Mecklenburg Vorpommern

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz

NATURA 2000

FFH-Gebiet DE 1544-302

„Westrügensche Boddenlandschaft mit Hiddensee“

Fachbeitrag
Wald

01.Oktober 2012

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums:

Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.

Diese Publikation wird im Rahmen des Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raum Mecklenburg-Vorpommern 2007 – 2013 unter Beteiligung der Europäischen Union und des Landes Mecklenburg-Vorpommern, vertreten durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz, erarbeitet und veröffentlicht.
Web: www.europa-mv.de

Europäische Fonds EFRE, ESF und ELER in Mecklenburg-Vorpommern

Impressum

Herausgeber:

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz
des Landes Mecklenburg-Vorpommern
Abteilung Nachhaltige Entwicklung, Forsten
Paulshöher Weg 1
19061 Schwerin

Redaktion:

Abteilung Nachhaltige Entwicklung, Forsten und Naturschutz
Referat 211 und 222

Bearbeitung:

Landesforst Mecklenburg-Vorpommern

Landesforst Mecklenburg-Vorpommern – Anstalt des öffentlichen Rechts -
Betriebsteil Forstplanung, Versuchswesen, Informationssysteme
Fachgebiet Standortserkundung/Natura 2000
Zeppelinstr. 3
19061 Schwerin

VA Marko Weirauch
VA Hagen Frenzel
VA Ricarda Pries
FOR Kerstin Lehniger
FOI Dietmar Frömdling

Inhaltsverzeichnis

1. DAS FFH-GEBIET 6

1.1 Einleitung 6

1.2 Lage, Größe, Naturraum 7

1.3 Darstellung der Waldfläche 16

1.4. Schutzgebiete 19
1.4.1 Internationale Schutzgebiete - SPA - Vogelschutzgebiete 19
1.4.2 Nationale Schutzgebiete – Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete 19

1.5 Für den Schutzzweck des FFH-Gebietes oder die Erhaltungsziele maßgebliche Bestandteile an Wald-Lebensraumtypen 19

1.6 Bedeutung des Gebietes für das Netz Natura 2000 20
1.6.1 Gemeldete und erfasste Wald-Lebensraumtypen des Anhangs I 20
1.6.2 Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Wald-Lebensraumtypen für das europäische Netz NATURA 2000 25

2. ERFASSUNG UND BEWERTUNG VON WALDLEBENSRAUMTYPEN (WLRT) 27

2.1 Begriffe 27

2.2 Erfassungs- und Bewertungsparameter 28

2.3 Methodik des Erfassungs- und Bewertungsverfahrens 28

2.4 Verwendete Unterlagen 29

3. BEWERTUNGSEINHEITEN (BE) 30

4. VORKOMMEN UND ERHALTUNGSZUSTAND DER WALD-LEBENSRAUMTYPEN 31

4.1 Waldlebensraumtypen (WLRT) des Anhangs I 31
4.1.1 Küstendünenwald WLRT 2180 31
4.1.2 Kartierung der gesetzlich geschützte Biotope (§20 NatSchAG MV) 37

5. ERHALTUNGSZIELE UND ERFORDERLICHE ERHALTUNGS-, WIEDERHERSTELLUNGS- SOWIE ENTWICKLUNGSMAßNAHMEN 38

5.1 Defizitanalyse 38

5.2 Maßnahmen für die Waldlebensraumtypen 40
5.2.1 Küstendünenwald WLRT 2180 40

6. UMSETZUNG DER MAßNAHMEN 42

6.1 Bestehende rechtliche Grundlagen 42

6.2 Kostenmanagement **43**
6.2.1 Erhaltungsmaßnahmen von Waldlebensraumtypen 43

7. ANLAGEN **44**

7.1 Arbeitsanweisung zum Management von FFH-WLRT **44**

7.2 Behandlungsgrundsätze in Natura-2000-Gebieten **45**

7.3 Tabelle zum Vergleich der Waldlebensraumtypenfläche „Küstendünenwald“ WLRT 2180 **46**

7.4 Tabelle zum Vergleich der Waldlebensraumtypenfläche „Waldmeister-Buchenwald“ WLRT 9130 **48**

7.5 Kartendarstellungen **49**
7.5.1 Wald-Lebensraumtypen (WLRT) - Bewertung incl. Reifephase u. Altholzinseln 49
7.5.2 Schutzgebiete 49
7.5.3 Karte der gesetzlich geschützten Biotope 49

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: FFH-Gebiet 1544-302 Meldeunterlagen Teil 1 7
Abbildung 2:FFH-Gebiet 1544-302 Meldeunterlagen Teil 2 8
Abbildung 3: FFH-Gebiet 1544-302 Meldeunterlagen Teil 4 8
Abbildung 4: FFH-Gebiet 1544-302 Meldeunterlagen Teil 3 9
Abbildung 5: FFH-Gebiet 1544-302 Meldeunterlagen Teil 5 10
Abbildung 6: FFH-Gebiet 1544-302 Meldeunterlagen Teil 6 10
Abbildung 7: FFH-Gebiet 1544-302 Meldeunterlagen Teil 7 11
Abbildung 8: FFH-Gebiet 1544-302 Meldeunterlagen Teil 8 11
Abbildung 9: Lage der Wuchsbezirke 12
Abbildung 10: Übersicht über die Substratausstattung der Böden im FFH-Gebiet 14
Abbildung 11: Waldlebensraumtypen – Meldung 2004 21
Abbildung 12: Waldlebensraumtypen - Vor-Ort-Aufnahme 2012 22
Abbildung 13: Blick vom Süden auf den ehemaligen Gutspark 24
Abbildung 14: Bestand des ehem. Gutsparks, vorn im Bild ist eine terassenbildende Absenkung zu erkennen 25
Abbildung 15: Lage der Bewertungseinheiten für die WLRT 2180 im FFH-Gebiet 30
Abbildung 16: Dichte Sandseggenflur (Carex arenaria) auf mit Gemeiner Kiefer (Pinus sylvestris) bestockter, küstennaher Düne der BE 1 32
Abbildung 17: einige küstennahe Bereiche sind auch mit Gemeiner Birke (Betula pendula) bestockt, in dünigen Flächen ebenfalls mit dichtem Sandseggenvorkommen (Carex arenaria) 33
Abbildung 18: flache Dünenaufwehungen zwischen den Dünentäler (Abt. 1600 b5) 33
Abbildung 19: charakteristisches Bild eines Dünentales auf der Insel Hiddensee 33
Abbildung 20: Der boddenseitige (südliche) Blick auf den Bug lässt einen hohen Pappelanteil am Waldbestand erkennen 35

Abbildung 21: Die seeseitige Betrachtung zeigt typische Bestandesbilder (Windflüchter, Windschur, z.T. lückige Küstenstreifen) 35
Abbildung 22: Lückiger Kiefern-Küstenstreifen mit dichter Sandseggenausprägung (Carex arenaria), im Hintergrund ist bereits der Astmoos-Drahtschmielen-Kiefernwald zu erkennen 35
Abbildung 23: Reste baulicher Anlagen im WLRT 2180 geben Zeugnis über die Geschichte der Halbinsel Bug 36
Abbildung 24: In die Bäume eingewachsene Isolatoren früherer Stromversorgung 36
Abbildung 25: Charakteristisches Bild eines schilfreichen Birkenbestandes im Dünental auf der Halbinsel Bug 36
Abbildung 26: ältere Kieferndünenwälder haben nur einen geringen Flächenanteil auf der Halbinsel Bug (Abt. 2 a1, am Rand zum Bodden gelegen) 37
Abbildung 27: charakteristischer Astmoos-Drahtschmielen-Kiefernwald auf den Dünenstandorten der Halbinsel Bug (Abt. 2 a1) 37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die Wuchsbezirke im FFH-Gebiet 12
Tabelle 2: Naturraumausstattung des FFH-Gebietes 15
Tabelle 3: Kennwerte des Großklimabereichs 16
Tabelle 4: Forsthoheitliche Zuordnung des FFH-Gebietes. 16
Tabelle 5: Eigentumsartenverteilung der Waldfläche 16
Tabelle 6: Altersklassenverteilung des Waldes im Oberstand. 17
Tabelle 7: Baumartenverteilung der Waldfläche. 18
Tabelle 8: Standörtliche und funktionelle "maßgebliche Bestandteile". 19
Tabelle 9: Vorkommen von WLRT des Anhangs I (Kennzeichnung der prioritären LRT mit *). 20
Tabelle 10: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden WLRT für das Netz Natura 2000 26
Tabelle 11: Übersicht über die Flächen der Bewertungseinheiten 31
Tabelle 12: Auswertung Küstendünenwald WLRT 2180 31
Tabelle 13: Aktueller und anzustrebender Erhaltungszustand der WLRT des Anhangs I 39
Tabelle 14: Eigentumsartenverteilung des WLRT 2180 41

1. Das FFH-Gebiet

1.1 Einleitung

Das FFH-Gebiet „Westrügensche Boddenlandschaft mit Hiddensee“ wurde durch das Land Mecklenburg-Vorpommern als besonderes Schutzgebiet im Sinne von Artikel 3 i. V. m. Artikel 4 der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992) der EU-Kommission vorgeschlagen. Mit den Entscheidungen der Kommission vom 7. Dezember 2004 und vom Juni 2007 wurde das Gebiet in die Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung aufgenommen. Nach Festlegung der Liste gemeinschaftlicher Bedeutung muss das Land das FFH-Gebiet als „besonderes Schutzgebiet“ ausweisen.

Für die besonderen Schutzgebiete sind nach Artikel 6 Absatz 1 der FFH-Richtlinie (vgl. § 28 Abs. 2 Landesnaturschutzgesetz) durch die Mitgliedstaaten die nötigen Erhaltungsmaßnahmen sowie geeignete Maßnahmen rechtlicher, administrativer oder vertraglicher Art festzulegen, die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II entsprechen, die in den Gebieten vorkommen. Die Erhaltungsmaßnahmen sind gegebenenfalls in eigens aufgestellten Bewirtschaftungs- (Management-)plänen oder integriert in andere Entwicklungspläne darzustellen.

Die Umsetzung der FFH-Richtlinie im Wald erfolgt in Mecklenburg-Vorpommern durch die Forstverwaltung im Einvernehmen mit der Naturschutzverwaltung. Dabei werden die „Wald-Lebensraumtypen“[1] nach Anhang I der FFH-Richtlinie durch die Landesforst Mecklenburg-Vorpommern –Anstalt des öffentlichen Rechts- bearbeitet.

[1] alle Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie mit den EU-Codes 2180 sowie 9xxx

1.2 Lage, Größe, Naturraum

Lage und Größe

Das FFH-Gebiet liegt im Norden Mecklenburg-Vorpommerns, an der Westseite der Insel Rügen. Es befindet sich vollständig im Landkreis Vorpommern-Rügen.

Das Gebiet hat laut Standarddatenbogen eine Fläche von 23.278 ha.

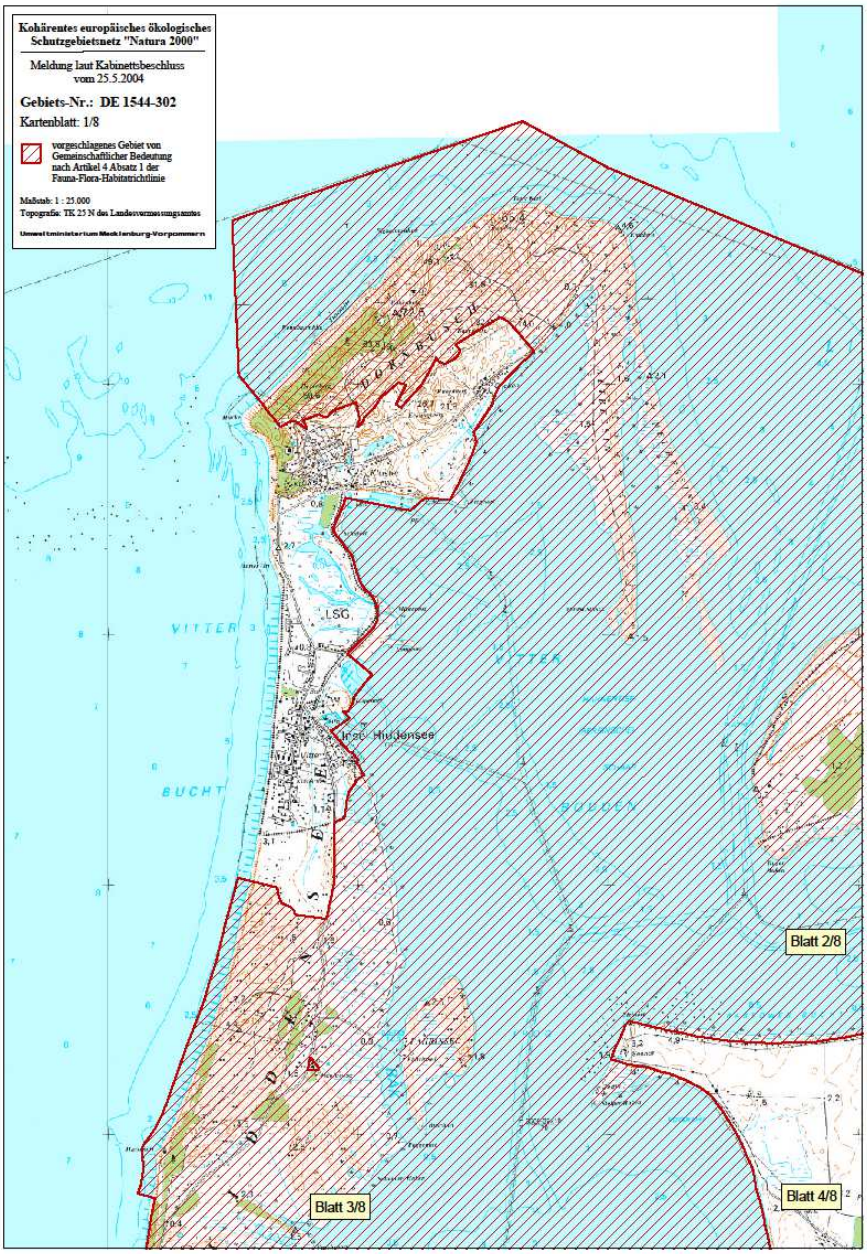


Abbildung 1: FFH-Gebiet 1544-302 Meldeunterlagen Teil 1

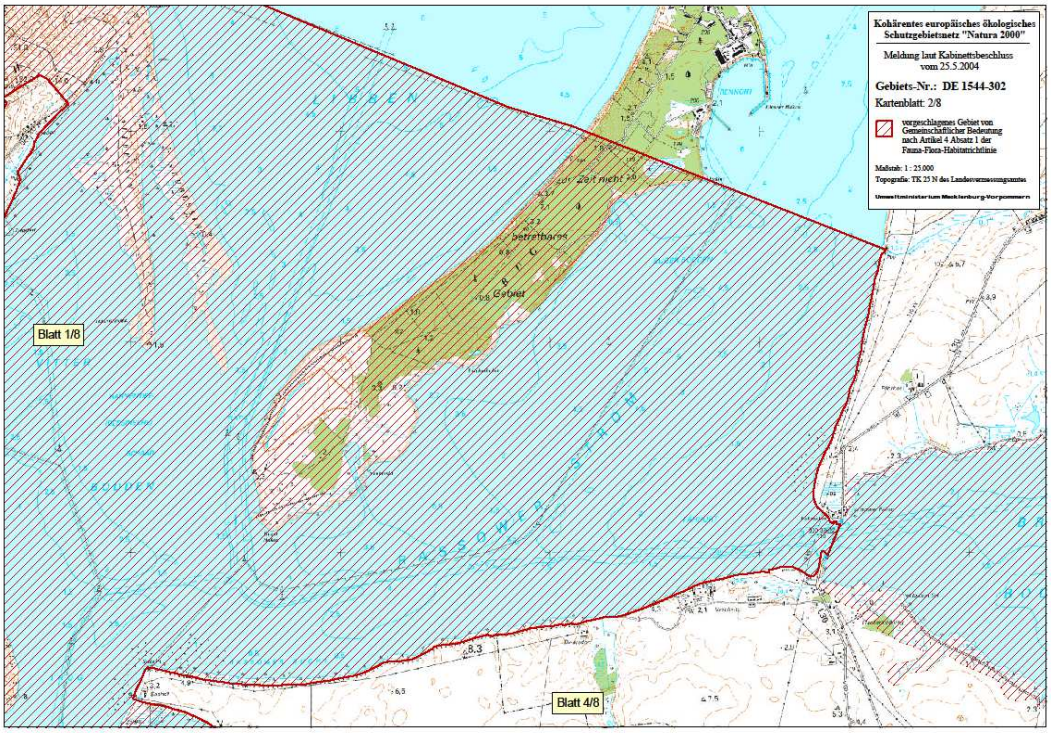


Abbildung 2:FFH-Gebiet 1544-302 Meldeunterlagen Teil 2

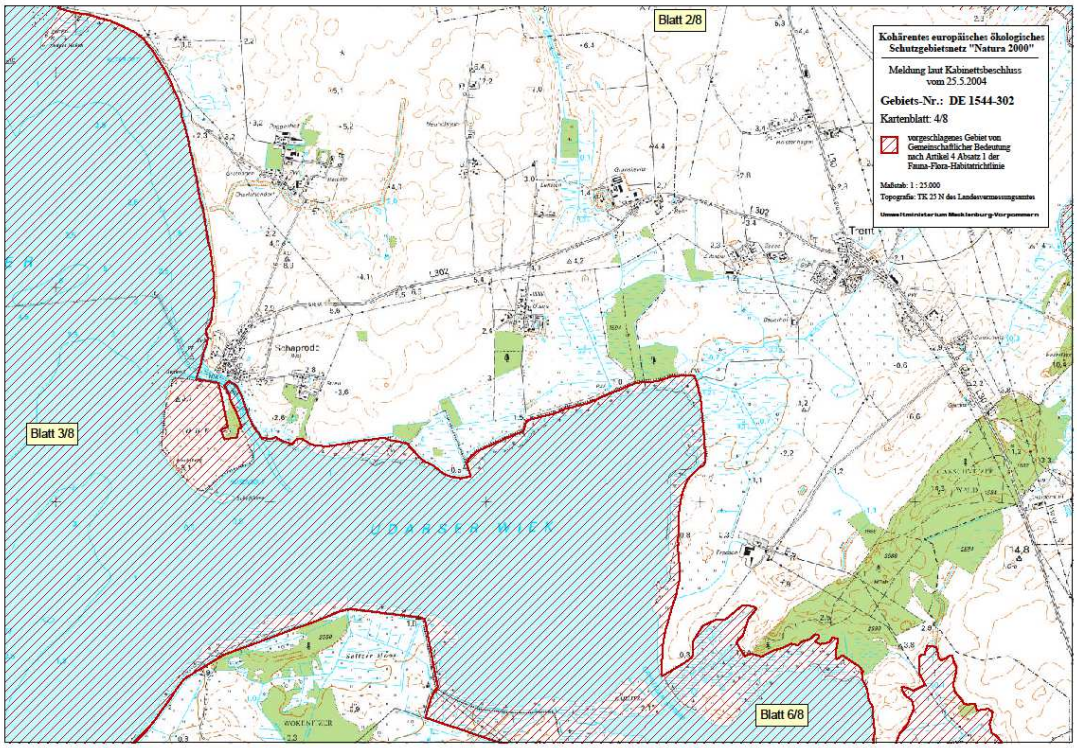


Abbildung 3: FFH-Gebiet 1544-302 Meldeunterlagen Teil 4

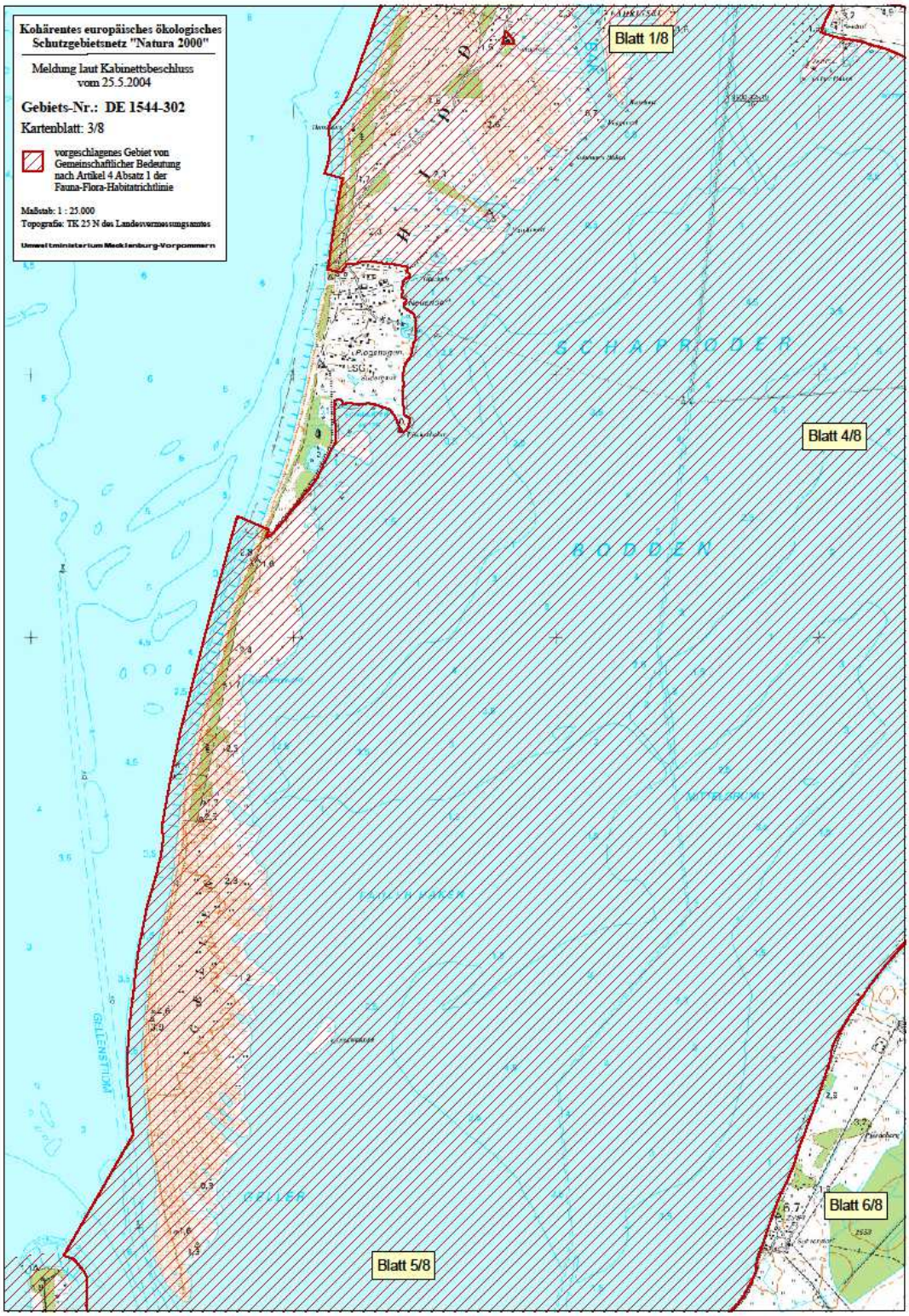


Abbildung 4: FFH-Gebiet 1544-302 Meldeunterlagen Teil 3

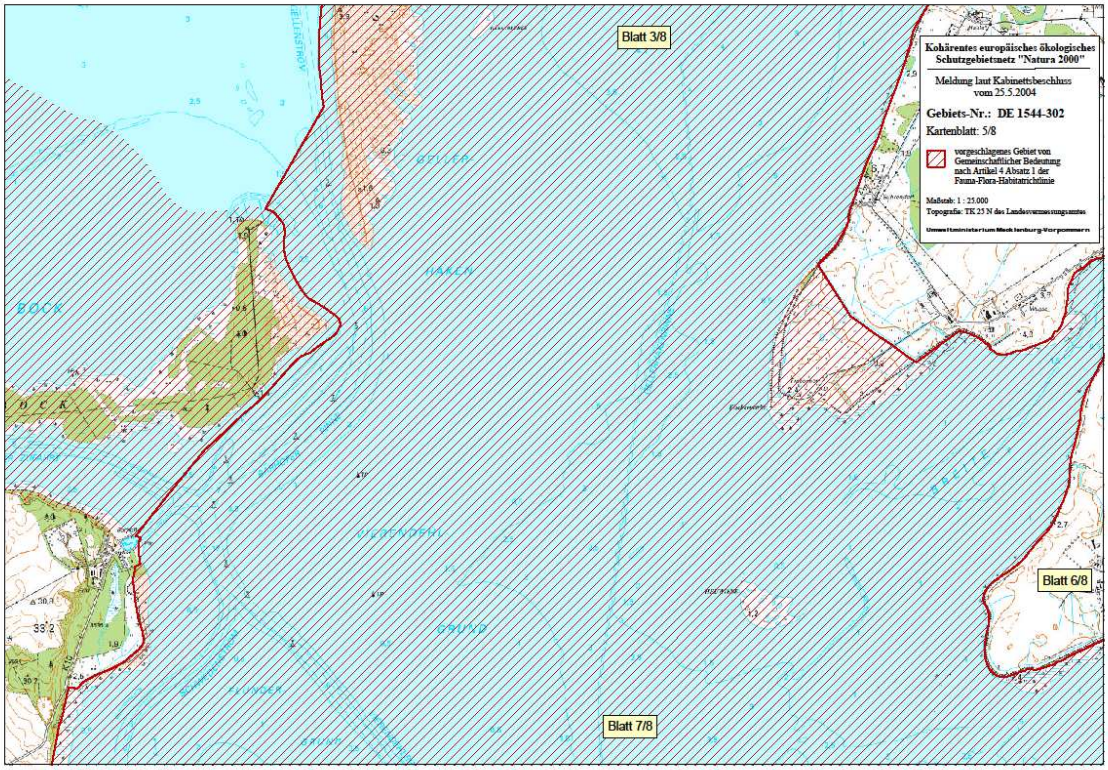


Abbildung 5: FFH-Gebiet 1544-302 Meldeunterlagen Teil 5

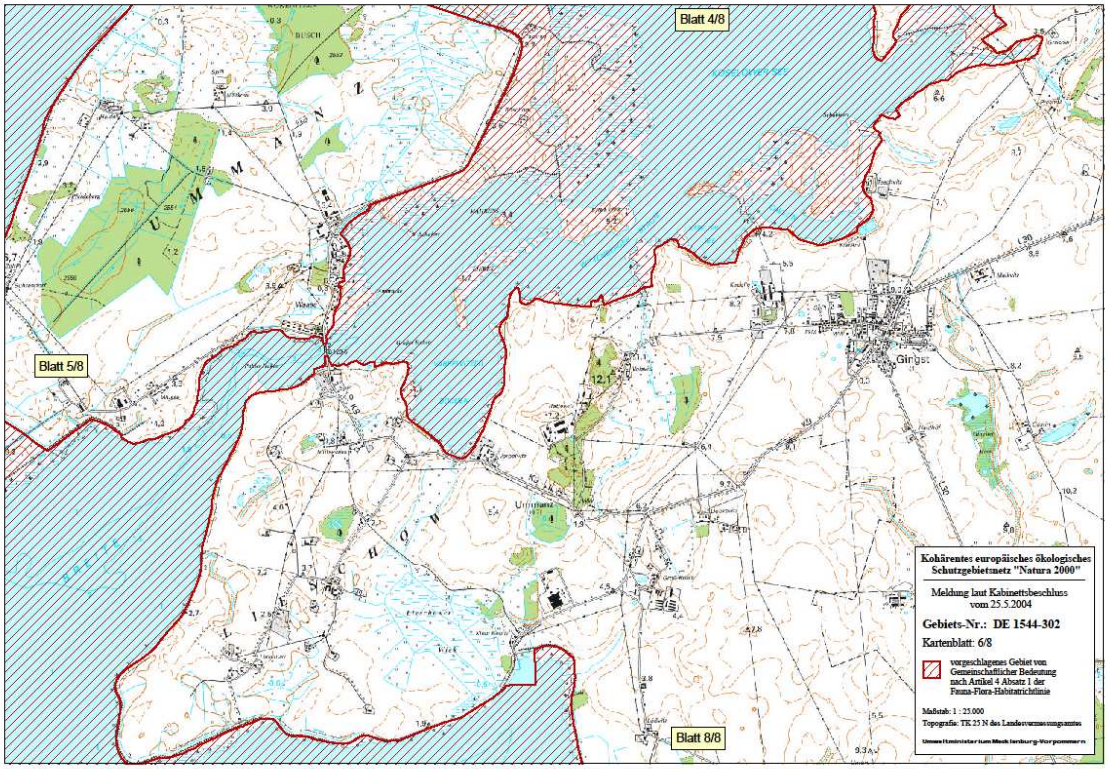


Abbildung 6: FFH-Gebiet 1544-302 Meldeunterlagen Teil 6

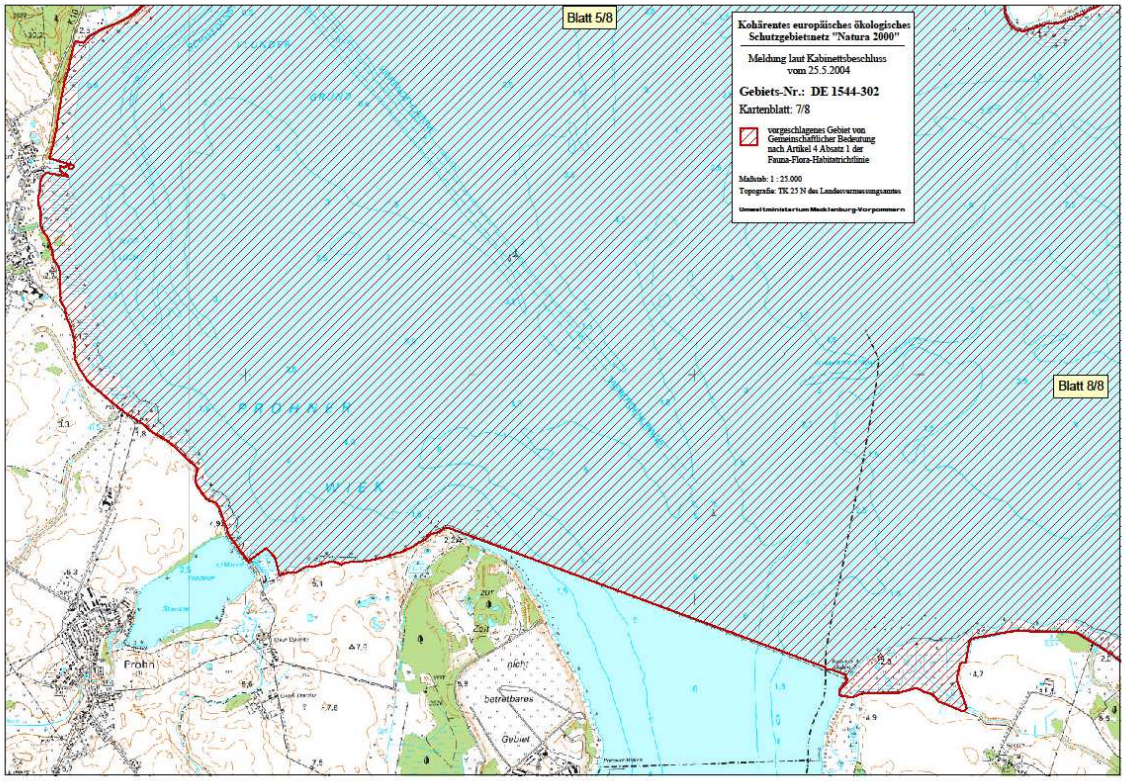


Abbildung 7: FFH-Gebiet 1544-302 Meldeunterlagen Teil 7

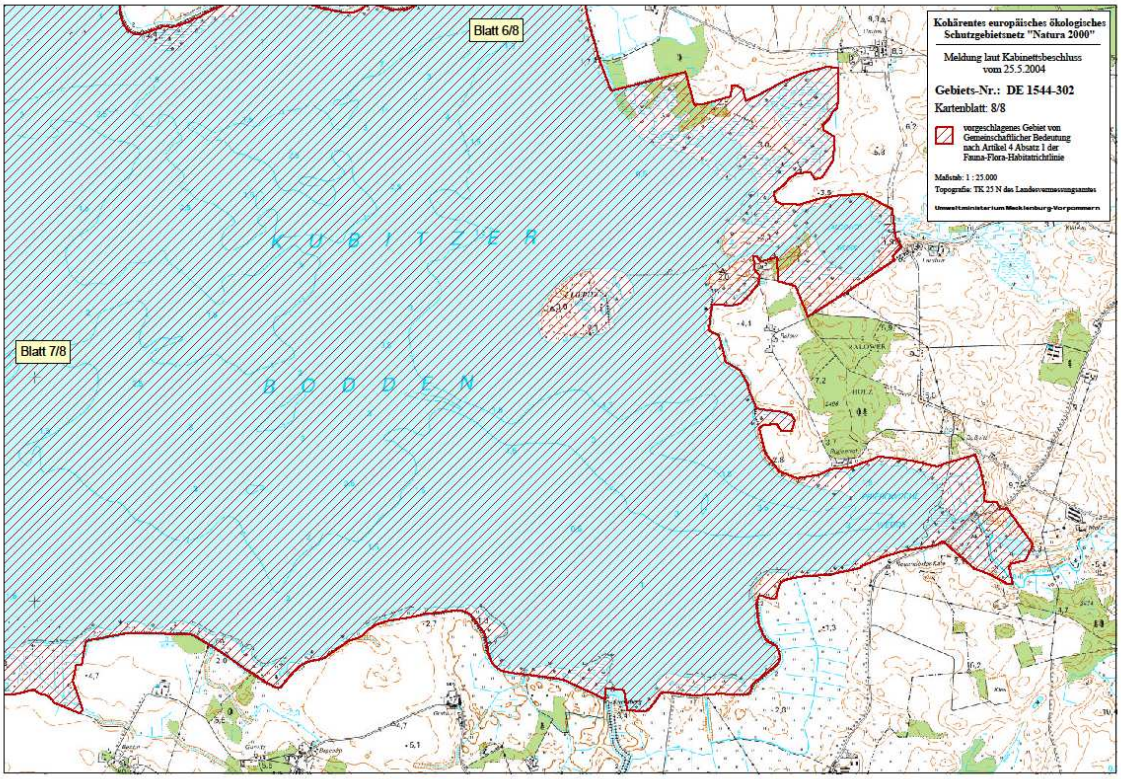


Abbildung 8: FFH-Gebiet 1544-302 Meldeunterlagen Teil 8

Naturräumliche Einordnung

Nach der naturräumlichen Einordnung zählt das FFH-Gebiet zum Wuchsgebiet Mecklenburg-Westvorpommersches Küstenland (01) mit den Wuchsbezirken:

Tabelle 1: Übersicht über die Wuchsbezirke im FFH-Gebiet

Wuchsbezirk Name	Nr.	Anteil am FFH-Gebiet (%)
Altenpleener Flachmoräne mit Wellenmoränen-Teilareal	07	3
Darß-Hiddenseer Küstenniederung	09	51
Westrügener Flachmoräne im Wechsel mit Küstenland- und -schlickniederungen	10	46

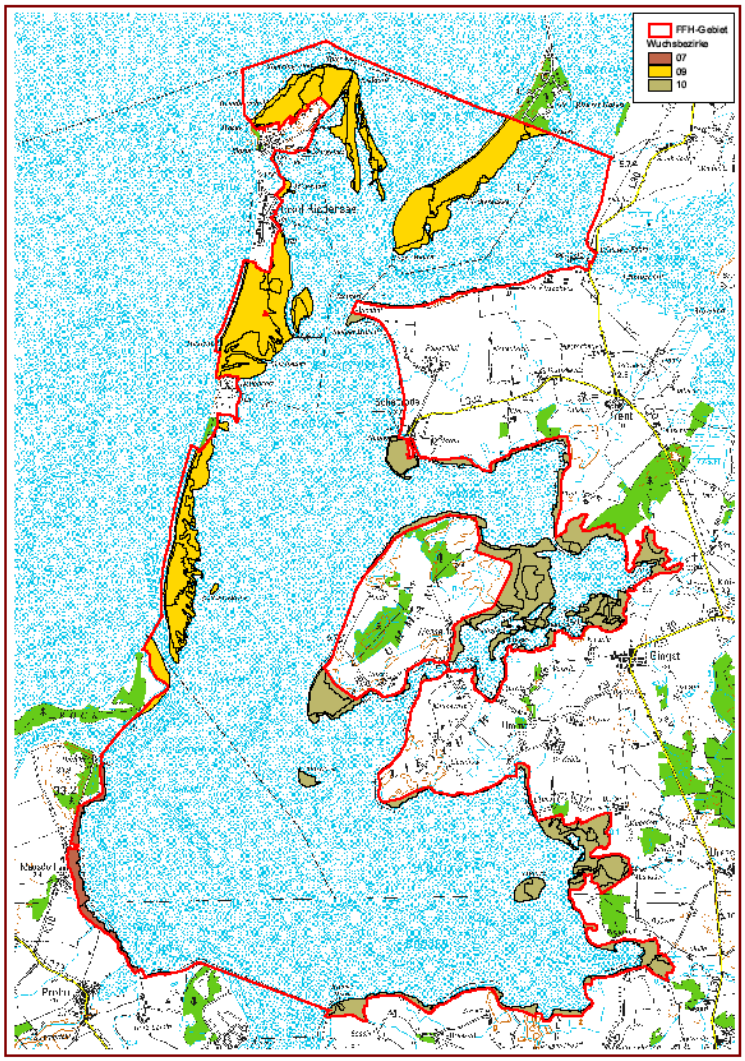


Abbildung 9: Lage der Wuchsbezirke

Die geologisch wesentlichsten Formationen für das FFH-Gebiet bilden dabei die Wuchsbezirke 09 und 10.

Der **Wuchsbezirk 09** besteht aus drei pleistozänen Inselkernen, die im Holozän durch Meeressandebenen miteinander verbunden wurden.

Zu den bekanntesten Pleistozäkernen der Halbinsel Fischland-Darß-Zingst gehören:

- der Fischlandkern mit dem Hohen Ufer zwischen Wustrow und Ahrenshoop an der Westküste und
- der Altdarß mit dem spätglazialen Staubeckensanden westlich Wieck.

Die Bildung von Haken und Nehrungen als jungpleistozäne Ausgleichsformen spielt im Bereich des Wuchsbezirkes eine wesentliche Rolle bei der Genese der Landschaftsformen. Die pleistozänen Hochgebiete stellen die Sedimentlieferanten für die marinen Umlagerungen dar, die zur Bildung der jungen Anlandungsflächen des Neudarß, Zingst, Bock, Gellen und Bug führten bzw. führen.

An den Pleistozänkernen des Fischlandes und des Altdarß bildeten sich folgende Meeressandebenen:

- die Nehrung südlich Wustrow,
- der Vordarß,
- der Neudarß von den Rehbergen bis Darßer Ort
- die Meeressandebene des Zingst
- die Meeressandebene des Bock.

Eine geologisch-geomorphologische Besonderheit bildet die Grenze Alt-/Neudarß mit seinem fossilen Litorina-Kliff an der Nordflanke des Altdarßes, ebenso die Reff-Riegen-Abfolge auf der Meerssandebene des Neudarßes. Die auf großen Strecken mehr oder weniger parallel zueinander verlaufenden Strandwälle sind in der Regel von langgestreckten Dünen bedeckt. Die unterschiedlichen breiten Riegen sind z. T. geringmächtig vermoort und enthalten in Küstennähe mehrfach langgestreckte Strandseen, die heute meist verlandet sind.

Neben den küstenparallelen Dünen und den von Flugsandfeldern bedeckten Strandwällen treten mehrere große Dünenmassive auf.

Der **Wuchsbezirk 10** ist durch die z. T. weit in das Festland hineinragenden Boddengewässer außerordentlich stark gegliedert. Die Geländeoberfläche ist dagegen durch eine ebene bis flachwellige Grundmoräne geprägt, die hauptsächlich vom geringmächtigen Geschiebemergel des Mecklenburger Vorstoßes eingenommen wird. Zwischen Trent und Ummanz erstrecken sich radial verlaufende, eisenbahndammähnliche Kiessandrücken, sogenannte Oser, die Schmelzwassersediment in Tunneltälern im oder unter dem Inlandeis darstellen. Diese Osrücken liegen inmitten großflächig verbreiteter glazifluviatiler Sande. Im

westlichen Teil der Insel Ummanz lagern geringmächtige Sande des Mecklenburger Vorstoßes auf der Grundmoräne.

Die zahlreichen radial verlaufenden, langgestreckten, torfgefüllten Senken spiegeln teilweise das ehemalige Spaltennetz des Inlandeises wider.

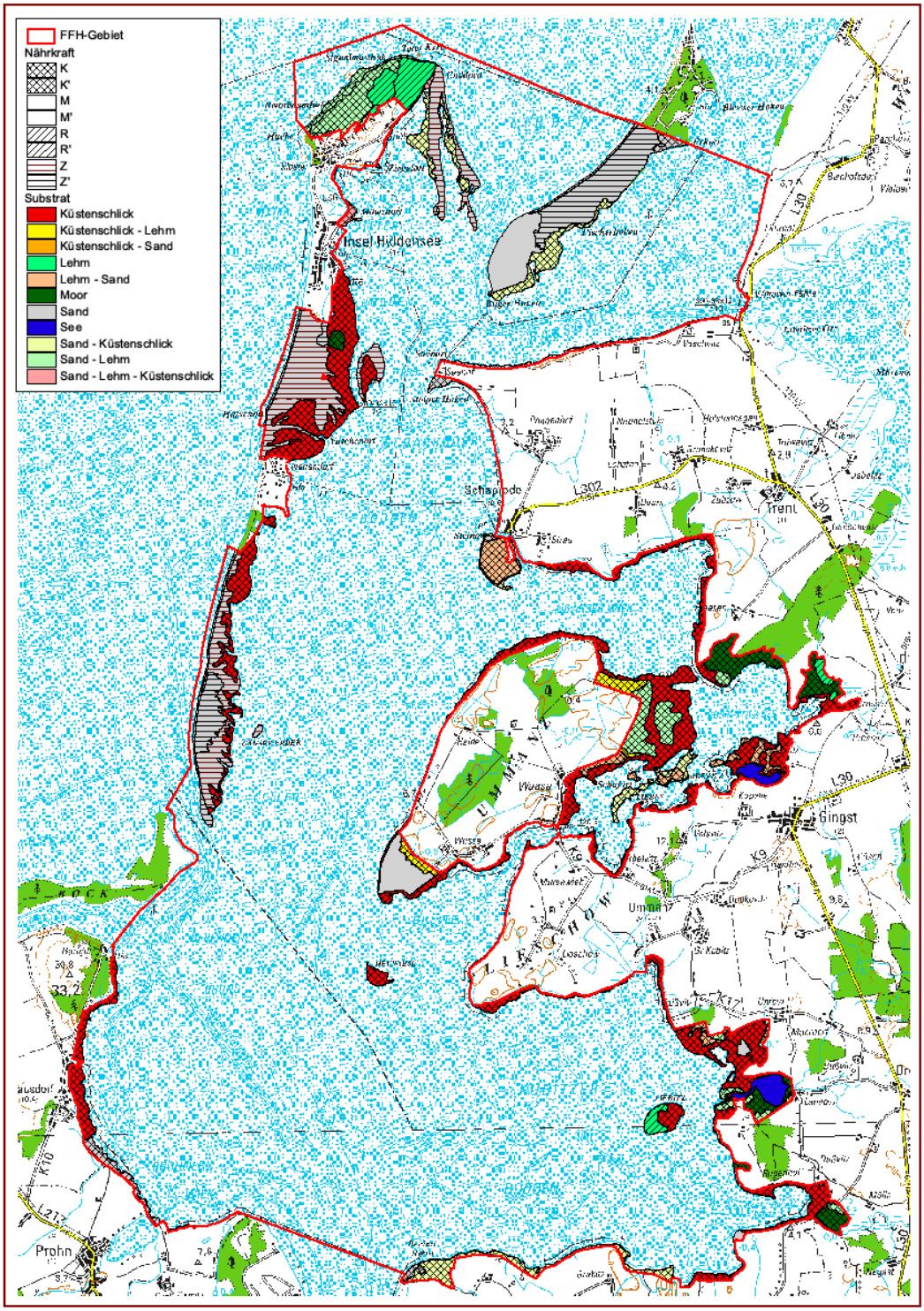


Abbildung 10: Übersicht über die Substratausstattung der Böden im FFH-Gebiet

Tabelle 2: Naturraumausstattung des FFH-Gebietes

Wuchsgebiet	Wuchsbezirk	Arealtyp	Substrat	Nähr-kraft	Klima-stufe	Fläche (ha)
01	07	MLf³R'lf	L	R'	lf	1,06
01	07	OeKlf<	Moor	K	lf	0,24
01	07	OjKlf<	Moor	K	lf	1,08
01	07	VIjKH''lf	I	K	lf	71,73
01	07	VSjKH''lf	S	K	lf	33,47
						107,58
01	09	ALk³R'lf	L	R'	lf	33,18
01	09	ALw³R'lf	L	R'	lf	65,64
01	09	ASLh³Klf	SL	K	lf	28,94
01	09	ASLh³K'lf	SL	K'	lf	99,49
01	09	ASuZ'lf	S	Z'	lf	70,85
01	09	BSuZH''lf	S	Z	lf	104,07
01	09	BSuZ'lf	S	Z'	lf	216,04
01	09	MSjZlf	S	Z	lf	24,72
01	09	MSuZH''lf	S	Z	lf	361,64
01	09	NSjZ'H''lf	S	Z'	lf	48,26
01	09	NSuZH''lf	S	Z	lf	14,09
01	09	OjKH''lf	Moor	K	lf	11,26
01	09	VIjKH'lf	I	K	lf	70,89
01	09	VIjKH''lf	I	K	lf	285,52
01	09	VSIjKH''lf	SI	K	lf	117,26
01	09	VSjKlf	S	K	lf	14,25
01	09	VSjMlf	S	M	lf	121,86
01	09	VSLIjKH''lf	SLI	K	lf	21,66
01	09	Windwatt			lf	53,36
						1762,99

Wuchsgebiet	Wuchsbezirk	Arealtyp	Substrat	Nähr-kraft	Klima-stufe	Fläche (ha)
01	10	ALSf³Klf	LS	K	lf	0,47
01	10	ALwR'lf	L	R'	lf	0,40
01	10	ASwMlf	S	M	lf	1,33
01	10	MLf³R'lf	L	R'	lf	24,69
01	10	MLSf³Klf	LS	K	lf	95,36
01	10	MLSf³K'lf	LS	K'	lf	14,30
01	10	MSf³K'lf	S	K'	lf	0,03
01	10	MSf³Mlf	S	M	lf	6,66
01	10	MSLf³Klf	SL	K	lf	7,75
01	10	MSLf³K'lf	SL	K'	lf	124,94
01	10	NLf³R'lf	L	R'	lf	16,07
01	10	NLfR'lf	L	R'	lf	2,60
01	10	NLSf³Klf	LS	K	lf	0,03
01	10	NSf³Klf	S	K	lf	7,36
01	10	NSf³M'lf	S	M'	lf	4,49
01	10	NSLf³Klf	SL	K	lf	1,49
01	10	OeKlf	Moor	K	lf	0,71
01	10	OjKH''lf	Moor	K	lf	66,62
01	10	OjKlf	Moor	K	lf	91,54
01	10	SEE	SEE		lf	63,41
01	10	VIjKH''lf	I	K	lf	680,36
01	10	VIjKlf	I	K	lf	50,09
01	10	VILjKlf	IL	K	lf	47,47
01	10	VISjKlf<	IS	K	lf	0,30
01	10	VLjKlf	L	K	lf	0,02
01	10	VLSfKlf	LS	K	lf	11,19
01	10	VSIjKH''lf	SI	K	lf	128,72
01	10	VSIjKlf	SI	K	lf	0,28
01	10	VSjKH'lf	S	K	lf	32,36
01	10	VSjKlf	S	K	lf	2,81
01	10	WSf³Mlf	S	M	lf	77,70
01	10	WSLf³Klf	SL	K	lf	0,65
01	10	WSLf³K'lf	SL	K'	lf	11,61
01	10	WSLfK'lf	SL	K'	lf	6,95
01	10	WSLw³K'lf	SL	K'	lf	1,86
						1582,62

Klima

Das FFH-Gebiet liegt im Großklimabereich lamba (Darßklima). Die wichtigsten meteorologischen Kennwerte des Klimabereichs enthält Tabelle 3.

Tabelle 3: Kennwerte des Großklimabereichs

Großklima-bereich	*Mittlere Jahres-temperatur (°C)*	*Mittlere Jahres-temperatur Vegetationszeit (°C)*	*Mittlere Jahres-niederschläge (mm)*	*Mittlere Jahres-niederschläge Vegetationszeit (mm)*
lambda	8,1	14,5	608	301

Nähere Informationen zur naturräumlichen Ausstattung der Wuchsbezirke haben die LANDESFORST MECKLENBURG-VORPOMMERN (2007) veröffentlicht.

1.3 Darstellung der Waldfläche

Forsthoheitliche Zuordnung

Das FFH-Gebiet ist forsthoheitlich den Forstämtern „Schuenhagen“ und „Abtshagen-Rügen“ sowie dem Nationalparkamt „Vorpommersche Boddenlandschaft“ zugeordnet.

Tabelle 4: Forsthoheitliche Zuordnung des FFH-Gebietes.

Nr.	*Forstamt*	*Nr.*	*Revier*	*Waldfläche im FFH-Gebiet (ha)*
13	Schuenhagen	6	Karnin	2,02
14	Abtshagen-Rügen	5	Poseritz	0,27
14	Abtshagen-Rügen	6	Augustenhof	7,93
74	Nationalpark	5	Westrügen	373,72
Gesamt		383,94		

Eigentumsartenverteilung

Tabelle 5: Eigentumsartenverteilung der Waldfläche

Eigentumsarten	Anteilfläche (%)
Staatswald Bund	78,84
Staatswald Land	7,35
Kommunalwald	5,70
Privatwald	2,11
Anderer Privatwald	6,00

Baumartenverteilung

Bei der Betrachtung der Bestandesalter wird deutlich, dass der Schwerpunkt der Flächen mit 46 % in der Altersklasse III (41-60 J.) liegt. Mit jeweils etwa 19 % sind die Altersklassen II (21-40 J.) und IV (61-80 J.) vertreten. Somit kommen „mittelalte“ Bestände auf rund 85 % der Holzbodenfläche vor. Verjüngungsbestände der Altersklasse I (1-20 J.) haben lediglich einen Flächenanteil von 1,5 %. Bestände mit einem Bestandesalter über 120 Jahren sind auf nur 0,8 % der Holzbodenfläche vorzufinden (siehe Tab. 6).

Tabelle 6: Altersklassenverteilung des Waldes im Oberstand.

Altersklasse	*Alter (Jahre)*	*Fläche (ha)*	*Anteilsfläche (%)*
Holzboden	-	383,94	100,0
Blöße	0	0,00	0,0
I	1 - 20	5,64	1,5
II	21 - 40	75,59	19,7
III	41 - 60	178,10	46,4
IV	61 - 80	71,34	18,6
V	81 - 100	14,19	3,7
VI	101 - 120	35,89	9,3
VII	121 - 140	1,58	0,4
VIII	141 - 160	0,34	0,1
IX	161 - 180	1,27	0,3
X	> 180	0,00	0,0

Mit einem Flächenanteil von ca. 54 % überwiegen die Laubgehölze im FFH-Gebiet, gegenüber den Nadelgehölzen mit ca. 46 %. Im FFH-Gebiet kommen auf ca. 24 % der Fläche standortsfremde Baumarten vor. Davon machen Laubgehölze ca. 18 % und Nadelgehölze ca. 6 % aus, wobei sich die Flächenprozente im Wesentlichen auf Sonstige Pappeln *(Populus spec.)* und Schwarzkiefer *(Pinus nigra)* verteilen.
Bei dem Vergleich der standortheimischen Baumarten im fällt auf, dass die Gemeine Kiefer *(Pinus sylvestris)* mit ca. 40 % dominiert, gefolgt von der Gemeinen Birke *(Betula pendula)* mit ca. 27 % Flächenanteil. Hervorzuheben ist der Anteil von 3,5 % des Gemeinen Wacholders *(Juniperus communis).* Weitere Baumarten sind weniger bedeutsam, da ihre Flächenanteile zum Teil deutlich unter 2 % liegen (siehe Tab. 7).

Tabelle 7: Baumartenverteilung der Waldfläche.

Baumart	*Code*	*Fläche (ha)*	*Anteilsfläche (%)*
Fläche Oberstand			
Laubgehölze		**208,36**	**54,3**
Standortheimische Laubgehölze		**139,99**	**36,5**
Rotbuche (*Fagus sylvatica*)	RBU	1,51	0,4
Roterle (*Alnus glutinosa*)	RER	7,68	2,0
Gemeine Birke (*Betula pendula*)	GBI	104,82	27,3
Stieleiche (*Quercus robur*)	SEI	3,82	1,0
Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*)	GES	1,78	0,5
Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)	BAH	6,66	1,7
Aspe (*Populus tremula*)	AS	2,42	0,6
Weißweide (*Salix alba*)	WWE	7,02	1,8
Bergulme (*Ulmus glabra*)	BRU	0,09	0,0
Spitzahorn (*Acer platanoides*)	SAH	0,65	0,2
Hainbuche (*Carpinus betulus*)	HBU	0,82	0,2
Winterlinde *(Tilia cordata)*	WLI	1,62	0,4
Europäische Schwarzpappel	SPA	1,10	0,3
Standortfremde Laubgehölze		**68,37**	**17,8**
Roteiche (*Quercus rubra*)	REI	0,42	0,1
Schwarzpappelhybrid *(Populus spec.)*	HPA	3,09	0,8
Silberpappel *(Populus alba)*	WPA	0,09	0,0
Sonstige Pappeln (*Populus spec.*)	PAS	64,77	16,9
Nadelgehölze		**175,58**	**45,7**
Standortheimische Nadelgehölze		**151,49**	**39,5**
Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*)	GKI	138,09	36,0
Gemeiner Wacholder *(Juniperus communis)*	GWA	13,40	3,5
Standortfremde Nadelgehölze		**24,09**	**6,3**
Gemeine Fichte (*Picea abies*)	GFI	5,46	1,4
Sitkafichte (*Picea sitchensis*)	SFI	2,50	0,7
Schwarzkiefer (*Pinus nigra*)	SKI	16,13	4,2
Gesamt		**383,94**	**100,0**

Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes im Wald

Das FFH-Gebiet ist zu ca. 2 % mit Wald bedeckt. Die bestockte Waldfläche (Holzbodenfläche) wird durch die Landesforst Mecklenburg-Vorpommern – Anstalt des öffentlichen Rechts – entsprechend der „Arbeitsanweisung zum Management von Waldlebensraumtypen“ (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN 2005)[2] untersucht, bewertet und beplant.

[2] Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (2005): Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen. September 2005, i. d. F. vom 13.01.2010 (Fortschreibung).

1.4. Schutzgebiete

1.4.1 Internationale Schutzgebiete - SPA - Vogelschutzgebiete

Das FFH-Gebiet ist vollständig Bestandteil des Vogelschutzgebietes 1542-401.

Das FFH-Gebiet liegt vollständig im Nationalpark „Vorpommersche Boddenlandschaft“.

1.4.2 Nationale Schutzgebiete – Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete

Im Nationalpark gibt es keine weiteren nationalen Schutzgebiete.

1.5 Für den Schutzzweck des FFH-Gebietes oder die Erhaltungsziele maßgebliche Bestandteile an Wald-Lebensraumtypen

Nach § 34 BNatschG ist es bei der Beurteilung von Plänen oder Projekten mit möglichen Auswirkungen auf besondere Schutzgebiete notwendig, die für die Erhaltungsziele oder den Schutzweck „maßgeblichen Bestandteile“ zu bestimmen. Ebenso ist es für die Vorbereitung von Maßnahmen für den Erhalt oder die Verbesserung des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten unerlässlich, die maßgeblichen Bestandteile für die Lebensraumtypen und Artenvorkommen zu identifizieren und zu bewerten.

Allgemein sind für die Erhaltungsziele maßgeblich:

a) Die im Gebiet signifikant vorkommenden Wald-Lebensraumtypen nach Anhang I
b) die für einen günstigen Erhaltungszustand notwendigen Wald-Lebensraumbedingungen mit den erforderlichen standörtlichen Voraussetzungen und funktionalen Beziehungen.

Tabelle 8: Standörtliche und funktionelle "maßgebliche Bestandteile".

Betroffener LRT, betroffene Art	***Standörtliche oder funktionelle „maßgebliche Bestandteile“ im Gebiet***	***Waldbezug***
2180	- Küstendünenstandorte einschl. Dünentälern; Küstendynamik mit Anlandungs- und Dünenbildungsprozessen - Vollständigkeit und Abfolge der Wald-Sukzessionsstadien mit Übergängen zu anderen Küstendünen-LRT - Abtragungsbereiche als Materialquellen düe die Anlandung, seeseitig an den LRT angrenzender Bereich als Raum für Anlandungs- und Dünenbildungsprozesse; weitere Küstendünen-LRT (Verzahnung, Artenptenzial)	WLRT
9130	- Buchenwälder auf kräftigen bis reichen Standorten - Reifephase / Kronenschlussgrad; Totholz, Alt- und Biotopbäume oder Altholzinseln - angrenzende Flächen (Waldklima, Artenpotenzial)	WLRT

1.6 Bedeutung des Gebietes für das Netz Natura 2000

1.6.1 Gemeldete und erfasste Wald-Lebensraumtypen des Anhangs I

Tabelle 9: Vorkommen von WLRT des Anhangs I (Kennzeichnung der prioritären LRT mit *).

EU-Code	LRT	Flächengröße laut Meldung (ha)	Erhaltungszustand laut SDB	Flächengröße aktuell (ha)	Erhaltungszustand aktuell[3]
2180	Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	207,88	C	200,19	B
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	3,43	C	0	-
Summe Flächengröße					

Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

In Tabelle 9 sind die im Standarddatenbogen (SDB) der Europäischen Kommission mitgeteilten Vorkommen von Lebensraumtypen mit Flächenangaben einschließlich der Bewertungen des Erhaltungszustands dargestellt. Im Rahmen der Meldung an die Europäische Kommission wurden im SDB für das FFH-Gebiet zwei Wald-Lebensraumtypen (WLRT 2180 und WLRT 9130) erfasst worden. Ein Wald-Lebensraumtyp (WLRT 9130) konnte Vor-Ort nicht bestätigt werden. Hier handelt es sich um einen wissenschaftlichen Fehler bei der Erstmeldung.

[3] Erhaltungszustand rechnerisch aus den Zustandsdaten der Bewertungseinheiten hergeleitet.

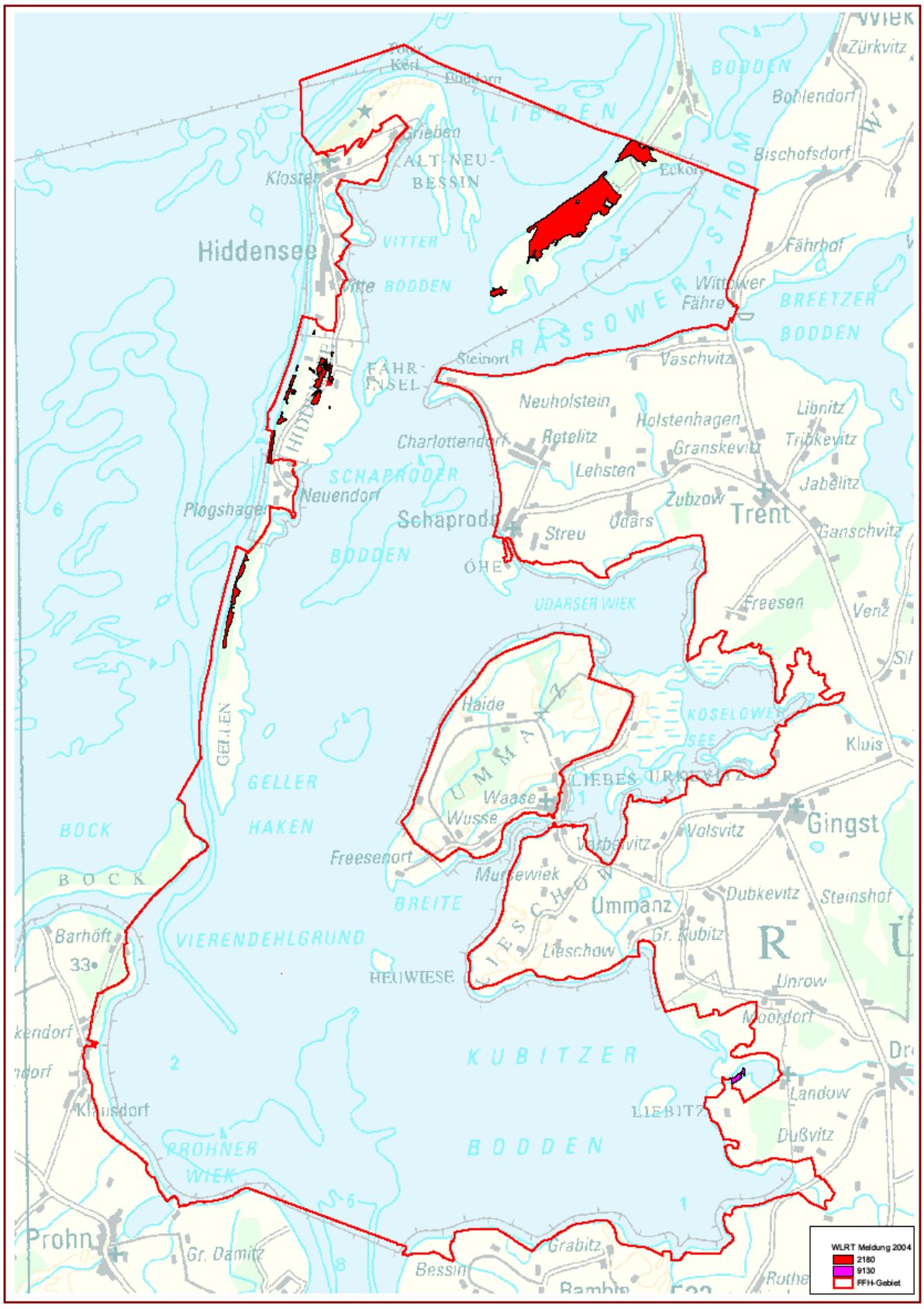


Abbildung 11: Waldlebensraumtypen – Meldung 2004

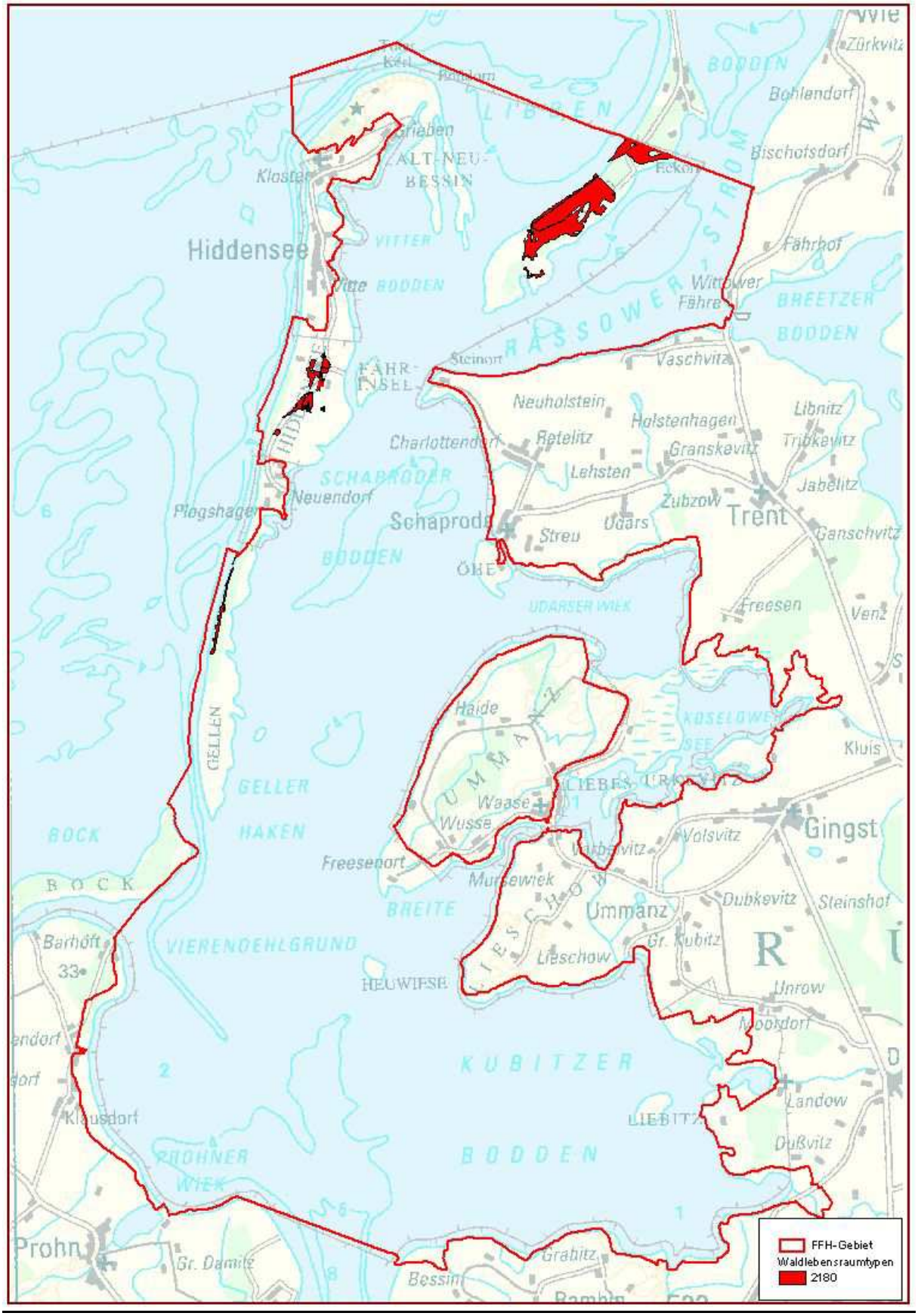


Abbildung 12: Waldlebensraumtypen - Vor-Ort-Aufnahme 2012

Flächenabweichungen zur Binnendifferenzierung 2180

Entsprechend der Binnendifferenzierung wurde im FFH-Gebiet der WLRT 2180 mit einer Fläche von insgesamt 207,88 ha ausgeschieden. Nach der Vor-Ort-Ansprache konnten 200,19 ha ausgeschieden werden. Somit ist die bestätigte WLRT-Fläche um 7,69 ha (ca. 4 %) geringer als die gemeldete WLRT-Fläche.

Die dafür hauptsächliche Ursache liegt darin, dass auf ca. 15 % der gemeldeten Fläche die für diesen LRT notwendige Waldeigenschaft fehlt. Auf weiteren ca. 7 % der Fläche dominieren nichtlebensraumtypische Gehölzarten, sodass aus diesem Grunde ebenfalls kein WLRT 2180 angesprochen werden kann.

Ca. 20 % der gemeldeten Flächengröße ist auf neu ausgewiesene WLRT 2180-Flächen (ca. 4 %) bzw. veränderte Flächengrößen durch Ausgrenzungsunterschiede (ca. 16 %) zurückzuführen und wirken sich positiv auf die WLRT-Flächen-Bilanz aus. Eine detaillierte Übersicht der Flächendifferenz ist auf Teilflächenebene, in der Tabelle des Anhanges 7.3 dargestellt.

Auszug aus Tabelle Anhang 7.3:

Differenz zwischen Binnendifferenzierung und aktueller WLRT 2180-Fläche:	**-7,69**	**ha**	
Fläche der Binnendifferenzierung:	**207,88**	**ha**	**100 %**
Flächenzusammenstellung:			
Falsche Baumartenzusammensetzung:	**-14,56**	**ha**	**-7 %**
Fehlende Holzbodeneigenschaft:	**-31,04**	**ha**	**-15 %**
Flächenfehler durch Überlagerung unterschiedlicher Kartengrundlagen:	**-2,27**	**ha**	**-1 %**
neu ausgewiesene Flächen WLRT 2180:	**7,77**	**ha**	**4 %**
veränderte Flächengrößen des WLRT 2180:	**32,41**	**ha**	**16 %**
Summe	**-7,69**	**ha**	**-4 %**

Flächenabweichungen zur Binnendifferenzierung 9130

Entsprechend der Binnendifferenzierung wurde im FFH-Gebiet der WLRT 9130 mit einer Fläche von insgesamt 3,43 ha ausgeschieden. Nach der Vor-Ort-Ansprache konnte kein WLRT 9130 ausgeschieden werden.

Der wesentliche Grund (ca. 86 %) dafür liegt darin, dass die Rotbuche (Fagus sylvatica) als Hauptbaumart lediglich einen Flächenanteil von etwa 20 %, statt mindestens 50 % aufweist. Auf weiteren ca. 8 % liegt kein Waldcharakter vor und wiederum weitere ca. 6 % Flächenanteil der gemeldeten WLRT- Fläche lassen sich auf einen Flächenfehler durch Überlagerung unterschiedlicher Kartengrundlagen zurückführen.

Zusätzlich liegt der im Jahr 2004 als WLRT 9130 gemeldete Bereich vollständig in dem ehemaligen „Park“ des Gutes Ralow. Dieser soll Bäume aus dem Jahr 1755 enthalten und hat zurzeit zweifellos Waldcharakter, unterliegt aber dem Denkmalschutz und soll in seiner jetzigen Beschaffenheit weitgehend erhalten bleiben.
Somit kann kein WLRT 9130 auf den gemeldeten Flächen bestätigt werden.
Eine detaillierte Übersicht der Flächendifferenz ist auf Teilflächenebene, in der Tabelle des Anhanges 7.4 dargestellt.

Auszug aus Tabelle Anhang 7.4:

Differenz zwischen Binnendifferenzierung und aktueller WLRT 9130-Fläche:	**-3,43**	**ha**	
Fläche der Binnendifferenzierung:	**3,43**	**ha**	**100 %**
Flächenzusammenstellung:			
Falsche Baumartenzusammensetzung:	**-2,96**	**ha**	**86 %**
Fehlende Holzbodeneigenschaft:	**-0,27**	**ha**	**8 %**
Flächenfehler durch Überlagerung unterschiedlicher Kartengrundlagen:	**-0,20**	**ha**	**6 %**
Summe	-3,43	ha	**100 %**



Abbildung 13: Blick vom Süden auf den ehemaligen Gutspark



Abbildung 14: Bestand des ehem. Gutsparks, vorn im Bild ist eine terassenbildende Absenkung zu erkennen

1.6.2 Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Wald-Lebensraumtypen für das europäische Netz NATURA 2000

Nachdem im vorangegangenen Abschnitt die im FFH-Gebiet relevanten Schutzobjekte dargestellt wurden, auf die Art. 6 Abs. 1 FFH-RL anzuwenden ist, erfolgt in diesem Abschnitt eine weitergehende Differenzierung der Wald-Lebensraumtypen hinsichtlich ihrer Bedeutung im Schutzgebietsnetz Natura 2000. Die angelegten Kriterien dienen auch als Grundlage zur Ermittlung der Wald-Lebensraumtypen im jeweiligen Gebiet, für welche die Erhaltungsziele „Wiederherstellung“ oder „Entwicklung“ lauten.

Dieses Kapitel ist weiterhin wichtig zur Zielbestimmung sowie zur Begründung der Notwendigkeit und zur Prioritätenbestimmung von Maßnahmen im Gebiet. Die Bewertung beruht auf der Beurteilung

- des Erhaltungszustands des Wald-Lebensraumtyps auf Gebietesebene,
- des Beitrags des Gebietes mit seinen vorkommenden Wald-Lebensraumtypen für das Netz Natura 2000,
- des Erhaltungszustands des Wald-Lebensraumtyps auf der Ebene des Geltungsbereichs der FFH-RL im Sinne des Art. 1 e) und i) FFH-RL (Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie, Aussagen für die biogeografische Region liegen derzeit noch nicht vor). Soweit diese Informationen noch nicht vorliegen, muss die übergebietliche Beurteilung auf

Landesebene erfolgen. Damit wird auch der Verantwortung des jeweiligen Bundeslandes zur Umsetzung der FFH-RL Rechnung getragen.

Wald-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

Kriterien zur Einschätzung der Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Wald-Lebensraumtypen für das europäische Netz Natura 2000 sind:

- ein „günstiger“ insbesondere „hervorragender“ Erhaltungszustand auf Gebietsebene,
- die Priorität im Sinne des Art. 1 d) FFH-RL,
- das Vorhandensein landesweiter Schwerpunktvorkommen (sehr hoher Flächenanteil) im jeweiligen Gebiet,
- eine landesweit „ungünstige“ Gesamtbewertung des WLRT innerhalb der FFH-Gebiete,
- ein europaweit „ungünstiger“ Erhaltungszustand innerhalb und außerhalb von FFH-Gebieten gemäß dem Bericht nach Art. 17 FFH-RL.

Die gebietsbezogene Bewertung des Erhaltungszustands als „ungünstig“ (C) zeigt einen i.d.R. unzureichenden Zustand für das Netz Natura 2000 an und ist daher maßgeblich für die Bestimmung von erforderlichen Erhaltungszielen. Die Bedeutung der im FFH-Gebiet nachgewiesenen Wald-Lebensraumtypen für das europäische Netz Natura 2000 gibt Tabelle 10 wieder.

Tabelle 10: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden WLRT für das Netz Natura 2000

LRT EU-Code	***Prioritärer LRT***	***Sehr hoher Flächen-anteil im Gebiet (relative Größe = A) bezogen auf das Land***	***Landesweit hohe Flächen anteile (≥ 25%) als ungünstig bewertet (C)***	***Europaweit ungünstiger Zustand (gelb oder rot nach Ampelschema gemäß Bericht nach Art. 17 FFH-RL)***
2180	-	-	-	*X*

2. Erfassung und Bewertung von Waldlebensraumtypen (WLRT)

Die Erfassung, Bewertung und Planung in Waldlebensraumtypen erfolgt entsprechend der „Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen“, die im Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz erarbeitet wurde (siehe Anlage 7.1). Inhalt der Arbeitsanweisung sind auch die Steckbriefe der einzelnen Waldlebensraumtypen.

2.1 Begriffe

In der Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen sind die verwendeten Begriffe erläutert (siehe Anlage 7.1). Nachfolgend sind auszugsweise einige Begriffe aufgeführt:

Waldlebensraumtyp (WLRT)

Waldlebensraumtypen sind nach dieser Anweisung Waldflächen mit definierten Baumarten- und Standortsparametern (entsprechend EU-Codierung).
Anders als beim Naturschutzgebiet beziehen sich alle Betrachtungen nur auf die vorkommenden Waldlebensraumtypenflächen und nicht auf das gesamte FFH-Gebiet.

Erfassungseinheit

Erfassungseinheit für einen WLRT ist die jeweils kleinste forstliche Einheit im Wald: Das ist die forstliche Teilfläche oder, wenn ausgewiesen, die Bestandesgruppierung. Diese forstlichen Einheiten bilden weitestgehend untereinander abgrenzbare Waldbestände. Dabei erfolgt die Abgrenzung überwiegend nach Baumartenzusammensetzung, Alter und vertikaler Schichtung der Waldbestände.

Bewertungseinheit (BE)

Die Abgrenzung der Bewertungseinheiten erfolgt nach natürlichen oder anthropogenen Landschaftsstrukturen. Jeder WLRT wird innerhalb dieser Einheit für sich bewertet. Anschließend erfolgt eine Bewertung für jeden WLRT im gesamten FFH-Gebiet.
Hinweis: Die Erfassungseinheit ist somit nicht die Bewertungseinheit!
Für die WLRT 91D0* und 91E0* werden aneinandergrenzende Waldflächen zu Bewertungseinheiten zusammengefasst, sofern diese hydrologisch eine Einheit bilden. Für alle anderen WLRT stellen zusammenhängende Waldkomplexe innerhalb des FFH-Gebietes die Bewertungseinheiten dar.

Erhaltungszustand eines WLRT

Durch die Bewertung der zu erfassenden Parameter werden für jeden WLRT Erhaltungszustände ausgewiesen. Dabei werden folgende Bewertungen unterschieden:
A – hervorragender Erhaltungszustand,
B – guter Erhaltungszustand,
C – durchschnittlicher oder eingeschränkter Erhaltungszustand.
Je nach Erhaltungszustand werden Maßnahmen zur Behandlung für den WLRT vorgeschlagen.

2.2 Erfassungs- und Bewertungsparameter

Pro Lebensraumtyp werden folgende Parametergruppen erfasst und bewertet:
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen,
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars,
Beeinträchtigungen.

Innerhalb dieser Parametergruppen werden WLRT-spezifische Einzelparameter erfasst und bewertet. Die einzelnen Parameter können den WLRT-Steckbriefen entnommen werden (siehe Anlage 7.1).

2.3 Methodik des Erfassungs- und Bewertungsverfahrens

Die Bearbeitung eines FFH-Gebietes erfolgt in mehreren Schritten. Zuerst werden innerhalb des FFH-Gebietes Bewertungseinheiten gebildet, für die alle zweckdienlichen Unterlagen ausgewertet werden. Bei guter Datenlage können die ersten beiden Erfassungsparametergruppen, Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstruktur und Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars, ohne Flächenbegang vorgeklärt werden. Andernfalls erfolgt die Erfassung bzw. Kontrolle im Gelände. Die Parametergruppe Beeinträchtigungen wird im Gelände erhoben. Nach Kontrolle und Zusammenführung aller erforderlichen Daten erfolgt die WLRT-weise Ermittlung des Erhaltungszustandes für die Bewertungseinheit und für das FFH-Gebiet.
Einzelheiten zur Methodik der Erfassung und Bewertung sind in der Arbeitsanweisung enthalten (siehe Anlage 7.1).

2.4 Verwendete Unterlagen

Der erste Bearbeitungsschritt zur vorläufigen Beurteilung des FFH-Gebietes erfolgte unter Verwendung folgender Unterlagen:

- Meldekulisse der FFH-Gebiete im Land M-V, Stand Juni 2006 (Grenzen des FFH-Gebietes);
- Standarddatenbogen, Stand Mai 2005 (LRT und Anhang-II-Arten des FFH-Gebietes); LUNG M-V
- Kartierung der geschützten Biotoptypen nach §20 NatSchAG MV
- Datenspeicher Wald, Stichtag 2012 (Bestandes- und Standortsdaten); Landesforst Mecklenburg-Vorpommern – Anstalt des öffentlichen Rechts-
- Standortskarten (Standortsinformationen); Landesforst Mecklenburg-Vorpommern – Anstalt des öffentlichen Rechts-
- Beschreibung der Wuchsgebiete/Wuchsbezirke auf der Grundlage der Forstlichen Naturraumkarte; Landesforst Mecklenburg-Vorpommern – Anstalt des öffentlichen Rechts-, Stand 2002

3. Bewertungseinheiten (BE)

Das FFH-Gebiet wurde für die Bearbeitung der Waldlebensraumtypen 2180 in vier räumlich getrennte Bewertungseinheiten aufgeteilt. Innerhalb dieser Einheiten erfolgte die Bewertung der vorhandenen WLRT. Die Lage der Einheiten kann der Abbildung 15 entnommen werden.

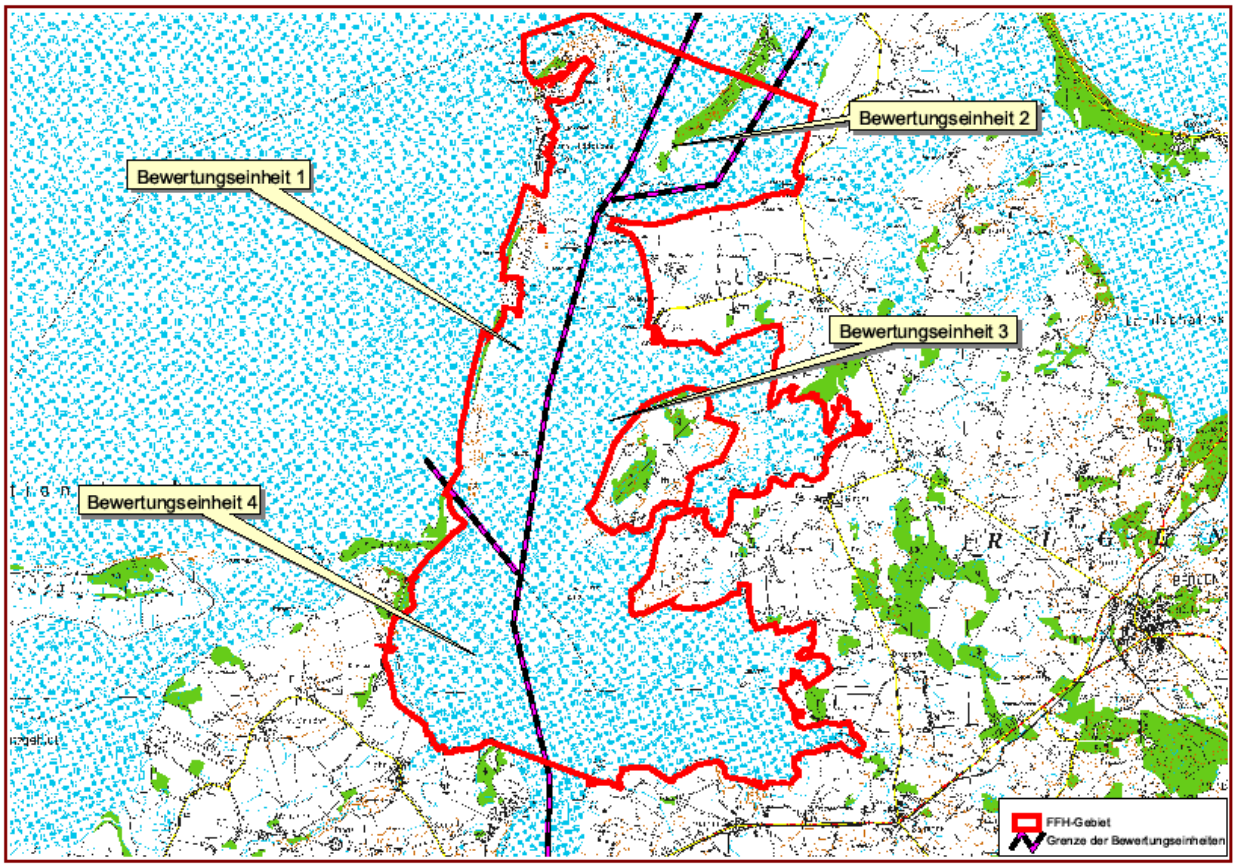


Abbildung 15: Lage der Bewertungseinheiten für die WLRT 2180 im FFH-Gebiet

Das FFH-Gebiet umfasst 23.278 ha, davon entfallen 19.950 ha (ca. 86 %) auf maritime Bereiche, also Wasser-Fläche. Die verbleibenden 3.328 ha (ca. 14 %) sind terrestrisch, also Landfläche. Auf der Grundlage der geringen Landfläche erklären sich die geringe Waldanteilfläche und selbstredend natürlich auch die demzufolge geringe WLRT-Anteilfläche.

Zum Aufnahmezeitpunkt konnte lediglich der WLRT 2180 vor Ort, auf einer Fläche von 200,19 ha, ausgewiesen werden, dies entspricht etwa 1 % der gesamten FFH-Gebietsfläche. Nur die beiden BE 1 und BE 2 sind davon betroffen. In der BE 1 konnten bei einer Waldfläche von 116,77 ha 17,4 % als WLRT 2180 erfasst werden. In der BE 2 82,6% der Waldanteilfläche von 245,12 ha (siehe Tab. 11).

Tabelle 11: Übersicht über die Flächen der Bewertungseinheiten

Bewertungs-einheit	Gesamt-Anteil-fläche (%)	Gesamt-Anteil-fläche (ha)	Wald-Anteil-fläche (%)	Wald-Anteil-fläche (ha)	WLRT 2180-Anteil-fläche (%)	WLRT 2180-Anteil-fläche (ha)
1	23,35	5435	2,1	116,77	17,40	34,83
2	6,61	1539	15,9	245,12	82,60	165,36
3	56,98	13266	0,1	18,12	0	0
4	13,05	3038	0,1	3,93	0	0
SUMME	100,00	23278	1,6	383,94	100	200,19

4. Vorkommen und Erhaltungszustand der Wald-Lebensraumtypen

4.1 Waldlebensraumtypen (WLRT) des Anhangs I

4.1.1 Küstendünenwald WLRT 2180

Der Küstendünenwald findet sich nur auf der Insel Hiddensee (BE 1) und auf der Halbinsel Bug (BE 2). Er wurde insgesamt auf einer Fläche von 200,19 ha erfasst. Im flächengewogenen Mittel ergibt sich aus dem Bewertungszustand der beiden BE eine „gute“ Gesamtbewertung (B).

Tabelle 12: Auswertung Küstendünenwald WLRT 2180

Bewertungseinheit		1		2	
Fläche (ha)		34,83		165,36	
Kriterium		**Wert**	**Bewertung**	**Wert**	**Bewertung**
Sukzessionsstadien (Anzahl)		2	B	2	C
Astmoos-Drahtschmielen-Kiefernwald		0,0 %		55,1%	
Charakt. Wuchsformen	flächig	vorhanden		vorhanden	
	linear	-		-	
Habitatstrukturen			**B**		**C**
Haupt- u. Nebenbaumarten		99,6%	A	99,0%	A
Störzeiger		0,0%		0,0%	
Pflanzen- u. Tierarten		-		-	
Arteninventar			**A**		**A**
Bodenbearbeitung		keine	A	keine	A
Veränderung Dünenrelief		keine	A	16,7%	C
Entwässerung		nicht zu erkennen		3,2%	
Schäden Waldvegetation		keine	A	keine	A
Beeinträchtigungen			**A**		**B**
Gesamtbewertung			**A**		**B**

Bewertungseinheit 1 (34,81 ha)

Der WLRT 2180 in der BE 1 befindet sich in einem hervorragenden Zustand (A). Die Anzahl an vorhandenen Sukzessionsstadien wurde auf Hiddensee mit zwei beziffert (Kiefern-Dünenwald-Krähenbeerentyp und Bruch-(Moorwald). Was für die WLRT-Fläche der BE 1 den einzigen „Abstrich“ in der Bewertung hervorruft. Hervorzuheben ist das vollständige Fehlen des Astmoos-Drahtschmielen-Kiefernwaldes. Dies liegt zum einen daran, dass die schmalen und küstennahen Küstendünenwald-Bestände von einer dichten Sandseggenflur (Carex arenaria) bedeckt sind, welche dem Sukzessionstyp Kiefern-Dünenwald-Krähenbeerentyp entsprechen (siehe Abb. 16 und 17). Zum anderen weist der Küstendünenwald einen sehr hohen Anteil an vermoorten Dünentälern auf, welche durch flache Dünenaufwehungen untergliedert werden (siehe Abb. 18 und 19). Die Gemeine Birke bildet auf diesen Dünentalmooren charakteristische Bestände auf Standorten mit ziemlich armer Nährkraft, so ergibt sich ein Flächenanteil der Birke von 63% innerhalb der Bewertungseinheit.



Abbildung 16: Dichte Sandseggenflur (Carex arenaria) auf mit Gemeiner Kiefer (Pinus sylvestris) bestockter, küstennaher Düne der BE 1



Abbildung 17: einige küstennahe Bereiche sind auch mit Gemeiner Birke (Betula pendula) bestockt, in dünigen Flächen ebenfalls mit dichtem Sandseggenvorkommen (Carex arenaria)



Abbildung 18: flache Dünenaufwehungen zwischen den Dünentäler (Abt. 1600 b5)



Abbildung 19: charakteristisches Bild eines Dünentales auf der Insel Hiddensee

Bewertungseinheit 2 (165,36 ha)

Der WLRT 2180 des Bug befindet sich in einer guten Ausprägung (B). Die Anzahl an vorhandenen Sukzessionsstadien wurde mit zwei beziffert (Kiefern-Dünenwald-Krähenbeerentyp und Bruch-(Moorwald). Hervorzuheben ist das dominierende Vorhandensein an Astmoos-Drahtschmielen-Kiefernwald, welcher eine Fläche von 90 ha prägt. Dies führt zu einer durchschnittlichen Bewertung (C) der Habitatstrukturen. Hinzu kommen die großflächigen anthropogenen Veränderungen des Dünenreliefs von deutlich mehr als 5 % (C). Diese Störungen rühren von früheren militärischen Nutzungen (Fliegerstation, Seeflugstation, Land- und See-Fliegerhorst, Seenotstaffeln der Wehrmacht etc.) sowie anschließender Sprengung und Demontage sämtlicher Einrichtungen durch die Rote Armee.

In den Dünentalmooren sind Entwässerungsgräben vorhanden. Von der Entwässerung sind ca. 5 ha betroffen.

Kiefer (56% Flächenanteil) und Birke (41% Flächenanteil) sind die prägenden Baumarten des Küstendünenwaldes in der BE 2, wobei die Birke überwiegend die Dünentalmoore mit ziemlich armer Nährkraft einnimmt (siehe Abb. 24). Ältere Bestände (> 80 Jahre) haben mit ca. 10 ha nur einen geringen Anteil, befinden sich aber im stärker dünigen Bereich (siehe Abb. 26).

Auf Grund des hohen Anteils nicht lebensraumtypischer Baumarten konnten ca. 80 ha ($^1/_3$ der Waldfläche der Bewertungseinheit) nicht als WLRT erfasst werden, obwohl diese auf Küstendünen bzw. deren Niederungen stocken. Es handelt sich dabei vorwiegend um Pappel- oder Fichtenbestände (siehe Abb. 20). Ausgehend von der inmitten des WLRT gelegenen Abt. 2 c1 hat sich die Gemeine Fichte und die Sitkafichte bereits im Unterstand der WLRT-Fläche (Abt. 2 a1) etabliert. Es ist von einer weiteren Ausbreitung auszugehen.



Abbildung 20: Der boddenseitige (südliche) Blick auf den Bug lässt einen hohen Pappelanteil am Waldbestand erkennen



Abbildung 21: Die seeseitige Betrachtung zeigt typische Bestandesbilder (Windflüchter, Windschur, z.T. lückige Küstenstreifen)



Abbildung 22: Lückiger Kiefern-Küstenstreifen mit dichter Sandseggenausprägung (Carex arenaria), im Hintergrund ist bereits der Astmoos-Drahtschmielen-Kiefernwald zu erkennen



Abbildung 23: Reste baulicher Anlagen im WLRT 2180 geben Zeugnis über die Geschichte der Halbinsel Bug



Abbildung 24: In die Bäume eingewachsene Isolatoren früherer Stromversorgung



Abbildung 25: Charakteristisches Bild eines schilfreichen Birkenbestandes im Dünental auf der Halbinsel Bug



Abbildung 26: ältere Kieferndünenwälder haben nur einen geringen Flächenanteil auf der Halbinsel Bug (Abt. 2 a1, am Rand zum Bodden gelegen)



Abbildung 27: charakteristischer Astmoos-Drahtschmielen-Kiefernwald auf den Dünenstandorten der Halbinsel Bug (Abt. 2 a1)

4.1.2 Kartierung der gesetzlich geschützte Biotope (§20 NatSchAG MV)

Im Land Mecklenburg-Vorpommern wurden in den Jahren 1996-2014 die gesetzlich geschützten Biotope auf der gesamten Landesfläche erfasst. Grundlage dafür bildet die „Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände in Mecklenburg-Vorpommern“.

Neben den in diesem Fachbeitrag Wald ausgewiesenen Waldlebensraumtypen, deren Erfassungsgröße regelmäßig erst bei 0,5 ha beginnt, ist es möglich, dass gesetzlich geschützte Biotope oder durch zeitlich begründete Veränderungen weitere Lebensraumtypen u. a. aus dem Offenlandbereich im Einzelfall zu kartieren und zu berücksichtigen sind.

Die Lage der Biotope im FFH-Gebiet ist in Anlage 7.5.3 dargestellt.

5. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungs-, Wiederherstellungs- sowie Entwicklungsmaßnahmen

5.1 Defizitanalyse

Zur Ermittlung der Erhaltungs-, Wiederherstellungs- oder Entwicklungsziele wird eine Defizitanalyse (Vergleich: „Soll“ – „Ist“) vorgenommen. Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele erfordern zwingend die Festsetzung und Durchführung der nötigen Maßnahmen. In der Defizitanalyse wird geprüft, ob oder wieweit die Erhaltungsziele aktuell nicht erreicht werden. Für diese Analyse werden die Ergebnisse der Bewertung ausgewertet. Für WLRT, deren Erhaltungszustand auf Gebietsebene bereits mit „A“ bewertet wurde, sind generell keine Entwicklungsziele festzulegen.

- Erhaltungsziele

WLRT im „günstigen“ Zustand sind zwingend durch die Festlegung und Durchführung der nötigen Maßnahmen zu erhalten (Umsetzung Art. 6. Abs. 2 FFH-RL).

- Wiederherstellungsziele

Nach einem Vergleich des „günstigen“ Zustands zum Meldezeitpunkt mit dem aktuellen „ungünstigen“ Zustand ergeben sich die (zwingenden) Wiederherstellungsziele. Erfolgte nach der Meldung eine Verschlechterung des Zustands, liegt ein Verstoß gegen Art. 6 Abs. 2 FFH-RL vor. Während die Vorschriften des Art. 6 Abs. 3 und 4 FFH-RL nur auf Pläne und Projekte anwendbar sind, die einer Genehmigungs- oder Anzeigepflicht unterliegen, hat dieser Artikel einen breiten Anwendungsbereich. So gilt er auch für Aktivitäten (sog. „ongoing acivities“), die nicht notwendigerweise vorher zu genehmigen waren.
Ist die durch die formale Defizitanalyse ermittelte Verschlechterung darauf zurückzuführen, dass die Bewertung im Rahmen der Gebietsmeldung auf unzureichenden oder falschen Grundlagen erfolgte („wissenschaftlicher Fehler“), ist dies zu begründen. Für diese Fälle werden keine Wiederherstellungsziele festgesetzt.

- Vorrangige Entwicklungsziele

Sind im Gebiet WLRT im „ungünstigen“ Zustand, sind für diejenigen WLRT vorrangige Entwicklungsziele festzulegen, die eine besondere Bedeutung aufweisen (treffen mehrere Kriterien zu, haben diejenigen mit höchster Zahl größte Bedeutung). Die aus den Zielen abgeleiteten Maßnahmen können zur Verbesserung von Teilflächen im bisher „ungünstigen“ Zustand oder zur Neuentwicklung von WLRT auf zusätzlichen Flächen innerhalb des FFH-Gebietes führen.

- Wünschenswerte Entwicklungsziele

Alle weiteren Entwicklungsziele sind nachrangig, die Maßnahmen sind nach Zweckmäßigkeit und nach dem Aufwand durchzuführen. Für WLRT, die besonders bedeutsam sind, sind

auch bei einem „günstigen“ Erhaltungszustand (B) im Gebiet die Möglichkeiten von Entwicklungsmaßnahmen (zu A = hervorragend) zu prüfen. Die aus den Zielen abgeleiteten Maßnahmen können zur Verbesserung von Teilflächen im bisher „ungünstigen“ Zustand oder zur Neuentwicklung von WLRT auf zusätzlichen Flächen innerhalb des FFH-Gebietes führen.

Die Zielerreichung und Maßnahmendurchführung sind zeitlich nach folgender Vorgabe mit Fristen zu bestimmen. Die Zeiträume 2018 und 2024 orientieren sich an den Terminen der Berichte gemäß Art. 17 Abs. 1 FFH-RL.

Tabelle 13: Aktueller und anzustrebender Erhaltungszustand der WLRT des Anhangs I

LRT Code	*Erhaltungszustand zum Referenzzeitpunkt*	*Aktueller Erhaltungs-zustand*	*angestrebter Erhaltungszustand, kurzfristig bis 2018*	*angestrebter Erhaltungszustand, mittelfristig bis 2024*	*langfristig erreichbarer Erhaltungszustand*
2180	C	B	B	B	B

5.2 Maßnahmen für die Waldlebensraumtypen

Alle Maßnahmen im FFH-Gebiet richten sich nach der Nationalparkverordnung der Vorpommerschen Boddenlandschaft (September 1990) und des darin verankerten Nationalparkplans (Pflege- und Entwicklungsplan), welcher im Dezember 2002 durch das Umweltministerium und das Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei in Kraft gesetzt wurde.
Eine forstliche Nutzung findet im Nationalpark nur noch sehr eingeschränkt mit dem Ziel der natürlichen Entwicklung statt.

5.2.1 Küstendünenwald WLRT 2180

Der Küsten-Dünenwald wurde auf einer Fläche von 200,19 ha aufgenommen, das sind knapp 52 % der Waldfläche des FFH-Gebietes. Der WLRT befindet sich zu XX % im Eigentum des Landes MV und zu 97,4% im Nationalpark. Alle Maßnahmen in den Flächen des Nationalparks richten sich nach der Nationalparkverordnung.

Der Gesamt-Erhaltungszustand des Waldlebensraumtyps 2180 wird in B (gut) eingestuft. Nachteilig auf die Gesamtbewertung hat sich die dominierende Astmoos-Drahtschmielen-Kiefernwaldfläche (ca. 55%) der BE 2 ausgewirkt. Dieser dokumentiert eine Störung der natürlichen Sukzessionsfolge. Die Aufforstungen auf dem Bug wurden vornehmlich mit an den Standort angepassten oder schnellwüchsigen Baumarten wie Gemeine Kiefer (Pinus sylvestris) und Pappelarten (Popullus spec.) durchgeführt. Eine Verbesserung ist nur langfristig durch eine Erhöhung des Laubholzanteils möglich, aber auch erst dann, wenn sich dadurch der Anteil an Astmoos-Drahtschmielen-Kiefernwald auf ≤ 10% herab senken lässt.
Eine Maßnahme zur Erhöhung des Laubwaldanteils im Lebensraumtyp 2180 kann das Installieren von sogenannten Häherkästen sein, es sollte aber neben der Pflege und Förderung vorhandener und neu eingebrachter Laubholz-Naturverjüngung ein Konzept zur effektiven Senkung der Wildbestände eingeführt werden, damit auflaufende Laubholzverjüngung nicht durch übermäßigen Verbiss zurückgedrängt wird.
Im Rahmen der Sicherung der WLRT-Fläche muss die Ausbreitung der Fichte unterbunden und der vorhandene Unterstand entfernt werden.
Inwieweit der Rückbau bzw. der Verschluss der Entwässerungsgräben möglich bzw. notwendig ist müsste innerhalb eines gesonderten Projektes geprüft werden.
Auch die verhältnismäßig starken anthropogenen Veränderungen im Dünenrelief haben sich negativ auf die Bewertung ausgewirkt, diese lassen sich aber nicht durch aktive Maßnahmen verbessern.

Die außerhalb des Nationalparks gelegene WLRT-Fläche von 5,21ha befindet sich in der Bewertungseinheit 1 und somit in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A). Spezielle Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes sind nicht notwendig.

Tabelle 14: Eigentumsartenverteilung des WLRT 2180

Eigentumsarten	LRT	Bewertung	Anteilfläche (%)
Staatswald Bund	2180	A	15,28
Kommunalwald	2180	A	66,05
Privatwald	2180	A	6,47
Anderer Privatwald	2180	A	12,20
Staatswald Bund	2180	B	100,00

Erhaltungsmaßnahmen für den WLRT 2180

Auf Grund des guten Erhaltungszustandes sind keine speziellen Entwicklungsmaßnahmen erforderlich. Zur langfristigen Sicherung der derzeitigen WLRT-Fläche sind folgende Maßnahmen notwendig:

- Entfernung des Fichten-Unterstandes in der WLRT-Fläche 2 a1
- Umwandlung des angrenzenden Birken-Fichten-Bestand (2 c1) in einen Laubholzbestand.

Da sich diese Flächen im Nationalpark befinden ist die Möglichkeit der Durchführung von der Nationalparkverwaltung zu prüfen.

Weitere wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen unterliegen auf 97,4% der WLRT-Fläche der Nationalparkverordnung.

6. Umsetzung der Maßnahmen

6.1 Bestehende rechtliche Grundlagen

Das Bundesnaturschutzgesetz *(BNatSchG*) und das Naturschutzausführungsgesetz M-V *(NatSchAG M-V)* regeln weitführend den Umgang des Menschen mit Natur und Landschaft. Die *Grundsätze des Naturschutzes (§1, Abs.3, Punkt 5 BNatSchG)*) bezogen auf die FFH-Managementplanerstellung sollen gewährleisten, dass „wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihr Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten," sind."

Entsprechend *§2 Abs. 1 BNatSchG) soll jeder* „…nach seinen Möglichkeiten zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege beitragen und sich so verhalten, dass Natur und Landschaft nicht mehr als nach den Umständen unvermeidbar beeinträchtigt werden."

Der Nutzung der Wälder wird besondere Bedeutung beigemessen. In *§5 Abs.3 BNatSchG* ist folgendes geregelt: „Bei der forstlichen Nutzung des Waldes ist das Ziel zu verfolgen, naturnahe Wälder aufzubauen und diese ohne Kahlschläge nachhaltig zu bewirtschaften. Ein hinreichender Anteil standortsheimischer Forstpflanzen ist einzuhalten."

Die Gesetze schützen neben einzelnen Arten und Lebensräumen auch besondere Schutzgebiete. FFH-Gebiete sind *Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung*: Eingriffe in diese Gebiete regelt *§33 BNatSchG* wie folgt: „Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig."

Wesentlicher Bestandteil der FFH-Gebiete sind die *gesetzlich geschützten Biotope*. Durch die *§30 BNatSchG* und *§20 NatSchAG M-V* wird geregelt welche Landschaftsteile gesetzlich geschützte Biotope darstellen. „Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen, erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung folgender Biotope in der in der Anlage 2 zu diesem Gesetz beschriebenen Ausprägung führen können, sind unzulässig."

Der Verstoß gegen die getroffenen Regelungen des §20 NatSchAG M-V stellt in diesem Gesetz eine Ordnungswidrigkeit dar (§43 LNatG M-V).

Weitere nationale Schutzgebietskategorien stellen die *Landschafts- und Naturschutzgebiete (§§23, 26 BNatSchG)) dar.* Diese Schutzgebiete werden durch Rechtsverordnung festgesetzt. Die Rechtsverordnung regelt verbindlich welche Eingriffe in Natur und Landschaft verboten und welche zulässig sind. Sie sind damit wichtiges Handwerkszeug für alle betroffenen Flächeneigentümer.

6.2 Kostenmanagement

6.2.1 Erhaltungsmaßnahmen von Waldlebensraumtypen

WLRT 2180

Die Erhaltungsmaßnahmen Fichtenaushieb und Umwandlung eines Birken-Fichtenbestandes in einen Laubholzbestand verursachen zusätzliche Kosten. Die Durchführbarkeit der Maßnahme kann nur die Nationalparkverwaltung prüfen, in diesem Rahmen sind dann auch die entsprechenden Kosten zu ermitteln.

Weitere wünschenswerte Maßnahmen können ohne zusätzliche Aufwendungen erfolgen, z.B. die Erhöhung des Laubholzanteils über Naturverjüngung durch Wildschadenverminderung im Rahmen der Ausübung einer ordnungsgemäßen Jagd. Mit zusätzlichen Kosten verbunden sind z.B. die Erhöhung des Laubholzanteils durch die Installation und das regelmäßige saisonale Beschicken der Häherkästen oder ein gesondertes Projekt zur Prüfung der Rückbaumöglichkeiten von Entwässerungsmaßnahmen.
Zusätzliche freiwillige Entwicklungsmaßnahmen sind entsprechend der aktuellen Förderrichtlinien förderfähig.

7. Anlagen

7.1 Arbeitsanweisung zum Management von FFH-WLRT

7.2 Behandlungsgrundsätze in Natura-2000-Gebieten

7.3 Tabelle zum Vergleich der Waldlebensraumtypenfläche „Küstendünenwald“

WLRT 2180

Forstadresse	Fläche der Binnendifferenzierung (ha)	Fläche der aktuell ausgewiesen 2180 (ha)	Flächendifferenz bei Ausgrenzungsunterschieden	Ursache für fehlende LRT-Eigenschaft (Priorität der Ursachen)							
				(3) Falsche Baumartenzusammensetzung	(2) Fehlende Holzbodeneigenschaft	(Info) Offenland-LRT (ha)	(2) Flächen außerhalb der Küstendünenstandorte (einschließlich Dünentäler)	(2) anthropogen schwer gestörte Sonderstandorte (Bunker- und Anlagenreste, Schutt)	(2) anderer WLRT (ha)	(2) WLRT-Fläche < 0,5 ha	(1) Flächenfehler durch Überlagerung unterschiedlicher Kartengrundlagen
1_a_1	0,42	6,95	6,53								
1_b_1	21,00	25,12	4,12								
1_c_1	0,71			x							
1_x_2	0,22				x						
1_y_2	0,26				x						
1599_b_7	3,37	5,21	1,84								
1599_e_0	0,35			x							
1600_b_10	0,35	1,72	1,37								
1600_b_11	0,11	3,07	2,96								
1600_b_2	0,00	1,28									
1600_b_3	0,00	2,89									
1600_b_4	3,37	6,14	2,77								
1600_b_5	0,02	1,67	1,65								
1600_b_6	0,06	0,51	0,45								
1600_b_7	1,72	2,29	0,57								
1600_b_8	0,00	0,54									
1600_b_9	0,73	0,95	0,22								
1600_c_1	0,03										x
1600_c_3	1,43			x							
1600_c_5	2,79			x							
1600_x_3	0,15				x						
1600_x_6	0,31				x						
1601_a_1	0,23			x							
1601_a_2	0,03										x
1601_a_3	0,95	1,63	0,68								
1601_b_1	0,31			x							
1601_b_2	0,39			x							
1601_b_3	3,06	4,24	1,18								
1601_b_4	0,56			x							
1601_c_1	2,29	2,69	0,40								
1601_c_2	1,15			x							
1601_x_2	0,13			x							
1601_x_3	0,17			x							
2_a_1	82,60	89,5	6,90								
2_a_2	18,63	18,92	0,29								
2_b_1	0,72										x

Forstadresse	Fläche der Binnendifferenzierung (ha)	Fläche der aktuell ausgewiesen 2180 (ha)	Flächendifferenz bei Ausgrenzungsunterschieden	**Ursache für fehlende LRT-Eigenschaft** (Priorität der Ursachen)							
				(3) Falsche Baumartenzusammen-setzung	(2) Fehlende Holzbodeneigenschaft	(Info) Offenland-LRT (ha)	(2) Flächen außerhalb der Küstendünenstandorte (einschließlich Dünentäler)	(2) anthropogen schwer gestörte Sonderstandorte (Bunker- und Anlagenreste, Schutt)	(2) anderer WLRT (ha)	(2) WLRT-Fläche < 0,5 ha	(1) Flächenfehler durch Über-lagerung unterschiedlicher Kartengrundlagen
2_b_2	0,02										x
2_c_1	6,34			x							
2_c_2	21,33	21,81	0,48								
2_d_1	0,00	3,06									
2_d_3	0,03										x
2_e_1	0,03										x
2_x_1	4,60				x						
2_x_10	0,90										x
2_x_2	0,27				x						
2_x_3	0,18										x
2_x_4	0,16										x
2_x_5	0,73				x						
2_x_6	0,31				x						
2_x_7	0,17										x
2_x_8	3,58				x						
2_x_9	1,85				x						
ohne Forstadresse	18,76				x						
Summe	**207,88**	**200,19**	**32,41**	**14,56**	**31,04**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2,27**

Differenz zwischen Binnendifferenzierung und aktueller WLRT 2180-Fläche:	**-7,69**	**ha**	
Fläche der Binnendifferenzierung:	**207,88**	**ha**	**100 %**
Flächenzusammenstellung:			
Falsche Baumartenzusammensetzung:	**-14,56**	**ha**	**-7 %**
Fehlende Holzbodeneigenschaft:	**-31,04**	**ha**	**-15 %**
Flächenfehler durch Überlagerung unterschiedlicher Kartengrundlagen:	**-2,27**	**ha**	**-1 %**
neu ausgewiesene Flächen WLRT 2180:	**7,77**	**ha**	**4 %**
veränderte Flächengrößen des WLRT 2180:	**32,41**	**ha**	**16 %**
Summe	**-7,69**	**ha**	**-4 %**

7.4 Tabelle zum Vergleich der Waldlebensraumtypenfläche „Waldmeister-Buchenwald“ WLRT 9130

Forstadresse	Fläche der Binnendifferenzierung (ha)	Fläche der aktuell ausgewiesen 9130 (ha)	Flächendifferenz bei Ausgrenzungsunterschieden	Ursache für fehlende LRT-Eigenschaft (Priorität der Ursachen)					
				(3) Falsche Baumartenzusammen-setzung	(3) Falsche Baumartenzusammen-setzung und falscher Standort	(2) Fehlende Holzbodeneigenschaft	(2) anderer WLRT (ha)	(2) WLRT-Fläche < 0,5 ha	(1) Flächenfehler durch Über-lagerung unterschiedlicher Kartengrundlagen
2497_e_0	2,96			x					
2497_x_2	0,20								x
ohne Forstadresse	0,27					x			
Summe	**3,43**	**0,00**	**0,00**	**2,96**	**0,00**	**0,27**	**0,00**	**0,00**	**0,20**

Differenz zwischen Binnendifferenzierung und aktueller WLRT 9130-Fläche:	**-3,43**	**ha**	
Fläche der Binnendifferenzierung:	**3,43**	**ha**	**100 %**
Flächenzusammenstellung:			
Falsche Baumartenzusammensetzung:	**-2,96**	**ha**	**86 %**
Fehlende Holzbodeneigenschaft:	**-0,27**	**ha**	**8 %**
Flächenfehler durch Überlagerung unterschiedlicher Kartengrundlagen:	**-0,20**	**ha**	**6 %**
Summe	**-3,43**	**ha**	**100 %**

7.5 Kartendarstellungen

7.5.1 Wald-Lebensraumtypen (WLRT) - Bewertung incl. Reifephase u. Altholzinseln

7.5.2 Schutzgebiete

7.5.3 Karte der gesetzlich geschützten Biotope