 €	26.750,00 €	35,00 €	40,00 €	3.745,00 €	4.280,00 €	2,50 €	3,50 €	267,50 €	374,50 €
angepaßter Kronen-, Stamm- und Wurzelraumschutz bei Bauarbeiten im Schutzbereich der zu erhaltenden Bäume	8	St	50,00 €	75,00 €	400,00 €	600,00 €								
Baufeldfreimachung außerhalb des Brutzeitraumes (März bis September)	1	psch	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Verpflanzung von Bäumen	4	St	150,00 €	200,00 €	600,00 €	800,00 €	25,00 €	30,00 €	100,00 €	120,00 €				
flächige Gehölzpflanzungen	4571	m²	7,00 €	12,00 €	31.997,00 €	54.852,00 €	2,00 €	3,00 €	9.142,00 €	13.713,00 €	0,10 €	0,25 €	457,10 €	1.142,75 €
Ansaat naturnaher Gras- und Staudenfluren im Bereich einer Grabensohle mit seltener Wasserführung	1483	m²	2,00 €	2,50 €	2.966,00 €	3.707,50 €	0,05 €	0,10 €	74,15 €	148,30 €	0,05 €	0,10 €	74,15 €	148,30 €
Anlage von Frischwiesen nach temporärer Flächennutzung	291	m²	2,00 €	2,50 €	582,00 €	727,50 €	0,05 €	0,10 €	14,55 €	29,10 €	0,05 €	0,10 €	14,55 €	29,10 €
Entwicklung von standortgerechten Gras- und Staudenfluren im Bereich von Grabenböschungen	7845	m²	2,00 €	2,50 €	15.690,00 €	19.612,50 €	0,05 €	0,10 €	392,25 €	784,50 €	0,05 €	0,10 €	392,25 €	784,50 €
Entwicklung von Gewässerrandstreifen aus standortgerechten Gras- und Staudenfluren	4781	m²	2,00 €	2,50 €	9.562,00 €	11.952,50 €	0,05 €	0,10 €	239,05 €	478,10 €	0,05 €	0,10 €	239,05 €	478,10 €
Entwicklung von Gewässerrandstreifen aus standortgerechten Gras- und Staudenfluren im Bereich Pflegeweg	11840	m²	2,00 €	2,50 €	23.680,00 €	29.600,00 €	0,05 €	0,10 €	592,00 €	1.184,00 €	0,05 €	0,10 €	592,00 €	1.184,00 €

Vorhaben: Grabensystem Manschnow - Herzershof

Bezeichnung	Menge		Neubau von	Neubau bis	Summe von	Summe bis	Pflege von	Pflege bis	jährl. von	jährl. bis	dauerh von	dauerh bis	jährl. von	jährl. bis
Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit nach Auffüllung der Fläche	10436	m²	2,00 €	3,00 €	20.872,00 €	31.308,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Wiederherstellung temporär genutzter landwirtschaftlicher Flächen	1058	m²	2,00 €	3,00 €	2.116,00 €	3.174,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Anlage von privaten Gärten	292	m²	25,00 €	55,00 €	7.300,00 €	16.060,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Wiederherstellung Rodelberg	395	m²	60,00 €	75,00 €	23.700,00 €	29.625,00 €	3,50 €	5,50 €	1.382,50 €	2.172,50 €	0,15 €	0,35 €	59,25 €	138,25 €
ökologische Baubegleitung	70	Std	55,00 €	75,00 €	3.850,00 €	5.250,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gesamtkosten					**162.575,00 €**	**234.019,00 €**			**15.681,50 €**	**22.909,50 €**			**2.095,85 €**	**4.279,50 €**

Hinweise zum System der Baumbewertung

Hinweise zur Einschätzung der Vitalitäts- und Schadstufen der erfassten Bäume

Zur Darstellung des Zustandes der geschützten Bäume wird eine visuelle Baumbewertung im Rahmen der Standortbegehung durchgeführt. Sie dient lediglich zur groben Beschreibung des vorhandenen Baumbestandes. Es handelt sich hierbei nicht um ein Baum- oder Verkehrssicherheitsgutachten für jeden erfassten Baum.

Die Baumbewertung (Vitalitätseinschätzung und Schadstufen) erfolgt in Anlehnung an vorhandene Verfahren in einer 5stufigen Skala (nach D. Dujesiefken und FLL).

Eingeschätzt wird die Vitalität der Bäume nach rein äußerlichen Merkmalen (nach Roloff) bzw. VTA-Methode (nach MATTHECK und HÖTZEL) und bei Vermutung auf einen hohlen Stamm teilweise mit der Klopfprobe.
Standortgegebenheiten (z. B. versiegelte oder hoch verdichtete Flächen im Schutzbereich der Bäume) werden bei der Einschätzung mit einbezogen.

In Anlehnung an die Vitalitätsstufen beider Autoren und basierend auf einer ausschließlich visuellen Einschätzung erfolgt die Bewertung verbal nach:

sehr guter [1)] Gesamteindruck	dichte arttypische Krone, gut ausgebildeter Feinastbereich, keine bis geringe Stammschäden, Stammfuß unbeschädigt, weitgehend unbeeinträchtigter Wurzelraum (in Abhängigkeit vom Standort)
geringe sichtbare Schädigungen	beginnende Kronenverlichtung, leicht beeinträchtigter Feinastbereich, geringe bis mittlere Stammschäden (maximal bis 20 % des Stammumfanges), bei Wunden gute Kallusbildung, geringe oder gut verheilte Schnittwunden, artuntypisch hoher Kronenansatz, Stammfuß mit kleineren Schädigungen, leicht beeinträchtigter Wurzelraum
mittlerer Anteil Schädigungen	stärkere Kronenverlichtung, artuntypische Krone, Feinastbereich beeinträchtigt, mittlerer Anteil Totholz im Kronenbereich, Stammschäden bis ca. 50 % des Stammumfanges bzw. hohler Stamm, Pilzbefall mit sichtbaren Fruchtkörpern, Stammfuß mit größeren Schädigungen, relativ stark beeinträchtigter Wurzelraum
abgängig	hoher Anteil Totholz im Kronenbereich (über 50 %), größere Astbrüche oder ausgebrochene Krone, starke Stammschäden
abgestorben	Anteil Totholz im Kronenbereich über 90 % oder vollständig abgestorben

[1)] Da keine der Bewertungsmethoden, die vorrangig zur Einschätzung der Verkehrssicherheit der Bäume dienen, vollständig übernommen wurde bzw. bei der Einschätzung weitere Standortfaktoren mit einfließen, wurden eigene Termini eingeführt.

Die Schadstufen sind ebenfalls in einer 5stufigen Skala gestuft und stellen dar, inwieweit durch unterschiedliche Schädigungen des Baumes (Wurzelansatz, Stamm, Kronenansatz und Kronenbereich) ein Handlungsbedarf zur Herstellung der Verkehrssicherheit besteht. Dabei bedeutet:

- **Schadstufe 1** - kein Handlungsbedarf
- **Schadstufe 2** - geringer Handlungsbedarf, meist nur geringe Kronenpflege notwendig,
- **Schadstufe 3** - mittlerer Handlungsbedarf, Kronenpflege und ggf. Pflegemaßnahmen im Stammfuß- oder Stammbereich,
- **Schadstufe 4** - hoher Handlungsbedarf, intensive Kronenpflege oder Kronenentlastung bzw. andere geeignete Maßnahmen, oft auch Pflegemaßnahmen im Stammfuß- oder Stammbereich,
- **Schadstufe 5** - erheblicher und dringender Handlungsbedarf, intensive Pflegemaßnahmen zur Erhaltung des Baumes sind notwendig bzw. Fällung des Baumes.

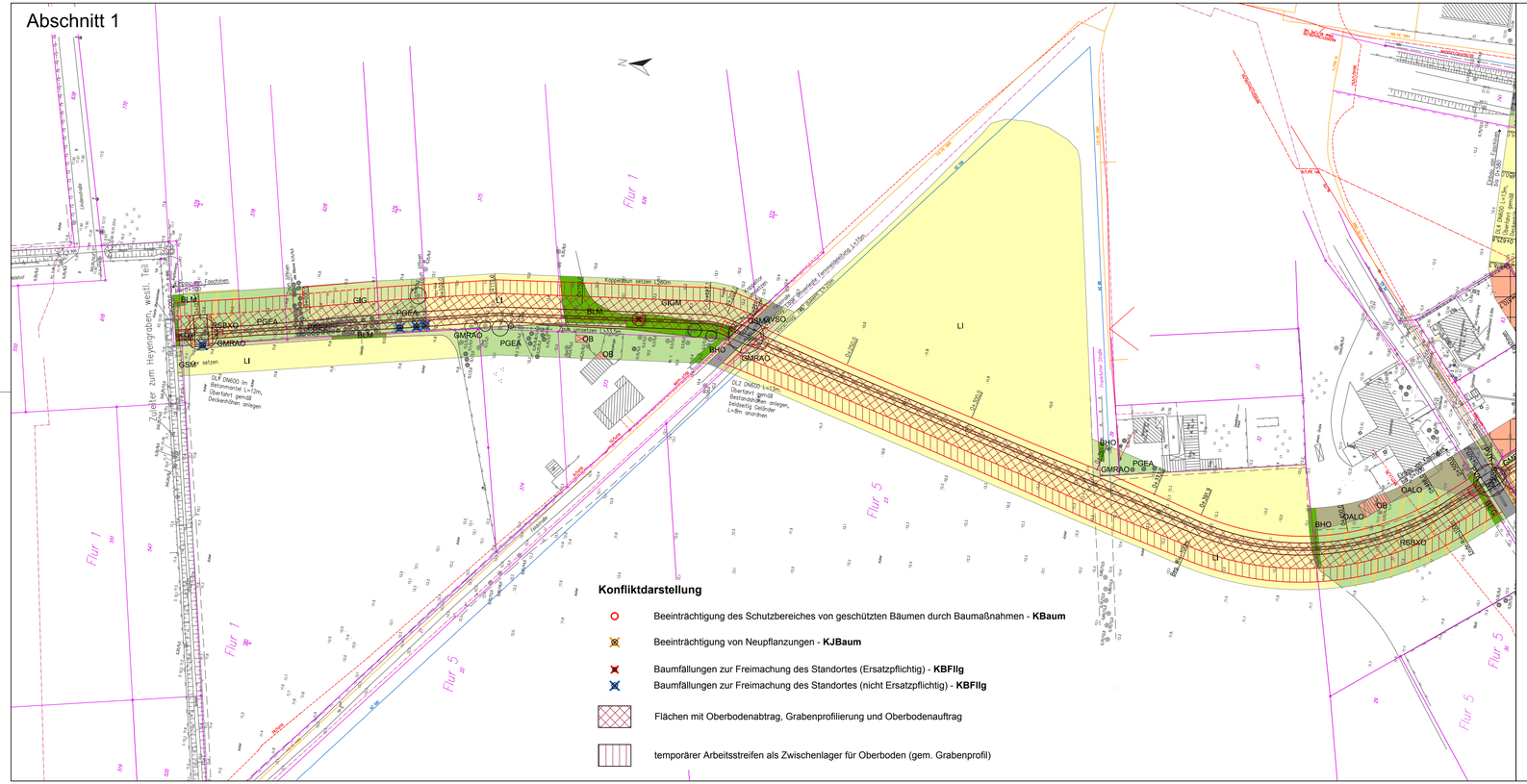
Vitalität und Schadstufe können voneinander abweichen, wenn der Schaden sich noch nicht auf die Vitalität des Baumes ausgewirkt hat. Hier sind zeitliche Verzögerungen möglich.

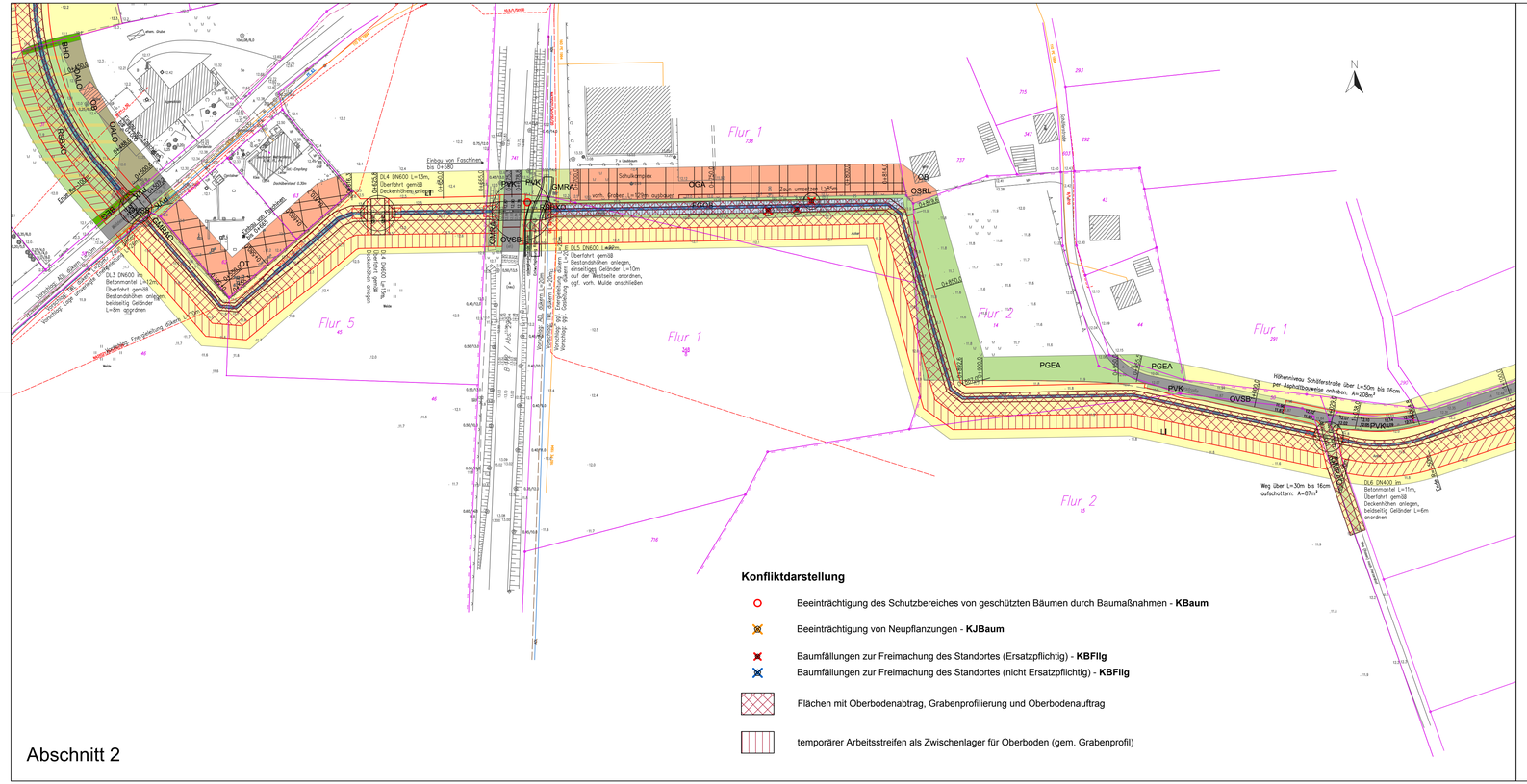
Eine im Verhältnis zur Vitalität höhere Schadstufe zeigt an, dass mit einer Verschlechterung der Vitalität in der nächsten Zeit zu rechnen ist bzw. dass der Baum auf künftige Veränderungen der Standortbedingungen voraussichtlich mit einer beschleunigten Vitalitätsverschlechterung reagieren wird.

Karten und Pläne

Bestands- und Konfliktplan
Baumbestand und -bewertung
Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Abschnitt 1


Flur 1
Flur 5
Zuleiter zum Heyengraben, westl. Teil
BLM
GIG
GIGM
LI
PGEA
RSBXO
GMRAO
GSM
OB
BHO
OSMVSO
OALO
Kopfweiden setzen 1.50m
DLF DN600 im Betonmantel L=2m, Überfahrt gemäß Deckenskiziert anlegen
DLZ DN600 L=13m Überfahrt gemäß Bestandsskizzen anlegen, beidseitig Geländer L=8m anordnen
Bestandsgraben verfüllen
Bestandsgraben verfüllen, Leitung DN 600 einziehen
Bestandsgraben verfüllen, Leitung DN 600 einziehen
Bestandsgraben verfüllen, Leitung DN 600 einzieh



Konfliktdarstellung

- Beeinträchtigung des Schutzbereiches von geschützten Bäumen durch Baumaßnahmen - **KBaum**
- Beeinträchtigung von Neupflanzungen - **KJBaum**
- Baumfällungen zur Freimachung des Standortes (Ersatzpflichtig) - **KBFIlg**
- Baumfällungen zur Freimachung des Standortes (nicht Ersatzpflichtig) - **KBFIlg**
- Flächen mit Oberbodenabtrag, Grabenprofilierung und Oberbodenauftrag
- temporärer Arbeitsstreifen als Zwischenlager für Oberboden (gem. Grabenprofil)

Abschnitt 2

Liste der Biotoptypen gemäß Kartieranleitung Brandenburg
(teilweise ergänzt)

Geschützte Biotope nach BbgNatSchG
§ 32 - Schutz nach § 32 BbgNatSchG
§§ - Schutz nach § 31 BbgNatSchG
(§) - in bestimmten Ausbildungen geschützt

Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen
Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumgruppen
BEG - einschichtige oder kleine Baumgruppen
BFMH - Feldgehölze mittlerer Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten (§)
BHO - Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschirmung
BLM - Laubgebüsche frischer Standorte
BRR - Baumreihen

Gras- und Staudenfluren, Grünlandbrachen
Gras- und Staudenfluren, Grünlandbrachen frischer Standorte
GIG - Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten
GIGM - Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten,frischer Standorte
GMRA - ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung
GMRAO - ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)
GMWA - artenarme Fettweiden
GSM - Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte
GSMA - Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung
GSMAO - Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)

Äcker
unterschiedlich intensiv genutzte Äcker
LI - intensiv genutzte Äcker

stark anthropogen geprägte und meist regelmäßig beeinflußte und bebaute Flächen
stark anthropogen geprägte Flächen
OAB - Bauflächen / Baustellen
OALO - offene Lagerflächen

Straßen und sonstige Verkehrsflächen
OVSB - Straßen mit Asphalt- oder Betondecken
OVSO - Straßen oder befahrbare Wege, vegetationslos, unversiegelt

Siedlungen mit Wohnfunktionen
OB - Gebäude und bauliche Anlagen
OSRL - Neue Einzel-/Reihenhausbebauung ohne konzipierte Gärten

Gewerbe- und Industriestandorte
OGA - Gemeinbedarfsflächen (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser etc.)
OSLS - Tierproduktionsanalagen, stillgelegt
OT - Ver- und Entsorgungsanlagen

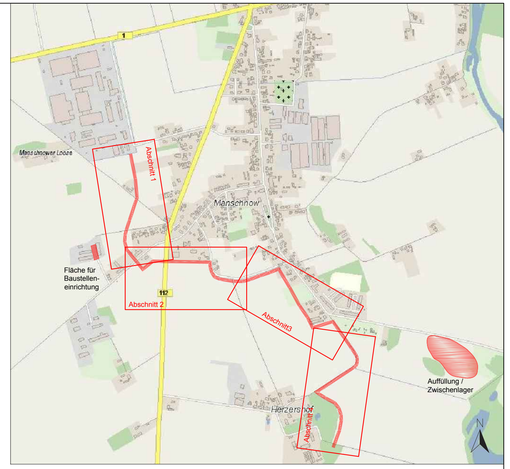
stark anthropogen geprägte Biotope inner- und außerhalb von Ortschaften
unterschiedlich anthropogen geprägte Biotope
PGEA - Sonstige Gärten
PGEZ - Ziergärten, vorwiegend mit Koniferen und Zierrasen
PVK - Weg- oder Straßenrand mit Krautschicht

anthropogen geprägte Biotope mit Gehölzen
PDB - Spielplätze, mit Gehölzen

Ruderalfluren
RSBXO - sonstige zwei- und mehrjährige ruderale Staudenfluren , weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)

Fließ- und Standgewässer
Fließ- und Standgewässer
FGO - Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung
FGOB - Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet
FGOBT - Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet, trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend

Wälder und Forste
Laubholzwälder oder -forste
WLMR - Laubholzforste aus mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen mit Robinie



Übersichtsplan, Darstellung unmaßstäblich

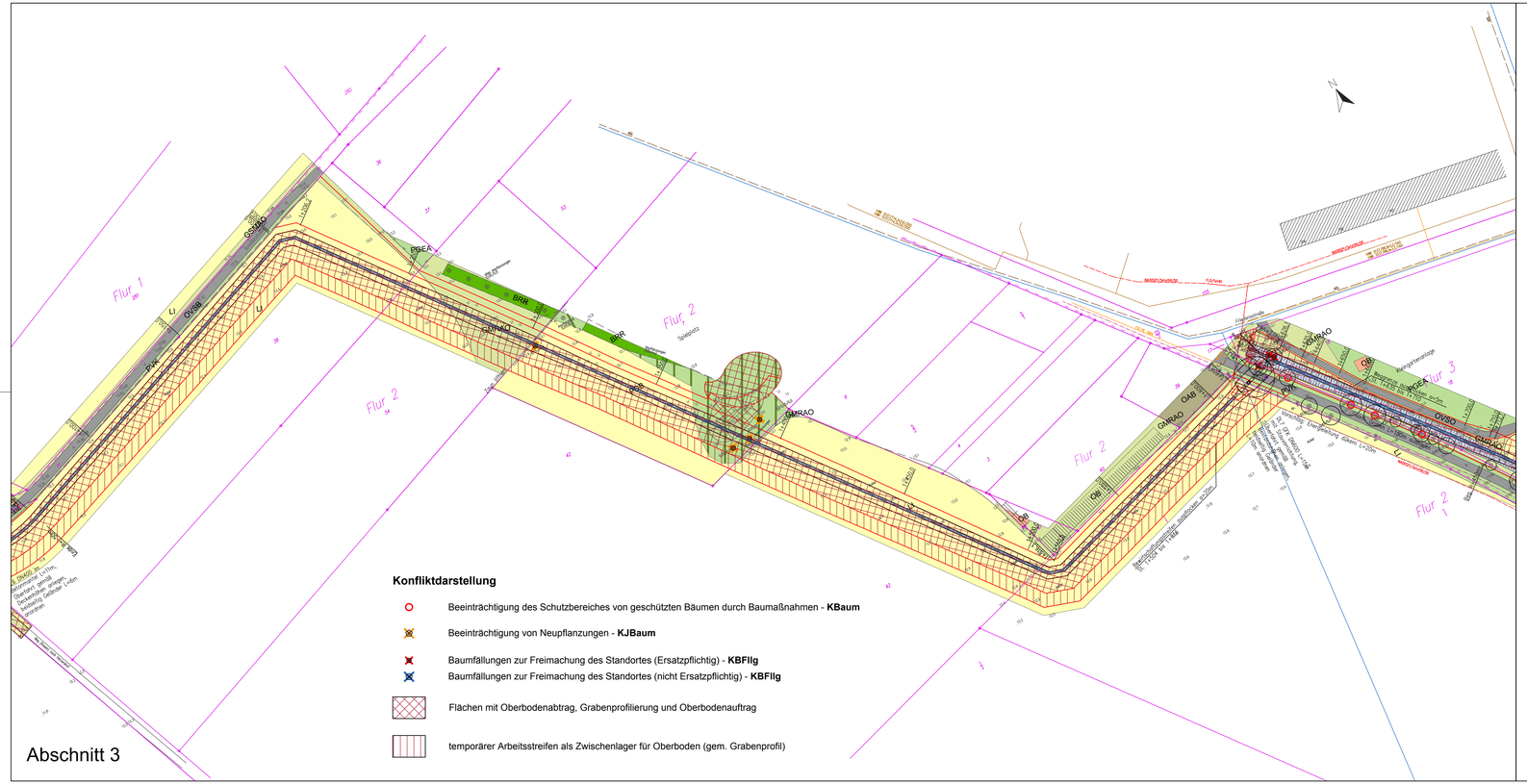
Vorhaben: **Landschaftspflegerische Begleitplanung**
zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes
Küstriner Vorland - OT Manschnow
Trasse 2: Entwässerungsgraben Herzershof - westlicher Heyengraben

Kartengrundlage: digital vom ÖbVI Horst Möhring, Hauptstraße 7 15234 Frankfurt (Oder), OT Rosengarten		Höhensystem: DHHN 92
		Lagesystem: ETRS 89
Gemarkung	Flur	Flurstück
Manschnow	1, 2, 3, 5	siehe Erläuterungsbericht Unterlage 2

Auftraggeber: Gemeinde Küstriner Vorland - OT Manschnow
vertreten durch:
Amt Golzow
Seelower Straße 14
15328 Golzow

Planverfasser: Büro für Garten- und Landschaftsgestaltung
Dipl.-Ing. U. Krauter
BA 2266-92-1-L
Siedlerweg 2
15236 Treplin

Planbezeichnung:	Bestands- und Konfliktdarstellung	bearbeitet:	U. Krauter
		gezeichnet:	B. Parchmann
Stand: 08.02.2017	Maßstab: 1 : 1.000		Blatt-Nummer: 02



Liste der Biotoptypen gemäß Kartieranleitung Brandenburg
(teilweise ergänzt)

Geschützte Biotope nach BbgNatSchG
§ 32 - Schutz nach § 32 BbgNatSchG
§§ - Schutz nach § 31 BbgNatSchG
(§) - in bestimmten Ausbildungen geschützt

Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen
Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumgruppen
BEG - einschichtige oder kleine Baumgruppen
BFMH - Feldgehölze mittlerer Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten (§)
BHO - Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschirmung
BLM - Laubgebüsche frischer Standorte
BRR - Baumreihen

Gras- und Staudenfluren, Grünlandbrachen
Gras- und Staudenfluren, Grünlandbrachen frischer Standorte
GIG - Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten
GIGM - Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten,frischer Standorte
GMRA - ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung
GMRAO - ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)
GNWA - artenarme Fettweiden
GSM - Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte
GSMA - Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung
GSMAO - Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)

Äcker
unterschiedlich intensiv genutzte Äcker
LI - intensiv genutzte Äcker

stark anthropogen geprägte und meist regelmäßig beeinflußte und bebaute Flächen
stark anthropogen geprägte Flächen
OAB - Bauflächen / Baustellen
OALO - offene Lagerflächen

Straßen und sonstige Verkehrsflächen
OVSB - Straßen mit Asphalt- oder Betondecken
OVSO - Straßen oder befahrbare Wege, vegetationslos, unversiegelt

Siedlungen mit Wohnfunktionen
OB - Gebäude und bauliche Anlagen
OSRL - Neue Einzel-/Reihenhausbebauung ohne konzipierte Gärten

Gewerbe- und Industriestandorte
OGA - Gemeinbedarfsflächen (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser etc.)
OSLS - Tierproduktionsanalagen, stillgelegt
OT - Ver- und Entsorgungsanlagen

stark anthropogen geprägte Biotope inner- und außerhalb von Ortschaften
unterschiedlich anthropogen geprägte Biotope
PGEA - Sonstige Gärten
PGEZ - Ziergärten, vorwiegend mit Koniferen und Zierrasen
PVK - Weg- oder Straßenrand mit Krautschicht

anthropogen geprägte Biotope mit Gehölzen
PDB - Spielplätze, mit Gehölzen

Ruderalfluren
RSBXO - sonstige zwei- und mehrjährige ruderale Staudenfluren , weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)

Fließ- und Standgewässer
Fließ- und Standgewässer
FGO - Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung
FGOB - Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet
FGOBT - Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet, trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend

Wälder und Forste
Laubholzwälder oder -forste
WLMR - Laubholzforste aus mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen mit Robinie

Übersichtsplan, Darstellung unmaßstäblich

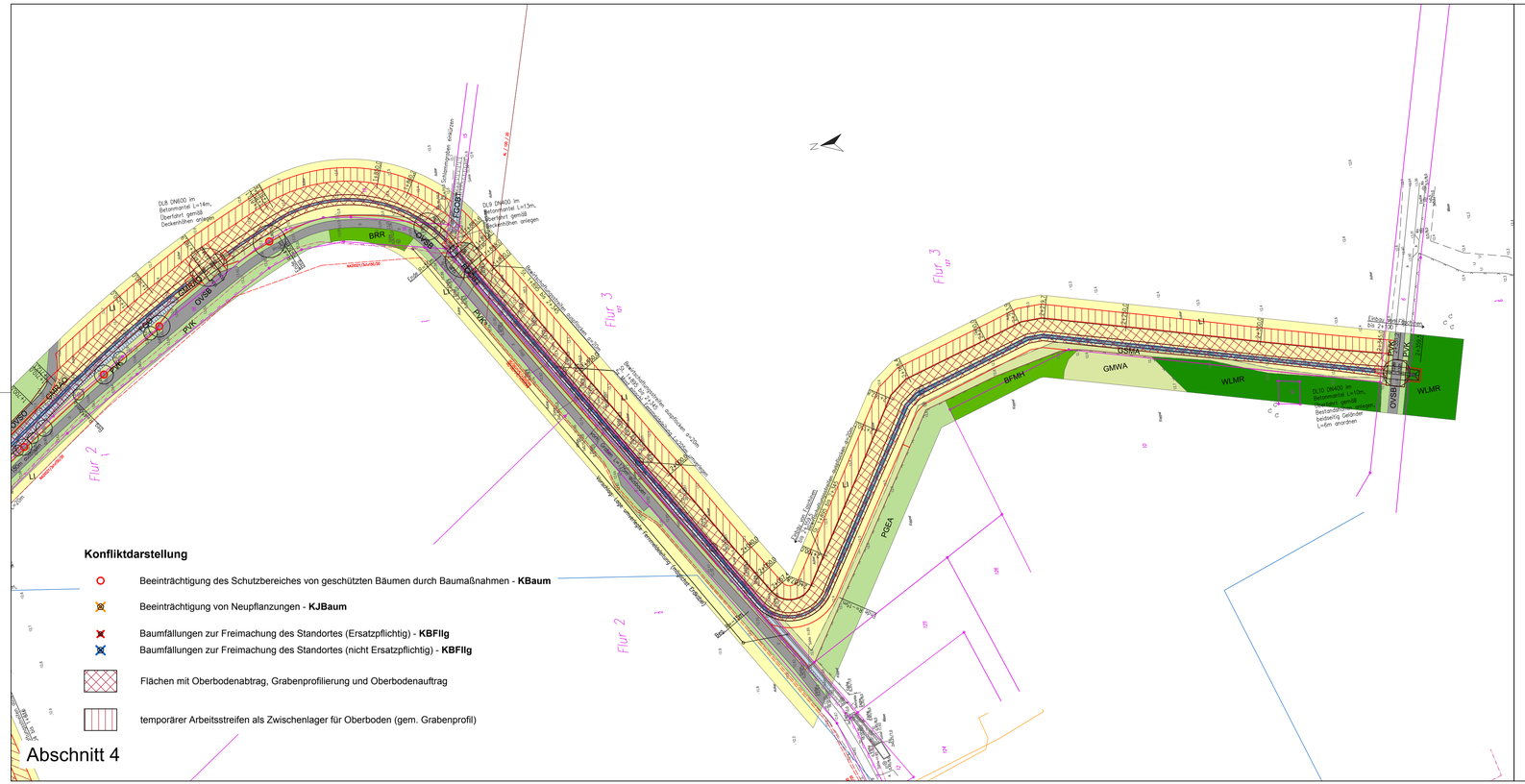
Vorhaben: **Landschaftspflegerische Begleitplanung**
zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes
Küstriner Vorland - OT Manschnow
Trasse 2: Entwässerungsgraben Herzershof - westlicher Heyengraben

Kartengrundlage: digital vom ÖbVI Horst Möhring, Hauptstraße 7 15234 Frankfurt (Oder), OT Rosengarten		Höhensystem: DHHN 92
		Lagesystem: ETRS 89
Gemarkung	Flur	Flurstück
Manschnow	1, 2, 3, 5	siehe Erläuterungsbericht Unterlage 2

Auftraggeber: Gemeinde Küstriner Vorland - OT Manschnow
vertreten durch:
Amt Golzow
Seelower Straße 14
15328 Golzow

Planverfasser: Büro für Garten- und Landschaftsgestaltung
Dipl.-Ing. U. Krauter
BA 2266-92-1-L
Siedlerweg 2
15236 Treplin

Planbezeichnung:	Bestands- und Konfliktdarstellung	bearbeitet:	U. Krauter
		gezeichnet:	B. Parchmann
Stand: 08.02.2017	Maßstab: 1 : 1.000		Blatt-Nummer: 03



Konfliktdarstellung

- Beeinträchtigung des Schutzbereiches von geschützten Bäumen durch Baumaßnahmen - **KBaum**
- Beeinträchtigung von Neupflanzungen - **KJBaum**
- Baumfällungen zur Freimachung des Standortes (Ersatzpflichtig) - **KBFIlg**
- Baumfällungen zur Freimachung des Standortes (nicht Ersatzpflichtig) - **KBFIlg**
- Flächen mit Oberbodenabtrag, Grabenprofilierung und Oberbodenauftrag
- temporärer Arbeitsstreifen als Zwischenlager für Oberboden (gem. Grabenprofil)

Liste der Biotoptypen gemäß Kartieranleitung Brandenburg
(teilweise ergänzt)

Geschützte Biotope nach BbgNatSchG
§ 32 - Schutz nach § 32 BbgNatSchG
§§ - Schutz nach § 31 BbgNatSchG
(§) - in bestimmten Ausbildungen geschützt

Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen
Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumgruppen
BEG - einschichtige oder kleine Baumgruppen
BFMH - Feldgehölze mittlerer Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten (§)
BHO - Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschirmung
BLM - Laubgebüsche frischer Standorte
BRR - Baumreihen

Gras- und Staudenfluren, Grünlandbrachen
Gras- und Staudenfluren, Grünlandbrachen frischer Standorte
GIG - Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten
GIGM - Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten,frischer Standorte
GMRA - ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung
GMRAO - ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)
GMWA - artenarme Fettweiden
GSM - Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte
GSMA - Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung
GSMAO - Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)

Äcker
unterschiedlich intensiv genutzte Äcker
LI - intensiv genutzte Äcker

stark anthropogen geprägte und meist regelmäßig beeinflußte und bebaute Flächen
stark anthropogen geprägte Flächen
OAB - Bauflächen / Baustellen
OALO - offene Lagerflächen

Straßen und sonstige Verkehrsflächen
OVSB - Straßen mit Asphalt- oder Betondecken
OVSO - Straßen oder befahrbare Wege, vegetationslos, unversiegelt

Siedlungen mit Wohnfunktionen
OB - Gebäude und bauliche Anlagen
OSRL - Neue Einzel-/Reihenhausbebauung ohne konzipierte Gärten

Gewerbe- und Industriestandorte
OGA - Gemeinbedarfsflächen (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser etc.)
OSLS - Tierproduktionsanalagen, stillgelegt
OT - Ver- und Entsorgungsanlagen

stark anthropogen geprägte Biotope inner- und außerhalb von Ortschaften
unterschiedlich anthropogen geprägte Biotope
PGEA - Sonstige Gärten
PGEZ - Ziergärten, vorwiegend mit Koniferen und Zierrasen
PVK - Weg- oder Straßenrand mit Krautschicht

anthropogen geprägte Biotope mit Gehölzen
PDB - Spielplätze, mit Gehölzen

Ruderalfluren
RSBXO - sonstige zwei- und mehrjährige ruderale Staudenfluren , weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)

Fließ- und Standgewässer
Fließ- und Standgewässer
FGO - Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung
FGOB - Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet
FGOBT - Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet, trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend

Wälder und Forste
Laubholzwälder oder -forste
WLMR - Laubholzforste aus mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen mit Robinie

Übersichtsplan, Darstellung unmaßstäblich

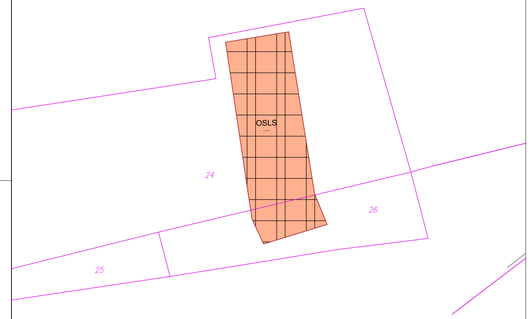
Vorhaben:	**Landschaftspflegerische Begleitplanung** zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes Küstriner Vorland - OT Manschnow **Trasse 2: Entwässerungsgraben Herzershof - westlicher Heyengraben**	
Kartengrundlage:	digital vom ÖbVI Horst Möhring, Hauptstraße 7 15234 Frankfurt (Oder), OT Rosengarten	Höhensystem: DHHN 92 Lagesystem: ETRS 89

Gemarkung	Flur	Flurstück
Manschnow	1, 2, 3, 5	siehe Erläuterungsbericht Unterlage 2

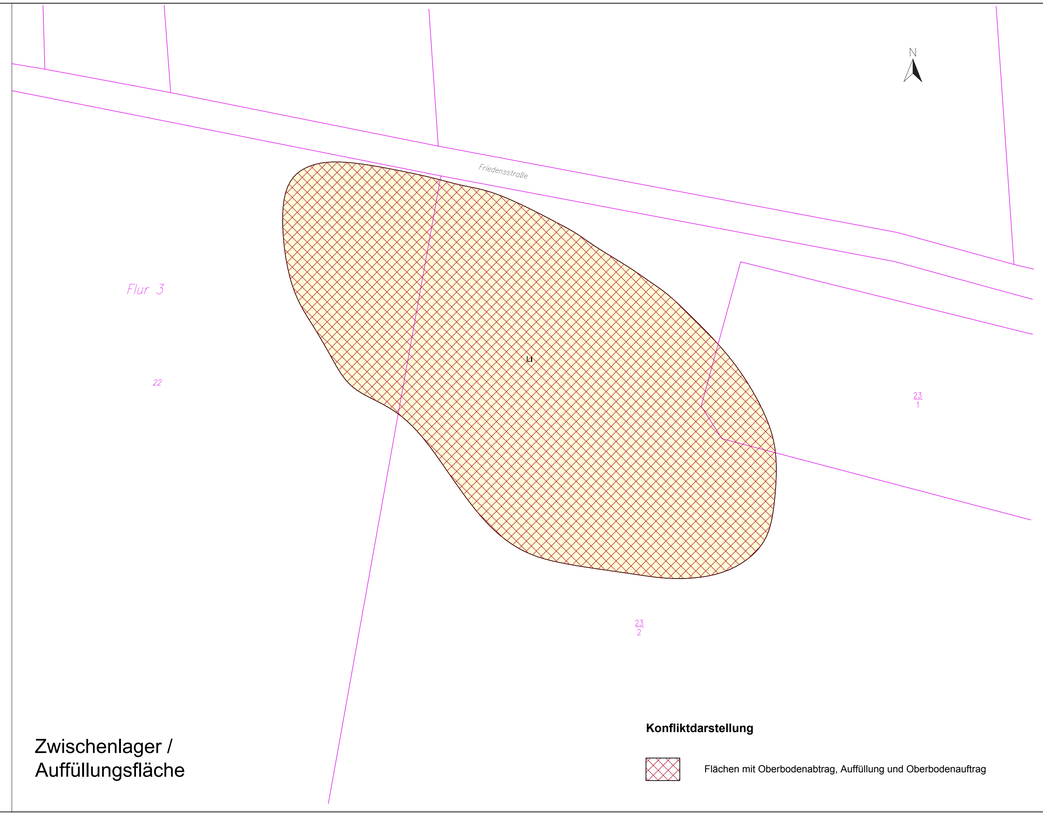
Auftraggeber
Gemeinde Küstriner Vorland - OT Manschnow
vertreten durch:
Amt Golzow
Seelower Straße 14
15328 Golzow

Planverfasser
Büro für Garten- und Landschaftsgestaltung
Dipl.-Ing. U. Krauter
BA 2266-92-1-L
Siedlerweg 2
15236 Treplin

Planbezeichnung:	Bestands- und Konfliktdarstellung	bearbeitet:	U. Krauter
		gezeichnet:	B. Parchmann
Stand: 08.02.2017	Maßstab: 1 : 1.000		Blatt-Nummer: 04



Fläche für
Baustelleneinrichtung



Zwischenlager /
Auffüllungsfläche

Konfliktdarstellung

Flächen mit Oberbodenabtrag, Auffüllung und Oberbodenauftrag

Liste der Biotoptypen gemäß Kartieranleitung Brandenburg
(teilweise ergänzt)

Geschützte Biotope nach BbgNatSchG
§ 32 - Schutz nach § 32 BbgNatSchG
§§ - Schutz nach § 31 BbgNatSchG
(§) - in bestimmten Ausbildungen geschützt

Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen
Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumgruppen
BEG - einschichtige oder kleine Baumgruppen
BFMH - Feldgehölze mittlerer Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten (§)
BHO - Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschirmung
BLM - Laubgebüsche frischer Standorte
BRR - Baumreihen

Gras- und Staudenfluren, Grünlandbrachen
Gras- und Staudenfluren, Grünlandbrachen frischer Standorte
GIG - Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten
GIGM - Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten,frischer Standorte
GMRA - ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung
GMRAO - ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)
GMWA - artenarme Fettweiden
GSM - Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte
GSMA - Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung
GSMAO - Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)

Äcker
unterschiedlich intensiv genutzte Äcker
LI - intensiv genutzte Äcker

stark anthropogen geprägte und meist regelmäßig beeinflußte und bebaute Flächen
stark anthropogen geprägte Flächen
OAB - Bauflächen / Baustellen
OALO - offene Lagerflächen

Straßen und sonstige Verkehrsflächen
OVSB - Straßen mit Asphalt- oder Betondecken
OVSO - Straßen oder befahrbare Wege, vegetationslos, unversiegelt

Siedlungen mit Wohnfunktionen
OB - Gebäude und bauliche Anlagen
OSRL - Neue Einzel-/Reihenhausbebauung ohne konzipierte Gärten

Gewerbe- und Industriestandorte
OGA - Gemeinbedarfsflächen (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser etc.)
OSLS - Tierproduktionsanalagen, stillgelegt
OT - Ver- und Entsorgungsanlagen

stark anthropogen geprägte Biotope inner- und außerhalb von Ortschaften
unterschiedlich anthropogen geprägte Biotope
PGEA - Sonstige Gärten
PGEZ - Ziergärten, vorwiegend mit Koniferen und Zierrasen
PVK - Weg- oder Straßenrand mit Krautschicht

anthropogen geprägte Biotope mit Gehölzen
PDB - Spielplätze, mit Gehölzen

Ruderalfluren
RSBXO - sonstige zwei- und mehrjährige ruderale Staudenfluren , weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)

Fließ- und Standgewässer
Fließ- und Standgewässer
FGO - Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung
FGOB - Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet
FGOBT - Gräben; weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet, trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend

Wälder und Forste
Laubholzwälder oder -forste
WLMR - Laubholzforste aus mehreren Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen mit Robinie

Übersichtsplan, Darstellung unmaßstäblich

Vorhaben: **Landschaftspflegerische Begleitplanung**
zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes
Küstriner Vorland - OT Manschnow
Trasse 2: Entwässerungsgraben Herzershof - westlicher Heyengraben

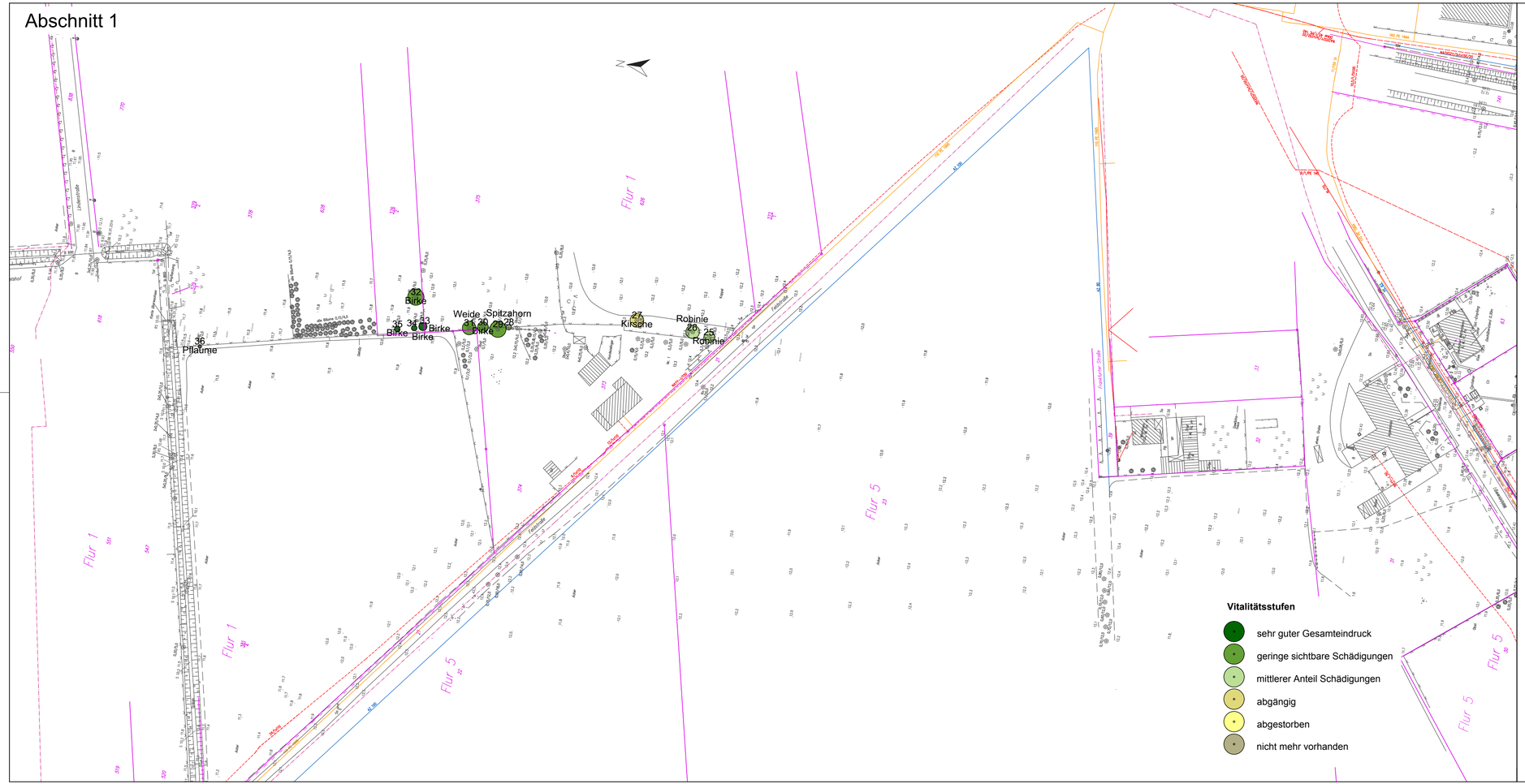
Kartengrundlage: digital vom ÖbVI Horst Möhring, Hauptstraße 7 15234 Frankfurt (Oder), OT Rosengarten		Höhensystem: DHHN 92
		Lagesystem: ETRS 89
Gemarkung	Flur	Flurstück
Manschnow	1, 2, 3, 5	siehe Erläuterungsbericht Unterlage 2

Auftraggeber
Gemeinde Küstriner Vorland - OT Manschnow
vertreten durch:
Amt Golzow
Seelower Straße 14
15328 Golzow

Planverfasser
Büro für Garten- und Landschaftsgestaltung
Dipl.-Ing. U. Krauter
BA 2266-92-1-L
Siedlerweg 2
15236 Treplin

Planbezeichnung:	Bestands- und Konfliktdarstellung	bearbeitet:	U. Krauter
		gezeichnet:	B. Parchmann
Stand: 08.02.2017	Maßstab: 1 : 1.000		Blatt-Nummer: 05

Abschnitt 1



Übersichtsplan, Darstellung unmaßstäblich

Vorhaben: **Landschaftspflegerische Begleitplanung**
zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes
Küstriner Vorland - OT Manschnow
Trasse 2: Entwässerungsgraben Herzershof - westlicher Heyengraben

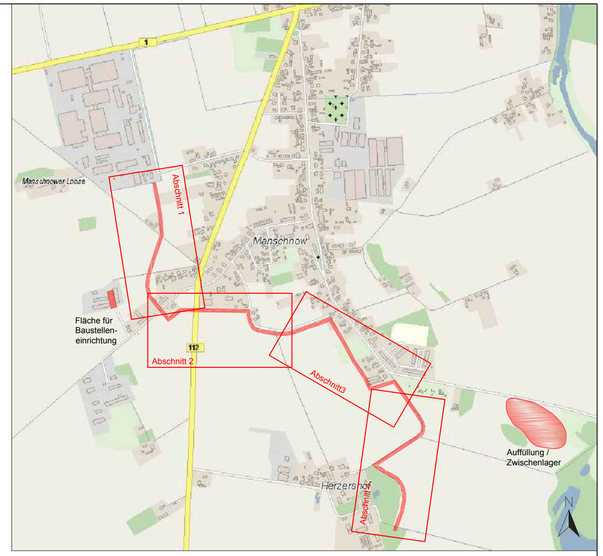
Kartengrundlage: digital vom ÖbVI Horst Möhring, Hauptstraße 7 15234 Frankfurt (Oder), OT Rosengarten		Höhensystem: DHHN 92
		Lagesystem: ETRS 89
Gemarkung	Flur	Flurstück
Manschnow	1, 2, 3, 5	siehe Erläuterungsbericht Unterlage 2

Auftraggeber
Gemeinde Küstriner Vorland - OT Manschnow
vertreten durch:
Amt Golzow
Seelower Straße 14
15328 Golzow

Planverfasser
Büro für Garten- und Landschaftsgestaltung
Dipl.-Ing. U. Krauter
BA 2266-92-1-L
Siedlerweg 2
15236 Treplin

Planbezeichnung: Baumbestand und -bewertung	bearbeitet:	U. Krauter
	gezeichnet:	B. Parchmann
Stand: 10.12.2014	Maßstab: 1 : 1.000	Blatt-Nummer: 06

Abschnitt 2



Übersichtsplan, Darstellung unmaßstäblich

Vorhaben: **Landschaftspflegerische Begleitplanung**
zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes
Küstriner Vorland - OT Manschnow
Trasse 2: Entwässerungsgraben Herzershof - westlicher Heyengraben

Kartengrundlage: digital vom ÖbVI Horst Möhring, Hauptstraße 7 15234 Frankfurt (Oder), OT Rosengarten		Höhensystem: DHHN 92
		Lagesystem: ETRS 89
Gemarkung	Flur	Flurstück
Manschnow	1, 2, 3, 5	siehe Erläuterungsbericht Unterlage 2

Auftraggeber
Gemeinde Küstriner Vorland - OT Manschnow
vertreten durch:
Amt Golzow
Seelower Straße 14
15328 Golzow

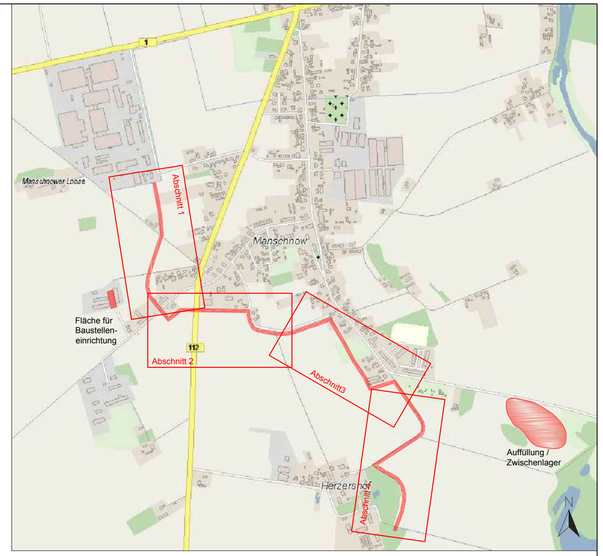
Planverfasser
Büro für Garten- und Landschaftsgestaltung
Dipl.-Ing. U. Krauter
BA 2266-92-1-L
Siedlerweg 2
15236 Treplin

Planbezeichnung: Baumbestand und -bewertung	bearbeitet:	U. Krauter
	gezeichnet:	B. Parchmann
Stand: 10.12.2014	Maßstab: 1 : 1.000	Blatt-Nummer: 07

Abschnitte 3 und 4

Vitalitätsstufen

- sehr guter Gesamteindruck
- geringe sichtbare Schädigungen
- mittlerer Anteil Schädigungen
- abgängig
- abgestorben
- nicht mehr vorhanden



Übersichtsplan, Darstellung unmaßstäblich

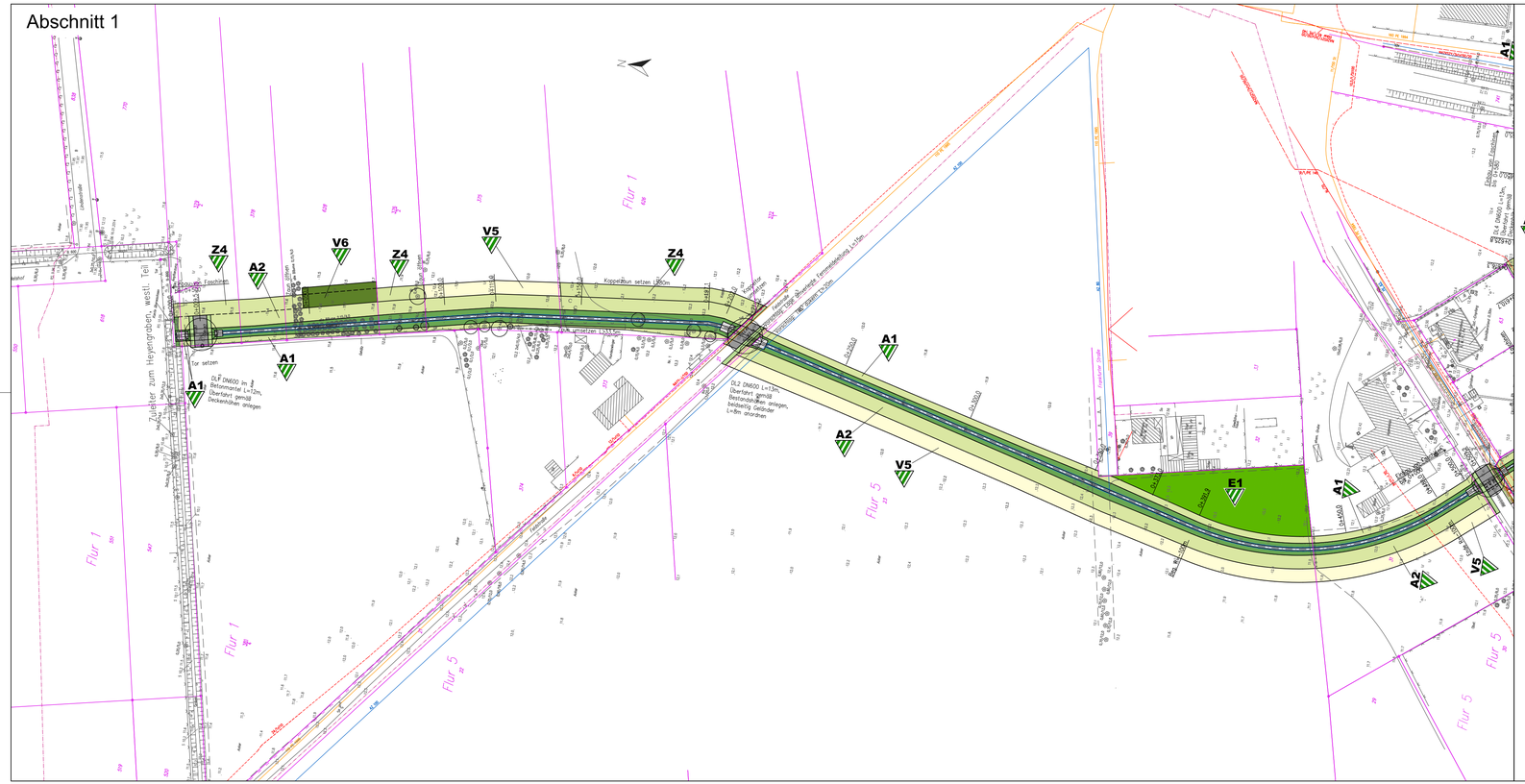
Vorhaben: **Landschaftspflegerische Begleitplanung**
zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes
Küstriner Vorland - OT Manschnow
Trasse 2: Entwässerungsgraben Herzershof - westlicher Heyengraben

Kartengrundlage: digital vom ÖbVI Horst Möhring, Hauptstraße 7 15234 Frankfurt (Oder), OT Rosengarten		Höhensystem: DHHN 92
		Lagesystem: ETRS 89
Gemarkung	Flur	Flurstück
Manschnow	1, 2, 3, 5	siehe Erläuterungsbericht Unterlage 2

Auftraggeber
Gemeinde Küstriner Vorland - OT Manschnow
vertreten durch:
Amt Golzow
Seelower Straße 14
15328 Golzow

Planverfasser
Büro für Garten- und Landschaftsgestaltung
Dipl.-Ing. U. Krauter
BA 2266-92-1-L
Siedlerweg 2
15236 Treplin

Planbezeichnung: Baumbestand und -bewertung	bearbeitet:	U. Krauter
	gezeichnet:	B. Parchmann
Stand: 10.12.2014	Maßstab: 1 : 1.000	Blatt-Nummer: 08



landschaftspflegerische Maßnahmen

Ackerflächen

V5 Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden nach temporärer Baustellennutzung einschließlich Tiefenlockerung

Gartenflächen

V6 Anlage von privaten, reich strukturierten Gärten

Gras- und Staudenfluren frischer bis feuchter Standorte

A1 Z4 Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren

A2 Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren im Bereich von Pflegestreifen für den Wasser- und Bodenverband

Fließgewässersohle

Anlage von standortgerechten Gras- und Staudenfluren im Bereich einer naturnahen Grabensohle für ein temporäres Fließgewässer mit seltener Wasserführung durch Ansaat einer standortgerechten Saatgutmischung (für temporär überstaute Flächen) aus Regio-Saatgut, Erdbau und Vorbereitung der Flächen erfolgt durch Tiefbaumaßnahmen - **A3**

Gras- und Staudenfluren frischer und feuchter Standorte

Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren frischer und feuchter Standorte durch Initialansaat mit Regio-Saatgut im Bereich der Grabenböschungen nach Oberbodenauftrag - **A4**

Laubgebüsche

E1 Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte

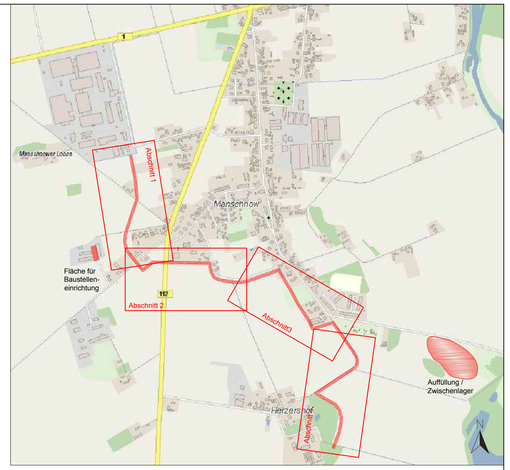
sonstige Darstellungen

Verkehrsflächen, teilbefestigt / befestigt

Böschungssicherung durch Einbau von Wasserbausteinen

Sohlsicherung durch Einbau von Faschinen

verkehrsbegleitende Grünflächen



Übersichtsplan, Darstellung unmaßstäblich

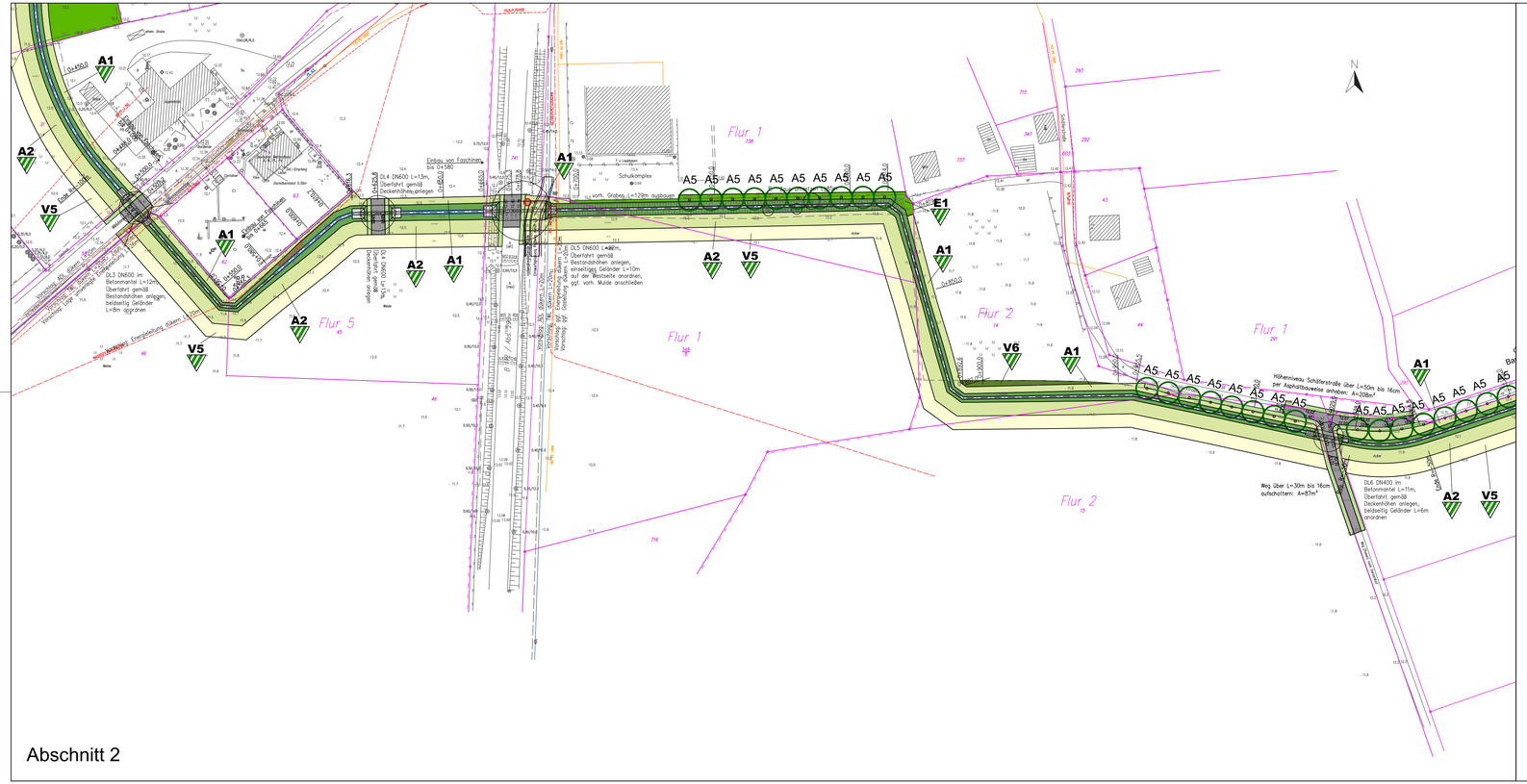
Vorhaben: **Landschaftspflegerische Begleitplanung**
zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes
Küstriner Vorland - OT Manschnow
Trasse 2: Entwässerungsgraben Herzershof - westlicher Heyengraben

Kartengrundlage: digital vom ÖbVI Horst Möhring, Hauptstraße 7 15234 Frankfurt (Oder), OT Rosengarten		Höhensystem: DHHN 92
		Lagesystem: ETRS 89
Gemarkung	Flur	Flurstück
Manschnow	1, 2, 3, 5	siehe Erläuterungsbericht Unterlage 2

Auftraggeber: Gemeinde Küstriner Vorland - OT Manschnow
vertreten durch:
Amt Golzow
Seelower Straße 14
15328 Golzow

Planverfasser: Büro für Garten- und Landschaftsgestaltung
Dipl.-Ing. U. Krauter
BA 2266-92-1-L
Siedlerweg 2
15236 Treplin

Planbezeichnung:	Übersicht der landschafts-pflegerischen Maßnahmen	bearbeitet:	U. Krauter
		gezeichnet:	B. Parchmann
Stand: 08.02.2017	Maßstab: 1 : 1.000	Blatt-Nummer: 09	


Flur 1
Flur 2
Flur 5
Schulkomplex
vorh. Graben, L=129m ausbauen
Einbau von Faschinen bis 0+580
DL4 DN600 L=13m Überfahrt gemäß Deckenhöhen anlegen
DL5 DN600 L=88m, Überfahrt gemäß Bestandshöhen anlegen, einseitiges Geländer L=10m auf der Westseite anordnen, ggf. vorh. Mulde anschieben
DL3 DN600 im Betonmantel L=12m Überfahrt gemäß Bestandshöhen anlegen beidseitig Geländer L=8m angrenzen
Höhenniveau Schäferstraße über L=50m bis 16cm per Asphalttragschwelle anheben: A=208m²
Weg über L=30m bis 16cm aufschottern: A=87m²
DL6 DN400 im Betonmantel L=11m, Überfahrt gemäß Deckenhöhen anlegen, beidseitig Geländer L=6m anordnen
Energieleitung oberirdisch
Energieleitung unterirdisch
Straßenbeleuchtung
Straßenbaulast L=2,5m
Straßenbaulast L=3,5m
Straßenbaulast L=4,5m
Straßenbaulast L=5,5m
Straßenbaulast L=6,5m
Straßenbaulast L=7,5m
Straßenbaulast L=8,5m
Straßenbaulast L=9,5m
Straßenbaulast L=10,5m
Straßenbaulast L=11,5m
Straßenbaulast L=12,5m
Straßenbaulast L=13,5m
Straßenbaulast L=14,5m
Straßenbaulast L=15,5m
Straßenbaulast L=16,5m
Straßenbaulast L=17,5m
Straßenbaulast L=18,5m
Straßenbaulast L=19,5m
Straßenbaulast L=20,5m
Straßenbaulast L=21,5m
Straßenbaulast

Abschnitt 3
Flur 1
Flur 2
Flur 3
Z2
A1
A2
V5
A5
A6
Z3
V3
Z1
durchschnittlicher Abstand der Baumpflanzungen zur Straße 1,20 m
Verlagerung Rodelberg
Sorgeweg
Bestandsgewässer - naturnahes Profil DN 1500 in V-Form

landschaftspflegerische Maßnahmen

V1 an die Baumaßnahme und die gewählte Technologie angepaßter Kronen-, Stamm- und Wurzelraumschutz bei Bauarbeiten im Schutzbereich der zu erhaltenden Bäume - **V1**

Ackerflächen

V5 Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden nach temporärer Baustellennutzung einschließlich Tiefenlockerung

Gras- und Staudenfluren frischer bis feuchter Standorte

A1 Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren

A2 Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren als Gewässerrandstreifen frischer bis feuchter Standorte auf temporär genutzten Flächen nach Tiefenlockerung durch Initialansaat mit Regio-Saatgut auf vorbereiteten Flächen als standortgerechte Staudenfluren im Bereich von Pflegestreifen für den Wasser- und Bodenverband

Fließgewässersohle
Anlage von standortgerechten Gras- und Staudenfluren im Bereich einer naturnahen Grabensohle für ein temporäres Fließgewässer mit seltener Wasserführung durch Ansaat einer standortgerechten Saatgutmischung (für temporär überstaute Flächen) aus Regio-Saatgut, Erdbau und Vorbereitung der Flächen erfolgt durch Tiefbaumaßnahmen - **A3**

Gras- und Staudenfluren frischer und feuchter Standorte
Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren frischer und feuchter Standorte durch Initialansaat mit Regio-Saatgut im Bereich der Grabenböschungen nach Oberbodenauftrag - **A4**

107 Baumpflanzungen
davon:
76 Baumpflanzungen, Stammumfang 12 - 14 cm - **A5**
31 Baumpflanzungen, Stammumfang 12 - 14 cm - **Z1**

A6 Wiederherstellung eines Rodelberges

Laubgebüsche

E1 Z2 Anlage von standortgerechten Laubgebüschen frischer bis trockener Standorte

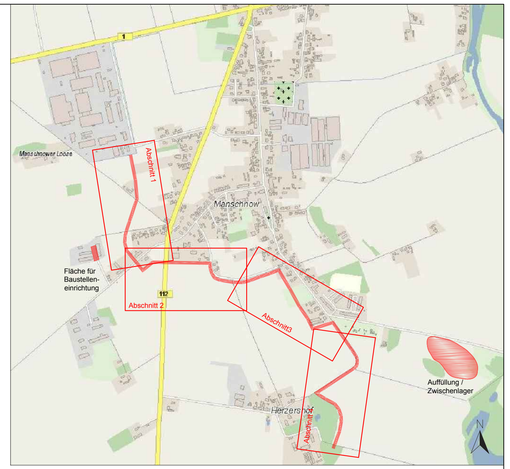
sonstige Darstellungen

Verkehrsflächen, teilbefestigt / befestigt

Böschungssicherung durch Einbau von Wasserbausteinen

Sohlsicherung durch Einbau von Faschinen

verkehrsbegleitende Grünflächen



Übersichtsplan, Darstellung unmaßstäblich

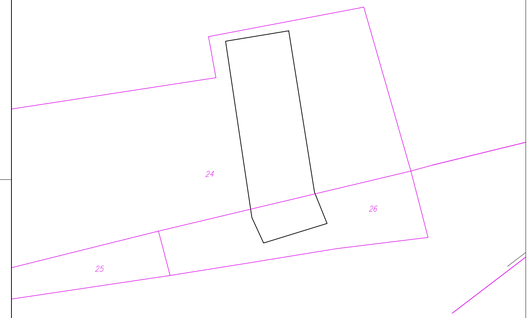
Vorhaben: **Landschaftspflegerische Begleitplanung**
zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes
Küstriner Vorland - OT Manschnow
Trasse 2: Entwässerungsgraben Herzershof - westlicher Heyengraben

Kartengrundlage: digital vom ÖbVI Horst Möhring, Hauptstraße 7 15234 Frankfurt (Oder), OT Rosengarten		Höhensystem: DHHN 92
		Lagesystem: ETRS 89
Gemarkung	Flur	Flurstück
Manschnow	1, 2, 3, 5	siehe Erläuterungsbericht Unterlage 2

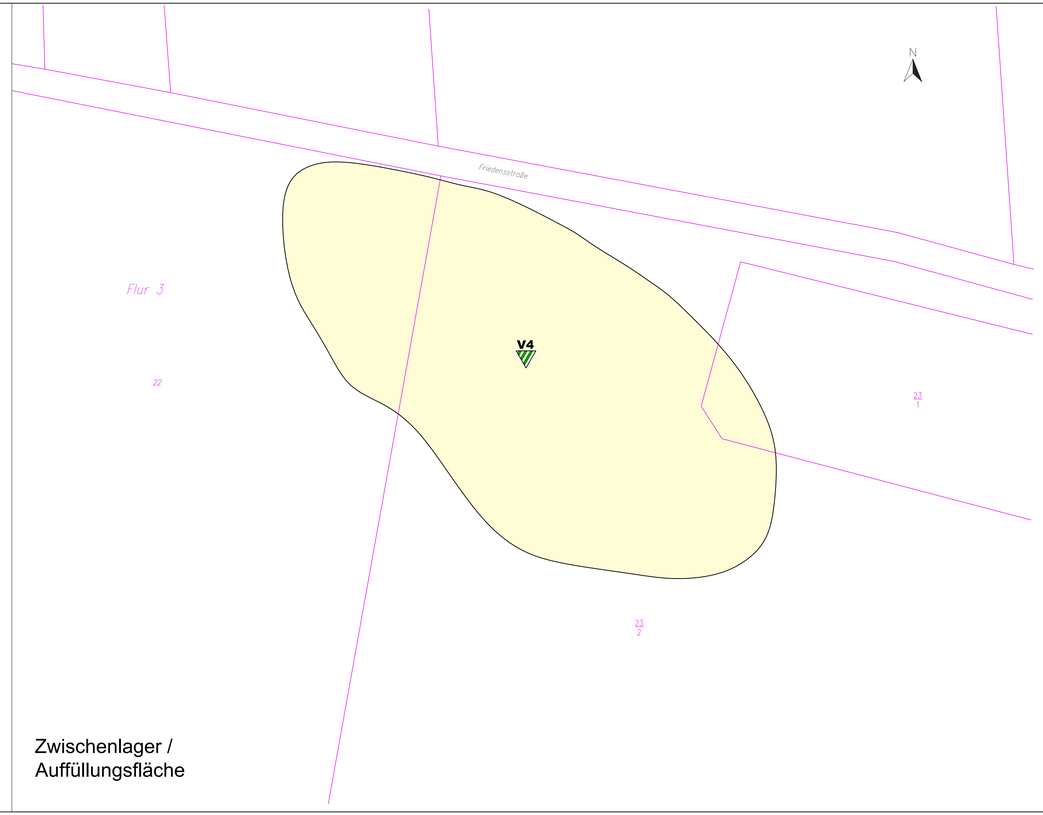
Auftraggeber: Gemeinde Küstriner Vorland - OT Manschnow
vertreten durch:
Amt Golzow
Seelower Straße 14
15328 Golzow

Planverfasser: Büro für Garten- und Landschaftsgestaltung
Dipl.-Ing. U. Krauter
BA 2266-92-1-L
Siedlerweg 2
15236 Treplin

Planbezeichnung:	Übersicht der landschafts-pflegerischen Maßnahmen	bearbeitet:	U. Krauter
		gezeichnet:	B. Parchmann
Stand: 08.02.2017	Maßstab: 1 : 1.000		Blatt-Nummer: 12



Fläche für
Baustelleneinrichtung



Zwischenlager /
Auffüllungsfläche

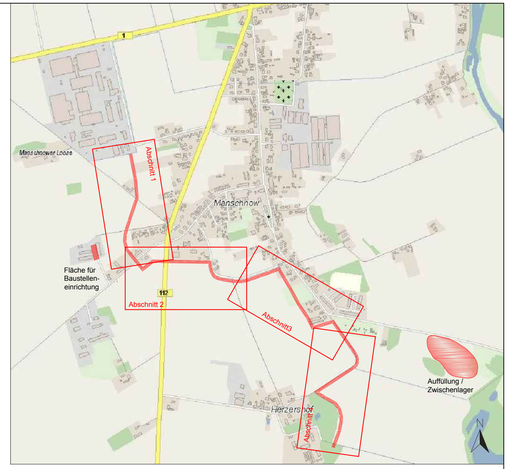
landschaftspflegerische Maßnahmen

Ackerflächen

V4 Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche mit Oberboden vom Standort nach Auffüllung einer landwirtschaftlichen Fläche einschließlich Tiefenlockerung

sonstige Darstellungen

Lagerflächen (Wiederherstellung nach temporärer Nutzung als Baustelleneinrichtung)



Übersichtsplan, Darstellung unmaßstäblich

Vorhaben: **Landschaftspflegerische Begleitplanung**
zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes
Küstriner Vorland - OT Manschnow
Trasse 2: Entwässerungsgraben Herzershof - westlicher Heyengraben

Kartengrundlage: digital vom ÖbVI Horst Möhring, Hauptstraße 7 15234 Frankfurt (Oder), OT Rosengarten		Höhensystem: DHHN 92
		Lagesystem: ETRS 89
Gemarkung	Flur	Flurstück
Manschnow	1, 2, 3, 5	siehe Erläuterungsbericht Unterlage 2

Auftraggeber: Gemeinde Küstriner Vorland - OT Manschnow
vertreten durch:
Amt Golzow
Seelower Straße 14
15328 Golzow

Planverfasser: Büro für Garten- und Landschaftsgestaltung
Dipl.-Ing. U. Krauter
BA 2266-92-1-L
Siedlerweg 2
15236 Treplin

Planbezeichnung:	Übersicht der landschafts-pflegerischen Maßnahmen	bearbeitet:	U. Krauter
		gezeichnet:	B. Parchmann
Stand: 08.02.2017	Maßstab: 1 : 1.000		Blatt-Nummer: 13