

Landschaftspflegerischer Begleitplan
zum Bebauungsplan Nr. 3-342-0
für den Bereich Karl-Kisters-Straße
im Ortsteil Rindern



Auftraggeber



Stadt Kleve

Minoritenplatz 1

47533 Kleve



Dipl. Ing. Ludger Baumann
Freier Landschaftsarchitekt

Kuhstr. 17
47533 Kleve
Tel: 028 21-2 1947

bearbeitet von:
Dipl. Ing. agr.
M. Baumann-Matthäus

Februar 2023

Inhalt

1.	Einleitung	1
2.	Beschreibung des Vorhabens.....	1
2.1	Planungsanlass und Lage des Vorhabens	1
2.2	Städtebauliche Konzeption und planungsrechtliche Festsetzungen	2
3.	Untersuchungsraum	7
4.	Grundlagen der landschaftspflegerischen Begleitplanung.....	7
4.1	Vorschriften	7
4.2	Planungsgrundlagen	7
4.3	Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen Natura 2000	8
4.3.1	VSG Unterer Niederrhein	8
4.3.2	FFH-Gebiet NSG Salmorth, nur Teilfläche	9
4.4	Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung	9
4.4.1	Ergebnisse der Artenschutzprüfung Stufe I (Vorprüfung)	9
4.4.2	Artenschutzprüfung Stufe 2	10
4.4.3	Erforderliche Maßnahmen für den Artenschutz.....	12
4.4.4	Gesamtergebnis	13
5.	Bestandserfassung und -beurteilung von Natur und Landschaft ..	13
5.1	Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben	13
5.1.1	Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH).....	13
5.1.1.1	Lage im potenziellen natürlichen Überschwemmungsgebiet	14
5.1.1.2	Hochwasser	14
5.1.1.3	Risikogebiete.....	15
5.1.1.4	Starkregen	16
5.1.2	Regionalplan.....	17
5.1.3	Kulturlandschaftsbereich.....	17
5.1.4	Flächennutzungsplan	17
5.1.5	Bebauungspläne	17
5.1.6	Landschaftsplan	18
5.1.7	Schutzgebiete / Schutzausweisungen.....	18
5.1.7.1	Biotopverbund	18
5.2	Darstellung und Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes	20



5.2.1	Boden	20
5.2.2	Wasser	20
5.2.3	Klima und Luft	21
5.2.4	Biotope/Tiere und Pflanzen	21
5.2.4.1	Biotoptypenkartierung/Pflanzen	21
5.2.4.2	Tiere und deren Lebensräume	21
5.2.5	Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft	25
5.3	Kultur- und sonstige Sachgüter	25
6.	Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung	25
6.1	Vorbelastung	25
6.2	Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen	25
6.2.1	Vermeidung von Beeinträchtigungen	25
6.2.2	Verminderung von Beeinträchtigungen	26
6.3	Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	26
6.3.1	Boden	26
6.3.2	Wasser	27
6.3.3	Klima und Luft	28
6.3.4	Biotope/Tiere und Pflanzen	28
6.3.5	Landschaftsbild, Erholungswert der Landschaft	29
6.4	Kultur- und sonstige Sachgüter	29
7.	Landschaftspflegerische Maßnahmen	29
7.1	Gestaltungsmaßnahmen	29
7.2	Schutzmaßnahmen	30
7.2.1	Schutz des Bodens	30
7.2.2	Schutz der vorhandenen Gehölze und Biotope	30
7.3	Ausgleichsmaßnahmen	30
7.3.1	Anpflanzung von Straßenbäumen	30
7.3.2	Eingrünung mit standortgerechten, einheimischen Gehölzarten.	31
7.3.3	Gestaltung der öffentlichen Grünfläche mit Rad- und Fußweg entlang des Spoykanals	32
7.4	Ersatzmaßnahmen	32
7.4.1	Ersatzmaßnahmen für den Naturhaushalt	32



7.5 Maßnahmen für den Artenschutz	32
7.5.1 Vermeidungsmaßnahmen.....	32
7.5.2 CEF-Maßnahmen.....	33
8. Zusammenfassende Gegenüberstellung bzw. Bilanzierung	33
9. Zusammenfassung.....	35
10. Literatur/Quellen	41

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Durch das Plangebiet betroffene Schutzausweisungen</i>	<i>18</i>
<i>Tabelle 2: Artenliste für die Anpflanzung von Straßenbäumen (klein- bis mittelkronige Varianten).....</i>	<i>30</i>
<i>Tabelle 3: Artenliste für festgesetzte Pflanzungen.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabelle 4: CEF-Maßnahmen für Bebauungsplan 3-342-0.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabelle 5: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für den Naturhaushalt.....</i>	<i>34</i>

Abbildungsverzeichnis

<i>Abb.1: Lage des Geltungsbereichs im Ortsteil Rindern</i>	<i>1</i>
<i>Abb.2: Zeichnerische Darstellung des Bebauungsplanes Nr. 3-342-0</i>	<i>3</i>
<i>Abb.3: Lage des Plangebietes zum VSG Unterer Niederrhein (grün schraffiert) und zum FFH-Gebiet NSG Salmorth, nur Teilfläche (rot schraffiert).....</i>	<i>8</i>
<i>Abb.4: Lage des Biotopverbundes VB-D-4102-008 Kermisdahl und Spoykanal zum Plangebiet.</i>	<i>19</i>
<i>Abb.5: Lage des Geltungsbereichs im Ortsteil Rindern</i>	<i>22</i>
<i>Abb.6: Blick auf die Ackerfläche an der Grenze zum vorhandenen Industrie- und Gewerbegebiet</i>	<i>23</i>
<i>Abb.7: Blick von Norden aus auf die Brachfläche (Biotopverbund, durch die der ge- plante Rad- und Fußweg verlaufen soll.</i>	<i>23</i>
<i>Abb.8: Blick auf den Uferrandbereich des Spoykanals.</i>	<i>24</i>
<i>Abb.9: Blick von der Straße Spyckerscher Baum auf das Plangebiet.</i>	<i>24</i>

Karten als Anlage:

20.14-LBP-A01 Ausgangszustand

20.14-LBP-P01 Zustand nach Plandurchführung



1. Einleitung

Der Rat der Stadt Kleve hat am 05.02.2020 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 3-342-O für den Bereich Karl-Kisters-Straße im Ortsteil Rindern aufzustellen. Der Bebauungsplan verfolgt das städtebauliche Ziel einer gewerblichen Weiterentwicklung. Das Plangebiet befindet sich in der Gemarkung Wardhausen im Norden von Kleve. Es liegt südlich der Straße Tweestrom und schließt im Norden an das vorhandene Gewerbe- und Industriegebiet an.

Der vorliegende landschaftspflegerische Fachbeitrag ermittelt und bewertet den Eingriff in Natur- und Landschaft gemäß § 13 und § 14 BNatSchG.

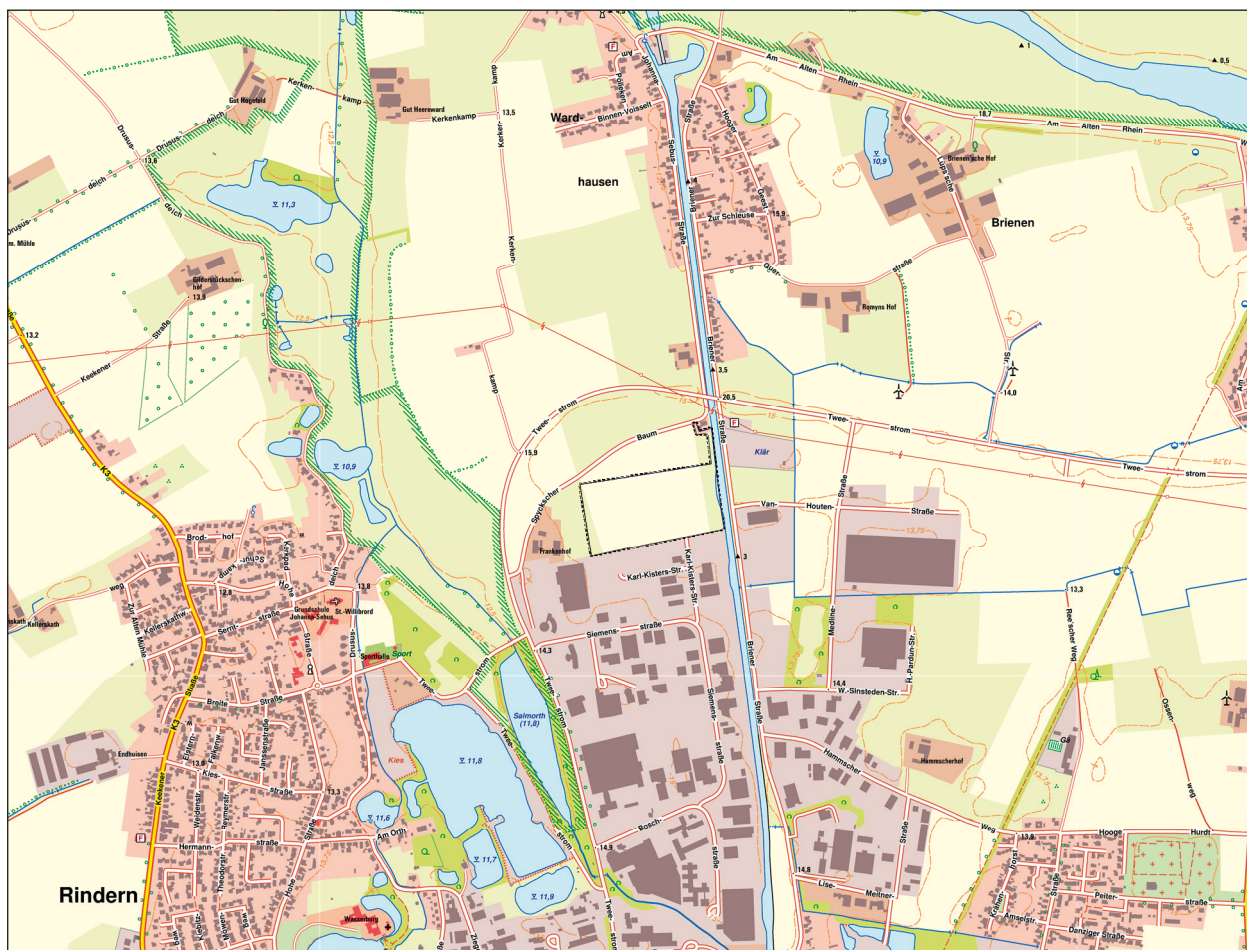


Abb.1: Lage des Geltungsbereichs im Ortsteil Rindern
(Kartengrundlage: Land NRW (2020) Datenlizenz Deutschland - Geobasis NRW - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0))

2. Beschreibung des Vorhabens

2.1 Planungsanlass und Lage des Vorhabens

Das Plangebiet ist derzeit von keinem Bebauungsplan überplant, die Realisierung eines Gewerbe- und Industriegebiets ist daher derzeit nicht möglich. Es bestehen jedoch konkrete Anfragen von Gewerbetreibenden, sich auf dieser Fläche anzusiedeln. Die Fläche befindet sich im virtuellen Gewerbeflächenpool des Kreises Kleve und kann entwickelt werden, wenn ein konkretes Interesse von Gewerbetreibenden besteht. Um eine gewerbliche Weiterentwicklung zu ermöglichen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans nötig.



Das Plangebiet befindet sich in der Gemarkung Wardhausen im Norden von Kleve. Es liegt südlich der Straße Tweestrom und schließt im Norden an das vorhandene Gewerbe- und Industriegebiet an. Erschlossen wird es über die Karl-Kisters-Straße. Bei einer weiteren zukünftigen Entwicklung ist ein weiterer Anschluss an den Tweestrom zu prüfen. Gleichzeitig mit der Gewerbeflächenentwicklung soll ein Teilstück einer Radwegeverbindung entlang des westlich des Plangebietes gelegenen Spoykanals realisiert werden, die das Zentrum von Kleve mit der Ortschaft Wardhausen verbinden soll. Die Planung des Radweges orientiert sich dabei an der Ausweisung der im südlichen Bereich vorhandenen Bebauungspläne. Das vorrangige planerische Ziel dieser Wegeführung ist der Ausbau der Radinfrastruktur und des so kontinuierlich umgesetzten Radverkehrskonzepts und damit einhergehend die Umsetzung des Klimaschutzfahrplans zur Reduzierung der CO₂- und Lärmemissionen.

Das Plangebiet umfasst somit ca. 7,05 ha, von den ca. 6,12 ha als Gewerbegebiet inklusive Erschließung entwickelt werden. Für den Radweg inklusive der Bankettstreifen werden ca. 0,19 ha in Anspruch genommen. Für öffentliche Grünflächen, die teilweise als Flächen mit Bindung zur Pflanzung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt werden, verbleiben ca. 0,74 ha.

2.2 Städtebauliche Konzeption und planungsrechtliche Festsetzungen

Ziel des Bebauungsplans ist es, eine gewerbliche Weiterentwicklung in diesem Bereich zu ermöglichen. Für die Fläche existieren konkrete Ansiedlungsinteressen verschiedener Gewerbetreibender. Da der Planbereich derzeit jedoch durch keinen Bebauungsplan überplant ist und dadurch eine Ansiedlung von Gewerbe nicht möglich. Aus diesem Grund ist die Aufstellung des Bebauungsplans notwendig.

Das Plangebiet schließt an ein vorhandenes Industrie- und Gewerbegebiet an. Erschlossen wird es über die in diesem Industrie- und Gewerbegebiet vorhandene Karl-Kisters-Straße. Für die Erschließung des Plangebiets selbst sind zwei Planstraßen festgesetzt, die an die Karl-Kisters-Straße anschließen. Bei einer weiteren zukünftigen Entwicklung ist ein weiterer Anschluss an den Tweestrom zu prüfen.

Weiterhin wird entlang des Spoykanals ein Fuß- und Radweg ausgewiesen. Das vorrangige planerische Ziel dieser Wegeführung ist der Ausbau der Radinfrastruktur und des so kontinuierlich umgesetzten Radverkehrskonzepts und damit einhergehend die Umsetzung des Klimaschutzfahrplans zur Reduzierung der CO₂- und Lärmemissionen.

Art der baulichen Nutzung

Im Geltungsbereich wird ein Gewerbegebiet (GE) gemäß § 8 BauNVO festgesetzt. Diese Festsetzung orientiert sich an der Ausweisung der südlich des Plangebiets befindlichen Flächen, an die der Bebauungsplan 3-342-O anschließt. Das Plangebiet wird in drei Nutzungsgebiete unterteilt (GE1 bis GE3).

Im gesamten Plangebiet wird die Nutzung gem. § 8 Abs. 2 Nr. 1 zulässige Nutzungsart „Gewerbebetriebe aller Art“ eingeschränkt. Einzelhandelsbetriebe sind zum Schutz der Gebietscharakteristik entsprechend den Aussagen des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Kleve nicht zulässig. Verkaufsstätten des produzierenden Gewerbes und der Handwerksbetriebe sind zulässig, wenn die Verkaufsflächen dem Hauptbetrieb räumlich zugeordnet und in einem betrieblichen Zusammenhang errichtet, dem Hauptbetrieb flächenmäßig deutlich untergeordnet sind und die Grenze zur Großflächigkeit nicht überschritten wird.

Im gesamten Plangebiet sind Anlagen, die einen Betriebsbereich i.S.v. § 3 Abs. 5a BImSchG bilden oder eines solchen Betriebsbereiches angehörig sind, gem. § 1 Abs. 9 BauNVO unzulässig. Ausnahmsweise





Abb.2: Zeichnerische Darstellung des Bebauungsplanes Nr. 3-342-0
 Quelle: Stadt Kleve

können solche Anlagen zugelassen werden, wenn aufgrund baulicher oder technischer Maßnahmen ein geringerer Abstand zu schutzbedürftigen Gebieten ausreichend ist.

Gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO wird festgesetzt, dass die ausnahmsweise zulässige Nutzungsart „Vergnügungsstätte“ nach § 8 Abs. 3 nicht zulässig ist:

Es sind gemäß § 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräusche das innerhalb der in der Planzeichnung festgesetzten Baugebiete angegebene Emissionskontingent L_{EK} weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Für Immissionsorte in den dargestellten Richtungssektoren A - F, ausgehend vom Bezugspunkt BZP, dürfen die Emissionskontingente L_{EK} um die in der Planzeichnung ausgewiesenen Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ erhöht werden.¹

¹ Die jeweiligen Werte sind der Planzeichnung zum Bebauungsplan zu entnehmen.



Zum Nachweis der Einhaltung des zulässigen anteiligen Beurteilungspegels $L_{r,j}$ ist im jeweiligen bau-, immissionschutzrechtlichen oder sonst erforderlichen Einzelgenehmigungsverfahren eine betriebsbezogene Immissionsprognose nach den technischen Regeln in Ziffer A.2 des Anhangs zur Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm - vom 26.08.1998 durchzuführen. Der Beurteilungspegel L_r gemäß TA Lärm darf den anteiligen Beurteilungspegel $L_{r,j}$ nicht überschreiten. Ein Vorhaben ist auch zulässig, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ dieses Vorhabens den Immissionsrichtwert der TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort im Einwirkungsbereich (Nr. 2.2 und 2.3 der TA Lärm) um mindestens 15 dB unterschreitet.

Maß der baulichen Nutzung

Im Bebauungsplan wird die Höhe baulicher Anlagen als maximale Gebäudehöhe (OK max.) festgelegt. Die Bezugsebene ist die anbaufähige Verkehrsfläche im Bereich der Bürgersteighinterkante oder die Mitte der Straße. Das Maß ist auf der Mitte des jeweiligen Gebäudes zu bestimmen. Die Höhe wird dabei analog zum südlich befindlichen Bebauungsplan 3-183-4 festgelegt, um für den gesamten Gewerbe- und Industriebereich eine einheitliche Gestaltung zu forcieren. Für die überbaubaren Flächen entlang des Spoykanals wird somit eine maximale Gebäudehöhe von 15 m festgesetzt (Nutzungsgebiet GE 3), für die übrigen überbaubaren Flächen eine maximale Gebäudehöhe von 20 m (Nutzungsgebiete 1 und 2).

Auf eine Festsetzung der Geschossigkeit wird verzichtet, da in Gewerbegebieten die Anzahl der Geschosse wenig Aussagekraft besitzt, da keine einheitliche Geschosshöhe bei Gewerbebauten vorhanden ist. Aus diesem Grund erfolgt die Festsetzung einer Maximalhöhe.

Die Grundflächenzahl beträgt im gesamten Plangebiet 0,8 entsprechend den Empfehlungen der Bau-nutzungsverordnung (§ 17 BauNVO). Durch diese Grundflächenzahl wird den zukünftigen Gewerbetreibenden ein ausreichender Spielraum zur Errichtung eines Betriebes eingeräumt. Im angrenzenden Bebauungsplan 3-183-4 wird ebenfalls eine Grundflächenzahl von 0,8 ausgewiesen.

Im gesamten Plangebiet wird eine Baumassenzahl (BMZ) von 9,0 festgelegt. Diese Festsetzung orientiert sich an der Festsetzung im südlich angrenzenden Bebauungsplan 3-183-4, in welchem ein Industrie- und Gewerbegebiet ausgewiesen ist. Somit wird für die Festlegung des Maßes der baulichen Nutzung für die benachbarten Industrie- und Gewerbebereiche eine einheitliche Ausnutzung vorgegeben (vgl. auch Höhe baulicher Anlagen und Grundflächenzahl).

Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Flächen werden großzügig ausgewiesen. Diese Ausweisung ist für Gewerbegebiete sinnvoll, um die für den jeweiligen Betrieb geeignetste Anordnung von Gebäuden, Stellplätzen, etc. ermöglichen zu können. Die überbaubaren Flächen werden durch Baugrenzen und nicht durch Baulinien festgesetzt. Die dadurch entstehenden „Baufenster“ lassen eine geplante Flexibilität der baulichen Nutzung zu, da sie nicht voll überbaut werden müssen, und die Möglichkeit besteht, mit der Bebauung hinter den Baugrenzen zurückzubleiben. Im gesamten Plangebiet wird eine abweichende Bauweise gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO festgesetzt. Diese wird so definiert, dass Gebäude mit seitlichem Grenzabstand (Bauwich) errichtet werden müssen, diese aber eine Länge von 50 m überschreiten dürfen. So wird gewährleistet, dass Gewerbetreibende möglichst viele Freiheiten in der Ausgestaltung ihrer baulichen Anlagen erhalten.

Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen

Aufgrund der großzügigen Baufenster werden Garagen gem. § 12 BauNVO und Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO im gesamten Plangebiet außerhalb der überbaubaren Flächen und Grünflächen ausge-



schlossen. Stellplätze hingegen können auch außerhalb der überbaubaren Flächen (innerhalb der als Gewerbegebiet ausgewiesenen Fläche) errichtet werden.

Rad- und Fußweg

Parallel zum Spoykanal wird analog zu den sich südlich befindlichen Bebauungsplänen ein Fuß- und Radweg ausgewiesen und so auch in diesem Bereich planungsrechtlich verankert. Das vorrangige planerische Ziel dieser Wegeführung ist der Ausbau der Radinfrastruktur und des so kontinuierlich umgesetzten Radverkehrskonzepts und damit einhergehend die Umsetzung des Klimaschutzfahrplans zur Reduzierung der CO₂- und Lärmemissionen.

Vor dem Hintergrund die Nahmobilität zu steigern, ergibt sich Notwendigkeit dieser Maßnahme, einen sicheren Radverkehr zu gewährleisten und den motorisierten Individualverkehr auf den Radverkehr zu verlagern. Entlang der Streckenführung der Wasserstraße „Spoykanal“ ist eine Radwegradiale zu ergänzen, die als Radvorrangroute von der Innenstadt Kleves aus über das Hochschulgelände die Gewerbegebiete und außen liegenden Ortsteile erschließen soll. Der Teilbereich des Radweges im Bebauungsplan 3-342-O ist ein Teil dieser Strecke.

Ein separater Weg ist im Sinne der Verkehrssicherheit zu favorisieren. Insbesondere eine Streckenführung durch ein Gewerbegebiet kann eine Gefährdung und Streckenunterbrechung für die Radfahrenden durch Zufahrten bedeuten. Durch den Anschluss der Gewerbebereiche soll des Weiteren der gewerbliche Pendlerverkehr per Rad unterstützt werden und infolgedessen die Reduzierung der CO₂-Emissionen.

Grünordnerische Festsetzungen

Die nicht überbauten Grundstücksflächen und nicht bauordnungsrechtlich notwendigen Flächen wie Stellplatzflächen, Wegeflächen, etc. sind landschaftsgärtnerisch und vegetationsbedeckt zu gestalten, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. In diesen Bereichen sind Folien und anorganische Bodenbeläge wie Beton, Asphalt, Pflastersteine, Kies, etc. nicht zulässig. Zuwegungen. Für die Befestigung von Stellplätzen, Hofflächen, Zufahrten u. Ä. sowie für die in der Planzeichnung festgesetzte Verkehrsfläche, sofern für diese technisch umsetzbar, sind wasserdurchlässige Beläge zu verwenden. Geeignet sind z.B. offenfugiges Pflaster, Rasengitterstein, wassergebundene Decke, Schotterrasen u. Ä.

Durch diese Vorgaben soll einer zu starken Versiegelung in Gewerbegebieten im Sinne des Klimaschutzes entgegengewirkt werden. Eine Bebauung und Versiegelung soll sich tatsächlich nur auf die Bereiche beschränken, die notwendig sind.

Entlang der Straßenverkehrsflächen sind insgesamt 18 Straßenbäume anzupflanzen. Die Bäume sind zu erhalten und zu pflegen.

Des Weiteren ist im Bereich der festgesetzten öffentlichen Grünfläche entlang des Spoykanals (Gewässerrandstreifen) der vorhandene Gehölzbestand zu erhalten. Als Ergänzung zum vorhandenen Gehölzbestand sind vereinzelt standortgerechte Ufergehölze zu pflanzen, sodass ein lückiger Bestand mit Freizonen zum Spoykanal entsteht.

Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Gem. § 9 (1) Nr. 25a müssen undurchsichtige Fassadenflächen an Gebäuden mit mehr als 10 m² Fassadenflächen flächendeckend zu mind. 20 % der Flächen begrünt werden. Ausnahmen können zugelassen werden.



Gem. § 9 (1) Nr. 25a sind Flachdächer und flachgeneigte Dächer bis 30° (inkl. Carports und Garagedächer) – auch wenn sie für Solar- und Fotovoltaikanlagen genutzt werden – zu begrünen, als begrünte Fläche fachgerecht unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Bei der Dachbegrünung ist eine Substratschicht mit einem Schichtaufbau von mind. 12 cm erforderlich. Zur Einsaat ist grundsätzlich möglichst Saat- und Pflanzgut aus regionaler Herkunft zu verwenden. Das Dachbegrünungssubstrat muss der FLL-Richtlinie Ausgabe 2018 entsprechen.

Im Bereich der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind fünfjährige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Arten anzupflanzen. Es sind mindestens drei der vorgegebenen Arten zu pflanzen. Bei Abgängen sind qualitativ gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Die Pflanzdichte muss mindestens 1 Gehölz pro m² betragen. Die Anpflanzung muss zu mindestens 30 % aus hochwachsenden Bäumen und der verbleibende Rest aus Sträuchern bestehen. Nadelhölzer sind nicht zulässig. Die Pflanzungen sind spätestens in der folgenden Pflanzperiode, die der Baufertigstellung folgt, auszuführen und nachzuweisen (Frühjahr oder Herbst).

Diese Vorschriften werden aufgrund des Klimaschutzes sowie zur Erlangung eines geordneten und durchgrüntes Erscheinungsbildes vorgegeben.

Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet soll über die Karl-Kisters-Straße erschlossen werden. Im Geltungsbereich werden zwei Planstraßen ausgewiesen, welche an die vorhandene und bzw. oder durch den Bebauungsplan 3-183-4 festgesetzte Straßenverkehrsfläche anschließen. Die Straßenverkehrsfläche hat eine Breite von 10 m. Bei einer weiteren zukünftigen Entwicklung des Bereichs südlich des Tweestroms ist ein weiterer Anschluss an den Tweestrom zu prüfen.

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB (Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen) wird festgesetzt, dass pro Grundstück eine Zu-/Ausfahrt in einer Breite von maximal 8 m zulässig ist. Ausnahmsweise kann eine zweite Zufahrt errichtet werden, wenn das Grundstück durch mehr als eine Straße erschlossen ist. Diese Festsetzung wird getroffen, da zu viele Zu- und Abfahrten den Verkehrsablauf stören. Die Größe und genaue Lage sind in den nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren mit der Stadtverwaltung abzustimmen.

Entlang des angrenzenden Spoykanals wird eine öffentliche Grünfläche und ein kombinierter Fuß- und Radweg ausgewiesen, um trotz der gewerblichen Nutzung die Zuwegung entlang des Kanals zu erhalten.

Ver- und Entsorgung

Die **Schmutzwasserableitung** erfolgt über den Transportsammler West zum Zentralpumpwerk Kellen. Von dort werden die Abwässer mittels Druckrohrleitung zum Klärwerk Kleve-Salmorth gefördert. Nach Durchlaufen des Reinigungsprozesses werden die gereinigten Abwässer in den Rhein bei Strom-km 857,512 eingeleitet.

Das **Niederschlagswasser** des Plangebiets wird über den nördlichen Grünstreifen über einen Graben oder Kanal in ein Regenklärbecken (außerhalb des Plangebiets) geleitet und daraufhin in den Spoykanal eingeleitet.



Bei einem Gebiet größer als 3 ha ist für das Schmutzwasser eine Anzeige bei der Bezirksregierung und für das Niederschlagswasser eine wasserrechtliche Erlaubnis plus Genehmigung von Abwasseranlagen bei der Unteren Wasserbehörde notwendig.

Für Versorgungsleitungen ist eine möglichst geradlinige Trasse mit der Breite von ca. 1 m im dargestellten öffentlichen Bereich vorzusehen. Beiderseits der Trasse ist ein Schutzstreifen von 2,5 m erforderlich, in dem weder Überbauungen noch Baumpflanzungen vorgenommen werden dürfen.

Für die Erschließung mit Strom werden zwei Ortsnetzstationen entlang der Straße im Plangebiet ausgewiesen.

3. Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum beschränkt sich im Wesentlichen auf das eigentliche Plangebiet. Im Rahmen der Artenschutzprüfung und der Betrachtung des Landschaftsbildes ist der Untersuchungsraum schutzgutbezogen erweitert.

4. Grundlagen der landschaftspflegerischen Begleitplanung

4.1 Vorschriften

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG und nach § 30 LNatSchG NRW einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Mit dem vorliegenden landschaftspflegerischen Fachbeitrag werden die gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG erforderlichen Angaben zur Beurteilung des Eingriffs gemacht, um die Rechtsfolgen gemäß den §§ 13, 14 und 15 BNatSchG im Verfahren bestimmen zu können.

Ferner werden die artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 und § 45 BNatSchG berücksichtigt.

Nach § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG muss das Vorhaben vor seiner Zulassung oder Durchführung auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen oder dem Schutzzweck eines Natura 2000-Gebietes überprüft werden. In diesem Zusammenhang kommt auch die Vorschrift VV Habitatschutz zur Anwendung^[20].

4.2 Planungsgrundlagen

Zu den zu berücksichtigenden Planungsgrundlagen gehören insbesondere:

- die örtliche bzw. regionale Landschaftsplanung bzw. entsprechende Landschaftsprogramme,
- vorhandene oder geplante Schutzausweisungen (§§ 19 ff. BNatSchG) bzw. gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft (§§ 29 und 30 BNatSchG) sowie Natura 2000-Gebiete,
- spezielle naturschutzrelevante Planungen oder Programme (z. B. Pflege- und Entwicklungsplanungen etc.),
- Regional- und Bauleitplanung.



4.3 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen Natura 2000

Westlich des Plangebiets beginnt in etwa 120 m Entfernung das FFH-Gebiet „NSG-Salmorth, nur Teilfläche“ (DE 4102-302). Zudem befindet sich westlich des Plangebiets auf der gegen-überliegenden Straße Tweestrom das Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ (DE 4203-401) in einem Abstand von mindestens 220 m zum Plangebiet (Abb.3 auf Seite 8). Deshalb wurde für das Planvorhaben überprüft, ob es zu Konflikten mit den Schutzzielen der zwei NATURA-2000-Gebiete kommen kann^[14]. Die Ergebnisse werden im Folgenden als Zusammenfassung wiedergegeben.

4.3.1 VSG Unterer Niederrhein

Brutvögel

Für die wertgebenden Brutvogelarten des VSG Unterer Niederrhein kann eine Beeinträchtigung der Vorkommen und damit auch des Erhaltungszustands durch das Planvorhaben ausgeschlossen werden. Die Brutplätze der im Standarddatenbogen aufgeführten Arten befinden sich alle in ausreichender Entfernung zum Planvorhaben, sodass Störreize nicht mehr wirksam werden.

Rastvögel

Die Rastplätze der im Standarddatenbogen aufgeführten Arten, die innerhalb des VSG liegen, befinden sich alle in einem ausreichenden Abstand zum Plangebiet, sodass keine Beeinträchtigungen durch das Planvorhaben erfolgen.

Gesamtergebnis

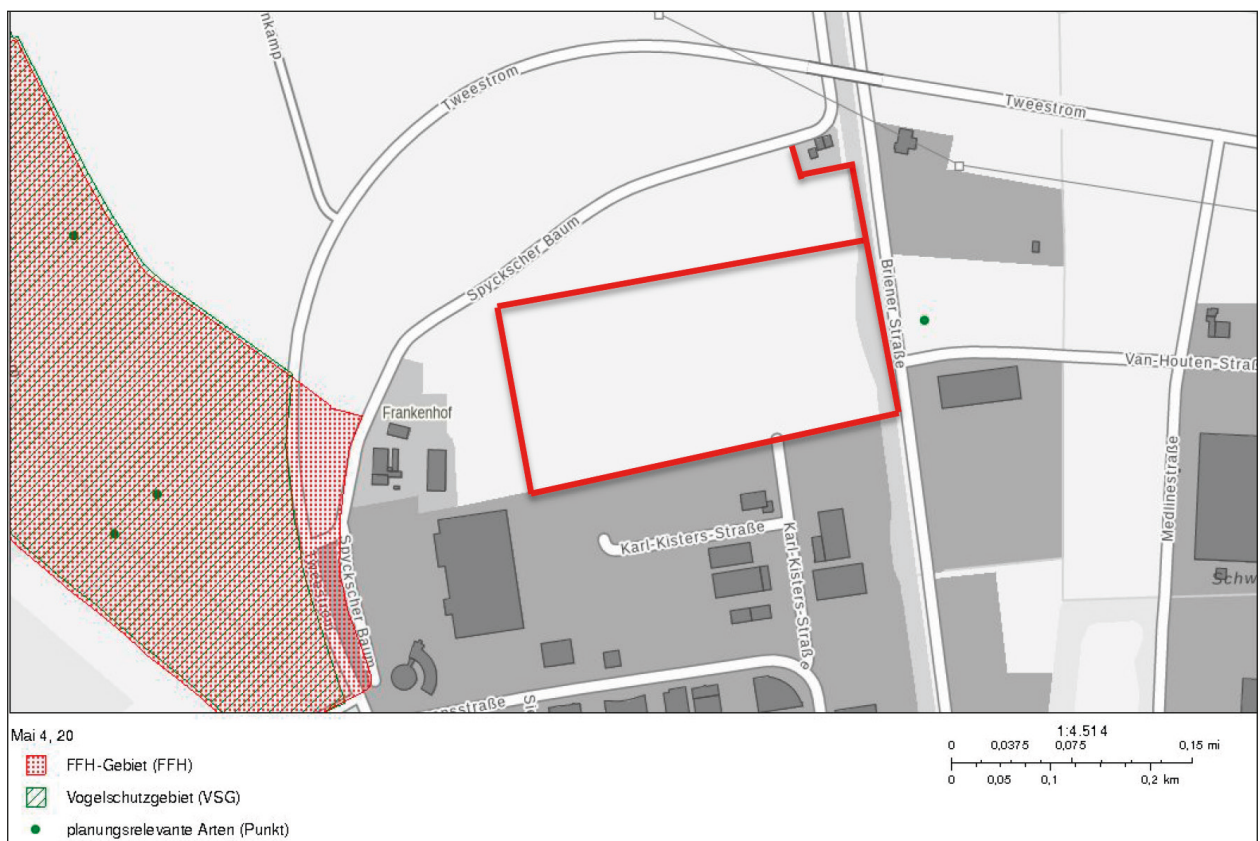


Abb.3: Lage des Plangebietes zum VSG Unterer Niederrhein (grün schraffiert) und zum FFH-Gebiet NSG Salmorth, nur Teilfläche (rot schraffiert).

VSG Unterer Niederrhein (grün schraffiert), FFH-Gebiet NSG Salmorth, nur Teilfläche (rot schraffiert) Quelle: Sudmann^[14]



Die Vorprüfung zur FFH-VU zeigt, dass bei Realisierung des Planvorhabens keine negativen Auswirkungen auf die Brut- bzw. Rastbestände der wertgebenden Vogelarten des VSG Unterer Niederrhein zu erwarten sind. Daraus ergibt sich, dass für das VSG Unterer Niederrhein insgesamt Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Damit stehen dem Planvorhaben keine Bedenken im Sinne der Vogelschutzrichtlinie entgegen. Eine vertiefende FFH-VU oder eine Summationsprüfung ist damit nicht erforderlich.

4.3.2 FFH-Gebiet NSG Salmorth, nur Teilfläche

FFH-Lebensraumtypen

Für die FFH-Lebensraumtypen des FFH-Gebiets NSG Salmorth, nur Teilfläche kann eine Beeinträchtigung der Vorkommen (inklusive der charakteristischen Arten) und damit auch des Erhaltungszustands ausgeschlossen werden.

Anhang-II-Arten

Für die Anhang-II-Arten des FFH-Gebiets NSG Salmorth, nur Teilfläche kann eine Beeinträchtigung des Vorkommens und damit auch des Erhaltungszustands ausgeschlossen werden.

Gesamtergebnis

Die Vorprüfung zur FFH-VU zeigt, dass bei Realisierung des Planvorhabens keine negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der wertgebenden Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten des FFH-Gebiets NSG Salmorth, nur Teilfläche zu erwarten sind. Daraus ergibt sich, dass für das FFH-Gebiet insgesamt Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Das Projekt ist demnach nicht geeignet die Schutzziele des FFH-Gebiets zu verletzen. Damit stehen dem Planvorhaben keine Bedenken im Sinne der FFH-Richtlinie entgegen. Eine vertiefende FFH-VU oder eine Summationsprüfung sind damit nicht erforderlich.

4.4 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Für den vorliegenden Bebauungsplan liegt eine artenschutzrechtliche Prüfung mit nachfolgendem Ergebnis vor^[16]. Darin sollen mögliche Konflikte mit dem Artenschutz dargelegt und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Andererseits wird überprüft, ob die gesamte Planung oder Teile davon mit dem Artenschutz unvereinbar sind und deshalb modifiziert werden muss.

4.4.1 Ergebnisse der Artenschutzprüfung Stufe I (Vorprüfung)

In der Artenschutzprüfung Stufe I wird in einer überschlägigen Prognose geklärt, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Wenn artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, so ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung durchzuführen.



Säugetiere

Da das Plangebiet keine Gebäude und Bäume aufweist, gibt es keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse. Beim Plangebiet handelt es sich auch nicht um ein essenzielles Jagdhabitat.

Biber nutzen den Spoykanal zwar als Wanderweg, finden hier jedoch an den befestigten Ufern keine Möglichkeit, eine Höhle oder Burg anzulegen. Auch als Nahrungsgebiet sind die Flächen am Rande des Plangebiets nur schlecht geeignet, da hier keine Bäume stehen und auch krautreiche Pflanzenbestände nur vereinzelt vorhanden sind. **Eine Betroffenheit von planungsrelevanten Säugetierarten kann daher bei Umsetzung des Planvorhabens ausgeschlossen werden.**

Brutvögel

Fortpflanzungs- und Ruhestätten können zwar für die meisten, aber nicht für alle planungsrelevanten Vogelarten ausgeschlossen werden. Insbesondere Vogelarten, die in der Agrarlandschaft oder am Gewässerufer brüten können im Plangebiet nisten. **Deshalb sind Vorkommen dieser Arten mittels einer Revierkartierung nach den Standards von MKULNV (2017) zu untersuchen. Es ist also eine vertiefende Prüfung nach Stufe 2 erforderlich.**

Rastvögel

Das Plangebiet ist zwar von seiner Struktur her für planungsrelevante Rastvogelarten geeignet, liegt jedoch in einem durch Verkehrswege gestörten Bereich. Bei einer Untersuchung zu den Rastbeständen (Planungsbüro STERNA 2017) wurden deshalb auch keine regelmäßig von planungsrelevanten Arten genutzten Bereiche innerhalb des Plangebiets oder in der direkten Umgebung nachgewiesen. Bei Einzelbeobachtungen von Blässgans, Haubentaucher, Schnatterente und Zwergtaucher wurden die Schwellenwerte für regional bedeutsame Rastvorkommen nicht erreicht. An dieser Situation hat sich nach eigenen Beobachtungen nichts geändert, sodass eine vertiefende Untersuchung im Rahmen einer Stufe 2 keine weiteren Erkenntnisse bringen würde. **Eine Betroffenheit von planungsrelevanten Rastvogelarten kann bei Umsetzung des Planvorhabens ausgeschlossen werden.**

Amphibien

Der Spoykanal ist aufgrund seiner Strukturen und dem Fischbesatz für planungsrelevante Amphibien als Laichgewässer ungeeignet. Am ehesten könnte hier der Kleine Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) auftreten, der jedoch bei den Brutvogelkartierungen nicht beobachtet wurde. Laichgewässer für Amphibien sind vom Planvorhaben nicht betroffen. **Ein Vorkommen dieser Arten kann also ausgeschlossen werden.**

Weitere nach Anhang IV der FFH-RL geschützte Arten

Für das Vorkommen weiterer Arten, z. B. Reptilienarten, gibt es keine Hinweise und auch keine Habitate im Plangebiet. Ein Vorkommen dieser Arten kann also ausgeschlossen werden.

4.4.2 Artenschutzprüfung Stufe 2

Zur Erfassung der möglichen Vorkommen planungsrelevanter Brutvogelarten wurden acht Kartierungsgänge durchgeführt (drei nächtliche für Eulen und Hühnervögel sowie fünf für die tagaktiven Arten). Die Kartierung erfolgte nach den Anforderungen von MKULNV (2017) in Form einer Revierkartierung. Für den Nachweis von Eulen und Hühnervögeln wurden Klangattrappen eingesetzt, um Reaktionen (Gesang, Rufe) zu provozieren.



Insgesamt wurden 44 Vogelarten im Untersuchungsgebiet registriert, von denen 27 als Brutvogelarten eingestuft werden können. Davon sind sieben Arten planungsrelevant, für die Artprotokolle erstellt werden.

Hausperling

Hausperlinge konnten an zwei Gebäuden am Rande des Plangebiets festgestellt werden, wo jeweils kleine Kolonien bestehen (ca. 3-5 Paare). Die Fortpflanzungsstätten und essenziellen Nahrungsgebiete werden vom Planvorhaben nicht beeinträchtigt, sodass die Art vom Planvorhaben nicht betroffen ist. Dies gilt auch für die Bauzeiten, da Hausperlinge an menschliche Aktivitäten adaptiert sind und sehr geringe Fluchtdistanzen haben. **Daher sind keine Maßnahmen für den Hausperling erforderlich.**

Kiebitz

Innerhalb des Plangebiets konnte ein Revier festgestellt werden, das bei Umsetzung des Planvorhabens vollständig verloren geht. Dies liegt auch daran, dass Kiebitze zu Vertikalstrukturen in der Regel Meidedistanzen von 100 m einhalten (MKULNV 2013), sodass eine Verlagerung des Reviers nach Norden nicht möglich ist. **Für den Kiebitz ist aufgrund des Wegfalles der Fortpflanzungsstätte eine CEF-Maßnahmen erforderlich.**

Rebhuhn

Innerhalb des Plangebiets konnte ein Revier festgestellt werden. Da Rebhühner zu Vertikalstrukturen in der Regel Meideabstände von 120 m einhalten, droht bei Umsetzung des Planvorhabens ein Totalverlust. **Für den Revierverlust des Rebhuhns ist die Umsetzung einer CEF-Maßnahme in räumlicher Nähe erforderlich, da Rebhühner standorttreu sind.**

Schnatterente

Am Ostrand des Plangebiets wurden zwei Reviere festgestellt, von denen das südliche nur teilweise betroffen ist. Eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte ergibt sich nicht nur aufgrund der Versiegelung für den Fuß- und Radweg, sondern auch aus den vom Betrieb ausgehenden Störungen. Derzeit ist der Bereich vollständig beruhigt. Schnatterenten weisen zur Brutzeit Fluchtdistanzen von 120 m auf, sodass dieser Abschnitt des Spoykanals aus Brutplatz nicht mehr zur Verfügung stünde. **Deshalb sind für die Schnatterente vor Umsetzung des Planvorhabens CEF-Maßnahmen erforderlich. Diese betreffen zwei Reviere, da bei dem südlichen Bebauungsplan der Radweg bereits planerisch festgesetzt ist (Bebauungsplan 3-183-4), sodass bei einem Bau und Betrieb auch hier von einem Verlust auszugehen ist.**

Steinkauz

In der westlich des Plangebiets liegenden Hofstelle konnte ein Revier festgestellt werden, das ungefähr 4 ha Grünland umfasst. Bei Umsetzung des Planvorhabens entfallen etwa 0,5 ha, sodass die Fläche auf 3,5 ha reduziert wird. Für ein Steinkauzrevier sind jedoch in der Regel 5 ha erforderlich. **Deshalb sind zum Erhalt des Steinkauzreviers vor Umsetzung des Planvorhabens CEF-Maßnahmen erforderlich.** Hierbei kann eine benachbarte Ackerfläche mit einer Fläche von 0,5 ha in Grünland umgewandelt werden, damit die Größe des Grünlands und damit das Revier erhalten bleibt. Sollte dies nicht möglich sein, müsste von einem Totalverlust ausgegangen werden, da es zweifelhaft ist, ob das Revier weiter besetzt wird und die Reproduktionsrate unbeeinträchtigt bleibt. Vor allem Letzteres ist bei Reduzierung der Jagdfläche Grünland unwahrscheinlich. Für den Fall eines Totalverlustes läge der Kompensationsbedarf bei mind. 5 ha.



Teichrohrsänger

Am Ostrand des Plangebiets konnte ein Revier am Ostufer des Spoykanals festgestellt werden. Teichrohrsänger haben sehr kleine Reviere von wenigen 100 m². Auch die Fluchtdistanz ist mit 10 m sehr gering. **Eine Beeinträchtigung des außerhalb des Plangebiets liegenden Teichrohrsängerreviers kann auch während der Bauphase und des Betriebs des Rad- und Fußweges ausgeschlossen werden. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.**

Turmfalke

Der Turmfalke nistet in der Hofstelle am westlichen Rand des Plangebiets. Die Fortpflanzungsstätte ist vom Planvorhaben nicht betroffen. Fortpflanzungsstätten des Turmfalken werden eng abgegrenzt, sodass die mehr als 100 ha großen Aktionsräume nicht hinzugehören. **Da das Plangebiet 6,6 ha umfasst, ist nicht davon auszugehen, dass essenzielle Nahrungsflächen betroffen sind. Der Turmfalke meidet auch keine Vertikalstrukturen, sodass die Art vom Planvorhaben nicht betroffen ist. Dies gilt auch für die Bauzeiten, da Turmfalken an menschliche Aktivitäten adaptiert sind. Maßnahmen für diese Art sind daher nicht erforderlich.**

4.4.3 Erforderliche Maßnahmen für den Artenschutz

Vermeidungsmaßnahmen

1. Entlang des Ufers des Spoykanals ist in mindestens 5 m Entfernung zur Wasserkante ein stabiler Zaun zu errichten, der sowohl Spaziergängern als auch Hunden ein Betreten des Uferbereichs unmöglich macht, sodass zumindest Vogelarten mit geringen Fluchtdistanzen weiterhin im Gebiet brüten können.
2. Rodungsarbeiten sind außerhalb der Brutzeit (also im Zeitraum 1. Oktober bis 29. Februar) durchzuführen, um Gelege und Jungvögel (auch der nicht planungsrelevanten Vogelarten) zu schützen, und zur Verhinderung eines Verstoßes gegen §§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG, da diese für alle europäischen Vogelarten gelten. Wenn anschließend nicht sofort mit dem Bau begonnen wird, ist die Fläche durch Vergrämnungsmaßnahmen (Flutterbänder oder Ähnliches) vor einer Besiedlung mit Brutvögeln zu sichern. Zum Schutz der Brutvögel sind auch die Bauarbeiten auf den Zeitraum im Winter zu konzentrieren.
3. Zum Schutz der Jagdhabitate der Fledermäuse, insbesondere der Wasserfledermaus ist eine Beleuchtung des Fuß- und Radweges zu unterlassen.

CEF-Maßnahmen

Für vier Arten sind CEF-Maßnahmen erforderlich (Anforderungen und Details sind den jeweiligen Artprotokollen in der Artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bebauungsplan zu entnehmen^[16]).

- **Kiebitz:** 9 ha Extensivierung Grünlandfläche oder Extensivierung Ackerfläche mit breitem Streifen von mind. 1 ha und Wasserstelle oder Kiebitzinsel von 1,5 ha Größe in Ackerfläche
- **Rebhuhn:** 1 ha Maßnahmenfläche in 3-5 ha großen Aktionsraum in maximal 500 m Entfernung zum Plangebiet
- **Schnatterente:** Gewässeroptimierung mit verschiedenen Möglichkeiten (Neuanlage, Inselschaffung in bestehendem Gewässer, Flachwasserzone in bestehendem Gewässer).
- **Steinkauz:** Optimierung von ca. 5 ha Grünlandlandfläche als Lebensraum für den Steinkauz

Für die Umsetzung von CEF-Maßnahmen wurde für die Stadt Kleve eine Flächenbegutachtung vorgenommen und mehrere geeignete Flächen identifiziert, auf denen der Umsetzung von CEF-Maßnahmen eine gute Eignung attestiert wird ^[17]. Die konkreten Flächen inklusive der erforderlichen Maßnahmen liegen vor (siehe 7.5.2 auf Seite 33).



4.4.4 Gesamtergebnis

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 3-342-O sind bei Umsetzung der o. g. Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen keine negativen Auswirkungen auf lokale Populationen von Tierarten zu erwarten. Insbesondere ist die nach § 44 Abs. 5 BNatSchG zu schützende „ökologische Funktion“ der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für keine Population einer planungsrelevanten Art betroffen.

Für Vorkommen von den vier Brutvogelarten Kiebitz, Rebhuhn, Schnatterente und Steinkauz sind CEF-Maßnahmen umzusetzen, die in ihrer Gesamtheit recht umfangreich sind, da quasi das gesamte Plangebiet zu ersetzen ist.

Bei Einhaltung dieser Maßnahmen werden mit der Aufstellung des Bebauungsplanes keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst.

5. Bestandserfassung und -beurteilung von Natur und Landschaft

5.1 Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben

5.1.1 Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH)

Gemäß Ziel I.1.1 des BRPH sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung die Risiken von Hochwassern nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen. Neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß sind auch Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten zu beachten. Ebenfalls sind gemäß Ziel I.2.1 die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer, Starkregen oder durch in Küsten eindringendes Meerwasser nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten vorausschauend zu prüfen.

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Einzugsgebieten nach § 3 Nr. 13 WHG sollen gemäß Grundsatz II.1.1 hochwasserminimierende Aspekte berücksichtigt werden und auf eine weitere Verringerung der Schadenspotenziale auch dort, wo technische Hochwasserschutzanlagen schon vorhanden sind, hingewirkt werden.

Weiterhin sind unterschiedliche Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen. Für Kleve sind hier vor allem Risiken durch Flussüberschwemmungen und Starkregenereignisse zu betrachten.

Hinsichtlich der Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Planung werden folgende Aussagen getroffen:

Empfindlichkeit

Gewerbebauten können bei Starkregen oder Überflutungen in der baulichen Substanz beschädigt werden, darüber hinaus kann eine Betroffenheit des innerhalb der Gewerbebauten gelagerten Materials, Ausstattung, etc. bestehen. Durch entsprechende bauliche Maßnahmen im Zuge der Genehmigungsplanung kann solchen potenziellen Schäden jedoch bis zu einem gewissen Maß entgegenge wirkt werden. Die Empfindlichkeit einer Straßenverkehrsfläche ist im Vergleich zu den gewerblichen Bauten als geringer einzuschätzen.



Schutzwürdigkeit

Gebäude sowie Verkehrsflächen sind grundsätzlich schützenswert, da mit Ihnen gewisse Werte verbunden sind. Allerdings sind die gewerblichen Gebäude gegenüber der Verkehrsfläche als prioritär einzustufen, da hier der Aspekt der körperlichen Unversehrtheit der Mitarbeiter sowie der Erhalt sachlicher Werte überwiegt.

5.1.1.1 Lage im potenziellen natürlichen Überschwemmungsgebiet

Das Bebauungsplangebiet liegt im potenziellen natürlichen Überschwemmungsgebiet des Rheins. Bauherren und Grundstückseigentümer werden darauf hingewiesen, dass über den vom Deichverband geschaffenen Hochwasserschutz hinaus, Maßnahmen gegen Hochwasser und Qualmwasser sowie gegen auftretende hohe Grundwasserstände in eigener Verantwortung zu treffen sind und die Stadt Kleve für eventuelle Schäden nicht haftbar gemacht werden kann. Die „Empfehlung zur Hochwasservorsorge im natürlichen Überschwemmungsgebiet“ des zuständigen Deichverbands sind zu beachten.

Das Plangebiet liegt weiterhin innerhalb der geschützten Gebiete am Rhein, die im Hochwasserfall bei einem Versagen von Hochwasserschutzanlagen von Überschwemmung betroffen sein können. Die überschwemmten und geschützten Gebiete am Rhein sind in den Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten Rhein dargestellt und unter www.flussgebiete.nrw.de veröffentlicht.

Maßnahmen zur Minderung potenzieller Schäden bei Versagen der Schutzeinrichtungen können durch eine hochwasserangepasste Bauweise erfolgen und sind von Bauherren in eigener Verantwortung zu treffen.

5.1.1.2 Hochwasser

Gemäß Ziel II.1.2 ist in Einzugsgebieten nach § 3 Nr. 13 WHG hinter Hochwasserschutzanlagen der Raum, der aus wasserwirtschaftlicher Sicht für eine später notwendige Verstärkung der Hochwasserschutzanlagen erforderlich sein wird, von entgegenstehenden Nutzungen freizuhalten. Gleichermaßen ist der aus wasserwirtschaftlicher Sicht erforderliche Raum für Deichrückverlegungen von entgegenstehenden Nutzungen freizuhalten. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 3-342-0 liegt außerhalb dieser Bereiche. Im Rahmen der Behördenbeteiligung wurde nicht darauf hingewiesen, dass hinreichend verfestigte Planungen in diesem Bereich für eine bestimmte Verstärkungsmaßnahme oder Deichrückverlegung vorliegen.

Der Geltungsbereich liegt hinter den bestehenden Hochwasserschutzanlagen im potenziellen Überschwemmungsgebiet des Rheins bei HQ_{extrem} (Extremhochwasserereignis). Die Kennzeichnung dieses möglichen Überflutungsbereichs im Falle eines extremen Hochwassers ist aus diesem Grund nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen worden. Es wurde eine textliche Festsetzung gewählt.

Ziel dieser bis Ende 2015 erarbeiteten Pläne ist es, für alle Gebiete, in denen signifikante Hochwasserschäden auftreten können, über bestehende Gefahren zu informieren und Maßnahmen unterschiedlicher Akteure zu erfassen.

Da das Plangebiet nicht von einem festgesetzten Überschwemmungsbereich im Sinne des § 76 WHG erfasst ist, greift das grundsätzliche Planungsverbot bzgl. der Ausweisung neuer Baugebiete nach § 78 Abs. 1 WHG nicht. Darüber hinaus stehen die Ziele der Raumordnung den Planungsabsichten im



betroffenen Bereich nicht entgegen. Von daher sind die Belange des Hochwasserschutzes in diesem Bauleitplanverfahren im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Hochwassergefahrenkarten zeigen auf, dass der Geltungsbereich im Falle eines Versagens der Hochwassereinrichtungen bei Hochwasser mittlerer Wahrscheinlichkeit (HQ_{100}) mit einer Wasserhöhe bis zu 4 m überflutet würde.

Im Falle einer Überschreitung der Hochwasserschutzeinrichtungen bei extremem Hochwasser (HQ_{extrem}) wäre im Plangebiet eine Überflutungshöhe 2-4 m zu prognostizieren.

Zu Fließgeschwindigkeiten kann in diesem Bereich keine Aussage getroffen werden, da hierzu keine Daten vorliegen.

Mit den prognostizierten Überflutungshöhen wird das Restrisiko einer Überschwemmung in Höhe nahezu der gesamten Erdgeschossebene prognostiziert. Zur Vermeidung von Schäden soll in der Bauleitplanung nach Möglichkeit sichergestellt werden, dass die Nutzungen im Plangebiet an die nachteiligen Folgen von Hochwasser für Menschen, Umwelt und Sachwerte angepasst sind. Neben Informationen über die hochwasserbedingten Risiken könnten dabei vom Grundsatz her im Bebauungsplan planungsrechtliche Festsetzungen infrage kommen.

Eine Flächenvorsorge mit dem Ziel, möglichst kein Bauland in hochwassergefährdeten Bereichen auszuweisen, ist für die städtebauliche Entwicklung im Klever Stadtbereich kontraproduktiv, da sich bis auf die Oberstadt keine weiteren nennenswerten Erhebungen aus der ansonsten ebenen Topografie herausragen und etwa 50 % der hinter den Hochwasserschutzeinrichtungen liegenden Bereiche den Hochwasserrisikogebieten zuzurechnen sind. Hierzu zählt insbesondere auch der historisch entstandene zentrale Siedlungsschwerpunkt. Ein Verzicht auf die beabsichtigte Neubebauung des Plangebietes ist aufgrund der Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung Kleves an dieser Stelle städtebaulich nicht zu begründen.

Eine Minderung hochwasserbedingter Schäden kann auch durch eine hochwasserangepasste Bauweise erzielt werden. Soweit eine solche Bauweise nach Art und Funktion des jeweiligen Vorhabens technisch möglich und wirtschaftlich darstellbar ist, soll in den Hochwasserrisikogebieten die hochwasserangepasste Bauweise nach der Strategie Ausweichen–Widerstehen–Anpassen umgesetzt werden. Allerdings bleiben diese Möglichkeiten begrenzt, da in einem Gewerbegebiet das Höherlegen von Betriebsräumen oder das Abschotten von Betriebsflächen sowie das Fluten von Betriebsflächen schwer umsetzbar bleiben.

5.1.1.3 Risikogebiete

Ein großer Teilbereich des Stadtgebietes von Kleve befindet sich innerhalb der Risikogebiete. Insbesondere die gewerbliche Entwicklung Kleves befindet sich schwerpunktmäßig im Norden des Stadtgebietes und damit innerhalb der Risikogebiete nach 78 b WHG. In diesen Gebieten sollen gemäß Grundsatz II.3 kritische Infrastrukturen¹ und Anlagen, sofern sie raumbedeutsam sind, weder geplant noch zugelassen werden, es sei denn, sie erfüllen die Voraussetzungen des § 78b Absatz 1 Satz 2 WHG.²

¹ Zu diesen können auch Anlagen zählen, die für die Erbringung einer kritischen Dienstleistung notwendig sind. Eine kritische Dienstleistung ist eine Dienstleistung zur Versorgung der Allgemeinheit, deren Ausfall oder Beeinträchtigung zu erheblichen Versorgungsengpässen oder zu Gefährdungen der öffentlichen Sicherheit führen würde.

² In ...erfassten Gebiete sollen bauliche Anlagen nur in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet oder wesentlich erweitert werden, soweit eine solche Bauweise nach Art und Funktion der Anlage technisch möglich ist; bei den Anforderungen an die Bauweise sollen auch die Lage des betroffenen Grundstücks und die Höhe des möglichen Schadens angemessen berücksichtigt werden.



Der Ausschluss der oben genannten Infrastrukturen wäre demnach für die wirtschaftliche Entwicklung Kleves nicht zielführend. Es wird davon ausgegangen, dass wenn sich derartige Betriebe ansiedeln, entsprechende Vorkehrungen gemäß 78b WHG getroffen werden. Ein entsprechender Hinweis wird in die Planzeichnung zum Bebauungsplan 3-342-O mit aufgenommen. In Gewerbegebieten sind des Weiteren ausnahmsweise Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke zulässig. Hierunter können auch Einrichtungen fallen, die ein komplexes Evakuierungsmanagement benötigen. Ein expliziter Ausschluss dieser Einrichtungen erfolgt nicht, da sie hier auch nicht im Regelfall zulässig sind. Ein Hinweis dazu wird mit in die Planzeichnung zum Bebauungsplan aufgenommen. Es wird des Weiteren davon ausgegangen, dass die jeweiligen Einrichtungen über ein entsprechendes Evakuierungsmanagement verfügen, da auch aufgrund anderer Notfälle (bspw. Brand) eine Evakuierung erforderlich sein könnte. Aufgrund der Lage in einem Risikogebiet gemäß § 78b WHG ist ein entsprechendes Evakuierungsmanagement gemäß Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz durch entsprechende Betriebe erforderlich. Betriebe, die unter die Kritis-Verordnung fallen sowie kritische Infrastrukturen mit länder- oder staatsgrenzender Bedeutung, haben zudem gewisse Vorkehrungen im Sinne des Bundesraumordnungsplans Hochwasserschutz zu treffen.

5.1.1.4 Starkregen

Die Starkregengefahrenhinweise stellen die Ergebnisse der Simulation von Starkregenereignissen für das Gebiet von Nordrhein-Westfalen (NRW) dar. Die Daten enthalten jeweils die maximalen Wasserstandshöhen und die maximalen Fließgeschwindigkeiten für ein seltenes (100-jährliches) und ein extremes Ereignis ($h_N = 90 \text{ mm/qm/h}$)¹. Die Starkregenhinweiskarte des Bundesamts für Kartografie und Geodäsie (BKG) zeigt eine mögliche Betroffenheit des Geltungsbereichs mit Wasserhöhen von 0,1 – 0,5 Metern mit Fließgeschwindigkeiten von 0,2 – 0,5 m/s sowie vereinzelt mit Fließgeschwindigkeiten von 0,5 – 2,0 m/s bei einem extremen Starkregenereignis. Bei einem seltenen Ereignis besteht ebenfalls in Teilbereichen innerhalb des Geltungsbereichs die Möglichkeit, dass Wasserhöhen bis zu 0,5 Metern und Fließgeschwindigkeiten von bis zu 0,5 m/s erreicht werden können.

Diesen Umständen ist im Zuge der Genehmigungsplanung sowie bei der Ausgestaltung des Grundstücks sowie geeigneter Maßnahmen durch den Bauherrn Rechnung zu tragen. Potenzielle negative Auswirkungen auf die Sicherheit und Gebäudesubstanz sind zu berücksichtigen, ihnen ist im Zuge der Genehmigungsplanung entsprechend vorzubeugen.

Unter <https://www.geoportal.nrw/themenkarten> kann die Bodenkarte NRW 1:50.000 eingesehen werden, hier können weitere Informationen zum Boden sowie zu dessen Versickerungseignung und möglichen ergreifbaren Maßnahmen abgerufen werden.

Auf die potenziellen Überschwemmungen innerhalb des Geltungsbereichs wird hingewiesen, den Zielen des Bundesraumordnungsplans Hochwasserschutz wird durch die Planung nicht widersprochen.

Die jeweiligen Informationsquellen werden angegeben und sind von den Bauherren & Architekten im Zuge der Genehmigungsplanung heranzuziehen, den Belangen ist durch die Umsetzung entsprechender Maßnahmen Rechnung zu tragen.

¹ Die Ergebnisse wurden auf der Grundlage eines 3D-Modells (DGM1 NRW), den ATKIS/ALKIS-Daten NRW, KOSTRA-Daten des DWD und weiteren ergänzenden Geodaten berechnet. (geoportal.de/map.html?map=tk_04-starkregengefahrenhinweise-nrw; 14.06.2022)



5.1.2 Regionalplan

Die landesplanerischen Ziele für den Regierungsbezirk Düsseldorf werden im Regionalplan Düsseldorf (RPD) der Bezirksregierung festgeschrieben. Im Regionalplan ist die Fläche als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich ausgewiesen. Gleichzeitig liegt das Plangebiet jedoch innerhalb des in den Virtuellen Gewerbeflächenpool eingebuchten Bereichs, dargestellt in der Beikarte 3 A zum RPD (siehe auch 3.1 in der Begründung zum Bebauungsplan). Überschreitet die Inanspruchnahme zusammenhängender Flächen an einem Standort eine Größe von 10 ha, ist der Standort in einem Regionalplanänderungsverfahren als Siedlungsbereich darzustellen. Das Plangebiet des Bebauungsplans 3-342-O hat eine Größe von etwa 7,05 ha. Damit liegt der zu entwickelnde Bereich unterhalb der Grenze von 10 ha.

5.1.3 Kulturlandschaftsbereich

Der östliche Randbereich des Plangebietes am Spoykanal ist als Bestandteil der landesbedeutsamen Kulturlandschaft Residenz Kleve – Der Reichswald ausgewiesen. Der Spoykanal gehört zu den ältesten Kanälen im Rheinland und bildet eine der Sichtachsen von Kleve nach Hoch-Elten auf der gegenüberliegenden Rheinseite. Dementsprechend ist der Bereich im Regionalplan als Kulturlandschaftsbereich 003 „Griethausen / Eisenbahndamm / Spoykanal (Kleve, Emmerich)“ ausgewiesen.

Die Ziele in dem Kulturlandschaftsbereich RPD 003 sind zum einen das Bewahren des Kulturlandschaftsgefüges (Ziel 3 im Fachbeitrag Kulturlandschaft) und zum anderen das Sichern linearer Strukturen (Ziel 5 im Fachbeitrag Kulturlandschaft). Im Plangebiet wird entlang des Spoykanals eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung Gewässerrandstreifen festgesetzt. In einer Entfernung von 5 m zur östlichen Böschungsoberkante des Spoykanals schließt die Ausweisung eines Fuß- und Radweges an. Dieser führt entlang des Spoykanals und unterstützt somit die lineare Struktur. Zwischen Fuß- bzw. Radweg und dem geplanten Gewerbegebiet wird ein Grünstreifen mit einer Breite von 9 ausgewiesen, um hier eine Eingrünung des Gewerbegebiets entlang des Spoykanals zu ermöglichen. Es wird somit insgesamt ein angemessen dimensionierter Abstand zwischen Spoykanal und der Ausweisung von Gewerbegebietsflächen gelassen sowie der Spoykanal an sich nicht überplant, wodurch die linearen Strukturen in diesem Bereich erhalten bleiben.

5.1.4 Flächennutzungsplan

Der aktuelle Flächennutzungsplan der Stadt Kleve stellt für den Bereich Karl-Kisters-Straße Flächen für die Landwirtschaft dar. Durch die geplante Aufstellung des Bebauungsplans 3-342-O soll in diesem Bereich ein Gewerbegebiet entstehen. Infolgedessen muss auch der Flächennutzungsplan an die städtischen Ziele angepasst werden. Geplant ist deshalb die Ausweisung einer Gewerblichen Baufläche. Die Änderungen in der Darstellung des Flächennutzungsplanes sollen parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgen. Insofern wird durch das gewählte Planverfahren dem Entwicklungsgebot des Bebauungsplanes aus dem Flächennutzungsplan entsprochen.

5.1.5 Bebauungspläne

Das Plangebiet schließt an den Bebauungsplan 3-183-4 für den Bereich Siemensstraße (Karl-Kisters-Straße) an, der seit dem 14.05.2015 Rechtskraft erlangt hat. Dieser Bebauungsplan weist ein Industrie- und Gewerbegebiet aus. Die Grundstücke dürfen in abweichender Bauweise (seitlicher Grenzabstand, Gebäude von mehr als 50 m zulässig) mit einer Grundflächenzahl von 0,8 und einer Baumassenzahl



von 0,9 bebaut werden. Die Höhe baulicher Anlagen wird auf eine Maximalhöhe (Gebäudeoberkante) von 20 m bzw. entlang des Spoykanals auf 15 m festgelegt. Entlang des Spoykanals ist ein Fuß- und Radweg festgesetzt.

Diese Art der Festsetzungen werden im vorliegenden Bebauungsplan Nr. 3-342-O im Wesentlichen fortgesetzt. Der Radweg wird auch im Bebauungsplan 3-342-O fortgeführt und planungsrechtlich festgesetzt. Zugunsten eines breiteren Gewässerrandstreifens wird dieser jedoch weiter vom Spoykanal abgerückt, um dem Uferbereich mehr Raum zu geben, bspw. zur Realisierung von Maßnahmen im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie.

5.1.6 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes LPO1 Düffel des Kreises Kleve, dessen Rechtskraft zurzeit erloschen ist.

5.1.7 Schutzgebiete / Schutzausweisungen

Mit Ausnahme von Flächen des Biotopverbundes VB-D-4102-008 Kermisdahl und Spoykanal sind keine weiteren Schutzgebietsausweisungen durch die Realisierung des vorliegenden Bebauungsplanes betroffen.

Tabelle 1: Durch das Plangebiet betroffene Schutzausweisungen

Schutzgebiet	Betroffenheit
Natur- und Landschaftsschutzgebiete	Nicht betroffen
Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG	Nicht betroffen
Biotopkataster	Nicht betroffen
Biotopverbund	Biotopverbund VB-D-4102-008 Kermisdahl und Spoykanal mit besonderer Bedeutung
Naturdenkmäler	Nicht betroffen
Geologisch schutzwürdige Objekte	Nicht betroffen

5.1.7.1 Biotopverbund

Randbereiche des Plangebietes, insbesondere jedoch der geplante Radweg entlang des Spoykanals liegen im Biotopverbund VB-D-4102-008 Kermisdahl und Spoykanal (Abb.4 auf Seite 19). Dieser ist als Biotopverbund von besonderer Bedeutung (Verbindungs-, Ergänzungs- und Entwicklungsbereiche des Biotopverbundes NRW) ausgewiesen.

Beschreibung:

Im Innenstadtbereich von Kleve bzw. nördlich anschließend erstreckt sich der 20-25 Meter breite Spoykanal, der im Süden in den ehemaligen Rhein-Altarm Kermisdahl übergeht. Mähwiesen grenzen an das 50 m breite und gut 1,5 km lange Altwasser und stellenweise auch im Norden an den Kanal an. Direkt an das Westufer der Kermisdahl schließt sich ein schmaler, 30 m steil abfallender Hang von der Sanderfläche der Stauch-Endmoräne mit älterem Eichen-Mischwald an. An den Ufern des stark ausgebauten Spoykanals befinden sich abschnittsweise Ufergehölze v. a. aus Erlen und Pappeln und einige kleine Parkanlagen.



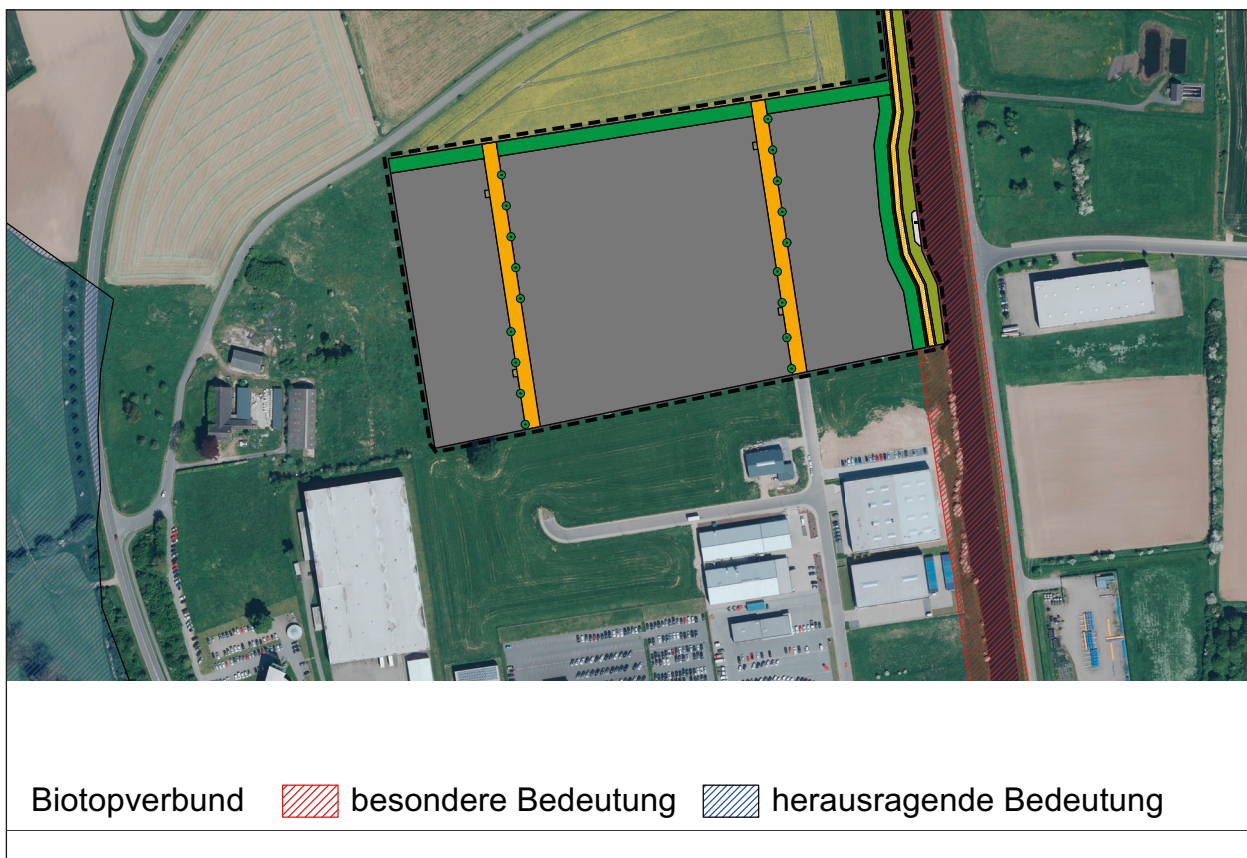


Abb.4: Lage des Biotopverbundes VB-D-4102-008 Kermisdahl und Spoykanal zum Plangebiet.

Die geplante Rad- und Fußwegführung verläuft durch den Uferbereich des Biotopverbundes (Luftbild: Land NRW (2020) Datenlizenz Deutschland - Geobasis NRW - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)).

Das Gebiet stellt eine bedeutende Verbindung zwischen den NSG-würdigen Bereichen des Grietherorter Altrheins und der Rindernschen Kolke im Norden und der Niederung von Wetering und Moyländer Graben sowie dem Waldgebiet „Sternbusch“ im Süden her.

Schutzziel:

Erhaltung des Rhein-Altwassers mit den angrenzenden Grünlandflächen und dem bewaldeten Sander-Steilhang sowie dem Spoykanal im Stadtgebiet von Kleve v. a. als wertvolles Vernetzungselement.

Entwicklungsziel:

Herstellung eines möglichst naturnahen Zustandes des gesamten Gewässerlaufs und der angrenzenden Niederungs- und Laubwaldflächen.

Beurteilung der Beeinträchtigung

Das vorrangige planerische Ziel dieser geplanten Radwegführung ist der Ausbau der Radinfrastruktur und des kontinuierlich umgesetzten Radverkehrskonzepts der Stadt Kleve. Das Radverkehrskonzept dient damit auch der Umsetzung des Klimaschutzfahrplans zur Reduzierung der CO₂- und Lärmemissionen. Die ursprünglich geplante Wegführung des Radweges widersprach dem Vermeidungsprinzip nach § 13 BNatSchG, da der Bau und Betrieb des Weges erhebliche Auswirkungen auf den Biotopverbund auslöste. Aus diesem Grund wurde die Radwegführung nach Osten verschoben und damit die Grünfläche mit der Zweckbestimmung Gewässerrandstreifen zwischen Spoykanal und Radweg von 5 m auf 7 - 10 m verbreitert. So wird der Uferbereich etwas vergrößert und für Maßnahmen im Sinne der WRRL mehr Raum gegeben. Der Biotopverbund wird unter Beachtung der benötigten



gewerblichen Entwicklung sowie des Ausbaus der erforderlichen Radinfrastruktur mitberücksichtigt, um so die Schutz- und Entwicklungsziele so wenig wie möglich zu konterkarieren.

5.2 Darstellung und Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

5.2.1 Boden

Nach dem digitalen Auskunftssystem Bodenkarte BK50 NRW des Geologischen Dienstes NRW (GD) ist der natürliche Boden im gesamten Änderungsbereich als Auftrags-Regosol eingestuft. Als Hauptbodenart des Oberbodens nach der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) ist Lehm/Schluff vorherrschend. Die Bodenart nach GD NRW ist sandiger Lehm. Die Mächtigkeit dieser Schichten variiert zwischen 0,4 m und 2,1 m. Die Schutzwürdigkeit des Bodens ist im Sinne der Schutzkriterien als weniger schutzwürdig eingestuft bzw. der Boden ist nicht bewertet. Mit den Bodenwertzahlen von 35 bis 60 wird der Ertragswert des Bodens als mittel ausgewiesen. Die Gesamtfilterfähigkeit des Bodens im 2 m Raum ist als mittel eingestuft. Das Gelände ist für eine Versickerung nicht geeignet. Die Flächen im Plangebiet sind bis zu einer Tiefe von 2 m grundnass und in den der Schicht zwischen 1,1 m bis 2 m eher staunass.

Es ist anzunehmen, dass im östlichen Teil des Geltungsbereiches entlang des Spoykanals der Boden im Rahmen von Baumaßnahmen zum Kanal auch gestört ist. Die Wahrscheinlichkeit von Naturnähe ist im Auskunftssystem für diesen Bereich als gering eingestuft worden.

Im Geltungsbereich befinden sich keine Altlastflächen bzw. Altlastflächen sind nicht bekannt.

5.2.2 Wasser

Der Geltungsbereich umfasst ausschließlich unversiegelte Flächen. Es werden keine offenen Gewässer durch die Planung in Anspruch genommen. Der als öffentliche Grünfläche mit Rad- und Fußweg ausgewiesene Bereich im Osten des Plangebietes grenzt an den Spoykanal an. Im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind in diesem Bereich Maßnahmen zur Habitatverbesserung der Uferbereiche vorgesehen (Programmmaßnahme OFWK_DUE_HYMO_2009_0461).

Das Plangebiet liegt hinter den bestehenden Hochwasserschutzeinrichtungen im potenziellen Überschwemmungsgebiet des Rheins bei HQ_{extrem} (Extremhochwasserereignis). Die Kennzeichnung dieses möglichen Überflutungsbereichs im Falle eines extremen Hochwassers ist aus diesem Grund nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen worden. Es wurde eine textliche Festsetzung gewählt.

Das Plangebiet ist nicht von einem festgesetzten Überschwemmungsbereich im Sinne des § 76 WHG erfasst.

Der Geltungsbereich liegt in keiner Trinkwasserzone.

Die Grundwasserstände im Plangebiet lassen sich nur aus verfügbaren Daten einer nicht mehr betriebenen Messstelle¹ herleiten. Der durchschnittliche Flurabstand zum Grundwasser über den gemessenen Zeitraum von 11 Jahren lag bei 2,15 m.

¹ Wardhausen Nr 437, Datenbasis Zeitraum 1953-1964



5.2.3 Klima und Luft

Die Stadt Kleve ist hier der Großlandschaft des niederrheinischen Tieflands zuzuordnen.

Die mittleren Jahrestemperaturen erreichen ca. 10 °C bei durchschnittlichen Jahresniederschlagsmengen von 743 mm. Kleinräumlich sind im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen während Hochdruckwetterlagen morgendliche Kaltluftbildung und Bodennebel zu erwarten. Die jahresdurchschnittlichen Windgeschwindigkeiten im Plangebiet liegen im mittleren Bereich bei 4 m/s¹.

Auf Basis der Untersuchungen und Klimamodellierungen des LANUV (2021) ergeben sich für die Stadt Kleve zusammengefasst zukünftig folgende klimatische Veränderungen und Herausforderungen:

- Auf Basis der Modellierungen wird ein Anstieg der Jahresmitteltemperatur (+0,8-4,3 °C bis Jahr 2100) sowie einer Zunahme der warmen und heißen Tage (Tageshöchsttemperatur $\geq 25^{\circ}\text{C}$ und $\geq 30^{\circ}\text{C}$) bei gleichzeitiger Abnahme der Eis- (Tageshöchsttemperatur $\geq 0^{\circ}\text{C}$) und Frosttage (Tagestiefsttemperatur $\geq 0^{\circ}\text{C}$) prognostiziert. Dabei verzeichnet das Niederrheinische Tiefland bereits jetzt die höchste Jahresdurchschnittstemperatur im Vergleich zum NRW-Durchschnitt (Klimaperiode 1991-2020). Entsprechend ist gerade in den verdichteten Räumen im Stadtgebiet Kleves in den Sommermonaten mit einer vermehrten Bildung städtischer Hitzeinseln zu rechnen.
- Hinsichtlich des Niederschlags wird eine weitere Abnahme der durchschnittlichen Niederschlagsmengen im Sommer und eine Zunahme der Niederschlagsmengen in den restlichen Jahreszeiten prognostiziert. Darüber hinaus ist bereits eine signifikante Zunahme von Starkniederschlagsereignissen und daraus resultierenden, lokalen Überschwemmungen festzustellen, die zukünftig an Häufigkeit und Intensität zunehmen werden (siehe auch weitere Ausführungen im Kapitel „Hochwasserschutz“).
- Insgesamt können sich verändernde Niederschlagsmuster in Verbindung mit steigenden Temperaturen, erhöhten Verdunstungswerten sowie einem erhöhten Wasserbedarf im Sommer zukünftig zu niedrigen Wasserständen, absinkenden Grundwasserspiegeln und einer eingeschränkten Wasserverfügbarkeit im Stadtgebiet führen.

5.2.4 Biotope/Tiere und Pflanzen

5.2.4.1 Biotoptypenkartierung/Pflanzen

Der größte Teil des Plangebietes besteht aus einer intensiv genutzten Ackerfläche (siehe Plan 20.14-LBP-A01). Ein Teilbereich des Plangebiets im Westen umfasst eine Grünlandfläche des westlich gelegenen landwirtschaftlichen Betriebes. Die zentrale Ackerfläche wird im Osten durch eine einreihige, lückige Feldhecke aus heimischen Sträuchern abgegrenzt. Daran schließt sich in östlicher Richtung ein ca. 40-50 m breiter Uferrandbereich an, auf dem sich eine extensive Grünlandbrache eingestellt hat. Diese geht am Uferrand des Spoykanals in eine lückige Hecke mit vereinzelt Sträuchern über. Am nördlichen Rand des Geltungsbereiches, dort wo der vorgesehene Rad- und Fußweg an die Straße Spyckscher Baum anschließt, befinden sich Flächen, die zurzeit als Lagerflächen für Holz oder als Gartenbereich genutzt werden.

5.2.4.2 Tiere und deren Lebensräume

Da das Plangebiet keine Gebäude und Bäume aufweist, gibt es keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse. Beim Plangebiet handelt es sich auch nicht um ein essenzielles Jagdhabitat^[16].

Biber nutzen den Spoykanal zwar als Wanderweg, finden hier jedoch an den befestigten Ufern keine Möglichkeit, eine Höhle oder Burg anzulegen. Auch als Nahrungsgebiet sind die Flächen am Rande

1 KlimaAtlas Nordrhein-Westfalen: www.klimaatlas.nrw.de, Datenabruf Oktober 2020





Abb.5: Lage des Geltungsbereichs im Ortsteil Rindern
(Kartengrundlage: Land NRW (2020) Datenlizenz Deutschland - Geobasis NRW - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0))

des Plangebiets nur schlecht geeignet, da hier keine Bäume stehen und auch krautreiche Pflanzenbestände nur vereinzelt vorhanden sind.

Zur Erfassung der möglichen Vorkommen planungsrelevanter Brutvogelarten wurden acht Kartierungsgänge durchgeführt (drei nächtliche für Eulen und Hühnervögel sowie fünf für die tagaktiven Arten). Insgesamt wurden 44 Vogelarten im Untersuchungsgebiet registriert, von denen 27 als Brutvogelarten eingestuft werden können.

Für die im Plangebiet vorkommenden nicht planungsrelevanten Brutvogelarten ist im Regelfall davon auszugehen, dass sie an anderer Stelle in der Umgebung geeignete Brutmöglichkeiten finden und ihre Reviere verlagern können. Am Spoykanal brüten jedoch auch Vogelarten, die zwar insgesamt so häufig oder ungefährdet sind, dass sie nicht zu den planungsrelevanten Arten zählen, aber an Gewässer oder Uferstrukturen gebunden sind. Zu diesen Arten zählen Blässhuhn, Kanadagans, Stockente und Teichhuhn. Diese Arten weisen zwar insgesamt recht niedrige Fluchtdistanzen auf und können sich an Menschen gewöhnen, wie zahlreiche Bruten in Ballungsräumen zeigen, vertragen jedoch keine permanenten Störungen. Dadurch kann es zu Brutaufgaben und dem Absterben von Embryonen oder Küken kommen, womit u. a. die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden, die für alle europäischen Vogelarten gelten. Deshalb sind auch für diese Arten Vermeidungsmaßnahmen vorzunehmen. Aus dem gleichen Grund sind auch Bauzeiteneinschränkungen festzulegen. Für alle europäischen Vogelarten gelten jedoch die Tötungsverbote, sodass zum Schutz der Eier und Jungvögel Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen sind.





Abb.6: Blick auf die Ackerfläche an der Grenze zum vorhandenen Industrie- und Gewerbegebiet
(Das angrenzende Gebiet ist um ca. 1 m aufgefüllt).



Abb.7: Blick von Norden aus auf die Brachfläche (Biotopverbund, durch die der geplante Rad- und Fußweg verlaufen soll)
Die lückige Hecke an der Ackerfläche (rechts im Bild) und die Ufergehölze (links) bilden jeweils die Grenze, im Hintergrund sind die Gebäude des vorhandenen Gewerbe- und Industriegebietes zu erkennen





Abb.8: Blick auf den Uferrandbereich des Spoyskanals.



Abb.9: Blick von der Straße Spyckerscher Baum auf das Plangebiet.
Die Gebäude des vorhandenen Gewerbe- und Industriegebietes sind aus dieser Entfernung (ca. 280 m) in der Landschaft noch deutlich wahrnehmbar.

5.2.5 Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

Das Plangebiet schließt nördlich an das vorhandene Gewerbe- und Industriegebiet der Karl-Kisters-Straße an (Bebauungsplan 3-184-4). Westlich des Plangebietes ist ein landwirtschaftlicher Betrieb vorgelagert, sodass der Geltungsbereich vor allem von Norden und Osten wahrnehmbar ist. Die umgebende Landschaft ist abgesehen von dem Bereich um die Rindernschen Kolke im Westen im Norden und Osten durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, durch gewerbliche Nutzung und durch die gradlinige Gewässerführung des Spoykanals geprägt. Nördlich des Plangebietes verlaufen bogenförmig zwei Straßen parallel. Die Straße Tweestrom dient hierbei als Umgehungsstraße, während die ehemalige Straßenführung des südlicher gelegenen Spyckschen Baum als Verbindung zur nächstgelegenen Siedlung Wardhausen dient.

Für eine Erholungsnutzung sind die Flächen im Plangebiet und dessen Umgebung nicht geeignet. In der Regel sind sie landwirtschaftlich oder gewerblich genutzt und damit auch nicht zugänglich.

5.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der östliche Randbereich des Plangebietes am Spoykanal ist als Bestandteil der landesbedeutsamen Kulturlandschaft „Residenz Kleve – Der Reichswald“ erfasst (KLB 11.01, siehe auch 5.1.3 auf Seite 17).

Weitere Kultur- und sonstige Sachgüter sind durch Bebauungsplan nicht betroffen, bzw. ein Vorkommen ist nicht bekannt.

6. Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung

6.1 Vorbelastung

Der Geltungsbereich ist durch die umgebende Siedlungsstruktur (Wohngebiete, Straße) im Bezug auf das Landschaftsbild vorbelastet. Weitere Vorbelastungen bestehen jedoch nicht.

6.2 Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen

6.2.1 Vermeidung von Beeinträchtigungen

Nach § 13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Das geplante Gewerbegebiet dehnt sich nach Osten bis auf einen Abstand von 11 m zur Uferlinie des Spoykanals aus. Innerhalb dieses Abstandes verläuft laut Planung ein 4 m breiter Rad- und Fußweg. Für das Gewerbegebiet liegt inhaltliche Begründung vor bzw. eine Notwendigkeit ist aufgrund von Nachfragebedarf begründet. Die Notwendigkeit einer Anlage des Rad- und Fußweges ergibt sich aus dem Ausbau der Radinfrastruktur und der kontinuierlichen Umsetzung des Radverkehrskonzepts der Stadt Kleve. Das Radverkehrskonzept dient damit auch der Umsetzung des Klimaschutzfahrplans zur Reduzierung der CO₂- und Lärmemissionen. Die ursprünglich geplante Wegführung des Radweges widersprach dem Vermeidungsprinzip nach § 13 BNatSchG, da der Bau



und Betrieb des Weges erhebliche Auswirkungen auf den Biotopverbund auslöste. Aus diesem Grund wurde die Radwegeführung nach Osten verschoben und damit die Grünfläche mit der Zweckbestimmung Gewässerrandstreifen zwischen Spoykanal und Radweg von 5 m auf 7 - 10 m verbreitert. So wird der Uferbereich etwas vergrößert und für Maßnahmen im Sinne der WRRL mehr Raum gegeben. Der Biotopverbund wird unter Beachtung der benötigten gewerblichen Entwicklung sowie des Ausbaus der erforderlichen Radinfrastruktur mitberücksichtigt, um so die Schutz- und Entwicklungsziele so wenig wie möglich zu konterkarieren.

6.2.2 Verminderung von Beeinträchtigungen

Im Bebauungsplan wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a für Flachdächer und flachgeneigte Dächer bis 30°(inklusive Carports und Garagendächer) – auch wenn sie für Solar- und Fotovoltaikanlagen genutzt werden – festgesetzt, dass diese zu begrünen sind, als begrünte Fläche fachgerecht unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten sind. Damit soll gem. § 1a Abs. 5 BauGB (Klimaschutzklausel) den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimaschutz dienen, als auch durch Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Die nicht überbauten Grundstücksflächen und nicht bauordnungsrechtlich notwendigen Flächen wie Stellplatzflächen, Wegeflächen, etc. sind landschaftsgärtnerisch und vegetationsbedeckt zu gestalten, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. In diesen Bereichen sind Folien und anorganische Bodenbeläge wie Beton, Asphalt, Pflastersteine, Kies, etc. nicht zulässig. Zuwegungen, Zufahrten und sonstige der Erschließung oder der Ver- und Entsorgung dienende Flächen sollten in wasserdurchlässiger Form angelegt werden, um Versiegelungen des Bodens zu vermeiden.

Für die Befestigung von Stellplätzen, Hofflächen, Zufahrten u. Ä. sowie für die in der Planzeichnung festgesetzte Verkehrsfläche, sofern für diese technisch umsetzbar, sind wasserdurchlässige Beläge zu verwenden. Geeignet sind z.B. offenfugiges Pflaster, Rasengitterstein, wassergebundene Decke, Schotterrasen u. Ä.

Die Anpflanzung von Straßenbäumen im Plangebiet soll nicht nur gestalterisch wirken, sondern auch gegen einer zu hohen Aufheizung des Plangebiets beitragen.

An der östlichen und nördlichen Grenze des Plangebietes werden Anpflanzungen von standortgerechten, heimischen Gehölzen als öffentliche Grünflächen festgesetzt, damit eine Einbindung der Bauflächen gegenüber der anschließenden Landschaft ermöglicht werden kann.

6.3 Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

6.3.1 Boden

Nach dem digitalen Auskunftssystem Bodenkarte BK50 NRW des Geologischen Dienstes NRW (GD) ist der natürliche Boden im gesamten Änderungsbereich als Auftrags-Regosol eingestuft (vergl. 5.2.1 auf Seite 20). Die Schutzwürdigkeit des Bodens ist im Sinne der Schutzkriterien als weniger schutzwürdig eingestuft bzw. der Boden ist nicht bewertet. Mit den Bodenwertzahlen von 35 bis 60 wird der Ertragswert des Bodens als mittel ausgewiesen. Die GesamtfILTERfähigkeit des Bodens im 2 m Raum ist als mittel eingestuft. Das Gelände ist für eine Versickerung nicht geeignet. Die Flächen im Plangebiet sind bis zu einer Tiefe von 2 m grundnass und in den der Schicht zwischen 1,1 m bis 2 m eher staunass.



Daher wurde die gewerblichen Bauflächen südlich des Plangebietes das Gelände um ca. 1 m und mehr angefüllt (Abb.6 auf Seite 23). Eine Anfüllung des gesamten Geländes im Plangebiet wird demnach für den Bereich der geplanten Straßenverkehrsflächen und der Bauflächen ebenfalls erforderlich und umfasst ca. 6,1 ha. Davon werden nach Fertigstellung ca. 80 % versiegelt. Im Bereich der öffentlichen Grünfläche mit kombinierten Rad- und Fußweg kann die gegenwärtige Geländehöhe aber beibehalten werden. Im Bereich der öffentlichen Grünfläche entlang des Spoykanals wird eine Fläche von ca. 1.250 m² durch den Rad- und Fußweg zusätzlich versiegelt, sodass nach der bisherigen Planung der Versiegelungsgrad im Geltungsbereich insgesamt ca. 72 % (5,0 ha) umfasst.

Bei der Herrichtung der Flächen und der Wiederherstellung des Bodenaufbaues auf den unversiegelten Flächen sind die Anforderungen des Bundes- und Landesbodenschutzgesetzes zu beachten sowie die erforderlichen Maßnahmen nach der Bodenschutzverordnung einzuhalten. Hierzu ist ein Textlicher Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen worden.

Durch die Versiegelung des Bodens entstehen allgemein Beeinträchtigungen folgender Bodenfunktionen:

- Lebensraumfunktion für Mikroorganismen, Pilze, Pflanzen und Tiere
- Regelungsfunktion in Stoffkreisläufen (anorganisch und organisch)
- Ausgleichsvermögen für Temperaturschwankungen
- Speichervermögen (Wasser, Nährstoffe)

Der Ausgleich für den in Anspruch genommenen Boden kann mit den CEF-Maßnahmen zum Artenschutz, für die größerer Flächen benötigt werden, kombiniert werden.

6.3.2 Wasser

Es werden keine offenen Gewässer durch die Planung direkt in Anspruch genommen. Eine Trinkwasserschutzzone ist nicht betroffen.

Der Geltungsbereich umfasst ausschließlich unversiegelte Flächen, auf denen gegenwärtig eine Grundwasserneubildung erfolgen kann. Eine Grundwasserneubildung bei der geplanten, angestrebten nicht an Ort und Stelle erfolgen, da der Boden grundsätzlich für eine Versickerung nicht geeignet ist. Das Niederschlagswasser des Plangebiets wird über den nördlichen Grünstreifen über einen Graben oder Kanal in ein Regenklärbecken (außerhalb des Plangebiets) geleitet und daraufhin in den Spoykanal eingeleitet.

Der als öffentliche Grünfläche mit Rad- und Fußweg ausgewiesene Bereich im Osten des Plangebietes grenzt an den Spoykanal an. Im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind in diesem Bereich Maßnahmen zur Habitatverbesserung der Uferbereiche vorgesehen (Programmmaßnahme OFWK_DUE_HYMO_2009_0461). Die ursprünglich geplante Wegführung des Radweges widersprach dem Vermeidungsprinzip nach § 13 BNatSchG, da der Bau und Betrieb des Weges erhebliche Auswirkungen auf den Biotopverbund auslöste. Aus diesem Grund wurde die Radwegführung nach Osten verschoben und damit die Grünfläche mit der Zweckbestimmung Gewässerrandstreifen zwischen Spoykanal und Radweg von 5 m auf 7 - 10 m verbreitert. So wird der Uferbereich etwas vergrößert und für Maßnahmen im Sinne der WRRL mehr Raum gegeben.

Im Falle einer Überschreitung der Hochwasserschutzeinrichtungen bei extremem Hochwasser (HQextrem) wäre im Plangebiet eine Überflutungshöhe 2-4 m zu prognostizieren. Damit wird das Restrisiko



einer Überschwemmung in Höhe nahezu der gesamten Erdgeschossesebene prognostiziert. Zur Vermeidung von Schäden soll in der Bauleitplanung nach Möglichkeit sichergestellt werden, dass die Nutzungen im Plangebiet an die nachteiligen Folgen von Hochwasser für Menschen, Umwelt und Sachwerte angepasst sind. Neben Informationen über die Begründung zum Bebauungsplan Nr. 3-342-O hochwasserbedingten Risiken könnten dabei vom Grundsatz her im Bebauungsplan planungsrechtliche Festsetzungen infrage kommen. Bauherren und Grundstückseigentümer werden in der Planzeichnung darauf hingewiesen, dass über den vom Deichverband geschaffenen Hochwasserschutz hinaus, Maßnahmen gegen Hochwasser und Qualmwasser sowie gegen auftretende hohe Grundwasserstände in eigener Verantwortung zu treffen sind und die Stadt Kleve für eventuelle Schäden nicht haftbar gemacht werden kann. Die „Empfehlung zur Hochwasservorsorge im natürlichen Überschwemmungsgebiet“ des zuständigen Deichverbands sind zu beachten.

Eine Flächenvorsorge mit dem Ziel, möglichst kein Bauland in hochwassergefährdeten Bereichen auszuweisen, ist für die städtebauliche Entwicklung im Klever Stadtbereich kontraproduktiv, da sich bis auf die Oberstadt keine weiteren nennenswerten Erhebungen aus der ansonsten ebenen Topografie herausragen und etwa 50 % der hinter den Hochwasserschutzanlagen liegenden Bereiche den Hochwasserrisikogebieten zuzurechnen sind. Ein Verzicht auf die beabsichtigte Neubebauung des Plangebietes ist aufgrund der Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung Kleves an dieser Stelle städtebaulich nicht zu begründen.

6.3.3 Klima und Luft

Gegenüber den klimatischen Verhältnissen im Freiraumbereich stellt die Versiegelung durch das Vorhaben eine Beeinträchtigung des vorhandenen Klimazustandes dar. Es verbleiben wegen der im Hinblick auf eine Flächeneinsparung gewünschten Verdichtung nur wenig Freiflächen. Eine Aufwärmung des Plangebietes ist damit wahrscheinlich. Die Anpflanzung von Straßenbäumen und Gehölzpflanzungen sowie die Festsetzungen und Hinweise zu einer Dach- und Fassadenbegrünung bzw. einer solarenergetischen Installation können der Aufwärmung im gewissen Umfang entgegenwirken.

6.3.4 Biotope/Tiere und Pflanzen

Landwirtschaftliche Nutzflächen bilden den größten Teil des Plangebietes. Höherwertige Biotope befinden sich in einem ca 40 m breiten Streifen entlang des Spoykanals. Die Fläche besteht aus einer Grünlandbrache mit teilweise flächigen nitrophilen Hochstaudenbereichen. Abgegrenzt wird diese Fläche nach Westen durch eine einreihige, lückige Feldhecke. Nach Osten geht die Brache über in die Uferlandbereiche des Spoykanals mit vereinzelt eingestreuten Ufergehölzen.

Durch die geplanten gewerblichen Bauflächen sind drei planungsrelevante Arten durch Revierverluste betroffen (Kiebitz, Rebhuhn und Steinkauz), für die umfangreiche CEF-Maßnahmen erforderlich sind. Für den geplanten Bau und Betrieb des Rad- und Fußweges sind zusätzliche umfangreiche Maßnahmen für Schnatterente erforderlich (siehe 4.4.2 auf Seite 10).

Im Plangebiet kann der Verlust der Biotope und der damit verbundenen Habitate für die relevanten Tierarten nicht ausgeglichen werden. Die erforderlichen Ersatzmaßnahmen für die Biotope können dabei je nach Ausgestaltung mit den notwendigen Artenschutzmaßnahmen kombiniert werden. Der Eingriff in den Naturhaushalt, der durch die Planung verursacht wird, ist somit ausgleichbar.



6.3.5 Landschaftsbild, Erholungswert der Landschaft

Das Landschaftsbild im Geltungsbereich und seiner Umgebung ist durch die südlich gelegene Gewerbeansiedlung weitestgehend gestört. Die Höhe der Gewerbebauten wird analog zum südlich befindlichen Bebauungsplan 3-183-4 festgelegt, um für den gesamten Gewerbe- und Industriebereich eine einheitliche Gestaltung zu forcieren. Für die überbaubaren Flächen entlang des Spoykanals wird somit eine maximale Gebäudehöhe von 15 m festgesetzt (Nutzungsgebiet GE 3), für die übrigen überbaubaren Flächen eine maximale Gebäudehöhe von 20 m (Nutzungsgebiete GE 1 und GE 2). Die Gebäudeformen und Höhen überschreiten dadurch nicht das vorhandene Niveau und fügen sich ein.

Mittel- bis langfristig ist zur Sicherung der heimischen Wirtschaft eine weitere Ausweitung der Gewerbe- und Industrieansiedlung in nördlicher Richtung bis zur Umfahrungsstraße Tweestrom vorgesehen. Eine Einbindung der Gewerbeflächen in die freie Landschaft ist daher bisher nicht erfolgt.

Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes wird der Geltungsbereich durch Anpflanzungen mit Bäumen und Sträuchern auf den öffentlichen Grünflächen an der Nord- und Ostgrenze der gewerblichen Bauflächen eingegrünt. Das Plangebiet wird somit in die freie Landschaft eingebunden und der Eingriff in das örtliche Landschaftsbild ausgeglichen.

6.4 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der westliche Randbereich des Plangebietes am Spoykanal ist als Bestandteil der landesbedeutsamen Kulturlandschaft „Residenz Kleve – Der Reichswald“ erfasst (KLB 11.01, siehe auch 5.1.3 auf Seite 17). Die Ziele in dem Kulturlandschaftsbereich RPD 003 sind zum einen das Bewahren des Kulturlandschaftsgefüges (Ziel 3 im Fachbeitrag Kulturlandschaft) und zum anderen das Sichern linearer Strukturen (Ziel 5 im Fachbeitrag Kulturlandschaft). Im Plangebiet wird entlang des Spoykanals eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung Gewässerrandstreifen festgesetzt. In einer Entfernung von 5 m zur östlichen Böschungsoberkante des Spoykanals schließt die Ausweisung eines Fuß- und Radweges an. Dieser führt entlang des Spoykanals und unterstützt somit die lineare Struktur. Zwischen Fuß- bzw. Radweg und dem geplanten Gewerbegebiet wird ein Grünstreifen mit einer Breite von 9 m ausgewiesen, um hier eine Eingrünung des Gewerbegebiets entlang des Spoykanals zu ermöglichen. Es wird somit insgesamt ein angemessener dimensionierter Abstand zwischen Spoykanal und der Ausweisung von Gewerbegebietsflächen gelassen sowie der Spoykanal an sich nicht überplant, wodurch die linearen Strukturen in diesem Bereich erhalten bleiben.

Weitere Kultur- und sonstige Sachgüter sind durch Bebauungsplan nicht betroffen, bzw. ein Vorkommen ist nicht bekannt. Sollten im Rahmen von Erdarbeiten Bodendenkmäler zutage treten, wird gemäß den Bestimmungen der §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NW (DSchG NW) verfahren. Dieser Hinweis ist in der Planzeichnung zum Bebauungsplan aufgenommen.

7. Landschaftspflegerische Maßnahmen

7.1 Gestaltungsmaßnahmen

- Die nicht überbauten Grundstücksflächen und nicht bauordnungsrechtlich notwendigen Flächen wie Stellplatzflächen, Wegeflächen, etc. sind landschaftsgärtnerisch und vegetationsbedeckt zu gestalten, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. In diesen Bereichen sind Folien und anorganische Bodenbeläge wie Beton, Asphalt, Pflastersteine, Kies, etc. nicht zulässig. Zuwegungen, Zufahrten und sonstige der Erschließung oder der Ver- und Entsorgung dienende Flächen



sollten in wasserdurchlässiger Form angelegt werden, um Versiegelungen des Bodens zu vermeiden.

- Stellplätze und ihre Zufahrten sind in wasserdurchlässiger Ausführung (Pflaster mit mindestens 30 % Fugenanteil, Rasenteile und Schotterrasen) anzulegen.
- Für die Befestigung von Stellplätzen, Hofflächen, Zufahrten u. Ä. sowie für die in der Planzeichnung festgesetzte Verkehrsfläche, sofern für diese technisch umsetzbar, sind wasserdurchlässige Beläge zu verwenden. Geeignet sind z.B. offenfugiges Pflaster, Rasengitterstein, wassergebundene Decke, Schotterrasen u. Ä.
- Flachdächer und flachgeneigte Dächer bis 30° (inkl. Carports und Garagendächer) - auch wenn sie für Solar- und Fotovoltaikanlagen genutzt werden - sind zu begrünen, als begrünte Fläche fachgerecht unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Bei der Dachbegrünung ist eine Substratschicht mit einem Schichtaufbau von mind. 12 cm erforderlich. Zur Einsaat ist grundsätzlich möglichst Saat- und Pflanzgut aus regionaler Herkunft zu verwenden. Das Dachbegrünungssubstrat muss der FLL-Richtlinie Ausgabe 2018 entsprechen.
- Undurchsichtige Fassadenflächen an Gebäuden mit mehr als 10 m² Fassadenflächen sollen flächendeckend zu mindestens 20 % der Flächen begrünt werden. Ausnahmen können zugelassen werden.

7.2 Schutzmaßnahmen

7.2.1 Schutz des Bodens

Bei der Herrichtung der Flächen und der Wiederherstellung des Bodenaufbaues auf den unversiegelten Flächen sind die Anforderungen des Bundes- und Landesbodenschutzgesetzes zu beachten sowie die erforderlichen Maßnahmen nach der Bodenschutzverordnung einzuhalten. Hierzu ist ein Textlicher Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen worden.

7.2.2 Schutz der vorhandenen Gehölze und Biotope

Zum Schutz der vorhandenen Gehölze und des Uferbereichs entlang des Spoykanals sind bei Baumaßnahmen Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) anzuwenden. Hierzu ist ein Textlicher Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen worden.

7.3 Ausgleichsmaßnahmen

7.3.1 Anpflanzung von Straßenbäumen

Entlang der Erschließungsstraßen wird die Anpflanzung von insgesamt 18 Straßenbäumen mit nachfolgenden Arten festgesetzt.

Tabelle 2: Artenliste für die Anpflanzung von Straßenbäumen (klein- bis mittelkronige Varianten)

Botanischer Name	Deutscher Name	Pflanzqualität
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	Hochstamm STU: 20 – 25
<i>Acer rubrum</i>	Rotahorn	Hochstamm STU: 20 – 25
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	Hochstamm STU: 20 – 25
<i>Crataegus laevigata</i>	Rotdorn	Hochstamm STU: 20 – 25



Botanischer Name	Deutscher Name	Pflanzqualität
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	Hochstamm STU: 20 – 25
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere	Hochstamm STU: 20 – 25

Die Standorte können erst nach einer detaillierteren Planung festgelegt werden.

7.3.2 Eingrünung mit standortgerechten, einheimischen Gehölzarten.

An der nördlichen und östlichen Grenze der gewerblichen Bauflächen wird auf den ausgewiesenen öffentlichen Grünflächen ein 9 m bzw. 10 m breiter Pflanzstreifen als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Die Breiten erlauben wegen der erforderlichen Grenzabstände eine fünfzeilige Pflanzung mit beiderseitigen Saumstreifen.

Die nördliche Grünfläche soll auch als Ableitung des Niederschlagswassers dienen. Die Art und Weise der Ableitung, Graben und Verrohrung) ist noch nicht endgültig geklärt. Daher sind die Anordnungen der Pflanzreihen und die Auswahl der Arten erst nach Festlegung der Ableitungsart zu treffen.

Für die Flächen zum Anpflanzen sind ausschließlich standortgerechte, einheimische Arten der nachfolgenden Pflanzliste zu wählen.

Tabelle 3: Artenliste für festgesetzte Pflanzungen

Deutsche Name	Botanische Bezeichnung
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Feldulme	<i>Ulmus carpinifolia</i>
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>
Stadtulme	(<i>Ulmus 'lobel'</i>)
Haselnuß	<i>Corylus avellana</i>
Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus arium</i>
Holzapfel	<i>Malus sylvestris</i>
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
Pfaffenhütchen	<i>Eonymus europaeus</i>
Schwarze Johannisbeere	<i>Ribes nigrum</i>
Holzbirne	<i>Pyrus communis</i>
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Kätzchenweide	<i>Salix smithiana</i>

Es sind mindestens 3 Arten zu pflanzen. Bei Abgängen sind qualitativ gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Die Pflanzdichte muss mindestens ein Gehölz pro m² betragen. Die Anpflanzungen müssen zu mindestens 30 % aus hochwachsenden Bäumen und der verbleibende Rest aus Sträuchern bestehen. Nadelhölzer sind nicht zulässig.



Bei Neu- und Ersatzpflanzungen müssen die zu pflanzenden Bäume mindestens einen Stammumfang von 0,12 m, gemessen in 1,00 m Höhe über der Oberkante Erdboden, aufweisen.

Bei den Saat- und Pflanzarbeiten sind insbesondere zu beachten:

- Regel-Saatgut-Mischungen Rasen (RSM)
- Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen
- Zusätzliche technische Vorschriften für Landschaftsbauarbeiten
- Pflanzen und Pflanzenarbeiten.
- Die Festlegungen in DIN 18916-Landschaftsbau; Pflanzen und Pflanzverfahren

Die festgesetzten Bepflanzungsmaßnahmen sind spätestens in der folgenden Pflanzperiode, die der Baufertigstellung folgt, auszuführen und nachzuweisen (Frühjahr oder Herbst).

7.3.3 Gestaltung der öffentlichen Grünfläche mit Rad- und Fußweg entlang des Spoykanals.

Östlich des geplanten Rad- und Fußweges verbleibt ein ca. 7-10 m breiter Uferrandstreifen am Spoykanal. Der Erhalt des vorhandenen Gehölzbestandes hat hier Vorrang. Als Ergänzung werden in der Detailplanung vereinzelt standortgerechte Ufergehölze gepflanzt. Insgesamt soll ein lückiger Bestand mit Freizonen zum Spoykanal entstehen. Diese Zonen werden nur alle 3-5 Jahre gemäht, um eine Verbuschung zu vermeiden.

7.4 Ersatzmaßnahmen

7.4.1 Ersatzmaßnahmen für den Naturhaushalt

Bei der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für den Naturhaushalt entsteht durch die vorgesehene Planung ein rein rechnerisches Defizit, das an Ort- und Stelle nicht ausgleichbar ist. Der Ersatz muss über eine Abbuchung aus den Ökokonten der Stadt Kleve auf dem Stadtgebiet von Kleve erfolgen. Hierzu dienen die Ökokontenflächen in der Gemarkung Warbeyen, Flur 2 Flurstück 20 und in der Gemarkung Kessel, Flur 2, Flurstück 126 sowie Flur 1, Flurstück 34.

7.5 Maßnahmen für den Artenschutz

7.5.1 Vermeidungsmaßnahmen

- Entlang des Ufers des Spoykanals ist in mindestens 5 m Entfernung zur Wasserkante ein stabiler Zaun zu errichten, der sowohl Spaziergängern als auch Hunden ein Betreten des Uferbereichs unmöglich macht, sodass zumindest Vogelarten mit geringen Fluchtdistanzen weiterhin im Gebiet brüten können.
- Rodungsarbeiten sind außerhalb der Brutzeit (also im Zeitraum 1. Oktober bis 29. Februar) durchzuführen, um Gelege und Jungvögel (auch der nicht planungsrelevanten Vogelarten) zu schützen, und zur Verhinderung eines Verstoßes gegen §§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG, da diese für alle europäischen Vogelarten gelten. Wenn anschließend nicht sofort mit dem Bau begonnen wird, ist die Fläche durch Vergrämuungsmaßnahmen (Flutterbänder oder Ähnliches) vor einer Besiedlung mit Brutvögeln zu sichern. Zum Schutz der Brutvögel sind auch die Bauarbeiten auf den Zeitraum im Winter zu konzentrieren.



- Zum Schutz der Jagdhabitate der Fledermäuse, insbesondere der Wasserfledermaus ist eine Beleuchtung des Fuß- und Radweges zu unterlassen.

7.5.2 CEF-Maßnahmen

Für vier Arten sind CEF-Maßnahmen erforderlich (Anforderungen nach MKULNV 2013, Details im Artprotokoll).

- Kiebitz: 9 ha Extensivierung Grünlandfläche oder Extensivierung Ackerfläche mit breitem Streifen von mind. 1 ha und Wasserstelle oder Kiebitzinsel von 1,5 ha Größe in Ackerfläche
- Rebhuhn: 1 ha Maßnahmenfläche in 3-5 ha großen Aktionsraum in maximal 500 m Entfernung zum Plangebiet
- Schnatterente: Gewässeroptimierung mit verschiedenen Möglichkeiten (Neuanlage, Inselschaffung in bestehendem Gewässer, Flachwasserzone in bestehendem Gewässer).
- Steinkauz: Optimierung von ca. 5 ha Grünlandlandfläche als Lebensraum für den Steinkauz

Diese Maßnahmen werden auf folgenden Flächen realisiert.

Tabelle 4: CEF-Maßnahmen für Bebauungsplan 3-342-0

Art	Gemarkung	Flur	Flurstück	Größe	Maßnahme
Steinkauz	Kellen	17	26, 31,53	49.000 m ²	Beweidung, ansonsten max. 3-4 Mähzyklen p.a.; Anbringung von 3 Niströhren
Schnatterente					
- Gewässer Tweestrom	Rindern	17	46	6.399 m ²	Sperrung der Angelnutzung während der Ansiedlungsphase, Brut- und Aufzuchtzeit, also vom 1. März bis 30. September
- Gewässer Gut Nellewardgen	Rindern	6	303	35.483 m ²	Sperrung der Angelnutzung während der Ansiedlungsphase, Brut- und Aufzuchtzeit, also vom 1. März bis 30. September im Uferbereich mit Ausnahme des am Fußweg Tweestrom liegenden Bereichs
Kiebitz, Rebhuhn	Salmorth	2	29, 436, 437, 463	49.950 m ²	Im Rahmen des Feldvogelkonzepts. 2 festgelegte Mähzyklen p.a.
Kiebitz Rebhuhn	Salmorth	2	464	55.000 m ²	Im Rahmen des Feldvogelkonzepts. Keine maschinelle Bearbeitung, Beweidungspflicht

8. Zusammenfassende Gegenüberstellung bzw. Bilanzierung

Auf eine Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild wird verzichtet, da durch die Eingrünungsmaßnahmen die gewerblichen Bauflächen ausreichend in die frei Landschaft eingebunden werden.

Die ökologische Bewertung des geplanten Eingriffes in den Naturhaushalt erfolgt nach:

Arbeitskreis Eingriffe in der Bauleitplanung (2001): Ergänzung zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Kreis Kleve. - Auf Grundlage der Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Arbeitshilfe für die Bauleitplanung der Landesregierung NRW



Die Bewertungsansätze folgen der oben genannten Anleitung. Eine Auf- oder Abwertung einzelner Biotoptypen wurde nicht vorgenommen. Die in den Festsetzungen aufgeführte Dach- und Fassadenbegrünung ist nicht in die Bewertung einbezogen worden, da eine Quantifizierung nicht abgeschätzt werden kann.

Der Freiflächenanteil der geplanten Gewerbegebiete beträgt nach der festgesetzten GRZ von 0,8 mindestens 20 % abzüglich der Fläche für die festgesetzte Eingrünung in den Bauflächen im Osten des Plangebietes. Diese Flächen werden als Zier- und Nutzgarten entsprechend der Wertstufe eingestuft. (siehe Pläne 20.14-LBP-A01 und 20.14-LBP-P01 sowie Tabelle 5).

Tabelle 5: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für den Naturhaushalt

Biotoptyp	Code	Fläche m ²	Grundwert	Auf-/Abwertung	Gesamtwert	Einzel- flächenwert
A) Ausgangszustand						
Versiegelte Fläche-Gebäude	1.1	25	0	1	0	0
Grobschotter Uferbereich	1.3	92	1	1	1	92
Acker	3.1	58.018	2	1	2	116.036
Grünland	3.2	3.798	4	1	4	15.192
Garten strukturarm	4.1	524	2	1	2	1.048
Grünlandbrache, nitrophil	5.1	6.618	4	1	4	26.472
Gehölzbrache, Ufergehölz	5.2	836	5	1	5	4.180
Freiwachsende Hecke, einreihig, lückig	8.1	560	7	1	7	3.920
Gesamtwert A		70.471				166.940
B) Zustand nach Durchführung des Vorhabens						
Versiegelte Fläche, Rad- und Fußweg	1.1	1.251	0	1	0	0
Versiegelte Fläche, Straßenfläche, abzüglich 1/2 Kronenteil Straßenbäume	1.1	3.649	0	1	0	0
Versiegelte Fläche, Versorgungsbereiche	1.1	60	0	1	0	0
Versiegelte Fläche, 80% der Gewerbefläche laut GRZ von 0,8	1.1	45.796	0	1	0	0
Grobschotter Uferbereich	1.3	90	1	1	1	90
Bankette Rad- und Fußweg.	2.1	621	2	1	2	1.242
"Straßenbegleitgrün, Straßenböschung, westliche Plangebietsgrenze"	2.2	347	3	1	3	1.041
Grünflächen in Gewerbefläche mindestens 20% der Gewerbefläche laut GRZ von 0,8, abzüglich 1/2 Kronenteil Straßenbäume	4.3	11.224	2	1	2	22.448
Brache 5-15J.	5.2	2.100	6	1	6	12.600
Eingrünung mit standortgerechten Gehölzen	8.1	4.883	6	1	6	29.298
18 Straßenbäume (je 25 m ²)	8.2	450	6	1	6	2.700
Gesamtwert B		70.471				69.419
C) Gesamtbilanz (B-A)		0				-97.521

Durch das Vorhaben entsteht nach der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für den Naturhaushalt ein rechnerisches Defizit von 97.521 Ökopunkten. Der Eingriff in den Naturhaushalt kann somit nicht an Ort und Stelle ausgeglichen werden. Der Ersatz erfolgt über eine Abbuchung



aus den Ökokonten der Stadt Kleve (8.989 ökologische Werteinheiten von den Ökokontenflächen des Flurstücks 20, Flur 2, Gemarkung Warbeyen; 88.532 ökologischen Werteinheiten werden von den Flächen Gemarkung Kessel, Flur 2, Flurstück 126 & Gemarkung Kessel, Flur 1, Flurstück 34).

9. Zusammenfassung

Der Rat der Stadt Kleve hat am 05.02.2020 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 3-342-O für den Bereich Karl-Kisters-Straße im Ortsteil Rindern aufzustellen. Geplant ist das städtebauliche Ziel der gewerblichen Weiterentwicklung zu ermöglichen. Für die Fläche existieren konkrete Ansiedlungsinteressen verschiedener Gewerbetreibender. Da der Planbereich derzeit jedoch durch keinen Bebauungsplan überplant ist und dadurch eine Ansiedlung von Gewerbe nicht möglich. Aus diesem Grund ist die Aufstellung des Bebauungsplans notwendig.

Die Fläche befindet sich im virtuellen Gewerbeflächenpool des Kreises Kleve und kann entwickelt werden, wenn ein konkretes Interesse von Gewerbetreibenden besteht. Das Plangebiet befindet sich in der Gemarkung Wardhausen im Norden von Kleve. Es liegt südlich der Straße Tweestrom und schließt im Süden an das vorhandene Gewerbe- und Industriegebiet an. Erschlossen wird es über die Karl-Kisters-Straße. Bei einer weiteren zukünftigen Entwicklung ist ein weiterer Anschluss an den Tweestrom zu prüfen. Gleichzeitig mit der Gewerbeflächenentwicklung soll ein Teilstück einer Radwegeverbindung entlang des westlich des Plangebietes gelegenen Spoykanals realisiert werden, die das Zentrum von Kleve mit der Ortschaft Wardhausen verbinden soll. Das Plangebiet umfasst somit ca. 7,05 ha, von den ca. 6,12 ha als Gewerbegebiet inklusive Erschließung entwickelt werden. Für den Radweg inklusive der Bankettstreifen werden ca. 0,19 ha in Anspruch genommen. Für öffentliche Grünflächen, die teilweise als Flächen mit Bindung zur Pflanzung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt werden, verbleiben ca. 0,74 ha.

Im Geltungsbereich wird ein Gewerbegebiet (GE) festgesetzt. Diese Festsetzung orientiert sich an der Ausweisung der südlich des Plangebiets befindlichen Flächen, an die der Bebauungsplan 3-342-O anschließt. Das Plangebiet wird in drei Nutzungsgebiete unterteilt (GE1 bis GE3). Die Höhe der Baukörper wird dabei analog zum südlich befindlichen Bebauungsplan 3-183-4 festgelegt, um für den gesamten Gewerbe- und Industriebereich eine einheitliche Gestaltung zu forcieren. Für die überbaubaren Flächen entlang des Spoykanals wird somit eine maximale Gebäudehöhe von 15 m festgesetzt (Nutzungsgebiet GE 3), für die übrigen überbaubaren Flächen eine maximale Gebäudehöhe von 20 m (Nutzungsgebiete 1 und 2). Die Grundflächenzahl beträgt im gesamten Plangebiet 0,8 entsprechend den Empfehlungen der Baunutzungsverordnung (§ 17 BauNVO). Durch diese Grundflächenzahl wird den zukünftigen Gewerbetreibenden ein ausreichender Spielraum zur Errichtung eines Betriebes eingeräumt. Im angrenzenden Bebauungsplan 3-183-4 wird ebenfalls eine Grundflächenzahl von 0,8 ausgewiesen.

Weiterhin wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a für Flachdächer und flachgeneigte Dächer bis 30° (inklusive Carports und Garagendächer) – auch wenn sie für Solar- und Fotovoltaikanlagen genutzt werden – festgesetzt, dass diese zu begrünen, als begrünte Fläche fachgerecht unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten sind.

Die nicht überbauten Grundstücksflächen und nicht bauordnungsrechtlich notwendigen Flächen wie Stellplatzflächen, Wegeflächen, etc. sind landschaftsgärtnerisch und vegetationsbedeckt zu gestalten, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. In diesen Bereichen sind Folien und anorganische Bodenbeläge



wie Beton, Asphalt, Pflastersteine, Kies, etc. nicht zulässig. Zuwegungen. Für die Befestigung von Stellplätzen, Hofflächen, Zufahrten u. Ä. sowie für die in der Planzeichnung festgesetzte Verkehrsfläche, sofern für diese technisch umsetzbar, sind wasserdurchlässige Beläge zu verwenden. Geeignet sind z.B. offenfugiges Pflaster, Rasengitterstein, wassergebundene Decke, Schotterrasen u. Ä.

Entlang der Straßenverkehrsflächen sind insgesamt 18 Straßenbäume anzupflanzen. Die Bäume sind zu erhalten und zu pflegen.

Des Weiteren ist im Bereich der festgesetzten öffentlichen Grünfläche entlang des Spoykanals (Gewässerrandstreifen) der vorhandene Gehölzbestand zu erhalten. Als Ergänzung zum vorhandenen Gehölzbestand sind vereinzelt standortgerechte Ufergehölze zu pflanzen, sodass ein lückiger Bestand mit Freizonen zum Spoykanal entsteht.

In den Bereichen der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind fünfjährige Hecken aus standortgerechten, einheimischen Arten anzupflanzen. Es sind mindestens drei der vorgegebenen Arten zu pflanzen. Bei Abgängen sind qualitativ gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Die Pflanzdichte muss mindestens 1 Gehölz pro m² betragen. Die Anpflanzung muss zu mindestens 30 % aus hochwachsenden Bäumen und der verbleibende Rest aus Sträuchern bestehen. Nadelhölzer sind nicht zulässig. Die Pflanzungen sind spätestens in der folgenden Pflanzperiode, die der Baufertigstellung folgt, auszuführen und nachzuweisen (Frühjahr oder Herbst).

Das Plangebiet soll über die Karl-Kisters-Straße erschlossen werden. Im Geltungsbereich werden zwei Planstraßen ausgewiesen, welche an die vorhandene und bzw. oder durch den Bebauungsplan 3-183-4 festgesetzte Straßenverkehrsfläche anschließen. Entlang des angrenzenden Spoykanals wird eine öffentliche Grünfläche und ein kombinierter Fuß- und Radweg ausgewiesen, um trotz der gewerblichen Nutzung die Zuwegung entlang des Kanals zu erhalten.

Die Schmutzwasserableitung erfolgt über den Transportsammler West zum Zentralpumpwerk Kellen. Von dort werden die Abwässer mittels Druckrohrleitung zum Klärwerk Kleve-Salmorth gefördert. Nach Durchlaufen des Reinigungsprozesses werden die gereinigten Abwässer in den Rhein bei Strom-km 857,512 eingeleitet. Das Niederschlagswasser des Plangebiets wird über den nördlichen Grünstreifen über einen Graben oder Kanal in ein Regenklärbecken (außerhalb des Plangebiets) geleitet und daraufhin in den Spoykanal eingeleitet.

Westlich des Plangebiets beginnt in etwa 120 m Entfernung das FFH-Gebiet „NSG-Salmorth, nur Teilfläche“ (DE 4102-302). Zudem befindet sich westlich des Plangebiets auf der gegen-überliegenden Straße Tweestrom das Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ (DE 4203-401) in einem Abstand von mindestens 220 m zum Plangebiet (Deshalb wurde für das Planvorhaben überprüft, ob es zu Konflikten mit den Schutzziele der zwei NATURA-2000-Gebiete kommen kann^[4]). **Die Vorprüfung zur FFH-VU zeigt, dass bei Realisierung des Planvorhabens keine negativen Auswirkungen des VSG Unterer Niederrhein und auf das FFH-Gebiet NSG Salmorth, nur Teilfläche zu erwarten sind. Eine vertiefende FFH-VU oder eine Summationsprüfung ist damit nicht erforderlich.**

Für den vorliegenden Bebauungsplan liegt eine artenschutzrechtliche Prüfung vor. Bei der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 3-342-O sind bei Umsetzung von festgesetzten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen keine negativen Auswirkungen auf lokale Populationen von Tierarten zu erwarten. Insbesondere ist die nach § 44 Abs. 5 BNatSchG zu schützende „ökologische Funktion“ der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für keine Population einer planungsrelevanten Art betroffen. Für Vorkommen von den vier Brutvogelarten Kiebitz, Rebhuhn, Schnatterente und Steinkauz sind CEF-Maßnahmen umzuset-



zen, die in ihrer Gesamtheit recht umfangreich sind, da quasi das gesamte Plangebiet zu ersetzen ist. **Bei Einhaltung dieser Maßnahmen werden mit der Aufstellung des Bebauungsplanes keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst.**

Im Regionalplan ist die Fläche als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich ausgewiesen. Gleichzeitig liegt das Plangebiet jedoch innerhalb des in den Virtuellen Gewerbeflächenpool eingebuchten Bereichs. Die Bauleitplanung widerspricht somit nicht dem RPD. Der aktuelle Flächennutzungsplan der Stadt Kleve stellt für den Bereich Karl-Kisters-Straße Flächen für die Landwirtschaft dar. Durch die geplante Aufstellung des Bebauungsplans 3-342-O soll in diesem Bereich ein Gewerbegebiet entstehen. Infolgedessen muss auch der Flächennutzungsplan an die städtischen Ziele angepasst werden. Geplant ist deshalb die Ausweisung einer Gewerblichen Baufläche. Infolge der Anpassung des Flächennutzungsplans wird die Darstellung den Festsetzungen des Bebauungsplans nicht widersprechen.

Das Bebauungsplangebiet liegt im potenziellen natürlichen Überschwemmungsgebiet des Rheins. Bauherren und Grundstückseigentümer werden darauf hingewiesen, dass über den vom Deichverband geschaffenen Hochwasserschutz hinaus, Maßnahmen gegen Hochwasser und Qualmwasser sowie gegen auftretende hohe Grundwasserstände in eigener Verantwortung zu treffen sind und die Stadt Kleve für eventuelle Schäden nicht haftbar gemacht werden kann. Die „Empfehlung zur Hochwasservorsorge im natürlichen Überschwemmungsgebiet“ des zuständigen Deichverbands sind zu beachten.

Das Plangebiet liegt weiterhin innerhalb der geschützten Gebiete am Rhein, die im Hochwasserfall bei einem Versagen von Hochwasserschutzanlagen von Überschwemmung betroffen sein können. Die überschwemmten und geschützten Gebiete am Rhein sind in den Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten Rhein dargestellt und unter www.flussgebiete.nrw.de veröffentlicht. Maßnahmen zur Minderung potenzieller Schäden bei Versagen der Schutzeinrichtungen können durch eine hochwasserangepasste Bauweise erfolgen und sind von Bauherren in eigener Verantwortung zu treffen.

Die Starkregenhinweiskarte des Bundesamts für Kartografie und Geodäsie (BKG) zeigt eine mögliche Betroffenheit des Geltungsbereichs mit Wasserhöhen von 0,1 – 0,5 Metern mit Fließgeschwindigkeiten von 0,2 – 0,5 m/s sowie vereinzelt mit Fließgeschwindigkeiten von 0,5 – 2,0 m/s bei einem extremen Starkregenereignis. Bei einem seltenen Ereignis besteht ebenfalls in Teilbereichen innerhalb des Geltungsbereichs die Möglichkeit, dass Wasserhöhen bis zu 0,5 Metern und Fließgeschwindigkeiten von bis zu 0,5 m/s erreicht werden können. Diesen Umständen ist im Zuge der Genehmigungsplanung sowie bei der Ausgestaltung des Grundstücks sowie geeigneter Maßnahmen durch den Bauherrn Rechnung zu tragen. Potenzielle negative Auswirkungen auf die Sicherheit und Gebäudesubstanz sind zu berücksichtigen, ihnen ist im Zuge der Genehmigungsplanung entsprechend vorzubeugen.

Der westliche Randbereich des Plangebietes am Spoykanal ist als Bestandteil der landesbedeutsamen Kulturlandschaft Residenz Kleve – Der Reichswald ausgewiesen. Der Spoykanal gehört zu den ältesten Kanälen im Rheinland und bildet eine der Sichtachsen von Kleve nach Hoch-Elten auf der gegenüberliegenden Rheinseite. Dementsprechend ist der Bereich im Regionalplan als Kulturlandschaftsbereich 003 „Griethausen / Eisenbahndamm / Spoykanal (Kleve, Emmerich)“ ausgewiesen. Im Plangebiet wird entlang des Spoykanals eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung Gewässerrandstreifen festgesetzt. In einer Entfernung von 5 m zur östlichen Böschungsoberkante des Spoykanals schließt die Ausweisung eines Fuß- und Radweges an. Dieser führt entlang des Spoykanals und unterstützt somit die lineare Struktur. Zwischen Fuß- bzw. Radweg und dem geplanten Gewerbegebiet wird ein Grünstreifen mit einer Breite von 9 m ausgewiesen, um hier eine Eingrünung des Gewerbegebiets entlang des Spoykanals zu ermöglichen. Es wird somit insgesamt ein angemessen dimensionierter Abstand zwischen



Spoyskanal und der Ausweisung von Gewerbegebietsflächen gelassen sowie der Spoyskanal an sich nicht überplant, wodurch die linearen Strukturen in diesem Bereich erhalten bleiben.

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes LP01 Düffel des Kreises Kleve, dessen Rechtskraft zurzeit erloschen ist. Mit Ausnahme von Flächen des Biotopverbundes VB-D-4102-008 Kermisdahl und Spoyskanal sind keine weiteren Schutzgebietsausweisungen durch die Realisierung des vorliegenden Bebauungsplanes betroffen. Randbereiche des Plangebietes, insbesondere geplante Radweg entlang des Spoyskanals liegen im Biotopverbund VB-D-4102-008 Kermisdahl und Spoyskanal. Dieser ist als Biotopverbund von besonderer Bedeutung (Verbindungs-, Ergänzungs- und Entwicklungsbereiche des Biotopverbundes NRW) ausgewiesen. Als Schutzziel ist die Erhaltung des Rhein-Altwassers mit den angrenzenden Grünlandflächen und dem bewaldeten Sander-Steilhang sowie dem Spoyskanal im Stadtgebiet von Kleve v. a. als wertvolles Vernetzungselement ausgewiesen. Das Entwicklungsziel sieht dementsprechend die Herstellung eines möglichst naturnahen Zustandes des gesamten Gewässerlaufs und der angrenzenden Niederungs- und Laubwaldflächen vor.

Das vorrangige planerische Ziel dieser geplanten Radwegführung ist der Ausbau der Radinfrastruktur und des kontinuierlich umgesetzten Radverkehrskonzepts der Stadt Kleve. Das Radverkehrskonzept dient damit auch der Umsetzung des Klimaschutzfahrplans zur Reduzierung der CO₂- und Lärmemissionen. Die ursprünglich geplante Wegführung des Radweges widersprach dem Vermeidungsprinzip nach § 13 BNatSchG, da der Bau und Betrieb des Weges erhebliche Auswirkungen auf den Biotopverbund auslöste. Aus diesem Grund wurde die Radwegführung nach Osten verschoben und damit die Grünfläche mit der Zweckbestimmung Gewässerrandstreifen zwischen Spoyskanal und Radweg von 5 m auf 7 - 10 m verbreitert. So wird der Uferbereich etwas vergrößert und für Maßnahmen im Sinne der WRRL mehr Raum gegeben. Der Biotopverbund wird unter Beachtung der benötigten gewerblichen Entwicklung sowie des Ausbaus der erforderlichen Radinfrastruktur mitberücksichtigt, um so die Schutz- und Entwicklungsziele so wenig wie möglich zu konterkarieren.

Die Bedeutung der relevanten Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Tiere/Pflanzen sowie das Landschaftsbild wurden ermittelt, bewertet und mögliche Beeinträchtigungen diskutiert.

Als Gestaltungsmaßnahmen werden festgesetzt:

- Die nicht überbauten Grundstücksflächen und nicht bauordnungsrechtlich notwendigen Flächen wie Stellplatzflächen, Wegeflächen, etc. sind landschaftsgärtnerisch und vegetationsbedeckt zu gestalten, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. In diesen Bereichen sind Folien und anorganische Bodenbeläge wie Beton, Asphalt, Pflastersteine, Kies, etc. nicht zulässig. Zufahrten, Zufahrten und sonstige der Erschließung oder der Ver- und Entsorgung dienende Flächen sollten in wasserdurchlässiger Form angelegt werden, um Versiegelungen des Bodens zu vermeiden.
- Stellplätze und ihre Zufahrten sind in wasserdurchlässiger Ausführung (Pflaster mit mindestens 30 % Fuganteil, Rasenteile und Schotterrasen) anzulegen.
- Für die Befestigung von Stellplätzen, Hofflächen, Zufahrten u. Ä. sowie für die in der Planzeichnung festgesetzte Verkehrsfläche, sofern für diese technisch umsetzbar, sind wasserdurchlässige Beläge zu verwenden. Geeignet sind z.B. offenfugiges Pflaster, Rasengitterstein, wassergebundene Decke, Schotterrasen u. Ä.
- Flachdächer und flachgeneigte Dächer bis 30° (inkl. Carports und Garagendächer) - auch wenn sie für Solar- und Fotovoltaikanlagen genutzt werden - sind zu begrünen, als begrünte Fläche fachgerecht unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Bei der Dachbegrünung ist eine Substratschicht mit einem Schichtaufbau von mind. 12 cm erforderlich. Zur Einsaat ist grundsätzlich möglichst Saat- und Pflanzgut aus regionaler Herkunft zu verwenden. Das Dachbegrünungssubstrat muss der FLL-Richtlinie Ausgabe 2018 entsprechen.



- Undurchsichtige Fassadenflächen an Gebäuden mit mehr als 10 m² Fassadenflächen sollen flächendeckend zu mindestens 20% der Flächen begrünt werden. Ausnahmen können zugelassen werden.

Als Schutzmaßnahmen werden festgesetzt:

- Bei der Herrichtung der Flächen und der Wiederherstellung des Bodenaufbaues auf den unversiegelten Flächen sind die Anforderungen des Bundes- und Landesbodenschutzgesetzes zu beachten sowie die erforderlichen Maßnahmen nach der Bodenschutzverordnung einzuhalten.
- Zum Schutz der vorhandenen Gehölze und des Uferbereichs entlang des Spoykanals sind bei Baumaßnahmen Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) anzuwenden.

Als Ausgleichsmaßnahmen werden festgesetzt:

- Entlang der Erschließungsstraßen wird die Anpflanzung von insgesamt 18 Straßenbäumen.
- An der nördlichen und östlichen Grenze der gewerblichen Bauflächen wird auf den ausgewiesenen öffentlichen Grünflächen ein 9 m bzw. 10 m breiter Pflanzstreifen als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Die Breiten erlauben wegen der erforderlichen Grenzabstände eine fünfzeilige Pflanzung mit beiderseitigen Saumstreifen.
- Östlich des geplanten Rad- und Fußweges verbleibt ein ca. 7-10 m breiter Uferrandstreifen am Spoykanal. Der Erhalt des vorhandenen Gehölzbestandes hat hier Vorrang. Als Ergänzung werden in der Detailplanung vereinzelt standortgerechte Ufergehölze gepflanzt. Insgesamt soll ein lückiger Bestand mit Freizonen zum Spoykanal entstehen. Diese Zonen werden nur alle 3-5 Jahre gemäht, um eine Verbuschung zu vermeiden.

Als Ersatzmaßnahmen:

- Bei der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für den Naturhaushalt entsteht durch die vorgesehene Planung ein rein rechnerisches Defizit, das an Ort- und Stelle nicht ausgleichbar ist. Der Ersatz muss über eine Abbuchung aus den Ökokonten der Stadt Kleve auf dem Stadtgebiet von Kleve erfolgen. Hierzu dienen die Ökokontenflächen in der Gemarkung Warbeyen, Flur 2 Flurstück 20 und in der Gemarkung Kessel, Flur 2, Flurstück 126 sowie Flur 1, Flurstück 34.

Für den Artenschutz sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Entlang des Ufers des Spoykanals ist in mindestens 5 m Entfernung zur Wasserkante ein stabiler Zaun zu errichten, der sowohl Spaziergängern als auch Hunden ein Betreten des Uferbereichs unmöglich macht, sodass zumindest Vogelarten mit geringen Fluchtdistanzen weiterhin im Gebiet brüten können.
- Rodungsarbeiten sind außerhalb der Brutzeit (also im Zeitraum 1. Oktober bis 29. Februar) durchzuführen, um Gelege und Jungvögel (auch der nicht planungsrelevanten Vogelarten) zu schützen, und zur Verhinderung eines Verstoßes gegen §§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG, da diese für alle europäischen Vogelarten gelten. Wenn anschließend nicht sofort mit dem Bau begonnen wird, ist die Fläche durch Vergrämuungsmaßnahmen (Flutterbänder oder Ähnliches) vor einer Besiedlung mit Brutvögeln zu sichern. Zum Schutz der Brutvögel sind auch die Bauarbeiten auf den Zeitraum im Winter zu konzentrieren.
- Zum Schutz der Jagdhabitate der Fledermäuse, insbesondere der Wasserfledermaus ist eine Beleuchtung des Fuß- und Radweges zu unterlassen.

Für vier Arten sind CEF-Maßnahmen erforderlich (Anforderungen nach MKULNV 2013, Details im Artprotokoll).

- Kiebitz: 9 ha Extensivierung Grünlandfläche oder Extensivierung Ackerfläche mit breitem Streifen von mind. 1 ha und Wasserstelle oder Kiebitzinsel von 1,5 ha Größe in Ackerfläche
- Rebhuhn: 1 ha Maßnahmenfläche in 3-5 ha großen Aktionsraum in maximal 500 m Entfernung zum Plangebiet



- Schnatterente: Gewässeroptimierung mit verschiedenen Möglichkeiten (Neuanlage, Inselschaffung in bestehendem Gewässer, Flachwasserzone in bestehendem Gewässer)
- Steinkauz: Optimierung von ca. 5 ha Grünlandlandfläche als Lebensraum für den Steinkauz

Für alle Arten liegen die entsprechenden Maßnahmenflächen vor bzw. befinden sich in der Abstimmung.

Durch das Vorhaben entsteht nach der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für den Naturhaushalt ein rechnerisches Defizit von 97.521 Ökopunkten. Der Eingriff in den Naturhaushalt kann somit nicht an Ort und Stelle ausgeglichen werden. Der Ersatz erfolgt über eine Abbuchung aus den Ökokonten der Stadt Kleve (8.989 ökologische Werteinheiten von den Ökokontenflächen des Flurstücks 20, Flur 2, Gemarkung Warbeyen; 88.532 ökologischen Werteinheiten werden von den Flächen Gemarkung Kessel, Flur 2, Flurstück 126 & Gemarkung Kessel, Flur 1, Flurstück 34).

Kleve, den 02.02.2023

Michael Baumann-Matthäus



10. Literatur/Quellen

Gesetzliche Grundlagen

- [1] **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.
- [2] **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
- [3] **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)** vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- [4] **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)** vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- [5] **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist.
- [6] **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist
- [7] **Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)** vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 20 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.
- [8] **Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Vorschriften (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW)** In der Fassung vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934). Zuletzt geändert durch Gesetz vom 1. Februar 2022 (GV. NRW. S. 139)
- [9] **Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz – DSchG NW)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 01. Juni 2022 (GV. NW. S. 662).
- [10] **Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz – LWG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Juni 1989 (GV. NW. S. 384), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (GV. NW. S. 559) neu gefasst worden ist.

Fachplanungen

- [11] **Landesentwicklungsplan NRW**
- [12] **Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf**
- [13] **Flächennutzungsplan der Stadt Kleve**

Gutachten/Stellungnahmen

- [14] **Bondzio, Lothar Dr.-Ing und Aileen Preuß, M.Sc (2022):** Verkehrstechnische Untersuchung zur gewerblichen Weiterentwicklung im Bereich der Karl-Kisters-Straße sowie einer potenziellen Entwicklung im Bereich des Klever Rings (B 9) in Kleve, Schlussbericht, Brilon Bondzio Weiser, Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH, Bochum April 2022



- [15] **Sudmann, Stefan R. (2022)**: Vorprüfung zu einer Verträglichkeitsuntersuchung nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie für den Bebauungsplan 3-342-O in Kleve, Planungsbüro STERNA, Kranenburg Juli 2020, aktualisiert Oktober 2022
- [16] **Sudmann, Stefan R. (2023)**: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag inklusive Artenschutzprüfung gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG für den Bebauungsplan 3-342-O in Kleve, Planungsbüro STERNA, Kranenburg Juli 2020, aktualisiert Februar 2023
- [17] **Sudmann, Stefan R. (2021)**: Feldvogelkonzept für konzentrierte CEFMaßnahmen für das Stadtgebiet Kleve, Planungsbüro STERNA, Kranenburg August 2021

Weitere Quellen

- [18] **Geologischer Dienst NRW (2004)**: Auskunftssystem BK50, Informationssystem Bodenkarte, CD Geologischer Dienst NRW, 2004
- [19] **KIEL, Dr. Ernst-Friedrich (2007)**: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) 2007
- [20] **Köppel, Johann, Wolfgang Peters, Wolfgang Wende (2004)**: Eingriffsregelung - Umweltverträglichkeitsprüfung - FFH-Verträglichkeitsprüfung, Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co, 2004
- [21] **LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010)**: Klima und Klimawandel in Nordrhein-Westfalen, Daten und Hintergründe, Fachbericht 27, Recklinghausen 2010.
- [22] **LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2014)**: Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Düsseldorf, Recklinghausen 2014.
- [23] **MUNLV (2010)**: Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz) Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.18 -
- [24] **MUNLV NRW - Ministerium für Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2010)**: Handbuch Stadtklima: Maßnahmen und Handlungskonzepte für Städte und Ballungsräume zur Anpassung an den Klimawandel
- [25] **MUNLV NRW - Ministerium für Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2012)**: ELWAS-IMS, GIS-Tool für Abwasser, Oberflächengewässer und Gewässergüte in NRW, Abfrage: September 2020
- [26] **MUNLV NRW - Ministerium für Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2012)**: Klimaatlas Nordrhein-Westfalen, WMS-Dienst
- [27] **Paas, Dr. W und Dr. J. Schalich (2005)**: Böden am Niederrhein, CD Geologischer Dienst NRW, 2005
- [28] **Stadt Kleve (2022)**: Begründung zur 129. Flächennutzungsplanänderung für den Bereich Karl-Kisters-Straße im Ortsteil Rindern.
- [29] **Stadt Kleve (2022)**: Begründung zum Bebauungsplan Nr. 3-342-O für den Bereich Karl-Kisters-Straße im Ortsteil Rindern.



Internetquelle

- [30] **Umweltinformationen vor Ort: www.uvo.nrw.de**
- [31] **Geologischer Dienst NRW: WMS Informationssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1: 50 000, Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen**
- [32] **Elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW: (ELWAS WEB): <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf>**
- [33] **Liste der planungsrelevanten Arten des LANUV: <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt>**
- [34] **Emissionskataster NRW: <http://www.ekl.nrw.de/ekat/>**

