

Anlage 1  
zu TOP 4

Amt für Umwelt- und Naturschutz  
Fachaufgaben Naturschutz, Abgrabungen  
Abt.: 66.3  
Fr. Säglitz

04.05.2021

## **Beschlussvorlage**

**zur Sitzung des Naturschutzbeirates**  
**am 27.05.2021**

### **Umgestaltung der Siegpromenade in Windeck-Dattenfeld**

#### Erläuterungen:

Die Gemeinde Windeck beabsichtigt, die Siegpromenade bei Windeck-Dattenfeld umzugestalten (Übersichtslageplan siehe Anhang 1; Beschreibung des Vorhabensbereichs siehe Anhang 2). Im Rahmen der Umgestaltung sollen der vorhandene Rad- und Gehweg als Bestandteil des überregionalen Radwegs Sieg auf 3m verbreitert und abgeflacht und damit eine gefährliche Engstelle beseitigt werden. Die Maßnahmen am Siegufer sollen einen barrierearmen Zugang zum dortigen „gewässernahen Erholungsbereich“ gewährleisten. Die Umgestaltung verfolgt nach Angaben der Gemeinde das Ziel, mit der Attraktivitätserhöhung die Erholungsnutzung im Bereich der Siegpromenade zu konzentrieren und damit empfindliche Siegabschnitte zu entlasten.

Die Planung ergibt sich aus den Anhängen 3 bis 5.

In den Anhängen 5 bis 7 sind Auszüge aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan. Das Ergebnis der Artenschutzprüfung findet sich in Anhang 8 und das Ergebnis der FFH-Vorprüfung in Anhang 9.

In Anhang 10 ist ein Beleuchtungsplan dargestellt, aus dem die Ausleuchtung des Radwegs und weitere Angaben zur geplanten Beleuchtung hervorgehen. Die Lampenstandorte selbst befinden sich außerhalb des Naturschutzgebietes. Das gewählte Leuchtmittel PC Amber LED entspricht den Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz für erforderliche Beleuchtungsanlagen in bzw. in der Nähe von Naturschutzgebieten, um negative Auswirkungen auf nachtaktive Tiere weitestgehend zu vermeiden.

Das Vorhaben liegt im Naturschutzgebiet „Siegau in den Gemeinden Windeck, Eitorf und der Stadt Hennef“. Der Uferabschnitt ist dort als gewässernaher Erholungsbereich ausgewiesen (für den das Betretungsverbot des Naturschutzgebietes

nicht gilt). Im Süden des Planungsraums weist die Verordnung eine „Kanu Ein- und Aussetzstelle“ aus.

Verfahrensrechtlich ist die untere Naturschutzbehörde für die Erteilung einer Befreiung von den Verboten der Naturschutzgebietsverordnung zuständig. Die Themen Eingriffsregelung, Artenschutz und FFH-Verträglichkeit werden hingegen im wasserrechtlichen Verfahren von der oberen Wasserbehörde im Benehmen mit der höheren Naturschutzbehörde geprüft.

Aufgrund dessen, dass der Bereich

- a) einerseits anthropogen überprägt, in der NSG-Verordnung als gewässernaher Erholungsbereich und Kanueinsatzstelle ausgewiesen und daher seitens des Verordnungsgebers bereits für eine Erholungsnutzung vorgesehen worden ist, und
- b) andererseits aktuell eine nur untergeordnete Bedeutung im Hinblick auf die Schutzgüter der Naturschutzgebietsverordnung aufweist,

beabsichtigt die untere Naturschutzbehörde eine Befreiung von den Verboten der Naturschutzgebietsverordnung aufgrund des überwiegenden öffentlichen Interesses des Vorhabens zu erteilen.

Im Antrag ist eine Reihe von Zierkirschen begleitend des neuen Weges vorgesehen. Aufgrund der Lage im Naturschutzgebiet und gem. § 40 BNatSchG ist dieses nicht genehmigungsfähig. Daher beabsichtigt die untere Naturschutzbehörde vorzugeben, dass nur von Natur aus im Naturraum heimische Gehölze gepflanzt werden dürfen.

Des Weiteren beabsichtige ich, in der Befreiung darauf hinzuweisen, dass das Vorhaben zukünftig einem ggfls. erfolgenden Um- oder Rückbau des unterstromig gelegenen Wehres nicht entgegengehalten werden darf. Im Antrag führt die Gemeinde dazu aus, dass mögliche Maßnahmen im Bereich des Siegwehres zur Verbesserung des Wasserhaushaltes oder der Durchgängigkeit keinen Einfluss auf die Umgestaltung der Siegpromenade haben und im Rahmen der Umgestaltung auch keine Anlagen entstehen, die nach wasserbaulichen Maßnahmen am Wehr ihre Funktion verlieren würden.

Hinweis:

Das Gesamtkonzept beinhaltet auch Flächen außerhalb des Naturschutzgebietes, die nicht Gegenstand dieses Befreiungsverfahrens sind (geplantes Bebauungsplanverfahren).

Beschlussvorschlag:

**Der Beirat erhebt keine Bedenken gegen die Erteilung einer Befreiung.**





### 3 DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DER ÖKOLOGISCHEN UND LANDSCHAFTLICHEN GEGEBENHEITEN

#### 3.1 Naturräumliche Situation/Realnutzung

Das Plangebiet liegt naturräumlich innerhalb der Haupteinheit „Mittelsiegbergland“ (Nr-330) und ist hier der Untereinheit „Mittelsiegtal“ (330,1) zuzuordnen. Es handelt sich um einen Bereich zwischen Betzdorf und Eitorf, in dem das Siegtal mit seinen begleitenden Terrassen kastenförmig in das Mittelsiegbergland eingeschnitten ist. Charakteristisch für das Siegtal sind einerseits die angrenzenden, bewaldeten Steilhänge der Prallufer und die breiten flachen Terrassen der Gleituferebereiche, die überwiegend landwirtschaftlich genutzt werden bzw. siedlungstechnisch erschlossen wurden.

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Ufer der Sieg im Bereich des Ortsteils Windeck-Dattenfeld und hat eine Größe von ca. 3.616 m<sup>2</sup>. Das schmale Plangebiet befindet sich südlich der Brücke der Übersetzer Straße und erstreckt sich in Richtung Süden bis auf Höhe der Straße „Im Ünken“.

Die Lage des Geltungsbereiches ist in Abbildung 1 dargestellt:

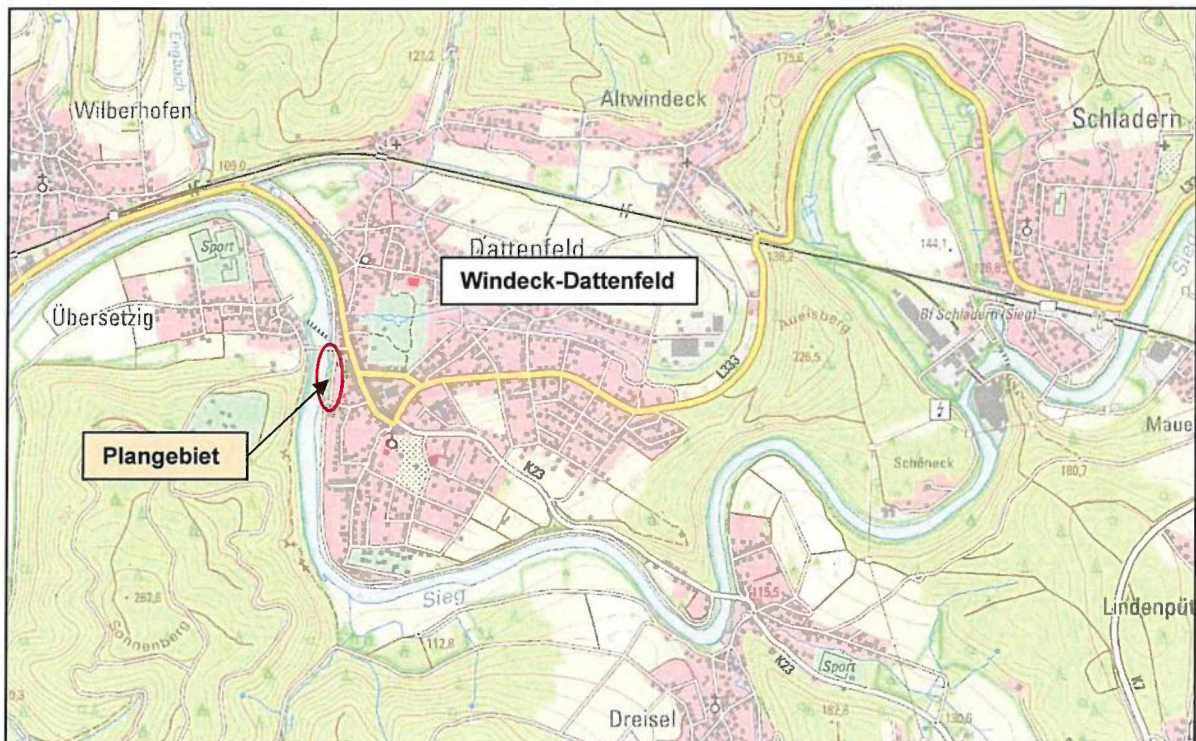


Abb. 1: Lage des Plangebietes (© IT NRW, 2020)

Das Plangebiet besitzt den Charakter einer ufernahen Parklandschaft. Er wird u.a. bestimmt von einem in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Geh- und Radweg mit einer kleinkronigen Baumreihe auf seiner Westseite und einem anschließenden Geländesprung in Richtung Siegufer. Der aktuell nutzbare ca. 1,5 m breite Weg wird von Radfahrern und Fußgängern zusammen genutzt und ist Teil des überregional bedeutsamen Radweges Sieg. Aufgrund der geringen Wegebreite kommt es insbesondere an den Wochenenden oft zu Konflikten und gefährlichen Situationen. Auf der



unteren Geländeebene und den Böschungsflächen ist eine intensiv genutzte Rasenfläche vorhanden. Im Norden verbindet eine Treppenanlage die beiden Geländeneiveaus. Das südliche Drittel der ufernahen Fläche wird aus einer Gruppe teils großkroniger und schon älterer Bäume eingenommen. Im Plangebiet liegen zwei Anlegestellen (je für Kanus und Tretboote), deren nähere Umgebung jeweils mit Rasengittersteinen bzw. Holzbohlen befestigt ist.

Die Sieg hat in diesem Bereich eine Breite von ca. 65 bis 70 m. Am gegenüberliegenden Ufer schließen sich in Richtung Westen Laubwaldbestände an. In östlicher Richtung grenzen private Gartenflächen der Ortslage Dattenfeld mit Rasenflächen und Gehölzbeständen an das Plangebiet an.



Abb. 2: Plangebiet (© IT NRW, 2020)

### 3.2 Geologie / Boden

#### Boden

Das Plangebiet liegt im westlichen Randbereich des Rheinischen Schiefergebirges. Im Geltungsbereich sind holozäner Auenlehm in Form von schluffig-tonigem Feinsand über pleistozänen Sedimenten der Niederterrasse in Form von schluffigen Sanden und Kiesen ausgewiesen (GEOCONSULT, 2020).

Im Geltungsbereich liegt ein Bodentyp gemäß Bodenkarte BK 50 (GEOLOGISCHER DIENST NRW (Hrsg.), 2020) vor: Auengley (L5112 aG342GS2)



## 2 BESCHREIBUNG DES PLANGEBIETES

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Ufer der Sieg im Bereich des Ortsteils Windeck-Dattenfeld. Es umfasst in der Gemarkung Dattenfeld in der Flur 60 die Flurstücke 116 bis 118, 125, 129, 130 bis 136, 137 tlw., 156 tlw., 204 bis 206, jeweils tlw. Insgesamt misst die Fläche ca. 5.850 m<sup>2</sup>.

Das schmale Plangebiet befindet sich am östlichen Siegufer südlich der Brücke der Übersetzer Straße und erstreckt sich in Richtung Süden bis auf Höhe der Straße „Im Ünken“. Das Plangebiet hat zwei Aufweitungen auf die doppelte Breite in die der Sieg abgewandten, östlichen Richtung. Die südliche dieser beiden Aufweitungen wird von intensiv genutzten Wiesenflächen mit vereinzelt, kleinkronigen Obstgehölzen eingenommen. Auch die nördliche Aufweitung des Planungsbereichs wird vorrangig von intensiv genutzten Rasenflächen bestimmt. Die südliche Hälfte dieser Teilfläche wird durch einen asphaltierten Fußweg gequert. Im seinem Kreuzungsbereich mit dem Geh- und Radweg parallel zur Sieg befindet sich die versiegelte Fläche eines Kiosk-Standorts. Am östlichen Rand der Plangebietaufweitung liegt eine etwa gleichgroße versiegelte Fläche, in der sich ein kleiner Laubbaum (Trauer-Ulme, *Ulmus glabra* „Pendula“) befindet. Nahe dem Kiosk befindet sich auf der Südseite der Wegeverbindung ein Spiel- und Sitzbereich mit Kiesbelag.

In diesem Bereich stehen des Weiteren eine großkronige, schon ältere Hänge-Rotbuche (*Fagus sylvatica* 'Pendula') mit mittlerem Baumholz, eine zweistämmige Zierkirsche (*Prunus spec.*) sowie verschiedene kleinere Ziersträucher.

Der in Nord-Süd-Richtung verlaufende Geh- und Radweg wird auf der Westseite von einer Baumreihe aus 16 Kugel-Ahorn (*Acer platanoides* 'Globosum') begleitet. 13 Bäume weisen Höhlen und Spalten auf, die als Tagesverstecke und Zwischenquartiere für Fledermäuse grundsätzlich geeignet sind. Ein Vorkommen von Großhöhlen mit Wochenstubenquartierpotenzial wird ausgeschlossen. In Richtung Siegufer befindet sich unmittelbar neben der Baumreihe ein Geländesprung nach unten von ca. 1,50 m. Die untere Geländeebene wird ebenfalls vorwiegend von einer intensiv genutzten, zum Zeitpunkt der Begehung kurz geschnittenen Rasenfläche eingenommen. Das südliche Drittel dieser ufernahen Fläche wird aus einer Gruppe teils großkroniger und schon älterer Bäume eingenommen. In diesem weitgehend geschlossenen Gehölzbestand sind die Arten Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Sumpf-Eiche (*Quercus palustris*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Walnus (*Juglans regia*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und eine Rot-Eiche (*Quercus rubra*) zu finden.

Auf der Böschung zwischen den beiden Geländeebenen befindet sich eine ebenfalls intensiv genutzte, jedoch offensichtlich weniger oft gemähte Rasenfläche.

Von dem beschriebenen Gehölzbestand in Richtung Norden stehen im ufernahen Randbereich noch vereinzelt Gehölze bzw. Gebüsch der Arten Esche, Schwarz-Erle und Weide (*Salix spec.*). Der Uferrandbereich des gesamten Plangebietes wird durch einen ca. 1 m breiten Krautsaum gebildet, der vorwiegend von dem Neophyten Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) bestimmt wird. Außerdem sind dort Brennnessel (*Urtica dioica*), verschiedene Gräserarten und vereinzelt Sämlinge der Art Erle (*Alnus spec.*) vorhanden.

Die Sieg, die gem. der Fließgewässertypologie NRW als schottergeprägter Fluss des Grundgebirges eingestuft wird, hat in diesem Abschnitt eine Breite von ca. 65 m bis 70 m und weist deutlich



anthropogene Überprägungen auf. Die Ufer weisen Steinschüttungen auf. Ca. 45 m siegabwärts befindet sich das Querbauwerk Wehr Dattenfeld / Sieg mit einer Fischaufstiegsanlage (Raugerinne).

In Verlängerung der Straße „Im Ünken“ in der südlichen Hälfte des Plangebiets befindet sich eine Kanueinstiegsstelle, die mit Rasengittersteinen befestigt ist. Im nördlichen Drittel der Fläche sind auf einer Uferlänge von ca. 17 m Liegeplätze des Tretbootverleihs vorhanden. Dieser Bereich ist mit Holzbohlen und ebenfalls Rasengittersteinen befestigt und über eine Treppenanlage von der oberen Geländeebene sowie eine unbefestigte Wegeverbindung im unteren Geländeniveau erreichbar. Die Geländehöhen im Plangebiet am Siegufer bewegen sich zwischen ca. 107,50 und 109,00 m ü. NHN.

Am gegenüberliegenden Ufer der Sieg in Richtung Westen schließen sich Laubwaldbestände an. Nach Norden hin setzt sich hinter der Übersetzer Brücke der Uferbereich ähnlich wie im Plangebiet fort, jedoch mit dichteren Gehölzbeständen im ufernahen Bereich und weniger Bäumen in den Flächen selber. Nach Süden hin setzen sich die geschlossenen Gehölzbestände des Plangebiets zunächst noch fort. In östlicher Richtung schließen sich die privaten Gartenflächen der Ortslage Dattenfeld mit Rasenflächen und lockeren Gehölzbeständen an das Plangebiet an.



Abb. 2: Trauer-Weide am westlichen Ende der Straße „Im Ünken“.



Abb. 3: Blick von Süden in die Geh- und Radwegeachse





Abb. 14: Asthöhle



Abb. 13: Stammhöhle



Abb. 16: Stammhöhle



Abb. 15: Stammhöhle

Zusammenfassend enthält das Plangebiet Biototypen von sehr geringer (Gärten mit geringen Gehölzbeständen, öffentliche Grünflächen mit Rasen) bis mittlerer (Baumgruppen und -reihen, Einzelgehölze und Gebüsche, neophytische Uferhochstaudenfluren) und hoher ökologischer Bedeutung (Ufergehölze). In unmittelbarer Nähe siegauf- und abwärts sowie nach Osten in Richtung der Siedlungsflächen von Dattenfeld sind Strukturen mit max. gleicher ökologischer Wertigkeit wie im Plangebiet zu finden. Der unmittelbar angrenzende Strom der Sieg sowie die an ihrem Westufer zu findenden Laubwaldbestände stellen Biotopsstrukturen mit sehr hoher ökologischer Bedeutung dar.

### 3 ARTENSPEKTRUM UND WIRKFAKTOREN

Die in Kap. 1 aufgeführten Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG gelten in Nordrhein-Westfalen für die sogenannten „Planungsrelevanten Arten“. Es handelt sich gem. um eine Auswahl naturschutzfachlich begründeter Arten, die einer Art-für-Art-Betrachtung zu unterziehen sind. Die Anforderungen des Artenschutzes sind in der Verwaltungsvorschrift NRW zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsvorhaben (VV-Artenschutz)

~~Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung nach § 22 LWG für die Errichtung, wesentliche Änderung oder Beseitigung einer Anlage in, an, über oder unter einem oberirdischen Gewässer~~

## 1 Formloser Antrag

Siehe Anlage 1.1

## 2 Übersichtspläne

Der Übersichtsplan (Anlage 2.1) ist im Maßstab 1:5000 dargestellt. Das genehmigungsrelevante Gebiet ist rot markiert.

In dem Lageplan (Anlage 2.2) ist das Vorhaben detailliert mit Höhenangaben, Katasterangaben sowie den geplanten Oberflächen und der Art der Bepflanzung dargestellt.

Der Bestandsplan (Anlage 2.3) zeigt die Bestandshöhen und die bestehende Flächeneinteilung.

Der Detailplan (Anlage 2.4) zeigt die Planung der Treppe mit versetzten Stufen innerhalb der Böschung.

Um vom Bürgergarten (Aufenthalt und Spielmöglichkeiten) einen direkten Zugang zum Ufer und dem Naturerlebnisbereich zu ermöglichen, wird eine Treppenanlage in Verlängerung der Wegeachse vorgesehen. Die einzelnen Stufen sind locker versetzt in der Böschung integriert und bilden dabei eine spielerische Verknüpfung der beiden Bereiche. Die Anordnung impliziert weiterhin einen naturnahen Charakter und setzt sich somit bewusst von den Treppenanlagen im Norden des Gebiets ab. Die Stufen können darüber hinaus auch zum Sitzen und Verweilen genutzt werden.

Siehe Anlage 2.1-2.4

## 3 Bauzeichnungen

In der Anlage 3.1 werden Schnitte des Bauvorhabens dargestellt. Dabei sind auch die Retentionsraumverluste und -gewinne abgebildet sowie die Höhen des BHW100.

Siehe Anlage 3.1

## 4 Erläuterungsbericht

Für Dattenfeld bietet die Sieg ein großes Potential für Freizeit- und Naturerlebnis sowie die Chance, den Ort deutlich stärker an die Sieg anzubinden und ihm ein Gesicht zum Wasser zu verleihen.



Die Siegpromenade ist die lineare Verbindung für RadfahrerInnen und FußgängerInnen und wird künftig von einer Baumreihe aus Zierkirschen begleitet (die Baumstandorte liegen sowohl außerhalb des FFH- als auch außerhalb des Naturschutzgebietes). Die Baumreihe öffnet sich im Bereich der Siegfenster für Blicke auf den Fluss, ist schattenspendender Begleiter der Sitz- und Aufenthaltsmöglichkeiten entlang der Promenade und verleiht dem neuen Naherholungsraum der Siegpromenade ein charakteristisches, jahreszeitliches Stimmungsbild. Die vorgeschlagenen Kirschen erzeugen einen deutlich lichtereren und offeneren Charakter entgegen der bestehenden, recht dominanten Kugelahorne mit niedrigem Kronenansatz. Darüber hinaus erzeugen sie ein blühendes Highlight im Frühling und setzen mit leuchtender Herbstfärbung in Rotorange besondere Akzente im Herbst.

Aufgrund der hohen Frequentierung des gemeinsamen Rad- und Gehwegs wird dieser auf 3,00 m verbreitert (gem. RASSt und ERA 2,50 m, ab 100 Radfahrer+Fußgänger je Spitzenstunde 3,00 m). Weiterhin ist die Siegpromenade Teil eines Rundweges durch die Ortslage von Dattenfeld.

Spaziergänger und auch Kinder werden auf dem Weg zwischen Ortskern und Siegufer/Bootsanlegegestelle den Geh- und Radweg verstärkt queren. Zu deren Sicherheit sowie aufgrund der Wegequerungen, teils in Verbindung mit Steigungen zwischen 7 % und 8,5 % ist ein übersichtlicher, breiter Geh- und Radweg unbedingt erforderlich.

Zur Förderung der visuellen Aufmerksamkeit und Sicherheit an sensiblen Schnittstellen werden die Querungen der oberen Siegpromenade im Bereich der Siegfenster mittels eines Belagswechsels akzentuiert. Um die Promenade zu entlasten, gibt es abschnittsweise Ausweichmöglichkeiten für FußgängerInnen, die so ungestört entlang der Sieg mit direkten Kontaktpunkten zum Wasser im Bereich der Grünzonen flanieren können. So besteht die Möglichkeit, den Naturraum der Uferzone zu erleben und zu durchwandeln. Im Norden des Gebiets öffnet sich im Übergang zur neugestalteten Hauptstraße ein Platzbereich (der Platzbereich ist nicht Gegenstand des Antrags) als erste Anlaufstelle für den Naherholungsschwerpunkt. Der Blick öffnet sich über die flankierende Siegpromenade und das Holzdeck zum Wasser und in die Flussschleife der Sieg. Das hochwertige Holzdeck vermittelt eine warme Atmosphäre und wird mit den integrierten Sitzstufen und Treppen ein besonderer Aufenthaltsort am Fluss. Die Treppenanlage innerhalb des Holzdecks ermöglicht den Nutzern einen direkten Zugang zum Aufenthalt auf dem Deck sowie zu den Sitzstufen. Die nördlich und südlich des Holzdecks befindlichen Treppenanlagen aus Beton sind Teil der direkten Wegeführung, sodass das Holzdeck selbst nicht von Durchgangsverkehr geprägt wird, sondern einen Ort zum Verweilen darstellt. Nördlich des Holzdecks dient ein Weg mit 1,80 m Breite aus halbgebundener Wegedecke (diese ist wasserdurchlässig und vergleichbar mit einer wassergebundenen Wegedecke, der Unterschied besteht darin, dass die Festigkeit durch mineralisch-hydraulische Bindemittel hergestellt wird) der barrierearmen Wegeverbindung auf die untere Ebene des Decks (Ein Rasenweg wäre mit dem Rollstuhl nicht bzw. nur mit sehr hohem Kraftaufwand und darüber hinaus nur bei entsprechender Witterung nutzbar.).

Eine standortgerechte Bepflanzung mit gebietseigenen Wildblumen und -gräsern sowie Hochstaudenfluren unterstreichen die landschaftliche Gestaltung des Siegufers und die ökologische Aufwertung in diesem Bereich. Die Uferlinie wird von weiteren Einbauten und befestigten Flächen freigehalten, sodass der Retentionsraum in seiner momentanen Ausdehnung nicht eingeschränkt und der Eingriff in den Naturschutzbereich minimiert wird. Kleine Treppenanlagen, integriert in die bestehende Böschung, stellen die direkte Verbindung zwischen den unterschiedlichen Niveaus her.

Der auf Höhe des zukünftigen Bürgergartens (Der Bürgergarten ist nicht Gegenstand des Antrags) entstehende Schotterstrand lässt das direkte Herantreten an den Fluss zu. Ein Erlebnisbereich mit Findlingen ermöglicht die Naturerfahrung und Spielmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe zum Wasser. Die Findlinge dienen gleichzeitig als informelle Sitzgelegenheit für Aufsichtspersonen, als kurzfristiger Verweilort und für Kinder als Hüpf- und Kletterelemente, die die motorischen Fähigkeiten fördern und das Spielen in unmittelbarer Nähe zum Wasser zulassen.

Die Findlinge müssen ein gewisses Eigengewicht aufweisen (abhängig von Material + Abmessungen) und in entsprechender Tiefe in den Untergrund eingebunden werden, sodass ein Transport der Findlinge durch die Anströmungskraft ausgeschlossen wird. Die genauen Dimensionen (gemäß Berechnung, z.B. anhand DWA-M 509) werden in der Ausführungsplanung festgelegt. Eine zusätzliche Verankerung durch z.B. Fundamente soll nicht zur Ausführung kommen. Die Findlinge werden darüber hinaus in Gruppen angeordnet, sodass eine Auskolkung durch mögliche Verwirbelungen hinter den Steinen auf ein Minimum reduziert wird.

Der Uferbereich wird durch das Vorhaben größtenteils nur geringfügig verändert. Die sich dort befindlichen Bestandsbäume werden alle erhalten, teilweise findet eine Neueinsaat sowie eine Erneuerung des Belags statt. Höhenanpassungen werden nur entlang des abgeflachten Ufers sowie im Bereich des Holzdecks vorgenommen.

Die bestehende Kanuanlegestelle im Süden des Gebiets wird erhalten. Die Stufenkanten werden mithilfe von Edelstahlwinkeln optisch aufgewertet. Der Edelstahlwinkel dient dem schadenfreien Ein- und Auslassen der Kanus in die Sieg. Er wird fest mit den Bestandsstufen in Form eines Kantenschutzes verbunden, hat eine Stärke von ca. 2 mm und eine Kantenlänge von 10 cm. Er unterbindet darüber hinaus eine weitere Abnutzung der Stufenkanten.

Nördlich der Kanuanlegestelle wird das Ufer auf einer Länge von ca. 5 m und einer Breite von ca. 3 m abgeflacht, um das Herausziehen der Kanus zu erleichtern.

Für den Rad- und Gehweg ist ein Pflaster mit Natursteinvorsatz in Grau- und Beigetönen in Anlehnung an die neu gestaltete Hauptstraße vorgesehen. Die Wege für FußgängerInnen im Uferbereich werden in einer halbgebundenen Wegedecke in ähnlicher Farbgebung bzw. als einfacher Rasenweg gestaltet. Die Belagsarten fügen sich harmonisch in die weiche und naturnahe Gestaltung ein und können durch die gewählten Materialien Überflutungen schadensfrei standhalten.

## 5 Bilanzierung des Retentionsraums

Aus der Berechnung zu dem durch die Baumaßnahme verdrängten Hochwasservolumen geht hervor, dass der Retentionsraum nach der Maßnahme nahezu gleichbleibt. Die Bilanz verzeichnet ein leichtes Plus von  $1,81\text{ m}^3$ . Die Berechnung entnehmen Sie der Anlage 5.1 Übersicht Retentionsraum.

In Anlage 5.2 ist die zusätzliche versiegelte Fläche innerhalb des FFH-Gebiets bzw. innerhalb des Naturschutzgebiets – im Bereich des Holzdecks sowie im Bereich der Kanuanlegestelle - aufgezeigt.

Begründung für zusätzliche Versiegelungen:

Das Holzdeck stellt den Schwerpunkt der Aufwertung des Siegufers in Dattenfeld dar. Die bestehende Anlegestelle wird den Nutzerbedürfnissen nicht gerecht – sie ist sehr unscheinbar, es fehlen Aufenthaltsmöglichkeiten und das Erscheinungsbild ist in die Jahre gekommen. Das neue Holzdeck



bietet vielfältige Aufenthaltsmöglichkeiten, einen freien Blick auf die Sieg und ermöglicht ebenfalls das Herantreten an diese. Das geplante Holzdeck ist im Mittel ca. 7 m breiter als die bestehende Anlegestelle mit einer Breite von ca. 15 m. Die Vergrößerung ergibt sich aus dem Nutzungsdruck auf das Siegufer sowie aus den daraus resultierenden Bedürfnissen der Nutzer/innen. Das Holzdeck erstreckt sich zwischen den zwei Zugangswegen von Osten aus Richtung der Hauptstraße. Die Wegeverbindung vom Holzdeck aus in Richtung Norden dient der barrierearmen Erschließung und wurde im Vergleich zum Bestand etwas eingekürzt. Diese Wegeverbindung ist als Teilversiegelung zu betrachten, da die geplante halbgebundene Wegedecke wasserdurchlässig ist (wie auch die Rasengittersteine des Bestandsweges).

Siehe Anlage 5.1-5.2

## 6 Standsicherheitsnachweis

entfällt

## 7 Auskunft zur hochwasserangepassten Bauausführung

entfällt

## 8 Bauzeitplan

Vorgezogene Tätigkeiten:

Die Rodungen der Gehölze werden als vorgezogene Baumaßnahme ab Mitte November 2022 (in Abhängigkeit zum Wasserstand) umgesetzt. Das hier anfallende Schnittgut wird bautäglich entsorgt und stellt kein Hindernis für mögliche Hochwasserstände dar.

Hauptbautätigkeiten:

Die Hauptbautätigkeiten finden in einem Zeitraum vom 01.04.2023 bis zum 15.10.2023 statt. Aufgrund der Laichzeiten von Lachs, Bachneunauge, Steinbeißer und Barbe werden die Bodenbewegungen im Uferbereich ausschließlich im Zeitraum von Anfang August bis Mitte Oktober getätigt.

Die detaillierte Umsetzung wird mit dem Auftragnehmer abgestimmt.

Siehe Anlage 8.1 Tabelle Bauzeitplan

14

## 9 Baustelleneinrichtungsplan

Dem Baustelleneinrichtungsplan sind die Informationen zum Vorgehen auf der Baustelle beim Eintreffen des BHW100 zu entnehmen. Die Fläche der Baustelleneinrichtung entspricht ca. 360m<sup>2</sup>. Auf dieser Fläche werden zwei Material- und Mannschaftscontainer mit den Maßen 6x2,4m stehen. Es ist angedacht, den Promenadenweg als Baustraße zu nutzen, ferner gibt es die Überlegung, für die Böschungs- und Oberbodenarbeiten mittels Langstielbagger (Reichweite 20-25 m) zu arbeiten. Ein Befahren des Uferbereichs ist somit nicht notwendig. Lediglich für die Feinplanie oder Aussaat bzw. für die Arbeiten im Bereich der Bestandsgehölze könnte Handarbeit oder die Verwendung von Kleingeräten notwendig werden.

Schwimmfähige Baustoffe und lose Schüttgüter werden im Zuge der Baumaßnahme bautäglich verarbeitet und bedürfen daher keiner Zwischenlagerung. Aushubmassen und ggf. wassergefährdende Stoffe werden auf einer Parkplatzfläche südlich des Park Dattenfeld außerhalb des Überschwemmungsgebietes gelagert. Eine Ausweichfläche für Baustellenfahrzeuge ist ebenfalls auf dieser Fläche vorgesehen. Die Fläche weist eine Größe von ca. 890m<sup>2</sup> auf. Sie befindet sich ca. 300m von der Baustellenzufahrt entfernt. Die auf der Baustelleneinrichtungsfläche befindlichen Material- und Mannschaftscontainer werden mittels Betonsockeln über die Höhe des BHW100 angehoben und werden durch eine temporäre Rampenanschüttung zugänglich gemacht.

Entlang des Ufers werden zum Schutz vor Sedimenteinträgen Big Packs eingebracht. Darüber hinaus werden Saatarbeiten unmittelbar nach Abschluss der Bodenarbeiten getätigt, um einen niederschlagsbedingten Sedimenteintrag von nicht bedeckten Böden in die Sieg zu vermeiden.

Vom Auftragnehmer werden im Rahmen der Beauftragung folgende Leistungen gefordert:

- Erstellung eines Hochwasser- Alarmplans
- Vorhalten einer 24 h Rufbereitschaft für Geräte- und Personaleinsatz für den Hochwasserfall
- Ausführung von Sicherungsmaßnahmen im Hochwasserfall im Bereich der Baustelle
- Informationspflicht des AN über steigende Wasserstände.

Siehe Anlage 9.1 Baustelleneinrichtungsplan

## 10 Beleuchtung

Im Bestand befinden sich fünf Leuchten mit 50 W Natriumdampf-Hochdrucklampen auf einem 5 m hohen Lichtmast entlang der Promenade. Die Abstände zwischen den Leuchten betragen 31-34 m. Die Bestandsleitungen werden weitergenutzt, sodass auch die Leuchtenstandorte beibehalten werden. Das Leuchtenmodell wird jedoch ausgetauscht. Die neue Leuchte mit PC-Amber-LED Technik zeichnet sich durch eine warmweiße Lichtfarbe (Farbtemperatur ähnlich 1800 K) mit sehr geringem Blaulichtanteil aus, die Lichtstärkeverteilung ist asymmetrisch breitstrahlend. Die Aufsatzleuchte besitzt eine Zylinderform mit Aufsatzdach, sodass eine Abstrahlung in den Himmel verhindert wird (keine leuchtenden Seitenteile, kein Licht oberhalb von 90°, URL= 0). Die Lichtpunkthöhe beträgt 4,50 m.



Die Umrüstung auf LED-Technologie leistet einen Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz, da die Lichtausbeute unter allen derzeit verfügbaren Lichtquellen am höchsten und energieeffizientesten ist. Darüber hinaus wirkt sich die lange Lebensdauer positiv auf die Ökobilanz aus.

Das warmweiße Licht ist für Fluginsekten durch den geringen kurzwelligen Strahlungsanteil weniger attraktiv als kaltweißes Licht mit hohen Blauanteilen. Darüber hinaus streut es nicht so weit, sodass eine Erhellung der weiträumigen Umgebung vermieden wird.

Die asymmetrisch breitstrahlende Lichtverteilung mit Linsentechnologie ermöglicht ein zielgerichtetes Licht im Bereich des Promenadenwegs, sodass umliegende Bereiche seitlich des Geh- und Radwegs weitestgehend ausgespart werden. Der Gewässerbereich wird durch die Beleuchtung der Promenade nicht tangiert.

Die Promenade wird sowohl von Fußgängern als auch von Radfahrern genutzt, sodass hier eine relativ hohe Frequentierung herrscht (stetig zunehmender Nutzungsdruck). Durch Querungen in Verbindung mit Gefällewechslern entstehen Situationen, die unausgeleuchtet schnell zu Gefahren führen können. Darüber hinaus sorgt die Beleuchtung nach Einbruch der Dunkelheit für Sicherheit und Orientierung auf dem von Gehölzen und Hecken geprägten Promenadenweg. Gemäß dieses Anforderungsprofils ist eine Beleuchtung des Promenadenweges erforderlich. Die Auswirkungen auf Natur und Umwelt werden hierbei so gering wie möglich gehalten, um die Umweltbelastungen durch Lichtimmissionen zu minimieren. Die Beleuchtungsstärke wird für den Beleuchtungszweck auf das notwendige Minimum reduziert (1 lx). Die Uferbereiche und das Holzdeck werden nicht gesondert beleuchtet.

In den späten Abendstunden und der Nacht herrscht eine Diskrepanz zwischen Lichtangebot und Lichtbedarf. Um dem unnötigen Energieverbrauch zu dieser Zeit entgegenzuwirken sowie zusätzliche Lichtimmissionen zu vermeiden, wird eine sensorbasierte Lichtsteuerung integriert (keine Tiefbaumaßnahmen erforderlich). Detektiert der Bewegungssensor einen Nutzer, werden die Leuchten in einem festgelegten Abschnitt auf die erforderliche Beleuchtungsstärke hochgeregelt und nach Verlassen des Bereichs wieder auf 30% ihrer Leistung heruntergedimmt (mitlaufendes Licht). In den Nachtstunden zwischen 0:00 Uhr und 5:00 Uhr wird die Beleuchtung komplett abgeschaltet. Von dieser bedarfsgerechten Beleuchtung profitieren nicht nur Flora und Fauna, auch der Energiebedarf und somit auch der CO<sub>2</sub>-Ausstoß wird reduziert.

Siehe Anlage 10.1

## 11 Kostenberechnung

Zur Ermittlung der Genehmigungsgebühr liegt eine Kostenberechnung vor.

Siehe Anlage 11.1



**LEGENDE**

X BAUM  
RODUNG

ZV



















Anhang 4  
auf 110



81



### LEGENDE

-  BAUM  
RÖDUNG
-  BAUM  
BESTAND
-  BAUM  
NEUPFLANZUNG  
Bp - Betula pubescens  
As - Alnus x spaethii  
Cm - Crataegus monogyna  
Fo - Fraxinus ornus
-  BAUM  
NEUPFLANZUNG AKZENT  
Ps T - Prunus serrulata 'Taihaku'
-  STRAUCH  
NEUPFLANZUNG
-  RASENFLÄCHE
-  RASENWEG
-  PFLANZFLÄCHE
-  UFERBEPFLANZUNG
-  RASENGITTERSTEINE  
PLANUNG
-  RASENGITTERSTEINE  
BESTAND
-  UFERBEREICH  
ABGEFLACHT
-  RAD-/GEHWEG  
PFLASTER
-  GEHWEG  
HALBGEBUNDENE DECKE
-  HOLZDECK
-  SPIEL  
HOLZHACKSCHNITZEL
-  SIEG
-  TREPPE

KANAL  
BESTAND

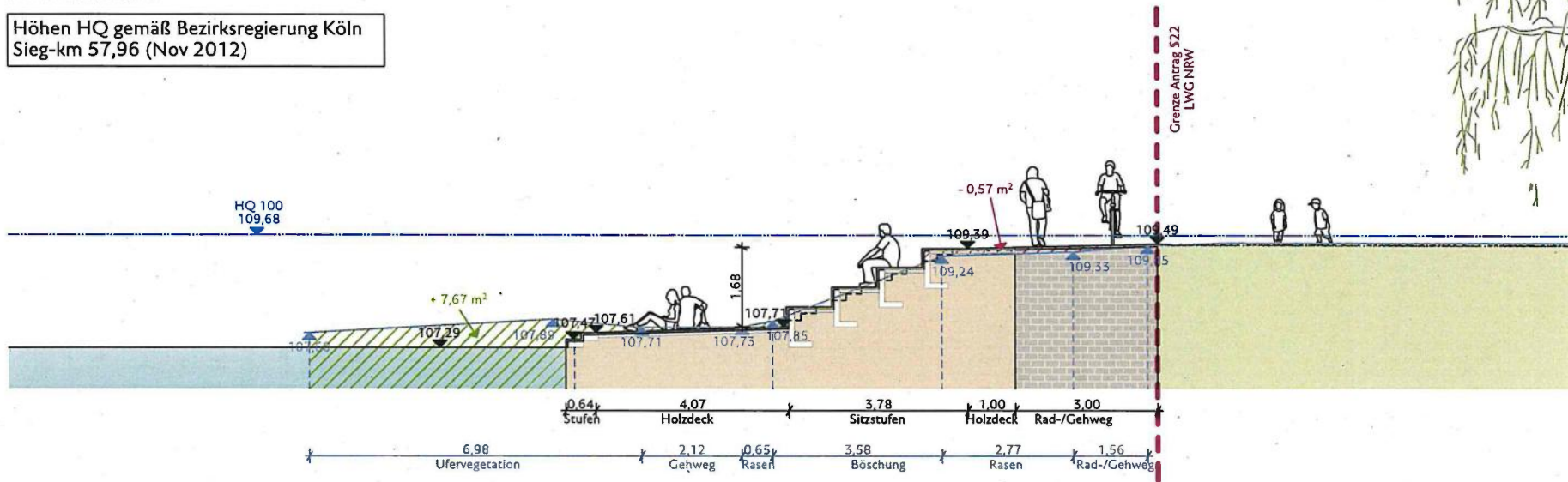






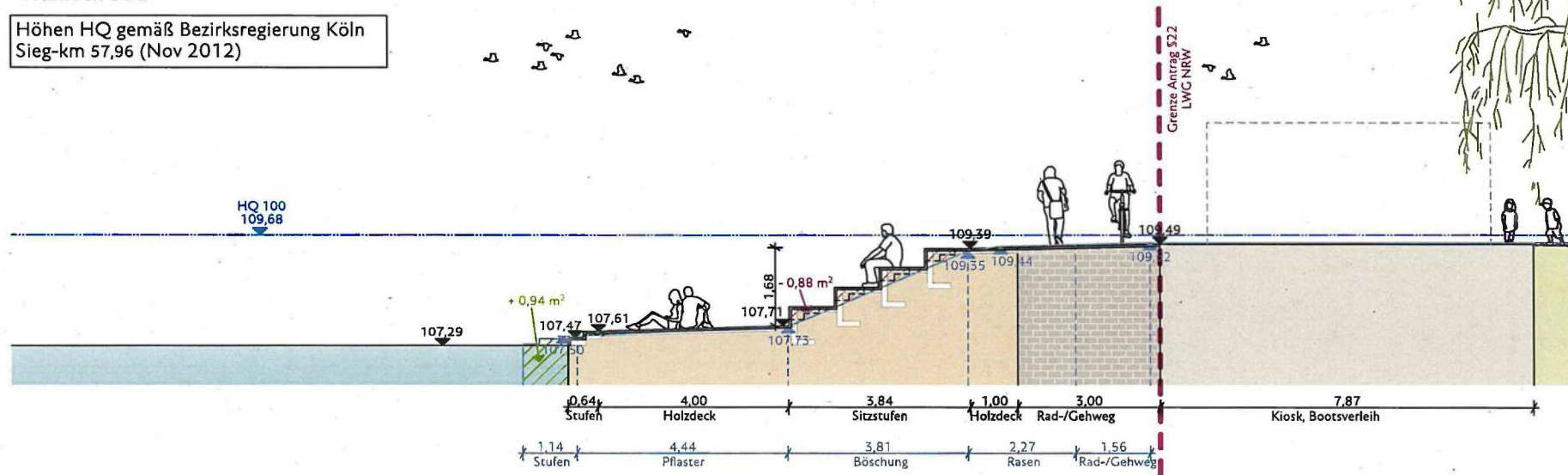
**Schnitt A-A'**  
Holzdeck Nord

Höhen HQ gemäß Bezirksregierung Köln  
Sieg-km 57,96 (Nov 2012)



**Schnitt B-B'**  
Holzdeck Süd

Höhen HQ gemäß Bezirksregierung Köln  
Sieg-km 57,96 (Nov 2012)

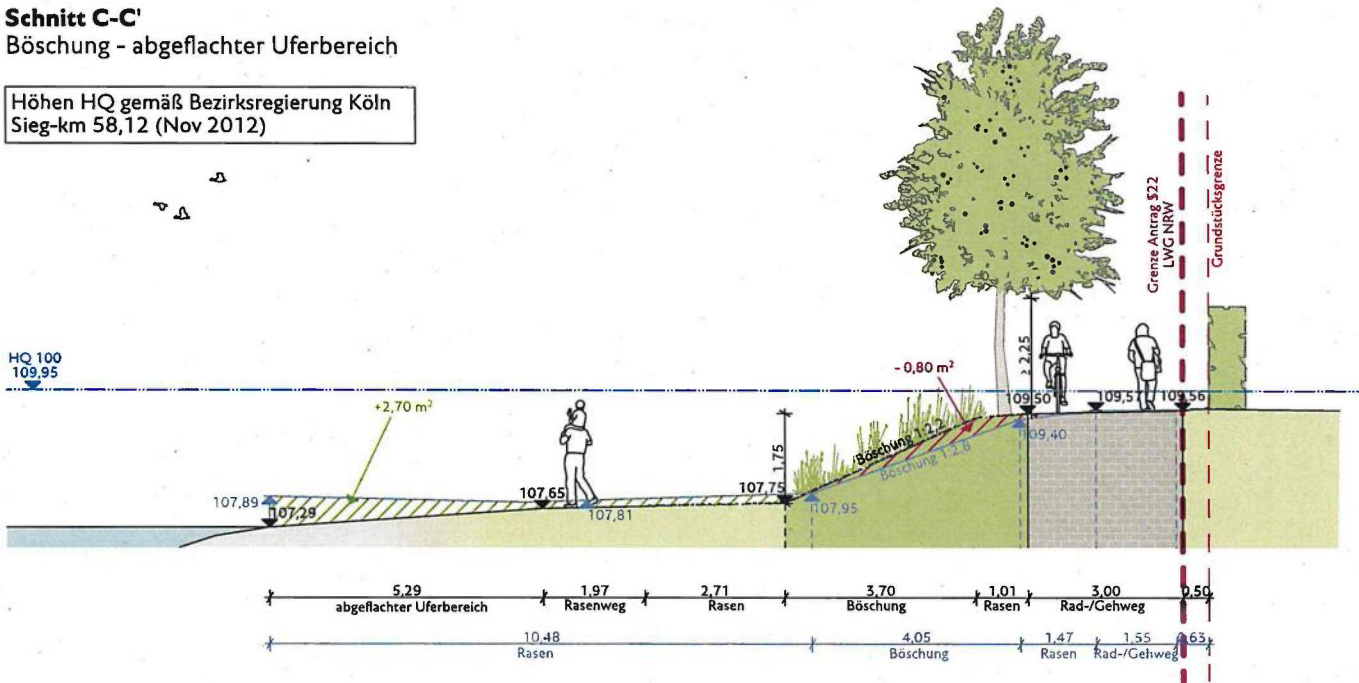


08

### Schnitt C-C'

Böschung - abgeflachter Uferbereich

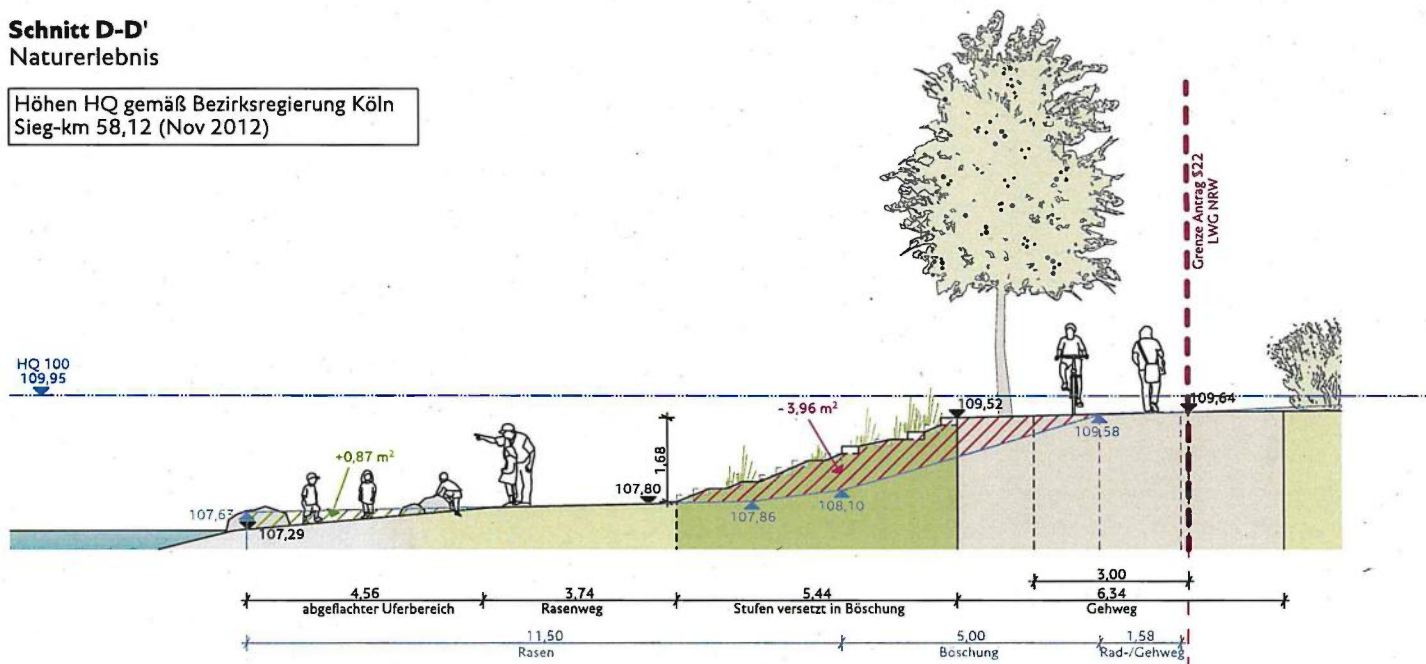
Höhen HQ gemäß Bezirksregierung Köln  
Sieg-km 58,12 (Nov 2012)



### Schnitt D-D'

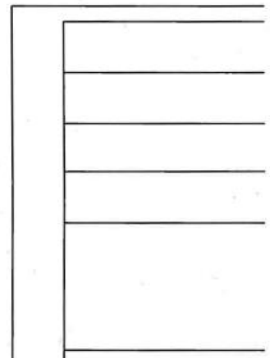
Naturerlebnis

Höhen HQ gemäß Bezirksregierung Köln  
Sieg-km 58,12 (Nov 2012)



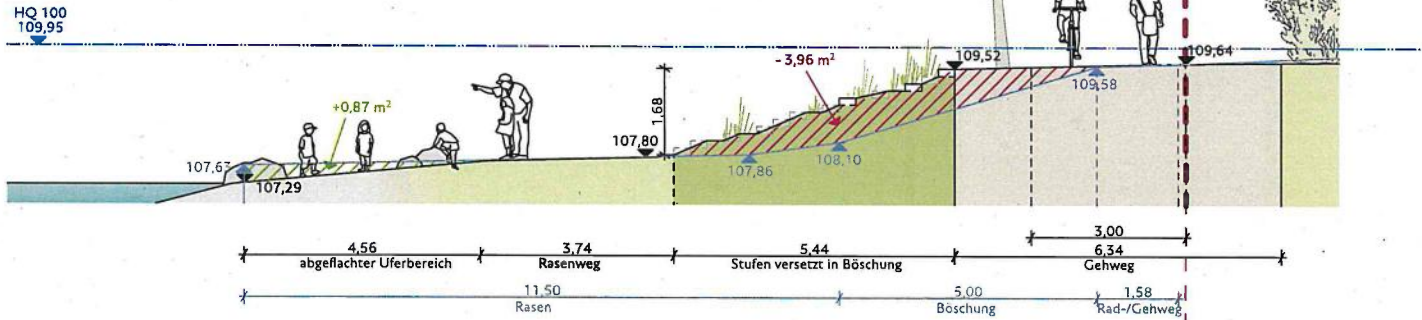
Schnitt E-E'

81



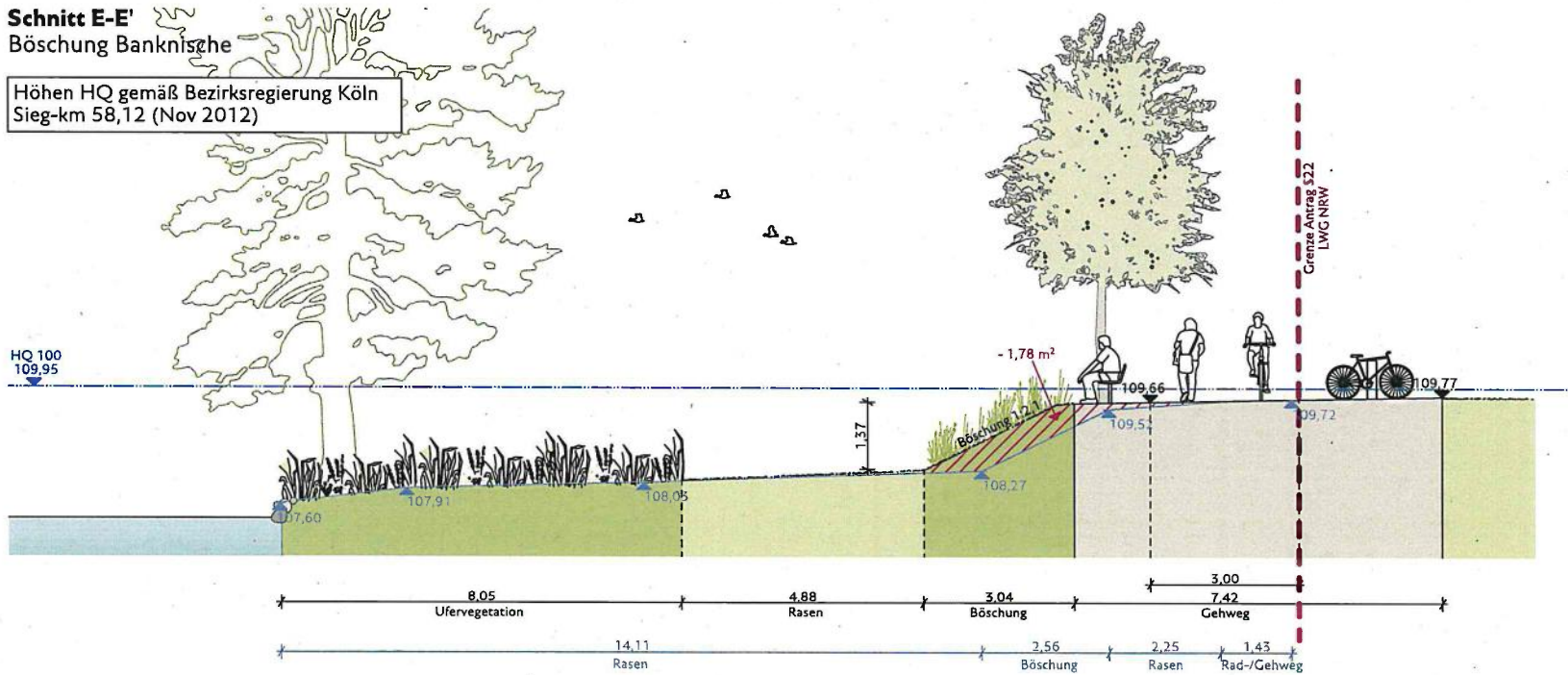


Höhen HQ gemäß Bezirksregierung Köln  
Sieg-km 58,12 (Nov 2012)



**Schnitt E-E'**  
Böschung Banknische

Höhen HQ gemäß Bezirksregierung Köln  
Sieg-km 58,12 (Nov 2012)



Änderungen/Ergänzungen

Bauvorhaben  
**Umgestaltung der**

Bauherr/Auftraggeber  
**Gemeinde Windeck**  
Gemeindeentwickl  
Rathausstraße 12  
51570 Windeck

Stand Architektur

Planungsstufe  
LP4

Planbezeichnung  
Anlage 3.1\_20-19

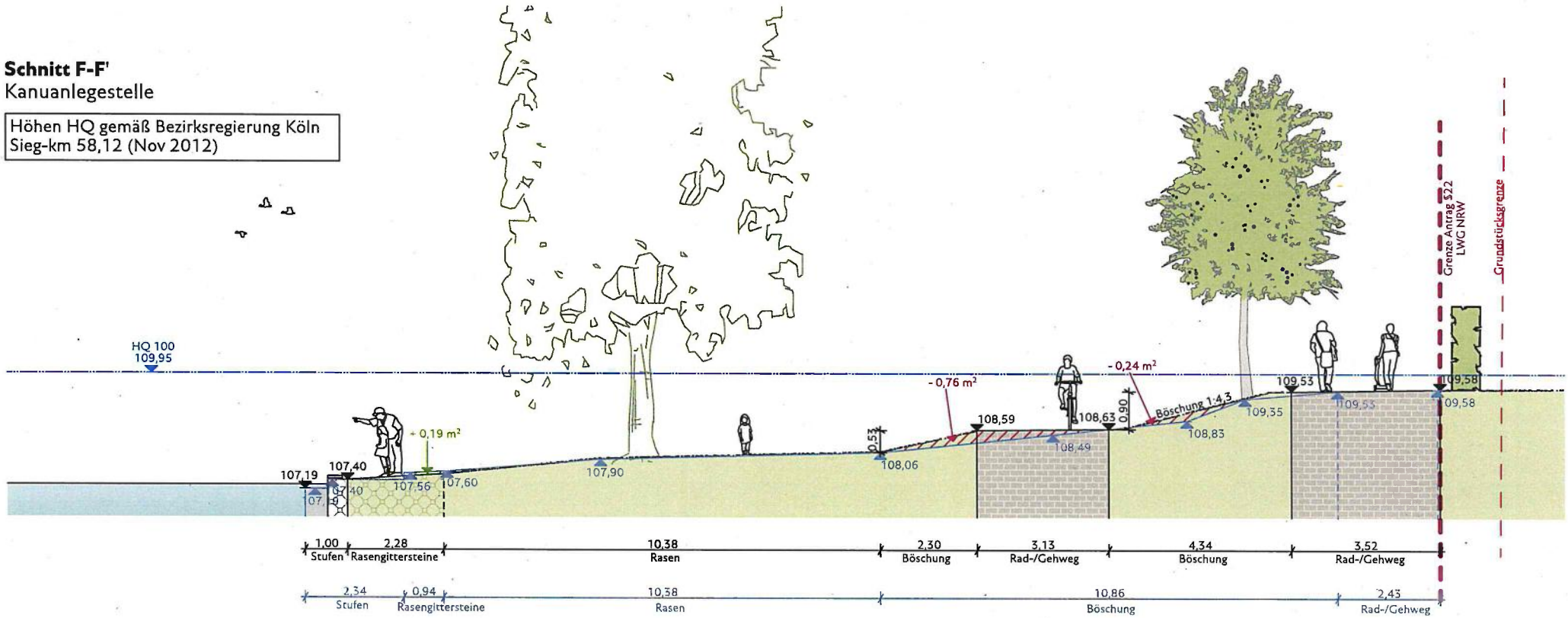
Bearbeiter  
JC, NT

Datum  
21.04.2021

22

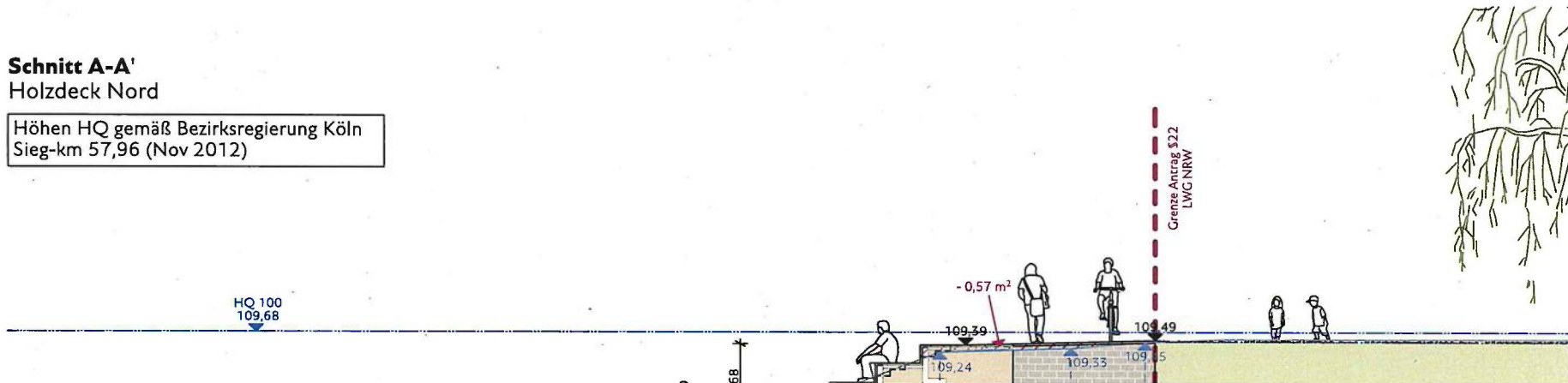
**Schnitt F-F'**  
Kanuanstelle

Höhen HQ gemäß Bezirksregierung Köln  
Sieg-km 58,12 (Nov 2012)



**Schnitt A-A'**  
Holzdeck Nord

Höhen HQ gemäß Bezirksregierung Köln  
Sieg-km 57,96 (Nov 2012)



23



## 4 DARSTELLUNG VON ART, UMFANG UND ZEITLICHEM ABLAUF DES EINGRIFFS IN NATUR UND LANDSCHAFT

### 4.1 Wesentliche Merkmale des geplanten Vorhabens

Derzeitige Grundlage für die Erstellung der umweltfachlichen Unterlagen ist das Entwurfskonzept „Drei Fenster zur Sieg“ von GREENBOX Landschaftsarchitekten, Köln, Stand 31.08.2020 mit einer Anpassung vom 01.09.2020.

Zur Umsetzung des kompletten Entwurfs ist auch die Änderung des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 2/9.4 „Dattenfeld – Ortskern“ erforderlich. Im Rahmen einer 4. Änderung, werden für die zwei Teilflächen des ehemaligen „Westerwälder Hofes“ und einer südlich gelegenen Grünfläche die Festsetzungen entsprechend des Konzeptentwurfs bzw. der städtebaulichen Ziele angepasst.

Folgende Maßnahmen zur Umgestaltung der Siegpromenade sind für das Plangebiet vorgesehen:

- Verbreiterung bzw. Neubau des Rad- und Fußgängerweges mit Anschüttungen und zusätzlichen Auf-/Abfahrtsrampen auf eine Breite von 3,00 m. Die bestehende Wegeachse wird in Richtung Westen verbreitert und die Böschung westlich davon wird ebenfalls entsprechend verschoben. Aufgrund der geringen Breite des bestehenden Rad-, Gehwegs in einer Breite von nur 1,5 m kommt es oft zu Konflikten und gefährlichen Situationen. Die Siegpromenade ist Teil eines Rundwegs durch die Ortslage von Dattenfeld. Spaziergänger und auch Kinder werden auf dem Weg zwischen Ortskern und Siegufer/Bootsanlegestelle den Geh- und Radweg verstärkt queren. Zu deren Sicherheit ist ein übersichtlicher, breiter Geh- und Radweg unbedingt erforderlich.  
Die Wegeverbindung vom Holzdeck aus in Richtung Norden dient der barrierearmen Erschließung des Uferbereichs und wurde im Vergleich zum Bestand in der Länge und Breite etwas reduziert. Der 2 m breite Weg weist heute schon eine Befestigung mit Rasengittersteinen auf. Zukünftig wird der 1,8 m breite Weg eine wassergebundene Wegecke aufweisen, um eine Befahrbarkeit mit Rollstühlen, Rollatoren oder Kinderwagen zu ermöglichen. Teilweise befinden sich die Maßnahmen innerhalb des Naturschutzgebietes und des FFH-Gebietes.
- Errichtung eines Holzdecks mit Treppenanlagen und Sitzstufen weitestgehend im Bereich der aktuell teilversiegelten Fläche. Das geplante Holzdeck ist durchschnittlich ca. 7 m breiter als die bestehende Anlegestelle mit einer Breite von ca. 15 m. Die Vergrößerung ergibt sich aus dem Nutzungsdruck auf das Siegufer. Das Holzdeck stellt einen Ort zum Verweilen dar, deshalb werden die Treppenanlagen für den Durchgangsverkehr nördlich und südlich des Holzdecks angeordnet. Lage tlw. innerhalb des Naturschutzgebietes und des FFH-Gebietes. Im Rahmen dieser Umgestaltung wird die bestehende Befestigung aus Rasengittersteinen durch ein Holzdeck etwas größeren Ausmaßes ersetzt. Lage innerhalb des Naturschutzgebietes und des FFH-Gebietes.
- Bauliche Ertüchtigung einer Kanuanlegestelle und Feuerwehrrzufahrt zur Löschwasserentnahme im Bereich des geplanten „Siegfenster Kanuanlegestelle“, weitestgehend im Bereich bereits versiegelter/teilversiegelter Flächen. Die bestehende Anlegestelle des Tretbootverleihs wird unter Anpassung des befestigten Uferverlaufes um 10 m in Richtung Norden verlängert. Edelstahlwinkel zum schadenfreien Ein- und Auslassen der Kanus in

die Sieg werden fest mit den Bestandsstufen in Form eines Kantenschutzes verbunden. Eine weitere Uferabflachung direkt neben der Kanuzutrittsfläche in einer Länge von 5 m und in einer Breite von ca. 3 m dient dem Herausziehen von Kanus.

- Fällung der vorhandenen Baumreihe (16 Kugel-Ahorn mittleren Baumholzes) und drei Lärchen mittleren bis starken Baumholzes entlang des Fuß- und Radwegs sowie eines weiteren Baumes mittleren Baumholzes, Neupflanzung von 11 Zierkirschen. Standort eines Laubbaumes innerhalb des Naturschutzgebietes.
- Erhalt von 8 prägenden Laubbäume mittleren und starken Baumholzes im südlichen parkähnlichen Teilbereich des Plangebietes. Lage innerhalb des Naturschutzgebietes und des FFH-Gebietes.
- Uferabflachung mit Freilegung des Flussschotters auf einer Länge von ca. 50 m sowie Einbringen von Findlingen im Uferbereich. Im Rahmen der Ausführungsplanung werden die Findlinge in Gruppen so dimensioniert (Material, Abmessungen) und in entsprechender Tiefe in den Untergrund eingebunden, dass ein Transport der Findlinge durch die Anströmungskraft der Sieg ausgeschlossen wird. Freihaltung der Uferlinie von weiteren Einbauten und befestigten Flächen, damit der Eingriff in das Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet minimiert wird. Entwicklung einer ufertypischen Hochstaudenflur in einer Breite von ca. 4,5 m bis 7,5 m sowie einer arten- und strukturreichen Gras- und Krautflur (Regionssaatgut) im Bereich der großflächigen, parkartigen Rasenflächen. Eine zusätzliche Verankerung ist nicht vorgesehen. Lage innerhalb des Naturschutzgebietes und des FFH-Gebietes.
- Lockerer, versetzter Einbau von in der Böschung eingelassenen Stufen im Bereich des Bürgergartens für den direkten Zugang zum Ufer und dem Naturerlebnisbereich. Die Stufen können zum Sitzen und Verweilen genutzt werden. Lage tlw. innerhalb des Naturschutzgebietes und des FFH-Gebietes.
- Der vorhandene Fuß- und Radweg wird durch 5 Leuchten mit 50 W Natriumdampf-Hochdrucklampen auf einem 5 m hohen Lichtmast beleuchtet. Die Leuchtenstandorte werden beibehalten und die Bestandsleitungen werden weiter genutzt. Die neuen Leuchten werden in einer Höhe von 4,50 m auf energieeffiziente LED-Technologie mit einer positiven Ökobilanz umgerüstet. Die Aufsatzleuchte weist eine Zylinderform mit Aufsatzdach auf, so dass das Licht zielgerichtet die Promenade ausleuchtet und eine Abstrahlung in den Himmel und eine Streuung in die weiträumige Umgebung, insbesondere auch in den Gewässerbereich, verhindert wird. Durch den geringen kurzwelligen Strahlungsanteil ist das warmweiße Licht für Insekten weniger attraktiv als kaltweißes Licht mit hohen Blaulichtanteilen. Wenn bei der sensorgesteuerten Lichttechnik Nutzer registriert werden, werden die Leuchten auf die erforderliche Beleuchtungsstärke nachgeregelt und nach dem Verlassen des Bereichs wieder heruntergedimmt. Die Beleuchtung wird grundsätzlich zwischen 0.00 Uhr und 5.00 Uhr ausgeschaltet. Weitere Details sind den Ausführungen des Büros Greenbox zu entnehmen.
- Die Gemeinde Windeck erklärt ihre Bereitschaft auf einen erheblichen Abschnitt des Gewässernahen Erholungsbereiches südlich der umgestalteten Siegpromenade zu verzichten (s. Abb. 19). Die Rücknahme des Gewässernahen Erholungsbereiches wird durch Vorschriften wie z.B. Öffentlichkeitsarbeit, Kontrollgänge und Beschilderung flankiert.



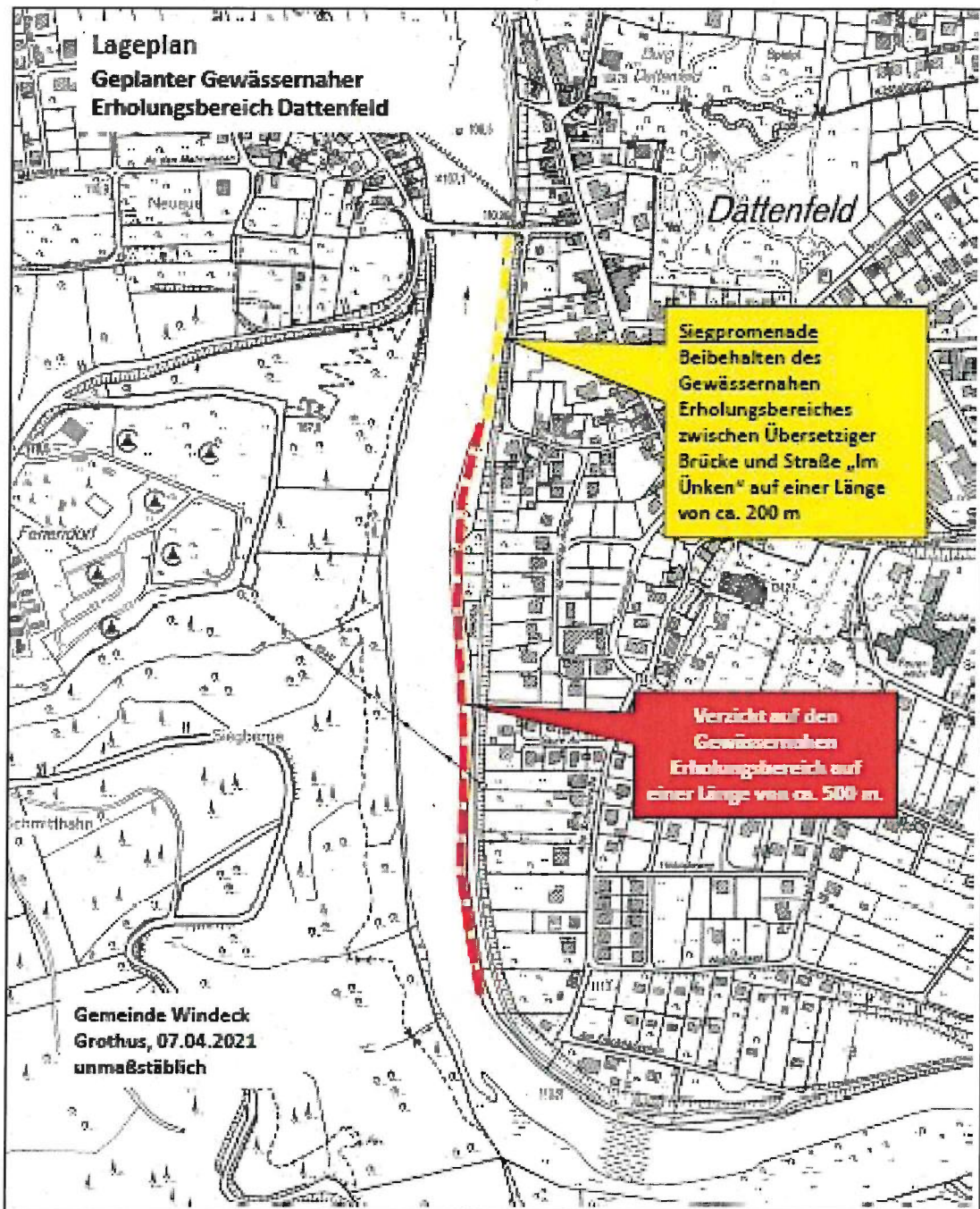


Abb. 18: Gewässernaher Erholungsbereich (Quelle: Gemeinde Windeck, April 2021)

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine starke Vorbelastung des Gewässers infolge der Stauwirkung des Wehres besteht. Entsprechend haben sich im Oberlauf des Wehres langsam fließende Verhältnisse eingestellt, die fließgewässeruntypisch sind. Die Sohle weist deshalb Schlamm- und Sedimente auf.

Als Fischgewässer ist es dem Äschentyp Mittelgebirge zuzuordnen. Gemäß des Fachbeitrags Fische für die FFH-Gebiete an der unteren Sieg: „Siegaué und Siegmündung“ (DE-5208-301) und „Sieg“ (DE-5210-303) stellt die Sieg in Bezug auf die Fischfauna ein Hot-Spot-Gewässer für NRW dar.

Bei der Sieg handelt es sich um ein ökologisch bedeutsames Fließgewässer mit einem sehr hohen Schutzstatus. Im hier betrachteten Abschnitt liegen die Schutzgebietskategorien Naturschutzgebiet, FFH-Gebiet und auf der gegenüberliegenden Uferseite ein Landschaftsschutzgebiet vor. Ebenso befinden sich in diesem Bereich Flächen des Biotopkatasters NRW und Biotopverbundflächen (vgl. Kap. 2).

Das Plangebiet liegt im Überschwemmungsgebiet der Sieg.

### **3.4 Pflanzen- und Tierwelt, Biotope und faunistische Funktionsbeziehungen**

#### Potenzielle natürliche Vegetation (pnV)

Unter potenzieller natürlicher Vegetation (pnV) versteht man die Artenzusammensetzung der Vegetation, die sich bei Nutzungsaufgabe unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen auf einem Standort als Klimaxstadium einstellen würde. Aus der pnV lassen sich Rückschlüsse auf die aktuellen Standortverhältnisse (Klima, Boden, Nährstoff- und Wasserversorgung) und das biotische Potenzial ziehen. Sie liefert damit wichtige Hinweise auch auf die Pflanzenverwendung bei Durchführung von Kompensationsmaßnahmen. Anhand der potenziellen natürlichen Vegetation kann auch der Grad der anthropogenen Beeinflussung der Vegetation beurteilt werden und daraus wiederum der Natürlichkeitsgrad von Biotoptypen.

Im Plangebiet würde sich nach Nutzungsaufgabe der Stieleichen-Hainbuchen-Auenwald der Berlandtäl, einschließlich bach- und flussbegleitender Erlenwälder entwickeln. Es sind dort nur Einzelgehölze der Arten Schwarz-Erle und Hainbuche vorhanden.

#### Bewertung der Lebensraumfunktion von Tieren und Pflanzen

Die Nutzungs- und Biotopstrukturen wurden im Rahmen einer Begehung des Plangebietes am 10.08.2020 erfasst. Eine weitere Begehung erfolgte am 05.01.2021. Die Kartierung erfolgte nach dem Biotoptypenschlüssel gemäß der Bewertungsmethode FROELICH + SPORBECK, 1991. Im Einzelnen kommen in dem von dem Vorhaben betroffenen Bereich folgende Biotop- und Nutzungstypen vor, die in Karte Nr. 1 Ausgangszustand Biotoptypen, Konflikte – in ihrer räumlichen Verteilung dargestellt sind.

#### **Gebüsche, Einzelsträucher, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen (BB1)**

An der Wegböschung stocken Gehölze mit u.a. Hainbuche (*Carpinus betulus*).

#### **Auen-Gebüsche (BE1)**

Einzelness Weidengebüsch (*Salix spec.*) am Siegufer





Abb. 5: Weidengebüsch am Siegufer

### **Bachauen-Gehölze (BE3)**

Eine Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) stocken am Siegufer.

### **Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mittleres Baumholz (BF32)**

Das südliche Drittel der ufernahen Flächen des Geltungsbereichs wird aus einer Gruppe bereits großkroniger Bäume mittleren Baumholzalters eingenommen. In diesem Gehölzbestand sind die Arten Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Sumpf-Eiche (*Quercus palustris*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Rot-Eiche (*Quercus rubra*) zu finden.

### **Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, starkes Baumholz (BF33)**

Eine Esche (*Fraxinus excelsior*) und eine Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) starken Baumholzes stocken am südlichen Rand des Untersuchungsraumes.



Abb. 6: Blick von Süden in die Geh- und Radwegeachse mit Baumreihe



Abb. 7: Gehölzbestände am südlichen Ende des Planungsbereichs

**Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mittleres Baumholz (BF42)**

Entlang des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Geh- und Radwegs stockt eine Baumreihe aus 15 Kugel-Ahorn (*Acer platanoides* 'Globosum') und einer Zierkirsche (*Prunus spec.*). Zwei Lärchen (*Larix decidua*) mittelalten Baumholzalters stocken unmittelbar an der Plangebietsgrenze entlang des Rad- und Gehwegs. 13 Bäume weisen Höhlen insbesondere am Kronenansatz auf.



Abb. 8: Stammhöhle



Abb. 9: Stammhöhle



**Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, starkes Baumholz (BF43)**

Eine Lärche (*Larix decidua*) starken Baumholzes stockt unmittelbar am Fuß- und Radweg an der Plangebietsgrenze.

**Obstbaum mit mittlerem Baumholz (BF52)**

Eine Walnuss (*Juglans regia*) mit einem Stammdurchmesser von ca. 20 cm wächst im südlichen Bereich des Plangebietes.

**Intensiv beschnittene Hecken, überwiegend standorttypische Gehölze (BD3)**

Unmittelbar entlang des Weges stockt auf einem kurzen Abschnitt eine geschnittene Weißdorn-Hecke (*Crataegus monogyna*).

**Grasfluren an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern (HH7)**

Entlang des Geh- und Radwegs haben sich im Übergang zu den Privatgrundstücken und im Bereich der Brückenwiderlager Gras- und Krautsäume entwickelt, die neben der Brennessel (*Urtica dioica*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kleb-Labkraut (*Galium aparine*), Quecke (*Agropyron repens*) auch Arten der Fettwiesen und Weisskleeweiden aufweisen. Folgende Arten sind z.B. vertreten: Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Weißklee (*Trifolium repens*), Knäulgras (*Dactylis glomerata*).

**Uferhochstaudenfluren, neophytenreich (CG2)**

Abschnittsweise ist entlang des Siegufers in wechselnden Breiten von ca. 0,3 bis 2,0 m ein Streifen aus Hochstaudenfluren zu finden, der vorwiegend vom Drüsigen Springkraut (*Impatiens glandulifera*) bestimmt wird. Außerdem sind dort u.a. Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Knäulgras (*Dactylis glomerata*), Wolliges Honigras (*Holcus lanatus*), Vierkantiges Weidenröschen (*Epilobium tetragonum*), Brennessel (*Urtica dioica*), Kleb-Labkraut (*Galium aparine*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) sowie Naturverjüngung der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) im Arteninventar vorhanden.



Abb. 10: Schmäler Uferstrandstreifen der Sieg



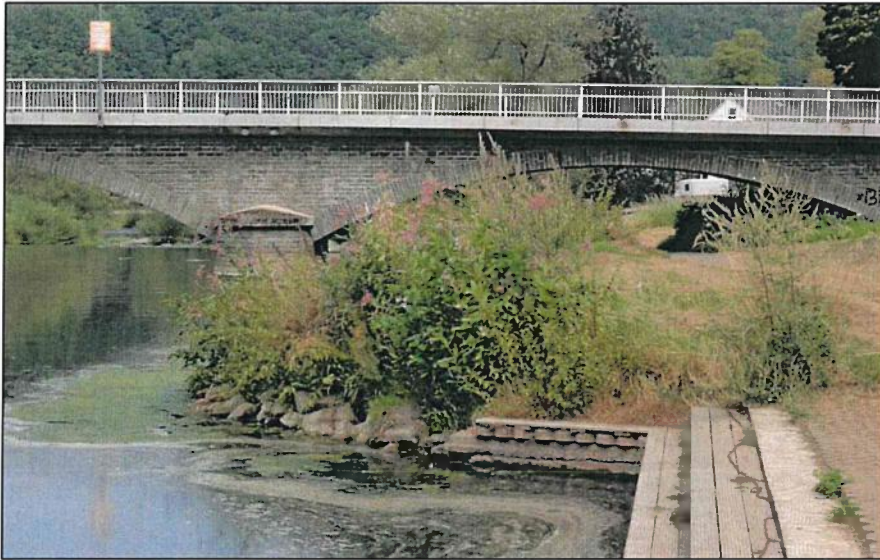


Abb. 11: Hochstauden am Ufer vor der Übersetzer Brücke

### Öffentliche Grünflächen, Rasen und Zierpflanzenrabatten (HM51)

Die offenen Teilflächen der beiden Geländeebenen des Plangebiets werden im Wesentlichen von kurz geschnittenen und intensiv genutzten Rasenflächen eingenommen, die Arten der Fettwiesen und Weisskleeweid aufweisen. Es sind u.a. Rotklee (*Trifolium pratense*), Weidelgras (*Lolium perenne*), Knäulgras (*Dactylis glomerata*), Weißklee (*Trifolium repens*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) vertreten.



Abb. 12: Blick von Süden in die untere Geländeebene

### Teilversiegelte Flächen (HY2)

In Verlängerung der Straße „Im Ünken“ in der südlichen Hälfte des Plangebiets befindet sich eine Kanueinstiegsstelle, die mit Rasengittersteinen befestigt ist. Im nördlichen Drittel der Fläche sind auf einer Uferlänge von ca. 17 m Liegeplätze des Tretbootverleihs vorhanden. Dieser Bereich ist mit Holzbohlen und ebenfalls Rasengittersteinen befestigt und über eine Treppenanlage von der



oberen Geländeebene sowie eine unbefestigte Wegeverbindung im unteren Geländeniveau erreichbar.



Abb. 13: Rasengittersteine an der Kanueinstiegsstelle



Abb. 14: Teilversiegelte Flächen nahe der Tretbootanlegestelle

### **Versiegelte Flächen (HY1)**

Die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Wegeachse, die Wegeverbindungen in der nördlichen Aufweitungsfäche sowie das Umfeld des dort vorhandenen Kioskstandorts werden aus versiegelten Oberflächenbelägen gebildet.



Ermittelt bzw. keine Anlage mit BImSchG-Genehmigung angezeigt. Weitere Kenntnisse über entsprechende Emittenten liegen nicht vor.

### 3.6 Landschaftsbild / Erholung

Das Landschafts-, bzw. Ortsbild des Plangebietes und der näheren Umgebung wird im Wesentlichen durch den Flusslauf der Sieg geprägt. Das Plangebiet liegt innerhalb des Mittelsiegtals, welches sich durch extreme Gegensätze auszeichnet: zum Einen das tief eingekerbte von steilen, waldreichen Hängen eingekerbte Siegtal, zum Anderen die Talaufweitungen mit größeren Siedlungen und landwirtschaftlicher Nutzung.

Die Ortslage Dattenfeld hat sich im Bereich einer breiten Talaufweitung entwickelt. Das gegenüberliegende Ufer weist überwiegend waldbestandene Uferhänge auf. Der Untersuchungsraum innerhalb der Ortslage Dattenfeld grenzt unmittelbar an das rechtsseitige Siegufer an. Es lassen sich im Plangebiet in Nord-Südrichtung zwei Terrassenniveaus unterscheiden. Die Geländehöhen im Plangebiet am Siegufer bewegen sich zwischen ca. 107,50 m ü. NHN auf der unteren und bei 109,00 m ü. NHN auf der höheren Geländeebene.

Auf der oberen Geländeebene, welches sich auf dem Niveau des Siedlungsbereiches befindet, verläuft entlang einer prägenden Baumreihe (Kugel-Ahorn) die Geh- und Radwegeachse parallel zur Sieg mit optionalen Abzweigen in Richtung Zentrum von Dattenfeld. Diese Wegeverbindung ist Teil des regionalen Radweges Sieg und des Erlebnisweges „Pulvermühlenweg“ der Naturregion Sieg und wird von Fußgängern und Radfahrern intensiv genutzt.



Abb. 16: Prägende Baumreihe

Die untere Ebene, die unmittelbar an das Siegufer angrenzt, wird durch weitläufige Rasenflächen bestimmt, die in Teilbereichen durch teilversiegelte Liegeflächen des Tretbootverleihs und der Kanuanlegestelle anthropogen überprägt sind. Prägender Laubbaumbestand befindet sich im südlichen Teilbereich des Plangebietes. Die Flächen können trotz der Lage im Naturschutzgebiet betreten werden, weil sie zum gewässernahen Erholungsbereich gehören.



Der Tretbootverleih sowie die Kanu - Ein- und Aussetzstelle befinden sich hier im gewässernahen Erholungsbereich. Das Angebot stellt einen besonderen Anziehungspunkt für die Erholungssuchenden dar. Insgesamt besitzt das Plangebiet eine hohe Bedeutung für die lokale, regionale und überregionale Erholung.



Abb. 17: Prägende Baumgruppe

Blickbeziehungen sind aufgrund der Lage des Plangebiets im Siegtal in eingeschränkter Weise im Wesentlichen nach Norden oder Süden parallel zum Flussverlauf möglich. Auf der ufernahen unteren Geländeebene des Plangebiets sind das Bauwerk der Übersetzer Brücke und einzelne Gebäude nordwestlich davon die einzigen sichtbaren baulichen Strukturen. Die in Nordsüdrichtung entlang der Wegeverbindung verlaufende Baumreihe schirmt den Blick auf die im Osten gelegenen Siedlungsstrukturen weitgehend ab. Diese sind auch auf dem oberen Geländeniveau nicht überall frei einsehbar.

Die Flächen am gegenüber liegenden Siegufer gehören zum Landschaftsschutzgebiet LSG-5010-0012 „In den Gemeinden Windeck, Eitorf, Neunkirchen-Seelscheid, Ruppichteroth und Much sowie den Städten Hennef und Siegburg“. Hier verlaufen der Qualitätswanderweg Natursteig Sieg und die örtlichen Rundwanderwege A1 und A2.

Für die landschaftsorientierte lokale, regionale und überregionale Erholung und Feierabenderholung hat das Plangebiet unmittelbar an der Sieg eine sehr hohe Bedeutung.



35

Anhang 6  
zur TOP 4





t deckungsgleich:

ndfläche  
8-040  
hen und Troisdorf"

gebiet  
inden Windeck,  
dt Hennef"

he  
bis zur







# Legende

## I. Biotoptypen

Kartierung: August 2020 gem. der Bewertungsmethode FROELICH + SPORBECK, 1991

0	I	II	III	IV	V
sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch	außerordentlich hoch

ÖWB = Ökologischer Gesamtwert

BB 1 = Biotoptypenschlüssel-Code nach FROELICH + SPORBECK, 1991

N = nicht ausgleichbar



BB1 - Gebüsch, Einzelsträucher, mit  
überwiegend standorttypischen Gehölzen

15  
II



BE1 - Auengebüsch

18  
II



BE3 - Bachauen-Gehölze

23  
III

N



BF32 - Einzelbäume mit überwiegend standorttypischen  
Gehölzen, mittleres Baumholz

15  
II

N



BF33 - Einzelbäume mit überwiegend standorttypischen  
Gehölzen, starkes Baumholz

19  
III

N



BF42 - Baumreihe, Einzelbäume mit überwiegend  
standortfremden Gehölzen, mittleres Baumholz

13  
II

N



BF43 - Baumreihe, Einzelbäume mit überwiegend  
standortfremden Gehölzen, starkes Baumholz

16  
II

N



BF52 - Obstbaum, mittleres Baumholz

14  
II

N



BD3 - Intensiv beschnittene Hecken, überwiegend  
standorttypisch

12  
I



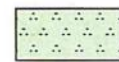
HH7 - Grasfluren an Dämmen, Böschungen,  
Straßen- und Wegrändern

13  
II



CG2 - Uferhochstaudenfluren, neophytenreich

13  
II



HM51 - Öffentliche Grünflächen, Rasen und  
Zierpflanzenrabatten

7  
I



HY2 - Teilversiegelte Fläche

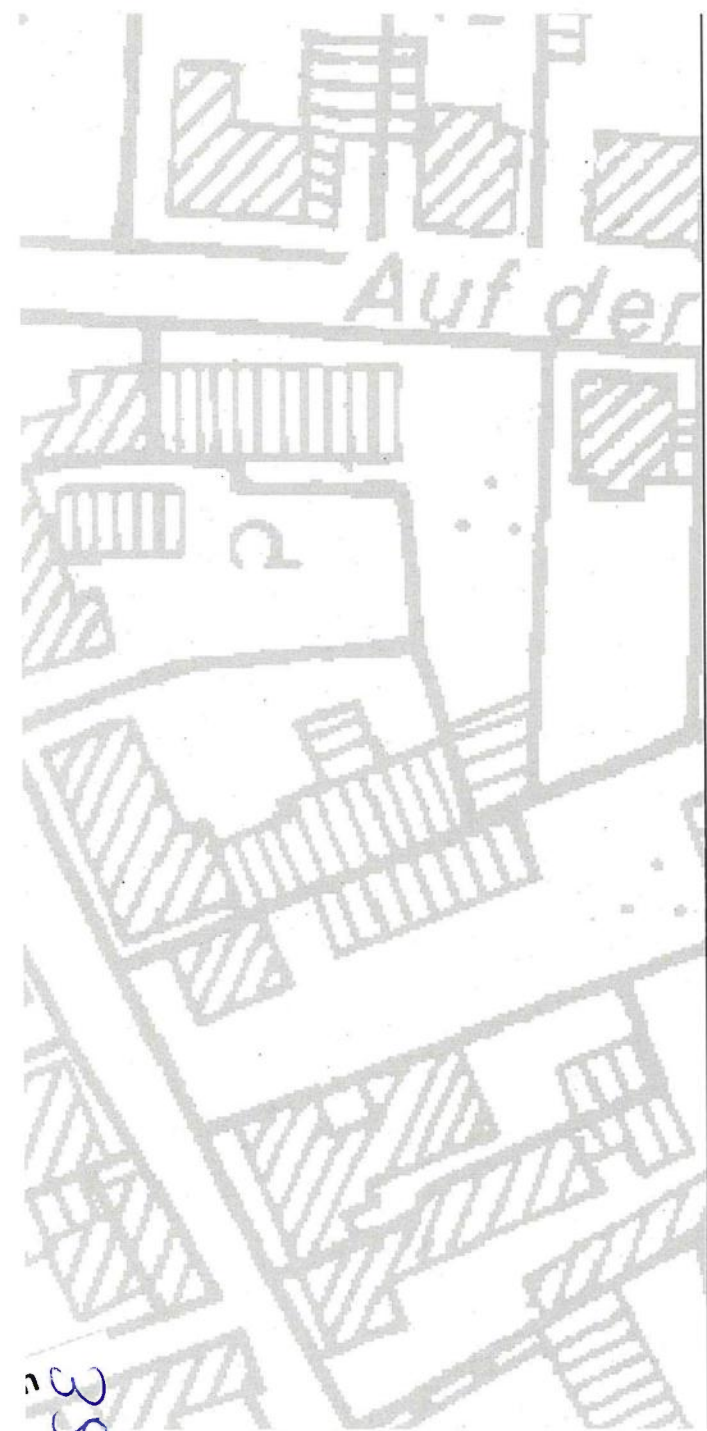
3  
0





HY1 - Versiegelte Fläche














0  
0

38



-  HY2 - Teilversiegelte Fläche  $\frac{3}{0}$
-  HY1 - Versiegelte Fläche  $\frac{0}{0}$

II. Konflikte

-   K1 Anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen
-   K2 Baubedingte, temporäre Inanspruchnahme von Biotoptypen
-   K3 Anlagebedingter Verlust von Gehölzen
-   K4 Baubedingte Beeinträchtigung von Gehölzen
-   K5 Bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme/Beeinträchtigung des Gewässers der Sieg
-  K6 Verlust und Beeinträchtigung des Bodens durch Neuversiegelung sowie bau- und anlagenbedingte Bodenumlagerung
-  K7 Temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Fällung einer Baumreihe
-  K8 Verlust eines Höhlenbaumes

III. Schutzgebiete

-  Naturschutzgebiete
-  Landschaftsschutzgebiete
-  FFH - Gebiet
-  Biotopkataster NRW
-  Biotopverbundflächen
-  Gesetzlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet

auftraggeber: Gemeinde Windeck  
 Fachbereich Gemeindeentwicklung, Umwelt, Klim  
 Rathausstraße 12  
 51570 Windeck

projekt: Landschaftspflegerischer Begleitplan zur  
 Umgestaltung der Siegpromenade  
 im Ortsteil Dattenfeld

karte: Karte Nr. 1

38



## 5 DARSTELLUNG VON ART, UMFANG UND ZEITLICHEM ABLAUF DER MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT

### 5.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

#### V 1 Zeitliche Beschränkung der Entfernung von Vegetation / Fällungen

Notwendige Rodungen / Entfernung von Vegetationsbeständen für die Baufeldeinrichtung ist nur außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeiten von Brutvögeln und Fledermäusen vorzunehmen, also in der Zeit von Mitte November bis Ende Februar.

#### V 2 Umweltbaubegleitung

Die Umweltbaubegleitung (UBB) hat zur Aufgabe, den Vorhabenträger hinsichtlich aller artenschutzrechtlicher, bodenkundlicher und sonstiger ökologischer Belange zu beraten und die Einhaltung der festgelegten Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung des Eingriffs in Natur und Landschaft sowie der Erhaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen zulassungskonform sicher zu stellen. Zusätzliche und unvermeidbare Eingriffe, die erst während der Bauausführung erkennbar sind, werden eingeschätzt. Es erfolgt bei der UBB eine Beweissicherung und Dokumentation einer zulassungskonformen Baudurchführung.

Das Ziel der UBB ist somit die Beachtung aller gesetzlichen Umweltvorschriften, Normen und Regelwerke, die Einhaltung der naturschutzrechtlichen Vorgaben sowie die Vermeidung von Umweltschäden. Sie stellt dabei ein Bindeglied zwischen dem Vorhabenträger, den am Verfahren beteiligten Behörden und sonstigen von dem Vorhaben betroffenen Personen dar.

Die Umweltbaubegleitung ist vor Beginn der Bauarbeiten zu beauftragen und für die gesamte Bauzeit bis zum Abschluss der Maßnahmen vorzusehen.

#### V 3 Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung

Die Beleuchtung der Promenade ist gem. der Prämisse „so wenig Licht wie möglich und soviel wie nötig“ auszurichten und auf das notwendige Maß zu begrenzen, um die zunehmende Lichtverschmutzung und ihren schädlichen Auswirkungen auf Insekten zu mindern (s. Aktionsprogramm Insektenschutz, BfN-Skript 543).

Gemäß der Planung von Greenbox sind die vorhandenen 5 Leuchtenstandorte beizubehalten und die Bestandsleitungen werden weiter genutzt. Die neue Aufsatzleuchte in einer Höhe von 4,50 m weist eine Zylinderform mit Aufsatzdach auf, so dass das Licht zielgerichtet die Promenade ausleuchtet und eine Abstrahlung in den Himmel und eine Streuung in die weiträumige Umgebung, insbesondere auch in den Gewässerbereich, verhindert wird. Auch die Uferbereiche und das Holzdeck werden nicht beleuchtet. Der Bemessungslichtstrom der neuen Leuchte mit der energieeffizienten und ressourcenschonenden LED-Technik wird auf das notwendige Minimum reduziert. Die warmweiße Lichtfarbe mit einer asymmetrischen Lichtstärkeverteilung weist eine Farbtemperatur von 1.800 K auf. Durch den geringen kurzwelligen Strahlungsanteil ist das warmweiße Licht für Insekten weniger attraktiv als kaltweißes Licht mit hohen Blaulichtanteilen. Die sensorgesteuerte Lichttechnik wird grundsätzlich zwischen 0.00 Uhr und 5.00 Uhr ausgeschaltet. In den Randzeiten

erfolgt ein Dimmen auf 30%, beim Betreten des Weges werden über einen Bewegungsmelder die Lampen auf 100% Leistung angeschaltet. Weitere Details sind der Anlage 10.1\_20-19\_GE lichttechnische Berechnung des Büros Greenbox zu entnehmen.

#### **V 4 Vermeidung / Minderung von Bodenverdichtung**

Um Bodenverdichtung durch das Befahren von Baufahrzeugen insbesondere im Wurzelbereich des Laubbaumbestandes auszuschließen, sind vor Baumsetzung folgende Maßnahmen einzuplanen: Gemäß Greenbox wird ein Befahren des Uferbereichs durch schweres Gerät ausgeschlossen. Die Böschungs- und Oberbodenarbeiten sind mittels Langstielbagger (Reichweite 20 – 25 m) durchzuführen. Die Feinplanie, Aussaat bzw. die Arbeiten im Bereich der Bestandsbäume können händisch und unter Verwendung von Kleingeräten umgesetzt werden. Falls es trotzdem zu Verdichtungen kommen sollte, sind nach Baumsetzung Bodenlockerungen umzusetzen. Die Wurzelbereiche der zu erhaltenden Laubbäume sind nicht mit Oberboden anzudecken.

#### **V 5 Schutz- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen**

Während der Bauarbeiten sind aufgrund der Nähe zu Fließgewässern und des geländegleichen Bemessungswasserstands vorsorglich Schutz- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen zu treffen. Die Lagerung von Kraftstoffen, Ölen sowie das Betanken von Baufahrzeugen und Maschinen müssen auf versiegelten Flächen oder sonstigen gegen Leckagen im Erdreich gesicherten Flächen erfolgen. Eine Lagerung von Materialien ist auf ausschließlich versiegelten Flächen vorzunehmen.

#### **V 6 Vermeidung des Ein- und Austrags von Neophyten**

Während der Bauphase ist entlang des Ufers darauf zu achten, dass ein Eintrag und Austrag von invasiven Neophyten unterbunden wird. Im Untersuchungsraum wurde Impatiens glandulifera (Indisches Springkraut) kartiert. Entlang der angrenzenden Siegufer sind abschnittsweise auch massiv der Riesen-Bärenklau (Heracleum mantegazzianum) und der Japanische Stauden-Knöterich (Reynoutria japonica) vertreten. Im WRRL-Umsetzungsfahrplan „Herkulesstaudenkonzept“ sind keine Maßnahmen im Plangebiet vorgesehen. Angeliefertes Bodenmaterial muss frei von invasiven Neophyten sein. Es ist zu verhindern, dass belastete Böden mit unbelasteten Böden gemischt werden. Belastetes Bodenmaterial ist nicht außerhalb des Projektgebietes zu verwenden, sondern auf einer Deponie mit Nachweis zu entsorgen. Das neu profilierte Ufer ist unmittelbar nach Herstellung mit einheimischen Arten zu begrünen. Aufkommende invasive Neophyten sind gezielt zu bekämpfen. Die Flächen sind jährlich zu überwachen.

#### **V 7 Sedimentsperre**

Laichhabitats von Fischen und Rundmäulern können durch Sedimenteintrag gefährdet werden, da sich das Kies-Lückensystem des Gewässers durch den Sedimenteintrag zusetzt. Der verstärkte Sedimenteintrag entsteht bei Arbeiten im Uferbereich. Aufgrund der hohen Vorbelastung durch Schlamm auf der Gewässersohle der Sieg sind die Beeinträchtigungen grundsätzlich als nicht erheblich einzuschätzen. Jedoch sind Beeinträchtigungen unterstromig unmittelbar hinter dem Siegwehr durch Summation nicht gänzlich auszuschließen. In Abstimmung mit der UBB sind zum Schutz vor Sedimenteintrag Big Packs auf der gesamten Uferlänge während der gesamten Bauzeit einzubringen. Gemäß Greenbox werden Aushubmassen und ggf. wassergefährdende Stoffe auf einer Parkplatzfläche



südlich des Parkes Dattenfeld außerhalb des gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsbereiches gelagert. Darüber hinaus ist die Vermeidungsmaßnahme V 8 umzusetzen. Des Weiteren ist unmittelbar nach Abschluss der Bodenarbeiten der Boden einzusäen, um einen niederschlagsbedingten Sedimenteintrag von nicht bedeckten Böden in das Gewässer zu vermeiden.

#### **V 8 Bauzeitbeschränkung**

Ergänzend zu der Vermeidungsmaßnahme V 7 wird für die Arbeiten im Uferbereich eine Bauzeitbeschränkung vorgesehen. Um Sedimenteinträge in das Kies-Lückensystem unterstromig hinter dem Siegwehr zu verhindern, sind wegen der Laichzeiten von Lachs, Bachneunauge, Steinbeißer und Barbe Baubewegungen am Siegufer nur in dem Zeitraum von Anfang August bis Mitte Oktober möglich.

### **5.2 Schutz- und Sicherungsmaßnahmen**

#### **S 1 Einzelbaumschutz nach RAS-LP 4, DIN 18920 (8 Stck)**

Während der Bauzeit sind die im Baubereich zu erhaltenden Bäumen durch geeignete Maßnahmen zu schützen (s. Karte Nr. 2 – Planung, Landschaftspflegerische Maßnahmen). Dazu sind die Anforderungen der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und der RAS-LP 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen; Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen) zu berücksichtigen. Gegen mechanische Schäden am Baumstamm prägender Einzelbäume ist ein Brettermantel mit Polsterung anzubringen. Vor Beginn der Bauarbeiten sind die in den Bauraum/Fahrweg hineinragenden Teile verschiedener Bäume / sonstiger Gehölzbeständen (Zweige u. Äste oder Teile davon) fachgerecht mit geeigneten Schnittwerkzeugen zu kürzen, um unkontrollierte Beschädigungen während der Bauphase zu vermeiden. Dies gilt für alle Gehölzstrukturen im Bau Feld, bei denen diese Gefahr besteht.

### **5.2 Erhaltungsmaßnahmen**

#### **E 1 Erhalt von Einzelbäumen (8 Stck)**

Die prägenden Laubbäume mittleren und alten Baumholzalters im Süden des Plangebietes sind zu erhalten.

### **5.3 Gestaltungsmaßnahmen**

#### **G 1 Einzelbaumpflanzungen (11 Stck.)**

Die vorgesehenen Maßnahmen des Gestaltungsentwurfes tragen zur Teilkompensation des Eingriffs durch das Vorhaben bei (Boden, Biotop- und Lebensraumfunktion, Landschaftsbild) bei. Diese Maßnahmen erfüllen allgemeine ökologische Funktionen im Wirkungsgefüge des Naturhaushalts und führen zur Neugestaltung des Landschaftsbildes.

Die vorhandene Baumreihe wird entfernt und durch eine neue Baumreihe mit Zier-Kirschen ersetzt.

Bäume 2. Ordnung: vorauss. Japanische Zier-Kirsche (z.B. *Prunus serrulata* „Taihaku“)

Pflanzgröße: Hst, mind. 3xv., StU 18-20 cm

Pflege: Anwuchskontrolle, Pflegegang im ersten Jahr mit Ersatz abgängiger Pflanzen, Entwicklungspflege in den ersten 3 Standjahren, Unterhaltungspflege

- G 2 Abflachung des Uferbereichs mit natürlich anstehendem Schottersubstrat (242 m<sup>2</sup>)**  
Gemäß dem Gestaltungskonzept ist für zwei Uferabschnitte der Rückbau der bestehenden Uferbefestigung und die anschließende Abflachung des Uferbereichs bis auf die natürlich anstehende Schicht des Siegschotters vorgesehen. Dadurch erfolgt die Wiederherstellung eines natürlichen Uferbiotops der Sieg, das in den Zeiträumen außerhalb möglicher Überflutungen für Erholungssuchende/Besucher frei zugänglich ist.

Aufgrund der Neophyten-Problematik entlang der Siegufer ist unbedingt die Vermeidungsmaßnahme V 6 umzusetzen.

- G 3 Ansaat von RSM Regiosaatgut, mager (ca. 815 m<sup>2</sup>)**  
Entwicklung einer arten- und strukturreichen Gras- und Krautflur im Bereich Böschungen zwischen den beiden Geländeebenen durch Einsaat der regioZert Regiosaatgutmischung RSM Regio 7 mager sauer (Ursprungsgebiet UG 07 – Rheinisches Bergland), 7 g/m<sup>2</sup> (FLL: Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut)  
Ansaat, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege

Zur Entwicklung der Extensivwiese sind folgende Pflegemaßnahmen erforderlich:

- Ein- bis zweimalige Mahd im Juli/September
- Im Ansaatjahr sollten evtl. auflaufende Unkräuter durch einen gezielten Schnitt geschwächt werden.
- Abräumen und Abfahren des Schnittguts
- keine Düngung

- G 4 Ansaat von RSM Regiosaatgut (ca. 854 m<sup>2</sup>)**  
Entwicklung einer intensiver genutzten Wiesenfläche durch Einsaat mit der regioZert Regiosaatgutmischung RSM Regio 7 Grundmischung (Ursprungsgebiet UG 07 Bergland), 5 g/m<sup>2</sup> (FLL: Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut).  
Ansaat, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege

Zur Entwicklung der Glatthaferwiese sind folgende Pflegemaßnahmen erforderlich:

- Eine drei- bis 4malige Mahd jährlich im Juni, August, September und Oktober fördert die artenreiche Wiesengesellschaft
- Im Ansaatjahr sind bei unerwünschtem Samenpotential im Boden 2 -3 zusätzliche Pflegeschnitte auf 5 cm Höhe erforderlich
- Abräumen und Abfahren des Schnittguts
- keine Düngung



## 5.4 Ausgleichsmaßnahmen

### A 1 Anlage Uferhochstaudenflur (520 m<sup>2</sup>)

Unmittelbar nach Abschluss der Bodenarbeiten ist der Boden mit einer standorttypischen Uferhochstaudenflur in den Uferbereichen, die nicht bis auf den anstehenden Siegschotter abgeflacht werden, anzusäen. Es ist die Ansaat regioZert Regiosaatgutmischung RSM Regio 7 feucht (Ursprungsgebiet UG 07 – Rheinisches Bergland), 7 g/m<sup>2</sup> zu verwenden. Die Variante „feucht“ wird um Eupatorium cannabinum (1%) und Phalaris arundinacea (2%) zu Lasten von Bromus hordeaceus ergänzt (FLL: Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut).

Die Hochstaudenfluren werden der natürlichen Entwicklung überlassen. Jährlich werden die Bereiche auf Neophyten kontrolliert. Aufkommender Neophyten-Bewuchs ist gezielt zu entfernen.

### A 2 Natürliche Entwicklung der Sieg (86 m<sup>2</sup>)

Es erfolgt ein Rückbau der bestehenden Uferbefestigung (Steinschüttung) und die Uferlinie wird um eine Fläche von 86 m<sup>2</sup> zurückgenommen und als Flachufer angelegt. Die Sohle des „neuen“ Gewässerabschnitts wird unmittelbar nach Herstellung angesät (s. A 1) und danach der natürlichen Entwicklung überlassen. Jährlich werden die Bereiche auf Neophyten kontrolliert. Aufkommender Neophyten-Bewuchs ist gezielt zu entfernen.

### A 3 Entsiegelung (84 m<sup>2</sup>)

Die entsiegelten Flächen sind tiefen zu lockern. Boden für bautechnische Zwecke (Auftragsdicke 20 cm) und Oberboden (Auftragsdicke 10 cm) liefern und profilgerecht einbauen.

Ein schichtgerechtes Lagern und Wiedereinbauen der Böden hat zu erfolgen und die Maßnahmen sind entsprechend den einschlägigen Richtlinien (z.B. DIN 18300: Erdarbeiten, DIN 18915: Bodenarbeiten) durchzuführen.

Die entsiegelten, tiefengelockerten und mit Oberboden angefüllten Böden sollen mit RSM Regiosaatgut Regio 7 angesät werden.

Saatgut: RSM Regio 7 Grundmischung (Ursprungsgebiet UG 07 – Rheinisches Bergland): 5 g/m<sup>2</sup>, Ansaat, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege

## 5.5 Flächenverfügbarkeit /Maßnahmenträger / Zeitliche Umsetzung / Monitoring

Die Umsetzung der im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans festgelegten Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen obliegt dem Eingriffsverursacher. Mit dem Vorhaben darf gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG erst mit Nachweis der rechtlichen Sicherung der festgelegten Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen begonnen werden.

Die Gestaltungsmaßnahmen sind in einer zeitlich angemessenen Frist umzusetzen. Sie sind in der auf den Bauabschluss folgenden Pflanzperiode zu beginnen. Alle Pflanz- und Saatmaßnahmen sind spätestens zwei Jahre nach Baubeginn abzuschließen. Die Durchführung der Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen ist zur Erzielung der ökologischen und landschaftsgestalterischen

Tab. 9: Ermittlung des Mindestumfanges der Kompensation für Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen

Betroffener Boden	Art der Beeinträchtigung	Umfang	Ausgleichsbedarf
<u>Böden der Kategorie 0:</u> Anthropogener Boden	Versiegelung und Überbauung des Bodens	Neuversiegelung: Holzpodest: 55 m <sup>2</sup> Kanu-Anlegestelle: 46 m <sup>2</sup> Verbreiterung Promenade, Wege: 320 m <sup>2</sup>	421 m <sup>2</sup> x 0 = 0 m <sup>2</sup>
<u>Böden der Kategorie 0:</u> Anthropogener Boden	Veränderung der Bodenschichten	2.624 m <sup>2</sup>	2.716 m <sup>2</sup> x 0 = 0 m <sup>2</sup>
<u>Böden der Kategorie II</u> <u>Auengley</u> (L5112 aG342GS2)	Kein Eingriff	578 m <sup>2</sup> (geschätzt)	578 x 0 = 0 m <sup>2</sup>
Gesamt:		<b>3.623 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>2</sup></b>
<b>Gesamt-Ausgleichspflichtung</b>			<b>0 m<sup>2</sup></b>

Durch das Planvorhaben erfolgt insgesamt eine **Neuversiegelung von 421 m<sup>2</sup>** anthropogener Böden durch die Wegeverbreiterung, Anlage neuer Wege und die Errichtung des Holzpodestes. Die aktuell vorhandene Versiegelung durch Bebauung, Zufahrten etc. wurde bei der Bilanzierung berücksichtigt.

Eine kleinflächige **Entsiegelung** erfolgt in einer Größenordnung von ca. 84 m<sup>2</sup>.

## 7 FAZIT

Aus gutachterlicher Sicht bestehen zusammenfassend keine Bedenken gegen das Planvorhaben, wenn die im Landschaftspflegerischen Begleitplan aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auf den vorgesehenen Flächen realisiert und dauerhaft erhalten werden.

Die dauerhafte Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist Voraussetzung für die Unbedenklichkeit des Eingriffs.

Durch eine Umsetzung der Maßnahmen sind verschiedene Verbote der NSG-VO betroffen. Hier kommt nur eine naturschutzrechtliche Befreiung in Betracht, die wiederum eine Begründung des überwiegenden Wohls der Allgemeinheit erfordert.

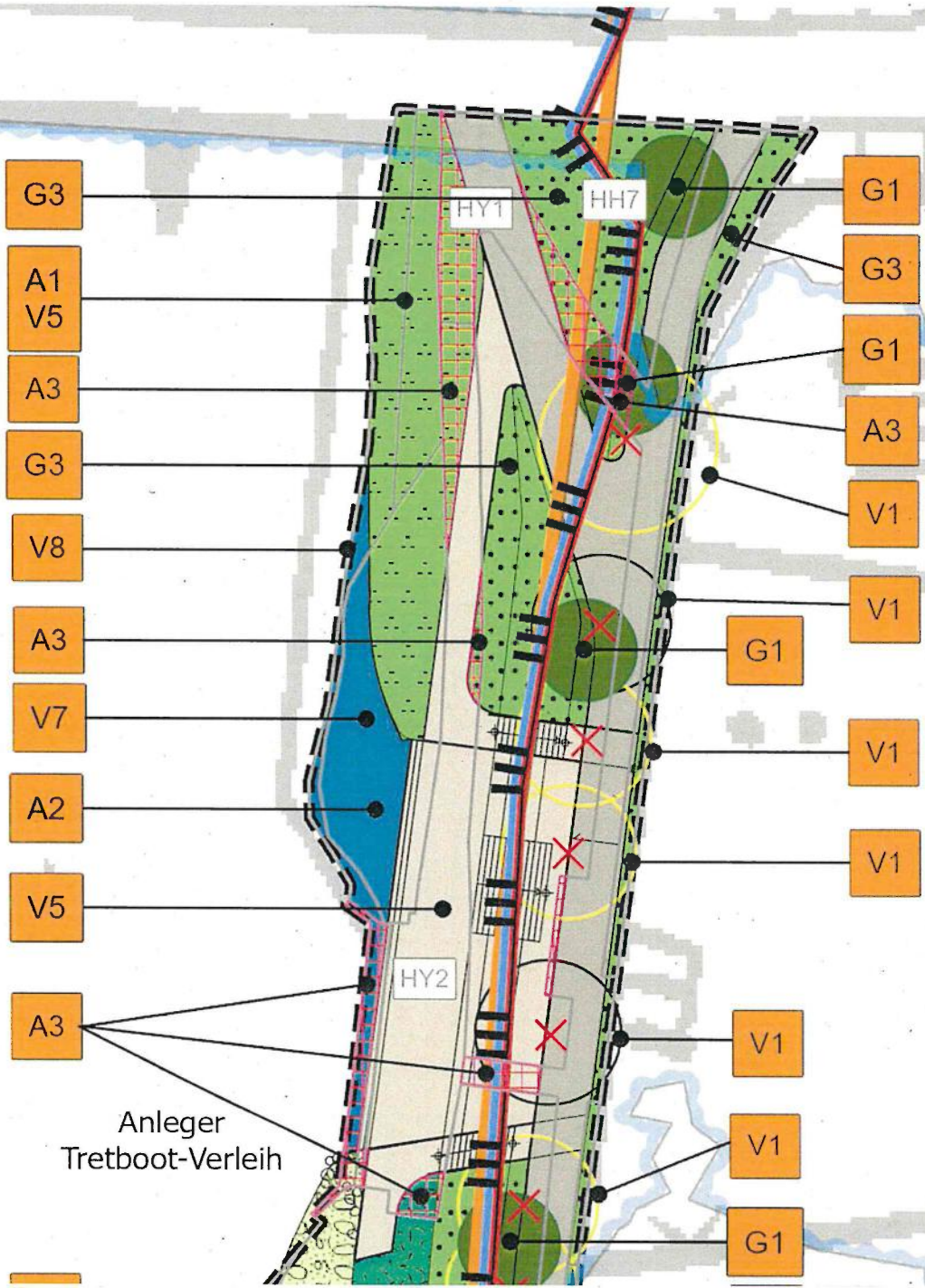
Zur Umsetzung des Entwurfskonzeptes für die Umgestaltung der Siegpromenade wurde ein Fachbeitrag Artenschutz (ASP) Stufe I gemäß § 44 BNatSchG durch das Büro HKR Stephan Müller Landschaftsarchitekten erstellt. Die ASP I kommt zu dem Ergebnis, dass aus artenschutzfachlicher Sicht durch das Planvorhaben nach jetzigem Kenntnisstand bei Umsetzung von Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen der potenziell hier vorkommenden planungsrelevanten Vogel-, Säugetier- und Schmetterlingsarten sowie der Fische und Rundmäuler des Anhangs II der FFH-



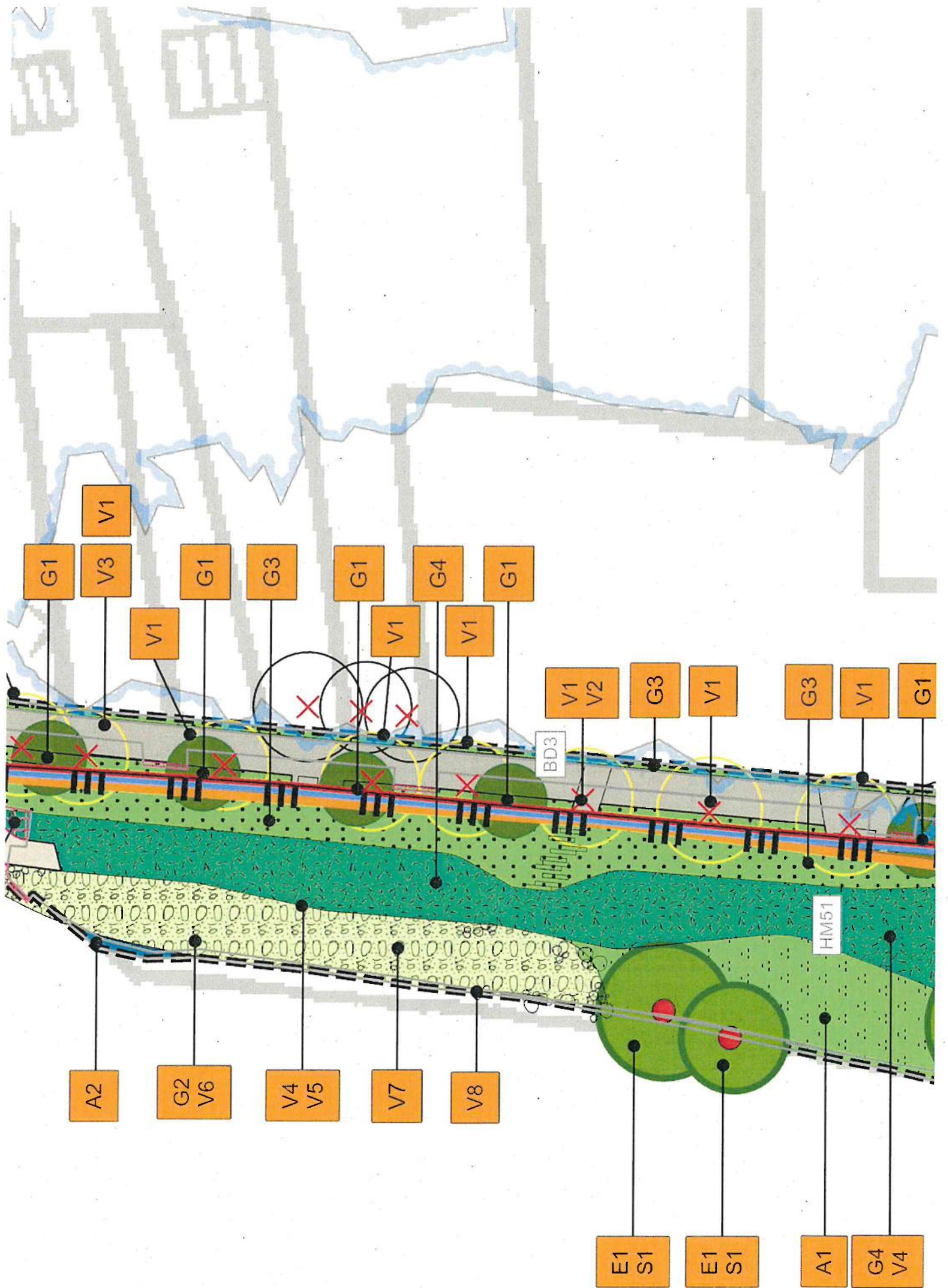
Richtlinie erfolgt. Die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG werden voraussichtlich nicht eintreten.

Die FFH-Vorprüfung kommt insgesamt zu dem Ergebnis, dass zum aktuellen Zeitpunkt erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiet DE-5210-303 „Sieg“ und seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile ausgeschlossen werden können, wenn die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die in der ASP I festgelegt sind, umgesetzt werden. Sowohl für sich genommen als auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten ist durch das Vorhaben keine erhebliche Beeinflussung der Erhaltungsziele oder der für die Schutzzwecke maßgeblichen Bestandteile des Schutzgebiets möglich.

47









Schnitt deckungsgleich:

Verbundfläche  
5208-040  
Fürthen und Troisdorf"

Nutzgebiet  
-026  
Gemeinden Windeck,  
Stadt Hennef"

fläche  
014  
en bis zur  
Alzenbach"



49



## II. Landschaftspflegerische Maßnahmen


### Vermeidungsmaßnahmen

- V1 - Zeitliche Beschränkung der Entfernung von Vegetation / Fällungen
- V2 - Umweltbaubegleitung
- V3 - Verwendung Insektenfreundlicher Beleuchtung
- V4 - Vermeidung / Minderung von Bodenverdichtungen
- V5 - Schutz- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen
- V6 - Vermeidung des Ein- und Austrags von Neophyten
- V7 - Sedimentsperre
- V8 - Bauzeitbeschränkung


### Schutzmaßnahmen


- S1  - Einzelbaumschutz nach RAS-LP4, DIN 18920

### Erhaltungsmaßnahmen

- E1  - Erhalt von Einzelbäumen

### Gestaltungsmaßnahmen


- G1  - Einzelbaumpflanzungen

 - Bauzeitbeschränkung


### Schutzmaßnahmen


 - Einzelbaumschutz nach RAS-LP4, DIN 18920

### Erhaltungsmaßnahmen


 - Erhalt von Einzelbäumen

### Gestaltungsmaßnahmen

 - Einzelbaumpflanzungen

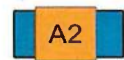
 - Abflachung des Uferbereichs mit natürlich anstehendem Schottersubstrat

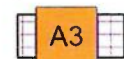
 - Ansaat von RSM Regiosaatgut, mager

 - Ansaat von RSM Regiosaatgut

### Ausgleichsmaßnahmen

 - Anlage Hochstaudenflur

 - Natürliche Entwicklung der Sieg

 - Entsiegelung

auftraggeber: Gemeinde Windeck  
Fachbereich Gemeindefürsorge  
Rathausstraße 12  
51570 Windeck

projekt: Landschaftspflege  
Umgestaltung der  
im Ortsteil Dattenfeld

karte: Karte Nr. 2  
Planung und Maßstab

maßstab:	planmaße:
1:500	59,4 x 84

auftraggeber:	auftragnehmer:
	<i>H. K.</i>



## 5 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG auszuschließen, sind folgende artenschutzfachlich begründete Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen:

### Vermeidungsmaßnahmen

#### V 1 Zeitliche Beschränkung der Entfernung von Vegetation

Notwendige Entfernung von Vegetationsbeständen für die Baufeldeinrichtung ist nur außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeiten von Brutvögeln und Fledermäusen vorzunehmen, also in der Zeit von Mitte November bis Ende Februar.

#### V 2 Umweltbaubegleitung

Die Umweltbaubegleitung (UBB) hat zur Aufgabe, den Vorhabenträger hinsichtlich aller artenschutzrechtlicher, bodenkundlicher und sonstiger ökologischer Belange zu beraten und die Einhaltung der festgelegten Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung des Eingriffs in Natur und Landschaft sowie der Erhaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen zulassungskonform sicher zu stellen. Zusätzliche und unvermeidbare Eingriffe, die erst während der Bauausführung erkennbar sind, werden eingeschätzt. Es erfolgt bei der UBB eine Beweissicherung und Dokumentation einer zulassungskonformen Baudurchführung.

Das Ziel der UBB ist somit die Beachtung aller gesetzlichen Umweltvorschriften, Normen und Regelwerke, die Einhaltung der naturschutzrechtlichen Vorgaben sowie die Vermeidung von Umweltschäden. Sie stellt dabei ein Bindeglied zwischen dem Vorhabenträger, den am Verfahren beteiligten Behörden und sonstigen von dem Vorhaben betroffenen Personen dar.

Die Umweltbaubegleitung ist vor Beginn der Bauarbeiten zu beauftragen und für die gesamte Bauzeit bis zum Abschluss der Maßnahmen vorzusehen.

#### V 3 Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung

Die Beleuchtung der Promenade ist gem. der Prämisse „so wenig Licht wie möglich und soviel wie nötig“ auszurichten und auf das notwendige Maß zu begrenzen, um die zunehmende Lichtverschmutzung und ihren schädlichen Auswirkungen auf Insekten zu mindern (s. Aktionsprogramm Insektenschutz, BfN-Skript 543).

Gemäß der Planung von Greenbox sind die vorhandenen 5 Leuchtenstandorte beizubehalten und die Bestandsleitungen werden weiter genutzt. Die neue Aufsatzleuchte in einer Höhe von 4,50 m weist eine Zylinderform mit Aufsatzdach auf, so dass das Licht zielgerichtet die Promenade ausleuchtet und eine Abstrahlung in den Himmel und eine Streuung in die weiträumige Umgebung, insbesondere auch in den Gewässerbereich, verhindert wird. Auch die Uferbereiche und das Holzdeck werden nicht beleuchtet. Der Bemessungslichtstrom der neuen Leuchte mit der energieeffizienten und ressourcenschonenden LED-Technik wird auf das notwendige Minimum reduziert. Die warmweiße Lichtfarbe mit einer asymmetrischen Lichtstärkeverteilung weist eine Farbtemperatur von 1.800 K auf. Durch den geringen kurzwelligen Strahlungsanteil ist das

warmweiße Licht für Insekten weniger attraktiv als kaltweißes Licht mit hohen Blau-lichtanteilen. Die sensorgesteuerte Lichttechnik wird grundsätzlich zwischen 0.00 Uhr und 5.00 Uhr ausgeschaltet. In den Randzeiten erfolgt ein Dimmen auf 30%, beim Betreten des Weges werden über einen Bewegungsmelder die Lampen auf 100% Leistung angeschaltet. Weitere Details sind der Anlage 10.1\_20-19\_GE lichttechnische Berechnung des Büros Greenbox zu entnehmen.

**V 5 Schutz- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen**

Während der Bauarbeiten sind aufgrund der Nähe zu Fließgewässern und des geländegleichen Bemessungswasserstands vorsorglich Schutz- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen zu treffen. Die Lagerung von Kraftstoffen, Ölen sowie das Betanken von Baufahrzeugen und Maschinen müssen auf versiegelten Flächen oder sonstigen gegen Leckagen im Erdreich gesicherten Flächen erfolgen. Eine Lagerung von Materialien ist auf ausschließlich versiegelten Flächen vorzunehmen.

**V 7 Sedimentsperre**

Laichhabitate von Fischen und Rundmäulern können durch Sedimenteintrag gefährdet werden, da sich das Kies-Lückensystem des Gewässers durch den Sedimenteintrag zusetzt. Der verstärkte Sedimenteintrag entsteht bei Arbeiten im Uferbereich. Aufgrund der hohen Vorbelastung durch Schlamm auf der Gewässersohle der Sieg sind die Beeinträchtigungen grundsätzlich als nicht erheblich einzuschätzen. Jedoch sind Beeinträchtigungen unterstromig unmittelbar hinter dem Siegwehr durch Summation nicht gänzlich auszuschließen. In Abstimmung mit der UBB sind zum Schutz vor Sedimenteintrag Big Packs auf der gesamten Uferlänge während der gesamten Bauzeit einzubringen. Gemäß Greenbox werden Aushubmassen und ggf. wassergefährdende Stoffe auf einer Parkplatzfläche südlich des Parkes Dattenfeld außerhalb des gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsbereiches gelagert. Darüber hinaus ist die Vermeidungsmaßnahme V 8 umzusetzen. Des Weiteren ist unmittelbar nach Abschluss der Bodenarbeiten der Boden einzusäen, um einen niederschlagsbedingten Sedimenteintrag von nicht bedeckten Böden in das Gewässer zu vermeiden.

**V 8 Bauzeitbeschränkung**

Ergänzend zu der Vermeidungsmaßnahme V 7 wird für die Arbeiten im Uferbereich eine Bauzeitbeschränkung vorgesehen. Um Sedimenteinträge in das Kies-Lückensystem unterstromig hinter dem Siegwehr zu verhindern, sind wegen der Laichzeiten von Lachs, Bachneunauge, Steinbeißer und Barbe Baubewegungen am Siegufer nur in dem Zeitraum von Anfang August bis Mitte Oktober möglich.

**Ausgleichsmaßnahmen**

**A 1 Ersatz von Sommerquartieren für Fledermäuse**

Für potentiell verloren gehende Tagesverstecke von Fledermäusen an 13 Bäumen sind künstliche Quartiere an zu erhaltenden Bäumen im Plangebiet (Flachkasten, Fledermaushöhle) vorzusehen. Die Fledermauskästen sind von einer fachkundigen Person auszubringen und regelmäßig zu reinigen, wenn sie nicht selbstreinigend hergestellt wurden.



## 6 FAZIT

Für die planungsrelevanten und nicht planungsrelevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie Arten sowie der sonstigen national geschützten Tierarten ist aus artenschutzfachlicher Sicht durch das Planvorhaben nach jetzigem Kenntnissstand keine Verschlechterung des Erhaltungszustands lokaler Populationen zu erwarten. Hier kann das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Nach den o. g. Richtlinien und Verordnungen geschützte Pflanzen sind im Wirkungsbereich des Planvorhabens nicht vorhanden. Die erhebliche Beeinträchtigung eines gemeldeten FFH-Gebietes bzw. maßgeblicher Bestandteile eines FFH-Gebietes ist durch das Planvorhaben nicht zu erwarten.

Im Fachinformationssystem FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW des LANUV (Abfrage 11.08.2020) werden drei Projekte für das FFH-Gebiet DE-5210-303 „Sieg“ aufgeführt. Bei den entsprechenden Prüfungen wurden keine erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt. Eine Anfrage nach diesbezüglich relevanten Plänen und Projekten beim Rhein-Sieg-Kreis ergab keine zusätzlichen Angaben.

Summationseffekte mit anderen Plänen und Projekte können ausgeschlossen werden.

## 8 Fazit

Die FFH-Vorprüfung kommt insgesamt zu dem Ergebnis, dass zum aktuellen Zeitpunkt erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiet DE-5210-303 „Sieg“ und seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile ausgeschlossen werden können, wenn die Vermeidungsmaßnahmen, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan und dem Fachbeitrag Artenschutz der Stufe I festgelegt sind, umgesetzt werden.

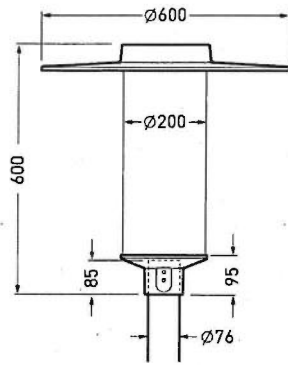
Das Maßnahmenkonzept 2020 (MAKO) für das FFH-Gebiet DE-5210-303 „Sieg“ war Grundlage dieser Bearbeitung.

Sowohl für sich genommen als auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten ist durch das Vorhaben keine erhebliche Beeinflussung der Erhaltungsziele oder der für die Schutzzwecke maßgeblichen Bestandteile des Schutzgebiets möglich.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist daher aktuell nicht erforderlich.



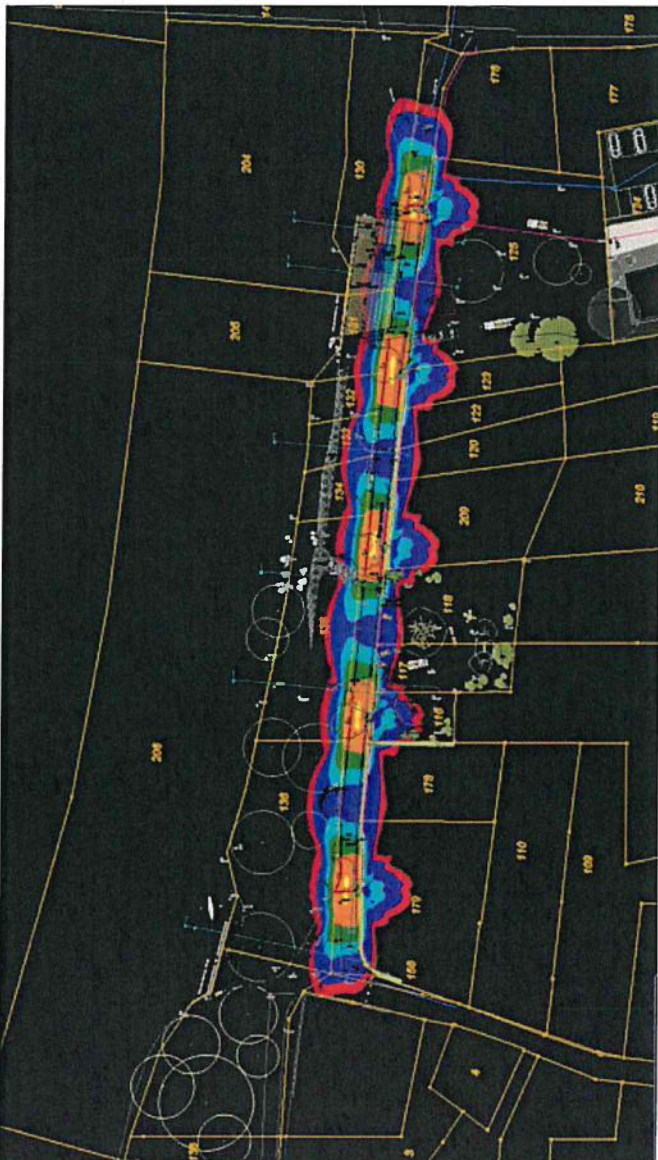
Leuchtenmodell



**Zylinderleuchte mit Aufsatzdach**

- Leuchtmittel: PC Amber LED
- Lichtfarbe: warmweiß
- Lichtverteilung: asymmetrisch breitstrahlend
- Lichtpunkthöhe: 4,50 m
- URL: 0
- Abschaltung in den Nachtstunden zwischen 0:00 - 5:00 Uhr
- sensorbasierte Lichtsteuerung in den Randzeiten (Dimmen des Lichts auf 30% bei Nichtnutzung)

Beleuchtungsplan  
(ohne Maßstab)



		04				
		03				
		02				
		01				
			Index	Bauherr	Architekt	Statik
Änderungen/Ergänzungen	Datum					TGA
			Verteiler			

Bauvorhaben <b>Umgestaltung der Siegpromenade in Windeck-Dattenfeld</b>	
Bauherr/Auftraggeber <b>Gemeinde Windeck</b> Gemeindeentwicklung, Umwelt, Klimaschutz Rathausstraße 12 51570 Windeck	
Stand Architektur	Plannr. Architektur
Planungsstufe LP4	Inhalt Beleuchtungsplan
Planbezeichnung Anlage 10.1_20-19_GE_Beleuchtungsplan	
Bearbeiter JC, NT	Blattgröße DIN A4
Datum 21.04.2021	Maßstab

**GREENBOX**  
LANDSCHAFTS  
ARCHITEKTEN

GREENBOX Landschaftsarchitekten  
Hubertus Schäfer + Markus Pieper  
PartG mbB

BÜRO KÖLN  
Grüner Weg 10  
50825 Köln  
Tel.: 0221.949977-10  
Fax: 0221.949977-11  
www.greenbox.la  
info@greenbox.la

BÜRO STUTTGART  
Schickhardtstraße 24  
70199 Stuttgart  
Tel.: 0711.34 17 312-0  
Fax: 0711.34 17 55 35

BÜRO BIELEFELD  
Gildemeisterstraße 96  
33689 Bielefeld  
Tel.: 05205.87 901-21

Unterschrift / Stempel GREENBOX