



**Thalen
Consult**

Thalen Consult GmbH

Urwaldstraße 39 | 26340 Neuenburg

T 04452 916-0 | F 04452 916-101

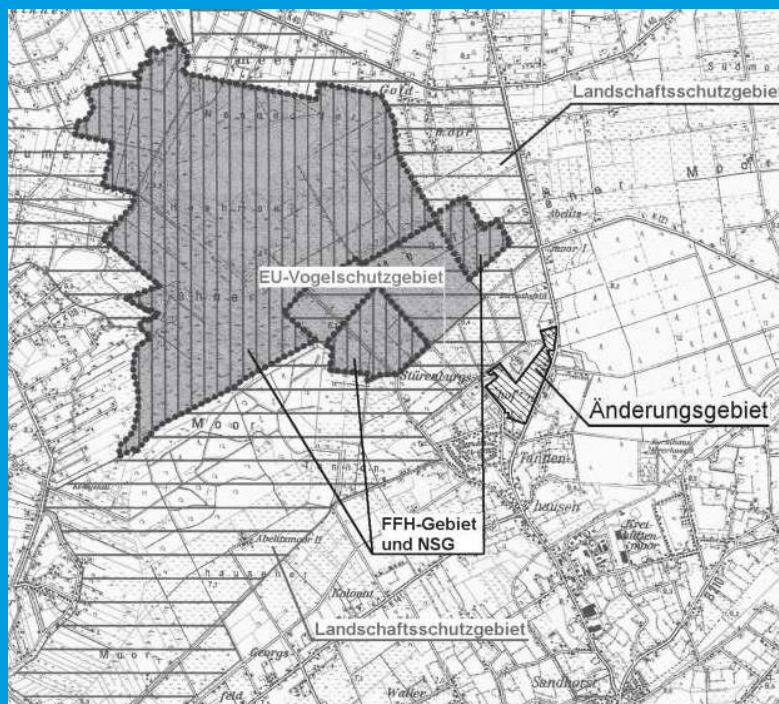
E-Mail info@thalen.de | www.thalen.de

INGENIEURE - ARCHITEKTEN - STADTPLANER

ERHOLUNGSGEBIET TANNENHAUSEN

Umweltbericht zur 8. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 68

Stadt Aurich



PROJ.NR. 10150 | 30.06.2016

INHALTSVERZEICHNIS

1. Ziele der Bebauungsplanung	5
2. Kurzdarstellung der Inhalte und Festsetzungen des Bebauungsplans	5
2.1. Inhalte und Festsetzungen	5
2.2. Umfang des Vorhabens / Flächenbilanz.....	6
2.3. Wirkfaktoren der Inhalte und Festsetzungen	9
2.3.1. Baubedingte Wirkfaktoren	9
2.3.2. Anlagebedingte Wirkfaktoren	9
2.3.3. Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	9
3. Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen	10
3.1. Fachgesetze.....	10
3.2. Planerische Vorgaben	11
4. Beschreibung des Planungsraumes.....	12
4.1. Nutzungen	12
4.2. Naturräumliche Lage	12
4.3. Schutzgebiete und -objekte	13
5. Beschreibung der Schutzgüter und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung .15	15
5.1. Luft / Klima / Lärm	15
5.1.1. Bestand.....	15
5.1.2. Auswirkungen der Planung	17
5.2. Boden	17
5.2.1. Bestand.....	17
5.2.2. Auswirkungen der Planung	18
5.3. Grundwasser	20
5.3.1. Bestand.....	20
5.3.2. Auswirkung der Planung.....	21
5.4. Oberflächengewässer	21
5.4.1. Bestand.....	21
5.4.2. Auswirkungen der Planung	22

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

5.5.	Biotopstrukturen / biologische Vielfalt	24
5.5.1.	Bestand.....	24
5.5.1.1.	Wasserflächen und Uferbereiche	24
5.5.1.2.	Standortgerechte Gehölzbestände im Uferbereich (HN)	25
5.5.1.3.	Sonstige standortgerechte Gehölzbestände (HB)	25
5.5.1.4.	Gepflegte Grünanlagen mit Gehölzbeständen (GRR mit HB)	25
5.5.1.5.	Wallhecken (HWM, HWS).....	25
5.5.1.6.	Ruderal- / Brachebereich (UHF, BRS, FGR)	26
5.5.1.7.	Bade- und Spielbereiche (DOS)	27
5.5.1.8.	Siedlungsbereiche (OEF, OEL, PHZ)	27
5.5.1.9.	Landwirtschaftliche Nutzflächen (GIF, GIT, ASm).....	27
5.5.1.10.	Sonstige versiegelte Bereiche	27
5.5.2.	Faunistische Bedeutung des Gebietes	27
5.5.3.	Ökologische Bedeutung des Gesamtgebietes	28
5.5.4.	Auswirkungen der Planung	28
5.5.4.1.	Auswirkungen der Wakeboardanlage.....	28
5.5.4.2.	Auswirkung sonstiger Festsetzungen des Bebauungsplans.....	29
5.6.	Landschaftsbild	30
5.6.1.	Bestand.....	30
5.6.2.	Auswirkungen der Planung	30
5.7.	Sach- und Kulturgüter.....	31
5.8.	Mensch.....	32
5.8.1.	Auswirkungen der Planung	32
5.9.	Wechselwirkungen	34
6.	Prognose ohne aktuelles Bauleitplanverfahren	35
7.	Anderweitige Planungsalternativen	35
8.	Verträglichkeitsvorprüfung nach § 34 BNatSchG	35
9.	Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorschriften.....	39
10.	Ausnahmegenehmigungen gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Aurich	43
11.	Notwendige Ausnahmegenehmigungen gemäß NAGBNatSchG § 22 Abs. 3 (Wallheckenschutz).....	43
12.	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen im Plangebiet	44

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

12.1.	Festsetzung von Wallhecken sowie Schutzvorschriften zu Wallhecken.....	44
12.2.	Festsetzung von zu erhaltenden Bäumen und Sträuchern.....	44
12.3.	Gestaltung des Uferbereiches	45
12.4.	Fläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung	46
12.5.	Sicherung der Wasserqualität im See	46
12.6.	Sicherung der Qualität des Badesees und des Freizeitgeländes	47
12.7.	Sicherung des Kleingewässer an der Sandgasse.....	47
12.8.	Sicherung des Regenrückhaltebeckens.....	48
12.9.	Streichung des Campingplatzes und des Wohnmobilplatzes	48
12.10.	Schallschutzmaßnahmen	48
12.11.	Baugestaltung	49
12.12.	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege zur Entwicklung von Natur und Landschaft. 50	
12.13.	Allgemeine Hinweise zum Bodenschutz	50
13.	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	51
13.1.	Flächige Kompensation nach dem Breuer-Modell	51
13.1.1.	Grundsätze der Bilanzierung nach dem Breuer-Modell.....	51
13.1.2.	Ermittlung des flächigen Kompensationsbedarfes gemäß Breuer-Modell	53
13.1.2.1.	Kompensation für Arten- und Biotopschutz.....	53
13.1.2.2.	Kompensationsbedarf für den Boden	53
13.1.2.3.	Sonstige Kompensationsnotwendigkeiten	53
13.2.	Kompensation nach der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich.....	54
13.3.	Kompensation Wallhecken	54
14.	Maßnahmen zum Monitoring.....	54
15.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	54

Anlage : Bestandsplan Biotoptypen, erstellt 2007, Bearbeiter Herr Wulle, Stadt Aurich

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Das Baugesetzbuch bestimmt in § 2 Abs. 4, dass im Zuge der Aufstellung eines Bauleitplanes eine Umweltprüfung durchgeführt werden muss, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt werden. Das Ergebnis dieser Prüfung wird in diesem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung im Zuge des Bauleitplanverfahrens zu berücksichtigen.

Die Umweltprüfung ist eine sog. Strategische Umweltprüfung, d. h. sie soll eine, den Planungsprozess begleitende Umweltprüfung sein. Ergänzungen und Änderungen des Umweltberichtes im Zuge des Planungsprozesses sind daher zu erwarten.

Die 8. Änderung des BP Nr. 68 wurde bereits 2009 erstmals ins Verfahren gegeben (Beteiligung nach § 3 (1) und § 4 (1) BauGB).

Hierzu wurde von der Stadt Aurich ein Umweltbericht erstellt. Die Inhalte dieses Umweltberichtes wurden im vorliegenden Umweltbericht aufgenommen und hinsichtlich der rechtlichen und planerischen Änderungen überarbeitet.

1. Ziele der Bebauungsplanung

Der Bebauungsplan Nr. 68 stammt aus dem Jahre 1982. Im Zuge einer Rahmenplanung 2006 wurde die weitere touristische Entwicklung des Sees erarbeitet und festgelegt. Hauptziel ist hierbei, die Wasserqualität des Badesees zur Sicherung der Wirtschaftlichkeit der Infrastrukturinvestitionen rund um den Badesees dauerhaft sicherzustellen. Die im Rahmenplan festgelegten Ziele sollen in der 8. Änderung des BP 68 berücksichtigt und umgesetzt werden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 68.8 Änderung „Erholungsgebiet Tannenhausen“ im Ortsteil Tannenhausen wird ergänzend eine Ferien- und Wohnhausbebauung am Badensee und die Errichtung eines Anglerheimes am Stürenburgweg ermöglicht. Der Bebauungsplan 68.8 will aber auch durch weitere touristische Infrastrukturmaßnahmen die Attraktivität dieses Erholungsgebietes stärken. Daher wird die Anlage einer Wakeboard-Anlage auf dem Tannenhausener See planungsrechtlich ermöglicht.

2. Kurzdarstellung der Inhalte und Festsetzungen des Bebauungsplans

2.1. Inhalte und Festsetzungen

Der Bebauungsplan legt Allgemeine Wohngebiete und Sondergebiete, die der Erholung dienen, Zweckbestimmung Ferienhausgebiet, sowie sonstige Sondergebiete, fest. Innerhalb der zwei sonstigen Sondergebiet an der Dornumer Straße sind Schank- und Speisewirtschaft, Betriebe des Beherbergungsgewerbes sowie in begrenzten Umfang Ferienhäuser bzw. –wohnungen zulässig. In Sondergebiet auf und am See ist eine Wakeboardanlage mit notwendigen Einrichtungen notwendig.

Die Wohn- und Ferienausgebiete sind heute bereits bebaut, durch die Festsetzungen werden jedoch vier neue Ferienhausbaugrundstücke und ein Wohnhaus-

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Baugrundstück ermöglicht. Neu festgesetzt werden auch zwei Fußwegeverbindungen, eine ufernahe Fußwegebeziehung im Bereich des Sandweges wird gestrichen.

Auf der privaten Grünfläche, Zweckbestimmung Zeltlager, Vereinsplatz wird der Bau eines Anglerheim des BVO (Bezirksfischereiverband für Ostfriesland e.V. Emden, Ortsgruppe Aurich) ermöglicht.

Im zentralen Bereich des Tannenhausener Sees und in einem Uferabschnitt wird das Sondergebiet „Wakeboard-Anlage“ festgelegt.

2.2. Umfang des Vorhabens / Flächenbilanz

Folgende wesentliche Neuausweisungen enthält die 8. Änderung des BP Nr. 68.

Sondergebiete Zweckbestimmung		Änderung gegenüber Ausgangsplanung
Schank- und Speisewirtschaft, Beherbergungsgewerbes Ferienwohnen	An den Kiesgruben	Vergrößerung auf Kosten von Stellplätzen
	An der Dornumer Straße / Sandgasse	Vergrößerung auf Kosten der Grünfläche um 0,16 ha
Ferienhausgebiet	Südlich Stielkelriegweg	Kleinflächig vergrößert auf Kosten der Wohnbaufläche um 0,15 ha
Wakeboard-Anlage	Wasserfläche	Neu ca. 6,6 ha
	Betriebsbereich auf See	Neu ca. 0,2 ha
	Gebäude	Neu ca. 0,2 ha
Wohnbauflächen und Mischbauflächen		Änderung gegenüber Ausgangsplanung
Wohnbauflächen	Südlich Stielkelriegweg	Verkleinert zugunsten des Sondergebiets Ferienwohnen
	Am Neustadweg	Ehemals Mischbauflächen
Mischbaufläche	Am Holzfehner Weg	0,09 ha

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

	An der Dornumer Straße / An den Kiesgruben	Vergrößerung auf Kosten von Stellplätzen
Sonstige Ausweisungen		Änderung gegenüber Ausgangsplanung
Grünflächen	Fläche um See und Freizeitgebiet	Umfasst ehemalige Grünfläche Zweckbestimmung Spielplatz und Zweckbestimmung Freibad, verkleinert um Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft; Festlegung einer überbaubaren Fläche (Kiosk); Vergrößerung um 35 m ²
Grünfläche Zweckbestimmung Zeltplatz, Vereinsplatz	An Stürenburgweg	Ehemals Sondergebiet Campingplatz Festlegung einer überbaubaren Fläche (0,1 ha) sowie eines Überwegrungsrechts
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	Nördliche Flächen an der Dornumer Straße	Früher Flächen für die Landwirtschaft bzw. Grünfläche
	Südliche Flächen an der Dornumer Straße	Ehemals private Grünfläche
Wasserfläche an der Sandgasse geschützt nach § 30 BNatSchG		Korrektur der Darstellung der Uferlinie des Tannenhauser Sees
Neue Wegebeziehungen	Stiekelriegweg – Badese Ferienhausgebiete am Stiekelriegweg – Badese Uferweg an Seeterassen	Dafür Wegfall des Uferweges im Bereich des Sondergebiets an der Dornumer Straße / Sandgasse

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Weitere Festsetzungen	Darstellung der Wallhecken
	Darstellung zu erhaltender Bäume
	Darstellung von Pflanzgeboten
	Neu örtliche Bauvorschriften
	Festlegung von Lärmpegelbereiche
	Verringerung der Ausnutzbarkeit einiger Bauflächen
	Bauhöhenbeschränkung
	Verzicht auf Wohnmobilstellplätze

Nutzungsart	Fläche in ha
Sonstige Sondergebietsflächen	1,9
Mischgebiete und Allgemeine Wohngebietsflächen	3,7
Straßenverkehrsflächen	0,6
Öffentliche Verkehrsfläche Parkplatz	0,1
Fußwegeflächen	0,5
Regenrückhaltefläche	0,2
Private Grünflächen Zeltlager / Vereinsplatz	1,2
Private Grünflächen	0,3
Öffentliche Grünfläche Badebetrieb	3,8
Öffentliche Grünflächen	3,7
Wasserfläche	17,0
Davon mit Wakeboardnutzung 6,6 ha	
Wasserfläche Feuchtbiotop	0,1
Ausgleichsflächen Grünland	3,2
Gehölzerhaltung Wallhecken	0,2
Summe	36,5

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“**2.3. Wirkfaktoren der Inhalte und Festsetzungen****2.3.1. Baubedingte Wirkfaktoren**

Die punktuellen baubedingten Wirkfaktoren entstehen im Zusammenhang mit der Herstellung der Ver- und Entsorgungsleitungen, Baustraßen und Gebäude in den Sonder- und Wohngebieten. Sie betreffen insbesondere das Schutzgut Pflanzen durch Bodenverdichtung und Schädigung der Vegetationsdecke bei Materiallagerung und Baufahrzeugverkehr, vor allem im Kronentraufbereich der Gehölze. Weiterhin ist das Schutzgut Tiere durch Störungen beim Baubetrieb betroffen. Die Wirkfaktoren kommen wegen der zurückgehenden Ausnutzbarkeit der Bauflächen nur in geringerem Umfang zum Tragen.

Wesentlich ist aber die Bautätigkeit im Bereich der Wakeboard-Anlage, wobei sowohl im Uferbereich, wie auch im Wasser (Stützpfiler) Bauaktivitäten vorgesehen sind.

2.3.2. Anlagebedingte Wirkfaktoren

Die mit den Gebäuden, Gräben und Fußwegen verbundenen anlagebedingten Wirkfaktoren sind hier nur für das Schutzgut Wasser (Grundwasser) von mittlerer Bedeutung und für die Schutzgüter Landschaft, Pflanzen und Boden von geringerer Wirkung. Insbesondere wirken sich Bodenbefestigungen, Bodenabtrag und Bodenauftrag auf die Grundwasserneubildung, auf das umgebende Landschaftsbild sowie auf den Wurzelraum der Gehölze aus. Zudem wirkt sich die Grundstückerschließung (Gräben, Leitungen, Zufahrten, Parzellierung) auf den Wurzelraum der Wallhecken und Einzelbäume aus.

Die Wakeboard-Anlage wirkt sich durch seine Gebäude, Träger und Seilkonstruktion auf das Landschaftsbild aus.

2.3.3. Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren können durch PKW-Verkehrslärm und Schmutzwasserabflüsse der Bewohner selbst sowie durch die Beheizung der Ferienhaus- und Wohngebäude und durch die Bade- und Freizeitnutzung entstehen. Gefährdet ist vor allem das Schutzgut Wasser (Badewasserqualität und Grundwasser) durch den Badebetrieb sowie daneben die Schutzgüter Pflanzen (Wallhecken) durch Vergärtnerung, Tiere (Störungen durch Beleuchtung und Freizeitnutzung) und Luft/Klima sowie Mensch (Lärm und Klimaaufheizung).

Betriebsbedingte Auswirkungen gehen daneben beim Betrieb der Wakeboard-Anlage aus; hierbei ist die Beunruhigung des Wassers sowie die mögliche Verlärmung der Umgebung zu beachten. Aufgrund des Gefährdungspotenzials schließt der Betrieb der Anlage gleichzeitig andere Nutzungen der Wasserfläche (z. B. Schwimmen / Tauchen, Bootfahren) aus. Vorgesehen ist eine Betriebsdauer von 200 Tagen im Jahr, d. h. knapp 7 Monate (ca. April bis Oktober). Die Beunruhigung erfolgt damit von Anfang Frühjahr bis Ende Herbst. Lediglich in den Wintermonaten November bis März würde der Betrieb ruhen. Hinsichtlich des allgemeinen Betriebslärms wurde ein Lärmschutzgutachten erstellt, gleichzeitig sind jedoch auch

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

besondere „Events“ zu beachten, die zwar gesondert genehmigt werden müssten, dennoch nicht auszuschließen sind.

Die Anlage verfügt über Lautsprecher, wobei auch die Ausstrahlung von Hintergrundmusik vorgesehen ist. Auf die einzelnen Aspekte wird bei der Beschreibung zu erwartenden Beeinträchtigungen genauer eingegangen.

3. Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen

3.1. Fachgesetze

Für das anstehende Bauleitplanverfahren ist die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 Baugesetzbuch (i. d. F. der Bekanntmachung vom 23.09.2004, zuletzt geändert am 16.06.2013, BGBl. I S. 15048) i. V. m. § 18 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG vom 29.07.2009) zuletzt geändert am 07.08.2013 (BGBl. I S. 3154) und des Nds. Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG vom 19. 02.2010) zu beachten.

Nach den Biotopkartierungen liegen innerhalb des Bebauungsplans einige Wallhecken, die nach BNatSchG in Verbindung mit § 22(3) NAGBNatSchG unter gesetzlichem Schutz stehen. Nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt ist das Kleingewässer an der Sandgasse. Weitere Schutzgebiete oder -objekte nach dem Naturschutzrecht, dem Denkmalschutzrecht oder dem Wasserrecht sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht bekannt

Hinsichtlich des Grundwassers und der Oberflächengewässer ist das Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I. S. 2585), in Verbindung mit dem Niedersächsischen Wassergesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64, zuletzt geändert am 03.04.2012) zu beachten.

Innerhalb des Planbereiches liegen der Tannenhausener See sowie ein weiterer kleinerer Teich.

Innerhalb des Gebietes verlaufen keine Fließgewässer – es liegt jedoch ein Regenrückhaltegewässer in der Grünfläche im Badebereich.

Das Wasserhaushaltsgesetz gibt in § 27 vor, dass oberirdische Gewässer so zu bewirtschaften sind, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen Zustandes bzw. Potenzials und ihres chemischen Zustandes vermieden wird und ein guter ökologischer Zustand bzw. gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Die Stadt Aurich hat eine Baumschutzsatzung erlassen; hiernach sind Bäume mit einem Stammumfang von 80 cm und mehr, gemessen in einer Höhe von 100 cm, geschützt; die Satzung regelt Ausnahmen und Möglichkeiten der Befreiung. Die geschützten Bäume sind gemäß § 22 NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne des § 29 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG.

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“**3.2. Planerische Vorgaben****Landesraumordnungsprogramm 2012**

Die Stadt Aurich ist als Mittelzentrum im Landesraumordnungsprogramm 2012 dargestellt. Der Änderungsbereich selbst enthält darüber hinaus keine weiteren Darstellungen.

Der Planbereich liegt in einem Vorranggebiet für Wassergewinnung; östlich der Dornumer Straße liegt ein Vorranggebiet Rohstoffgewinnung, nördlich des Vorranggebietes Natura 2000 um das Ewige Meer.

Regionales Raumordnungsprogramm 2015

Der Landkreis Aurich besitzt zurzeit kein gültiges Regionales Raumordnungsprogramm¹. Derzeit liegt jedoch ein Entwurf des Regionalen Raumordnungsprogramms vor. Hiernach liegt der Planbereich in einem Vorranggebiet für intensive Erholungsnutzung und einem Standort der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung. Nördlich des Stielriegelweges beginnt ein Vorranggebiet Natur und Landschaft; teilweise deckt sich dieses Vorranggebiet mit dem Natura 2000 Gebiet Großes Meer. Jenseits der als Hauptverkehrsstraße gekennzeichneten Dornumer Str. liegt ein Vorranggebiet Rohstoffgewinnung (Rohstoffgewinnung und Rohstoffsicherung für Sand).

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Aurich stellt im Änderungsbereich Sondergebiete für Ferienerholung und Camping und Mischbauflächen dar. Gekennzeichnet sind die Wasserfläche des Tannenhausener Sees und die ihn umgebenden Grünflächen. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren (11. Änderung) geändert. Hierbei sollen zum einen vorhandene Bebauungspläne und bereits durchgeführte Baumaßnahmen nachvollzogen werden. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft werden festgelegt. Ausgedehnte Campingplatzausweisungen werden zurückgenommen; die neu geplante Wakeboard-Anlage wird dargestellt.

Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm Nds. macht für den Planbereich keine speziellen Aussagen. Es kennzeichnet die natürliche Region als Ostfriesische-Oldenburgische Geest, in der aus landesweiter Sicht der Schutz von naturnahen Wäldern und Hochmoore, der Wallhecken, Altwässer und nährstoffarmer Moorseen sowie des Feuchtgrünlandes vorrangige Bedeutung hat.

¹ Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP 1992) für den Landkreis Aurich vom 20.03.1992, genehmigt durch die Bezirksregierung Weser-Ems am 13.03.1996, veröffentlicht und in Kraft getreten am 29.03.1996 ist durch Zeitablauf unwirksam seit 20.07.2006.

Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Aurich liegt als Entwurf (1996) vor. Für den Planungsraum werden folgende Grundlagen ermittelt:

Die Landschaftseinheit wird als Dietrichsfelder Geest bezeichnet. In der Darstellung der für den Arten- und Biotopschutz wertvollen Bereiche wird zum einen das Grünlandgebiet nördlich des Stiekelriegeweges/Neustadtweges dargestellt; es wird als abwechslungsreicher, fein strukturierter, frisch-feuchter Grünlandbereich mit wertvollen Strukturelementen (Stillgewässer, Sumpf u.a.) beschrieben. Das Abbaugewässer ist als Kies-/Sandabbauflächen (teilweise rekultiviert) selber dargestellt.

Landschaftsplan.

Die Stadt Aurich besitzt keinen beschlossenen Landschaftsplan.

4. Beschreibung des Planungsraumes

4.1. Nutzungen

Der Planungsbereich wird heute als Erholungsschwerpunkt im Bereich Aurich genutzt. Neben einer Vielzahl von Ferienhaus- und Wohnbereichen im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegen hier neben der eigentlichen Wasserfläche verschiedene Grünflächen, mit einem fast durchgehenden Uferweg, der von Spaziergängern rege genutzt wird. Am südwestlichen Ufer befindet sich eine öffentliche Grünfläche mit Badestrand; hier stehen Restaurations- und Sanitärgebäude. Auch ein Bootsverleih ist hier lokalisiert. Im Sommer wird dieser Badestrand stark frequentiert. Am Südufer liegt eine geräumige Grill- und Feuerhütte, ein Hundebadestrand sowie ein Vereinsgelände als Zeltplatz des Bezirksfischereiverbandes Ostfriesland mit Vereinsgebäude. Der See wird auch von Sporttauchern genutzt.

Die fischereiliche Nutzung wird vom Bezirksfischereiverband Ostfriesland e.V. betrieben. Geangelt wird vom Ufer sowie vom Boot aus.

Ein Teil des Sees befindet sich in seinem Eigentum. Der überwiegende Teil des Sees gehört der Stadt, die ihre Wasserflächen zur fischereilichen Nutzung an den BVO verpachtet hat.

4.2. Naturräumliche Lage

Der Untersuchungsraum gehört innerhalb der naturräumlichen Einheit der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest zum Naturraum Ochtersumer Geest zur Landschaftseinheit der Dietrichfelder Geest. Bei der Dietrichfelder Geest handelt es sich nach dem Entwurf des Landschaftsrahmenplans (1996) um eine vorwiegend schwach hügelige bis ebene Geestlandschaft, die durch anthropogene Einflüsse stark geprägt ist. Kleine und mittelgroße, größtenteils regelmäßige Nutzungsflächen sowie der stete Wechsel von Acker- und Grünlandnutzungen sind typische Merkmale des Gebietes. Wallhecken sind nur vereinzelt und lückenhaft vorhanden; Landschaftsbildprägende Elemente sind auch viele Bodenabbaustellen sowie Straßen- und Reihensiedlungen.

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Bei dem Sandkuppenteil (Ochtersumer Geest) westlich der Dornumer Straße handelt es sich um ein inselartiges Wallhecken-Grünland-Areal der grundwasserfernen Sandgeest. Das Landschaftsbild ist durch den Sandnassabbau weitgehend überformt, da nur die nicht abgebauten Randbereiche der Sandkuppe mit zum Teil lückigem Wallheckenbestand im Übergang zu den umgebenden Hochmoor- und grundwassernahen Podsolböden erhalten geblieben sind. Zudem werden Teilbereiche der Sandkuppen durch Siedlungsbereiche in Anspruch genommen.

Die Höhenlage um den Tannhausener See liegt bei 7 bis 8 m, das Gelände steigt an einigen Stellen bis über 9 m an.

Der Badensee hat eine Wasserhöhe von ca. 5,50 m (Lage über NN).

Die potentielle natürliche Vegetation ist ein Drahtschmielen- Eichen-Buchenwald des Tieflandes mit der Hauptbaumart Rotbuche und der Nebenbaumart Stieleiche.

Im Norden grenzt das halboffene Grünland der Hochmoorrandbereiche im Naturraum Meerhusener Moor an, das als Landschaftsschutzgebiet geschützt ist.

4.3. Schutzgebiete und -objekteWallhecke

Nach Naturschutzrecht geschützte Wallhecken mit gut entwickelter Strauch- und Baumschicht existieren auf etwa 1.720 m Länge im Plangebiet. Die Wallhecken liegen vor allem an den Straßenzügen Holzfehnerweg, Stiekelriegweg, Hümpelweg und Sürenburgweg. Wallhecken sind gemäß § 22 NAGBNatSch Geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne des § 29 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG.

Einzelbäume

Es sind ca. 70 größere, einzeln wachsende Laubbäume (v.a. im niedersächsischen Tiefland heimische Winterlinden und daneben gebietsheimische Stieleichen, Rotbuchen und Spitzahorne) im Änderungsbereich vorhanden, die nach der städtischen Baumschutzsatzung vom 1.12.1983, zuletzt geändert am 18.5.2006, geschützt sind. Die geschützten Bäume sind gemäß § 22 NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne des § 29 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG.

Geschütztes Stillgewässer

Ein naturnahes, nährstoffreiches Kleingewässer am Ostufer (Feuchtbiotop an der Sandgasse) mit 0,1 ha Fläche liegt vollständig im Plangebiet. Es ist durch § 30 des BNatSchG direkt geschützt. Im bestehenden Bebauungsplan Nr. 68 liegt dieser Biotop zeichnerisch in der Wasserfläche des Tannenhausener Sees und in der zu bepflanzenden Grünfläche. Die genaue Lage ergibt sich aus der zeichnerischen Darstellung als Schutzgebietsfläche in der 8. Änderung des BP.

Landschaftsschutzgebiet Berumerfehner-Meerhusener Moor

Das Landschaftsschutzgebiet LSG AUR 11 „Berumerfehner-Meerhusener Moor“ grenzt direkt nordwestlich an das Änderungsgebiet an. In das LSG eingebettet liegt das Naturschutzgebiet Ewiges Meer.

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Das Landschaftsschutzgebiet LSG AUR 11 ist ein großer zusammenhängender Bereich des ostfriesischen Zentralhochmoors, das in überwiegenden Teilen lediglich entwässert wurde; die landwirtschaftlichen Nutzungen beschränken sich schwerpunktmäßig auf die Randlagen. Das Gebiet weist eine hohe Strukturvielfalt mit Hochmoorresten, Feuchtgrünland, Hochmoor, Wald, Kleingehölzen, Gräben und Kanäle sowie Moortümpeln auf. Es grenzt direkt an das Naturschutzgebiet Ewiges Meer an und stellt eine wichtige Abschirmung des Naturschutzgebietes dar². Der Schutzzweck des Landschaftsschutzgebiets bezieht sich zum einen auf den Erhalt kulturhistorisch wertvoller Nutzungsformen sowie auf die Wahrung landschaftsästhetischer Eigenschaften und Merkmale von Hochmoorkulturland, zum anderen auf den Erhalt und die Optimierung landschaftsökologischer Werte sowie die Sicherung und Förderung der Lebensräume (Rückzugsräume) einer angepassten Flora und Fauna³.

FFH-Gebiet Ewiges Meer

Das Moorgebiet im Bereich des Naturschutzgebietes Ewiges Meeres und Teile des angrenzenden Landschaftsschutzgebiets sind auf Grund der seltenen Biotopbestände auch als FFH-Gebiet gemeldet. Es unterliegt somit dem direkten Schutz des Bundesnaturschutzgesetzes. Innerhalb des Gebiets sind prioritäre Lebensräume ausgewiesen, sowie ein oligotrophes Gewässer und renaturierungsfähige degradierte Hochmoore.

Vogelschutzgebiet Ewiges Meer

Das Moorgebiet im Bereich des Naturschutzgebietes Ewiges Meer und Teile des angrenzenden Landschaftsschutzgebiets sind auch als Vogelschutzgebiet V 05 gemeldet. Das Vogelschutzgebiet geht jedoch über das FFH-Gebiet hinaus, um die angrenzenden Grünlandbereiche als notwendige Habitatbereiche für die wertbestimmenden Arten mitzuerfassen. Das Gebiet ist nach dem Dümmer der zweitgrößte Brutplatz der Trauerseeschwalbe in Niedersachsen, wobei hervorzuheben ist, dass es sich hier um natürliche Brutplätze auf den Bentgrasbulten handelt. Die Brutbereiche der Trauerseeschwalbe befinden sich vor allem östlich des Meeres, die angrenzenden Grünland-Graben-Komplexe stellen die Nahrungsbiotope dar. Zusätzlich ist das Brutvorkommen von Arten der halboffenen Landschaft in den Randbereichen hervorzuheben (Neuntöter)⁴.

Neben diesen zwei wertbestimmenden Arten können in dem Gebiet noch folgende Zugvögel regelmäßig nachgewiesen werden:

Krickente, Stockente, Reiherente, Baumfalke, Kiebitz, Bekassine, Großer Brachvogel, Feldlerche, Braunkehlchen und Schwarzkehlchen⁵.

² Entwurf des Landschaftsrahmenplans Landkreis Aurich, 1996

³ ebd.

⁴ Nds. Umweltministerium, Aktualisierung der Gebietsvorschläge gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG), Vorschlag VO5 Ewiges Meer, Juli 2000

⁵ ebd.

5. Beschreibung der Schutzgüter und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung

5.1. Luft / Klima / Lärm

5.1.1. Bestand

Klima

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich einer feucht gemäßigten Klimazone, die durch den Einfluss der Nordsee bestimmt wird. Die vorrangig westlichen Winde bewirken eine ständige Bewegung der Luftmassen und einen Wärmeaustausch zwischen Meer und Festland. Das trägt zu einem Ausgleich der Temperaturen zwischen Sommer- und Wintermonaten bei, so dass die Durchschnittstemperaturen im Januar bei 0,5° bis 1,0° C und im Juni bei 16,0° bis 17,0° C liegen (Durchschnittstemperatur 9° C, mittlere Sommertemperatur 13° C, mittlere Wintertemperatur 4°C).⁶

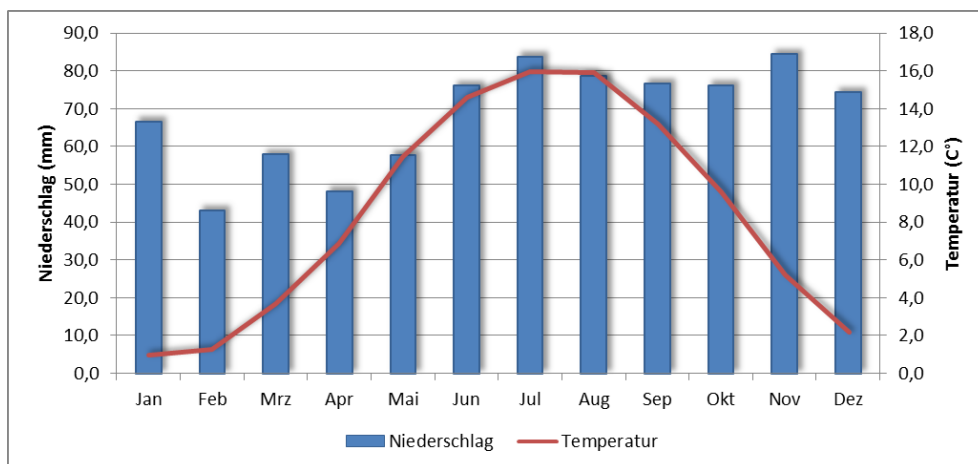


Abb. 1: Klimadiagramm, Stadt Aurich (Quelle: DWD)

Mit durchschnittlich ca. 800 mm Niederschlag im Jahr ist eine hohe Niederschlagsrate zu verzeichnen. Die klimatische Wasserbilanz beträgt 272 mm/Jahr. Der Wind weht überwiegend aus süd- bis westlichen Richtungen mit durchschnittlich 4,1 m/sec. Neben den typischen aus westlichen Richtungen herangeführten Tiefausläufern gibt es auch Hochdruckgebiete mit Winden aus östlicher Richtung. Bei den Hochdruckwetterlagen kommen örtliche Modifikationen des Großklimas stärker zur Geltung. Der geringste Luftaustausch liegt bei winterlichen Hochdrucklagen vor.

Das Lokalklima ist durch das Gewässer des Tannenhausener Sees gekennzeichnet, d.h. ausgleichende Wirkung der Wasserfläche auf die Temperaturen.

⁶ Nibis Kartenserver, Mai 2014

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“Immissionssituation

Hinsichtlich der vorhandenen Immissionssituation sind die Immissionen des KFZ-Verkehrs auf der Dornumer Straße zu nennen, die aber zumeist nach Osten hin verdriften. Genaue Daten über Luftuntersuchungen im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor, aber anhand der klimatischen Gegebenheiten ist davon auszugehen, dass im Plangebiet mit Schadstoff-, Abgas- und Staubbelastung nicht zu rechnen ist.

Lärm

Auch die Lärmsituation im Planungsbereich ist durch die Lage an der Dornumer Straße geprägt. Zumindest die östlichen Bereiche werden durch die Lärmimmissionen ausgehend von diesem Verkehrsweg bestimmt.

Weiterhin spielen für den Planbereich auch die saisonalen Lärmimmissionen durch den Badebetrieb im Strandbad eine Rolle sowie aus dem östlich angrenzenden Gewerbegebiet.

Um die vorhandenen und zukünftigen Lärmimmissionen genauer zu analysieren, hat die Stadt Aurich eine Schalltechnische Stellungnahme durch das Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz IEL erarbeiten lassen⁷. Hinsichtlich des Lärmschutzes wurde dabei festgestellt, dass die Siedlungsbereiche an der L7, Dornumer Straße, durch den Verkehrslärm heute mit bis zu 11 dB(A) weit über die maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 belastet werden. Da aktive Schutzmaßnahmen an der L7 zur Minderung der Lärmbelastung der angrenzenden Wohnbereiche nicht geplant sind, sind passive Lärmschutzmaßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung notwendig. In Abhängigkeit von der Lärmbelastung werden daher Lärmpegelbereiche II bis IV in den Misch-, Wohn- und Sondergebiete entlang der Dornumer Straße festgelegt. In den dazugehörigen Textlichen Festsetzungen werden bauliche Maßnahmen an dem Gebäude vorgegeben, die bei Baumaßnahmen zu beachten sind. Hinsichtlich des Gewerbelärms, ausgehend von Betrieben östlich der L7, werden nach der Berechnung keine Immissionsbelastungen erreicht, die über die Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte hinausgehen.

Hinsichtlich des Freizeitlärms besteht nach der Schalltechnischen Stellungnahme eine zeitweilige Überschreitung der Lärmimmissionen aufgrund des heute vorhandenen Freizeitbetriebs an den Rändern der Ferienhausbebauung. Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes besteht jedoch nach der schalltechnischen Stellungnahme kein Handlungsbedarf, da ja die Nähe zum Freibad gerade die Attraktion des Ferienhausgebietes ist.

⁷ Schalltechnische Stellungnahme im Rahmen der Bauleitplanung 8. Änderung des B-Plans Nr. 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“ (Stadt Aurich) Ing.-Büro für Energietechnik und Lärmschutz IEL GmbH, Aurich, Okt. 2015; aktualisiert im Februar 2016

5.1.2. Auswirkungen der Planung

Klima

Aufgrund der geringfügigen zunehmenden Versiegelung durch die Bebauungsplanänderung ist mit Auswirkungen auf das Plangebiet nicht zu rechnen.

Immissionen

Der Betrieb der Wakeboardanlage wird durch einen Elektromotor angetrieben, der keine gesonderten Immissionen im Plangebiet nach sich zieht. Die beim Bau der zusätzlichen Wohngebäude und der Wakeboardanlage entstehenden zusätzlichen Immissionen sind vorübergehend; außerdem findet aufgrund des vorherrschenden Klimas eine schnelle Verwirbelung statt. Eine erhebliche Beeinträchtigung aufgrund von Luftschadstoffen ist durch den Bebauungsplan nicht zu befürchten.

Lärm

Die zunehmende Lärmimmission aufgrund der Bauarbeiten ist kurzfristig und führt daher nicht zu erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen. Durch die zusätzlichen Wohngebäude ist eine wesentliche Lärmerhöhung nicht zu erwarten.

Nach der Schalltechnischen Stellungnahme führt die Ausweisung der Parkplätze an den Seeterrassen nicht zu einer Überschreitung der maßgeblichen Orientierungswerte. Da aber Belastungen durch nicht angemessenes Verhalten des Restaurantbesucher im Bereich der angrenzenden Wohnbebauung nicht auszuschließen ist, empfiehlt die Schalltechnische Stellungnahme den Bau eines 2 – 3 m hohen Walls zur akustischen Abschirmung. Die Abschirmung würde jedoch auch zu einer starken optischen Zäsur führen, die eine Landschaftsbild- und Ortsbildbeeinträchtigung darstellen würde. Da diese Maßnahme nicht zwingend durchzuführen ist, wird auf die verbindliche Festsetzung verzichtet.

Die Schalltechnische Stellungnahme der IEL untersucht auch die Lärmbelastung, die durch den Betrieb der Wakeboardanlage zu erwarten ist. Hier stellt sich jedoch heraus, dass der Anteil der zusätzlichen Schallimmissionen der Wakeboardanlage ausreichend gering ist und zu keiner maßgeblichen Erhöhung der Schallimmissionen führt. Es wird hierbei davon ausgegangen, dass die Hintergrundmusik von der Wakeboardanlage (ebenso wie vom Kiosk aus) eine „angemessene“ Lautstärke hat, die zu keiner zusätzlichen Belastung beiträgt.

5.2. Boden

5.2.1. Bestand

Im Planungsraum liegen im Wesentlichen Sandböden aus wenig verwitterten Dünenansanden (carbonatfreie Silikate bzw. Quarzite), aus denen sich podsolige Regosole entwickelt haben. Diese wurden im Nassabbau und im Trockenabbau teilweise ausgesandet. Im Bereich des Feuchtbiotopes sind Schluffschichten mit Gleybildung als Stauhorizonte im Untergrund vorhanden. Ein direkter Grundwassereinfluss wie im Badeseebereich ist dort daher nicht gegeben. Podsolige Regosole zählen auf-

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

grund ihrer Seltenheit in Nds. zu den schutzwürdigen Böden⁸. Im Planungsbereich selbst sind sie jedoch bereits zum großen Teil bebaut und besiedelt, im Uferbereich des Tannenhausener Sees durch den Abbau des Sandes gestört sowie im Nahbereich der L7 durch die Immissionen beeinflusst. Großfläche erhaltene, wenig beeinflusste podsolige Regosole liegen daher im Planbereich nicht mehr vor.

5.2.2. Auswirkungen der Planung

Die Gefahr der Bodenverschmutzung während des Baus der geplanten Gebäude, der Wakeboardanlage und der zusätzlichen Verkehrsfläche ist durch sachgerechte Bauabläufe sowie ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen zu vermeiden.

Veränderung der Wohnungsbau- und Ferienhausflächen

Die Größe der Bauflächen wird im Vergleich zu den Festsetzungen der überlagerten Teile der Bauflächen des Bebauungsplanes Nr. 68, der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 68 und der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 68 und nach der untenstehenden Tabelle leicht von 13,10 ha auf 13,10 ha erhöht. Unter Berücksichtigung der Ausnutzbarkeit wird die mögliche Bodenversiegelung jedoch von ,83 ha auf 4,33 ha leicht verringert. Damit werden die Eingriffe bzgl. des Schutzgutes Boden insgesamt etwas stärker als bisher begrenzt.

Während die erholungsgebundenen Sondergebiete von 1,60 ha auf 1,95 ha (ohne Wakeboardanlage) anwachsen, gehen die Verkehrsflächen dementsprechend von 1,40 ha auf 1,30 ha zurück. Dabei ist die teilweise Umwandlung des Nordteils der Parkplatzfläche An den Kiesgruben (Verkehrsfläche) in eine ebenso voll befestigte Stellplatzfläche (Sondergebiet) berücksichtigt worden. Einbezogen wurden noch einzelne Fußwegverbindungen zwischen Stürenburgweg, Am Badesee bzw. Stiekelbusch und der Badestelle am Nordweststrand zur besseren Erreichbarkeit der Wasserflächen.

Die Bauflächen (Summe aus MI und WA) reduzieren sich leicht von 4,10 ha auf 3,60 ha. Zur Ergänzung des Erholungsangebotes erfolgt eine Umwandlung einer WA-Fläche zwischen Stiekelriegweg und Am Badesee in ein Sondergebiet für Ferienwohnungen. Eine kleine WA-Fläche wird dabei im Bereich bisheriger Stellplatzflächen südlich der Gemeindestraße An den Kiesgruben zur abschließenden, gestaffelten Arrondierung der Wohnbebauung in diesem Bereich ergänzt. Ein MI-Streifen an der Sandgasse wird bestandsgerecht in eine private Grünfläche umgewandelt.

Veränderung aufgrund der Wakeboardanlage

Für die Wakeboardanlage sind verschiedene Eingriffe in den Boden vorgesehen.

⁸ Gunreben, M. & Boess, J.: Schutzwürdige Böden in Niedersachsen; Geobericht 8 des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover 2015

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Gebäude im Bereich der ehemaligen Grundfläche mit Nebenanlagen max.	1.250 m ²
Gebäude in See (Ponton) max.	1000 m ²
Betonpfähle und Verspannung 16 Stück Davon: 10 Stück an Land, 6 Stück im Wasser á ca. ~ 1 m ²	ca. 20 m ²
Befestigte Zuwegung ca. 80 x 4,50 m ²	360 m ²

Aus der untenstehenden Tabelle der möglichen Bodenversiegelungen bzw. -befestigungen (Grundflächenzahl / GRZ zzgl. 50 % für Nebenanlagen) ergibt sich im Vergleich zu den Festsetzungen der überlagerten drei Bebauungsplanabschnitte eine von 4,83 ha auf 4,33 ha verringerte Versiegelung. Sie sinkt also planerisch maximal um 0,5 ha.

Nutzungsart	Fläche alt BPL 68 68/2 68/3	GRZ alt	Bodenbefestigung alt in ha	Fläche neu BPL 68/8 in ha	GRZ neu, überbaubarer Bereich	Bodenbefestigung neu in ha
Ferienhaus- /Sondergebiete	1,60	0,40	0,96	0,60 (SO Ferienhausgebiete)	GR max. 70 qm+100 %, 16 Bauplätze	0,22
				0,85 (SO1 Hotelweiterung)	0,90	0,76
				0,50 (SO2 Seeterrassen)	0,25	0,19
				0,45 (SO3 Wakeboard)	GR max. 1000 +1250 qm	0,23
Mischgebietsflächen MI	3,50	0,40	2,10	3,55	0,25	1,33
Wohnbauflächen WA	0,60	0,30	0,27	0,25	0,30	0,11
Verkehrsflächen	1,40	ohne	1,40	1,30	100 %	1,30
private Grünfläche Zeltlager/Vereinsplatz	1,10	textliche Festsetzung	0,06	1,10	überbaubarer Bereich	0,12

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

öffentliche Grünfläche, Badebetrieb	4,90	textliche Festsetzung	0,04	4,15	überbaubarer Bereich	0,04
Sickermulde (RRB)				(0,1)		
private Grünflächen	(2,4)			(0,25)		
öffentliche Grünflächen, Feldgehölze	(1,9)			(0,7)		
Öffentl. Grünflächen ohne Zweckbestim.	(0,8)			(2,1)		
Wasserfläche Feuchtbiotop				(0,1)		
Wasserfläche Badesee	(17,0)			(17,0)		
Wallheckenerhaltung				(0,4)		
Fläche für die Landwirtschaft	(1,3)					
Ausgleichsflächen				(3,1)		
Gesamtfläche	36,5 ha			36,5 ha		
Davon Brutto- bauflächen, maximale Befestigung	13,10 ha Bau- und Verkehrsflächen		4,83 ha maximale Befestigung	13,20 ha Bau- und Verkehrsflächen		4,35 ha maximale Befestigung

5.3. Grundwasser

5.3.1. Bestand

Die Geländeoberkante liegt im Bereich der nicht ausgesandeten Flächen zwischen 9,4 m und ca. 7 m über NN. Der Grundwasserstand liegt allgemein im Plangebiet nach ADEN bei dem anstehenden Sandboden bei 4 m über NN im Sommer. Durch kapillaren Aufstieg, Staunässe und nach Niederschlägen im Winterhalbjahr steigt der Grundwasserspiegel zeitweise je nach Witterung um bis zu 1,0 m auf 5,0 m über NN an. Der Grundwasserflurabstand schwankt also je nach Geländepunkt und Jahreszeit zwischen 5,4 m am Stiekelriegweg im Sommer (9,4 m Geländehöhe NN zu 4 m Grundwasserstand) und 1,5 m am Südrand des Ferienhausgebietes im Winter (7 m Geländehöhe zu 5,5 m Grundwasserstand). Der Wasserspiegel des Badesees liegt relativ gleich bleibend bei 5,5 m über NN.

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Es besteht ein mittleres Grundwasserneubildungspotential von ca. 300 mm pro Jahr. Das Schutzpotenzial des Bodens ist allerdings gering (nibis-kartenserver 2015). Die Grundwasserfließrichtung verläuft aufgrund der Kuppenlage der Sandgeest in Verbindung mit einem regionalen Grundwasserhochstand am Badesee allseitig vom Plangebiet weg und nach ADEN vorwiegend in südwestliche Richtung.

Das Plangebiet liegt im Trinkwassergewinnungsgebiet des Wasserwerkes Marienhafe (gepl. Schutzzone III B).

5.3.2. Auswirkung der Planung

Die Sicherung der Grundwasserqualität hat eine hohe Bedeutung, um die Trinkwasserqualität nicht zu gefährden. Da der Tannenhausener See ein grundwassergespeister See ist, bedeutet dies auch, den Tannenhausener See vor einer qualitativen Beeinträchtigung zu schützen (siehe Kap. 5.4). Durch die 8. Änderung werden keine wesentlichen Festsetzungen getroffen, die zu einer qualitativen oder quantitativen Beeinträchtigung des Grundwassers führt. Das überschüssige Oberflächenwasser muss auf den Grundstücken in offene Gräben oder Mulden – Rigolen-Systemen – versickert werden; der sandige Boden ist hierzu gut geeignet; eine Ableitung des überschüssigen Oberflächenwassers in den Tannenhausener See ist unzulässig. Soweit ein Entwässerungskonzept ergibt, dass weitere Rückhaltungen erforderlich sind, ist ein zusätzliches naturnahes Rückhaltebecken zu planen.

Dies gilt auch für das Sondergebiet der Wakeboardanlage an Land.

Während der Bauphase des Wakeboard-Gebäudes sowie aller weiterer Gebäude ist auf eine ordnungsgemäße Wartung der Baumaschinen zu achten, um jegliche Verunreinigungen des Bodens sowie des Grundwassers zu vermeiden.

Da eine weitergehende Ausnutzung der Bauflächen im Änderungsbereich nicht zugelassen wird (siehe Tabelle oben beim Schutzgut Boden), ist eine Ausweitung des Eingriffs bzgl. der Erhaltung der Grundwasserneubildung nicht anzunehmen.

5.4. Oberflächengewässer**5.4.1. Bestand**

Tannenhausener See

Der Tannenhausener See ist ein durch Sandgewinnung entstandener Baggersee, gelegen auf einem Geestrücken, der von Grundwasser durchströmt ist. Er besitzt keinen oberirdischen Zu- oder Ablauf. Der See besitzt eine sehr gute Wasserqualität.

Die Fläche des Erholungssees in Tannenhausen ist als Wasserfläche festgesetzt. Die Wassertiefe liegt bei maximal 19 m und hat mit der bestehenden Temperatur-Tiefenschichtung eine gute Selbstreinigungskraft. Der See ist damit nach NLWKN 1993 mesotroph. Die Aufmessung der Uferlinien des Sees durch das Vermessungsbüro Thomas & Splonskowski hat hierbei ergeben, dass der im bestehenden Bebauungsplan dargestellte Verlauf der Uferlinien nicht mit dem tatsächlichen Verlauf übereinstimmt.

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Ein Teilbereich des Sees erfüllt die Funktion als Nichtschwimmer-Badebereich. In diesem Teilabschnitt ist durch eine Geländemodulation dafür gesorgt, dass der Boden eine relativ geringe Neigung aufweist. Die gesamte Wasserfläche wurde bisher als Badesee für Schwimmer und Paddelboote vorgesehen.

Es erfolgen seit mehreren Jahren Messungen der Wasserqualität aufgrund des Status als öffentlich zugänglichen Badesees durch das Landesgesundheitsamt im Auftrag der Stadt. Diese haben ergeben, dass eine gute Wasserqualität vorliegt. Selbst in der durch eine Brücke abgetrennten flachen Bucht am Nordweststrand wurde eine gute Wasserqualität bestätigt. Lediglich im Herbst treten durch Verwirbelungen im Zuge der Aufhebung der sommerlichen Temperaturschichtung kurzfristig unschädliche Erhöhungen bei den gesamtkeimigen Keimen auf. Während das Befahren mit Motorbooten derzeit eigentumsrechtlich wegen des Wellenschlages sowie der Gefährdung der Wasserqualität und der Fischerei auf Initiative der Stadt unterbleiben soll, bestehen gegen das Befahren mit Paddelbooten keine Bedenken.

An der Sandgasse, neben dem Badegewässer existiert ein kleines Stillgewässer. Dieses besitzt einen höheren Nährstoffgehalt und ist mit Röhricht im Uferbereich bewachsen.

Weitere Gewässer II. oder III. Ordnung sind im Plangebiet nicht vorhanden.

5.4.2. Auswirkungen der Planung

Wesentlich zum Schutz der Wasserqualität des Tannenhausener Sees ist der Anschluss der Siedlungsbereiche hinsichtlich der Schmutzwasserkanalisation an die Kläranlage Haxtum, die die Stadt Aurich in den letzten Jahren umgesetzt hat.

Das anfallende Oberflächenwasser soll vor Ort in Mulden-Rigolen-Systemen bzw. offenen Gräben versickert werden. Soweit das nicht ausreicht, ist ein zusätzliches naturnahes Regenrückhaltebecken südlich des Ferienhausgebietes vorzusehen. Eine Einleitung in den Badesee soll höchstens als Notüberlauf erfolgen.

Der Badesee soll mit dem Feuchtbiotop am Holzfehner Weg nicht verbunden werden, da aufgrund der starken Wasserspiegelschwankung im Badesee das gesetzlich geschützte Kleingewässer entwässert und damit im Bestand gefährdet würde. Zudem könnten Trüb- und Nährstoffe aus dem Kleingewässer in den Badesee gelangen und dort die Wasserqualität beeinträchtigen.

Auch der Aspekt der Badeseenutzung der Wasserflächen selbst ergibt keinen erhöhten Eingriff. Die Badestelle wird nach wie vor auf das Südwestufer beschränkt. Der südwestliche Bereich der Wasserfläche wird nunmehr bestandsgerecht im Bebauungsplan ausgewiesen und es werden planerisch keine zusätzlichen erheblichen Eingriffe ermöglicht. Als Nutzung wird Badesee und Angelgewässer festgesetzt, um Wasserverschmutzungen und Beunruhigungen durch Motorboote und Surfbretter auszuschließen. Die Anlage eines Holzsteges zur Nutzung als Paddelbootverleih soll zur weiteren Förderung des Tourismus allerdings zugelassen werden. Bisher waren Festsetzungen zur Beschränkung der Wasserflächennutzung gar nicht vorgesehen, sodass insbesondere die privaten Wasserflächenanteile u.U. auch für in-

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

tensivere Nutzungen zur Verfügung gestanden hätten. Die dokumentierte gute Badewasserqualität kann aufgrund der großen Wassertiefe von bis zu 19 m mit Ablagerung der Nährstoffe im anaeroben Seegrund bei gleich bleibender Nutzungsdichte voraussichtlich langfristig gesichert werden.

Auswirkungen Wakeboardanlage auf das Gewässer

Grundsätzlich sind folgende Auswirkungen der Wakeboardanlage zu erwarten:

1. Im Bereich des Sondergebietes wird das Ufer auf ca. 80 m wesentlich verändert. Es ist zu erwarten, dass die natürlichen Uferbereiche zunächst abschnittsweise befestigt oder durch Stege überplant werden.
2. Auf die Wasserfläche wird ein Gebäude, vermutlich auf Pontons, errichtet; zusätzlich sind zwei Steganlagen auf einer Länge von ca. 110 m und 210 m geplant.
3. Wesentlich ist, dass keine wassergefährdenden Stoffe beim Bau oder bei der Unterhaltung der Gebäude verwendet werden. Dieses wird durch textliche Festsetzungen geregelt.
4. Eine Wasserverschmutzung durch den Betrieb ist nicht anzunehmen, da die Wakeboardanlage durch einen Elektromotor angetrieben wird, der außerhalb des Wassers steht.
5. Durch den Betrieb der Anlage findet eine ständige Beunruhigung der Wasseroberfläche statt. Es liegen Untersuchungen vom Alfsee vor, die darauf hindeuten, dass hierdurch eine verstärkte Sauerstoffaufnahme ins Wasser gefördert wird und so der Sauerstoffgehalt des Wassers erhöht wird⁹.
6. Die ständige Wasserbewegung kann zu einer Beanspruchung der Uferbereiche führen. Insbesondere das Ostufer im Bereich der Dornumer Straße und das Westufer im Bereich der Betriebsanlagen können durch einen zunehmenden Wellenschlag beansprucht werden.

In einer Veröffentlichung der Universität Stuttgart wurden die Auswirkungen von Wasserwellen einer Wasserskiseilbahn auf verschiedene Elemente eines stehenden Gewässers überprüft (Dufner, Lukas in Zusammenarbeit mit dem Institut für Wasser- und Umweltsystemmodellierung der Universität Stuttgart, 2015). Die Untersuchung erfolgte an der Wasserski- und Wakeboardanlage Turncable in Thannhausen / Bayern. Hier wurde eine mittlere Wellenhöhe von 8,04 cm, höchste Wellen von 11 cm während des Betriebs der Anlage ermittelt. In dieser Arbeit wurden weitere Untersuchungen ausgewertet. So wurde in einem Landschaftsökologischen Gutachten über die Auswirkungen einer geplanten Wasserskiseilbahn am Braunau-See durch Planungsbüro Prof. Heidkamp beschrieben, dass durch Wassersportler erzeugte Wellen 10 bis 15 cm hoch sind und zum Ufer auf ca. 5 cm auslaufen. Nach diesem Gutachten sind im Uferbereich keine Beeinträchtigungen durch Wellen-

⁹ Telef. Auskunft Adolf Marx über Untersuchungen am Alfsee – die Ergebnisse müssen noch endgültig ausgewertet werden

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

schlag zu erwarten, daher sind Vegetationsschäden unwahrscheinlich. Eine andere Untersuchung erfolgte durch die Bundesanstalt für Gewässerkunde zum Einfluss des Wellenschlags auf Röhricht an der Unteren Havel-Wasserstraße. Dieses Gutachten befasst sich mit der Ufervegetation an der Wasserstraße; hieraus geht hervor, dass wichtige Röhrichtpflanzen erst ab einer Schiffswellenhöhe von 20 cm deutlich weniger Standorte besiedeln. (Dufner, Lukas in Zusammenarbeit mit dem Institut für Wasser- und Umweltsystemmodellierung der Universität Stuttgart, 2015) Grundsätzlich ist am Tannenhausener See ein Monitoring notwendig, um die Auswirkungen vor Ort genauer zu beobachten und ggf. eine verstärkte Uferbefestigung durch Bepflanzung durchführen zu können.

7. Hinweise hierzu von anderen Wasserski- oder Wakeboardanlagen konnten aber nicht gefunden werden. Hier ist ein Monitoring notwendig, um ggf. eine verstärkte Uferbefestigung durch Bepflanzung durchführen zu können.

5.5. Biotopstrukturen / biologische Vielfalt**5.5.1. Bestand**

Die Beschreibung des Biotopbestandes erfolgt aufbauend auf der Beschreibung der Stadt Aurich zur ersten Auslegung des BP 68.8, bearbeitet von Wulle, 2007 (siehe auch Biotopenbestand, Anlage 1).

Der Planungsbereich umfasst eine Vielzahl von Biotopstrukturen:

- Wasserfläche und Uferbereiche
- Standortgerechte Gehölzbestände im Uferbereich
- Sonstige standortgerechten Gehölzbestände
- Gepflegte Grünanlagen mit Gehölzbeständen
- Wallhecken sowie sonstige Gehölzreihen
- Ruderal/Brachebereiche
- Bade- und Spielbereiche
- Siedlungsbereiche
- Verkehrsflächen
- Landwirtschaftliche Nutzflächen

5.5.1.1. Wasserflächen und Uferbereiche

Der Tannenhausener See ist als mesotropher Baggersee (SOA, SEZ) einzustufen. Nach NLWKN 1993 ist er in ruhigeren, strukturreicheren Buchten reich an Zooplankton (v.a. Rädertiere) und Benthischer Flora (v.a. Armleuchteralgen). An der Wasserfläche des Badesees besteht in ruhigeren, flacheren Buchten auch eine Ufervegetation. In Randbereichen ist dort ein nährstoffarmer Sumpfbereich mit randlichem Zwergbinsenbestand vorhanden. Weite Uferbereiche sind jedoch auch vegetationslos oder direkt mit Gehölzen bewachsen.

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Mit dichtem Röhricht und Gehölz eingewachsen ist das kleine Gewässer auf einer kleinen Uferausbuchtung im Osten des Plangebietes (SEZ). Dies nicht zugängliche Kleingewässer ist als sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer zu bezeichnen.

Dieses naturnahe Kleingewässer mit Schutz nach § 30 BNatSchG ostseitig am Ende der Sandgasse (Feuchtbiotop) mit 0,10 ha Fläche ist als ehemaliges Abbaugewässer seit Jahrzehnten unberührt. Es handelt sich zwar auch hier um einen grundsätzlich versickerungsfähigen Untergrund aus Sand. Jedoch ist die natürliche Wasserhaltung aufgrund der allseitigen Gehölzbeschattung (verminderte Verdunstung) und der Schlammschicht im Sohlbereich (verminderte Versickerung) gegenüber dem Badesee verbessert.

5.5.1.2. Standortgerechte Gehölzbestände im Uferbereich (HN)

Weite Teile des Ufers des Tannenhausener Sees sind mit standortgerechten Gehölzbeständen (HN) bewachsen; bestandsprägend sind hierbei Schmalblattweiden, daneben aber auch Feldahorn, Weißdorn, Birken und viele mehr. Insbesondere im westlichen und südlichen Uferbereich sind diese Flächen verbreitet.

Diese Flächen dienen auch insbesondere auch tatsächlich als wegbegleitender Gehölzstreifen der Erholung. Der vorhandene Baum- und Strauchbestand bietet in Bereichen mit angrenzender Bebauung bzw. mit angrenzenden Stellplatzflächen auch Sichtschutz zum Rundwanderweg am See. Er ist als naturnahes Feldgehölz der Wertstufe 3 mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt zuzuordnen.

5.5.1.3. Sonstige standortgerechte Gehölzbestände (HB)

Daneben sind auch noch ca. 70 größere, einzeln wachsende Laubbäume mit etwa 0,5 ha Kronentraufbereichen im Änderungsbereich vorhanden. Es sind dies v.a. im niedersächsischen Tiefland andernorts heimische, hier aber angepflanzte Winterlinden sowie einzelne Roskastanien und Spitzahorne. Daneben sind es gebietsheimische Stieleichen und Rotbuchen.

5.5.1.4. Gepflegte Grünanlagen mit Gehölzbeständen (GRR mit HB)

Im südlichen und im südwestlichen Uferbereich sind großflächige gepflegte Grünflächen mit einem lockeren Baumbestand vorhanden. Diese Bereiche werden als intensiver Erholungsbereich, z.B. Liegewiese am Strandbad genutzt. (GRR mit HB). Bei den Gehölzen handelt es sich um verschiedene standortgerechte Arten wie Stieleiche, Bergahorn, Esche, Rotbuche, Spitzahorn, Winterlinde und Silberweide. Die Bäume wurden alle vor ca. 20 Jahren gepflanzt und haben eine Dicke von Ø ca. 20 – 40 cm.

Ebenfalls als Scherrasen wird der Zeltplatz mit Haus des BVO gepflegt, auch hier sind im Bereich der Abgrenzung sowie auf der Fläche Gehölzbestände vorhanden.

5.5.1.5. Wallhecken (HWM, HWS)

Es bestehen im Plangebiet zahlreiche Wallhecken mit gut entwickelter Strauch- und Baumschicht auf etwa 1.650 m Länge. Überwiegender Biotoptyp ist die Strauch-

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Baum-Wallhecke (HWM), abschnittsweise auch der Biotoptyp Strauch-Wallhecke (HWS). Es besteht ein gesetzlicher Schutz nach § 22(3) NAGBNatSchG als geschützter Landschaftsbestandteil im Sinne des § 29 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG. Als Wallhecken-Überhälter ist in der Baumschicht fast ausschließlich die gebietsheimische Stieleiche vorhanden. Die Rotbuche fehlt auf den Wällen aufgrund höherer Bodentrockenheit. Die Wallhecken werden aufgrund ihrer Naturnähe mit 0,43 ha Wallfußflächen angenommen, bei etwa 7 m durchschnittlicher Kronentraufbreite ergibt sich ein überdeckter Kronenbereich von ca. 1,2 ha.

Auffallend ist die zum Teil sehr große Höhe der Wallhecken, die vermutlich durch die Absenkung der Flächen beim Abbau entstanden sind.

Nach dem Wallheckenkataster des Landkreises Aurich sind im bzw. am Plangebiet folgende Wallhecken vorhanden:

1. Wallhecke nördlich Neustadtring	120 m
2. Wallhecke an der landwirtschaftlichen Fläche an der Dornumer Straße Nord	140 m
3. Wallhecke an der Sandgasse (nicht mehr zu erkennen)	60 m
4. Wallhecke am Maisacker an der Dornumer Straße	170 m
5. Wallhecke um den BVO-Zeltplatz	<u>50 m</u>
Gesamt	540 m

Zusätzlich kartiert wurde von Wulle (2007) folgende Wallheckenabschnitte:

6. Wallhecken um den Zeltplatz in Verlängerung von Nr. 5	330 m
7. Zwei Wallhecken an der Seeterrasse	150 m
8. Fortsetzung Nr. 2 nach Norden, davon 40 m mit Ziergehölzen	150 m
9. Wallhecke entlang nordwestlicher B-Plan-Grenze (außerhalb des BP)	250 m
10. Wallhecke entlang Stürenburgweg in Grünfläche	110 m
11. Wallhecke am geschützten Biotop	<u>130 m</u>
Gesamt	1110 m

5.5.1.6. Ruderal- / Brachebereich (UHF, BRS, FGR)

Im südwestlichen Geltungsbereich liegt eine naturnahe Mulde als Regenrückhaltegewässer (0,10 ha, Biotoptyp Nährstoffreicher Graben mit Sukzessionsgebüsch aus Salweide, Stieleiche, Eberesche, Schwarzerle, Sandbirke, Brombeere und Hundsrose).

Im feuchten zentralen Bereich wachsen viele Binsen und feuchtigkeitsliebende Stauden, im Böschungsbereich vor allem Ruderal- und Sukzessionsvegetation mit einem hohen Anteil an aufkommenden Gehölzen (UHF, BRS).

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“**5.5.1.7. Bade- und Spielbereiche (DOS)**

Im Bereich des intensiven Erholungsbereiches sind ausgedehnte Sandstrände zum Baden sowie einzelne Sandfelder als Sportbereich und Unterhaltungsspiele vorhanden (DOS).

5.5.1.8. Siedlungsbereiche (OEF, OEL, PHZ)

Um den Tannenhausener See herum liegen Ferienhausgebiete und Wohngebiete (OEF und OEL) mit überwiegend neuzeitlichen Gärten (PHZ), zum Teil mit Einzelbäumen. Die Verkehrswege (OVS) sind häufig mit Einzelbäumen (HEB, HEA) bestanden oder von Grünstreifen (GRR) gesäumt.

Auffallend sind die Bauflächen am Ostufer. Hierbei handelt es sich zum einen um die Seeterrassen, einem Restaurant mit vorgelagerten größeren Parkplatzflächen, sowie um ein ehemaliges Gaststättengebäude an der Dornumer Straße. Die dem See zugewandten Bereiche sind abgezäunt und können nicht betreten werden.

An der Straße Stielriegweg liegt heute ein Ponyhof mit Wohn- und Wirtschaftsgebäude.

5.5.1.9. Landwirtschaftliche Nutzflächen (GIF, GIT, ASm)

Landwirtschaftliche Nutzflächen liegen direkt an dem erwähnten landwirtschaftlichen Hof am Stielriegweg als verbrachende mesophile Grünlandflächen. Weitere landwirtschaftliche Flächen liegen im Osten des Sees; hierbei handelt es sich um Grünlandflächen trockenerer und feuchterer Ausbildung (GIF und GIT), z. T. als Pferdeweiler genutzt, sowie um einen Maisacker (ASm).

5.5.1.10. Sonstige versiegelte Bereiche

Um den See verläuft ein Fußweg, der durchweg mit Betonpflastersteinen befestigt ist (OVW). Lediglich im Bereich der Gaststätte der L7 ist der Weg unterbrochen.

5.5.2. Faunistische Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet des BP 68.8 wird intensiv genutzt. Im Planbereich liegen Ferien- und Wohnsiedlungen sowie im Süden des Sees Flächen der intensiven Erholungsnutzung. Die hohe Anziehungskraft dieses Naherholungsgebietes wird auch durch die hohe Anzahl von Parkplatzbereichen deutlich.

Der mittlere und nördliche Gewässerteil ist heute jedoch der ruhigen Erholungsnutzung (Spazierweg) vorbehalten. Hier konnten auch auf dem Wasser Teichhühner beobachtet werden. Es ist nicht auszuschließen, dass weitere Wasservögel, wie z.B. die Stockente, hier brüten.

Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden auch die zahlreichen Bäume, Sträucher und Gehölzgruppen sowie Wallhecken Brutbereiche einer Vielzahl von gehölz bewohnenden Vogelarten sein. Das kleine Stillgewässer besitzt Röhrichtstrukturen für Röhrichtbrüter.

Stillgewässer und ihre Uferbereiche ziehen immer eine Vielzahl von Wirbellosen an. Auch wenn die zum großen Teil nicht bewachsenen Uferbereiche dieses sehr nähr-

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

stoffarmen Gewässers keine optimalen Voraussetzungen bietet, so ist doch mit einer Wirbellosenfauna, z.B. Libellen zu rechnen.

Der Tannenhausener See steht auch in Wechselbeziehungen zu den angrenzenden Landschaftsbereichen. Im Nahbereich des Sees liegen zwei kleinere nährstoffreichere Stillgewässer mit einer dichten Eingrünung sowie im Norden angrenzend das Landschaftsschutzgebiet Berumerfehner-Meerhusener Moor und das Natura 2000 Gebiet Ewiges Meer. Östlich der L7 liegt ein weiteres großes Abgrabungsgewässer. Funktionszusammenhänge bezüglich der Avifauna, von Amphibien und Reptilien sowie Wirbellose sind zu erwarten.

Eine Nutzung des Plangebietes als Nahrungsgebiet für Fledermäuse ist zu vermuten. Ggf. wird das Gebiet auch von der Teichfledermaus als Nahrungsgebiet genutzt. Zwei Wohnquartiere der Teichfledermaus liegen in Westerende-Kirchloog. Die Art wandert zur nächtlichen Jagd bis über 15 km weit in die Umgebung hinein.

5.5.3. Ökologische Bedeutung des Gesamtgebietes

Der Tannenhausener See mit seinen umgebenden Grün- und Siedlungsflächen stellt kein ökologisch hochwertiges Plangebiet dar, da der Nutzungsdruck auf die Uferflächen und Wasserflächen durch die Erholungsnutzung bereits heute hoch ist. Insbesondere im südlichen Bereich ist durch Badestrand, Hundebadestrand, Bootverleih etc. eine hohe Störungsintensität der Wasser- und Uferflächen vorhanden. Störungen auf die Uferbereiche gehen von Tretbooten und anderen, nicht motorisierten Booten, der intensiven Angelnutzung sowie der Nutzung als Badesee und Tauchübungsgelände aus. Allerdings ist der nördliche Seebereich naturnah gestaltet und heute überwiegend durch ruhige Erholungsnutzung geprägt.

Trotz der dargestellten Störungen wird der See als größere Wasserflächen sowohl für Vögel wie auch Amphibien, Wirbellose und Fledermäuse eine gewisse Anziehungskraft insbesondere außerhalb der Tourismussaison aufweisen.

5.5.4. Auswirkungen der Planung

5.5.4.1. Auswirkungen der Wakeboardanlage

Bau- und anlagenbedingte Beeinträchtigung

Während die Besucher der Anlage auf den öffentlichen Parkplätzen am Stürenburgweg parken sollen, wird eine Betriebszufahrt über den Eilts Pad vor dem Stielriegelweg angelegt. Hier ist bereits die Anlage eines Fußweges auf die Grünfläche in der 5. Änderung des BP Nr. 68 vorgesehen, der einen Durchbruch der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Wallhecke erfordert.

Dieser Durchbruch muss nunmehr von 3,0 m auf 4,5 m erweitert werden, um auch den Baubetrieb sowie die Anlieferung zu ermöglichen.

Im weiteren Verlauf der Zuwegung muss ein Großgehölz beseitigt werden. Im Bereich des Sondergebietes muss der Scherrasen sowie 7 weitere Großgehölze beseitigt werden. Insgesamt handelt es sich um

4 Eschen (*Fraxinus excelsior*) Ø 20 – 37 cm,

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

3 Holländische Linden (*Tilia vulgaris*) Ø 35 – 38 cm,

1 Silberweide (*Salix alba*) Ø 34 cm.

Im Uferbereich wird darüber hinaus eine Gehölzgruppe mit Erlen, Rosen und Ziergehölzen vermutlich beseitigt werden. Eine Festsetzung dieser Bäume zum Erhalt ist innerhalb des Sondergebietes nicht sinnvoll.

Darüber hinaus ist durch das Anlegen von Spannseilen kleinflächig ein Eingriff in die Vegetation notwendig. Hierbei sind die Veränderungen so zu wählen, dass keine größeren Gehölze beeinträchtigt werden.

Eine Vegetationsbeeinträchtigung durch die Anlage des Gebäudes im See ist nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Vegetation sind nach den Erfahrungen anderer Anlagen nicht zu erwarten. (vgl. Kap. 5.4.2) Dennoch ist durch das Monitoring sicherzustellen, dass durch den Wellenschlag keine erheblichen Beeinträchtigungen der Uferbereiche um die Anlage herum stattfinden.

Hinsichtlich der Vertreibung von Vögeln ist zu beachten, dass Brut- und Rastvögel vor allem im nördlichen Teil des Sees zu beobachten sind. Eine Beeinträchtigung dieser Bereiche durch den Betrieb der Wakeboardanlage ist nicht zu befürchten.

Durch Gespräche mit dem Bezirksfischereiverband für Ostfriesland (Herr Nieland), des örtlichen Fischereiverbandes (Herr Michalk) wie auch mit dem Landessportfischereiverband (Herr Kleforth) wurden die Auswirkungen des Wakeboardbetriebs auf die Fischfauna besprochen.

Hiernach werden keine Auswirkungen der Sportaktivitäten auf die Fischfauna erwartet.

Durch Wellenschläge könnten vor allem in der Laich- / Fortpflanzungszeit (März / April) die Bedingungen in überfluteten Uferbereichen beeinträchtigt werden; gerade in dieser Zeit wird jedoch die Frequentierung der Anlage noch gering sein; daneben ist auch hier zu bedenken, dass die naturnahen und ökologisch wertvollen Bereiche im Norden des Sees nicht beeinträchtigt werden.

Beeinträchtigungen der Flora und Fauna dieses ohnehin avifaunistisch genutzten Kiesees sind nicht vollständig auszuschließen, eine erhebliche Beeinträchtigung wird jedoch aufgrund der bereits vorhandenen hohen Nutzungsintensität nicht erwartet.

5.5.4.2. Auswirkung sonstiger Festsetzungen des Bebauungsplans

Durch die Änderung der Festsetzungen der Ferienhaus- und Wohnbebauung am Steikelrieger Weg wird keine zusätzliche Beeinträchtigung der Pflanzen- und Tierwelt hervorgerufen.

Durch die bereits durchgeführte Erweiterung der Bauflächen hinter der ehemaligen Gaststätte und dem Bikertreff an der L7 wurden jedoch Gehölzbestände und Ruderalflächen in Ufernähe beseitigt.

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Die Ausweisung einer neuen Wohnbaufläche „An den Kiesgruben“ liegt auf einem heutigen Schotterplatz und führt nicht zur erheblichen Beeinträchtigung von Pflanzen und Tieren.

Die neu ausgewiesene Baufläche auf dem Zeltplatz wurde bereits bebaut.

Darüber hinaus legt der Bebauungsplan eine Vielzahl von Sicherungsmaßnahmen für die vorhandenen Biotopstrukturen fest, die so in dem vorhandenen Bebauungsplan nicht enthalten sind. Diese Sicherungsmaßnahmen werden im Kap. 12 genauer behandelt; sie verhindern Eingriffe, insbesondere in die Gehölzstrukturen im Geltungsbereich.

5.6. Landschaftsbild**5.6.1. Bestand**

Das natürliche Landschaftsbild der Geestlandschaft wurde im Planbereich vollständig durch die Anlage des Binnengewässers durch Sandabbau verändert. Auch die intensive Besiedlung mit Wohnhäusern und Ferienhäusern und die Anlage großflächiger Parkplatzbereiche veränderte die Landschaft erheblich.

Der Abgrabungssee wurde jedoch nach Abbauende so gestaltet, dass heute ein in weiten Teilen sehr ansprechender Eindruck entsteht. Insbesondere im nördlichen Bereich wirkt der See heute naturnah mit Gehölzen eingewachsen. Reste der alten Wallheckenstrukturen ergänzen die Ufergehölze. Aber auch die Bade- und Aufenthaltsbereiche wurden durch Gehölze und landschaftsgerechter, naturnaher Gestaltung gut in das Gesamtbild eingegliedert. Hierdurch ist v. a. im nördlichen Bereich ein sog. „Paradies aus zweiter Hand“ geschaffen worden, das hinsichtlich des Landschaftsbildes zwar kein naturraumtypisches Bild, aber dennoch sehr abwechslungsreiches naturnahes Bild darstellt. Insgesamt handelt es sich bei dem Badesees um ein neu gestalteter Landschaftsbereich, der speziell für die touristische Nutzung hergerichtet / rekultiviert wurde; hierbei wird der südliche Bereiche intensiv genutzt, der nördliche dient mehr der ruhigen Erholung. Geprägt wird der See aber auch durch die angrenzenden Siedlungsbereiche, die rund um den See als Ferienhausgebiet, Misch- und Wohngebiet sowie als Restaurationsbetriebe angelegt wurden, sowie durch ausgedehnte Parkmöglichkeiten im Süden.

5.6.2. Auswirkungen der Planung

Die Anlage und der Betrieb der Wakeboardanlage wird eine gewisse Änderung des Landschaftsbildes darstellen. Der Eindruck des Erholungssees mit intensiver Erholungsnutzung am Südende wird auf die mittleren Seebereiche ausgeweitet. Diese Anlage stellt für Schaulustige und Wakeboarder eine Bereicherung dar, das naturnahe Erscheinungsbild im mittleren und nördlichen Bereich des Sees wird aber hierdurch gemindert. Der See wird verstärkt den Eindruck eines Touristenschwerpunktes erhalten. Der Tannenhausener See ist jedoch zielgerichtet als Touristengebiet / Erholungssee gestaltet worden. Insbesondere im Sommer ist der See stark frequentiert und wichtiger Freizeitbereich in der Stadt Aurich. Vor diesem Hintergrund stellt die Erweiterung der Erholungsinfrastruktur durch die Wakeboardanlage keine wesentliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Das Gebäude am

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Liegebereich des Freibades ist zwar ein gewisser Fremdkörper, durch eine zielgerichtete Eingrünung kann es jedoch in die Umgebung eingebunden werden.

Die Anlagen im Wasser stellen eine reine Erholungsinfrastruktur dar, die der Ausrichtung des Sees entspricht. Besucher, die um den Tannenhausener See wandern, joggen, walken, also eher ruhige Freizeitaktivitäten außerhalb der Hochsaison nachgehen, können die zusätzlichen touristischen Einrichtungen als Beeinträchtigung des gehölzbestandenen Seebereiches empfinden.

Vor dem Hintergrund der funktionalen Ausrichtung dieses Gebietes als Erholungsschwerpunkt wird die Anlage der Wakeboardanlage aber nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bewertet.

Die Änderungen des Bebauungsplanes bezüglich der Ausweitung der Bebauung sind so gering, dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hierdurch nicht zu erwarten ist.

Da eine weitergehende Ausnutzung der Bauflächen im Änderungsbereich nicht zugelassen wird und zusätzliche baugestalterische Festsetzungen zur dorfbildtypischen Bebauung erfolgen, ist eine Ausweitung des Eingriffs bzgl. der Erhaltung des Landschaftsbildes nicht anzunehmen.

Zum Schutz des weiträumig offenen bis halboffenen Landschaftsbildes mit besonders umfangreicher Erholungsnutzung im Übergang von der Sandgeest zum Hochmoor treten erstmals am Bestand orientierte Bauhöhenbeschränkungen für die Sondergebiets- und Bauflächen hinzu. Die Details der Baugestaltung zu Außenwänden, Dachfarben- und -formen, Gebäudegrößen sowie zur Firstrichtung sind in Kapitel 12 zusammengefaßt.

Das kulturhistorisch typische Landschaftsbild eines Grünland-Wallhecken-Areales bildet einen für die Erholung gut geeigneten Rahmen. Dieser Rahmen wird durch die Erhaltungsfestsetzungen für Wallhecken und Einzelbäume für die Badenutzung gesichert und zukünftig ggfls. durch die Sicherung und Extensivnutzung des Grünlandes an der L7 weiter entwickelt. Auch die Vorgaben für die Neuanpflanzung von Gehölzen unterstützen die Sicherung der landschaftsgerechten Gestaltung des Gebietes.

5.7. Sach- und Kulturgüter

Kulturgüter (Bau- und Bodendenkmale) sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Sachgüter liegen in Form der vorhandenen Gebäude und der touristischen Infrastruktur am See vor. Es handelt sich um den Badeseesee selbst, einschließlich des Badestrandes, des Wanderweges und des Mehrzweckgebäudes sowie um die Ferienhaussiedlungen / Wohngebäude, die Gaststätten und die äußere Erschließung (Stellplätze und Straßen).

Diese werden durch die 8. Änderung der Bebauungsplanung nicht beeinträchtigt.

Eine Beeinträchtigung der Sachgüter entsteht durch die Planung nicht.

Wie die schalltechnische Stellungnahme darlegt, findet auch durch zunehmende Lärmimmission keine Beeinträchtigung der Wohnbereiche statt.

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“**5.8. Mensch****Bestand**

Das Gebiet unterliegt heute einer Vielzahl von Nutzungen:

- Im Plangebiet sind sowohl Wohngebäude wie auch Ferienhäuser vorhanden
- Darüber hinaus bestehen zwei Restaurationsbetriebe auf der Ostseite und ein Ponyhof am Stiekelriegweg
- Der Tannenhauser See wird als Erholungssee auf vielfältiger Weise genutzt
 - o Baden, Tretbootfahren, sonstige Freizeitaktivitäten, wie Beachvolleyball, Federball, Boule, Kiosk etc.
 - o Feiern in Grillhütte am Südteil
 - o Spaziergehen, Walken, Joggen, Radfahren auf dem Rundwanderweg
 - o Angeln am gesamten Gewässer
 - o BVO – Zeltplatz und Vereinsleben im Süden
 - o Tauchsport

Dauer- und Ferien-Wohnnutzungen werden in den angrenzenden Bereichen ebenfalls durchgeführt, Restaurationsbetriebe liegen am östlichen Ufer. Reitmöglichkeiten werden von Ponyhöfen im und angrenzend des Bebauungsplanes angeboten.

Der Tannenhausener See ist damit ein wichtiges Naherholungsgebiet im Norden von Aurich und wird insbesondere bei guter Wetterlage stark frequentiert. Aber auch ganzjährig ist der Wanderweg um den See eine beliebte Tour für Sportler und Spaziergänger. Hierbei ist jedoch einschränkend zu bemerken, dass der Gewässerrundweg im Bereich des ehemaligen Biker-Treffs an der Dornumer Straße unterbrochen ist und die Spaziergänger auf 100 m entlang der Dornumer Straße laufen müssen. Auch im Bereich des Restaurants Seeterrassen verläuft der Wanderweg hier entlang eines Parkplatzes und Wohngebietes abseits des Ufers.

5.8.1. Auswirkungen der Planung

Die Nutzungen werden durch die neue geplante Wakeboardnutzung zum Teil eingeschränkt. Hierbei ist jedoch zu bedenken, dass die aufgeführten Auswirkungen zu den Betriebszeiten auftreten, d.h. zu Zeiten, in denen ohnehin voraussichtlich eine hohe Besucherfrequenz und eine hohe Nutzungs- und Lärmbelastung vorherrschen. Außerhalb der Wochenenden und der Hochsaison wird dagegen die Wakeboardanlage vermutlich weniger stark frequentiert. In den Wintermonaten steht die Anlage still.

Die Wohnnutzung und Ferienhausnutzung wird nicht eingeschränkt; durch das Lärmgutachten wurde nachgewiesen, dass eine Lärmbelastung über das zulässige Maß hinaus nicht gegeben ist.

Die intensive Freizeitnutzung des Sees (Baden / Bootfahren), die bereits heute im Südteil des Sees konzentriert ist, wird durch die Planung der Wakeboardanlage auf

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

das südliche Drittel begrenzt. Die Nutzung kann zwar noch durchgeführt werden, die Aktionsbereiche sind jedoch um ca. 2/3 eingeschränkt.

Ebenso eingeschränkt wird die Angelaktivität, die sich demnächst auf die südlichen und nördlichen Teilbereiche des Sees begrenzen muss. Insbesondere das Angeln vom Boot aus wird eingeschränkt.

Dies gilt auch für den Tauchsport, der zumindest zur Betriebszeit der Wakeboardanlage die zentralen Bereiche des Sees nicht mehr nutzen kann.

Die Nutzung des Rundwanderweges wird weiterhin möglich sein; jedoch wird gerade zur Hochsaison eine verstärkte Aktivität auf dem See vorhanden sein, die als Bereicherung oder auch als Beeinträchtigung von den Erholungssuchenden empfunden werden wird.

Diesen möglichen Einschränkungen der menschlichen Aktivitäten steht durch die Erstellung der Anlage eine zu Attraktivitätssteigerung am Tannenhausener See für Erholungssuchende entgegen. Hierbei spielt zum einen die Durchführung des Sports eine Rolle, aber auch das Beobachten der Sporttreibenden, z.B. von den Seeterrassen des Restaurants aus, kann zu einer zusätzlichen Bereicherung führen.

Im Vorfeld der Planung wurden die Betreiber der beeinträchtigten Nutzungen (Tretbootverleih, Angler, Taucher) in die Planung mit einbezogen; es konnten gütliche Vereinbarungen getroffen werden, so dass ein Nebeneinander der verschiedenen Nutzungen in Zukunft möglich sein wird.

Ebenso wird die Wohn- und Ferienhausnutzung nach den Berechnungen des Lärmgutachtens auch weiterhin ohne Einschränkungen zulässig sein.

Durch die weiteren Änderungen des BP 6.8 werden keine zusätzlichen Beeinträchtigungen der vorhanden menschlichen Aktivitäten hervorgerufen. Die kleinflächigen Erweiterungen der Bauflächen stellen keine Beeinträchtigung angrenzender Nutzungen dar.

Vielmehr werden durch die Planung auch die Voraussetzungen für die Erholungsnutzung verbessert. Neben der Festlegung der Grünflächen wird auch die Wegebeziehung entlang der Uferbereiche festgelegt. Hierbei wird allerdings die durchgängige Begehbarkeit am Ostufer im Bereich der Gaststätte (Biker-Treff) an der L7 entsprechend den vorhandenen Gegebenheiten aufgegeben. Dieser Aspekt ist sehr bedauerlich, da hier auf ca. 120 m auf die L7 ausgewichen werden muss. Verbessert wird die Wegesituation dafür an den Seeterrassen, wo die möglichen Wegeverbindungen am Ufer bis über die Halbinsel hinüber verbessert werden. Auch die rechtlich verbindliche Darstellung von Wallhecken, Einzelgehölze und Grünflächen stärkt die Grundlagen der ruhigen Erholungsvorsorge.

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

5.9. Wechselwirkungen

Schutzgut	Beeinträchtigung des Schutzgutes	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern	Beurteilung der hierdurch zu erwartenden Beeinträchtigungen
Klima / Luft / Lärm	---	---	---
		---	---
Boden	Zunehmende kleinflächige Versiegelung	Klima	Verringerte Verdunstung und erhöhte Aufheizung versiegelter Flächen; aufgrund des Großklimas aber keine erhebliche Beeinträchtigung
		Grundwasser	Verringerung der Versickerung und Grundwasserneubildung; aufgrund kleinräumigkeit aber keine erhebliche Beeinträchtigung
		Oberflächengewässer	---
		Pflanzen- und Tierwelt	Verlust des Wuchsraumes der Pflanzen und des Lebensraumes von Tieren; keine erhebliche Beeinträchtigung
		Landschaftsbild	Veränderung des Landschaftsbildes durch Versiegelung und damit Verlust der Vegetation; keine erhebliche Beeinträchtigung
Grundwasser	Verlust der Grundwasserneubildung	---	---
Oberflächengewässer	Beunruhigung der Wasseroberfläche	Pflanzen- und Tierwelt	Beeinträchtigung der Ufer- und Gewässerökosysteme unwahrscheinlich, Anreicherung des Wassers mit Sauerstoff günstig
Pflanzen- und Tierwelt	Beseitigung von Scherrasen und Gehölzen	Klima	Geringere Verdunstung und stärkere Aufheizung, Verlust von Kaltluftproduktion; aufgrund des Großklimas aber keine erhebliche Beeinträchtigung

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Schutzgut	Beeinträchtigung des Schutzgutes	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern	Beurteilung der hierdurch zu erwartenden Beeinträchtigungen
		Landschaftsbild	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Beseitigung von Gehölzen, keine erhebliche Beeinträchtigung
Landschaftsbild	Veränderung durch Wakeboardanlage	Mensch	Verringerung des Landschaftsgenusses bei Spaziergängen um den See; keine erhebliche Beeinträchtigung
Mensch	---	---	---
Sach- und Kulturgüter	---	---	---

6. Prognose ohne aktuelles Bauleitplanverfahren

Ohne Bauleitplanung würde der Seebereich wie bisher genutzt werden. Die Sicherung der Grünelemente wäre nicht so hoch; dies stellt aufgrund der überwiegend städtischen Zuständigkeit kein erhebliches Risiko dar.

Allerdings würde Aurich nicht die Attraktion einer Wakeboard-Anlage erhalten und so gerade für junge Leute eine Bereicherung der Erholungsinfrastruktur.

Ein Verzicht auf die Planänderung würde eine weniger landschaftsangepasste Bebauung und einen Verlust an Gehölzstrukturen ermöglichen. Sie würde zudem die weitere touristische Entwicklung des Gebietes erschweren (Hotel, Ferienhausbebauung, Badeseesicherung, Vereinsleben des BVO).

7. Anderweitige Planungsalternativen

Wesentliche Planungsalternativen standen nicht zur Diskussion.

Lange Zeit wurde über die Anlage eines Wohnmobilplatzes diskutiert; auf eine Ausweisung wurde jedoch zugunsten einer Fläche in der Innenstadt verzichtet.

8. Verträglichkeitsvorprüfung nach § 34 BNatSchG

Gemäß § 34 BNatSchG muss überprüft werden, ob Projekte auch außerhalb der Natura 2000-Gebiete verträglich mit den Erhaltungszielen des Gebietes sind. Nach dem Runderlass des Nds. Umweltministeriums zum Europäischen Ökologischen

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Netz „Natura 2000“¹⁰ soll hierzu vorerst eine Vorprüfung stattfinden, in der festgestellt wird, ob eine Nichtverträglichkeit vorliegen kann.

Folgende Gebiete werden hierbei beachtet:

Natura 2000-Gebiet	Vogelschutzgebiet / FFH-Gebiet	Wesentliche Schutzziele	Entfernung in m
Ewiges Meer	V 05 / FFH06	Trauerseeschwalbe, Neuntöter, Zugvögel; oligotrophes Gewässer und renaturierungsfähige degradierte Hochmoore.	650 bzw. 750 m von der Stielkrieder Weg, 900 m von See
Teichfledermausgewässer im Raum Aurich	--- / FFH183	Teichfledermausnahrungshabitats	2000 m

Vogelschutz- und FFH-Gebiet Ewiges Meer

	FFH-Gebiet	EU-Vogelschutzgebiet
Kurzcharakteristik	Degenerierter Hochmoorkomplex mit eingestreuten Mooreseen. Randlich Grünlandbereiche (darin kleinflächig Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen) und sekundäre Birken-Moorwälder	Degenerierter Hochmoorkomplex mit eingestreuten Mooreseen, ehemaligen Torfabbaufächen und Handtorfstichen, im Südosten auch kultivierte Grünlandbereiche einbezogen.
Schutzwürdigkeit	Größter dystropher Mooresee Niedersachsens. Bedeutendstes Hochmoor der Ostfriesischen Geest. Relikte von Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen.	Das Gebiet ist nach dem Dümmer der bedeutendste Brutplatz der Trauerseeschwalbe in Niedersachsen (hier natürliche Brutplätze auf Bentgrasbulten). Daneben Vorkommen von Arten der Halboffenlandschaft in den Randbereichen (Neuntöter).
Gefährdung	Torfabbau, Entwässerung, in den Randzonen z.T. intensive Landwirtschaft.	Entwässerung in den Randbereichen, Wasserstandsabsenkung, Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Zunahme von Störungen, Verbuschung, Eutrophierung.

¹⁰ Nds. Umweltministerium zum Europäischen Netz „Natura 2000“ (RdErl. D. MU v. 28.07.2003-29-220005/12/7)

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Lebensraumtypen /Wertbestimmende Arten/Sonstige Arten	Dystrophe Seen und Teiche Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae), noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore, Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion), Moorwälder	Neuntöter, Trauerseeschwalbe, weitere Arten: Feldlerche, Krickente, Stockente, Reiherente, Baumfalke, Bekassine, Großer Brachvogel, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Kiebitz (alles Brutvögel)
Schutzgebiete	NSG Ewiges Meer und LSG Berumfehner – Meerhusener Moor	

Bei einer Überprüfung der Verträglichkeit der Bebauungsplanänderung mit den Schutzziele des Schutzkomplexes Ewiges Meer sind zum ersten die Wirkfaktoren zu ermitteln, die das Schutzgebiet beeinträchtigen könnten.

- Eine direkte Flächeninanspruchnahme des FFH-Gebietes oder des Vogelschutzgebietes ist nicht gegeben.
- Luft- und Lärmimmissionen, die in das Schutzgebiet hineinreichen, werden nicht erzeugt.
- Der Moorkörper, der innerhalb der Schutzgebiete liegt, wird durch den Bebauungsplan nicht berührt.
- Eine Beeinflussung der Schutzbereiche über das Grundwasser oder über Oberflächengewässer findet nicht statt.
- Teillebensräume der in dem Vogelschutzgebiet brütenden Arten sind am durch den intensiven und ruhigen Tourismus geprägten See nicht bekannt.
- Ein zunehmender Besucherdruck auf das Schutzgebiet ist durch die geringfügige Erweiterung der Übernachtungsmöglichkeiten bzw. durch die Wakeboard-Anlage nicht zu erwarten. Ein besonderes Interesse der Wakeboardnutzer an einem Besuch im Landschaftsschutzgebiet zum Reiten, Radfahren oder Spaziergehen vor oder nach der Sportaktivität auf der Wakeboardanlage ist nicht zu erwarten. Zum einen zählen die durch die moderne Wakeboardanlage angesprochenen Besucherkreise voraussichtlich nicht zu dem Personenkreis, der weite Spaziergänge in das nördlich gelegene Landschaftsschutzgebiet macht. Zum andern wird durch die Regelung der Parkplätze und Wegeverbindungen durch die Stadt der Druck der Besucherverkehre von dem Landschaftsschutzgebiet abgeholt. So sind die für die Gäste der Wakeboardanlage notwendigen Stellplätze südwestlich des Stürenburgweges auf dem öffentlichen Parkplatz; die Wegeanbindung läuft über das Badeseegelände außerhalb und abseits des LSGs. Durch einen Ausschluss von Parkmöglichkeiten im öffentlichen Straßenraum vom Stiekelbusch, Am Badesee und Henkelweg und einen entsprechenden Ausbau des Eiltspads soll der Parkverkehr im Grenzbereich zum LSG verhindert werden. Insbesondere im Landschaftsschutzgebiet am Stiekelriegweg sind keine Stellplätze vorgesehen, es besteht im Gegenteil ein absolutes Halteverbot. Die

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Wegeverbindung zwischen Stielriegweg und Badesee wurde zudem im Zuge der 2. Auslegung der 8. Änderung des BP 68 gestrichen.

Eine Beeinträchtigung des FFH Ewiges Meer und des Vogelschutzgebietes Ewiges Meer ist durch die 8. Änderung des Bebauungsplans nicht zu erwarten.

Teichfledermausgewässer im Raum Aurich

Ca. 650 m östlich des Planungsraumes liegt ein Gewässer des FFH-Gebiets Nr. 183 „Teichfledermausgewässer“ im Raum Aurich, ein Stillgewässer im Kayhütter-Moor. Durch dieses Natura 2000-Gebiet werden die Fließgewässer und größeren Stillgewässer geschützt, die innerhalb eines Radius von 15 km (Größe des Jagdreviers der Teichfledermaus) von bekannten Fledermausquartieren im Raum Aurich Westender-Kirchloog liegen.

Die Teichfledermäuse jagen über langsam fließenden oder stehenden Gewässern in geringer Höhe, Teichdämmen, an Gewässer angrenzenden Wiesen und entlang von Waldrändern. Als Nahrung dienen Wasserinsekten (Zuckmücken, Köcherfliegen, Käfer) und Nachtfalter. Insekten werden im Flug erbeutet, selten mit Schwanzflughaut „gekäschert“.

Der Erholungssee in Tannenhausen ist nicht Teil des FFH-Gebietes. Grundsätzlich ist dieses große Gewässer als Nahrungsgebiet geeignet, allerdings besitzen diese Gewässer aufgrund des hohen Störungsgrades durch den Erholungsbetrieb nicht die besten Voraussetzungen als Nahrungsquelle. Dennoch ist ein Vorkommen der Teichfledermaus auch hier nicht auszuschließen.

Andere als Natura 2000 Gebiete ausgewiesenen Teichfledermausgewässer werden durch die Planung am Tannenhausener See nicht beeinflusst. Weder über direktem Eingriff noch über Veränderung der Landschaftsfaktoren Luft, Boden, Wasser findet eine Veränderung der Schutzgebiete statt.

Der Tannenhausener See selbst als möglicher Teillebensraum der Teichfledermaus wird durch die Planung ebenfalls nicht wesentlich beeinträchtigt. Die Wakeboard-Anlage selbst stellt kein Hindernis für die in der Dämmerung und nachts fliegende Teichfledermaus. Die Betriebszeiten der Anlagen überschneiden sich nicht mit dem täglichen Aktivitätszeitraum der Fledermäuse.

Wesentliche Veränderungen der Vegetationsbestände und damit auch der Wirbellosenfauna sind durch den Betrieb der Anlage nicht zu erwarten.

Es bestehen daher keine Anzeichen, dass durch die 8. Änderung des BP 68 Teilbereich des FFH-Gebiets Teichfledermausgewässer im Raum Aurich beeinträchtigt wird.

Eine Verträglichkeit mit dem Schutzgebiet Natura 2000 ist daher gegeben.

9. Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorschriften

Gesetzliche Grundlagen

Der § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes legt in Absatz 1 die so genannten Zugriffsverbote für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten fest.

Hiernach ist es verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

Diese Zugriffsverbote werden allerdings für zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft modifiziert.

Für Arten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie enthalten sind und für europäische Vogelarten liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nur vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt werden. Um dies sicherzustellen, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.

Prüfungsrelevante Arten

Bei der Überprüfung der Artenschutzbestimmungen wird von den Arten ausgegangen, deren Vorkommen durch die Kartierungen und durch Hinweise im Zuge des Bauleitplanverfahrens für den weiteren Untersuchungsraum bekannt wurden bzw. in dem Gebiet vorkommen könnten.

Hierzu wurde der Anhang 4 der FFH-Richtlinie genauer untersucht.

Innerhalb des Plangebietes sind zum einen Fledermausvorkommen möglich, so könnten hier folgende Arten vorkommen:

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

- Großer Abendsegler
- Breitflügel-Fledermaus
- Rauhaufledermaus
- Zwergfledermaus
- Wasserfledermaus
- Kleinabendsegler
- Zweifarbfledermaus
- Bartfledermaus
- Braunes Langohr
- Teichfledermaus
- weitere Myotis-Arten.

Die Fledermäuse können in den zum Teil älteren Bäumen im Plangebiet oder in den Gebäuden Quartiere besitzen, daneben können sie den See und die Uferbereich als Nahrungshabitat nutzen.

Hinsichtlich der europäischen Vögel sind die im Planungsraum lebenden Vogelarten zu betrachten. Hierbei handelt es sich um gehölbewohnende Arten, die in den zahlreichen Gehölzen um den See und auf den Wallhecken brüten. Nicht ausschließen sind auch vereinzelt Brutplätze von Wasservögeln; da die Uferbereiche des Tannenhausener Sees aber bisher nur sehr spärlich bewachsen sind, ist hier noch keine reiche Avifauna zu erwarten. Röhrichtvögel können an dem eingewachsenen See in Verlängerung der Sandgasse brüten.

Hinsichtlich der Pflanzen ist das schwimmende Froschkraut (*Luronium natans*) auf der ostfriesischen Halbinsel verbreitet, hier in oligotrophen Gewässern.

Das Froschkraut besiedelt hauptsächlich zeitweilig flach überschwemmte Ufersäume von basenarmen, oligo- bis mesotrophen „Seen, Heideweiern und Teichen sowie Uferbereiche von Fließgewässern (insbesondere Gräben) mit mäßig schnell fließendem Wasser im vorzugsweise 20 bis 60 cm (bis über 2 m) tiefen Litoralbereich. Als Substrate treten sowohl Sand, Kies und Lehm als auch Schlamm auf.

Das Froschkraut ist eine konkurrenzschwache Pionierart, die bei zunehmender Beschattung des Standorts und starker Konkurrenz anderer Arten schnell zurückgeht, andererseits an Sekundärgewässern neu erscheinen und von einer mechanischen Uferäumung profitieren kann. Bei günstigen Standortbedingungen vermag sich die Art auch durch vegetative Vermehrung rasch auszubreiten

Bei der Überprüfung der artenschutzrechtlichen Verbote sind zum einen die zusätzliche Bebauungen im Bereich der Seeterrassen, an der Dornumer Str. und südlich des Ponyhofes am Stiekelriegweg (baubedingte Auswirkungen), zum anderen Bau und Betrieb der Wakeboard-Anlage zu beachten.

Überprüfung möglicher artenschutzrechtlicher Verstöße

– Verbot 1

Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Baubedingte Wirkfaktoren

Grundsätzlich dürfen Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung, bei der Brutvögel betroffen sein könnten, nicht in der Brutzeit, d. h. von Anfang März bis Ende September durchgeführt werden. Die Baumaßnahmen sollen daher außerhalb der Brutzeit, d. h. von Oktober bis Februar beginnen. Dies gilt im vorliegenden Fall vor allem für die Beseitigung von Gehölzen. Bei Baubeginn innerhalb der Brutzeit ist vor Maßnahmenbeginn durch Vogelkartierungen sicherzustellen, dass keine Brutvögel in den zu beseitigenden Gehölzen brüten. bezüglich der Fledermäuse, die sich in Quartieren befinden, z.B. Wochenstuben, ist die Beseitigung entsprechender Gehölze nicht zulässig (siehe auch Verbot 3). Hierdurch ist die Einhaltung des Verbotes 1 sichergestellt.

Anlage- / Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Eine Tötung von Vögeln oder Fledermäuse an den Seilen der Wakeboardanlage ist nicht zu befürchten.

– Verbot 2

Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Baubedingte Wirkfaktoren

Die Baumaßnahmen mit Gehölzbeseitigung sollen außerhalb der Brutzeit, d. h. von Oktober bis Februar beginnen. Bei einem Baubeginn innerhalb der Brutzeit ist eine Überprüfung möglicher Brutvogelbestände notwendig; ggf. ist der Baubeginn entsprechend zu verschieben. Soweit dies nicht möglich ist, ist eine genauere Prüfung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population durchzuführen (Artenschutzprüfung).

Bezüglich der Fledermäuse gilt das oben gesagte (Schutz von Fledermausquartieren). Eine tageszeitliche Überlappung von Bauarbeiten und Aktivitätszeit der Fledermäuse ist unwesentlich und führt zu keinen Störungen.

Anlage- / Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die in den Gehölzen brütenden Vögel müssen aufgrund der ohnehin hohen touristischen Frequentierung des Tannenhausener Sees sowie der angrenzenden Dornumer Straße recht störungsunempfindlich sein. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass hier sensible Vogelarten brüten, deren Störung durch

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

den Betrieb der Wakeboard-Anlage sich auf den Erhaltungszustand der Population auswirken könnte.

Eine Störung von Fledermausvorkommen durch den Betrieb der Wakeboardanlage ist aufgrund der unterschiedlichen Aktivitätszeiträume nicht zu befürchten.

– Verbot 3

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Unter Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind dabei nur solche gemeint, die räumlich abgrenzbar ganz regelmäßig genutzt werden, d. h. solche Stätten, die aufgrund ihrer Beschaffenheit, Lage und Einzigartigkeit regelmäßig wieder genutzt werden (z. B. Eisvogelhöhlen, alte regelmäßig aufgesuchte Spechthöhlen oder Fledermausquartiere).

Hinsichtlich dieses Verbotes ist besondere Beachtung auf Baumhöhlen zu legen, die sowohl als Brutplatz von Vögeln wie auch als Fledermausquartier genutzt werden können.

Die Gehölze, die beseitigt werden müssen, sind alle 20 Jahre alt sowie 20 – 38 cm im Durchmesser. Sie werden regelmäßig alle 2 Jahre durch die Stadt im Zuge der Verkehrssicherungspflicht überprüft. Hierbei wurde, wie aus dem Baumkataster der Stadt zu sehen ist, bei der letzten Kontrolle keine Höhlungen mehr festgestellt. Es müssen daher durch die Baumaßnahme der Wakeboardanlage keine hohlen Bäume beseitigt werden. Auch durch die Festlegungen der weiteren Sonder-, Bau- und Ferienwohnbauflächen ist die Beseitigung von größeren Bäumen nicht vorgegeben. Diese Feststellung schließt eine erneute Beurteilung im Zuge der Baugenehmigungserteilung nicht aus.

– Verbot 4

wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

Die durch das Sondergebiet S 54 überplanten Uferbereiche besitzen heute bereits zum Teil einen dichten Gehölzbewuchs im Uferbereich. Die hieran angrenzenden Uferbereiche wurden durch die Anlage eines Fußwegsteges bereits verändert. Sie werden auch durch die Angler (z.T. mit Zelten und Windmuscheln) und Erholungssuchenden mitgenutzt. Standorte des Froschkrautes sind daher im Eingriffsbereich nicht zu erwarten. Es liegen auch keine Hinweise auf das Vorkommen des Froschkrautes bei der Unteren Naturschutzbehörde oder bei der Stadt Aurich vor.

Durch die 8. Änderung des Bebauungsplanes wird daher nach heutigem Kenntnisstand kein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand vorbereitet.

10. Ausnahmegenehmigungen gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Aurich

Gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich vom 18.05.2006 sind Bäume mit einem Stammumfang ab 80 cm, gemessen in einer Höhe von 1 m, geschützt. Ausgenommen werden bestimmte Pionier- und Nadelgehölze sowie alle Bäume innerhalb eines Waldes. Nicht geschützt sind z.B. Weiden und Erlen. Die geschützten Bäume sind gemäß § 22 NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne des § 29 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG.

Es ist verboten, die geschützten Bäume zu entfernen, zu zerstören, zu schädigen oder ihre Gestalt zu ändern.

Eine Ausnahme von den Verboten ist zu erteilen, wenn eine nach den baurechtlichen Vorschriften zulässige Nutzung sonst nicht oder nur unter wesentlichen Beeinträchtigungen verwirklicht werden kann.

Nach den Festsetzungen des Bebauungsplanes betrifft dieses demnach folgende Bäume, eine Ausnahmegenehmigung nach der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich ist notwendig:

Nr. des Baumkatasters	Art	Ø in cm	Begründung
18 – 4511/98	Tilia x vulgaris	35	Zuwegung zur Wakeboardanlage
18 – 4511/99	Tilia x vulgaris	38	Sondergebiet Wakeboardanlage
18 – 4511/10	Tilia x vulgaris	38	Sondergebiet Wakeboardanlage
18 – 4511/104	Fraxinus excelsior	31	Sondergebiet Wakeboardanlage
18 – 4511/106	Fraxinus excelsior	37	Sondergebiet Wakeboardanlage

Als Kompensation werden 5 Eichen (14/16, 3xv) neben zur Zuwegung zur Wakeboardanlage gepflanzt.

11. Notwendige Ausnahmegenehmigungen gemäß NAGBNatSchG § 22 Abs. 3 (Wallheckenschutz)

Wallhecken sind gemäß § 22 (3) NAGBNatSchG als geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne des § 29 Abs. 1 Satz 1 geschützt.

Wallheckenbeseitigungen bzw. Durchbrüche sind in folgenden Bereichen vorgesehen:

- Zuwegung zur Wakeboardanlage auf 4,50 m Breite

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Hiervon wurde bereits im Zuge der 5. Änderung des BP Nr. 68 3 m Walldurchbruch festgelegt und kompensiert, so dass noch eine Kompensation für die Vergrößerung des Walldurchbruches um 1,50 m notwendig ist.

Bei einem Kompensationsverhältnis von 1 : 2 müssen daher 3 m Wallhecke neu angelegt werden. Die Kompensation wird aus dem Wallheckenkompensationspool der Stadt Aurich zur Verfügung gestellt.

12. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen im Plangebiet

Im Bebauungsplan werden ein Vielzahl von Festsetzungen getroffen, die Eingriffe in Natur und Landschaft vermeiden und die für Natur und Landschaft wichtigen Strukturen sichern sollen.

12.1. Festsetzung von Wallhecken sowie Schutzvorschriften zu Wallhecken

Die vorhandenen und weitgehend schon in der Bestandsaufnahme von galaplan (Grünordnungsplanung Erholungsgebiet Tannenhausen 1993) aufgenommenen Wallhecken waren bisher nicht als zu erhalten festgesetzt. Sie werden nunmehr zur Sicherung der Vielfalt und Eigenart der Landschaft – auch als Grundlage der touristischen Nutzung- einschließlich der zum Wurzelschutz ausreichenden Abstände zur geplanten Bebauung als zu erhalten festgesetzt. Damit ergibt sich eine Verbesserung der Eingriffssituation für ca. 1,2 km Wallhecken.

Zur Sicherung der Wallhecken östlich des Sondergebietes „Wakeboardanlage“, die im Geltungsbereich des BP Nr. 68, 5. Änderung liegt, wird entlang dieser Wallhecke ein 8 m breiter Grünstreifen als Fläche zur Erhaltung von Bäumen und Sträuchern festgelegt. Diese Fläche erfasst im Kronentraufbereich der angrenzenden Wallhecke und soll so den Schutz der Wallhecke sicherstellen.

In den textlichen Festsetzungen (§19) wird festgelegt, dass in einem Streifen von bis zu 5 m Abstand von den Achsen der festgesetzten Wallhecken Bodenauftrag, Bodenabtrag und Bodenbefestigung unzulässig sind; ausgenommen ist die Gewinnung von örtlich anstehendem Oberboden zur Aufsetzung von Fehlstellen im Wallkörper. Ebenso sind Walldurchbrüche nicht zulässig.

Garagen nach § 12 BauNVO und Nebenanlagen nach § 14 BauNVO, die Gebäude sind, sind zwischen den zu erhaltenden Wallhecken und den wallheckenseitigen Baugrenzen unzulässig, um den Hauptwurzelraum der Wallhecken-Großbäume von Bebauung freizuhalten.

12.2. Festsetzung von zu erhaltenden Bäumen und Sträuchern

40 größerer, einzeln wachsender, Laubbäume im Änderungsbereich werden als zu erhaltende Bäume festgesetzt.

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Erfasst werden neben Einzelgehölze im Siedlungs- und Uferbereich auch ortsbildungsprägende Gehölze an den Verkehrsflächen.

Darüber hinaus wird der Bestand der Laubgehölze in Flächen mit Bindung für Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern gesichert. Die Erhaltungsflächen liegen v. a. am Südufer und am Ostufer des Tannenhausener Sees. Hierdurch wird auf großer Fläche der vorhandene Gehölzbestand gesichert. Insbesondere wird die Eingrünung zwischen Stürenburgweg und See sowie L7 und See gesichert. In der textlichen Festsetzung werden vor dem Erhaltungsgebot die Nadelgehölze ausgenommen, um so langfristig den Gehölzbestand aus standortgerechten heimischen Gehölzen zu fördern.

Die daneben vorhandenen Winterlinden im Bereich der Liegewiesen des öffentlichen Badestrandes werden als Bestandteil der öffentlichen Grünflächen festgesetzt und entsprechend ihres Schutzstatus nach Baumschutzsatzung als geschützter Landschaftsbestandteil erhalten.

12.3. Gestaltung des Uferbereiches

Der ca. 2 km lange Böschungstreifen zwischen der Uferlinie des Badesees und dem Rundwanderweg ist grundsätzlich nur zum Teil gehölzbewachsen. Hier besteht ein Wechsel aus Gehölzentwicklung bzw. -bepflanzung und offenen Abschnitten mit Blickbeziehung zum See. Als Flächen mit Gehölzbepflanzungen festgesetzt sind im Bebauungsplan Nr. 68 bisher etwa 65 % der Böschungstreifen (bei durchschnittlich 15 m Böschungsbreite also auf ca. 1,9 ha). Es sollen zukünftig Flächen in ausreichendem Umfang für Sitzmöglichkeiten am Wasser, Standorte für Angler oder Stationen für einen Paddelbootverleih oder einen Trimm-dich-pfad freigehalten werden. Aus diesem Grund werden die vorhandenen, uferbegleitenden Gehölzbepflanzungen nur an einzelnen Stellen als zu erhalten festgesetzt (etwa 25 % der Böschungstreifenlänge oder auf etwa 0,7 ha Fläche). Durch Gehölzrückschnitte im mehrjährigen Rhythmus soll dafür Sorge getragen werden, dass auch ausreichend umfangreiche Abschnitte am See insbesondere in einigen Teilstücken am Ostrand mit Blickbeziehung von der Landesstraße 7 für Touristen zwecks Einsehbarkeit offen bleiben. Die Gehölzverluste auf bis zu ca. 1,2 ha treten durch regelmäßigen Rückschnitt ein. Sie werden durch die Erhaltungsfestsetzungen für Wallhecken und Einzelbäume allerdings ökologisch aufgefangen und intern kompensiert. Die Gehölzbereiche am Südufer werden vollständig, die am Ostufer zu großen Teilen als Flächen zur Erhaltung von Bäumen und Sträuchern ausgewiesen.

Die Ufer werden vollständig als öffentliche Grünflächen festgesetzt, wobei nur der Bade- und Liegewiesenbereich eine Zweckbestimmung erfährt. Die sonstigen Grünflächen erhalten keine spezielle Zweckbestimmung. Diese Flächen sollen als Uferflächen und wegbegleitendes Grün der Erholungsfunktion dienen. Teilflächen hiervon sind einerseits als Wiesenflächen anzulegen und andererseits mit niedrig wachsenden Strauchweiden bestanden. Die geplante Strauchbepflanzung dient in Bereichen mit angrenzender Bebauung bzw. mit Stellplatzflächen auch als Sichtschutz zum Rundwanderweg am See.

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Der vorhandene kleine private, nicht zugängliche Strandbereich am Ostrand Höhe Sandgasse (Biototyp sandiger Offenboden DOS) wird einschl. seiner Gehölzein- grünung entsprechend des Bestandes als private Grünfläche festgesetzt. Weitere private Grünflächen liegen im rückwärtigen Bereich der Bebauung an der Sandgas- se. Auch auf den privaten Grünflächen liegen Festsetzungen zum Erhalt der Ge- hölzstrukturen.

12.4. Fläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung**Bepflanzung auf der Halbinsel „An der Kiesgrube“**

Der Bebauungsplan umfasst mehrere Bereiche, in denen eine neue Bepflanzung vorzunehmen ist. Zum einen handelt es sich hierbei um Flächen auf der Halbinsel bei den Seeterrassen, Straßenzug „An den Kiesgruben“.

Hier sollen die Flächen zwischen neu geplantem Uferweg und Siedlung / Park- platzbereiche begrünt werden. Vorgesehen ist hier die Anpflanzung gebietsheimi- scher Laubsträucher (Eingrifflicher Weißdorn, Schlehe und Öhrchenweide, 1 Gehölz / 1 m²).

Zwischen dem Mischgebiet und dem öffentlichen Parkplatz sollen standortgerechte Bäume (10 %) und Sträucher (90 %) gepflanzt werden (Sträucher: Öhrchenweide, Salweide, Hasel, Eingrifflicher Weißdorn, Schlehe und Schwarzer Holunder, Bäume: Stieleiche, Rotbuche, Vogelbeere und Sandbirke, 1 Gehölz / 2,5 m²).

Bepflanzung an der Liegewiese

Im Bereich der Liegewiese sind randliche Anpflanzungen geplant. Zum neu ausge- wiesenen Sondergebiet „Ferienwohnungen“ ist eine, wie oben beschriebene, Be- pflanzung mit Laubsträucher (Eingrifflicher Weißdorn, Schlehe und Öhrchenweide, 1 Gehölz / 1 m²) vorgesehen.

Für die Eingrünung der Servicegebäude der Wakeboardanlage ist eine entsprechen- de Anpflanzung von heimischen standortgerechten Sträuchern vorgesehen.

Entlang der Zuwegung zum Servicegelände der Wakeboardanlage ist eine Baumrei- he zu pflanzen. Hierdurch entsteht zusammen mit der Bepflanzung auf der Ostsei- te des Weges ein alleeartiger Charakter. Gepflanzt werden sollen hier auf 60 m 5 Stieleichen 3xv, 14-16.

Hierdurch wird auch der Ausgleich für die Gehölzbeseitigung der durch die Baum- schutzsatzung geschützten Bäume sichergestellt.

12.5. Sicherung der Wasserqualität im See

Die Sicherung der Wasserqualität im Tannenhausener See ist

- zur Sicherung der Badeseeeignung
- zur Sicherung der Grundwasserqualität vor dem Hintergrund der Trinkwas- sergewinnung

essentiell.

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Folgende Maßnahmen / Vorgaben sollen eine Verunreinigung des Wassers verhindern:

- alle Siedlungs- und Sondergebiete sind bzw. werden an die Kläranlage Haxtum zur Schmutzwasserentsorgung angeschlossen
- die Einleitung von überschüssigem Oberflächenwasser in den See ist nicht zulässig; es ist eine Versickerung durch Gräben und Mulden vorgeschrieben. Hierdurch ist die Verunreinigung z. B. mit Bioziden, Dünger, Wasch- und Putzmittel, die im ablaufenden Oberflächenwasser enthalten ist, weitgehend unterbunden oder minimiert.
- Die Verwendung wassergefährdender Materialien, Anstrich oder sonstiger Stoffe im Bereich der Wakeboardanlage wird durch die textliche Festsetzung untersagt.

12.6. Sicherung der Qualität des Badesees und des Freizeitgeländes

Die Qualität des Badesees als naturnaher nährstoffarmer Baggersee mit extensiver Freizeitnutzung bleibt mit der Planänderung erhalten und wird mit dem Ausschluss von Motorbooten und Surfbrettern weiter gesichert. Der offene Badebereich konzentriert sich auch zukünftig im bisher genutzten Teilabschnitt in der Nähe des städtischen Mehrzweckgebäudes am Stürenburgweg 44 am Nordweststrand. Dem entsprechend wird dieser Bereich weiterhin mit der Zweckbestimmung als Badeplatz Freibad festgesetzt. Auf eine kleinräumige Abgrenzung des Badebetriebes zwischen der Liegewiese und den Spiel- und Sportflächen wird zugunsten einer Flexibilität bei der Gestaltung des Areals verzichtet. Möglich sind hierbei kleinere Spielplätze und kleinere Sportplätze, etwa wie das bereits vorhandene Beachvolleyball-Feld. Demgegenüber wird auf die bisher im Uferbereich des Badesees angeordneten Grünflächen für Minigolf, Camping und Tennis verzichtet.

Die meisten Bäume auf der Liegewiese sind über die Baumschutzsatzung sichergestellt.

Durch die Pflanzungsgebote angrenzend an das Sondergebiet „Wakeboardanlage“ soll eine optische Einbindung des Gebäudes erreicht werden. Eine Abgrenzung des Liegebereiches zum Sondergebiet „Ferienwohnungen“ erfolgt ebenfalls durch eine Anpflanzung.

Auch die Zuwegung zum Servicegebäude der Wakeboardanlage wird landschaftsgerichtet mit Eichen bepflanzt.

12.7. Sicherung des Kleingewässer an der Sandgasse

Das naturnahe nährstoffreiche Kleingewässer mit Schutz nach § 30 BNatSchG am Ende der Sandgasse (Feuchtbiotop) wird entsprechend des Bestandes als zu erhalten festgesetzt. Die Fläche ist zusätzlich aufgrund des städtischen Eigentums an der Fläche gesichert und wird mit der Festsetzung auch der Randeingrünung zusätzlich vor Nährstoffeintrag und Freizeitaktivitäten geschützt.

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“**12.8. Sicherung des Regenrückhaltebeckens**

Das naturnahe Regenrückhaltebecken in der Westecke (Ferienhaussiedlung Am Badesee) wird lagegerecht und entsprechend seiner Funktion einschl. Gehölzbewuchs als zu erhalten festgesetzt.

12.9. Streichung des Campingplatzes und des Wohnmobilplatzes

Die Planung hat für das im rechtsverbindlichen Bebauungsplan ausgewiesene Sondergebiet Campingplatz ergeben, dass diese Fläche aufgrund ihrer geringen Größe und ihrer Lage abseits des Badeplatzes und der Stellplatzanlagen sowie der relativ schlechten Erschließung und der vorh. Lärmbelastung durch die L 7 sich als wenig geeignet für einen Campingplatz herausstellt. Die private Grünfläche befindet sich im Eigentum des Bezirksfischereiverbandes Ostfriesland (BVO), der an diesem Standort sein Vereinsheim errichten möchte und das Gelände zum Teil auch für Übungszwecke benötigt. Es handelt es sich um ein sinnvolles zusätzliches Freizeitangebot am Badesee. Die bestehende Grünfläche mit Anglerheim des BVO und Zeltplatz soll daher v.a. für vereinseigene Jugend-Zeltlager bestandsgerecht festgesetzt werden. Durch eine textliche Festsetzung ist abgesichert worden, dass innerhalb des überbaubaren Bereichs ein eingeschossiges Gebäude für den Fischereiverband einschließlich sanitärer Anlagen ermöglicht wird. Ein Schmutzwasseranschluss an die städtische Zentralkläranlage in Haxtum besteht bereits. Die bauliche Ausnutzbarkeit durch Nebenanlagen wird somit im Wesentlichen auf die überbaubaren Bereiche selbst begrenzt.

12.10. Schallschutzmaßnahmen

Entsprechend der Lärmpegelbereiche, die durch die schalltechnische Stellungnahme abgegrenzt wurden, werden Festsetzungen zum Schallschutz bei Gebäuden festgelegt; diese beziehen sich auf die Wohn-, Misch- und Sondergebiete entlang der Dornumer Straße.

Lärmpegelbereich IV:

Im gekennzeichneten Bereich D sind bei Neubauten und Umbauten an allen der „Dornumer Straße (L7)“ zugewandten und um bis zu 90° abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen in Wohnungen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den LPB IV gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 4 entsprechen. An allen der „Dornumer Straße (L7)“ abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den LPB III gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 3, entsprechen.

Lärmpegelbereich III

Im gekennzeichneten Bereich E sind bei Neubauten und Umbauten an allen der „Dornumer Straße (L7)“ zugewandten und um bis zu 90° abgewandten Gebäudefronten in Wohnungen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den LPB III

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 3 entsprechen. An allen der „Dornumer Straße (L7)“ abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, die den LPB II gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 2, entsprechen.

Lärmpegelbereich II

Im gekennzeichneten Bereich F sind bei Neubauten und Umbauten an allen der „Dornumer Straße (L7)“ zugewandten und um bis zu 90° abgewandten Gebäudefronten in Wohnungen mit Ausnahme von Bädern und Hausarbeitsräumen bauliche Schutzmaßnahmen vorzusehen, die den Anforderungen für den LPB II gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Tabelle 8, Zeile 2 entsprechen. An allen der „Dornumer Straße (L7)“ abgewandten Gebäudefronten von Wohn- und Aufenthaltsräumen sind keine zusätzlichen baulichen Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Zusätzlich gilt:

In allen gekennzeichneten Bereichen gilt bei Neubauten und Umbauten dass, wenn in den beschriebenen Aufenthaltsräumen Schlafräume vorgesehen werden, diese mit schallgedämpften Lüftungseinrichtungen zu versehen sind.

In allen gekennzeichneten Bereichen gilt bei Neubauten und Umbauten, die Freiräume zum Aufenthalt von Menschen (Terrassen, Balkone, Loggien) auf der der Dornumer Straße abgewandten Gebäudefront anzuordnen oder durch massive bauliche Anlagen mit einer Mindesthöhe von 2 m gegen den Verkehrslärm zu schützen sind.

12.11. Baugestaltung

Der Bebauungsplan legt in seinen örtlichen Bauvorschriften genaue Vorgaben zur Gestaltung der Gebäude vor. Die gestalterischen Vorgaben sollen zur Eingriffsvermeidung ins Detail führen. Folgende Vorgaben werden festgesetzt:

		Traufhöhe über Flur	Firsthöhe über Flur	Dachform und -neigung
1.	Halbinsel „An der Kiesgrube“ Seeterrasse Mischgebiet Sandgasse Neustadtweg Stiekelriegweg	4 m	9 m	Sattel- und Walmdach 35° - 50° Gründächer Dachaufbauten bis zur Hälfte der Länge zulässig
2.	Sandgasse	7,5 m	12 m	Sattel- und Walmdach 35° - 50° Gründächer Dachaufbauten bis zur Hälfte der Länge zulässig

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

3.	Sondergebiet hinter ehem. Biker-Treff Ferienhausgebiet Stiekelriegweg	3 m		Sattel- und Walmdach 35° - 50° Gründächer Dachaufbauten bis zur Hälfte der Länge zulässig
4.	Ehem. Biker-Treff an der L7 Ehem. Hof Stiekelriegweg	4 m	9 m	Sattel- und Walmdach 42° - 48° Dachaufbauten bis zur Hälfte der Länge zulässig Max. 3 m breit
			Firsthöhe über NN	Dachform und -neigung
5.	Wakeboard-Servicegebäude		15 m	
6.	Wakeboard-Gebäude auf dem Wasser		9,5 m	

Weiterhin werden Festsetzungen zu Material- und Farbgestaltung getroffen. So gilt z.B. in allen Gebieten gilt, dass die Verkleidung der Außenhaut der Wandflächen mit Wellblech und Fliesen unzulässig ist.

Auch die Einfriedungen werden dahingehend geregelt, dass zur Straßenverkehrsfläche eine Höhe von 1,20 m nicht überschritten werden darf, es sei denn, es handelt sich um Hecke.

12.12. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Die festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft an der Dornumer Straße sind ausschließlich als Grünland landwirtschaftlich zu bewirtschaften. Die Finanzierung und Umsetzung dieser Maßnahmen erfolgt unter Beachtung der bestehenden Eigentums- und Pachtverhältnisse durch Zuordnung dieser Ausgleichsflächen als Externausgleich zu Eingriffen, die in anderen Bebauungsplänen zukünftig ermöglicht werden. Die vorsorgliche Ausweisung der Flächen erfolgt allerdings schon jetzt, um mittel- bis langfristig die touristische Qualität des Badesees zu sichern. Weiterer Ackerbau mit Getreide- und Maisanbau würde die Einsehbarkeit des Badesees von der L 7 einschränken und das naturraumtypische Landschaftsbild des Grünland-Wallhecken-Areals beeinträchtigen. Eine zukünftige Bebauung oder die bisher z. T. festgesetzte Gehölzbepflanzung der privaten Grünflächen würden die Einsehbarkeit und Erlebbarkeit völlig unterbinden.

12.13. Allgemeine Hinweise zum Bodenschutz

Aufbringung von Boden ist nur bei kulturfähigem und standortgerechtem Bodenmaterial bis max. 30 cm auf Flächen von geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit wie Ackerflächen ohne Veränderung des Geländereiefs sowie unter Beachtung der

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

naturschutzrechtlichen, baurechtlichen und abfallrechtlichen gesetzlichen Vorgaben zulässig.

13. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

13.1. Flächige Kompensation nach dem Breuer-Modell

13.1.1. Grundsätze der Bilanzierung nach dem Breuer-Modell

Die Bilanzierung des Eingriffs erfolgt nach dem sog. Breuer-Modell. Dieses richtet sich nach den 2006 veröffentlichten Vorgaben:

- **Breuer, 1994:** Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (NLÖ (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.-Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14, Nr. 1 (1/94)).
In dieser Veröffentlichung wird die Grundstruktur des Bewertungssystems dargestellt. Folgende wichtige Bewertungsvorgaben sind zu beachten:
 - eine Beurteilung wird nach den einzelnen Landschaftsfaktoren (Boden, Biotope, Landschaftsbild) durchgeführt.
 - Hinsichtlich der Beurteilung der Eingriffe wird bei den Biotopen von einer dreistufigen Skala (1 = hohe, 2 = mittlere 3 = geringere Bedeutung) ausgegangen. Hierbei wird die Schwere des Eingriffs bzw. die Höhe des Ausgleichs mit auf den notwendigen Flächenbedarf (Bodenversiegelung) angerechnet. Die Höhe des Ausgleichs für die Arten- und Lebensgemeinschaften ist von der Wertigkeit und der Regenerierbarkeit des jeweiligen Biotopes abhängig.
 - Der erforderliche Kompensationsumfang für die Bodenversiegelung wird durch einen Verhältnissatz ermittelt und ist von der Größe der versiegelten Fläche, Art der Versiegelung und Wertigkeit des Bodens abhängig.
 - Die Kompensationsmaßnahmen sind für die erhebliche Beeinträchtigung der Bodenversiegelung immer auf die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut von Arten- und Lebensgemeinschaften zu addieren. Hinsichtlich der anderen Schutzfaktoren ist ein multifunktionaler Kompensationsansatz möglich.

Da diese Hinweise in einigen Punkten nicht mehr den aktuellen Anforderungen entsprechen, wurde im Informationsdienst 1/2006 eine Aktualisierung des Modells durch Breuer veröffentlicht, wobei er sich auf andere Veröffentlichungen zur Eingriffsregelung bezieht. Folgende Veröffentlichungen sind bei der Ermittlung der notwendigen Kompensationsflächen daher zu beachten:

- **Breuer, 2006:** Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (NLÖ 2006: Beiträge zur Eingriffsregelung V.-Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 26, Nr. 1 (1/2006)).

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

- Hiernach sind die allgemeinen Kompensationsgrundsätze für Biotoptypen / Arten- und Lebensgemeinschaften aus der Veröffentlichung **ML 2002** zu entnehmen: Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz.-Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 22, Nr. 2 (2/2002): 57-136
- Die Biotopen sollen nach der aktuellen fünfstufigen Bewertung nach Bierhals, Drachenfels und Rasper beurteilt werden: **BIERHALS, E., O. v. DRACHENFELS & M. RASPER** (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotopen in Niedersachsen.-Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24, Nr. 4 (4/2004): 231-240, Hildesheim; diese Einstufung wurde weiterentwickelt und differenziert durch Drachenfels, 2012: Einstufung der Biotypen in Niedersachsen, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2012.

In der Veröffentlichung von Breuer 2006 wird das alte Breuer-Modell von 1994 an die aktuelle Planungs- und Rechtsentwicklung angepasst; es ergeben sich folgende Regelungen für die Berechnung des Kompensationsbedarfs:

- Beeinträchtigung von Biotopen der Wertstufe IV und V: Flächen mit Biotopen der Wertstufe I und II sollen möglichst zum betroffenen Biotoptyp in gleicher Ausprägung und auf gleichgroßer Fläche (Verhältnis 1 : 1) wieder ausgeglichen werden
- Soweit nicht mittelfristig herstellbar, erhöht sich das Verhältnis auf 1 : 2 bis 1 : 3
- Beeinträchtigung von Biotopen der Wertstufe III: Flächen mit Biotopen der Wertstufe I und II sollen möglichst zum betroffenen Biotoptyp in möglichst naturnäherer Ausprägung und auf gleichgroßer Fläche (Verhältnis 1 : 1) wiederhergestellt werden.
- Zusätzlicher Ausgleich bei gefährdeten Tieren und Pflanzen im Verhältnis 1 : 1 des zerstörten oder erheblich beeinträchtigten Bereiches
- Hinsichtlich der Bodenversiegelung soll das Verhältnis zwischen versiegelter Fläche und Kompensationsfläche 1 : 1 bei Böden mit besonderer Bedeutung und 1 : 0,5 bei den übrigen Böden unabhängig von der Art der Versiegelung betragen
- Ausgleichsverhältnis
 - 1 : 1 bei Böden mit besonderem Wert
 - 1 : 0,5 bei allen anderen Böden
- Vorrangig Entsiegelung und Entwicklung naturnaher Biotope
- Soweit nicht möglich, Entwicklung von naturnahen Biotopen der Wertstufen V und IV oder Ruderalflächen bzw. Brachflächen auf Flächen, die aktuell geringere Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege besitzen
- Die Flächen können auf die Flächen zum Landschaftsbilddausgleich angerechnet werden
- Es findet eine Addition der Kompensation für die Biotope / Arten und Lebensgemeinschaften und für den Boden statt.

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“**13.1.2. Ermittlung des flächigen Kompensationsbedarfes gemäß Breuer-Modell****13.1.2.1. Kompensation für Arten- und Biotopschutz**

Durch den Bebauungsplan Nr. 68, 8. Änderung, werden folgende Biotopstrukturen der Wertigkeit III – IV zerstört.

- 1,5 m Strauch- / Baumwallhecke
- 8 Stück Einzelgehölze
- Gehölzgruppe im Uferbereich, ca. 150 m²

Folgende Kompensationsmaßnahmen werden vorgesehen:

- Anpflanzung von 5 Einzelbäumen entlang der Zuwegung zum Servicegebäude der Wakeboardanlage
- Gehölzanpflanzung um das Servicegebäude 250 m²
- Wallheckenanlage 3 m aus Kompensationspool der Stadt Aurich

13.1.2.2. Kompensationsbedarf für den Boden

Wie festgestellt, führt die 8. Änderung des BP Nr. 68 nicht zu einer erhöhten Bodenversiegelung. Eine Kompensation ist daher nicht notwendig.

13.1.2.3. Sonstige KompensationsnotwendigkeitenSchutzgut Luft

Für das Schutzgut Luft wurde kein geschätzter Kompensationsbedarf ermittelt, da keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Schutzgut Grundwasser

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwassersituation ist nicht zu erwarten, Kompensationsmaßnahmen sind demnach nicht notwendig.

Kompensation Oberflächengewässer

Der Tannenhausener See wird, berücksichtigt man den bereits heute vorhandenen intensiven Erholungsbetrieb am See, durch die Wakeboardanlage nicht wesentlich beeinträchtigt. Das Gewässer bleibt bestehen, eine erhebliche qualitative oder quantitative Verschlechterung ist nicht zu erwarten.

Eine gesondert zu ermittelnde Beeinträchtigung für Gewässer ist daher nicht notwendig.

Kompensation Landschaftsbild

Das Landschaftsbild des Tannenhausener Sees wird durch die Anlage im mittleren Bereich beeinträchtigt. Vor dem Hintergrund der Funktion des Sees als intensiv genutzter Erholungssee ist diese Beeinträchtigung nicht erheblich.

Kompensationsmaßnahmen sind demnach zu erbringen.

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

13.2. Kompensation nach der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich

Im Zuge der Planung müssen 5 Bäume beseitigt werden, für die eine Genehmigung nach der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich notwendig ist. Im Zuge der Eingriffsregelung müssen hierfür auch Ausgleichspflanzungen erfolgen. Hierbei werden jedoch nur die heimischen und standortgerechten Arten beachten.

Die Ersatzpflanzung erfolgt in direkter Eingriffsnähe entlang der Zuwegung. Es werden 5 Stieleichen gepflanzt.

13.3. Kompensation Wallhecken

Für die Beseitigung von 1,5 m Wallhecken Vergrößerung des Walldurchbruches um muss bei einem Kompensationsverhältnis von 1 : 2 3 m Wallhecke neu angelegt werden. Die Kompensation wird aus dem Wallheckenkompensationspool der Stadt Aurich zur Verfügung gestellt.

14. Maßnahmen zum Monitoring

Monitoringmaßnahmen sind bezüglich der Auswirkungen der Wakeboardanlage auf die Uferbereich notwendig. Sollte sich aufgrund des Baus oder des Betriebs der Wakeboardanlage Schäden im Uferbereich des Sees zeigen, sind notwendige Schutz- und Wiederherstellungsmaßnahmen notwendig. Sollten sich Schäden zeigen, könnten die Uferbereiche durch Weideanpflanzungen besser gesichert werden.

Darüber hinaus wird die Stadt Aurich als Fischereiberechtigter mit der BVO die Entwicklung des Fischbestandes beobachten und ggf. notwendige Maßnahmen zur Sicherung des Fischbestandes durch Biotopoptimierung ergreifen.

15. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Aurich besitzt im Norden des Stadtgebietes eine Erholungssee, den Tannenhausener See; durch die 8. Änderung des BP sollen zum einen Grünstrukturen wie Wallhecken und Einzelgehölze sowie Maßnahmenflächen für Natur und Landschaft rechtlich festgesetzt werden, zum andern sollen an einzelnen Stellen die Ferienhausbebauung ergänzt werden. Ein wesentlicher Aspekt der Planung ist aber auch, den Bau einer Wakeboardanlage im mittleren Teil des Sees planungsrechtlich zu ermöglichen. Folgende Auswirkungen der 8. Änderung des Bebauungsplans sind zu erwarten:

Schutzgut	Beeinträchtigung des Schutzgutes
Klima / Luft /	Unerheblich;
Lärm	Keine unzulässige Lärmbelastung durch die Bauleitplanung

Umweltbericht 8. Änderung des BP 68 „Erholungsgebiet Tannenhausen“

Schutzgut	Beeinträchtigung des Schutzgutes
Boden	Kleinflächige Neuversiegelung; insgesamt wird die max. Versiegelungsbreite im Plangebiet verringert.
Grundwasser	Keine erhebliche Beeinträchtigung
Oberflächengewässer	Beunruhigung der Wasseroberfläche durch Betrieb der Wakeboardanlage, Beeinträchtigung der Ufer im Bereich der Gebäude der Wakeboardanlage
Pflanzen- und Tierwelt	Beseitigung von 1,5 m Wallhecke, Bäume und 150 m ² Gehölzfläche
Landschaftsbild	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im mittleren Bereich des Sees durch Wakeboardanlage, keine erhebliche Beeinträchtigung
Mensch	Einschränkung anderer Nutzungen
Sach- und Kulturgüter	---

Der Bebauungsplan enthält viele Festsetzungen zum Schutz der vorhandenen Grünstrukturen; ebenso wird die bauliche Ausnutzbarkeit der Flächen bezüglich Höhe und Baugestaltung festgelegt. Hierdurch soll der Gesamtcharakter dieses Erholungsgebietes sichergestellt werden.

Für die Beseitigung der Gehölze wird planinterne Kompensation geleistet, für die Eingriffe in die Wallhecke wird externe Kompensation bereitgestellt.

ENTWURFS- UND VERFAHRENSBETREUUNG

Aufgestellt von der Stadt Aurich, Fachdienst Planung, Peter Völker und Thomas Wulle, im August 2009

Überarbeitet und ergänzt im Auftrag der Stadt Aurich:

Thalen Consult GmbH

Neuenburg, im Juni 2016

Projektbearbeiterin: i. A. Dipl.-Ing. Dorothea Siebers-Zander