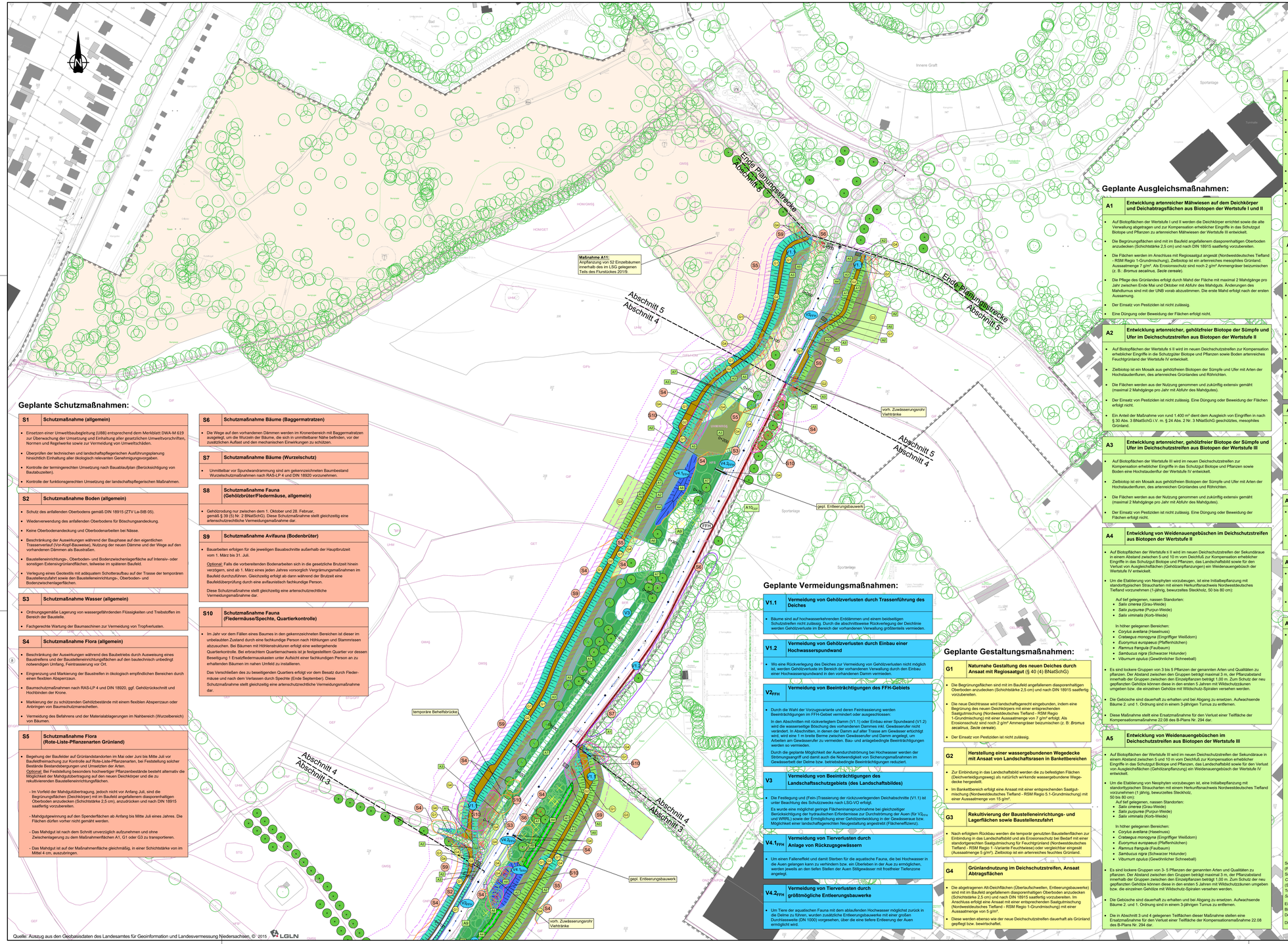

Geplante Schutzmaßnahmen:

S1 Schutzmaßnahme (allgemein)

- Einsetzen einer Umweltbaubegleitung (UBB) entsprechend dem Merkblatt DWA-M 619 zur Überwachung der Umsetzung und Einhaltung aller gesetzlichen Umweltvorschriften, Normen und Regelwerke sowie zur Vermeidung von Umweltschäden.
- Überprüfen der technischen und landschaftspflegerischen Ausführungsplanung hinsichtlich Einhaltung aller ökologisch relevanten Genehmigungsvorgaben.
- Kontrolle der termingerechten Umsetzung nach Bauablaufplan (Berücksichtigung von Bautabuzeiten).
- Kontrolle der funktionsgerechten Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen.

S2 Schutzmaßnahme Boden (allgemein)

- Schutz des anfallenden Oberbodens gemäß DIN 18915 (ZTV La-StB 05).
- Wiederverwendung des anfallenden Oberbodens für Böschungsandeckung.
- Keine Oberbodenandeckung und Oberbodenarbeiten bei Nässe.
- Beschränkung der Auswirkungen während der Bauphase auf den eigentlichen Trassenverlauf (Vor-Kopf-Baustelle). Nutzung der bereits vorhandenen Wege auf den vorhandenen Dämmen als Baustraßen.
- Baustelleneinrichtungs-, Oberboden- und Bodenzwischenlagerfläche auf Intensiv- oder sonstigen Extensivgrünlandflächen, teilweise im späteren Baufeld.
- Verlegung eines Geotextils mit adäquatem Schotteraufbau auf der Trasse der temporären Baustellenzufahrt sowe den Baustelleneinrichtungs-, Oberboden- und Bodenzwischenlagerflächen.

S3 Schutzmaßnahme Wasser (allgemein)

- Ordnungsgemäße Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten und Treibstoffen im Bereich der Baustelle.
- Fachgerechte Wartung der Baumaschinen zur Vermeidung von Tropfverlusten.

S4 Schutzmaßnahme Flora (allgemein)

- Beschränkung der Auswirkungen während des Baubetriebs durch Ausweisung eines Baustreifens und der Baustelleneinrichtungsflächen auf den bautechnisch unbedingt notwendigen Umfang, Feintrassierung von Ok.
- Eingrenzung und Markierung der Baustreifen in ökologisch empfindlichen Bereichen durch einen flexiblen Absperrzaun.
- Baumschutzmaßnahmen nach RAS-LP 4 und DIN 18920, ggf. Gehölzrückschnitt und Hochbinden der Krone.
- Markierung der zu schützenden Gehölzbestände mit einem flexiblen Absperrzaun oder Anbringen von Baumschutzmanschetten.
- Vermeidung des Befahrens und der Materialablagerungen im Nahbereich (Wurzelbereich) von Bäumen.

S5 Schutzmaßnahme Flora (Rote-Liste-Pflanzenarten Grünland)

- Begehung der Baufelder auf Grünlandstandorten im Mai oder Juni bis Mitte Juli vor Baufeldfreimachung zur Kontrolle auf Rote-Liste-Pflanzenarten, bei Feststellung solcher Bestände Bestandsbergungen und Umsetzen der Arten. Optional: Bei Feststellung besonders hochwertiger Pflanzenbestände besteht alternativ die Möglichkeit der Mahdgutübertragung auf den neuen Deichkörper und die zu rekultivierenden Baustelleneinrichtungsflächen.
  - Im Vorfeld der Mahdgutübertragung, jedoch nicht vor Anfang Juli, sind die Begrünungsflächen (Deichkörper) mit im Baufeld vorkommenden kleinparzellig Oberboden anzudecken (Schichtstärke 2,5 cm), anzudrücken und nach DIN 18915 saatfertig vorzubereiten.
  - Mahdgutgewinnung auf den Spenderflächen an Anfang bis Mitte Juli eines Jahres. Die Flächen dürfen vorher nicht gemäht werden.
  - Das Mahdgut ist nach dem Schnitt unverzüglich aufzunehmen und ohne Zwischenlagerung zu dem Maßnahmenflächen A1, G1 oder G3 zu transportieren.
  - Das Mahdgut ist auf der Maßnahmenfläche gleichmäßig, in einer Schichtstärke von im Mittel 4 cm, auszubringen.

S6 Schutzmaßnahme Bäume (Baggermatratzen)

- Die Wege auf den vorhandenen Dämmen werden im Kronenbereich mit Baggermatratzen ausgelegt, um die Wurzeln der Bäume, die sich in unmittelbarer Nähe befinden, vor der zusätzlichen Auflast und den mechanischen Einwirkungen zu schützen.

S7 Schutzmaßnahme Bäume (Wurzelschutz)

- Unmittelbar vor Spundwandrammung sind am gekennzeichneten Baumbestand Wurzelschutzmaßnahmen nach RAS-LP 4 und DIN 18920 vorzunehmen.

S8 Schutzmaßnahme Fauna (Gehölzbrüter/Fledermäuse, allgemein)

- Gehölzrodung nur zwischen dem 1. Oktober und 28. Februar, gemäß § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG). Diese Schutzmaßnahme stellt gleichzeitig eine artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme dar.

S9 Schutzmaßnahme Avifauna (Bodenbrüter)

- Bauarbeiten erfolgen für die jeweiligen Bauabschnitte außerhalb der Hauptbrutzeit vom 1. März bis 31. Juli.
  Optional: Falls die vorbereitenden Bodenarbeiten sich in die gesetzliche Brutzeit hinein verzögern, sind ab 1. März eines jeden Jahres vorsorglich Vergrämungsmaßnahmen im Baufeld durchzuführen. Gleichzeitig erfolgt ab dann während der Brutzeit eine Baufeldkontrolle durch eine avifaunistisch fachkundige Person.
  Diese Schutzmaßnahme stellt gleichzeitig eine artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme dar.

S10 Schutzmaßnahme Fauna (Fledermäuse/Spechte, Quartierkontrolle)

- Im Jahr vor dem Fällen eines Baumes in den gekennzeichneten Bereichen ist dieser im unbelaubten Zustand durch eine fachkundige Person nach Höhlungen und Stammrissen abzusuchen. Bei Bäumen mit Höhlenstrukturen erfolgt eine weitergehende Quartierkontrolle. Bei erbrachtem Quartiernachweis ist je festgestelltem Quartier vor dessen Beseitigung 1 Ersatzfledermauskasten unter Aufsicht einer fachkundigen Person an zu erhaltenden Bäumen im nahen Umfeld zu installieren.
  Das Verschließen des zu beseitigenden Quartiers erfolgt vor dem Besatz durch Fledermäuse und nach dem Verlassen durch Spechte (Ende September). Diese Schutzmaßnahme stellt gleichzeitig eine artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme dar.

Geplante Vermeidungsmaßnahmen:

V1.1 Vermeidung von Gehölzverlusten durch Trassenführung des Deiches

- Bäume sind auf hochwasserkehrenden Erddämmen und einem beidseitigen Schutzstreifen nicht zulässig. Durch die abschnittsweise Rückverlegung der Deichlinie werden Gehölzverluste im Bereich der vorhandenen Verwaltung größtenteils vermieden.

V1.2 Vermeidung von Gehölzverlusten durch Einbau einer Hochwasserspundwand

- Wo eine Rückverlegung des Deiches zur Vermeidung von Gehölzverlusten nicht möglich ist, werden Gehölzverluste im Bereich der vorhandenen Verwaltung durch den Einbau einer Hochwasserspundwand in den vorhandenen Damm vermieden.

$V2_{FFH}$ Vermeidung von Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets

- Durch die Wahl der Vorzugsvariante und deren Feintrassierung werden Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet vermindert oder ausgeschlossen:
  In den Abschnitten mit rückverlegtem Damm (V1.1) oder Spundwand (V1.2) wird die wasserseitige Böschung des vorhandenen Dammes inkl. Gewässersohle nicht verändert. In Abschnitten, in denen der Damm auf alter Trasse am Gewässer erhöht wird, wird eine 1 m breite Berme zwischen Gewässersohle und Damm angelegt, um Arbeiten am Gewässersohle zu vermeiden. Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen werden so vermieden.
  Durch die geplante Möglichkeit der Auendurchströmung bei Hochwasser werden der Strömungsangriff und damit auch die Notwendigkeit von Sicherungsmaßnahmen im Gewässersohle der Delme bzw. betriebsbedingte Beeinträchtigungen reduziert.

V3 Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsschutzgebiets (des Landschaftsbildes)

- Die Festlegung und (Fein-)Trassierung der rückzuverlegenden Deichabschnitte (V1.1) ist unter Beachtung des Schutzzwecks nach LSG-VO erfolgt.
  Es wurde eine möglichst geringe Flächeninanspruchnahme bei gleichzeitiger Berücksichtigung der hydraulischen Erfordernisse zur Durchströmung der Auen (für V_{FFH} und WRRL) sowie der Ermöglichung einer Gehölzentwicklung in der Gewässeraue bzw. Möglichkeit einer landschaftsgerechten Neugestaltung angestrebt (Flächenaffizienz).

$V4.1_{FFH}$ Vermeidung von Tierverlusten durch Anlage von Rückzugsgewässern

- Um einen Fallaneffekt und damit Sterben für die aquatische Fauna, die bei Hochwasser in die Auen gelangen kann zu verhindern bzw. ein Überleben in der Aue zu ermöglichen, werden jeweils an den tiefen Stellen der Auen Stillgewässer mit frostsicher Tiefenzone angelegt.

$V4.2_{FFH}$ Vermeidung von Tierverlusten durch größtmögliche Entleerungsbauwerke

- Um Tiere der aquatischen Fauna mit dem abklaufenden Hochwasser möglichst zurück in die Delme zu führen, wurden zusätzliche Entleerungsbauwerke mit einer großen Durchlassweite (DN 1000) vorgesehen, über die eine tiefere Entleerung der Auen ermöglicht wird.

Geplante Gestaltungsmaßnahmen:

G1 Naturnahe Gestaltung des neuen Deiches durch Ansaat mit Regiosaatgut (§ 40 (4) BNatSchG)

- Die Begrünungsflächen sind mit im Baufeld angefallenen diasporenhaltigen Oberboden anzudecken (Schichtstärke 2,5 cm) und nach DIN 18915 saatfertig vorzubereiten.
- Die neue Deichtrasse wird landschaftsgerecht eingebunden, indem eine Begrünung des neuen Deichkörpers mit einer entsprechenden Saatgutmischung (Nordwestdeutsches Tiefland - RSM Regio 1-Grundmischung) mit einer Aussaatmenge von 7 g/m² erfolgt. Als Erosionsschutz sind noch 2 g/m² Ammengräser beizumischen (z. B. *Bromus secalinus*, *Secle cereale*).
- Der Einsatz von Pestiziden ist nicht zulässig.

G2 Herstellung einer wassergebundenen Wegedecke mit Ansaat von Landschaftsrasen in Bankettbereichen

- Zur Einbindung in das Landschaftsbild werden die zu befestigten Flächen (Deichverteidigungsweg) als natürlich wirkende wassergebundene Wegedecke hergestellt.
- Im Bankettbereich erfolgt eine Ansaat mit einer entsprechenden Saatgutmischung (Nordwestdeutsches Tiefland - RSM Regio 5.1-Grundmischung) mit einer Aussaatmenge von 15 g/m².

G3 Rekultivierung der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie Baustellenzufahrt

- Nach erfolgtem Rückbau werden die temporär genutzten Baustellenflächen zur Einbindung in das Landschaftsbild und als Erosionsschutz bei Bedarf mit einer standortgerechten Saatgutmischung für Feuchtgrünland (Nordwestdeutsches Tiefland - RSM Regio 1 -Variante Feuchtwiese) oder vergleichbar eingesät (Aussaatmenge 5 g/m²). Zielbiotop ist ein artenreiches feuchtes Grünland.

G4 Grünlandnutzung im Deichschutzstreifen, Ansaat Abtragsflächen

- Die abgetragenen Alt-Deichschichten (Überlaufschwellen, Entleerungsbauwerke) sind mit im Baufeld angefallenen diasporenhaltigen Oberboden anzudecken (Schichtstärke 2,5 cm) und nach DIN 18915 saatfertig vorzubereiten. Im Anschluss erfolgt eine Ansaat mit einer entsprechenden Saatgutmischung (Nordwestdeutsches Tiefland - RSM Regio 1-Grundmischung) mit einer Aussaatmenge von 5 g/m².
- Diese werden ebenso wie der neue Deichschutzstreifen dauerhaft als Grünland gepflegt bzw. bewirtschaftet.

Geplante Ausgleichsmaßnahmen:

A1 Entwicklung artenreicher Mähwiesen auf dem Deichkörper und Deichabtragsflächen aus Biotopen der Wertstufe I und II

- Auf Biotopflächen der Wertstufe I und II werden die Deichkörper errichtet sowie die alte Verwaltung abgetragen und zur Kompensation erheblicher Eingriffe in das Schutzgut Biotope und Pflanzen zu artenreichen Mähwiesen der Wertstufe III entwickelt.
- Die Begrünungsflächen sind mit im Baufeld angefallenen diasporenhaltigen Oberboden anzudecken (Schichtstärke 2,5 cm) und nach DIN 18915 saatfertig vorzubereiten.
- Die Flächen werden im Anschluss mit Regiosaatgut angesät (Nordwestdeutsches Tiefland - RSM Regio 1-Grundmischung), *Zielbiotop* ist ein artenreiches mesophiles Grünland. Aussaatmenge 7 g/m². Als Erosionsschutz sind noch 2 g/m² Ammengräser beizumischen (z. B.: *Bromus secalinus*, *Secle cereale*).
- Die Pflege des Grünlandes erfolgt durch Mahd der Fläche mit maximal 2 Mahdgänge pro Jahr zwischen Ende Mai und Oktober mit Abfuhr des Mahdguts. Änderungen des Mährhythmus sind mit der UNB vorab abzustimmen. Die erste Mahd erfolgt nach der ersten Aussamung.
- Der Einsatz von Pestiziden ist nicht zulässig.
- Eine Düngung oder Beweidung der Flächen erfolgt nicht.

A2 Entwicklung artenreicher, gehölzfreier Biotope der Sümpfe und Ufer im Deichschutzstreifen aus Biotopen der Wertstufe II

- Auf Biotopflächen der Wertstufe II wird im neuen Deichschutzstreifen zur Kompensation erheblicher Eingriffe in die Schutzgüter Biotope und Pflanzen sowie Boden artenreiches Feuchtgrünland der Wertstufe IV entwickelt.
- *Zielbiotop* ist ein Mosaik aus gehölzfreien Biotopen der Sümpfe und Ufer mit Arten der Hochstaudenfluren, des artenreichen Grünlandes und Röhrichten.
- Die Flächen werden aus der Nutzung genommen und zukünftig extensiv gemäht (maximal 2 Mahdgänge pro Jahr mit Abfuhr des Mahdgutes).
- Der Einsatz von Pestiziden ist nicht zulässig. Eine Düngung oder Beweidung der Flächen erfolgt nicht.
- Ein Anteil der Maßnahme von rund 1.400 m² dient dem Ausgleich von Eingriffen in nach § 30 Abs. 3 BNatSchG i.V. m. § 24 Abs. 2 Nr. 3 NNatSchG geschützites, mesophiles Grünland.

A3 Entwicklung artenreicher, gehölzfreier Biotope der Sümpfe und Ufer im Deichschutzstreifen aus Biotopen der Wertstufe III

- Auf Biotopflächen der Wertstufe III wird im neuen Deichschutzstreifen zur Kompensation erheblicher Eingriffe in das Schutzgut Biotope und Pflanzen sowie Boden eine Hochstaudenflur der Wertstufe IV entwickelt.
- *Zielbiotop* ist ein Mosaik aus gehölzfreien Biotopen der Sümpfe und Ufer mit Arten der Hochstaudenfluren, des artenreichen Grünlandes und Röhrichten.
- Die Flächen werden aus der Nutzung genommen und zukünftig extensiv gemäht (maximal 2 Mahdgänge pro Jahr mit Abfuhr des Mahdgutes).
- Der Einsatz von Pestiziden ist nicht zulässig. Eine Düngung oder Beweidung der Flächen erfolgt nicht.

A4 Entwicklung von Weidenauengebüschen im Deichschutzstreifen aus Biotopen der Wertstufe II

- Auf Biotopflächen der Wertstufe II wird im neuen Deichschutzstreifen der Sekundärdeiche in einem Abstand zwischen 5 und 10 m vom Deichfuß zur Kompensation erheblicher Eingriffe in das Schutzgut Biotope und Pflanzen, das Landschaftsbild sowie für den Verlust von Ausgleichsflächen (Gehölzanpflanzungen) ein Weidenauengebüsch der Wertstufe IV entwickelt.
- Um die Etablierung von Neophyten vorzubeugen, ist eine Initialbepflanzung mit standortgerechten Strauchartenmit einem Herkunftsnachweis Nordwestdeutsches Tiefland vorzunehmen (1-jährig, bewurzeltes Steckholz, 50 bis 80 cm):

  Auf Sel gelegenen, nassen Standorten:
  - *Salix cinerea* (Grau-Weide)
  - *Salix purpurea (Purpur-Weide)*
  - *Salix viminalis* (Korb-Weide)

  In höher gelegenen Bereichen:
  - *Corylus avellana* (Haselnuss)
  - *Crataegus monogyna* (Eingriffliger Weißdorn)
  - *Euonymus europaeus* (Pfaffenhütchen)
  - *Rhamnus frangula* (Faulbaum)
  - *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder)
  - *Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball)
- Es sind lockere Gruppen von 3 bis 5 Pflanzen der genannten Arten und Qualitäten zu pflanzen. Der Abstand zwischen den Gruppen beträgt maximal 3 m, der Pflanzabstand innerhalb der Gruppen zwischen den Einzelpflanzen beträgt 1,00 m. Zum Schutz der neu gepflanzten Gehölze können diese in den ersten 3 Jahren mit Wildschutzzäunen umgeben bzw. die einzelnen Gehölze mit Wildschutz-Spiralen versehen werden.
- Die Gebüsche sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Aufwachsende Bäume 2. und 1. Ordnung sind in einem 3-jährigen Turnus zu entfernen.
- Diese Maßnahme stellt eine Ersatzmaßnahme für den Verlust einer Teilfläche der Kompensationsmaßnahme 22.08 des B-Plans Nr. 294 dar.

A5 Entwicklung von Weidenauengebüschen im Deichschutzstreifen aus Biotopen der Wertstufe III

- Auf Biotopflächen der Wertstufe III wird im neuen Deichschutzstreifen der Sekundärdeiche in einem Abstand zwischen 5 und 10 m vom Deichfuß zur Kompensation erheblicher Eingriffe in das Schutzgut Biotope und Pflanzen, das Landschaftsbild sowie für den Verlust von Ausgleichsflächen (Gehölzanpflanzung) ein Weidenauengebüsch der Wertstufe IV entwickelt.
- Um die Etablierung von Neophyten vorzubeugen, ist eine Initialbepflanzung mit standortgerechten Strauchartenmit einem Herkunftsnachweis Nordwestdeutsches Tiefland vorzunehmen (1-jährig, bewurzeltes Steckholz, 50 bis 80 cm):

  Auf Sel gelegenen, nassen Standorten:
  - *Salix cinerea* (Grau-Weide)
  - *Salix purpurea (Purpur-Weide)*
  - *Salix viminalis* (Korb-Weide)

  In höher gelegenen Bereichen:
  - *Corylus avellana* (Haselnuss)
  - *Crataegus monogyna* (Eingriffliger Weißdorn)
  - *Euonymus europaeus* (Pfaffenhütchen)
  - *Rhamnus frangula* (Faulbaum)
  - *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder)
  - *Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball)
- Es sind lockere Gruppen von 3- 5 Pflanzen der genannten Arten und Qualitäten zu pflanzen. Der Abstand zwischen den Gruppen beträgt maximal 3 m, der Pflanzabstand innerhalb der Gruppen zwischen den Einzelpflanzen beträgt 1,00 m. Zum Schutz der neu gepflanzten Gehölze können diese in den ersten 5 Jahren mit Wildschutzzäunen umgeben bzw. die einzelnen Gehölze mit Wildschutz-Spiralen versehen werden.
- Die Gebüsche sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Aufwachsende Bäume 2. und 1. Ordnung sind in einem 3-jährigen Turnus zu entfernen.
- Die in Abschnitt 3 und 4 gelegenen Teilflächen dieser Maßnahme stellen eine Ersatzmaßnahme für den Verlust einer Teilfläche der Kompensationsmaßnahme 22.08 des B-Plans Nr. 294 dar.

A6 Entwicklung eines Auwaldsaumes in einem Abstand von mehr als 10 m vom Fuß des neuen Deiches aus Biotopen der Wertstufe II

- Auf Biotopflächen der Wertstufe II wird in einem Abstand von mehr als 10 m vom Fuß des neuen Deiches bis zur Delme zur Kompensation erheblicher Eingriffe in die Schutzgüter Biotope und Pflanzen und Landschaftsbild sowie den Boden ein Auwaldsaum der Wertstufe IV entwickelt.
- *Zielbiotop* ist ein Weichholz-Auwald, in den höher gelegenen Standorten am Alt-Damm mit Arten der Hartholzaue.
- Ein Betreten oder Befahren des Weges auf der Dammkrone ist nur noch für die Unterhaltungs- sowie Pflegemaßnahmen und nicht mehr für die öffentliche Erholungs-/Nutzung zulässig. Der Weg ist entsprechend abzusperren. Er wird weitgehend der Sukzession überlassen und nur noch einmal jährlich auf einer Breite von maximal 3 m gemäht.
- Die Gehölzentwicklung ist durch Ansaamung mittels Förderung durch Bodenverwundung im Bereich von Mutterbäumen z. B. *Alnus glutinosa* (Schwarz-Erle) und *Fraxinus excelsior* (Gewöhnliche Esche) möglich, um Baumsterben durch Pilzbefall zu vermeiden.
- Zum Schutz der Gehölze können diese in den ersten 5 Jahren mit Wildschutzzäunen umgeben werden.
- Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.
- In einem 5-jährigen Turnus sind bei Bedarf aufgelaufene Pappeln in einem Abstand von 30 m vom Deich sowie statisch beeinträchtigte Bäume an der alten Verwaltung zu entfernen.
- In den ersten 5 Jahren nach Umsetzung der Maßnahmen ist eine jährliche Überwachung der Biotopentwicklung erforderlich. In diesem Rahmen werden bei Bedarf Neophyten beseitigt, um den *Zielbiotop* "Auwald" zu erreichen. Bei Nichterreichung dieser Biotopentwicklungsziele ist eine weitergehende Kontrolle und Fortführung der Neophytenbeseitigung mit einem breiteren Turnus (alle 3 bis 5 Jahre) bis zur Zielerreichung beizubehalten.

A7 Entwicklung eines Auwaldsaumes aus Biotopen der Wertstufe III

- Auf Biotopflächen der Wertstufe II wird in einem Abstand von mehr als 10 m vom Fuß des neuen Deiches bis zur Delme zur Kompensation erheblicher Eingriffe in die Schutzgüter Biotope und Pflanzen sowie Landschaftsbild und Boden ein Auwaldsaum der Wertstufe IV entwickelt.
- *Zielbiotop* ist ein Weichholz-Auwald, in den höher gelegenen Standorten am Alt-Damm mit Arten der Hartholzaue.
- Ein Betreten oder Befahren des Weges auf der Dammkrone ist nur noch für die Unterhaltungs- sowie Pflegemaßnahmen und nicht mehr für die öffentliche (Erholungs-/Nutzung) zulässig. Der Weg ist entsprechend abzusperren. Er wird weitgehend der Sukzession überlassen und nur noch einmal jährlich auf einer Breite von maximal 3 m gemäht.
- Die Gehölzentwicklung ist durch Ansaamung mittels Förderung durch Bodenverwundung im Bereich von Mutterbäumen z. B. *Alnus glutinosa* (Schwarz-Erle) und *Fraxinus excelsior* (Gewöhnliche Esche) möglich, um Baumsterben durch Pilzbefall zu vermeiden.
- Zum Schutz der Gehölze können diese in den ersten 5 Jahren mit Wildschutzzäunen umgeben werden.
- Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Ein Kopfbaumschnitt wird in diesem Bestand jedoch nicht mehr durchgeführt.
- In einem 5-jährigen Turnus sind bei Bedarf aufgelaufene Pappeln in einem Abstand von 30 m vom Deich sowie statisch beeinträchtigte Bäume an der alten Verwaltung zu entfernen.
- In den ersten 5 Jahren nach Umsetzung der Maßnahmen ist eine jährliche Überwachung der Biotopentwicklung erforderlich. In diesem Rahmen werden bei Bedarf Neophyten beseitigt, um den *Zielbiotop* "Auwald" zu erreichen. Bei Nichterreichung dieser Biotopentwicklungsziele ist eine weitergehende Kontrolle und Fortführung der Neophytenbeseitigung mit einem breiteren Turnus (alle 3 bis 5 Jahre) bis zur Zielerreichung beizubehalten.

A8 Anlage Stillgewässer

- Auf Biotopflächen der Wertstufe II und III wird ein Stillgewässer angelegt zur Kompensation erheblicher Eingriffe in das Schutzgut Biotope und Pflanzen sowie Boden.
- Um einen Rückzugsraum für die Fischfauna nach einem Hochwasserereignis zu gewährleisten, sind die Stillgewässer mit Grundwasseranschnitt herzustellen. Sie erhalten eine bis zu 1,80 m tiefen Dauerstau. Die Gewässer werden mit einer 3 m breiten flache Wasserwechselzone sowie mit 1 : 3 bis 1 : 8 geneigten Böschungen naturnah gestaltet. Oberhalb der Dauerstauzeile erfolgt eine Ufersicherung durch Ansaat auf einer rd. 30 cm starken Andeckung mit anstehendem Oberboden. Der überwiegende Teil des Aushubbodens ist abzufahren und einer geeigneten Wiederverwertung zuzuführen. Je Gewässer ist mindestens ein baubedingt gefüllter Baum einzubringen, um den Fischen frühzeitig Strukturen zum Schutz gegen Fressfeinde zu bieten.

A9 Ersatz potenzieller Fledermausquartiere

- Im Jahr vor dem Fällen der 5 Bäume, in welchen potenzielle Quartiere festgestellt wurden, ist je festgestelltem Quartier vor dessen Beseitigung 1 Ersatzfledermauskasten unter Aufsicht einer fachkundigen Person an zu erhaltenden Bäumen im Bereich der mit "A9" gekennzeichneten Gehölzstrukturen zu installieren.
- Das Verschließen des zu beseitigenden Quartiers erfolgt zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vor dem Besatz durch Fledermäuse und nach dem Verlassen durch Spechte (Ende September).

$A10_{CEF}$ Überbrückungsniststätte Star

- Für das betroffene Paar Star sind im Gehölz am Sportplatz spätestens ein Jahr vor Beseitigung des Reviers mindestens drei artspezifische Nisthilfen anzubringen. Das Einflugloch muss mindestens 45 mm groß sein. Die Kästen sind in den ersten 3 Jahren auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen, außerhalb der Brutzeit. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Reinigung (Entfernen von Vogel- und anderen Nestern).
- Diese Schutzmaßnahme stellt gleichzeitig eine artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme dar.

A11 Ersatzbaumpflanzungen

- Für bau-, - anlage-, und betriebsbedingte Baumverluste sind gemäß § 8 (3) Nr. 1 und Nr. 2 LSG-Verordnung insgesamt 185 Hochstämme (3 x v. m Db 16 bis 18 cm, verankert, Herkunftsnachweis Nordwestdeutsches Tiefland) im Bereich der gekennzeichneten Standorte zu pflanzen.
  Die genauen Pflanzstandorte werden im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) der einzelnen Bauabschnitte unter Berücksichtigung der LSG-VO und in Abstimmung mit der zuständigen UNB weiter konkretisiert. Sollte die regionale Pflanzware nicht in der benannten Qualität (VST 16 bis 18 cm) verfügbar sein, ist zudem ggf. die erforderliche Stückzahl Ersatzpflanzungen in Abstimmung mit der UNB anzupassen. Der Mindestpflanzabstand zwischen den Gehölzen beträgt rd. 10 m.

  Folgende Baumarten können an den einzelnen Standorten verwendet werden:

  1. BA (je gebietseigene Pflanzware): *Populus tremula* (Zitter-Pappel), *Quercus robur* (Stiel-Eiche), *Salix alba* (Silber-Weide) und *Ulmus laevis* (Flatter-Ulme).

  3. BA, rechts und 4. BA, links je zwischen neuem Damm und Delme (je gebietseigene Pflanzware): *Populus nigra subsp. Betulifolia* (Schwarz-Pappel), *Quercus robur* (Stiel-Eiche), *Salix alba* (Silber-Weide) und *Salix caprea* (Sal-Weide), *Salix fragilis* (Bruch-Weide) und *Ulmus laevis* (Flatter-Ulme).

  3. BA, rechts, südöstlich des neuen Dammes und **5. BA, links**, zwischen Delme und neuem Damm (je gebietseigene Pflanzware): *Quercus robur* (Stiel-Eiche).

  3. BA, links (je gebietseigene Pflanzware): s. Auswahl 1. BA sowie ergänzend je gebietseigen *Acer campestre* (Feld-Ahorn) und *Salix caprea* (Sal-Weide).

  4. BA, rechts: *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn) und *Fagus sylvatica* (Rot-Buche) sowie je gebietseigene Pflanzware der Arten *Acer campestre* (Feld-Ahorn), *Carpinus betulus* (Hain-Buche), *Tilia cordata* (Winter-Linde) und *Quercus robur* (Stiel-Eiche).

  4. BA, links nordwestlich des neuen Dammes (Wiekhornweisen): s. Auswahl 1. BA sowie gebietseigen *Salix caprea* (Sal-Weide).

  5.BA, links, nordwestlich des neuen Dammes (Flurstück 201-9, Wiekhornweisen) (je gebietseigene Pflanzware): *Prunus avium subsp. Avium* (Wilde Vogelkirsche) und *Quercus robur* (Stiel-Eiche).

  Flurstück 258/7 (Flur 57, Gemarkung Delmenhorst), Graft Park Ost und Max-Planck-Wiese: *Fagus sylvatica* (Rot-Buche), *Fagus sylvatica "Swat Magret"* (Schwarze Blut-Buche), *Fraxinus americana „Autumn Purple"* (Weißesche sowie gebietseigen *Quercus robur* (Stiel-Eiche).

  Flurstücke 170/15 und 172/1 (Flur 57, Gemarkung Delmenhorst), Graft Park West/ Umfeld Barbaruffer: *Betula utilis var. Jacquemontii* (Himalaya-Birke), *Betula pendula „Zwitters Glorie"* (Sand-Birke „Zwitters Glorie"), *Fagus sylvatica var. Suentileistob* (Süntel-Buche) sowie als Sämlinge: *Fagus sylvatica f. purpurea* (Blut-Buche).

  Sowie 52 weitere Einzelbäume innerhalb des im LSG gekennzeichneten **Flurstücks 201/9** (Flur 57, Gemarkung Delmenhorst), Graft Park West/ südlich Graft: *Salix alba „Sericea"* (Grüne Silber-Weide), sowie je gebietseigene Pflanzware der Arten *Acer campestre* (Feld-Ahorn), *Carpinus betulus* (Hain-Buche), *Populus tremula* (Zitter-Pappel), *Populus nigra subsp. Betulifolia* (Schwarz-Pappel), *Prunus avium subsp. Avium* (Wilde Vogelkirsche), *Prunus padus* (Gewöhnliche Traubenkirsche), *Quercus robur* (Stiel-Eiche), *Salix alba* (Silber-Weide), *Salix caprea* (Sal-Weide), *Salix fragilis* (Bruch-Weide), *Tilia cordata* (Winter-Linde) und *Ulmus laevis* (Flatter-Ulme).

  Eine Verwendung der Hybridpappel (Populus × canadensis) ist auszuschließen. Die Birkenblättrige Schwarz-Pappel ist ausschließlich in einem Mindestabstand von 30 m vom Deichfuß zu pflanzen.

  Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Legende

ISE-MESTE-11

Bestand

- Gewässer
- FFH-Gebiet
- Landschaftsschutzgebietsgrenze (LSG)
- Straße/Weg
- Aufgenommenes Gehölz
- Aufgenommene Gehölzflächen
- Damm
- Biotoptypen mit Kennzeichnung
- restliche Kompensationsfläche des B-Plans Nr. 294

Planung

- Delme, Gewässerachse mit Baustationierung
- Abschnitt 4 / Abschnitt 5 — Betrachtungsabschnitte 1-5
- Ertüchtigung vorh. Wege (Breite 3,00 m mit beidseitigem Bankett > 0,50 m)
- Damm
- Spundwand
- Überlaufbereich
- Stillgewässer
- Schutzstreifen, 5,00 m
- Schutzstreifen, 10,00 m
- Schutzstreifen, 30,00 m
- Gehölz, entfällt, bau- und anlagenbedingt (aus Sicherheitsgründen)
- Gehölz, vermutlicher Verlust, betriebsbedingt (Staunässe)
- Gehölzflächen, roden
- Sperrung des vorh. Weges für die öffentliche Erholungsnutzung (A6, A7)

Baustelleneinrichtung

- Baustelleneinrichtung- und Lagerflächen
- Baustraße / temporäre Behelfsbrücke
- Hauptbaustellenzufahrt

Schutzmaßnahmen:
Die Schutzmaßnahmen S1 bis S4, sowie S8 gelten für den gesamten Maßnahmenbereich

- Schwerpunktbereiche Vegetationsschutz durch flexiblen Bauzaun oder Baumschutzmanschette (S4)
- Erstellung Wurzelvorhang vor Spundwandeinbau (S7)
- Schwerpunktbereiche Baumhöhlenkontrolle (S10), nicht untersuchte Bäume s. Anlage 4

Gestaltungsmaßnahmen:

- Begrünung Deichkörper (G1)
- Schotterrasen/wassergebundene Wegdecke, Landschaftsrasen (G2)
- Grünland (G3, G4)

Ausgleichsmaßnahmen:

- Entwicklung von Mähwiese (A1)
- Entwicklung gehölzfreier Biotope der Sümpfe und Ufer (A2, A3)
- Entwicklung von Weidenauengebüschen (A4, A5)
- Entwicklung eines Auwaldsaumes (A6, A7)
- Anlage von Stillgewässern (A8)

Ersatzbaumpflanzungen (A11):

- Hochstamm
- Im LSG gelegener Teil des Flurstückes 201/9

Kompensationsflächen:

- Ersatz für Verluste der Kompensationsfläche 22.08 des B-Plans Nr. 294 (Ersatz für weitere Verluste s. Anlage 3, Blatt Nr. 3)

Maßnahmen Typ / Nr.	Bezeichnung	Erläuterungen zur Maßnahme
A2		

Erläuterung Maßnahmentyp
- **A = Ausgleichsmaßnahmen**
- **S = Schutzmaßnahmen**
- G = Gestaltungsmaßnahmen
- A = Ausgleichsmaßnahmen

CEF = artenschutzrechtliche Vermeidung
FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung

Datengrundlagen:

- ALKIS, Stadt Delmenhorst
- Vermessung Wiekhorner Wiesen, Stadt Delmenhorst
- Topo, Bestandsdaten, Stadt Delmenhorst
- Mili = ehemalige Militärbadeanstalt/See im Nebenanschluss
- Bestand, Ingenieur-Dienst-Nord

Anmerkung:

- Es wurde für die Richtigkeit der Leitungsauskunft, sowie der in ihr enthaltenen Angaben kann nicht übernommen werden. Durch Probeaufgrabungen ist sich von der genauen Lage der Leitungen zu unterrichten.
- In der Nähe der Anlagen ist nur mit Handschachtungen zu arbeiten.
- Es kann keine Gewähr dafür übernommen werden, dass das dargestellte Gelände frei von unterirdischen Leitungen und Bauwerken ist.

Ochtumverband
Sanierung der Delme-Dämme
bis zu den Grafen in Delmenhorst

-Entwurfs-/Genehmigungsplanung-
- LVP-Bericht mit integriertem LBP -

Lageplan

Landschaftspflegerische Maßnahmen
Abschnitt 4 - 5 (Stat. 0+640 bis Stat. 0+000