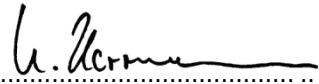


FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG FÜR DAS VORHABEN
"B-PLAN NR. 1 KLEIN WITTENSEE" IM BEREICH DES
FFH-GEBIETES "WITTENSEE UND FLÄCHEN ANGRENZENDER NIEDERUNGEN"
(GEBIETSNUMMER: DE 1624-392)

- Erläuterungsbericht -

Verfasser:

BHF Bendfeldt Herrmann Franke
Landschaftsarchitekten GmbH
Jungfernstieg 44
24116 Kiel
Telefon: 0431/ 99796-0
Telefax: 0431/ 99796-99
Kiel, im Juli 2016



Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Uwe Herrmann
Landschaftsarchitekt BDLA
Dipl.- Biol. Katrin Fabricius

Auftraggeber:

Gemeinde Klein Wittensee
Amt Hüttener Berge
Mühlenstraße 8
24361 Groß Wittensee
Telefon: 04356/ 9949-0
Telefax: 04356/ 9949-7000

Klein Wittensee, den



INHALT.....	SEITE
1. ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG.....	1
1.1 Anlass.....	1
1.2 Aufgabenstellung	1
2. BESCHREIBUNG DES SCHUTZGEBIETES UND SEINER ERHALTUNGSZIELE	4
2.1 Beschreibung des FFH-Gebietes "Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen"	4
2.2 Erhaltungsziele des FFH-Gebietes "Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen" ..	5
2.2.1 Übergreifende Ziele.....	5
2.2.2 Ziele für Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung.....	5
2.2.3 Erhaltungsziele der bislang nicht im Standard-Datenbogen aufgeführten LRT	8
2.2.4 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen	9
2.2.5 Managementplan	9
3. BESCHREIBUNG DES VORHABENS.....	10
3.1 Beschreibung des Vorhabens	10
3.2.1 Geplanter Bootssteg	10
3.2.2 Geplante Bootsrampe (Slipanlage).....	12
3.2.3 Geplanter Badesteg	13
3.2.4 Rückbau der Badestelle Sande	15
3.2 Wirkfaktoren	17
4. DETAILLIERT UNTERSUCHTER BEREICH.....	18
4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens.....	18
4.1.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes	18
4.1.2 Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele (Lebensraumtypen und Arten)	18
4.1.3 Vorhandenes Datenmaterial	18
4.1.4 Durchgeführte Untersuchungen	18
4.2 Datenlücken	18
4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches	19
4.3.1 Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie	23
4.4 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen.....	23
5. PROGNOSE UND BEWERTUNG DER VORHABENSBEDINGTEN	
 BEEINTRÄCHTIGUNGEN	25
5.1 Ermittlung prüfrelevanter Beeinträchtigungen.....	25

6. BEURTEILUNG DER VORHABENSBEDINGTEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES.....	28
6.1 Beschreibung der Bewertungsmethode	28
6.2 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	31
6.2.1 Lebensraumtyp 3140 "Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armeleuchteralgen"	31
6.2.2 Lebensraumtyp *7220 „Kalktuffquellen (Cratoneurion)“	43
6.2.3 Lebensraumtyp *91E0 „Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior“	45
6.3 Auswirkungen auf den Managementplan.....	47
7. VORHABENSBEZOGENE MAßNAHMEN ZUR SCHADENSBEGRENZUNG	47
8. BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES FFH-GEBIETS DURCH DAS VORHABEN IM ZUSAMMENWIRKEN MIT ANDEREN PLÄNEN UND PROJEKTEN	47
9. ZUSAMMENFASSUNG	48
10.LITERATUR UND QUELLEN	49

1. ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

1.1 Anlass

Im Rahmen einer Verbesserung des Naherholungsangebotes in den Gemeinden Groß Wittensee und Klein Wittensee ist im Bereich der Wohnbebauung Strandweg am bestehenden Wanderweg am Wittensee der Neubau von 2 Schwimmstegen geplant. Ein Schwimmsteg dient als Bootssteg für Segeljollen und ein weiterer als Badesteg. Zudem soll eine Bootsrampe (Slipanlage) errichtet werden, um Boote, die an dem Bootssteg liegen werden, zu Wasser zu lassen.

Da das Vorhaben innerhalb des FFH- Gebietes "Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen" liegt, ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit dessen Schutz- und Erhaltungszielen zu überprüfen. Hiermit hat die Gemeinde Klein Wittensee die BHF Landschaftsarchitekten GmbH aus 24116 Kiel beauftragt.

1.2 Aufgabenstellung

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union vom 21.5.1992 (FFH-RL) sieht vor, dass ein System von FFH- und Vogelschutzgebieten (Natura 2000) nach einheitlichen EU-Kriterien zu entwickeln und zu schützen ist.

Die Entscheidung, ob eine FFH-Verträglichkeitsprüfung überhaupt durchgeführt wird, hängt davon ab, ob der Plan oder das Projekt die im ersten Schritt ggf. festgestellten FFH-Flächen erheblich beeinträchtigen könnte. Dabei ist auf kumulative Effekte zu achten, denn andere Vorhaben könnten Beeinträchtigungen des Vorhabens verstärken und so erst erheblich machen. Falls danach erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen sind, folgt die eigentliche Verträglichkeitsprüfung. Dabei ist zu prüfen, ob die Erhaltungsziele und maßgeblichen Bestandteile der vorkommenden FFH- oder Vogelschutzgebiete durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden oder nicht. Das folgende Ablaufschema gibt den Verfahrensablauf nach den §§ 34, 35 BNatSchG wieder (siehe Abb. 1).

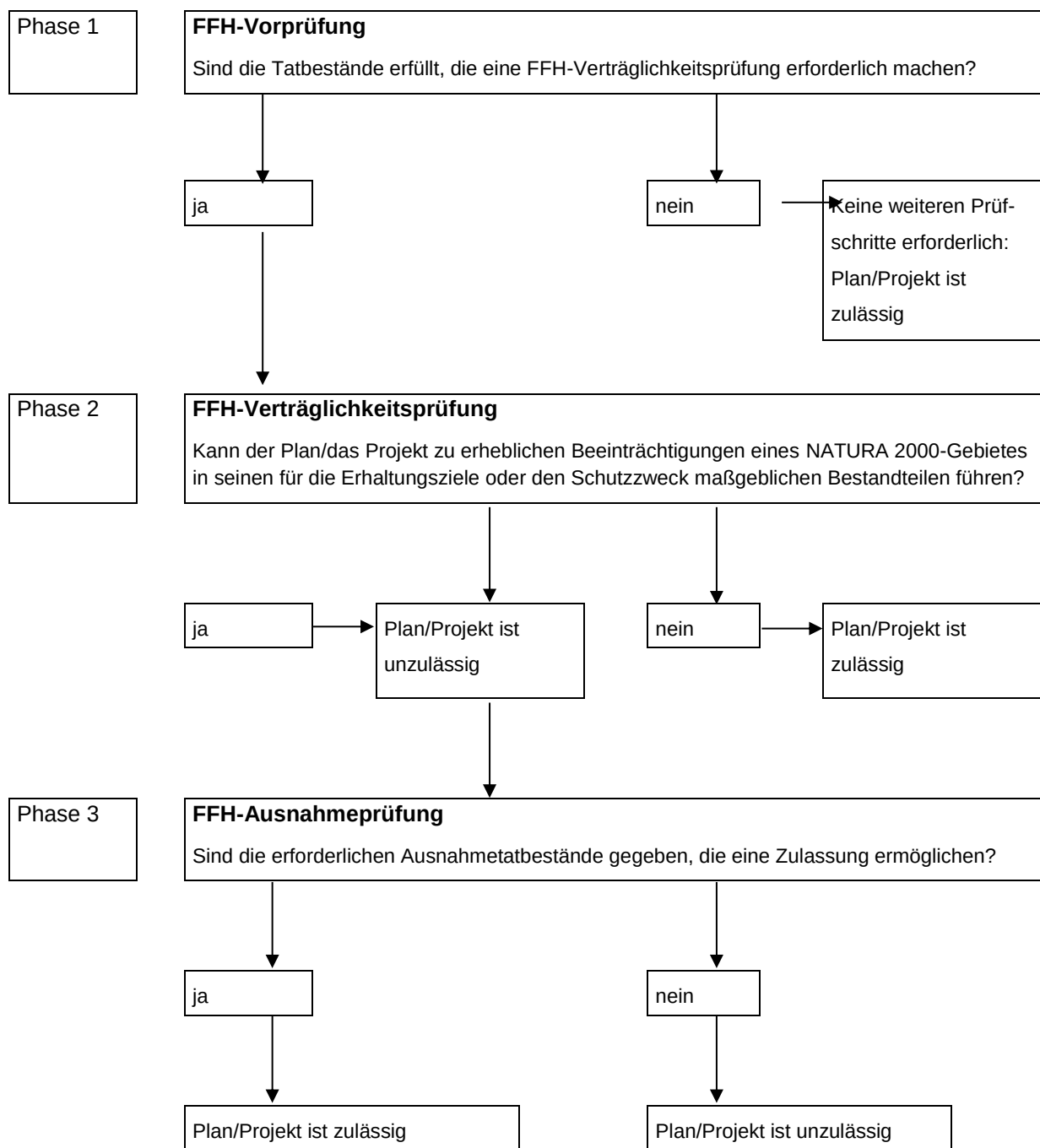


Abbildung 1: Verfahrensablauf nach den §§ 34 und 35 BNatSchG (Quelle: Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau 2004)

Wie aus der Abb. 1 hervorgeht, ist - bezüglich dieses Vorhabens - zunächst in einer **FFH-Verträglichkeitsprüfung** zu klären, ob die Möglichkeit erheblicher Konflikte mit dem NATURA 2000-Gebiet ausgeschlossen werden kann.

Diese Ausarbeitung bezieht sich - im vorliegenden Fall - ausschließlich auf die Beurteilungen der Verträglichkeit des hier zu untersuchenden Vorhabens mit den Erhaltungs- und Schutzzielen des FFH-Gebietes "Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen".

Die Lage des o. g. Gebietes im Verhältnis zum Projektstandort ist in der Karte Nr. 1 "Übersicht FFH-Gebiet" dargestellt.

2. BESCHREIBUNG DES SCHUTZGEBIETES UND SEINER ERHALTUNGSZIELE

2.1 Beschreibung des FFH-Gebietes "Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen"

Die Charakterisierung des Gebietes erfolgt auf Grundlage des Standarddatenbogens (Stand: 20. Februar 2012) vom MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG HOLSTEIN, des Gebietssteckbriefes sowie der für das Gebiet vom Ministerium formulierten Erhaltungsziele.

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 1.220 ha liegt etwa 10 km nordöstlich von Rendsburg. Es umfasst den Wittensee mit seinen Verlandungszonen, den am Südrand des Wittensees angrenzenden Talraum der Schirnau sowie den am Ostufer des Wittensees liegenden Mündungsbereich der Habyer Au.

Der Wittensee ist ein von Natur aus nährstoffarmes, kalkhaltiges Gewässer (Lebensraumtyp 3140), das hier etwas nährstoffreicher ausgebildet ist. Zur Unterwasservegetation gehören ausgedehnte Bestände von Laichkraut und Armleuchteralgen. Die Ufer weisen Verlandungszonen mit Röhrichtbeständen, z.T. vielen Quellen (7220*) sowie Feuchtgrünländer und Bruch- und Quellwälder auf. Das südlich des Wittensees liegende Schirnaual ist eine ausgedehnte Moorniederung. Die Au ist in Teilabschnitten naturnah mit Vorkommen flutender Vegetation (3260) und begleitenden feuchten Hochstaudenfluren (6430) ausgebildet.

Am südlichen Talrand der Habyer Au, die am Ostufer in den Wittensee mündet, befindet sich an einem quellreichen Hang eine kleine Moorwiese mit Vorkommen von Pfeifengraswiesen (6410) sowie Übergangs- und Schwinggrasenmooren (7140).

Der Erhaltungsgegenstand ergibt sich aus den in der folgenden Tabelle aufgeführten, im betrachteten FFH-Gebiet relevanten Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie.

Tab. 1: Lebensräume aus Anhang I der FFH-Richtlinie

Code FFH	Name	Fläche- [ha]	Fläche- [%]
Von besonderer Bedeutung:			
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	1030	84,43
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	8	0,66
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	2	0,16
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	1	0,08
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	5	0,41
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,5	0,04

* prioritäre Lebensraumtypen

2.2 Erhaltungsziele des FFH-Gebietes "Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen"

Folgende konkretisierten Ziele sind vom LANU (2005) für das Gebiet formuliert worden:

2.2.1 Übergreifende Ziele

Erhaltung eines natürlichen, ökologisch intakten oligo- bis mesotrophen Binnensees, mit vollständigen Lebensgemeinschaften einschließlich der hydrologisch-ökologisch mit dem See verbundenen Biotopkomplexe der näheren Umgebung sowie fließgewässerbegleitenden Staudenfluren, Nasswäldern, Gebüschern oder Übergangsmooren in den angrenzenden Talräumen von Schirnau- und Habyer Au, jeweils mit ihren ökologischen Wechselbeziehungen z.B. für die Fisch- und Neunaugenfauna der Schirnau.

Für die Lebensraumtypen 6410 und 7220* soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.

2.2.2 Ziele für Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung

Ziel ist die Bewahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der in Kap. 2.1 genannten Lebensraumtypen. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

Erhaltung

- nährstoffarmer, kalkhaltiger Gewässer mit meist arten- und strukturreich ausgebildeter Submersvegetation, u.a. Armleuchteralgen,
- biotopprägender nährstoffarmer Verhältnisse im Gewässer und in dessen Wassereinzugsgebiet,
- der naturnahen oder weitgehend ungenutzten Ufer-, Gewässerbereiche und ausgebildeten Vegetationszonierungen,
- meso- bis oligotropher Pflanzen der charakteristischen Unterwasservegetation,
- der den LRT prägenden hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer, insbesondere der Zuläufe,
- möglichst hoher Lichtdurchlässigkeit (bzw. Sichttiefen) im Gewässer.

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

Erhaltung

- des biotopprägenden, hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerzustandes,
- der natürlichen Fließgewässerdynamik,
- der unverbauten, unbegradigten oder sonst wenig veränderten oder regenerierten Fließgewässerabschnitte,
- von Kontaktlebensräumen wie offenen Seitengewässern, Quellen, Bruch- und Auwäldern, Röhrichten, Seggenriedern, Hochstaudenfluren, Streu- und Nasswiesen und der funktionalen Zusammenhänge.

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung

- regelmäßig gepflegter / genutzter Pfeifengraswiesen typischer Standorte,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der pedologischen und hydrologischen Verhältnisse (insbesondere Wasserstand), der standorttypischen und charakteristischen pH-Werte (hoher oder niedriger Basengehalt),
- bestandserhaltender Pflege bzw. Nutzungsformen,
- der oligotrophen und quellwasserbeeinflussten Standortverhältnisse,
- von Mosaikkomplexen mit anderen charakteristischen Lebensräumen (z.B. kalkreiche Niedermoore und Übergangsmoore), der Kontaktgesellschaften (z.B. Gewässerufer,

Feuchtgrünland) und der eingestreuten Standorte wie z.B. Vermoorungen, Versumpfungen.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Erhaltung

- der Vorkommen feuchter Hochstaudensäume an beschatteten und unbeschatteten Gewässerläufen und an Waldgrenzen,
- der bestandserhaltenden Pflege bzw. Nutzung an Offenstandorten,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der prägenden Beschattungsverhältnisse an Gewässerläufen und in Waldgebieten,
- der hydrologischen und Trophieverhältnisse.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Erhaltung

- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der nährstoffarmen Bedingungen,
- der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche,
- der Bedingungen und Voraussetzungen, die für das Wachstum torfbildender Moose und Gefäßpflanzen erforderlich sind,
- standorttypischer Kontaktlebensräume (z.B. Quellen, Gewässer und ihre Ufer) und charakteristischer Wechselbeziehungen.

7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion)

Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung

- der Kalktuffquellen mit ihren Quellsbächen und -brüchen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen, v.a. im Quelleinzugsgebiet,
- der Grundwasserspannung (insbesondere bei artesischen Quellen),
- der tuffbildenden Moose,
- der mechanisch (nur anthropogen) unbelasteten Bodenoberfläche und Struktur.

2.2.3 Erhaltungsziele der bislang nicht im Standard-Datenbogen aufgeführten LRT

Im Rahmen der Folgekartierung (PLANUNGSBÜRO MORDHORST-BRETSCHNEIDER 2012) sind im FFH-Gebiet weitere, nicht in den Erhaltungszielen benannte LRT erfasst worden. Es handelt sich um die LRT 7230 „Basenreiche Niedermoore und Sümpfe“, 9130 „Waldmeister-Buchenwälder“ und *91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“. Es sind für diese LRT aber bislang keine Erhaltungsziele formuliert und veröffentlicht worden.

Der LRT 7230 ist ca. 6 km vom Vorhaben entfernt in der Niederung des Habyer Au östlich des Wittensees erfasst worden. Der LRT 9130 ist südlich des Wittensees in der Schirnauniederung erfasst worden. Für diese beiden Lebensraumtypen können Auswirkungen durch das Vorhaben daher allein aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden. Für den Betrachtungsbereich des Vorhabens ist damit lediglich der LRT *91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ von Bedeutung.

Daher werden nur für diesen Lebensraumtyp im Folgenden vorläufige Erhaltungsziele formuliert. Die offiziellen, dann im Amtsblatt zu veröffentlichenden, gebietsspezifischen Erhaltungsziele werden durch das LLUR erarbeitet. Für die vorliegende Prüfung sind die im Folgenden formulierten Erhaltungsziele zur Abschätzung möglicher erheblicher Auswirkungen auf den Lebensraumtyp hinreichend konkret.

Im Rahmen der Standarddatenbögen wird zudem eine Differenzierung der Erhaltungsziele für LRT von besonderer Bedeutung und LRT von Bedeutung vorgenommen. Für die vorliegende Prüfung wird für den bislang nicht in den Erhaltungszielen aufgeführten LRT auf diese Differenzierung verzichtet, da sie in erster Linie bei Zielkonflikten im Rahmen des Gebietsmanagements eine Rolle spielt. Auf die Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben hat diese Differenzierung keinen Einfluss.

Erhaltungsziele für den LRT *91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“

- Erhaltung naturnaher Weiden-, Eschen- und Erlenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet
- Erhaltung natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung an Fließgewässern und in ihren Quellbereichen
- Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. Sandbänke, Flutrinnen, Altwässer, Kolke, Uferabbrüche
- Erhaltung eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz
- Erhaltung der natürlichen, lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen
- Erhaltung der natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation

2.2.4 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Vor dem Hintergrund, dass ein Lebensraumtyp (LRT) auch dann als erheblich beeinträchtigt gilt, wenn die Populationen seiner charakteristischen Arten einer erheblichen negativen Auswirkung durch das geplante Vorhaben unterliegen, müssen auch die Auswirkungen des Vorhabens auf diese Arten betrachtet werden.

Für die vorliegende **Verträglichkeitsprüfung** kann sich dabei auf die LRT 3140, 7220* und *91E0 beschränkt werden. Da der Großteil der übrigen LRT, wie oben in Kap. 2.1 beschrieben, am Südufer bzw. östlich des Wittensees liegen, können allein aufgrund der Entfernung zum Vorhaben (1,5 – 6 km) Auswirkungen auf charakteristische Arten dieser Lebensraumtypen ausgeschlossen werden.

2.2.5 Managementplan

Das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft und ländliche Räume hat im Oktober 2015 den Managementplan für das FFH -Gebiet DE-1624-392 „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“ veröffentlicht (MELUR 2015).

Der Managementplan umfasst auch eine Reihe von Maßnahmen, die den Bereich des geplanten Vorhabens betreffen.

Für das Vorhabensgebiet sind als notwendige Erhaltungs- und ggf.

Wiederherstellungsmaßnahmen mit der Nr. 6.2.1. die „Erhaltung der naturnahen ungenutzten Uferbereiche am Wittensee und an der Schirnau“ vorgesehen. Die notwendigen

Erhaltungsmaßnahmen dienen der Konkretisierung des so genannten Verschlechterungsverbot (§ 33 Abs. 1 BNatSchG, ggf. i. V. mit § 24 Abs. 1 LNatSchG), das verbindlich einzuhalten ist. Bei Abweichungen hiervon ist i.d.R. eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Zudem ist als weitergehende Entwicklungsmaßnahme unter der Nr. 6.3.2. die Maßnahme „Naturnahe Gestaltung der Ufer- und ufernahen Grundstücke, d.h. Verwendung standortheimischer Pflanzenarten, Erhaltung des naturnahen Baumbestands, keine weitere Versiegelung oder Verbau von Uferflächen“ beschrieben.

3. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

3.1 Beschreibung des Vorhabens

Im Rahmen einer Verbesserung des Naherholungsangebotes in den Gemeinden Groß Wittensee und Klein Wittensee ist im Bereich der Wohnbebauung Strandweg am bestehenden Wanderweg am Wittensee der Neubau von 2 Schwimmstegen geplant. Ein Schwimmsteg dient als Bootssteg für Segeljollen, ein weiterer als Badeinsel. Weiterhin ist die Anlage einer Bootsrampe (Slipanlage) vorgesehen, um Boote, die an dem Bootssteg liegen werden, zu Wasser zu lassen. Zudem soll die Slipanlage Körperbehinderten durch die barrierefreie Erreichbarkeit des Sees die Möglichkeit eröffnen, im Wittensee baden zu können.

Die Badeinsel soll als öffentliche Badestelle die vorhandene Badestelle Sande ersetzen. Ein Antrag bei der EU zur Änderung der Beprobung der Badestelle ist bereits beantragt und genehmigt worden. Der Bereich der alten Badestelle wird als Teil des betrachteten Vorhabens renaturiert.

Weiterhin werden sanitäre Einrichtungen sowie Parkplätze im Bereich der Badestelle zur Verfügung gestellt. Parkplätze werden im Bereich des Strandweges außerhalb des FFH-Gebietes vorgehalten. Es ist eine wassergebundene Decke vorgesehen.

Die notwendigen Sanitäreinrichtungen (Toiletten) sollen an die bestehende Abwasserleitung angeschlossen werden. Der Standort ist in der Südwestecke der Liegewiese außerhalb des FFH-Gebietes vorgesehen. Sollte das in Planung befindliche Ferienhausgebiet realisiert werden, wird der Sanitärbereich in eins der Häuser integriert und so an die Nordgrenze der Liegewiese vom See weg verlegt werden. Es wird davon ausgegangen, dass diese Anlagen prinzipiell ohne Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes errichtet werden können. Für den Bau der Parkplätze und der sanitären Anlagen sind separate Genehmigungsverfahren erforderlich, die nicht Teil der hier betrachteten Steganlagen sowie der Slipanlage sind. Daher werden diese hier nur nachrichtlich erwähnt und im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Die Lage des geplanten Vorhabens ist Karte 2 zu entnehmen, eine genauere Beschreibung der einzelnen Vorhabensbestandteile erfolgt in den folgenden Kapiteln.

3.2.1 Geplanter Bootssteg

Der geplante Bootssteg dient gemeinsam mit der neuen Badestelle dem Tourismuskonzept des Amtes Hüttener Berge zur Modernisierung touristischer Einrichtungen. Im vorliegenden Fall ist im B-Plan Nr. 1 der Gemeinde Klein Wittensee pro Haus eine zusätzliche Ferienwohnung zugelassen. Es ist davon auszugehen, dass zumindest ein Teil der Feriengäste Wassersport mit einem Boot betreiben wird.

Die Anlage soll als Schwimmsteg erstellt werden, wodurch ebenfalls Eingriffe in den Seegrund vermieden werden.

Der geplante Bootssteg für Segeljollen wird über 3 Betonankerblöcke gemäß den statischen Anforderungen am Ufer fixiert. Dabei wird der so genannte Landgang mit einem Betonankerblock von ca. 2 m x 1 m im Uferbereich gesichert. Die beiden seitlich angeordneten Distanzstangen

werden ebenfalls über Betonankerblöcke mit Maßen von je ca. 1 m x 1 m gehalten. Die einzelnen Stegelemente (3 Stück) bestehen aus einer Metallrahmenkonstruktion mit aufgelegten Laufbohlen. Die Elemente werden über Gelenke verbunden und durch Stützwimmer an der Wasseroberfläche gehalten. Zusätzliche Befestigungen im Untergrund des Sees sind nicht vorgesehen. Die gesamte Stegkonstruktion hat eine Ausdehnung von ca. 12 m x 18 m. Die Konstruktion lässt ein Anlegen von auf dem Wittensee zugelassenen Segelbooten zu. Durch an den Stegelementen montierte Ankerungen können die Boote festgezurrert werden. Aufgrund der Dimension der Steganlage entstehen Liegeplätze für 10 Boote.

Durch die Bauweise als Schwimmsteg ist es darüber hinaus möglich, die Anlage für Unterhaltungs- oder eventuelle Reparaturarbeiten ganz oder teilweise aus dem Wasser zu nehmen und die Arbeiten an Land außerhalb des FFH-Gebietes durchzuführen.

Die genauen Abmessungen zeigt die nächste Abbildung.

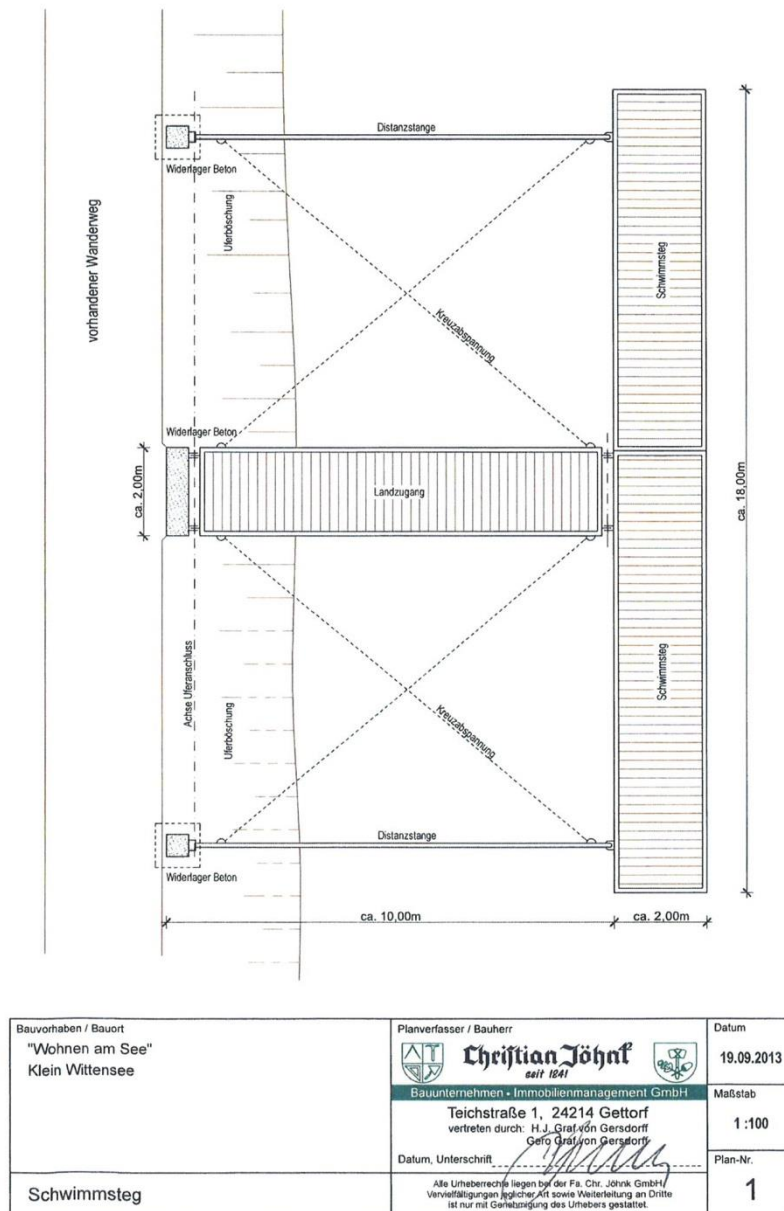


Abbildung 2: Konstruktionsskizze Bootssteg für Segeljollen

3.2.2 Geplante Bootsrampe (Slipanlage)

Die Bootsrampe (Slipanlage) soll aus Fertigteilen auf Streifenfundamenten hergestellt werden. Für die Streifenfundamente werden 2 Gräben 11,0 x 0,8 x 0,4 m mit einem Abstand untereinander von 2,40 m (Gesamtbreite der Rampe 3,0 m) vom Ufer aus mit einem Bagger ausgekoffert. Der Aushub wird an Land außerhalb des FFH-Gebietes verbracht.

In die Gräben wird eine Schalung aus Holz errichtet, in die eine Betonschüttung erfolgt. Nach deren Aushärten wird die Schalung wieder zurückgebaut. Alternativ besteht die Möglichkeit, die Fundamente aus Schalungssteinen, in die die Betonschüttung erfolgt, herzustellen. Der vorbeschriebene Schalungsrückbau entfällt dabei.

Der Raum zwischen den Fundamenten wird bis zu deren Oberkante mit gewaschenem Kies aufgefüllt. Die Rampe wird durch Auflage von Betonfertigteilen 3,0 x 1,0 x 0,15 m auf die Fundamente hergestellt.

Am Übergang zum Ufer des Wittensees werden beidseitig der Bootsrampe Stützwände in den Maßen 3,0 x 1,5 x 0,2 m bis zur Oberkante des angrenzenden Erdreichs errichtet um den Eingriffsbereich so klein wie möglich zu halten und ein Nachrutschen von Boden auf die Rampe zu verhindern. Auch hier kommen Betonfertigteile zum Einsatz, die in entsprechend bemaßte Gräben eingesetzt werden.

Die Baumaßnahme soll möglichst bei Wassertemperaturen unter 12° Celsius durchgeführt werden.

Durch die oben genannte Bauweise der Slipanlage kann ein Winterbetrieb ggf. durch Entfernen der Betonauflage wirksam unterbunden werden.

Die Slipanlage soll zusätzlich Körperbehinderten durch die barrierefreie Erreichbarkeit des Sees die Möglichkeit eröffnen, im Wittensee baden zu können. Aus diesem Grund soll durch eine entsprechende Materialwahl dafür Sorge getragen werden, dass die Rampe der Slipanlage ständig genügend Haftung aufweist, um eine unfallfreie Nutzung zu ermöglichen. Die Neigung der Anlage wird nicht größer als 10 % sein. Falls sich die Notwendigkeit ergeben sollte, wird an einer Seite der Rampe ein Geländer aus V2A-Stahl nachgerüstet um den Nutzern besseren Halt zu bieten.

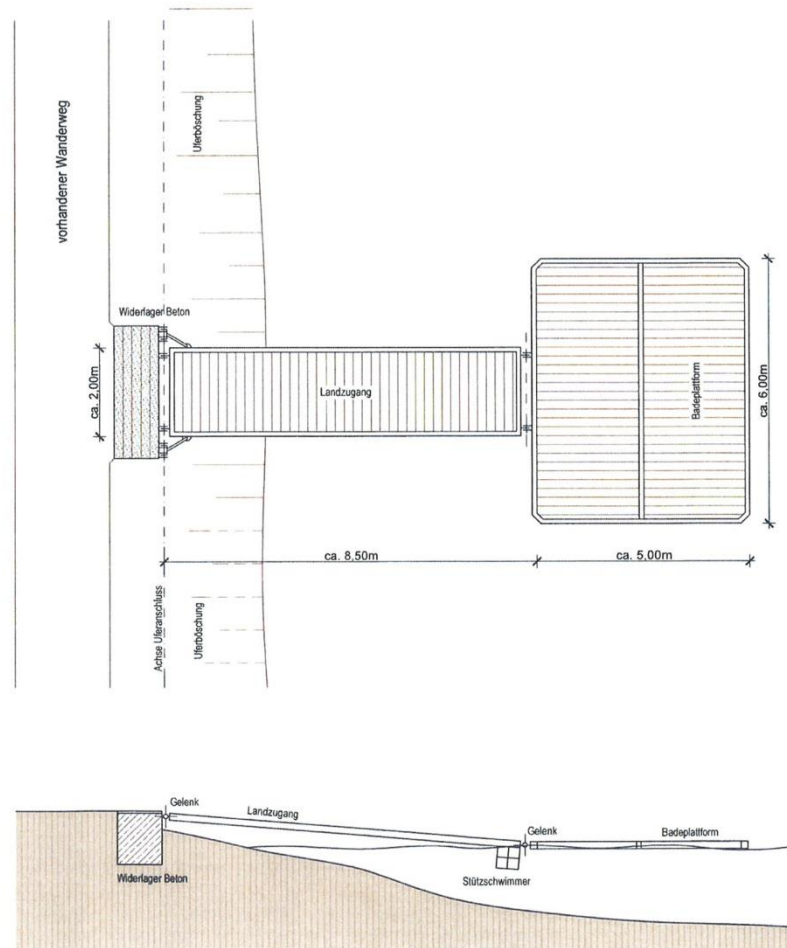
Der Betrieb der Steganlage und der Rampe wird nicht durch die Gemeinde Klein Wittensee erfolgen, sondern wird durch einen Nutzungsvertrag dem Investor des Baugebietes auf dem ehemaligen Bundeswehrgelände übergeben. Dieser wird den Zugang durch beauftragte Personen, die ständig in dem vorhandenen und in seinem Eigentum befindlichen Zweifamilienhaus am Seeufer wohnen, überwachen und regeln, um ausschließlich Bewohnern der Häuser des B-Planes Nr. 1 und den Nutzern der geplanten Ferienhaussiedlung sowie Körperbehinderten den Zugang zu ermöglichen und unbefugte Dritte davon auszuschließen.

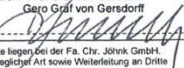
Für die Bauzeit wird nur ein kurzer Zeitraum von wenigen Wochen veranschlagt, die baubedingte Flächeninanspruchnahme beschränkt sich, außer im unmittelbaren an die Fundamente angrenzenden Bereich, auf Flächen des vorhandenen Wanderweges.

3.2.3 Geplanter Badesteg

Der geplante Badesteg wird über einen Betonankerblock gemäß den statischen Anforderungen am Ufer fixiert. Dabei wird der so genannte Landgang mit einem Betonankerblock von ca. 3 m x 1 m im Uferbereich gesichert. Die einzelnen Stegelemente, Landgang und Badeplattform, bestehen aus einer Metallrahmenkonstruktion mit aufgelegten Laufbohlen. Die Elemente werden über Gelenke verbunden und durch Stützwimmer an der Wasseroberfläche gehalten. Zusätzliche

Befestigungen im Untergrund des Sees sind nicht vorgesehen. Die gesamte Stegkonstruktion hat eine Ausdehnung von ca. 6 m x 13,5 m. Die genauen Abmessungen zeigt die nächste Abbildung.



Bauvorhaben / Bauort "Wohnen am See" Klein Wittensee	Planverfasser / Bauherr  Christian Jöhnl seit 1841 Bauunternehmen • Immobilienmanagement GmbH	Datum 19.09.2013
	Teichstraße 1, 24214 Gettorf vertreten durch: H.J. Graf von Gersdorff Gero Graf von Gersdorff	Maßstab 1:100
	Datum, Unterschrift 	Plan-Nr. 2

Badestelle

Alle Urheberrechte liegen bei der Fa. Chr. Jöhnl GmbH.
Vervielfältigung jeglicher Art sowie Weiterleitung an Dritte
ist nur mit Genehmigung des Urhebers gestattet.

Abbildung 3: Konstruktionsskizze Badesteg

3.2.4 Rückbau der Badestelle Sande

Die zurzeit vorhandenen Badestelle Sande liegt an der südwestlichen Grenze des Gebietes der Gemeinde Klein Wittensee und weist einen Sandstrand auf, an den direkt eine Liegewiese grenzt. Eine weitere Liegewiese, ein Kinderspielplatz, ein Sanitärhaus und ein Parkplatz nordwestlich und nördlich der Badestelle haben eine Mehrfachfunktion. Sie dienen auch anderen touristischen Zwecken, z.B. der Nutzung der weiter östlich liegenden Grillwiese, die im Sommer zeitweise stark frequentiert wird. Diese Einrichtungen und die Grillwiese sollen bestehen bleiben.

Die eigentliche Badestelle Sande mit dem direkten Zugang zum See und der angrenzenden Liegewiese soll dagegen im Zuge des geplanten Badesteges aus der Nutzung genommen und renaturiert werden. Hierzu hat die Gemeinde Klein Wittensee ein Gestaltungskonzept in Auftrag gegeben (MÖLLER-PLAN 2016). Aus diesem Gutachten sind die Ausführungen zum Rückbau der Badestelle als Grundlage der in der FFH-VP berücksichtigten Angaben entnommen.

Die Aufhebung der Badestelle betrifft den Badestrand mit direkt angrenzender Liegewiese. Die übrigen touristischen Einrichtungen sollen, wie oben beschrieben, bestehen bleiben. Das gleiche gilt für den Verlauf des Strandweges.

Die Badestelle Sande ist durch die Straße "Strandweg" in 2 Teile aufteilt. Der eigentliche Badestrand östlich der Straße weist überwiegend sandiges Substrat auf. In Richtung Straße ist der Bereich als Liegewiese ausgestaltet und als Rasenfläche ausgeprägt. Sie ist zur Straße durch Bäume und Findlinge abgegrenzt.

Das folgende Foto zeigt diesen Bereich der Badestelle.



Abbildung 4: Rückzubauende Badestelle Sande

In diesem Bereich wird die Nutzung der Badestelle aufgegeben und der Bereich wird zukünftig keiner Nutzung unterliegen. Die auflaufenden Wellen tragen regelmäßig Substrat ab und sorgen so für eine natürliche Böschungsgestaltung. Das Geländeniveau wird dadurch soweit abgesenkt werden, dass die Wellen den Bereich gelegentlich überspülen können. Damit soll erreicht werden, dass der nördlich angrenzende naturnahe Gehölzstreifen – prioritärer Lebensraum Auwald – sich in diesen Bereich ausdehnen kann. Die vorhandenen Bäume sollten stehen bleiben, um dem Bereich einen gewissen Schutz zu geben und eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch diese Maßnahme zu vermeiden. Die Findlinge entlang der Straße sollten nicht entfernt werden. Sie verhindern ein Einfahren mit Fahrzeugen in diesen Bereich. Die Beschilderung als Badestelle wird entfernt, damit nichts mehr auf die ehemalige Nutzung des Bereichs als Badestelle hindeutet.

Als Initialpflanzung sind Erlen (*Alnus glutinosa*) vorgesehen, die ab einem Abstand von ca. 1 m von der Wasserlinie gepflanzt werden. Sie sollen die Auwaldbildung befördern. Innerhalb des vorhandenen Auwaldes ist die Erle die vorherrschende Art, so dass eine Initialfunktion für die Auwaldbildung gegeben ist. Zusammen mit den vorhandenen Bäumen sollen sie außerdem das Ufer soweit sichern, dass der angrenzende Strandweg nicht auch hier später unterspült wird. In dem nordöstlich vorhandenen Auwaldstreifen sind bereits regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen für die Straße notwendig, was jedes Mal einen Eingriff in den Auwald bedeutet. Dies soll durch die Umgestaltung unterbunden werden, indem die auflaufenden Wellen durch die Gehölze gebremst werden. Es soll ein Auwaldstreifen entstehen. Dieser soll aber nicht die gesamte Länge des jetzigen Strandes, sondern nur etwa die Hälfte davon beanspruchen. Damit ist der Bestand der Straße gesichert.

3.2 Wirkfaktoren

In diesem Kapitel werden die vorhabensbedingten relevanten Wirkfaktoren sowie die durch sie ausgelösten Prozesse innerhalb und außerhalb des Schutzgebietes beschrieben. Dabei sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren zu berücksichtigen.

Vorhaben	Wirkfaktor
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>	
Baufeldvorbereitung, Baubetrieb (Errichtung der Betonfundamente)	Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustellenbetrieb Temporäre Emissionen (Lärm, Licht, Scheuchwirkung, Schwebstoffe, Wassertrübung) durch Bautätigkeit
<i>Anlagenbedingte Wirkfaktoren</i>	
Baukörper und Versiegelungen	Flächenentzug
Stege	Überdeckung des Wasserkörpers mit Bootsstegen Veränderung von Gewässerströmungen
Rückbau der Badestelle Sande	Veränderung der Uferstruktur des Wittensees
<i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</i>	
Freizeitnutzung /Badebetrieb Nutzung der Bootsrampe	Emissionen (Lärm, Licht, Scheuchwirkung, Nährstoffe, Einträge von Abfällen in LRT) Vertritt von Vegetation
Bootsverkehr auf dem Wittensee	Emissionen (Lärm, Scheuchwirkung)

4. DETAILLIERT UNTERSUCHTER BEREICH

4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

4.1.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

4.1.2 Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele (Lebensraumtypen und Arten)

Im direkten Umfeld und Einflussbereich des Vorhabens ist der LRT 3140 vorhanden. Zudem grenzt der LRT 91E0* in geringer Entfernung an den geplanten Badesteg an.

Für diese LRT erfolgt die Prüfung, ob sich durch das Vorhaben erhebliche Auswirkungen auf die Erhaltungsziele ergeben können.

Für alle anderen weiter entfernt gelegenen Lebensraumtypen kann eine Betroffenheit durch das Vorhaben aufgrund der Wirkzonen des Vorhabens und der Verteilung der Lebensraumtypen sicher ausgeschlossen werden. Für diese erfolgt keine Prüfung.

4.1.3 Vorhandenes Datenmaterial

Neben den in Kap. 2 beschriebenen Originaldaten zum FFH-Gebiet (Standard-Datenbogen, gebietsspezifische Erhaltungsziele, Gebietssteckbrief, Folgekartierung/Monitoring) wurden folgende Unterlagen ausgewertet:

- Daten und Untersuchungen zum angrenzenden B-Plan Nr. 1 der Gemeinde Klein Wittensee
- Daten der Wasservogelzählung der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft aus dem Zeitraum September 2011 bis April 2014

4.1.4 Durchgeführte Untersuchungen

Zur Ergänzung der vorhandenen Unterlagen und zur allgemeinen Einschätzung der Situation vor Ort wurden im Frühjahr 2013 und Sommer 2014 eine Biotoptypen- sowie Lebensraumtypenkartierung des Vorhabensbereichs durchgeführt.

Die Unterwasservegetation wurde zudem im Frühsommer 2013 durch Tauchgänge erfasst (MARILIM 2013)

4.2 Datenlücken

Für die vorliegende FFH-Prüfung erfolgte keine Erfassung im gesamten FFH-Gebiet. Zudem existieren keine quantitativen Kenntnisse über die Verbreitung der Anhang II Arten. Weiterhin bestehen Datenlücken bei der Erfassung der charakteristischen Arten der Lebensraumtypen im Untersuchungsraum.

Die vorhandene Datengrundlage wird dennoch als ausreichend erachtet, die möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das geplante Vorhaben im Rahmen der vorliegenden FFH-Vorprüfung zu beurteilen. Unsicherheiten in der Einschätzung aufgrund von Datenlücken werden durch eine worst-case Betrachtung aufgefangen.

4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches

Die natürliche Uferzonierung des Wittensees ist im Bereich des geplanten Vorhabens durch die ehemalige militärische Nutzung sowie den vorhandenen Wanderweg bereits überprägt und gestört. Der Uferbereich des Wittensees zeichnet sich in diesem Abschnitt durch einen sehr schmalen, ca. 1-3 m breiten Saum aus. Die hier ca. 1,5 m hohe, steile Böschung am Seeufer ist im oberen Teil ruderalisiert. Kennzeichnende Arten sind Große Brennessel *Urtica dioica*, Wehrlose Trespe *Bromus inermis*, Japanischer Staudenknöterich *Reynoutria japonica*, Gemeine Pestwurz *Petasites hybridus*, Brombeere *Rubus fruticosus* agg. sowie Wiesen-Kerbel *Anthriscus sylvestris*.

Im unteren Bereich prägen Gehölze (Korb-Weide *Salix viminalis*, Grau-Weide *Salix cinerea*, Schwarz-Erle *Alnus glutinosa*) und Feuchtezeiger (Rohr-Glanzgras *Phalaris arundinacea*, Gemeines Schilf *Phragmites australis*, Gemeiner Wasserdost *Eupatorium cannabinum*, Breitblättriger Rohrkolben *Typha latifolia* und Echte Zaunwinde *Calystegia sepium*) den Bestand. Die Ufergehölze sind teilweise in der Vergangenheit auf den Stock gesetzt worden. Ein durchgehender Röhrichtgürtel ist nicht entwickelt, es sind lediglich schmale nicht zusammenhängende Reliktbestände vorhanden.



Abbildung 5: Blick auf den Vegetationsbestand im Uferbereich



Abbildung 6: Blick auf den Vegetationsbestand im Uferbereich



Abbildung 7: Blick auf den Wanderweg oberhalb des Seeufers sowie den ruderalisierten oberen Böschungsbereich

Zur Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens wurde zudem eine Kartierung der Unterwasservegetation beauftragt (MARILIM 2013). Die Ergebnisse dieser Kartierung werden im Folgenden kurz zusammengefasst:

Der Wittensee ist in diesem Abschnitt in ufernahen Bereich generell sehr flach. Die Wassertiefe in einer Entfernung von ca. 10 m zum Ufer beträgt hier etwa 1-1,5 m. Danach fällt der Gewässergrund schnell ab. Am Ende, der bei den Unterwasserkartierungen erfassten 80 m langen Transekte, beträgt die Wassertiefe zwischen 5 und 6 m.

In der Flachwasserzone (< 5 m) konnten folgende Bestände erfasst werden:

Röhricht-Biotop

Im Uferbereich kommen bis 50 cm Wassertiefe kleine Bestände des Schilfrohes (Röhricht; *Phragmites australis*) vor. Es ist kein geschlossener Röhrichtgürtel im Untersuchungsgebiet vorhanden. Zwischen den unregelmäßigen Beständen sind Sandflächen vorhanden. Die Bestände des Schilfrohes werden von Rohrkolben (*Typha sp.*) und Sumpf-Binsen (*Schoenoplectus sp.*) begleitet, die etwa 10 % des Gesamtbestandes der Ufervegetation ausmachen.

Laichkraut-Biotop

Der Großteil des Untersuchungsgebietes ist durch Laichkräuter geprägt (vgl. Abb.8). Das Zwerg-Laichkraut *Potamogeton pusillus* kommt bis zu einer Tiefe von 5 m und teilweise in hohen Abundanzen mit bis zu 80 % Bedeckung vor. Das Kamm-Laichkraut *Stuckenia pectinata* (Synonym = *Potamogeton pectinatus*) wurde stetig, jedoch nur mit einer maximalen Bedeckung von 25 %, in den verschiedenen Tiefenbereichen vorgefunden.



Abbildung 8: Mehrere Laichkraut-Arten in Tiefen um 4 m.

Das Durchwachsene Laichkraut *Potamogeton perfoliatus* wurde in einem Bereich zwischen 2 und 3 m Tiefe gefunden. Das Krause Laichkraut *Potamogeton crispus* kam lediglich als Einzelfund in 2,4 m Tiefe vor. Vereinzelt wurde zudem das Zarte Hornblatt *Ceratophyllum submersum* zwischen 1 und 3 m und das Ährige Tausendblatt *Myriophyllum spicatum* zwischen 1 und 2 m Tiefe gefunden.

Grünalgen-Biotop

Im westlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes herrscht ein kiesiges bis steiniges Substrat vor. Auf dem Hartsubstrat siedeln vor allem fädige Grünalgen. Zusätzlich findet sich hier im Flachwasserbereich < 2,5 m eine große Anzahl von Epiphyten und Driftalgen. Die Bedeckung durch Makroalgen beträgt oft zwischen 50 und 100 %. Vertreter der Armleuchteralgen (Characeen) wurden im Gegensatz zu vorherigen Untersuchungen im Untersuchungsgebiet (Linke et al. 2005, Stühr et al. 2010) nicht gefunden.

In der Tiefwasserzone (> 5 m) ist keine Vegetation mehr vorhanden. Das Substrat besteht aus Schlick und Detritus. Anthropogen eingebrachte Verunreinigungen verschiedenster Art und Herkunft wurden hier gefunden (Autoreifen, Haushaltsmüll). Diese werden z. T. von Muscheln als Siedlungsgrund genutzt.

Die Abbildung 9 stellt die Verteilung der Unterwasservegetation dar:

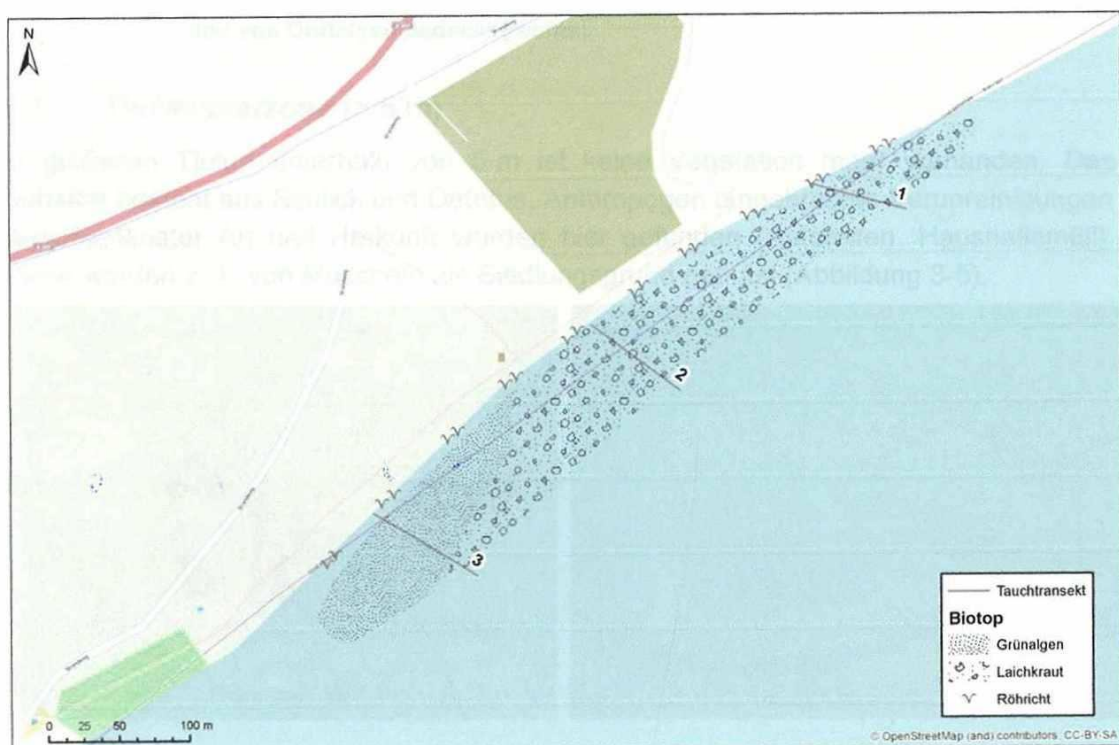


Abbildung 9: Auszug aus dem Kurzgutachten zum Bau einer Steganlage im Wittensee
(MariLim, Juni 2013)

Im Umfeld des Vorhabens wurden die im Folgenden beschriebenen Lebensraumtypen erfasst (PLANUNGSBÜRO MORDHORST-BRETSCHNEIDER 2012). Die Karte 2 zeigt die räumliche Zuordnung der Lebensraumtypen. Der gesamte Wittensee mit seinen Flachwasser und Uferbereichen ist als LRT 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“ erfasst. Der Erhaltungszustand wird als C – ungünstig eingestuft (Mordhorst 2013). Im Bereich der geplanten Steganlagen sind keine für diese Lebensraumtypen besonders kennzeichnenden Armleuchteralgen vorhanden.

Die Badestelle Sande, die im Zuge des Vorhabens rückgebaut wird, weist überwiegend sandiges Substrat im Uferbereich auf. In Richtung Straße ist der Bereich als Liegewiese ausgestaltet und als Rasenfläche ausgeprägt. Sie ist zur Straße durch Bäume und Findlinge abgegrenzt Vgl. Kap. 3.2.4).

Gemäß aktueller Erfassung der Lebensraumtypen (PLANUNGSBÜRO MORDHORST-BRETSCHNEIDER 2012) sind im FFH-Gebiet stellenweise Sumpfseggen-Erlenbrüche (*Carici elongatae* - *Alnetum glutinosae*) ausgebildet, die in mehreren Uferabschnitten des Wittensees in Erlen- oder Erlen-Eschen-Quellwälder des Lebensraumtyps 91E0* übergehen. Innerhalb dieser Quellwälder liegen Kalktuffquellen (LRT 7220*) in einem nicht auskartierbaren Komplex.

Wie Karte 2 zeigt, finden sich westlich des geplanten Badestegs in einer Entfernung von ca. 80 m Flächen, die diesen Lebensraumtyp zugeordnet wurden.

4.3.1 Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie

Zu den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebietes gehören folgende Tierarten des Anhang II der FFH-Richtlinie:

4.4 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Vor dem Hintergrund, dass ein Lebensraum auch dann als erheblich beeinträchtigt gilt, wenn die Populationen seiner charakteristischen Arten einer erheblichen negativen Auswirkung durch das geplante Vorhaben unterliegen, müssen auch die Auswirkungen des Vorhabens auf diese Arten betrachtet werden.

Als Charakteristische Arten des LRT 3140 werden verschiedene Arten der Gruppen der Fische, Libellen Käfer und Weichtiere aufgeführt (Ssymank et al. 1998).

Zudem besitzt der Wittensee eine besondere Bedeutung für Wasservögel als Brut-, Rast- und Mauergebiet. Die Wasservogelzählungen der OAG weisen für den Wittensee ein artenreiches Spektrum mit über 30 Arten auf. Die folgende, dankenswerterweise von Herrn Andritzke, zur Verfügung gestellte Abbildung (Abb. 10) zeigt den Wittensee mit seinen Bereichen, die für die Vogelwelt von besonderer Bedeutung sind. Im weiteren Einzugsbereich des Vorhabens ist dies insbesondere das Westufer des Sees mit dem Bereich um die dort vorhandene Insel. Dieser Bereich ist bis vor einigen Jahren als Artenschutzgebiet ausgewiesen worden. Eine Kennzeichnung des Bereiches sowie eine Information für die Wassersportler der angrenzenden

Zonen z.B. von den Badestellen westlich des geplanten Vorhabens erfolgt weiterhin. Nach Auswertung der Wasservogelzählung des OAG ist der Wittensee insbesondere für Reiherenten, Schellenten, Blässhühner, Haubentaucher, Grau- und Blässgänse von Bedeutung.

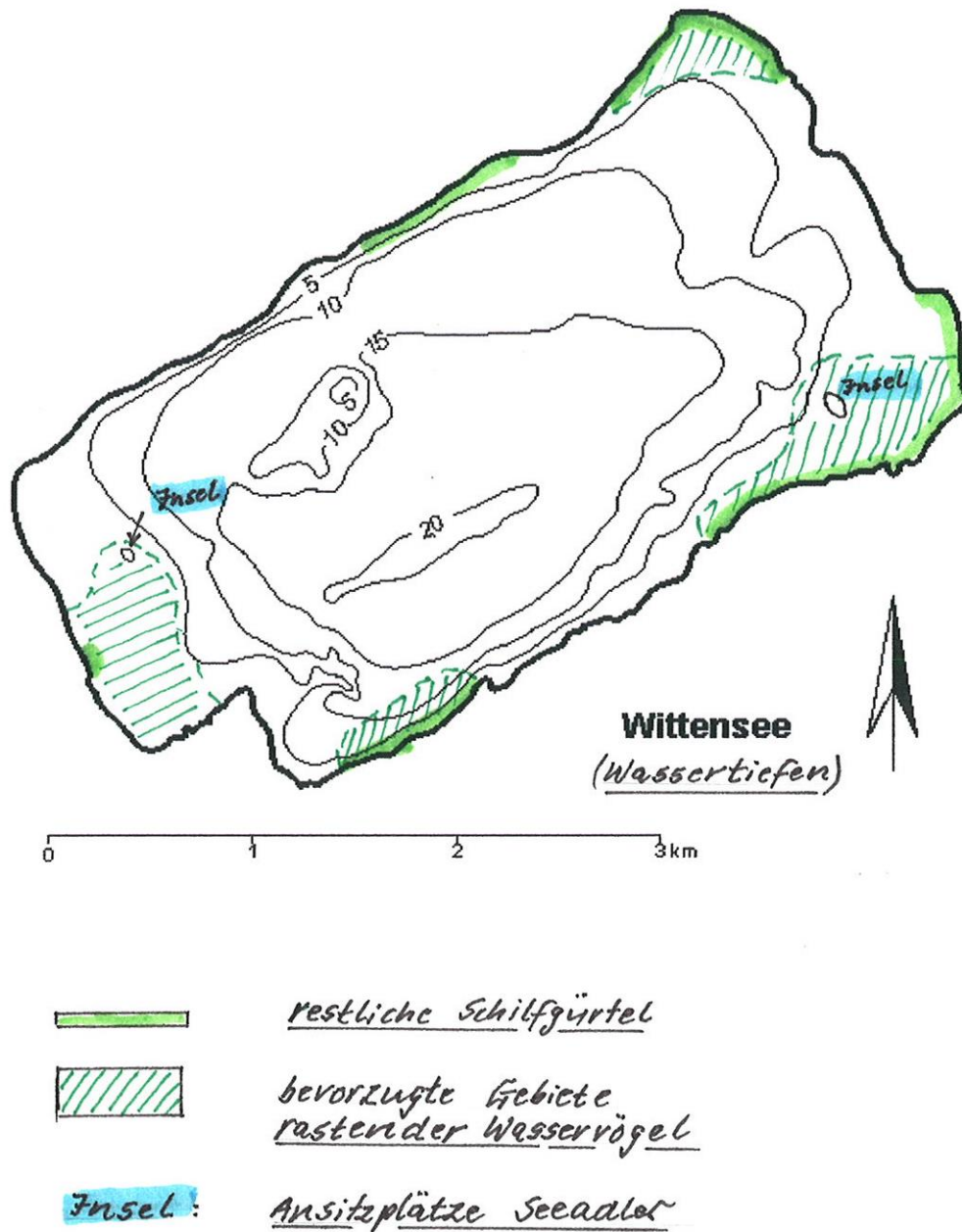


Abbildung 10: Bereiche mit besonderer Bedeutung für Wasservögel (Quelle: H. Andritzke)

5. PROGNOSE UND BEWERTUNG DER VORHABENSBEDINGTEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN

5.1 Ermittlung prüfrelevanter Beeinträchtigungen

In diesem Kapitel werden die vorhabensbedingten Wirkfaktoren und die möglichen Auswirkungen skizziert, die für die Lebensraumtypen mit ihren charakteristischen Arten sowie den in den Erhaltungszielen genannten Arten im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen relevant werden können. Dabei muss die Darstellung der zu erwartenden Wirkfaktoren auf die individuelle Situation des betroffenen Schutzgebietes eingehen. Reichweite und Intensität der Auswirkungen sind auf die empfindlichsten Lebensphasen von Arten bzw. auf die empfindlichsten Funktionen der Schutzgebiete zu beziehen.

Es sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren zu berücksichtigen. Baubedingte Wirkfaktoren treten während der Bauphase auf. Sie sind in der Regel zeitlich und räumlich begrenzt und können die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes vorübergehend aber auch dauerhaft beeinträchtigen. Anlagebedingte Wirkfaktoren werden durch die Bauwerke selbst und durch die - in Zusammenhang mit den Bauwerken - durchzuführenden Maßnahmen verursacht. Als betriebsbedingte Wirkfaktoren sind solche anzusehen, die nach Fertigstellung der baulichen Anlagen durch die Nutzung dieser Anlagen entstehen.

Tab. 2: Wirkfaktoren und mögliche Beeinträchtigungen

Wirkfaktor	Mögliche Beeinträchtigung
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>	
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen und Baubetrieb außerhalb des Vorhabens	Temporäre Flächeninanspruchnahme von LRT im Bereich des Ufers des Wittensees ⇒ Prüfung der Auswirkungen für den LRT 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“, den LRT 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion) und LRT *91E0 „Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior“ ist erforderlich.
Temporäre Emissionen (Lärm, Licht, Bewegung, Schwebstoffe, Wassertrübung) des allgemeinen Baustellenbetriebs	Temporäre Beeinträchtigungen durch: – Störung der artspezifischen Kommunikation durch Lärmemissionen – Störung des Verhaltens durch Lichtemissionen – Scheuchwirkung durch Anwesenheit von Menschen und Maschinen können nicht pauschal ausgeschlossen werden. ⇒ Prüfung der Auswirkungen für den LRT 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“, den LRT 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion) und LRT *91E0 „Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior“ ist erforderlich.
<i>Anlagenbedingte Wirkfaktoren</i>	
Flächenentzug durch Fundamente und Bootsrampe	Die anlagebedingte Inanspruchnahme von LRT durch das Vorhaben kann nicht pauschal ausgeschlossen werden. ⇒ Prüfung der Auswirkungen für den LRT 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“ ist erforderlich.
Überdeckung der Wasserfläche mit Steganlagen	Beeinträchtigungen durch Verschattung von phototrophen Organismen (Bakterien, Einzeller, Pflanzen) können nicht pauschal ausgeschlossen werden. ⇒ Prüfung der Auswirkungen für den LRT 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“ ist erforderlich.
Veränderung von Gewässerströmungen durch Stege und Bootsrampe	Veränderungen von Gewässerströmungen können zu Veränderungen von Vegetationsstandorten und Habitaten charakteristischer Arten der LRT führen. Das Vorhaben umfasst 2 Stege, die als Schwimmstege ausgebildet werden und keine Bauwerke innerhalb des Gewässerkörpers bedingen. Die Bootsrampe wird flach ins Wasser gebaut und betrifft nur einen sehr kleinen Bereich des Gewässers (insgesamt hat die Bootsrampe eine Fläche von 33m², davon befindet sich aber nur ein Teil innerhalb des Gewässers). Daher können beeinträchtigte Auswirkungen für den LRT 3140

	„Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“ durch diesen Wirkfaktor ausgeschlossen werden.
Rückbau der Badestelle Sande	Der Rückbau der Badestelle kann zu Veränderungen der Uferstruktur mit Auswirkungen auf die angrenzenden LRT 3140, *7220 und *91E0 führen. ⇒ Prüfung der Auswirkungen für den LRT 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“, den LRT 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion) und *91E0 „Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior“ ist erforderlich.
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	
Lärm- und Lichtemissionen sowie Scheuchwirkung durch Freizeitnutzung, Badebetrieb und Nutzung der Bootsrampe	Beeinträchtigung von LRT sowie von charakteristischen Tierarten des LRT durch: – Vertritt der Vegetation im Bereich der Badestelle – Störung der artspezifischen Kommunikation durch Lärmemissionen – Störung des Verhaltens durch Lichtemissionen – Verscheuchen von Tieren durch Anwesenheit von Menschen können nicht pauschal ausgeschlossen werden. ⇒ Prüfung der Auswirkungen für den LRT 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“, den LRT 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion) und den LRT *91E0 „Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior“ ist erforderlich.
Vertritt der Vegetation im Bereich der Badestelle und der Bootsrampe	Beeinträchtigung von LRT sowie von charakteristischen Tierarten des LRT durch: – Vertritt der Vegetation im Bereich der Badestelle können nicht pauschal ausgeschlossen werden. ⇒ Prüfung der Auswirkungen für den LRT 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“, den LRT 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion) und LRT *91E0 „Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior“ ist erforderlich.
Emissionen durch Bootsverkehr	– Störung der artspezifischen Kommunikation durch Lärmemissionen – Schadstoffeinträge – Verscheuchen und Beeinträchtigungen von Tieren können nicht pauschal ausgeschlossen werden. ⇒ Prüfung der Auswirkungen für den LRT 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“ ist erforderlich.

6. BEURTEILUNG DER VORHABENSBEDINGTEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES

6.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Da für die in Kapitel 3 beschriebenen Wirkfaktoren Auswirkungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können, wird für jeden Wirkfaktor in Bezug auf den potenziell betroffenen Lebensraumtyp bzw. die potenzielle betroffenen Arten verbal-argumentativ erläutert, ob und in welchem Umfang erhebliche Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps sowie seiner charakteristischen Arten durch das Vorhaben hervorgerufen werden können. Zur Einschätzung der Auswirkungen des Vorhabens werden dabei die im Kapitel 4.1.3 zitierten Unterlagen und Gutachten herangezogen.

Das im Folgenden verwendete Bewertungsverfahren lehnt sich dabei eng an die bei ARGE KIFL, COCHET CONSULT & TGP (2004) vorgeschlagene Methode an, die im Folgenden zusammengefasst wird.

Das verwendete Bewertungsverfahren setzt sich aus den folgenden drei Bewertungsschritten zusammen:

Schritt 1: Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben	a. Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben b. Bewertung der verbliebenen Beeinträchtigungen nach Maßnahmen zur Schadensbegrenzung c. Zusammenführende Bewertung aller einen Lebensraum bzw. eine Art betreffenden Beeinträchtigungen
Schritt 2: Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben	a. Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben b. Bewertung der verbliebenen Beeinträchtigungen nach Maßnahmen zur Schadensbegrenzung c. Zusammenführende Bewertung aller, die Art bzw. den Lebensraum betreffenden Beeinträchtigungen
Schritt 3 Formulierung des Gesamtergebnisses der Bewertung	Erheblichkeit bzw. Nicht-Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Art bzw. des Lebensraums

Schritt 1

a) Bewertung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen ohne Schadensbegrenzung

Hierbei werden die Beeinträchtigungen beschrieben und bewertet, die durch das geprüfte Vorhaben selbst ausgelöst werden. Aus Gründen der Transparenz werden die Beeinträchtigungen erst *ohne* Schadensbegrenzung dargestellt und bewertet. Vom Bewertungsergebnis hängt ab, ob Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich sind oder nicht.

- b) Bewertung der verbliebenen Beeinträchtigungen nach Schadensbegrenzung
Anschließend werden ggf. erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung beschrieben. Das Ausmaß der Reduktion der Beeinträchtigungen wird dabei nachvollziehbar dargelegt. Dieses geschieht durch eine Bewertung der verbleibenden Beeinträchtigungen nach Schadensbegrenzung anhand derselben Bewertungsskala, die für die Bewertung der ursprünglichen Beeinträchtigungen verwendet wurde.
- c) Zusammenführende Bewertung aller auf die Art bzw. den Lebensraum einwirkenden Rest-Beeinträchtigungen durch das geprüfte Vorhaben
Die einzelnen, auf die Art bzw. den Lebensraum einwirkenden Rest-Beeinträchtigungen werden zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt.
- Wenn keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich sind, findet dieser Schritt am Ende des Unterschritts a) statt, wenn alle vorhabensbedingten Beeinträchtigungen beschrieben und bewertet worden sind. Diese zusammenführende Bewertung kann in der Mehrheit der Fälle nur verbal-argumentativ erfolgen, da die gemeinsamen Folgen verschiedenartiger Beeinträchtigungen (z. B. Kollisionsrisiko, Lärm, Grundwasserabsenkung) betrachtet werden müssen.

Wenn keine anderen Pläne oder Projekte mit kumulierenden Auswirkungen zu berücksichtigen sind, kann die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen und die Verträglichkeit des Vorhabens am Ende von Schritt 1 abgeleitet werden (s. Schritt 3).

Schritt 2

Nachdem im ersten Schritt die vom geprüften Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigungen bewertet und ggf. durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vermieden bzw. gesenkt wurden, wird die „Schnittmenge“ der verbleibenden Beeinträchtigungen mit den von anderen Plänen und Projekten verursachten Beeinträchtigungen ermittelt.

Dabei weisen die Arbeitsschritte 1 und 2 dieselbe, aus drei Unterschritten bestehende Grundstruktur auf.

Schritt 3

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung eines Lebensraums bzw. einer Art ergibt sich aus dem Beeinträchtigungsgrad der kumulierten Beeinträchtigungen nach Schadensbegrenzung. Sie steht prinzipiell bereits am Ende von Schritt 2, c) fest. Im Schritt 3 findet eine Reduktion der sechs Stufen der voranstehenden Schritte zu einer 2-stufigen Skala „erheblich“ / „nicht erheblich“ statt, die das Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung klar zum Ausdruck bringt. Ein zusätzlicher Bewertungsschritt findet auf dieser Ebene nicht statt, sondern lediglich eine Übersetzung der Aussagen in eine vereinfachte Skala. Deswegen wird Schritt 3 als „Ableitung“ und nicht als „Bewertung“ der Erheblichkeit bezeichnet.

Für eine differenzierte Darstellung und einen Vergleich der Beeinträchtigungsquellen untereinander wird in den ersten beiden Schritten des Bewertungsverfahrens eine 6-stufige Bewertungsskala verwendet, die im Rahmen des dritten Bewertungsschrittes – der Formulierung des

Gesamtergebnisses der Bewertung im Hinblick auf eine Erheblichkeit oder Nicht-Erheblichkeit der Beeinträchtigungen – auf zwei Stufen reduziert wird:

6-stufige Skala des Beeinträchtigungsgrads	2-stufige Skala der Erheblichkeit
keine Beeinträchtigung	nicht erheblich
geringer Beeinträchtigungsgrad	
noch tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad	
hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich
sehr hoher Beeinträchtigungsgrad	
extrem hoher Beeinträchtigungsgrad	

Als **nicht erheblich** werden isoliert bzw. kumuliert auftretende Beeinträchtigungen von geringem und im konkreten Fall noch tolerierbarem Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps bzw. der Art ist weiterhin günstig bzw. die Möglichkeit einer Wiederherstellung ihres günstigen Erhaltungszustandes wird nicht eingeschränkt. Die Funktionen des Gebiets innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben gewährleistet.

Als **erheblich** werden isoliert bzw. kumuliert auftretende Beeinträchtigungen mit hohem und sehr hohem Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Der Lebensraum des Anhangs I bzw. die Art oder die Möglichkeit eines guten Erhaltungszustandes erfahren Verschlechterungen, die mit den Zielen der FFH-Richtlinie nicht kompatibel sind.

6.2 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

6.2.1 Lebensraumtyp 3140 "Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen"

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustellen-einrichtungen und Baubetrieb außerhalb des Vorhabens	Stege: Zur Herstellung der Betonfundamente ist zusätzlich zu dem eigentlichen Fundamentbereich noch ein Arbeitsraum erforderlich. Da die Stege direkt angrenzend an den vorhandenen Wanderweg erstellt werden, kann der Weg als Baustelleneinrichtungsfläche genutzt werden. Dadurch kann die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme minimiert werden. Insgesamt wird um die Fundamente zusätzlich ein 1m breiter Streifen als Arbeitsraum benötigt. Hierfür werden nur die ruderalisierten steilen Uferböschungen in geringem Umfang in Anspruch genommen. Nach Durchführung der Baumaßnahme wird dieser Bereich naturnah wiederhergestellt, sodass insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen nach Durchführung der Baumaßnahme verbleiben. Um weitergehende Beeinträchtigungen auszuschließen, wird als schadensbegrenzende Maßnahme ein Schutzzaun als Abgrenzung der Baufläche errichtet.	a) hohe Beeinträchtigung kann nicht sicher ausgeschlossen werden b) geringe Beeinträchtigung bei Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Nicht erheblich

¹ sofern im Rahmen der Bewertung schadensbegrenzende Maßnahmen berücksichtigt werden, werden die Bewertungsschritte gem. der in Kap. 6.1 beschriebenen Methode getrennt aufgeführt .a) Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen, b) Bewertung mit Schadensbegrenzungsmaßnahmen

² Einstufung der Erheblichkeit unter Berücksichtigung von ggf. erforderlichen Schadensbegrenzungsmaßnahmen

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
	Bootsrampe: Für die Anlage der erforderlichen Streifenfundamente ist ein Arbeitsraum um die Fundamente erforderlich. Im Uferbereich wird um die Fundamente zusätzlich ein 1m breiter Streifen als Arbeitsraum benötigt. Hierfür werden nur die ruderalisierten steilen Uferböschungen in geringem Umfang in Anspruch genommen. Nach Durchführung der Baumaßnahme wird dieser Bereich naturnah wiederhergestellt, sodass insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen nach Durchführung der Baumaßnahme verbleiben. Um weitergehende Beeinträchtigungen auszuschließen wird als schadensbegrenzende Maßnahme ein Schutzzaun als Abgrenzung der Baufläche errichtet. Für den Bau der Bootsrampe im Bereich der Seefläche ist während der Bauzeit auch die Nutzung eines Bereiches um die geplante Bootsrampe anzunehmen. Es wird prognostiziert, dass ein 1m breiter Streifen um die Fundamente zusätzlich als Arbeitsraum benötigt wird. Die Länge der Bootsrampe beträgt 11 m, die Breite 3 m. Insgesamt ist damit von einer baubedingt beeinträchtigten Fläche von maximal 25 m² um die Bootsrampe herum innerhalb des Gewässers auszugehen. Durch die baubedingte Beeinträchtigung erfolgt kein vollständiger Verlust des Lebensraumtyps. Durch die nur kurzfristige baubedingte Beeinträchtigung und die Tatsache, dass sich der LRT danach wieder regenerieren kann, wird rechnerisch von einem 10 % Verlust des Lebensraumtyps ausgegangen. Dies entspricht, bezogen auf die oben ermittelten 25 m², einem Lebensraumtyp-Verlust von 2,5 m². Eine direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines Lebensraumtyps gem. Anhang I FFH-Richtlinie stellt im Regelfall eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Lambrecht & Trautner (2007) schlagen in ihrem Gutachten zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP einen Bewertungsmaßstab zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei direktem Flächenentzug vor, der in dieser VP für den ermittelten LRT-Verlust von 2,5 m² herangezogen wird. Nach Lambrecht & Trautner (2007) sind zur Bewertung der Unerheblichkeit des direkten	a) hohe Beeinträchtigung kann nicht sicher ausgeschlossen werden b) geringe Beeinträchtigung bei Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	Nicht erheblich

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
	Flächenentzuges im Einzelfall 5 Bedingungen abzu prüfen. Nur wenn sämtliche Bedingungen kumulativ erfüllt sind, ist eine Unerheblichkeit der Beeinträchtigung festzustellen. A) Qualitativ-funktionale Besonderheit Der Bereich des geplanten Vorhabens stellt keine spezielle Ausprägung des Lebensraumtyps dar, die eine Besonderheit einnimmt oder im wesentlichen Umfang zur biotischen Diversität des Lebensraumtyps beiträgt. Vielmehr ist die Ausprägung des Lebensraumtyps in diesem Bereich, wie in Kapitel 4.3 ausgeführt, nicht optimal. B,C) Orientierungswerte „quantitativ-absoluter Flächenverlust“ und „quantitativ-relativer Flächenverlust“ Gemäß aktueller Kartierung (PLANUNGSBÜRO MORDHORST-BRETSCHNEIDER 2012) sind im FFH-Gebiet 995,10 ha des Lebensraumtyps 3140 erfasst worden. Der durch die Beeinträchtigung verursachte relative Flächenverlust beträgt damit 0,000025%. Bezieht man den Flächenverlust nur auf den von Makrophyten besiedelbaren Wasserbereich von < 5 m ergibt eine grobe Abschätzung auf Grundlage einer Tiefenkarte des Sees einen relativen Flächenverlust von 0,00009 % der etwa 276 ha dieser Tiefenzone. Der quantitativ-relative Flächenverlust liegt damit sehr deutlich unter dem im Gutachten als Grenzwert angegebenen 1 %. Der Grenzwert für den quantitativ-absoluten Flächenverlust für den LRT beträgt für einen relativen Flächenverlust < 0,1% 500 m². Auch dieser wird mit den ermittelten 2,5 m² deutlich unterschritten. D) Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne/Projekte“ Im Bereich des FFH-Gebietes sind keine Projekte bekannt, die kumulativ zu einer Beeinträchtigung des Lebensraumtyps führen würden. E) Kumulation mit anderen Wirkfaktoren Insgesamt werden durch das Vorhaben von dem LRT 2,5 m² baubedingt, 33 m³ anlagebedingt und 240m² betriebsbedingt in Anspruch genommen. Kumulativ betrachtet ist damit von einem Verlust von 275,5 m² auszugehen. Der durch die Beeinträchtigung		

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
	verursachte relative Flächenverlust beträgt damit 0,0028 %. Bezieht man den Flächenverlust nur auf den von Makrophyten besiedelbaren Wasserbereich von < 5 m ergibt eine grobe Abschätzung auf Grundlage einer Tiefenkarte des Sees einen relativen Flächenverlust von 0,01 % der etwa 276 ha dieser Tiefenzone. Der quantitativ-relative Flächenverlust liegt damit sehr deutlich unter dem im Gutachten als Grenzwert angegebenen 1 %. Der Grenzwert für den quantitativ-absoluten Flächenverlust für den LRT beträgt für einen relativen Flächenverlust < 0,1% 500 m². Auch dieser wird mit den ermittelten 275,5 m² deutlich unterschritten. Zudem beinhaltet das Projekt den Rückbau der Badestelle Sande, so dass es im Wesentlichen zu einer Verlagerung und nicht zu einer Neubelastung kommt. Insgesamt führt die baubedingte Inanspruchnahme von Flächen des Lebensraumtyps 3140 damit nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen.		

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
Temporäre Emissionen (Lärm, Licht, Bewegung, Schwebstoffe, Wassertrübung) des allgemeinen Baustellenbetriebs	Dieser Wirkfaktor kann sich durch Störungen nur auf die charakteristischen Arten des LRT 3140 auswirken. Die Umsetzung des Vorhabens erfolgt innerhalb eines sehr begrenzten Zeitraumes (wenige Wochen Bauzeit). Im für das Vorhaben vorgesehenen Bereich ist durch den Baubetrieb im angrenzenden B-Plangebiet sowie den vorhandenen Wanderweg bereits eine Vorbelastung in Bezug auf diesen Wirkfaktor gegeben. Der Bau der Bootsrampe soll zudem möglichst bei Wassertemperaturen unter 12° Celsius erfolgen, um Phasen höherer Sauerstoffzehrung und geringerer Sauerstoffsättigung zu vermeiden. In Verbindung mit der kurzen Bauzeit können Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten des LRT 3140, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des LRT führen können, ausgeschlossen werden.	Geringe Beeinträchtigung	Nicht erheblich
<i>Anlagenbedingte Wirkfaktoren</i>			
Flächenentzug durch Fundamente und Bootsrampe	Für die Fundamente der Stege werden 7 m² (4 m² für den Bootssteg, 3 m² für den Badesteg) des Uferbereiches in Anspruch genommen. 7 lfd. m Ufer des Wittensees werden z.T. versiegelt. Dabei handelt es sich um einen schmalen Uferbereich des Wittensees, der durch die vorherige militärische Nutzung des angrenzenden Bereiches sowie den vorhandenen Wanderweg anthropogen vorgeprägt ist. So finden sich Steinschüttungen und eine Drainage im Uferbereich. Die Vegetation weist in diesem Bereich Ruderalisierungszeiger auf. Der Wittensee weist eine Uferlänge von ca. 14 km auf, wobei vielfach naturnah ausgeprägte Ufer vorhanden sind. Die Inanspruchnahme der Uferbereiche für die Fundamente liegt damit unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Bootsrampe: Die Länge der Bootsrampe beträgt 11 m, die Breite 3 m. Insgesamt ist damit von einer anlagebedingt in Anspruch genommenen Fläche von 33 m² auszugehen. Eine direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines Lebensraumtyps gem. Anhang I FFH-Richtlinie stellt im Regelfall eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Lambrecht & Trautner (2007) schlagen in ihrem Gutachten zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP einen Bewertungsmaßstab zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei direktem Flächenentzug vor, der in dieser VP für den ermittelten LRT-Verlust von 33 m²	Geringe Beeinträchtigung	Nicht erheblich

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
	herangezogen wird. Nach Lambrecht & Trautner (2007) sind zur Bewertung der Unerheblichkeit des direkten Flächenentzuges im Einzelfall 5 Bedingungen abzu prüfen. Nur wenn sämtliche Bedingungen kumulativ erfüllt sind, ist eine Unerheblichkeit der Beeinträchtigung festzustellen. A) Qualitativ-funktionale Besonderheit Der Bereich des geplanten Vorhabens stellt keine spezielle Ausprägung des Lebensraumtyps dar, die eine Besonderheit einnimmt oder im wesentlichen Umfang zur biotischen Diversität des Lebensraumtyps beiträgt. Vielmehr ist die Ausprägung des Lebensraumtyps in diesem Bereich, wie in Kapitel 4.3 ausgeführt, nicht optimal. B,C) Orientierungswerte „quantitativ-absoluter Flächenverlust“ und „quantitativ-relativer Flächenverlust“ Gemäß aktueller Kartierung (PLANUNGSBÜRO MORDHORST-BRETSCHNEIDER 2012) sind im FFH-Gebiet 995,10 ha des Lebensraumtyps 3140 erfasst worden. Der durch die Beeinträchtigung verursachte relative Flächenverlust beträgt damit 0,0003%. Bezieht man den Flächenverlust nur auf den von Makrophyten besiedelten Wasserbereich von < 5 m, ergibt eine grobe Abschätzung auf Grundlage einer Tiefenkarte des Sees einen relativen Flächenverlust von 0,0012 %. Der quantitativ-relative Flächenverlust liegt damit sehr deutlich unter dem im Gutachten als Grenzwert angegebenen 1 %. Der Grenzwert für den quantitativ-absoluten Flächenverlust für den LRT beträgt für einen relativen Flächenverlust < 0,1% 500 m². Auch dieser wird mit den ermittelten 33 m² deutlich unterschritten. D) Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne/Projekte“ Im Bereich des FFH-Gebietes sind keine Projekte bekannt, die kumulativ zu einer Beeinträchtigung des Lebensraumtyps führen würden. E) Kumulation mit anderen Wirkfaktoren Insgesamt werden durch das Vorhaben von dem LRT 2,5 m² baubedingt, 33 m³ anlagebedingt und 240m² betriebsbedingt in Anspruch genommen. Kumulativ betrachtet ist		

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
	damit von einem Verlust von 275,5 m² auszugehen.. Der durch die Beeinträchtigung verursachte relative Flächenverlust beträgt damit 0,0028 %. Bezieht man den Flächenverlust nur auf den von Makrophyten besiedelbaren Wasserbereich von < 5 m ergibt eine grobe Abschätzung auf Grundlage einer Tiefenkarte des Sees einen relativen Flächenverlust von 0,01 % der etwa 276 ha dieser Tiefenzone. Der quantitativ-relative Flächenverlust liegt damit sehr deutlich unter dem im Gutachten als Grenzwert angegebenen 1 %. Der Grenzwert für den quantitativ-absoluten Flächenverlust für den LRT beträgt für einen relativen Flächenverlust < 0,1% 500 m². Auch dieser wird mit den ermittelten 275,5 m² deutlich unterschritten. Zudem beinhaltet das Projekt den Rückbau der Badestelle Sande, so dass es im Wesentlichen zu einer Verlagerung und nicht zu einer Neubelastung kommt. Insgesamt führt die anlagebedingte Inanspruchnahme von Flächen des Lebensraumtyps 3140 damit nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen.		
Überdeckung der Wasserfläche mit Steganlagen	Durch die Überdeckung des Wasserkörpers mit den Stegen kann es potenziell zu Beeinträchtigungen der Unterwasservegetation kommen, da diese durch die lichtärmeren Verhältnisse beeinträchtigt werden kann. Die Stege weisen eine Breite von 2 m auf. Die Badeplattform hat eine Größe von 5x6 m. Da der Sonnenstand sich im Tagesverlauf verändert, werden im Laufe eines Tages unterschiedliche Gewässerbodenbereiche jeweils nur für einen begrenzten Zeitraum beschattet. Zudem ist im Vorhabensbereich keine durchgängig entwickelte Unterwasservegetation vorhanden und Grünalgen weisen eine hohe Deckung auf. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass auch im Bereich der Stege die vorhandene Unterwasservegetation nicht maßgeblich durch die Beschattung beeinträchtigt wird.	Geringe Beeinträchtigung	Nicht erheblich
Rückbau der Badestelle Sande	Das Projekt beinhaltet die Aufhebung der Badestelle Sande. Durch die Aufhebung der Badestelle wird ein Uferabschnitt von ca. 100 m renaturiert. Die Badestelle (Badestrand mit direkt angrenzender Liegewiese) wird zukünftig nicht mehr für den Badebetrieb genutzt. Durch Initialpflanzungen von Erlen in Verbindung mit einer ungestörten, natürlichen	Keine Beeinträchtigung	Nicht erheblich

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
	Uferdynamik soll sich die ehemalige Badestelle in einen naturnahen Uferabschnitt mit Auwald und naturnaher Ufer-/bzw. Unterwasservegetation entwickeln. Durch die Aufhebung der Badestelle werden sich die Flächen des LRT 3140 vor der Badestelle naturnah entwickeln, so dass von dieser Maßnahmen keine Beeinträchtigungen sondern positive Effekte auf den LRT ausgehen.		
<i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</i>			
Lärm- und Lichtemissionen sowie Scheuchwirkung und Beeinträchtigung durch Freizeitnutzung und Badebetrieb	Im Bereich der vorgesehenen Steganlage verläuft ein Wanderweg, angrenzend ist ein Bebauungsgebiet vorhanden. Aufgrund der im Umfeld vorhandenen Stege sowie der Lage des Vorhabens in weiterer Entfernung zu größeren Siedlungsgebieten ist nicht davon auszugehen, dass sich eine große Anzahl von Erholungssuchenden regelmäßig im Bereich des Bade- und Bootssteiges aufhält. Zudem beschränkt sich eine intensivere Nutzung in der Regel auf Sommertage mit gutem Wetter. Eine Beleuchtung der Stege ist nicht vorgesehen. Zudem beinhaltet das Projekt den Rückbau der Badestelle Sande, so dass es im Wesentlichen zu einer Verlagerung und nicht zu einer Neubelastung kommt. Die Lärm- und Scheuchwirkung ist nur lokal und zeitlich begrenzt und entspricht den an anderen Stellen des Wittensees üblichen Nutzungen. Insgesamt werden daher durch diesen Wirkfaktor keine Auswirkungen prognostiziert, die den Lebensraumtyp inklusive seiner charakteristischen Arten erheblich beeinträchtigt.	Geringe Beeinträchtigung	Nicht erheblich
Vertritt von Vegetation	Im Bereich des geplanten Badesteiges sind Wassertiefen von 0,10 – 1,50 m vorhanden. Die Unterwasservegetation ist, wie in Kapitel 4.3 erläutert, nicht durchgängig vorhanden und zum Teil von Grünalgen überprägt. Für den Lebensraumtyp charakteristische Armleuchteralgen sind in diesem Bereich nicht vorhanden. Durch die Badenutzung vom Steg aus ist auch im Wasserbereich um den Steg von einer Badenutzung mit Vertritt der vorhandenen Wasservegetation auszugehen. Es wird prognostiziert, dass ein Bereich von ca. 5 m um die Badeplattform und den Steg durch diese Nutzung betroffen sein wird. Die Steglänge beträgt 13,5 m, zuzüglich der oben genannten 5 m ist damit von 18,5 m auszugehen. Die Breite der Badeplattform beträgt 6 m,	Geringe Beeinträchtigung	Nicht erheblich

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
	so dass zuzüglich der beidseitig anzusetzenden 5 m eine Breite von 16 m zu berücksichtigen ist. Insgesamt ergibt sich damit eine Fläche von knapp 300 m². Durch die Nutzung als Badestelle erfolgt kein vollständiger Verlust des Lebensraumtyps. Allerdings werden die Flächen durch den Vertritt beeinträchtigt, so dass rechnerisch von einem 80 % Verlust des Lebensraumtyps in dem Bereich der Badestelle auszugehen ist. Dies entspricht, bezogen auf die oben ermittelten 300 m², einem Lebensraumtyp-Verlust von 240 m². Eine direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines Lebensraumtyps gem. Anhang I FFH-Richtlinie stellt im Regelfall eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Lambrecht & Trautner (2007) schlagen in ihrem Gutachten zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP einen Bewertungsmaßstab zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei direktem Flächenentzug vor, der in dieser VP für den ermittelten LRT-Verlust von 240 m² herangezogen wird. Nach Lambrecht & Trautner (2007) sind zur Bewertung der Unerheblichkeit des direkten Flächenentzuges im Einzelfall 5 Bedingungen abzu prüfen. Nur wenn sämtliche Bedingungen kumulativ erfüllt sind, ist eine Unerheblichkeit der Beeinträchtigung festzustellen. A) Qualitativ-funktionale Besonderheit Der Bereich des geplanten Vorhabens stellt keine spezielle Ausprägung des Lebensraumtyps dar, die eine Besonderheit einnimmt oder im wesentlichen Umfang zur biotischen Diversität des Lebensraumtyps beiträgt. Vielmehr ist die Ausprägung des Lebensraumtyps in diesem Bereich, wie in Kapitel 4.3 ausgeführt, nicht optimal. B,C) Orientierungswerte „quantitativ-absoluter Flächenverlust“ und „quantitativ-relativer Flächenverlust“ Gemäß aktueller Kartierung (PLANUNGSBÜRO MORDHORST-BRETSCHNEIDER 2012) sind im FFH-Gebiet 995,10 ha des Lebensraumtyps 3140 erfasst worden. Der durch die Beeinträchtigung verursachte relative Flächenverlust beträgt damit 0,0024 %. Bezieht man den Flächenverlust nur auf den von Makrophyten besiedelten Wasserbereich von < 5 m, ergibt eine grobe Abschätzung auf Grundlage einer Tiefenkarte des Sees einen relativen Flächenverlust von 0,008 %. Der quantitativ-relative Flächenverlust liegt damit sehr deutlich unter dem im Gutachten als Grenzwert angegebenen 1 %.		

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
	Der Grenzwert für den quantitativ-absoluten Flächenverlust für den LRT beträgt für einen relativen Flächenverlust < 0,1% 500 m². Auch dieser wird mit den ermittelten 240 m² deutlich unterschritten. D) Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne/Projekte“ Im Bereich des FFH-Gebietes sind keine Projekte bekannt, die kumulativ zu einer Beeinträchtigung des Lebensraumtyps führen würden. E) Kumulation mit anderen Wirkfaktoren Insgesamt werden durch das Vorhaben von dem LRT 2,5 m² baubedingt, 33 m³ anlagebedingt und 240m² betriebsbedingt in Anspruch genommen. Kumulativ betrachtet ist damit von einem Verlust von 275,5 m² auszugehen. Der durch die Beeinträchtigung verursachte relative Flächenverlust beträgt damit 0,0028 %. Bezieht man den Flächenverlust nur auf den von Makrophyten besiedelbaren Wasserbereich von < 5 m ergibt eine grobe Abschätzung auf Grundlage einer Tiefenkarte des Sees einen relativen Flächenverlust von 0,01 % der etwa 276 ha dieser Tiefenzone. Der quantitativ-relative Flächenverlust liegt damit sehr deutlich unter dem im Gutachten als Grenzwert angegebenen 1 %. Der Grenzwert für den quantitativ-absoluten Flächenverlust für den LRT beträgt für einen relativen Flächenverlust < 0,1% 500 m². Auch dieser wird mit den ermittelten 275,5 m² deutlich unterschritten. Zudem beinhaltet das Projekt den Rückbau der Badestelle Sande, so dass es im Wesentlichen zu einer Verlagerung und nicht zu einer Neubelastung kommt. Insgesamt führt die Inanspruchnahme von Flächen des Lebensraumtyps 3140 damit nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Zudem beinhaltet das Projekt den Rückbau der Badestelle am Sande, so dass es im Wesentlichen zu einer Verlagerung und nicht zu einer Neubelastung durch diesen Wirkfaktor kommt. Durch die Aufhebung der Badestelle wird ein Uferabschnitt von ca.		

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
	100 m renaturiert. Dies beinhaltet auch, dass sich die Unterwasservegetation in diesem Bereich wieder ungestört entwickeln kann. Geht man ebenfalls von einem bislang durch die Badenutzung beeinträchtigten Streifen von 5 m aus, ergibt sich eine Fläche von 500 m², die sich wieder naturnah entwickeln kann. Auch wenn der Beeinträchtigungsgrad der Unterwasservegetation aufgrund der größeren für einen Badebetrieb zur Verfügung stehenden Fläche an der vorhandenen Badestelle geringer sein dürfte als im kleineren Bereich des geplanten Badestegs, kann in Summe von einer Verlagerung der Beeinträchtigung ausgegangen werden.		
Emissionen durch Bootsverkehr	An dem geplanten Bootssteg können aufgrund der Dimension bis zu 10 Segeljollen liegen. Motorboote sind auf dem See nicht zugelassen, so dass nicht davon auszugehen ist, dass regelmäßig ein Motorboot anliegt. Der Bootssteg wird lediglich von Privatpersonen genutzt. Da keine Slipanlage vorgesehen ist, ist nicht davon auszugehen, dass über die am Steg liegenden Boote hinaus regelmäßig weitere Boote unter Nutzung des Steges zu Wasser gelassen werden. Der Wittensee wird regelmäßig von Segelbooten befahren. Rund um den See ist eine Reihe von Segelvereinen vorhanden, zudem verfügt eine große Anzahl von Privatpersonen über Segel- und Ruderboote sowie Kanus. Insgesamt ist damit eine große Anzahl von Booten, die auf 250-300 geschätzt wird, auf dem See vorhanden. Hinzu kommt, dass eines der zugelassenen und regelmäßig genutzten Motorboote am See der Berufsfischerei gehört. Dieses Unternehmen hat seinen Sitz an der Westseite des Sees und durchquert somit auch regelmäßig den oben beschriebenen für Wasservögel wertvollen Bereich im Westen des Sees. Auch die Segelvereine und die Feuerwehr besitzen, als Begleitboote bzw. Rettungsboote, Motorboote auf dem Wittensee. Der LRT 3140 kann durch das Befahren mit Segelbooten nicht direkt geschädigt werden, da dadurch weder ein Flächenverlust noch eine nachhaltige direkte Schädigung von Flächen des LRT verbunden sind. Eine Beeinträchtigung ist allerdings potenziell durch eine Schädigung des als charakteristische Arten aufzufassenden Wasservogelbestandes, denkbar. An der geplanten Steganlage können maximal 10 Boote, die von Privatpersonen genutzt werden, liegen. Es ist davon auszugehen, dass diese Boote, wie bei den übrigen Booten am See zu beobachten, nicht täglich und i.d.R. nicht ganztägig genutzt werden. Es kann zudem	Geringe Beeinträchtigung	Nicht erheblich

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
	davon ausgegangen werden, dass eine Nutzung der Boote bevorzugt in den Zeiten stattfindet, in denen auch viele der übrigen auf dem See zugelassenen Boote den See befahren werden. Insofern ist nicht davon auszugehen, dass mit der geringen Anzahl der zusätzlichen Boote eine maßgebliche Erhöhung der Störung der Wasservögel einhergeht. Dies ist insbesondere auch vor dem Hintergrund des in dem Bereich fahrenden Motorboots der Fischerei festzustellen, welches zu einer regelmäßigen Belastung und einem Gewöhnungseffekt bei den Vogelbeständen führt. Daher können auch erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 3140 durch nachhaltige Störungen seiner charakteristischen Arten ausgeschlossen werden.		

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das Vorhaben nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des LRT 3140 "Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen" führt.

6.2.2 Lebensraumtyp *7220 „Kalktuffquellen (Cratoneurion)“

Gemäß aktueller Erfassung der Lebensraumtypen (PLANUNGSBÜRO MORDHORST-BRETSCHNEIDER 2012) sind Kalktuffquellen (LRT 7220*) in einem nicht auskartierbaren Komplex innerhalb der Erlen- oder Erlen-Eschen-Quellwälder des Lebensraumtyps 91E0* vorhanden.

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen und Baubetrieb außerhalb des Vorhabens	Für die in geringem Umfang erforderlichen Baustelleneinrichtungsflächen werden der Wanderweg sowie, soweit erforderlich, Flächen im unmittelbaren Fundamentbereich in Anspruch genommen. Flächen des LRT *7220, die sich mosaikartig verzahnt mit dem LRT *91E0 in einer Entfernung von ca. 80 m zum geplanten Vorhaben befinden, werden nicht für Baustellenflächen in Anspruch genommen.	keine Beeinträchtigung	Nicht erheblich
Temporäre Emissionen (Lärm, Licht, Bewegung, Schwebstoffe, Wassertrübung) des allgemeinen Baustellenbetriebs	Dieser Wirkfaktor kann sich durch Störungen nur auf die charakteristischen Arten des LRT *7220 auswirken. Die Umsetzung des Vorhabens erfolgt innerhalb eines sehr begrenzten Zeitraumes (Bauzeit wenige Wochen). Im für das Vorhaben vorgesehenen Bereich ist durch den Baubetrieb im angrenzenden B-Plangebiet sowie den vorhandenen Wanderweg bereits eine Vorbelastung in Bezug auf diesen Wirkfaktor gegeben. In Verbindung mit der kurzen Bauzeit können Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten des LRT *7220, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des LRT führen können, ausgeschlossen werden.	Geringe Beeinträchtigung	Nicht erheblich
<i>Anlagenbedingte Wirkfaktoren</i>			
Rückbau der Badestelle Sande	Das Projekt beinhaltet die Aufhebung der Badestelle Sande. Durch die Aufhebung der Badestelle wird ein Uferabschnitt von ca. 100 m renaturiert. Die Badestelle (Badestrand mit direkt angrenzender Liegewiese) wird zukünftig nicht mehr für den Badebetrieb	Keine Beeinträchtigung	Nicht erheblich

¹ sofern im Rahmen der Bewertung schadensbegrenzende Maßnahmen berücksichtigt werden, werden die Bewertungsschritte gem. der in Kap. 6.1 beschriebenen Methode getrennt aufgeführt .a) Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen, b) Bewertung mit Schadensbegrenzungsmaßnahmen

² Einstufung der Erheblichkeit unter Berücksichtigung von ggf. erforderlichen Schadensbegrenzungsmaßnahmen

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
	genutzt. Durch Initialpflanzungen von Erlen in Verbindung mit einer ungestörten, natürlichen Uferdynamik soll sich die ehemalige Badestelle in einen naturnahen Uferabschnitt mit Auwald des LRT *91E0 entwickeln. Von dieser Maßnahmen gehen daher keine Beeinträchtigungen für den LRT *7220 aus.		
<i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</i>			
Lärm- und Lichtemissionen sowie Scheuchwirkung durch Freizeitnutzung und Badebetrieb	Der LRT *7220 befindet sich in einer Entfernung von ca. 80 m zum geplanten Badesteg. Im für das Vorhaben vorgesehenen Bereich ist durch den Baubetrieb im angrenzenden B-Plangebiet sowie den vorhandenen Wanderweg bereits eine Vorbelastung in Bezug auf diesen Wirkfaktor gegeben. Im Bereich der vorgesehenen Steganlage verläuft ein Wanderweg, angrenzend ist ein Baugebiet vorhanden. Aufgrund der im Umfeld vorhandenen Stege sowie der Lage des Vorhabens in weiterer Entfernung zu größeren Siedlungsgebieten ist nicht davon auszugehen, dass sich eine große Anzahl von Erholungssuchenden regelmäßig in der Nähe des LRTs aufhält. Zudem beschränkt sich eine intensivere Nutzung in der Regel auf Sommertage mit gutem Wetter. Die Lärm- und Scheuchwirkung ist somit nur lokal und zeitlich begrenzt und entspricht den an anderen Stellen des Wittensees üblichen Nutzungen. Daher können Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten des LRT *7220, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des LRT führen können, ausgeschlossen werden.	Geringe Beeinträchtigung	Nicht erheblich
Vertritt von Vegetation	Der LRT *7220 befindet sich in einer Entfernung von ca. 80 m zum geplanten Badesteg. Zudem liegen die Flächen vom Niveau her tiefer als der angrenzende, zwischen See und LRT *7220, gelegene Wanderweg. Die Flächen sind durch dichte, feuchtegeprägte Vegetation gekennzeichnet. Sanitäre Anlagen werden in der Nähe des Badestegs geschaffen. Es ist somit nicht davon auszugehen, dass Besucher der Badestelle diesen Bereich betreten.	Geringe Beeinträchtigung	Nicht erheblich

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das Vorhaben nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des LRT *7220 „Kalktuffquellen (Cratoneurion)“ führt.

6.2.3 Lebensraumtyp *91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen und Baubetrieb außerhalb des Vorhabens	Für die in geringem Umfang erforderlichen Baustelleneinrichtungsflächen werden der Wanderweg sowie soweit erforderlich Flächen im unmittelbaren Fundamentbereich in Anspruch genommen. Flächen des LRT *91E0, die sich in einer Entfernung von ca. 80 m zum geplanten Vorhaben befinden, werden nicht für Baustellenflächen in Anspruch genommen.	keine Beeinträchtigung	Nicht erheblich
Temporäre Emissionen (Lärm, Licht, Bewegung, Schwebstoffe, Wassertrübung) des allgemeinen Baustellenbetriebs	Dieser Wirkfaktor kann sich durch Störungen nur auf die charakteristischen Arten des LRT *91E0 auswirken. Die Umsetzung des Vorhabens erfolgt innerhalb eines sehr begrenzten Zeitraumes (Bauzeit wenige Wochen). Im für das Vorhaben vorgesehenen Bereich ist durch den Baubetrieb im angrenzenden B-Plangebiet sowie den vorhandenen Wanderweg bereits eine Vorbelastung in Bezug auf diesen Wirkfaktor gegeben. In Verbindung mit der kurzen Bauzeit können Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten des LRT *91E0, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des LRT führen können, ausgeschlossen werden.	Geringe Beeinträchtigung	Nicht erheblich
<i>Anlagenbedingte Wirkfaktoren</i>			
Rückbau der Badestelle Sande	Das Projekt beinhaltet die Aufhebung der Badestelle Sande. Durch die Aufhebung der Badestelle wird ein Uferabschnitt von ca. 100 m renaturiert. Die Badestelle (Badestrand mit direkt angrenzender Liegewiese) wird zukünftig nicht mehr für den Badebetrieb genutzt. Durch Initialpflanzungen von Erlen in Verbindung mit einer ungestörten, natürlichen	Keine Beeinträchtigung	Nicht erheblich

¹ sofern im Rahmen der Bewertung schadensbegrenzende Maßnahmen berücksichtigt werden, werden die Bewertungsschritte gem. der in Kap. 6.1 beschriebenen Methode getrennt aufgeführt .a) Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen, b) Bewertung mit Schadensbegrenzungsmaßnahmen

² Einstufung der Erheblichkeit unter Berücksichtigung von ggf. erforderlichen Schadensbegrenzungsmaßnahmen

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
	Uferdynamik soll sich die ehemalige Badestelle in einen naturnahen Uferabschnitt mit Auwald des LRT *91E0 entwickeln. Von dieser Maßnahme gehen daher keine Beeinträchtigungen sondern positive Effekte auf den LRT aus.		
<i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</i>			
Lärm- und Lichtemissionen sowie Scheuchwirkung durch Freizeitnutzung und Badebetrieb	Der LRT *91E0 befindet sich in einer Entfernung von ca. 80 m zum geplanten Badesteg. Im für das Vorhaben vorgesehenen Bereich ist durch den Baubetrieb im angrenzenden B-Plangebiet sowie den vorhandenen Wanderweg bereits eine Vorbelastung in Bezug auf diesen Wirkfaktor gegeben. Im Bereich der vorgesehenen Steganlage verläuft ein Wanderweg, angrenzend ist ein Bebauungsgebiet vorhanden. Aufgrund der im Umfeld vorhandenen Stege sowie der Lage des Vorhabens in weiterer Entfernung zu größeren Siedlungsgebieten ist nicht davon auszugehen, dass sich eine große Anzahl von Erholungssuchenden regelmäßig in der Nähe des LRTs aufhält. Zudem beschränkt sich eine intensivere Nutzung in der Regel auf Sommertage mit gutem Wetter. Die Lärm- und Scheuchwirkung ist somit nur lokal und zeitlich begrenzt und entspricht den an anderen Stellen des Wittensees üblichen Nutzungen. Daher können Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten des LRT *91E0, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des LRT führen können, ausgeschlossen werden.	Geringe Beeinträchtigung	Nicht erheblich
Vertritt von Vegetation	Der LRT *91E0 befindet sich in einer Entfernung von ca. 80 m zum geplanten Badesteg. Zudem liegen die Flächen vom Niveau her tiefer als der angrenzende, zwischen See und LRT *91E0, gelegene Wanderweg. Die Flächen sind durch dichte, feuchtegeprägte Vegetation gekennzeichnet. Sanitäre Anlagen werden in der Nähe des Badestegs geschaffen. Es ist somit nicht davon auszugehen, dass Besucher der Badestelle diesen Bereich betreten.	Geringe Beeinträchtigung	Nicht erheblich

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das Vorhaben nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des LRT *91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ führt.

6.3 Auswirkungen auf den Managementplan

Die geplanten Stege sowie die Bootsrampe unterbinden nur punktuell eine naturnahe Entwicklung der Uferbereiche. Einer naturnahen Entwicklung der an diese Anlagen angrenzenden Uferstrukturen steht nichts entgegen. Zudem wird als Teil des Projektes die Badestelle Sande aufgehoben und ein 100 m langer Uferabschnitt, der bislang einer Freizeit- und Badenutzung unterlag, renaturiert. Hier ist die Etablierung von naturnahem Auwald vorgesehen. In der Summe wird daher nach Durchführung des Projektes ein größerer Abschnitt des Seeufers naturnah ausgeprägt sein als bislang.

Daher werden auch unter Einbeziehung der Aussagen des Managementplanes keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele prognostiziert.

7. VORHABENSBEZOGENE MAßNAHMEN ZUR SCHADENSBEGRENZUNG

Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen des Uferbereiches des Wittensees und somit des LRT 3140 ist während der Bauarbeiten Schutzzäune zu errichten, die verhindern, das über das unmittelbar zur Errichtung der Fundamente hinaus, Flächen der Uferbereiche in Anspruch genommen werden.

8. BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES FFH-GEBIETS DURCH DAS VORHABEN IM ZUSAMMENWIRKEN MIT ANDEREN PLÄNEN UND PROJEKTEN

Neben der Frage, ob erhebliche Auswirkungen auf das FFH Gebiet durch das Vorhaben ausgehen, muss auch geklärt werden, ob sich erhebliche Auswirkungen durch das Zusammenwirken verschiedener Vorhaben summativ ergeben können. In Bezug auf das hier zu untersuchende Vorhaben, müssen daher weitere Vorhaben, die im gleichen Raum mit ähnlichen Wirkfaktoren wirken, mit berücksichtigt werden.

Für den Wittensee sind keine weiteren Vorhaben, die sich auf Grund ihrer Wirkungen, kumulierend zu dem hier betrachteten Vorhaben auswirken können bekannt.

Daher ergeben sich auch unter Berücksichtigung kumulierender Effekte keine erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen des FFH-Gebietes.

9. ZUSAMMENFASSUNG

Am Nordufer des Wittensees westlich von Klein Wittensee sollen ein Boot- sowie ein Badesteg errichtet werden. Da der Wittensee als FFH-Gebiet ausgewiesen ist (DE 1624-392 „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“) ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes zu prüfen. Geprüft wurden die folgenden, potenziell von Vorhaben ausgehenden Auswirkungen

- Baubedingte Faktoren
 - Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen und Baubetrieb außerhalb des Vorhabens
 - Temporäre Emissionen (Lärm, Licht, Bewegung) des allgemeinen Baustellenbetriebs
- Anlagebedingte Wirkfaktoren
 - Flächenentzug durch Fundamente
 - Überdeckung der Wasserfläche mit Steganlagen
 - Veränderung von Gewässerströmungen durch die Stege
 - Rückbau Badestelle Sande
- Betriebsbedingte Wirkfaktoren
 - Lärm- und Lichtemissionen sowie Scheuchwirkung durch Freizeitnutzung und Badebetrieb
 - Vertritt der Vegetation im Bereich der Badestelle
 - Emissionen durch Bootsverkehr

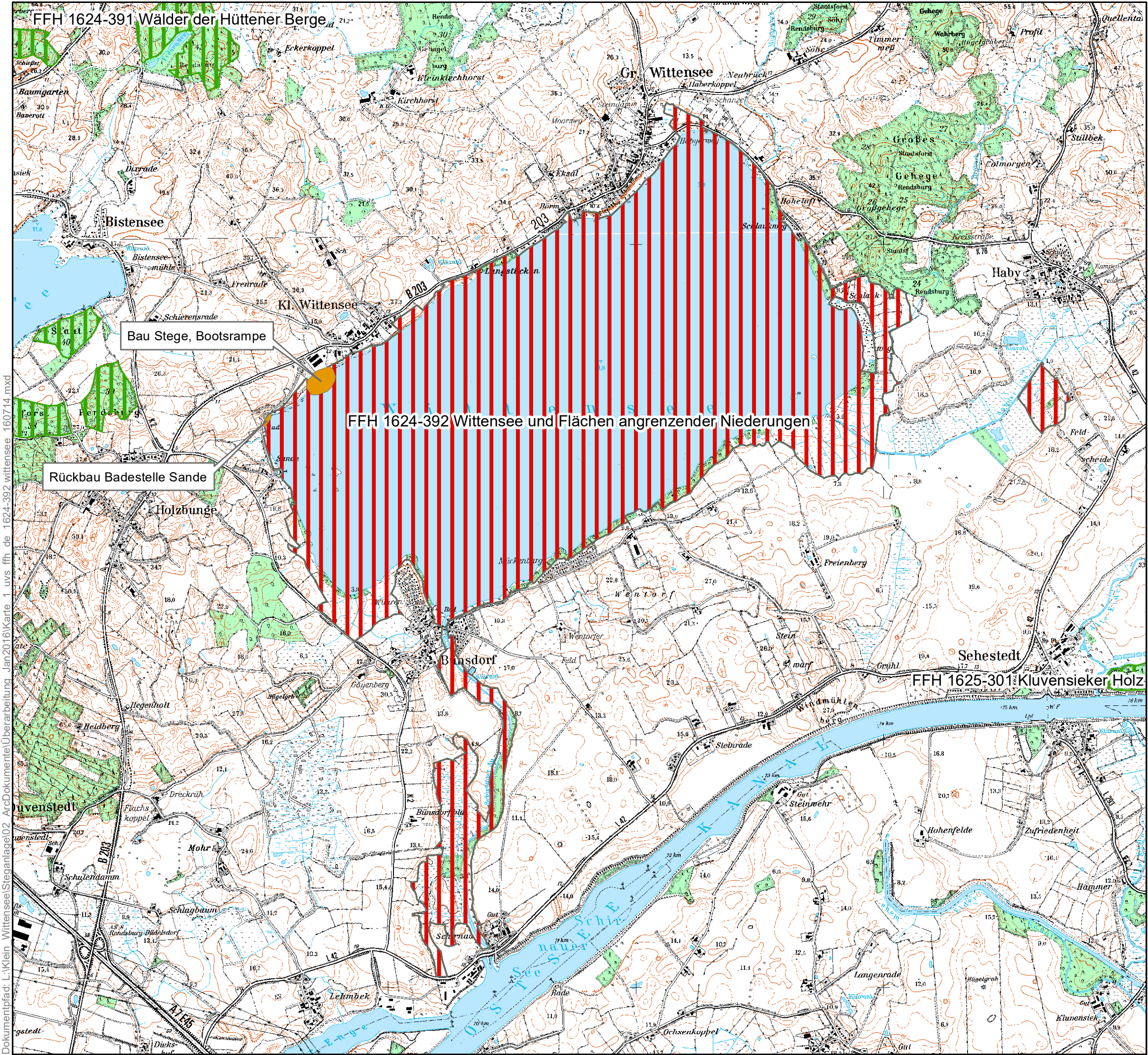
Allein auf Grund der Lage des Vorhabens sowie der Verteilung des LRT können Auswirkungen für einen Großteil der im Gebiet vorhandenen LRT ausgeschlossen werden.

Näher zu prüfen sind Auswirkungen auf die LRT 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“, LRT *7220 „Kalktuffquellen (Cratoneurion) und *91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“.

Die Prüfung ergab, dass sich unter Beachtung von Schadensbegrenzenden Maßnahmen (Errichtung von temporären Schutzzäunen) erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH Gebietes DE 1624-392 ausgeschlossen werden können. Das Projekt ist damit zulässig.

10. LITERATUR UND QUELLEN

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, Bonn-Bad Godesberg.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND WOHNUNGSWESEN (HRSG.)(2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau, Berlin
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSchG) 2010: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. 2009 Teil I, S. 2542), Bonn. Dieses Gesetz ist am 01. März 2010 in Kraft getreten.
- FFH-RICHTLINIE (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. (ABl. EG Nr. L206/7 vom 22.7.1992), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (Abl. EG Nr. L 305/42).
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2006): Erhaltungsziele für das Gebiet 1624-392
(Download: <http://www.umweltdaten.landsh.de>)
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2007): Gebietssteckbrief für das Gebiet 1624-392
(Download: <http://www.umweltdaten.landsh.de>)
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2009): Standard-Datenbogen mit Detailinformationen für das Gebiet 1624-392
(Donwload: <http://www.umweltdaten.landsh.de>, Stand 16.08.11)
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2015): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-1624-392 „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen
- LANDES-ARTIKELGESETZ (2003): Gesetz zur Umsetzung europarechtlicher Vorschriften in Landesrecht (Vogelschutz-Richtlinie, FFH-Richtlinie, UVP-Änderungsrichtlinie, IVU-Richtlinie und Zoo-Richtlinie) vom 13. Mai 2003. GVOBl. Schl.-H. 2003, Nr. 7, S. 246 ff, Kiel.
- LANDESNATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (LNatSchG): Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnatschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. Sch.-H. 2010, 301 GVOBl).
- PLANUNGSBÜRO MORDHORST-BRETSCHNEIDER GMBH (2012): Folgekartierung/ Monitoring Lebensraumtypen im FFH- Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig- Holstein 2007-2012 – Testbeitrag zum FFH-Gebiet Wittensee und Flächenangrenzender Niederungen (1624-392), S. 26.



- Legende**
- Lage des Vorhabens
 - FFH-Gebiet DE 1624-392 "Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen"
 - Weitere FFH-Gebiete mit Nr.

Bau Stege, Bootsrampe

Rückbau Badestelle Sande

FFH 1624-392 Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen

FFH 1625-301 Kluvensieker Holz

FFH- Verträglichkeitsprüfung eines geplanten Bootstegs, einer Slipanlage sowie eines Badestegs am Wittensee

Stand: Juli 2016

Karte 1

0250500 m

1:30.000

Übersicht FFH-Gebiet

BHF Bendfeldt Herrmann Franke
LandschaftsArchitekten GmbH
24116 Kiel, Jungfernstieg 44, Tel.: 0431/ 99796-0

Dokumentpfad: L:\Klein Wittensee\Steganlage02 ArcDokumente\Überarbeitung Jan2016\Karte 1 uvs ffh de 1624-392 wittensee 160714.mxd

