

Festsetzung des Untersuchungsrahmens

nach § 5 UVPG für die

Anpassung der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals,

1. Planfeststellungsabschnitt

(Kkm 86 - 92, Kurve Landwehr bis Übergang zu Weiche Schwartenbek)

Die Festsetzung des voraussichtlichen Untersuchungsrahmens der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) für das o. g. Vorhaben erfolgt auf Grundlage

- des vom Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Kiel-Holtenau vorgelegten Vorschlags zu Inhalt, Umfang und Untersuchungsmethoden der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (Scoping-Unterlage vom 07.02.2007),
- der Niederschrift zum Scoping-Termin vom 21.03.2007 (Prot. v. 20.07.2007)
- der von den Verbänden und Behörden abgegebenen Stellungnahmen.

Der gesamte Untersuchungsrahmen beinhaltet nur die Vorhabensteile, die in dem Scoping-Termin am 21.03.2007 bereits soweit konkretisiert waren, dass ihre Auswirkungen und der danach zu wählende Untersuchungsumfang abgeschätzt werden konnten.

Die Wirkungen, die mit dem Umschlag, dem Transport und der Lagerung des anfallenden Baggermaterials zusammenhängen (Verbringungskonzept), sind außer der potenziellen Lagerstätte des Spülfeldes am Flemhuder See nicht behandelt. Hierfür wird -nach nochmaliger Öffentlichkeitsbeteiligung- ein späterer getrennter Untersuchungsrahmen festgelegt, wenn das Verbringungs- und Logistikkonzept so weit konkretisiert wurde, dass definitive Aussagen über die Verbringungswege etc. möglich sind. In dem Verbringungs- und Logistikkonzept sind auch die Planungen zu den zu nutzenden Straßen (Strecken, Tragfähigkeit, Anwohnerbeeinträchtigung) und zur Verbringung von möglicherweise erhöht anfallendem Unterhaltungsbaggergut vorzustellen.

Die in einigen Stellungnahmen geforderte Einbeziehung weiterer später eventuell anfallender Maßnahmen am NOK (Ausbau Schleuse Holtenau, Vertiefung des gesamten NOK) im Sinne einer

Summationsbetrachtung ist nicht angezeigt, da dieser Maßnahmen entweder noch gar nicht absehbar oder so vage geplant sind, dass ein Zeithorizont für die Realisierung derzeit nicht gegeben werden kann. Eine ursächliche Verknüpfung der Maßnahme *Anpassung der Oststrecke* mit etwaigen weiteren Maßnahmen am NOK besteht nicht. Die Anpassung der Oststrecke hat vielmehr eine eigenständige Verkehrsbedeutung.

Sofern in der Zukunft noch weitere -auch von Landesseite oder privat vorangetriebene- Projekte am NOK in eine konkrete Planungsphase eintreten, wird dort jeweils eine ganzheitliche Betrachtung der möglichen Auswirkungen mehrerer aufeinanderfolgender Vorhaben geboten sein.

Der vom WSA Kiel-Holtenau zum Scoping-Termin **vorgeschlagene Untersuchungsrahmen für die durchzuführende UVU** wird um die nachfolgenden **Änderungen, Ergänzungen und Hinweise erweitert**:

I. Allgemeine Vorgaben

1. Die vom Träger des Vorhabens (TdV) nach Maßgabe des § 6 UVPG vorzulegenden Unterlagen sind Grundlage für das spätere Planfeststellungsverfahren und müssen deshalb zusammen mit den weiteren Planunterlagen vollständig vorgelegt werden, um das Verfahren einleiten zu können. Diese Unterlagen müssen folgende Angaben enthalten:

Inhalt d. Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)	Angaben gem. § 6 Abs. 3 und 4 UVPG
Beschreibung des Vorhabens	Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie voraussichtlich verwendeten technische Verfahren
Raumanalyse	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile sowie Angaben zur Bevölkerung
Variantenprüfung	Übersicht über die wichtigsten, vom Träger des Vorhabens geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten
Ermittlung und Beschreibung der Wirkungen/Wirkfaktoren	Bedarf an Grund und Boden und Beschreibung von Art und Umfang der zu erwartenden Emissionen, der Abfälle, des Anfalls von Abwasser, der Nutzung und Gestaltung von Naturgütern sowie Angaben zu sonstigen Folgen des Vorhabens, die zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen können
Ermittlung, Beschreibung und fachliche Bewertung der Umweltauswirkungen	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen einschließlich der Möglichkeit des Ausgleichs	Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermieden, vermindert oder soweit wie möglich ausgeglichen werden
Variantenvergleich aus umweltfachlicher Sicht	Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen des Vorhabens
Hinweise auf Schwierigkeiten	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei den Untersuchungen und der Erstellung der UVS aufgetreten sind, z. B. techn. Lücken oder fehlende Kenntnisse

2. Gemäß § 6 Abs. 3 Nr. 2 UVPG, § 20 Abs. 4 BNatSchG und den Vorgaben der *Richtlinie VV 1401 (Richtlinie für das Planfeststellungsverfahren zum Ausbau und Neubau von Bundeswasserstraßen (PlanfR-WaStrG))* ist den Antragsunterlagen ein **landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)** beizufügen. Bei der Erstellung des LBP ist besonderes Augenmerk auf die schutzgutbezogene Unterscheidung zwischen **Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen** (vgl. § 19 BNatSchG, § 12 NatSchG S-H) zu legen.

In dem auf Grundlage der Erkenntnisse der UVS zu entwickelnden LBP sollten Aussagen dazu getroffen werden, wie eine bestmögliche Regeneration der in den Böschungsbereichen zerstörten Vegetation erreicht werden kann.

Ebenso sollte besonderes Augenmerk auf den möglichen Umgang mit dem Kreuzottervorkommen gelegt werden (Ermittlung der Standorte, Möglichkeit des Abfangens und Hälterns, Vorbereitung von Ersatzlebensräumen, gezielte Böschungsgestaltung für eine Rückführung).

3. Das Vorhaben ist auf seine **Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der jeweiligen Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder Vogelschutzgebiete** zu überprüfen. Diesbezüglich ist eine separate Verträglichkeitsstudie nach § 34 BNatSchG zu erstellen. Diese Unterlage hat den inhaltlichen Anforderungen des *Leitfadens zur FFH-Verträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen* (BMVBS 2008) zu entsprechen.

Für die Anpassung der Oststrecke ist zunächst eine FFH-Voruntersuchung durchzuführen, in deren Rahmen geprüft wird, ob die Tatbestände erfüllt sind, die eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich machen.

Hierzu sind aufgrund der vorhabensbedingten Wirkfaktoren und –räume betroffene FFH-Gebiete festzustellen. Im nächsten Schritt sind andere Pläne und Projekte vor dem Hintergrund möglicher kumulativer Effekte zu betrachten. Zuletzt sind mögliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete zu prognostizieren.

Die FFH-Voruntersuchung ist nachvollziehbar in Text und Karte zu dokumentieren und darzu-

stellen. Bei der Bearbeitung ist der o.g. Leitfaden zu beachten.

Die FFH-Voruntersuchung ist rechtzeitig vor der Antragstellung auf Planfeststellung noch einmal zu aktualisieren, um aktuelle Entwicklungen zu berücksichtigen.

Sofern sich aus den FFH-Voruntersuchungen ergibt, dass der Tatbestand für eine FFH-Verträglichkeitsprüfung vorliegt, ist eine entsprechende Verträglichkeitsuntersuchung zu erstellen und in aktueller Form mit den Planunterlagen einzureichen.

4. Zur Berücksichtigung besonders und streng geschützter Arten nach § 19 Abs. 3 Satz 2 und § 39 bis § 43 BNatSchG ist eine **Studie zum Artenschutz** zu erstellen. Die Artenschutzbelange sollen möglichst auf Grundlage des derzeit in Bearbeitung befindlichen „*Leitfadens zur Berücksichtigung von Artenschutzbelangen beim Ausbau von Bundeswasserstraßen*“ durchgeführt werden. Ggf. ist die Studie in Anlehnung an bereits vorliegende Leitfäden aus dem Geschäftsbereich des BMVBS zu erstellen.

In der Artenschutzunterlage müssen Aussagen zu dem Vorkommen und dem Schutzstaus von besonders und streng geschützten Arten in dem für Tiere und Pflanzen jeweils festgelegten Untersuchungsraum getroffen werden. Mögliche vorhabensinduzierte Beeinträchtigungen dieser Arten sind zu ermitteln, zu bewerten und darzustellen. Bei Arten, die in die Rote Liste des Bundes oder Schleswig-Holsteins aufgenommen wurden, ist auch dieser Status inkl. Gefährdungskategorie (ohne Vorwarnliste) anzugeben.

Artenschutzrechtlich relevante Vorkommen nach § 42 BNatSchG oder FFH-RL sind über eine Potenzialabschätzung abzuprüfen, sofern die Artengruppe nicht kartiert wurde. Sofern die Biotoptypenkartierung inklusive ihrer gezielten Aufnahme von gefährdeten Arten in Teilbereichen einen Bedarf an weitergehenden Kartierungen erkennen lässt, sind zur Vermeidung von relevanten Datenlücken weitere Begehungen und Artenaufnahmen auch für andere Teilräume vorzunehmen. Insbesondere sind für diejenigen Biotoptypen, in denen das Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Arten vermutet werden muss, weitere Begehungen/Erfassungen vor Ort vorzusehen.

5. Es ist eine Betrachtung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die nach § 25 a - § 25 d WHG maßgebenden **Bewirtschaftungsziele im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie** vorzunehmen (dabei auch Berücksichtigung der beiden in dem Vorhabensabschnitt gelegenen NOK-Zuflüsse Warleberger und Altwittenbeker Au). Diese Betrachtung kann separat vorgelegt oder in die UVS integriert werden.

II. Methodische Anforderungen an die UVS

Die Unterlagen haben den inhaltlichen Anforderungen des *Leitfadens zur Umweltverträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen (BMVBS 2007)* zu entsprechen.

Insbesondere müssen dabei folgende Anforderungen erfüllt werden:

1. Grundlage zur Ermittlung der Ist-Situation bei den einzelnen Schutzgütern des UVPG (§ 2 Abs. 1) sind dem allgemeinen Kenntnisstand entsprechende, allgemein anerkannte Prüfungsmethoden. Die Unterlagen nach § 6 UVPG müssen **detaillierte Angaben zu Herkunft, Art, Umfang, Repräsentativität und Zeitraum** der dazu erforderlichen Erfassungen beinhalten. Sofern Daten in ausreichendem Umfang vorhanden sind, sind diese durch Quellenangaben nachvollziehbar zu belegen. Es ist schutzgutbezogen zu belegen, ob die **Quantität und Qualität** (insbesondere auch die **Aktualität**) **vorhandener Daten** ausreichend für eine Beurteilung/Prognose hinsichtlich der Umweltverträglichkeit ist.

Etwaige Kenntnislücken oder sonstige Schwierigkeiten sind entsprechend § 6 Abs. 4 Nr. 3 UVPG klar zu benennen. Beim Vorliegen von Kenntnislücken ist ihre Relevanz für das Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung einzuschätzen.

2. Die **Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen** sind getrennt nach **anlage-, betriebs- und baubedingten Auswirkungen** vorzunehmen. Hierbei hat eine klare Trennung von Sach- und Bewertungsebene zu erfolgen. Hinsichtlich der Bewertung von Umweltauswirkungen hat eine Darstellung der fachlichen Bewertungsgrundlagen und -maßstäbe (gesetzlich festgelegt, fachwissenschaftlich diskutiert/empirisch ermittelt, gutachtlich abgeleitet) sowie der fachlichen Bewertungskriterien und Bewertungsstufen zu erfolgen.

Es ist sicherzustellen, dass sich die Bewertung von Umweltauswirkungen nicht auf allgemeine, nicht näher nachvollziehbare Einschätzungen der Erheblichkeit beschränkt. Insbesondere sind die Auswirkungen nach betroffener Fläche an Habitaten und Lebensraumfunktionen zu quantifizieren. Bei Prognoseschwierigkeiten ist eine sogenannte „**worst-case-Betrachtung**“ vorzunehmen, jedoch immer in Relation zur Eintrittserheblichkeit und Eintrittswahrscheinlichkeit. Gleiches gilt für noch nicht hinreichend bekannte technische Bauausführungen und betriebsbedingte Wirkungen.

Die Wirkungsdauer (Regenerationszeit) der einzelnen Beeinträchtigung ist in der UVS deutlich mit anzugeben. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass die voraussichtliche Langfristigkeit der Auswirkungen einer Böschungsabflachung für Arten (Tiere und Pflanzen) erkennbar wird.

3. Die Untersuchungen sollen eine komplette Vegetationsperiode umfassen. Sofern wegen jahreszeitlich besonderer klimatischer Verhältnisse die in dem Untersuchungsrahmen angegebenen

Erfassungszeiten voraussichtlich nicht zu sinnvollen Ergebnissen führen würden, ist eine Anpassung vorzunehmen. Im Rahmen der UVU ist zu belegen, dass die **Untersuchungs- bzw. Betrachtungsräume** zur Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das jeweilige Schutzgut ausreichend bemessen sind.

Sollten sich im Zuge des Vorhabens aus der Geländetopographie oder anderen örtlichen Gegebenheiten Anhaltspunkte dafür ergeben, dass das kartenmäßig mit einem vorgegebenen Radius um den Vorhabensraum festgelegte Untersuchungsgebiet zu erweitern ist oder eine andere Änderung des Betrachtungsrahmens in räumlicher oder zeitlicher Hinsicht erforderlich ist, so sind die Untersuchungen in geeigneter Weise zu modifizieren. Vor Änderung, die hinter dem hier festgelegten Rahmen zurückbleiben, wird eine Abstimmung mit der Planfeststellungsbehörde empfohlen.

4. Bei **kartographischen Darstellungen** ist der Maßstab so zu wählen, dass eine ausreichende Erkennbarkeit von Konfliktbereichen gewährleistet ist. Der Bestand der Schutzgüter soll dabei flächenhaft dargestellt werden. Potentielle Konfliktbereiche sind in detaillierter Ausführung darzustellen.

III. Änderungen, Ergänzungen und Hinweise zu den einzelnen Schutzgütern und Kapiteln der UVS

1. Schutzgebiete, Informationen über den Raum

Für die Beschreibung des betroffenen Raumes sind über die in der Scoping-Unterlagen genannte Informationsquellen hinaus auch das Landesraumordnungsprogramm (falls bei Antragstellung bereits aktualisiert: Landesentwicklungsplan S.-H.) und die Landschaftspläne jeweils mit einschlägigen Regionalplänen auszuwerten. Ferner sind Biotopverbundflächen und die Schutzgebiete nach BNatSchG / LNatSchG SH sowie etwaige Beeinträchtigung in deren Schutzzwecken/-zielen darzustellen.

2. Schutzgut Mensch

Bei den Beschreibungen zu dem Schutzgut Mensch muss sichergestellt sein, dass die Erholungsnutzung des Kanalumfeldes und der damit verbundene Wert des Vorhabensbereiches für die Erholung ausreichend erkennbar werden. So ist z. B. das vorhandene Wegenetz in dem Vorhabensbereich hinsichtlich seiner Erholungseignung und -nutzung zu dokumentieren und es sind die sich aufgrund des Vorhabens hierfür voraussichtlich ergebenden Einschränkungen darzustellen.

Aus der UVS muss sich die mit der Veränderung des Landschaftsbildes zusammenhängende Veränderung des Erholungswertes ergeben, z.B. durch flachere und im Relief monotoner gestaltete Böschungen.

Die Untersuchungen und Darstellungen zu den Geräusch-E- und -Immissionen haben sich an den „Empfehlungen für die Durchführung schalltechnischer Untersuchungen als Teil der wasserbaulichen Planung“ des BMVBS (Kap. 1-3) zu orientieren, d.h. Erstellung von Lärmkarten für Ist- und Prognose-Verkehr aufgrund eines IT-gestützten Verfahrens und bei Bedarf ergänzende Messungen (Kap. 4) und zwar verstärkt im Bereich der Ausbaustrecke (baubedingte Auswirkungen) und ansonsten an exemplarischen Stellen für den Gesamt-NOK (exemplarische Ermittlung der anlagebedingten Auswirkungen).

In den Darstellungen und Prognosen zu dem vorhabensinduzierten Geräuschzuwachs ist besonderes Augenmerk darauf zu legen, dass auch ausreichende Angaben über den Verkehrslärm (Baustellenverkehr, Transporte zur Baggergutverbringung) enthalten sind. Hier ist der Untersuchungsraum an den fortschreitenden Kenntnisstand über das Verbringungskonzept und dessen Verkehrsströme anzupassen.

Es ist ein Betriebsszenario/-konzept für die Schleusen Holtenau für 2015 und 2025 zu erstellen, um den Nachweis zu erbringen, dass die erwarteten Zuwächse der Schiffszahlen und -größen nicht zu einer nennenswerten Verlängerung der Liegezeiten vor und in den Schleusen und damit zu vermehrten Emissionsbelastungen im schleusennahen Bereich des NOK führen werden.

Insgesamt muss die UVS Aussagen dazu beinhalten, ob der erwartete und durch das Vorhaben hervorgerufene Zuwachs der Schiffszahlen und -größen nachteilige Auswirkungen auf die Umgebung haben kann. Hinsichtlich eventueller Radarbelastungen ist daher der Nachweis zu führen, dass die jeweils aktuellen Grenzwerte in Bezug auf den Mittelwert und den Spitzenwert eingehalten werden

3. Schutzgut Tiere

Es ist eine konsequente Abfrage zu und Auswertung von vorhandenen Unterlagen und Kartierungen der örtlich zuständigen Umweltbehörden und dem LANU vorzunehmen.

Für alle zu untersuchenden, in den Böschungen vorkommenden Tierarten ist ihre Chance für eine Wiederbesiedelung der in Neigung und Gestaltung veränderten Böschungen mit abzuschätzen (ggf. Änderung der Biozöosen).

Wie vom Vorhabensträger bereits in dem Scoping-Termin zugesagt, ist der Untersuchungsraum für das Schutzgut Tiere auf der Nordseite durchgehend zu wählen (Lückenschluss zwischen Kkm 88,8 und 92,2) und östlich bis Kkm (Nähe Levensauer Hochbrücke) 93 auszudehnen.

Das Untersuchungsgebiet ergibt sich aus der als Anlage 2 beigefügten Karte „UVU-Rahmen zum PFA 1 Kkm 83,90 - 93,20“.

a) Vögel

Eine Ausdehnung des Untersuchungsgebietes am Flemhuder See im Süden über die Grenze der Autobahn hinweg und im Osten über den Achterwehler Schifffahrtskanal hinaus wird grundsätzlich nicht für notwendig gehalten, da in der gegebenen Entfernung zu dem Vorhabensteil *Nutzung der Spülfeldpolder westlich des Flemhuder Sees* und aufgrund der Vorbelastung durch die Autobahn und der mit ihr verbundenen Zerschneidungswirkung nicht mit entscheidungserheblichen Auswirkungen zu rechnen ist.

Rastvögel sind im Bereich des Spülfeldes Flemhuder See einschließlich Seefläche, auf und an dem Kanal (mit Brombeerhängen, sowie Holunder- und Weißdorngebüsch), im Bereich des Niederrückkomplexes nördlich der Weiche Groß-Nordsee und am Erlenwald/Ringgraben westlich des Spülfeldes zu erfassen (ca. 350 ha). Vorzunehmen sind von August bis April je zwei monatliche Begehungen. Die Reaktion von Rastvögeln auf Lärm und andere Störungen und ihr Ausweichverhalten ist anhand einer artbezogenen Literaturobwertung darzustellen. Die UVS muss darüber hinaus summarische Angaben zu Ausweichflächen für Rastvögel in der Vorhabensumgebung enthalten.

Die Brutvögel im Bereich des Flemhuder Sees und der Eingriffsflächen am Kanal und landseitig bis 100 m davon sind flächendeckend zu erfassen. Auf Ackerflächen und Grünland hat eine Erfassung der wertgebenden Arten bis 300 m von den direkten Vorhabensflächen zu erfolgen. Außerdem sind Brutvögel auf der Landzunge östlich des Flemhuder Sees und am Achterwehler Schifffahrtskanal zu erfassen (ca. 440 ha) und eine Aufnahme des Gewässerbereichs westlich des Spülfeldes C wird angeraten.

In der UVS sind in den genannten Teillebensräumen die wertgebender Arten (Rote Liste-Arten mit Vorwarnlisten Bund und Land, streng geschützte Arten, Koloniebrüter) quantitativ, die übrigen Arten zumindest qualitativ darzustellen.

Die Erfassung erfolgt mittels mindestens einer Begehung vor Belaubung (Horstkartierung), einer Nestkartierung für die Beutelmeise auf Flächen am Flemhuder See sowie im Übrigen mittels fünf Begehungen und zusätzlich mindestens zwei Nachtbegehungen (u.a. Einsatz von Klangattrappen) im Zeitraum März bis Juni (bzw. flexibel nach Wetterlage und daraus abgeleiteter Brutzeit).

b) Fledermäuse

Die Erfassung der Fledermäuse hat mittels Untersuchung ihrer Jagdhabitats und Flugrouten am Kanal zu erfolgen und zwar durch Punkt-Stopkartierung in den Eingriffsbereichen des Kanalufers, alle ca. 500 m Detektor- und Sichtnachweise (à 20 min.). Das bekannte und als Wochenstube genutzte Fledermausquartier an der Autobahnbrücke am Flemhuder See ist zu kontrollieren und die Raumnutzung im Bereich des Flemhuder Sees ist flächendeckend zu untersuchen.

Es sind mindestens fünf Begehungen von April/Mai bis Juli (bzw. flexibel nach Wetterlage) vorzunehmen, sowie an der Levensauer Hochbrücke mindestens drei Begehungen im August während der Schwärmphase der Fledermäuse.

Die ausreichende Abdeckung der entscheidungsrelevanten Orte ist hierdurch sichergestellt. Die in dem Scoping-Termin geforderte flächendeckende Kartierung der Fledermäuse im gesamten Vorhabensgebiet wäre dagegen unverhältnismäßig.

Es ist eine grobe Abschätzung der Auswirkungen der Gesamtmaßnahme (Königsförde bis Holtenau) auf das Winterquartier in der Levensauer Hochbrücke zu fertigen. Dabei müssen Aussagen dazu getroffen werden, dass Ausführungsvarianten des Gesamtvorhabens bestehen und sinnvoll sind, die eine Umsetzung unter Beachtung des Schutzes der dem Anhang IV der FFH-RL unterfallenden Fledermäuse ermöglichen.

c) Reptilien und Amphibien

Bei der Darstellung des Bestandes und der Auswirkungen auf Reptilien und Amphibien sind als Datengrundlagen auch die Erkenntnisse aus der WinArt-Datenbank heranzuziehen.

Für Reptilien ist eine Probeflächenkartierung durchzuführen, d.h. eine repräsentative Erfassung der Reptilien mit Schwerpunkt auf potenziell bedeutsamen Lebensräumen und Bereichen mit nachgewiesenen Reptilienvorkommen im Bereich der Eingriffsfläche Boden. Hierfür sind am Kanal Probestrecken von je ca. 100 m Länge vorzusehen (12), während die Kartierung im Bereich des Flemhuder Sees flächendeckend vorzunehmen ist (16 Probestellen). Die Kartierung erfolgt aufgrund von Begehungen, davon fünf im Frühjahr (Februar bis April je nach Wetterlage) und vier im Herbst (August, Sept.) und mittels Ausbringung und Kontrolle von künstlichen Verstecken (Bleche, 2 Bleche pro Probestelle).

Eine Ausweitung des vorgeschlagenen Untersuchungsgebietes auf die Fläche am Flemhuder See südlich der Autobahn A 210 ist aufgrund der gegebenen Zerschneidungswirkung der Autobahn und der Entfernung der Flächen von dem Aktivitätsschwerpunkt des Vorhabens (westliche Spülfeldpolder) nicht notwendig.

Eine frühzeitige Feststellung der Umsiedlungsmöglichkeiten für Kreuzottern und die Ermittlung weiterer Minimierungsmaßnahmen wird nachdrücklich angeraten (technische Voraussetzungen, Begehung der Ausweichräume etc.).

Amphibien sind im Bereich der Stillgewässer innerhalb der Eingriffsflächen Boden zu erfassen sowie an potenziellen Laichgewässern im Nahbereich der Eingriffsflächen. Dabei sind auch betroffene Sommerlebensräume zu berücksichtigen. Durchzuführen sind fünf Begehungen im Zeitraum März bis Juli (bzw. flexibel nach Wetterlage).

Im Teilbereich Flemhuder See und Randflächen wird eine Einbeziehung des südlich der Autobahn gelegenen Feuchtbereichs und des Bruchwaldes westlich der Spülfelder aufgrund der Entfernung zu den mit dem Vorhaben verbundenen Aktivitäten nicht für notwendig erachtet.

d) Käfer, Insekten etc.

Wie im Scoping-Termin als allgemeiner Konsens festgehalten, können sich die Untersuchungen zu Laufkäfern auf den Spülfeldbereich Flemhuder See beschränken.

Es hat eine Probeflächenkartierung mit Bodenfallen zu erfolgen, d.h. eine repräsentative Erfassung der Laufkäfer an zehn verschiedenen Fallenstandorten mit Schwerpunkt auf potenziell bedeutsamen Lebensräumen im Bereich des Flemhuder Sees und ausgewählter Ackerflächen am Kanal (drei Fallen pro Standort, zwei Standzeiten für Bodenfallen: April/Mai und August/September).

In den Bodenfallen gefangene weitere Käferarten von artenschutzrechtlicher Relevanz sind ebenfalls zu erfassen und auszuwerten

Eine flächendeckende Potenzialabschätzung für Hautflügler (Hornissen, Wildbienen, Ameisen) erscheint nicht notwendig, zumal auf dem Scoping-Termin Konsens darüber bestand, dass für diese Tiergruppe allein die Rohböden der Böschungsbereiche eine besondere Relevanz besitzen. Durchzuführen ist daher eine Probeflächenkartierung an geeigneten Probeflächen mit mindestens sechs Begehungen von April bis September zur repräsentativen Erfassung der Hautflügler mit Schwerpunkt auf potenziell bedeutsamen Lebensräumen am Kanal.

Für Heuschrecken und Tagfalter und Widderchen sind Probeflächenkartierungen, d.h. repräsentative Erfassung mit Schwerpunkt auf potenziell bedeutsamen Lebensräumen und Bereichen mit nachgewiesenen Vorkommen im Bereich der Eingriffsfläche Boden mittels vier Begehungen von April/Mai bis August an den in Anlage 2 dargestellten Probeflächen vorzunehmen
Tagfalter und Widderchen sind zusätzlich als Nebenbeobachtung bei der Kartierung anderer Tiergruppen mit aufzunehmen.

Eine Erfassung der Libellen muss im Bereich aller Stillgewässer innerhalb der Eingriffsfläche Boden stattfinden und zwar aufgrund von fünf Begehungen von Mai bis August.

An den im Eingriffsgebiet festgestellten offenen Kalkquellbereichen sind Mollusken zu kartieren.

e) Kleinsäuger

Für Kleinsäuger (inkl. Haselmaus) ist eine repräsentative Erfassung mit Schwerpunkt auf potenziell bedeutsamen Lebensräumen in den Eingriffsbereichen sicherzustellen, d.h. es ist mindestens eine

Probeflächenkartierung mittels Lebendfallen mit mehreren Beprobungsdurchgängen zwischen Mai und Oktober durchzuführen. Die Fallen sind zweimal täglich zu kontrollieren.

f) Fische

Die bestehenden Daten über den Fischbestand im NOK (u.a. Hegeplan NOK, Fangergebnisse) und zu vermuteten Laichplätzen von Heringen und Ostseeschnäpeln im Flemhuder See sind auszuwerten, ggf. inklusive der Einholung weiterer Angaben von örtlichen Anglern. Weiterhin ist eine Abschätzung der genannten Laichplätze anhand von Peildaten (Höhenplan) und -sofern erforderlich- ergänzenden bestandskundlichen Untersuchungen durch Stellnetz- und Zugnetzbefischung vorzunehmen.

Zur Erfassung von Zooplankton als Nahrungsgrundlage für Fische s. Punkt II. 3. g).

Zur Beeinträchtigung des Fischbestandes in den Böschungsbereichen (insbesondere Aal) durch das Aufnehmen des Deckwerkes müssen die einzureichenden Planunterlagen Aussagen darüber beinhalten, wie diese Untersuchungen bei Beginn der Bauarbeiten durchgeführt werden sollen und was –je nach Ergebnis- zur Kompensation möglicher Beeinträchtigungen vorgesehen ist.

g) Zooplankton

Für das Zooplankton ist eine fünfmalige Probenahme vom zeitigen Frühjahr bis zum Herbst (März, Mitte Mai, Anfang Juli, Mitte August, September/Oktober) parallel zur Beprobung der Wasserqualität vorzusehen.

An drei Probestellen im Bereich der Fahrrinne und des Deckwerkes sind je drei vertikalen Netzzüge (Maschenweite 55 µm) unter Angabe der beprobten Wassertiefe vorzunehmen. Die Auswertung sollte mittels halbquantitativer Aufnahme, Angabe der Arten (soweit möglich und sinnvoll auf Art-niveau), sowie Angaben zu Dichte (Abundanzen) und einer Abschätzung der Biomasse erfolgen. Ferner sind Übersichtsphotographien der (Phyto- und) Zooplanktonproben anzufertigen.

h) Makrozoobenthos

In jedem Kanalbereich, in dem Bauarbeiten geplant sind, sind für eine einmalige Beprobung im Mai/Juni mehrere Probestellen für das Makrozoobenthos vorzusehen und zwar sowohl im Uferbereich als auch an der Sohle.

Dabei sollte die Probennahme an der Sohle / Sediment im NOK (Weichsubstrat, 10 Stationen) mit Van-Veen-Greifer mit 0,1 m² Fläche erfolgen, drei Parallelproben je Probestelle. Für das Hartsubstrat der Unterwasserböschung / Deckwerk im NOK (12 Stationen) hat die Beprobung im Sublitoral (0,5 – 1 m Wassertiefe) auf einer Projektionsfläche von 0,1 m² - zu erfolgen (pro Station drei Parallelproben). Vorzunehmen ist jeweils eine quantitative Auswertung auf Artniveau (soweit möglich) und eine Biomassebestimmung, beim Hartsubstrat außerdem eine Charakterisierung des Substrats.

Zusätzlich sind fünf Probenahmestellen im Flemhuder See einzurichten und zwar auf die Bereiche, die durch das Vorhaben beeinflusst werden können.

Ferner hat an den 10 Stationen, die auch für die Beprobung des Makrozoobenthos im Sohlenbereich des NOKs verwendet werden, sowie im Flemhuder See eine Beprobung der Mysidaceen zu erfolgen. Die Beprobung sollte fünfmal im Jahr und zwar tagsüber möglichst zu den gleichen Zeiten wie die Planktonbeprobung erfolgen. Zur Durchführung der Beprobung ist eine Dredge (Breite 1 m, Höhe 0,4 m, Gaze Innenbeutel 0,5 cm) mit einer Holzzeit von 10 min. bei etwa 1 Kn/h Fahrt zu verwenden. Der Fang ist an Bord des Schiffes vollständig taxonomisch (alle Crustaceen und Fische; nicht nur die Mysidaceen) aufzuarbeiten und zu vermessen (Längen der Tiere).

4. Schutzgut Pflanzen

Für alle zu untersuchenden, in den Böschungen vorkommenden Pflanzen ist ihre Chance für eine Wiederbesiedelung der in Neigung und Gestaltung veränderten Böschungen mit abzuschätzen (ggf. Änderung der Biozöosen).

Wie vom Vorhabensträger bereits in dem Scoping-Termin zugesagt, ist der Untersuchungsraum auch für das Schutzgut Pflanzen auf der Nordseite durchgehend zu wählen (Lückenschluss zwischen Kkm 88,8 und 92,2) und östlich bis Kkm (Nähe Levensauer Hochbrücke) 93 auszudehnen. Das Untersuchungsgebiet ergibt sich aus der als Anlage 2 beigefügten Karte „UVU-Rahmen zum PFA 1 Kkm 83,90 - 93,20“.

a) terrestrische Pflanzen

Es ist sicherzustellen, dass die UVS ausreichende Angaben zu den von dem Vorhaben eventuell beeinträchtigten Waldflächen enthält.

Eine Aufnahme von beerentragenden Gebüsch, die insbesondere in ihrer Funktion als Nahrungsquelle für Vögel bedeutend sind, sollte im Zusammenhang mit der Rastvogelkartierung erfolgen.

Zusätzlich zu der konsequenten Berücksichtigung von früher erhobenen Daten ist eine Kartierung der Biotoptypen im o.g. Untersuchungsgebiet für NOK und Flemhuder See mit Spülflächen durch zweimalige Geländebegehung (und zwar im April/ Mai sowie im August/September) nach Biotopschlüssel Standardliste der Biotoptypen in SH (2002) vorzunehmen.

Pro Biotyp im Eingriffsbereich ist eine tabellarische Artenliste zu erstellen, die halbquantitative Angaben zu den dominanten, charakteristischen, seltenen und gefährdeten Arten enthält.

Im Eingriffsbereich sowie den Spülflächen Flemhuder See sind zweimalig die Pflanzen der Roten Liste zu erfassen.

Des Weiteren hat eine gezielte zweimalige Nachsuche innerhalb des restlichen Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Roten Liste-Pflanzen in den Biotoptypen zu erfolgen, in denen im Eingriffsbereich und den Verbringungsflächen Pflanzen der Roten Liste gefunden wurden.

Es ist darauf zu achten, dass die Untersuchungen Aussagekraft auch für grundwasserbeeinflusste oder grundwasserabhängige Biotoptypen entfaltet (z. B. Zeigerarten).

Eine vollständige Kartierung ist zudem für die Kalktuffquellen im Untersuchungsgebiet notwendig, um eine Bewertung der Vegetation sowie eine Abschätzung des Wiederbesiedlungspotentials zu ermöglichen. Dafür sollten im Bereich der Kalktuffquellen vollständige Pflanzenlisten (inklusive der Moose und zwar insbesondere etwaiger gefährdeter Quellmoose oder kalkzeigender Moose) mit halbquantitativen Deckungsangaben erstellt werden.

b) aquatische Pflanzen

Zur Bestandserhebung für das Phytoplankton ist eine fünfmalige Probenahme vom zeitigen Frühjahr bis zum Herbst (März, Mitte Mai, Anfang Juli, Mitte August, September/Oktober) parallel zur Probenahme Wasserqualität durchzuführen. Diese sollte je Probennahmestelle mit einem integrierenden Wasserschöpfer aus 0 m, 2 m und 4 m Tiefe erfolgen. Die Auswertung sollte eine halbquantitative Aufnahme, Angabe der Arten (soweit möglich und sinnvoll auf Artniveau), sowie Angaben zu Dichte (Abundanzen) und eine Abschätzung der Biomasse umfassen. Ferner sind Übersichtsfotographien der Phytoplanktonproben anzufertigen.

Die makrophytischen Algen auf den Hartsubstraten der Uferbefestigungen sind zusammen mit den dortigen Makrozoobenthosuntersuchungen zu erheben.

Das Vorhandensein weiterer Wasserpflanzen muss sich aus der UVS dort ergeben, wo das Vorhaben sich auf diese nachteilig auswirken kann,

5. Schutzgut Boden

Das Untersuchungsgebiet umfasst bis zu einer Konkretisierung des Verbringungskonzeptes zunächst den Bereich, in dem Boden abgegraben werden soll, sowie die Spülfelder, die bereits jetzt als mögliche Ablagerungsfläche in der Planung enthalten sind. Das Baggergut ist einer Schadstoffbelastungsuntersuchung zu unterziehen und die angegriffenen Bodenbereiche sind nach ihrer Bodenfunktion mittels geeigneter Bilanzierungsverfahren zu bewerten. Für die Untersuchung auf die stoffliche Qualität bietet sich eine Bewertung nach LAGA M20 und BBodSchV an, so wie es auch die HABAB vorsieht.

Es wird bereits jetzt darauf hingewiesen, dass bei einer Konkretisierung des Verbringungskonzeptes, bei der eine Aufbringung von Spülgut auf das Feld B 4 des Spülfeldes Flemhuder See wahrscheinlich wird, die UVS Aussagen dazu enthalten müsste, ob und inwieweit hierdurch Schadstoffe aus dem kontaminierten Boden wieder herausgelöst werden können und wo diese sich dann verteilen.

6. Schutzgut Wasser

Wie in Punkt I 5) dargestellt, ist eine Betrachtung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die nach § 25 a - § 25 d WHG maßgebenden **Bewirtschaftungsziele im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie** vorzunehmen. Dabei sind auch die beiden in dem Vorhabensabschnitt gelegenen NOK- Zuflüsse Warleberger und Altwittenbeker Au zu berücksichtigen. Die Betrachtung nach WRRL kann separat vorgelegt oder in die UVS integriert werden.

a) oberirdische Gewässer

Wie in der Scoping-Unterlage vorgesehen, sind Untersuchungen zur Wasserbeschaffenheit an fünf Messstellen im NOK zwischen Sehestedt und Kiel-Holtenau und einer Messstelle am Flemhuder See durchzuführen. Die angegebene Messstelle bei Sehestedt Kkm 76 dient dabei der Dokumentation des Einflusses des dortigen Süßwasserzuflusses. Die in der Scoping-Unterlage fälschlich der Messstelle Kkm 76 zugewiesene Funktion als Referenzwert für den westlichen Abschnitt des NOK soll vielmehr von der Messstelle bei Kkm 81 ausgefüllt werden (soweit angesichts des unterschiedlichen Salzgehalts und der weiteren äußeren Einflüsse Punktmessungen überhaupt auf größere Abschnitte übertragen werden können).

Die Probennahme ist an fünf Terminen (März, Mitte Mai, Anfang Juli, Mitte August, September/Oktober) parallel zur Probennahme Plankton vorzusehen. Die Messungen sollen an der Oberfläche und über Grund bzw. im Flemhuder See als Tiefenprofil erfolgen.

Das Untersuchungsprogramm für das Schutzgut Wasser sollte entsprechend der Empfehlung der BfG mindestens einen Jahrgang umfassen und die wichtigsten Parameter wie Temperatur, pH-Wert, Leitfähigkeit, Sauerstoff, Salzgehalt, Nitrat, Nitrit, Ammonium, Gesamtphosphor, Trübung und auch die Algenbiomasse (Chlorophyll) enthalten. Weiterhin ist eine Aufnahme und Darstellung der CSB und BSB5-Werte sinnvoll.

In der UVS sind informatorisch Ergebnisse früherer Messungen an WSV-Baustellen zu den Wirkräumen von Trübung bei Baggararbeiten darzustellen.

b) Grundwasser

Über die in der Scoping-Unterlage enthaltene Einrichtung und Beprobung von drei Grundwassermessstellen im Bereich zwischen NOK und den Brunnenstandorten in der Ortslage Landwehr hinaus hat eine intensive Abstimmung mit den Wassergenossenschaften/Wassergemeinschaften zu erfolgen, um aufgrund einer Bestandsaufnahme der Brunnen und deren Nutzung im Einflussbereich des Vorhabens festzustellen, ob die Einrichtung weiterer Messstellen erforderlich ist.

Die im Rahmen des Baugrundgutachtens vorgesehenen Grundwassermessstellen sind in die Überlegungen mit einzubeziehen. Ebenso sind die bereits bestehenden Grundwassermessstellen im Bereich des Flemhuder Sees sowie sonstige bereits vorhandene Messnetze zu berücksichtigen.

Es ist ein geohydrologischer Nachweis für die Angemessenheit des angesetzten Wirkraums von 300 m für Grundwasserveränderungen zu erbringen.

Sofern sich nach der Biotoptypenkartierung herausstellt, dass Gebiete mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber Wasserspiegeländerungen in dem Wirkungsbereich des Vorhabens aber außerhalb des bisherigen Untersuchungsraums liegen, ist der Wirkradius für diese Gebiete angemessen zu erweitern.

Bei der in dem Scoping-Termin geforderten und diskutierten Beprobung und Analyse des Trinkwassers insbesondere im Umfeld des Spülfeldes Flemhuder See handelt es sich nicht um UVS-relevante Daten sondern vielmehr um Elemente einer möglichen Beweissicherung nach Vorhabensbeginn. Eine frühzeitige Beschäftigung mit diesem Thema kann für den Vorhabensträger trotzdem angeraten sein, um eine ausreichende Datengrundlage für eine Ist- und Auswirkungsanalyse zu erhalten.

7. Schutzgut Luft

Für den Bereich der Holtenauer Schleusen ist ein Betriebsszenario/-konzept für 2015 und 2025 vorzulegen, aus dem sich ergibt, ob die durch das Vorhaben erwarteten Zuwächse in Anzahl und Größe des Schiffsverkehrs zu einer Verlängerung der Liegezeiten in oder vor den Schleusen führen wird.

Unter Zugrundelegung der hierbei erzielten Ergebnisse sind Immissionsprognosen bezüglich Luftschadstoffen und Feinstaub sowohl exemplarisch für die „freie“ Kanalstrecke als ggf. auch für den Bereich der Schleusen für einen Prognosehorizont 2025 zu erstellen.

Vor-Ort-Messungen für Schadstoffe (Feinstaub etc.) werden nicht als erforderlich angesehen, da der Erkenntnisgewinn bei der Abbildung der aus kurzzeitigen Punktmessungen zu gewinnenden Werte so gering ist, dass er nicht in einem angemessenen Verhältnis zum Untersuchungsaufwand steht. Die allein computergestützte Ermittlung der Luftschadstoffbelastungen und deren Veränderungen bei Bauvorhaben durch Immissionsprognosen ist üblich und Stand der Technik.

Für die Immissionsprognose sind in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden geeignete Emissionsfaktoren und Prognosemodelle zu verwenden (LuWas, PROKAS, AUSTAL2000 oder vergleichbare).

Die Beurteilung erfolgt auf Grundlage der aktuellen Grenz- und Richtwerte auf nationaler und europäischer Ebene (22. BImSchV, EU-Richtlinien, TA Luft, Länderausschuss für Immissionsschutz). Als maßgebliche Schadstoffkomponenten sind Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid, Feinstaub (PM₁₀) und Benzol einzubeziehen.

8. Schutzgut Landschaft

Das Untersuchungsgebiet ist nach den zu erwartenden Fernwirkungen der Landschaftsveränderung abzugrenzen: Wie in der Scoping-Unterlage vorgesehen sind für Kanalabschnitte mit Gehölzbeständen von mehr als 10 m Höhe und Feld C des Spülfeldes 1.500 m um den unmittelbaren Eingriffsbereich zu betrachten; Kanalabschnitte mit niedrigerer Vegetation und die übrigen Spülfeldbereiche sind in einer Wirkzone von 200 m zu berücksichtigen. Es ist eine wertende Beschreibung

und numerische Bewertung aufbauend auf der Methode von Adam/Nohl/Valentin (Nohl et. al. 1986) oder einer vergleichbaren anerkannten Bewertungsmethode zu erstellen. Die temporären baubedingten Auswirkungen sind verbal-argumentativ zu behandeln.

Zusätzlich sind digitale Visualisierungen von fünf Standorten aus zu erstellen, die einen Eindruck von den charakteristischen Veränderungen der Landschaft und der Blickbeziehungen am NOK und am Spülfeld vermitteln.

Die Ist-Zustände sind den Zuständen nach der Aufhöhung bzw. nach dem Abtrag ohne Begrünung (worst case) sowie nach 5, 10 und 25 Jahren (Entwicklung Gehölzansiedlung auf den Böschungen und Windschutzpflanzungen) gegenüberzustellen. Dieser Vergleich ist jeweils sowohl für den belaubten als auch für den unbelaubten Zustand durchzuführen.

Die Fotostandorte, Blickrichtungen und die sich von den jeweiligen Standorten aus ergebenden Sichtkorridore sind auch kartographisch darzustellen.

9. Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Kultur- und sonstige Sachgüter sind anhand der Auswertung vorhandener Daten inkl. der archäologischen Landesaufnahme darzustellen und verbal-argumentativ zu bewerten.

Sofern sich aus einer Abstimmung mit der jeweils zuständigen Denkmalfachbehörde (Archäologisches Landesamt bzw. Landesamt für Denkmalpflege) konkrete Hinweise auf von dem Vorhaben voraussichtlich betroffene eingetragene oder eintragungswürdige Denkmale ergeben, sind Bestandsangaben und Auswirkungsprognosen hierzu in die UVS aufzunehmen. Eine Verpflichtung zu umfangreichen Sondierungsuntersuchungen zur Feststellung von nur aufgrund von allgemeinen Abschätzungen vermuteten Bodendenkmalen besteht für den Vorhabensträger nicht.

10. sonstige Schutzgüter

Hinsichtlich der Schutzgüter **Biologische Vielfalt** und **Klima** haben sich aus dem Scoping-Prozess keine Ergänzungen zu dem in der Scoping-Unterlage vorgesehenen Untersuchungsrahmen ergeben. Hinsichtlich des Punktes **Wechselwirkungen** hat der Vorhabensträger sicherzustellen, dass sie in der UVS so ausreichend dargestellt werden, dass eine Abschätzung auch der nicht nur auf ein Schutzgut bezogenen Auswirkungen möglich wird.

IV. Rechtlicher Hinweis

Die Unterrichtung über diesen voraussichtlichen **Untersuchungsrahmen entfaltet keine rechtliche Bindungswirkung**. Sollten sich im Rahmen der Ermittlungen neue Erkenntnisse oder Sachverhalte ergeben sowie Planungsänderungen vorgesehen werden, kann auch bei fortgeschrittenem Verfahrensstand der Untersuchungsrahmen für die UVP nachträglich verändert werden.

Ergänzende Untersuchungen und/oder Prognosen können zusätzlich zu erstellen sein, sofern diese

zur Durchführung der UVP erforderlich bzw. entscheidungserheblich sind. Über Umfang und Notwendigkeit einer förmlichen Ergänzung und evtl. erneuter Beteiligungen wäre von der Planfeststellungsbehörde im Einzelfall zu entscheiden. Insofern ist eine enge Abstimmung zwischen dem Träger des Vorhabens und der Planfeststellungsbehörde notwendig. Dieses beinhaltet eine sofortige Unterrichtung der Planfeststellungsbehörde über Änderungen, unvorhergesehene Untersuchungsergebnisse bzw. wenn erkannt wird, dass bestimmte entscheidungserhebliche Aspekte mit dem vorgesehenen Untersuchungsrahmen nicht ermittelt/prognostiziert werden können.

Im Übrigen wird eine Abstimmung mit den fachlich zuständigen Behörden und Verbänden empfohlen.

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord
- Planfeststellungsbehörde-

Im Auftrag

D. Hansen