

Natur



## Managementplan für das FFH-Gebiet Winkel



## Impressum

### Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet Winkel  
Landesinterne Nr. 143, EU-Nr. DE 2948-305.

#### Herausgeber:

#### Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Henning-von-Tresckow-Str. 2-13, 14467 Potsdam  
[www.mlul.brandenburg.de](http://www.mlul.brandenburg.de)

#### Landesamt für Umwelt

Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin  
Hoher Steinweg 5-6, 16278 Angermünde  
Tel.: 03331/36540

Verfahrensbeauftragter: Uwe Graumann  
[uwe.graumann@lfu.brandenburg.de](mailto:uwe.graumann@lfu.brandenburg.de)  
[www.schorfheide-chorin-biosphaerenreservat.de](http://www.schorfheide-chorin-biosphaerenreservat.de)  
[www.natura2000.brandenburg.de](http://www.natura2000.brandenburg.de)

Biosphärenreservat  
Schorfheide-Chorin



#### Bearbeitung:

*entera*, Umweltplanung & IT  
Fischerstr. 3, 30167 Hannover  
Tel.: 0511/16789-0; Fax: -99  
[info@entera.de](mailto:info@entera.de); [www.entera.de](http://www.entera.de)

#### ÖKO-LOG Freilandforschung GbR

Hof 30, 16247 Parlow  
Tel.: 033361/70248; Fax: /8602  
[Oeko-log@t-online.de](mailto:Oeko-log@t-online.de); [www.oeko-log.com](http://www.oeko-log.com)

#### IaG – Institut für angewandte Gewässerökologie GmbH

Schlunkendorfer Str. 2e, 14554 Seddiner See  
Tel.: 033205/71010; Fax: /62161  
[gewaesseroekologie-seddin@t-online.de](mailto:gewaesseroekologie-seddin@t-online.de); [www.gewaesseroekologie-seddin.de](http://www.gewaesseroekologie-seddin.de)

Projektleitung: Dr. Ernst Brahms, Dr. Mathias Hermann, Jens Meisel  
unter Mitarbeit von: Silke Haack, Sarah Fuchs und Timm Kabus

#### Förderung:



Gefördert durch den europäischen Landwirtschaftsfonds für  
die Entwicklung des Ländlichen Raumes (ELER).  
Kofinanziert aus Mitteln des Landes Brandenburg.

Titelbild: Großes Kranichbruch im FFH-Gebiet Winkel (Sascha Guilbert, 2006)

Mai 2019

Die Veröffentlichung als Print und Internetpräsentation erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg. Sie darf nicht zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

## Autorenverzeichnis

**Bearbeiter entera:** Silke Haack (Redaktion, Grundlagen, Biotope, Flora, Planung), Sascha Guilbert (Biotopkartierung, Biotope, Planung) unter Mitarbeit von Ole Bauer, Björn Bowitz, Milena Welsch

**Bearbeiter ÖKO-LOG:** Sarah Fuchs (Redaktion), Dr. Mathias Herrmann (Säugetiere), Sylvia Stephan (Fledermäuse), Bernd Klenk (Amphibien), Christian Neumann (Reptilien), Dr. Rüdiger Mauersberger (Libellen), Dr. Ira Richling unter Mitarbeit von Klaus Groh (Mollusken), Frank Gottwald (Brutvögel), Simone Müller & Dr. Beatrix Wuntke (Rastvögel)

**Bearbeiter lag:** Timm Kabus

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Grundlagen</b> .....	<b>1</b>
1.1.	Einleitung .....	1
1.2.	Rechtliche Grundlagen .....	1
1.3.	Organisation .....	2
<b>2.</b>	<b>Gebietsbeschreibung und Landnutzung</b> .....	<b>2</b>
2.1.	Allgemeine Beschreibung .....	2
2.2.	Naturräumliche Lage .....	3
2.3.	Überblick abiotische Ausstattung .....	4
2.3.1.	Relief und Boden .....	4
2.3.2.	Klima .....	5
2.3.3.	Wasser.....	6
2.4.	Überblick biotische Ausstattung .....	7
2.4.1.	PNV.....	7
2.4.2.	Biotope.....	8
2.5.	Gebietsgeschichtlicher Hintergrund.....	9
2.6.	Schutzstatus .....	10
2.7.	Gebietsrelevante Planungen .....	11
2.8.	Nutzungs- und Eigentumssituation.....	11
<b>3.</b>	<b>Biotische Ausstattung, Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und der Vogelschutz-RL</b> .....	<b>13</b>
3.1.	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope.....	13
3.1.1.	Lebensraumtypen .....	13
3.1.2.	Weitere wertgebende Biotope .....	20
3.1.3.	Gefährdungen und Beeinträchtigungen.....	24
3.1.4.	Entwicklungspotenziale .....	25
3.2.	Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten.....	27
3.2.1.	Gefährdungen und Beeinträchtigungen.....	29
3.2.2.	Entwicklungspotenzial .....	31
3.3.	Tierarten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten.....	31
3.3.1.	Landsäugetiere .....	32
3.3.2.	Fledermäuse .....	33
3.3.3.	Amphibien .....	40
3.3.4.	Reptilien .....	48
3.3.5.	Libellen.....	49
3.3.6.	Mollusken.....	51
3.4.	Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-RL sowie weitere wertgebende Vogelarten.....	52

3.4.1.	Brutvögel.....	52
3.4.2.	Rastvögel.....	56
3.5.	Zusammenfassung: Bestandssituation und Bewertung der Fauna.....	57
3.6.	Gebietskorrekturen .....	58
3.6.1.	Anpassung von Gebietsgrenzen .....	58
3.6.2.	Anpassung der Inhalte des Standard-Datenbogens .....	58
<b>4.</b>	<b>Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen .....</b>	<b>60</b>
4.1.	Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung.....	60
4.2.	Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und für weitere wertgebende Biotope.....	62
4.2.1.	Erforderliche Maßnahmen für die gemäß SDB gemeldeten Lebensraumtypen des Anhangs I.....	62
4.2.2.	Ziele und Maßnahmen für weitere wertgebende Biotope und Lebensraumtypen.....	63
4.3.	Ziele und Maßnahmen für Pflanzenarten der Anhänge II und IV und weiterer wertgebender Arten .....	65
4.4.	Ziele und Maßnahmen für Tierarten der Anhänge II und IV FFH-RL sowie für weitere wertgebende Arten .....	66
4.4.1.	Erforderliche Maßnahmen für die gemäß SDB gemeldeten Tierarten des Anhangs II.....	66
4.4.2.	Ziele und Maßnahmen für weitere wertgebende Tierarten .....	67
4.5.	Ziele und Maßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der V-RL und für weitere wertgebende Vogelarten.....	67
4.5.1.	Brutvögel.....	67
4.6.	Abwägung von naturschutzfachlichen Zielkonflikten.....	68
4.7.	Zusammenfassung: Ziele und Maßnahmen.....	68
4.7.1.	Erforderliche Maßnahmen für die gem. SDB gemeldeten Arten und Lebensräume.....	68
4.7.2.	Maßnahmen für weitere wertgebende Lebensräume und Arten.....	70
<b>5.</b>	<b>Umsetzungs-/Schutzkonzeption .....</b>	<b>71</b>
5.1.	Festlegung der Umsetzungsschwerpunkte .....	71
5.2.	Umsetzungs-/Fördermöglichkeiten.....	71
5.3.	Umsetzungskonflikte/verbleibendes Konfliktpotenzial.....	72
5.4.	Naturschutzfachlich wertvolle Flächen im Umfeld des FFH-Gebiets .....	73
<b>6.</b>	<b>Kurzfassung .....</b>	<b>74</b>
6.1.	Gebietscharakteristik .....	74
6.2.	Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung.....	74
6.2.1.	LRT .....	74
6.2.2.	Flora.....	76
6.2.3.	Fauna.....	78
6.3.	Ziele und Maßnahmenvorschläge .....	79
6.3.1.	Erforderliche Maßnahmen für die gemäß SDB gemeldeten Arten und Lebensräume .....	79
6.3.2.	Maßnahmen für weitere wertgebende Lebensräume und Arten .....	80
6.4.	Fazit .....	81
<b>7.</b>	<b>Literatur, Datengrundlagen .....</b>	<b>82</b>
<b>8.</b>	<b>Karten im Anhang.....</b>	<b>82</b>
<b>9.</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>82</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des FFH-Gebiets Nr. 143 : Winkel .....	3
Abb. 2: Gebietsausschnitt aus der Preußisch Geologischen Karte (PGK2948, 1893) .....	4
Abb. 3: Geologische Übersichtskarte (GUEK300) .....	5
Abb. 4: Klimaszenarien nach PIK (2009) .....	6
Abb. 5: Klimatische Wasserbilanz nach PIK (2009) .....	6
Abb. 6: PNV nach HOFMANN & POMMER (2005) .....	7
Abb. 7: Schutzgebiete .....	10
Abb. 8: Landnutzung im Gebiet (nach BBK 2011) .....	11
Abb. 9: Eigentumsverhältnisse (nach ALB 2011, DSW 2012) .....	12
Abb. 10: Netzfang- und Horchboxstandorte in Winkel .....	34
Abb. 11: Ergebnisse des Netzfangs im FFH-Gebiet Winkel .....	36
Abb. 12: Untersuchungsgewässer im FFH-Gebiet.....	41
Abb. 13: Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes der Untersuchungsgewässer (2010) .....	42
Abb. 14: Moorfrosch im FFH-Gebiet und dessen Umfeld sowie das daraus abgeleitete Vorkommen Winkel .....	43
Abb. 15: Rotbauchkennnachweis und das daraus abgeleitete Vorkommen aus dem Umfeld des FFH-Gebietes .....	44
Abb. 16: Laubfroschnachweise im FFH-Gebiet und dessen Umfeld sowie das daraus abgeleitete Vorkommen .....	45
Abb. 17: Kammolchnachweise im FFH-Gebiet und das daraus abgeleitete Vorkommen Winkel .....	47
Abb. 18: Totfund einer trächtigen Ringelnatter .....	49
Abb. 19: Reich strukturierte Waldbereiche im Südwesten des FFH-Gebietes. ....	55
Abb. 20: Reich strukturierte Waldbereiche im Südwesten des FFH-Gebietes .....	55
Abb. 21: Übersicht über Habitate und Maßnahmen für Brutvögel im FFH-Gebiet Winkel.....	68
Abb. 22: Naturschutzfachlich wertvolle Flächen im Umfeld des FFH-Gebiets.....	73

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Schutzziele gemäß NSG Verordnung .....	10
Tab. 2: Gemeldete Lebensraumtypen des Anhangs I gemäß SDB 2006.....	10
Tab. 3: Gemeldete Arten des Anhangs II gemäß SDB 2006 .....	10
Tab. 4: LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand - Übersicht .....	13
Tab. 5: Weitere LRT „Entwicklungsfläche“ (Zustand E) .....	14
Tab. 6: Vergleich gemeldete – kartierte LRT.....	14
Tab. 7: Beschreibung der kartierten FFH-LRT 9130.....	15
Tab. 8: Beschreibung der kartierten FFH-LRT 9110.....	16
Tab. 9: Beschreibung der kartierten FFH-LRT 9160.....	16
Tab. 10: Beschreibung der kartierten FFH-LRT 9170.....	17
Tab. 11: Beschreibung der kartierten FFH-LRT 7140.....	18
Tab. 12: Beschreibung der kartierten FFH-LRT 91D1 .....	18
Tab. 13: Beschreibung der kartierten FFH-LRT 3150.....	19
Tab. 14: weitere wertgebende Biotope.....	21
Tab. 15: Beschreibung der potenziellen Lebensraumtypen.....	26
Tab. 16: Bemerkenswerte und schutzwürdige Pflanzenarten.....	28
Tab. 17: Beeinträchtigungen und Gefährdungen Flora.....	30
Tab. 18: Übersicht über die untersuchten faunistischen Artengruppen .....	32
Tab. 19: Vorkommen von Säugetierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Arten im FFH-Gebiet.....	32
Tab. 20: Vorkommen von Fledermausarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie.....	33
Tab. 21: Netzfangstandort und –termin in Winkel.....	35
Tab. 22: Horchbox-Standort und –Zeitraum im Jahr 2010.....	35
Tab. 23: Überblick über die nachgewiesenen Fledermausarten.....	35
Tab. 24: Vorkommen von Amphibienarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Arten.....	40
Tab. 25: Übersicht über die faunistischen Untersuchungen im FFH-Gebiet.....	40
Tab. 26: Vorkommen von Libellenarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Arten.....	49
Tab. 27: Vorkommen von wertgebenden Molluskenarten.....	51
Tab. 28: Ermittelte Siedlungsdichten von <i>Anisus septemgyratus</i> .....	52
Tab. 29: Vorkommen von Brutvogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie und weiterer wertgebender Arten.....	53
Tab. 30: Populationsgröße und Verbreitung der wertgebenden Vogelarten.....	53
Tab. 31: Erhaltungszustand der Lebensräume wertgebender Vogelarten .....	56
Tab. 32: Bedeutung Vorkommen wertgebender Vogelarten und Verantwortlichkeit .....	56

Tab. 33: Anpassung LRT-Liste im Standard-Datenbogen .....	58
Tab. 34: Aktualisierter Standard-Datenbogen (Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie) .....	59
Tab. 35: Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL .....	59
Tab. 36: Arten nach Anhang II FFH-RL.....	59
Tab. 37: Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die gemäß SDB gemeldeten LRT .....	62
Tab. 38: Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die gemäß SDB gemeldeten Tierarten .....	66
Tab. 39: Umsetzungs- und Förderinstrumente.....	72
Tab. 40: LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand - Übersicht .....	75
Tab. 41: Weitere LRT „Entwicklungsfläche“ (Zustand E) .....	76
Tab. 42: Bemerkenswerte und schutzwürdige Pflanzenarten.....	77

## Abkürzungsverzeichnis

ALB	Automatisiertes Liegenschaftsbuch
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95); § - besonders geschützte Art; §§ - streng geschützte Art
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz, Gesetz zur Bereinigung des Brandenburgischen Naturschutzrecht vom 21.01.2013, GVBl. I, S. 1.
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).
BR	Biosphärenreservat
BRSC	Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin
BUEK	Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg 1:300.000 (BÜK 300, Version 4.0)
DSW	Datenspeicher Wald
EHZ	Erhaltungszustand
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7); geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (Abl. EU Nr. L363 S. 368)
GIS	Geographisches Informationssystem
GSG	Großschutzgebiet
GUEK	Geologische Übersichtskarte des Landes Brandenburg 1:300.000
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
MP	Managementplan
NSG	Naturschutzgebiet
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
PGK	Preußisch-Geologische Karte (1891-1936), digitale Daten des LBGR Brandenburg
PIK	Potsdam Institut für Klimafolgenforschung
pnV	Potentielle natürliche Vegetation
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standard-Datenbogen
SPA	Special Protection Area, Schutzgebiet nach V-RL
V-RL	2009/147/EWG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie – V-RL)
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 (ABl. L 331 vom 15.12.2001, S. 1).

# 1. Grundlagen

## 1.1. Einleitung

Ziel der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ist die Sicherung der Artenvielfalt durch Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, wobei die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen berücksichtigt werden sollen.

Der Managementplan basiert auf der Erfassung (Ersterfassung oder Aktualisierung) von Lebensraumtypen (Anhang I) und von Artenvorkommen (Anhänge II, IV FFH-RL/Anhang I V-RL) und deren Lebensräumen sowie einer Bewertung ihrer Erhaltungszustände und vorhandener oder möglicher Beeinträchtigungen und Konflikte. Er dient der konkreten Darstellung der Schutzgüter, der Ableitung der gebietspezifischen Erhaltungsziele sowie der notwendigen Maßnahmen zum Erhalt, zur Entwicklung bzw. zur Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände.

Des Weiteren erfolgt im Rahmen des Managementplanes die Erfassung weiterer wertgebender Biotope oder Arten. Da die Lebensraumtypen (LRT) und Arten in funktionalem Zusammenhang mit benachbarten Biotopen und weiteren Arten stehen, wird die naturschutzfachliche Bestandsaufnahme und Planung für das gesamte FFH-Gebiet vorgenommen. Ziel des Managementplanes ist die Vorbereitung einer konsensorientierten Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen.

## 1.2. Rechtliche Grundlagen

Die Natura 2000-Managementplanung im Land Brandenburg basiert auf folgenden rechtlichen Grundlagen in der jeweils geltenden Fassung:

- Richtlinie 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7); geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (Abl. EU Nr. L363 S. 368).
- ggf. Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie – V-RL)
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 Gesetz vom 06. Februar 2012 (BGBl. I. S. 148, 181).
- Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz, Gesetz zur Bereinigung des Brandenburgischen Naturschutzrecht vom 21.01.2013, GVBl. I, S. 1
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 26. Okt. 2006 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg, Teil II, Nr. 25, S. 438-445)

- Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten in einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik, vom 12.Sept.1990, (Gesetzesblatt der Deutschen Demokratischen Republik, Sonderdruck Nr. 1472, vom 1.10.1990).

### **1.3. Organisation**

Die Natura 2000-Managementplanung in Brandenburg wird durch das Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL, Steuerungsgruppe Managementplanung Natura 2000) gesteuert. Die Organisation und fachliche Begleitung erfolgt für die Managementplanung aller FFH-Gebiete im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin durch das Landesamt für Umwelt Brandenburg, Abt. Großschutzgebiete, Regionalentwicklung zusammen mit der Verwaltung des Biosphärenreservates. Begleitet wird die FFH-Managementplanung durch das Kuratorium des Biosphärenreservates und wird durch Vertreter der Unteren Naturschutz Behörden und der Naturschutz- und Landnutzerverbände ergänzt.

Zur fachlichen Begleitung der Managementplanung in dem Gebiet Nr. 143 und deren Umsetzung vor Ort wurde eine Facharbeitsgruppe (rAG) einberufen.

## **2. Gebietsbeschreibung und Landnutzung**

### **2.1. Allgemeine Beschreibung**

Das FFH-Gebiet Winkel umfasst eine Fläche von rund 145 ha und liegt im Dreieck zwischen den Ortschaften Friedrichswalde, Temmen-Ringenwalde und Reiersdorf. Politisch ist es der Gemeinde Temmen-Ringenwalde des Amtes Gerswalde im Landkreis Uckermark zuzuordnen. Das kleine Gebiet umfasst einen Ausschnitt der Abfolge der eiszeitlichen Landschaftsformen der Pommerschen Eisrandlage vom Rückland der Endmoräne über die Endmoräne bis zu einem kleinen Teil der Schüttfläche des Endmoränenbogens. Das bewaldete Gebiet gehört zu einem störungsarmen Landschaftsraum mit einem geringen Zerschneidungsgrad (MLUR 2003). Im Norden und Osten des Gebietes stocken überwiegend Kiefern- und Kiefern-mischforsten, der Südosten wird dagegen von Buchenwäldern dominiert. Vor allem im Rückland der Endmoräne sind zahlreiche Senken ausgeprägt, die nach der Eiszeit vermoort sind oder in denen sich Kleingewässer entwickelt haben. Einzelne Moore sind noch heute waldfrei. Viele sind inzwischen bewaldet und tragen Erlenbrüche, bzw. mesotrophe Moorwälder. Das Gebiet wurde bereits 1990 zum Schutz von Arten und Biotopen der Feuchtgebiete als NSG ausgewiesen. Die Meldung als FFH-Gebiet erfolgte im Jahr 2000 zur Erhaltung und Entwicklung der Moorwälder, der Übergangs- und Schwingmoore sowie der Lebensräume des Kammmolches.

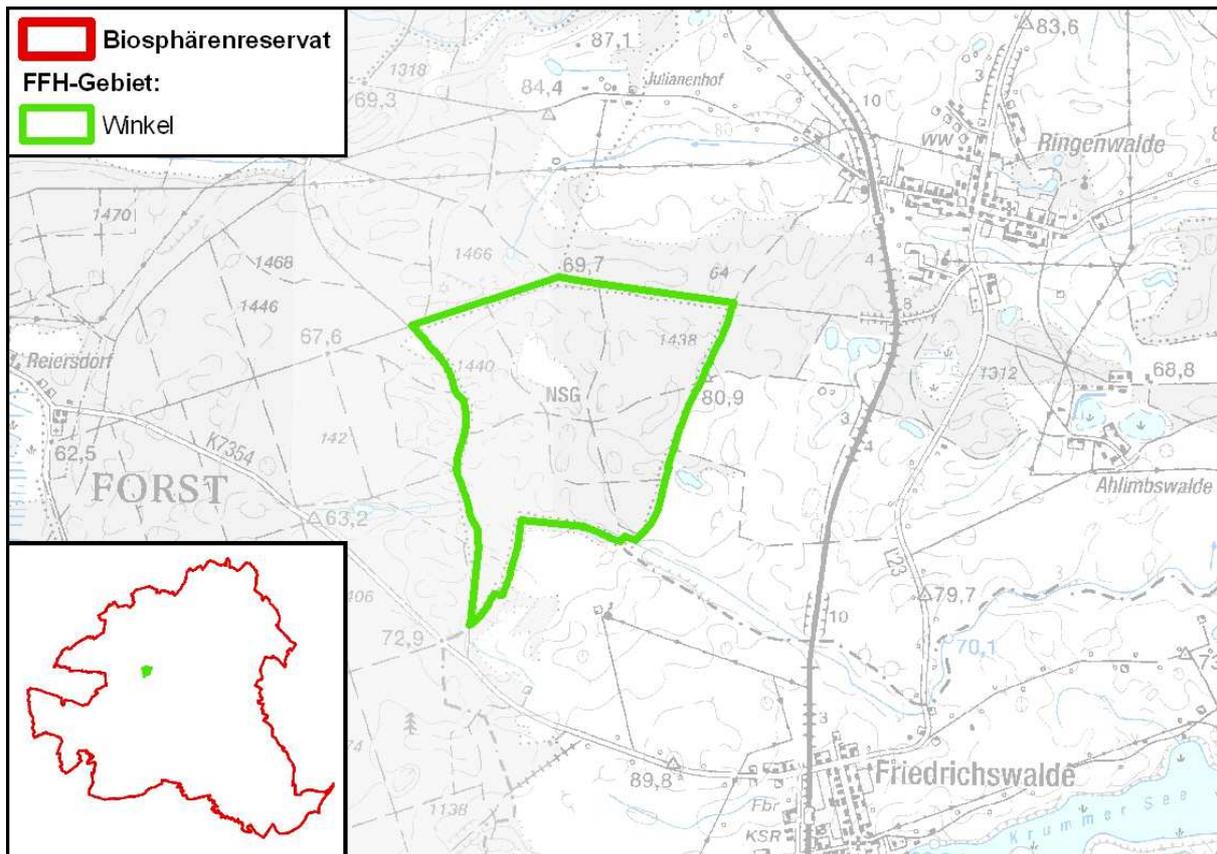


Abb. 1: Lage des FFH-Gebiets Nr. 143 : Winkel

## 2.2. Naturräumliche Lage

Naturräumlich befindet sich das Gebiet im Übergang zwischen der Templiner Platte der Schorfheide in der Groöseinheit Mecklenburger Seenplatte und dem Uckermärkischen Hügelland in der Groöseinheit des Rücklandes der Mecklenburgischen Seenplatte. Die Grenze zwischen diesen beiden naturräumlichen Einheiten bildet die Endmoräne des Pommerschen Stadiums der Weichseleiszeit (BRAMER 1962). Während der Westen des Gebietes durch den Pommerschen Endmoränenbogen und dessen Vorschüttflächen geprägt wird, liegt der Ostteil auf der Grundmoränenplatte im Rücken des Endmoränenbogens. Die Grundmoränenplatte ist von Schmelzwasserrinnen und vermoorten Toteiskenen durchsetzt. Bei den größeren Toteiskenen des FFH-Gebietes handelt es sich um das Große und das Kleine Brennbruch sowie um das Kranichbruch. Inmitten des Gebietes liegt die Schmelzwasserrinne des heutigen Grenzgrabens, die die Endmoräne durchbricht und sich im Langen Grund fortsetzt, der zwischen den heutigen FFH-Gebieten Winkel und Reiersdorf liegt (PKG).

An seinem Nordrand fällt das Gebiet in die Schmelzwasserrinne ab, die vom Kölpinseen-Gebiet kommend durch ein Gletschertor in die Niederung des heutigen Schulzenfließ entwässerte (PGK).

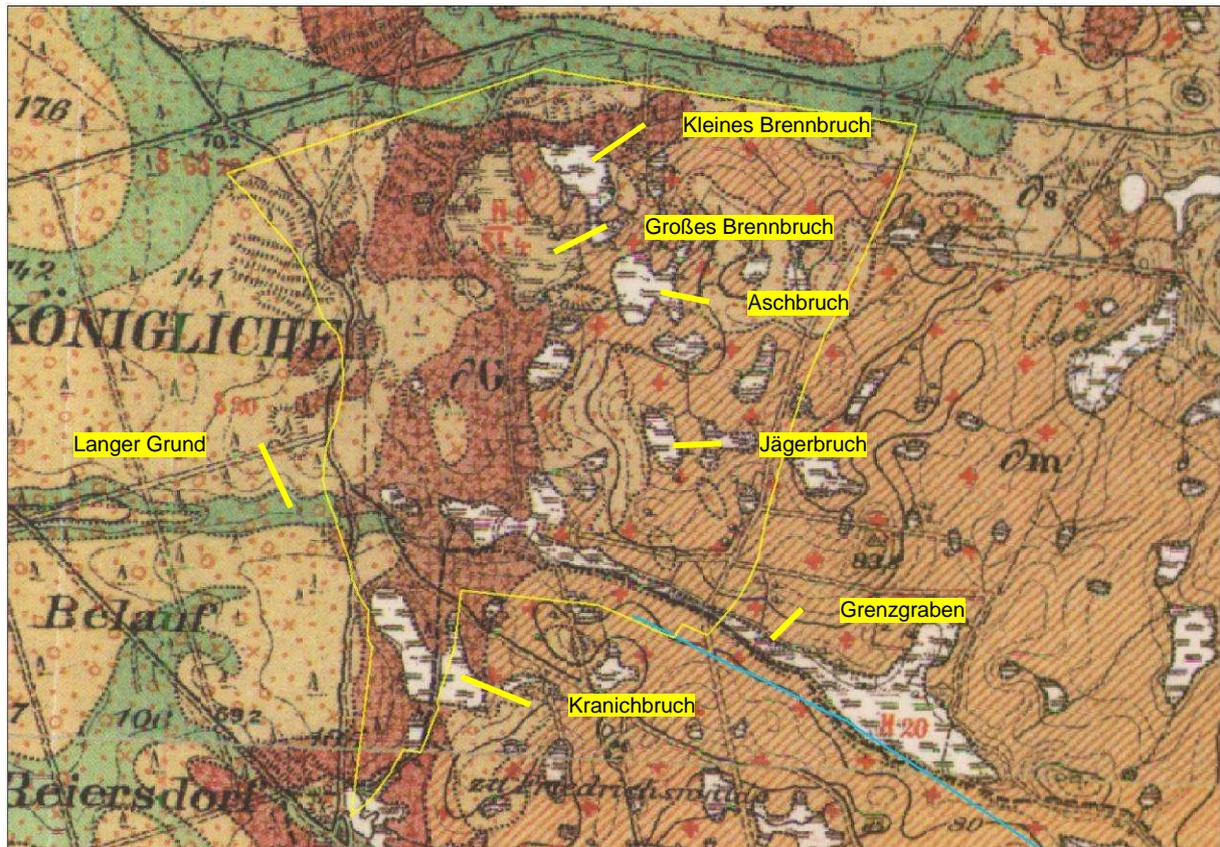


Abb. 2: Gebietsausschnitt aus der Preußisch Geologischen Karte (PGK2948, 1893)

Legende: Dunkelbraun: Endmoräne; Hellbraun: Sander, Braun gestreift: Grundmoräne, Grün: Talsand, Weiß: Torf

## 2.3. Überblick abiotische Ausstattung

### 2.3.1. Relief und Boden

Das Relief des FFH-Gebiets stellt sich sehr heterogen und bewegt dar. Die End- und die Grundmoräne liegen auf einer Höhe von 75 bis 80m ü. NN und sind von zahlreichen Kuppen und Senken geprägt. Sie fallen um 10 m in die nördlich gelegene Schmelzwasserrinne und die Vorschüttflächen im Westen ab, die auf einer Höhe von 72 bis 63 m ü. NN liegen.

Auf den lehmigen Grund- und Endmoränen haben sich auf den frischen K-Standorten nährstoffreiche Braunerden und Parabraunerden entwickelt. Im übersandeten Übergangsbereich zur Schmelzwasserrinne liegen M-Standorte (FGK 2012), auf denen sich gemäß BUEK300 etwas weniger nährstoffreiche Braunerden entwickelt haben. Die Senken des Gebiets sind größtenteils vermoort.

Die größten Moore im Gebiet sind das Große und das Kleine Brennbruch, die beide nach LUA (2008) zu den sensiblen Mooren mit gutem Wiedervernässungspotenzial gehören. Während das Große Brennbruch zu den mesotroph-sauren Zwischenmooren mit Resten einer Torfmoosvegetation gehört, wird das Kleine Brennbruch als ehemaliges Torfmoosmoor eingestuft (LUA 2008). Mit dem Jägerbruch ist im Gebiet darüber hinaus ein wenig gestörtes mesotroph/subneutrales Moor mit einer Spitzmoos-Großseggen-Vegetation vorhanden. Ein reich strukturiertes eutrophes Moor stellt das wiedervernässte Kranichbruch im Südteil des Gebiets dar.

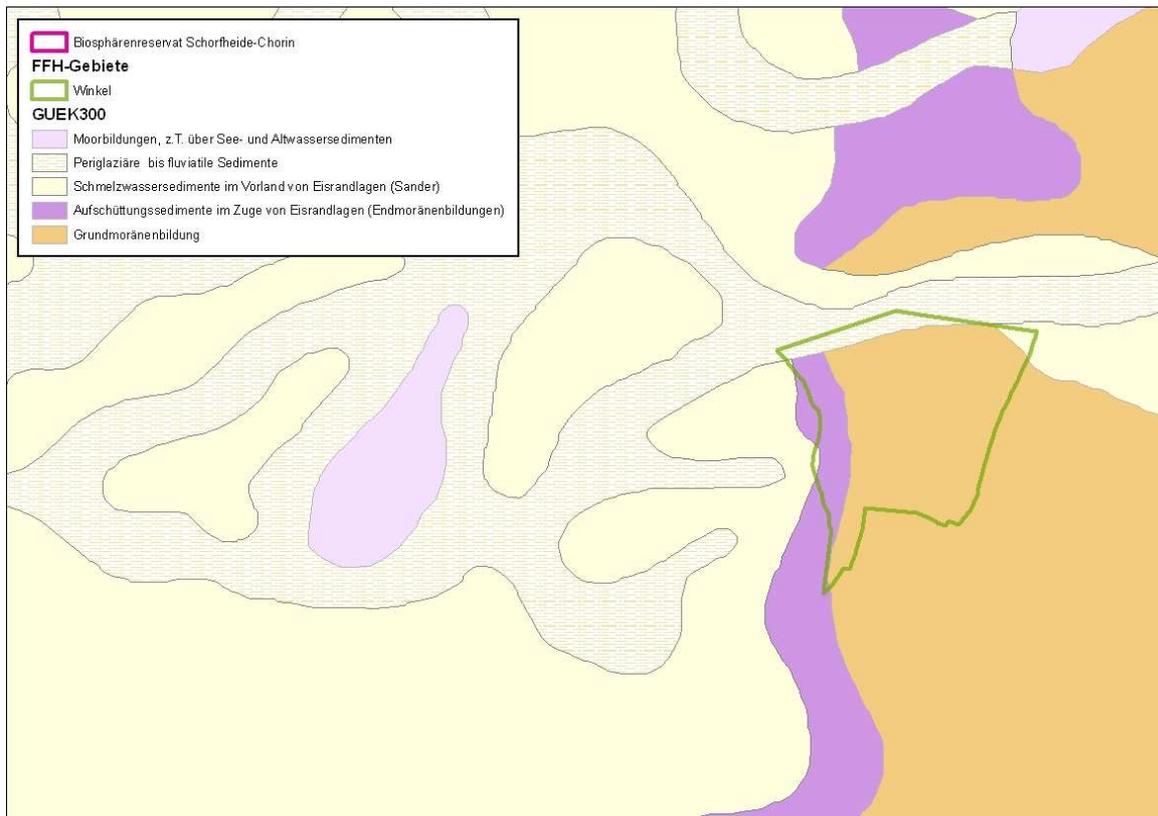


Abb. 3: Geologische Übersichtskarte (GUEK300)

### 2.3.2. Klima

Großräumig betrachtet liegt das Gebiet im Übergangsbereich vom ozeanischen Klima Westeuropas zum subkontinentalen bis kontinentalen Klima Osteuropas (KÖSTNER ET AL. 2007). Kennzeichen sind eine relativ rasche Frühjahrserwärmung, heiße sonnige Sommer und relativ kalte Winter (MLUR 2003). Das Gebiet liegt westlich der Linie Eberswalde-Joachimsthal-Gerswalde und wird damit dem stärker atlantischen geprägten Binnentiefenland zugeordnet. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt im langjährigen Mittel der Jahre 1961 – 1990 bei 7,8°C (PIK 2009). Der wärmste Monat ist der Juli, der niederschlagsreichste der Juni und die wenigsten Niederschläge fielen im Februar und Oktober. Die Summe des mittleren Jahresniederschlags im Referenzzeitraum 1961-1990 betrug 578 mm (PIK 2009). Das FFH-Gebiet liegt damit in einer der niederschlagsreichsten Regionen im Biosphärenreservat. Trotz der hohen Sommerniederschläge liegt die klimatische Wasserbilanz in den Monaten April bis August aufgrund der hohen Evapotranspiration im negativen Bereich. Im Winter ist es genau umgekehrt (vgl. Abb. 4 und Abb. 5). Bei den Waldgebieten einschließlich der Freiflächen handelt es sich gemäß MLUR (2003) um Frischluftentstehungsflächen.

Die Klimaentwicklung nach PIK (2009) stellt Abb. 4 dar. Danach wird eine Verlängerung der Vegetationsperiode um mindestens drei Wochen bei gleichzeitiger Erhöhung der Tagesmitteltemperatur um 1°C projiziert. Dabei wird sich die Jahressumme an Niederschlägen nicht wesentlich ändern. Nur die Verteilung der Niederschläge verschiebt sich zu Ungunsten der Sommerniederschläge. Sie fehlen damit in der Vegetationsperiode (vgl. Abb. 5).

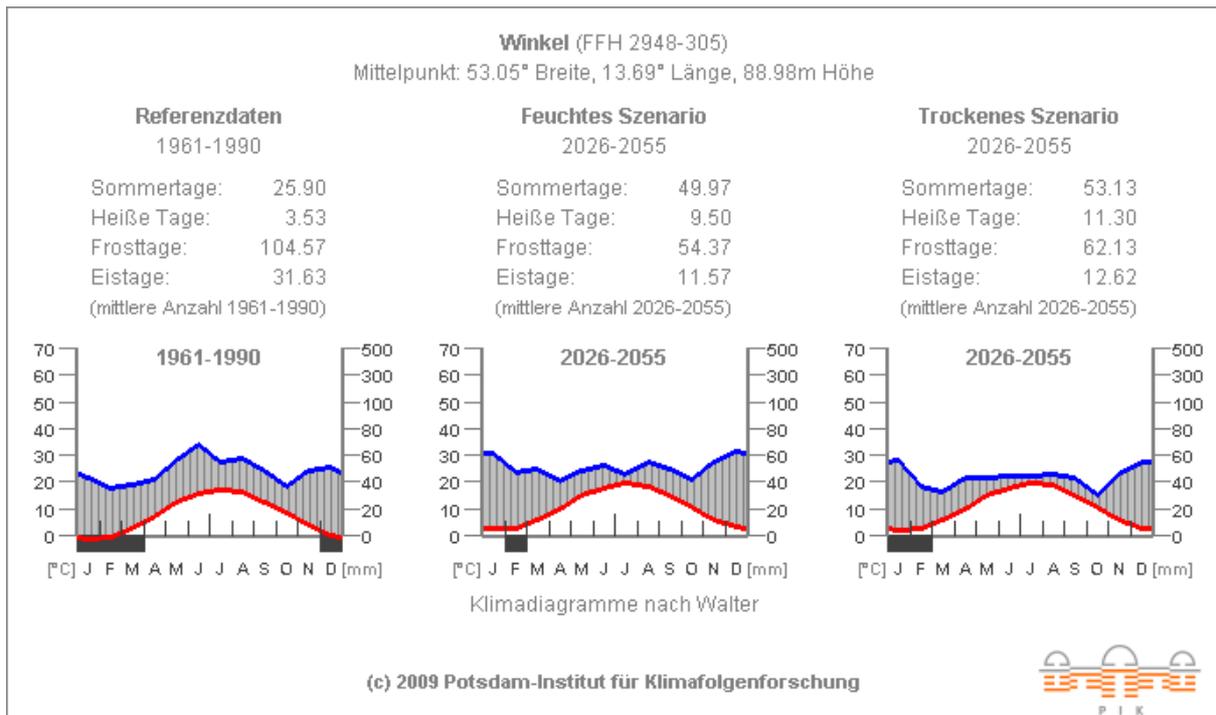


Abb. 4: Klimaszenarien nach PIK (2009)

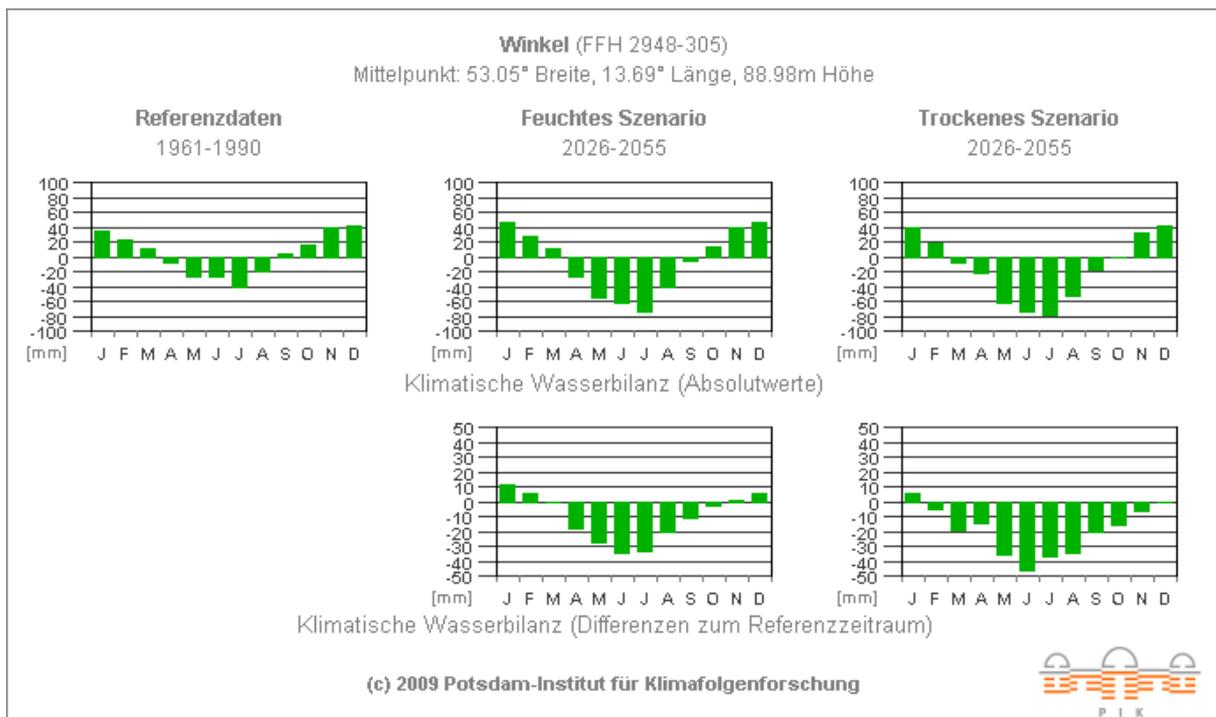


Abb. 5: Klimatische Wasserbilanz nach PIK (2009)

### 2.3.3. Wasser

Durch das FFH-Gebiet Winkel zieht sich im äußersten Südosten die Wasserscheide zwischen Nord- und Ostsee. Der größte Teil des Gebietes liegt in einem Binneneinzugsgebiet ohne oberirdischen Abfluss, das zum Einzugsgebiet der Havel gehört (MLUR 2003). Nur die Hänge im Südosten des FFH-Gebietes Winkel entwässern in den Grenzgraben, der in die Welse und damit in die Oder fließt.

Nach MLUR (2003) weist das Gebiet mit 50 bis 150 mm/a eine geringe bis mittlere Grundwasserneubildung auf. Der Bereich der Grundmoräne ist aufgrund der hohen Schutzwirkung der Deckschichten wenig empfindlich gegenüber Verschmutzungen des Grundwassers. Die bewaldeten Flächen im Bereich der Sanderflächen haben dagegen ein geringeres Filter- und Puffervermögen. Das Gebiet ist reich an Oberflächengewässern. In zahlreichen abflusslosen kleineren Senken sind temporäre und perennierende Kleingewässer zu finden. Größere Oberflächengewässer sind nicht vorhanden. Durch den schwer wasserdurchlässigen mergeligen Untergrund sammeln sich Niederschlagswasser und oberflächennahes Schichtenwasser in den Senken. Der Wasserstand in den Gewässern ist daher überwiegend vom Niederschlag abhängig, da sie keinen Kontakt zu Grundwasserschichten haben. Die Gewässer unterliegen daher natürlichen Wasserstands-Schwankungen.

In den großen Senken kam es nach der Eiszeit bei ausreichend hohen perennierenden Wasserständen zur Auskleidung mit Huminstoffen bzw. Ablagerung von Mudden. Im Zuge von Verlandungsprozessen wuchsen Moore auf. Die Becken der größten Moore liegen in Nischen direkt östlich der Eisrandlage. In allen der ursprünglich abflusslosen großen Senken wurde der Wasserstand in der Vergangenheit durch die Anlage von Entwässerungsgräben abgesenkt. Davon betroffen sind auch die Moore. Ab dem Jahr 2006 sind nach Erarbeitung eines Moorkonzeptes zahlreiche Meliorationsanlagen zurückgebaut worden.

## 2.4. Überblick biotische Ausstattung

### 2.4.1. PNV

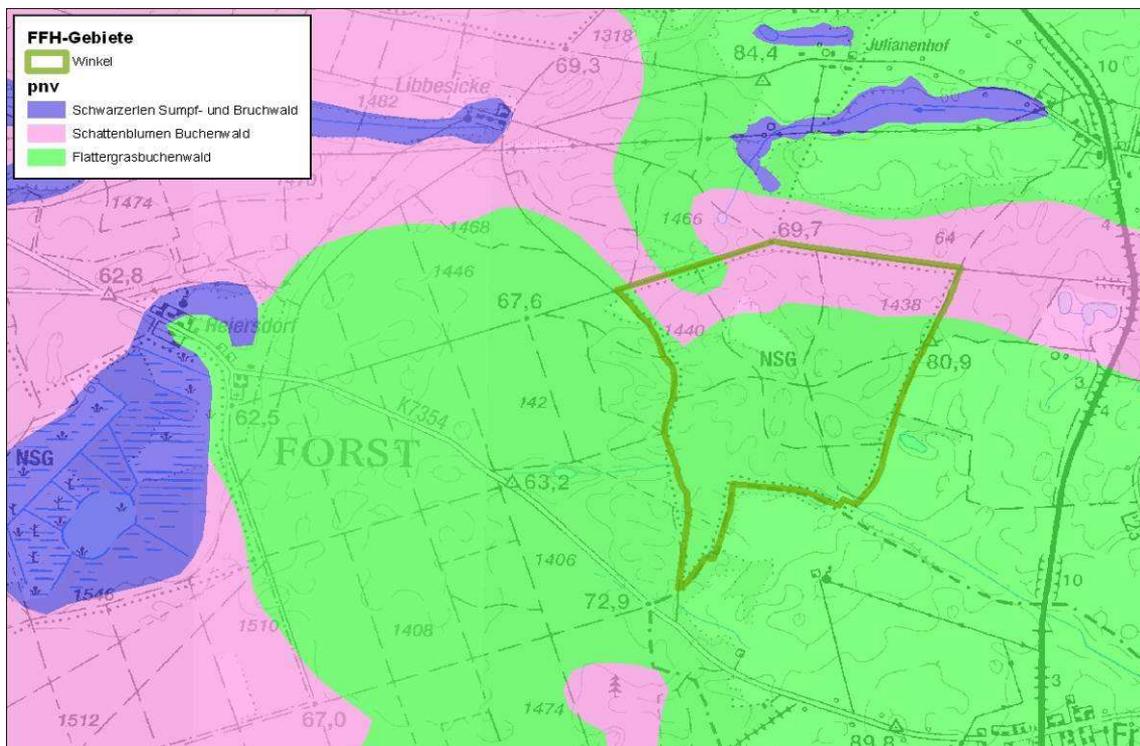


Abb. 6: PNV nach HOFMANN & POMMER (2005)

Nach HOFMANN & POMMER (2005) ist auf den lehmigen Braunerden der Grund- und Endmoränen Flattergras-Buchenwald als pnV zu erwarten. Auf den ärmeren Sandböden im Übergangsbereich zu den Sanderflächen kommen potenziell artenarme Schattenblumen-Buchenwälder vor. In den feuchten Senken würden sich je nach Nährstoffangebot und pH-Wert reiche Erlenbruch- oder mäßig nährstoffreiche Moorwald-Gesellschaften entwickeln. Sie sind aufgrund des Maßstabes in Abb. 6 nicht dargestellt.

#### 2.4.2. Biotope

Das FFH-Gebiet ist überwiegend bewaldet und repräsentiert einen typischen Ausschnitt des nordost-brandenburgischen Jungmoränengebiets. Auch die zahlreichen, ursprünglich abflusslosen, vermoorten Senken sind mit Ausnahme von zwei kleinen Moorflächen im Großen Brennbruch, die aus jagdlichen Gründen bis vor wenigen Jahren noch künstlich offengehalten wurden, bewaldet. Aber auch diese beiden offenen Moorflächen unterliegen heute der Sukzession.

Den größten Anteil an der Waldbestockung des Gebiets nehmen Kiefernforsten und Kiefern-Mischbestände mittleren Alters (60-80/100 Jahre) ein. Die ärmeren Sandböden am Nordrand des Gebietes sind größtenteils mit Nadelholzforsten bestockt. Neben reinen Kiefern-Flächen mit dichter Blaubeer- (*Vaccinium myrtillus*) und Brombeer-Krautschicht (*Rubus fruticosus agg.*) hat sich allerdings bereichsweise schon ein lockerer Rotbuchen-Zwischenstand aus Naturverjüngung entwickelt. In Teilflächen wird dieser durch Eichen (*Quercus robur*) und Birken (*Betula pendula*) ergänzt, von denen auch ältere Einzelstämme in den Beständen eingestreut sind. Der Unterbau von Laubgehölzen spielt dabei im Gebiet eine eher untergeordnete Rolle. Der gesamte Ostteil des Gebiets wird von einem großflächigen, etwa 100-jährigen Kiefernforst geprägt. Hier haben sich Laubgehölze wie Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Stieleiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*), Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und zerstreut auch Flatter-Ulmen (*Ulmus laevis*) im Zwischenstand ausgebreitet.

Naturnahe Waldgesellschaften sind auf den ärmeren Böden des Nordteiles als bodensaure Rotbuchenwälder nur in zwei kleinen Restbeständen erhalten geblieben. In der nur punktuell ausgebildeten Krautschicht kommen hier Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) vor. Der Südteil des FFH-Gebiets, der nährstoffreiche Standorte aufweist, wird von einem großen geschlossenen Rotbuchenwald-Komplex mittlerer Standorte dominiert. Als begleitende Baumarten treten einzelne Trauben-Eichen (*Quercus petraea*) sowie Hainbuchen (*Carpinus betulus*) auf. Die Vitalität und Regenerationskraft der Rotbuche auf diesen Braunerde-Standorten zeigt sich in der vorhandenen dichten Naturverjüngung. In Bereichen mit geringer Humusauflage (z. B. durch Laubausblasung) kommen aber auch Arten wie Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) und Wald-Frauenhaarmoos (*Polytrichum formosum*) in größeren Beständen vor, so dass Übergänge zu den bodensauren Buchenwäldern bestehen. Südlich des ausgedehnten Kiefernforstes ist noch der Rest eines Eichen-Hainbuchen-Waldes erhalten. Ein ähnlicher Bestand stockt außerdem im Bereich der nordwestlich anschließenden Endmoräne. Arten der Krautschicht sind hier Winkelsegge (*Carex remota*) und Wald-Segge (*Carex sylvatica*).

Auf den mineralischen und organischen Nassstandorten stocken verschiedene Erlenbruch-Gesellschaften. Die Nasssenken und Moore des Gebiets finden sich vermehrt in den Grundmoränenbereichen. Sämtliche größere Moorstandorte wurden in der Vergangenheit an die Vorflut angeschlossen und entwässert, so dass wachsende Moore, speziell der nährstoffarmen Ausbildungen, im Gebiet aktuell kaum noch zu finden sind. Im Großen Brennbruch existiert ein noch junger Verlandungsbereich mit einer torfmoosreichen Schwingdecke. Der Rest des ursprünglich waldfreien Moores ist infolge Entwässerung heute großflächig mit Birken bestanden. Dabei handelt es sich größtenteils um Sand-Birke (*Betula pendula*); Moor-Birken (*Betula pubescens*) kommen nur zerstreut vor. Ein kleines Kesselmoor als typisches Element der Endmoräne befindet sich unmittelbar westlich des Großen Brennbruchs. Das zwischenzeitlich stagnierende Moor war zum Kartierzeitpunkt wieder von einem Randsumpf umgeben. Als besonders schützenswert ist das Jägerbruch im östlichen Teil des Gebietes einzuordnen. Dieses waldfreie Moor repräsentiert den heute seltenen Typ eines mesotroph/subneutralen Moores. Hier finden sich u. a. Riede von Schnabelsegge (*Carex rostrata*) und Blasensegge (*Carex vesicaria*).

Der überwiegende Teil der kleinen Moorstandorte ist den eutrophen Mooren zuzuordnen. Hier sind meist Erlenbrüche mit Walzensegge (*Carex elongata*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*) oder Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) ausgebildet. Mineralische Nassstandorte finden sich in Form von Kleingewässern, teils mit offenen Wasserkörpern, partiell aber auch mit Erlenbruchwald. In vielen perennie-

renden Gewässern sind Schwimmdecken aus Wasserlinsen (*Lemna minor*) und flutendem Sternlebermoos (*Riccia fluitans*) ausgebildet, die teils noch von Schwimmlebermoos (*Ricciocarpos natans*) ergänzt werden. Diese Bestände zeugen von einer guten Wasserqualität und eutrophen Klarwasser-Verhältnissen.

## 2.5. Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Ab dem 12. Jahrhundert sind menschliche Siedlungen in der Umgebung des heutigen FFH-Gebietes bekannt (OSTERMAIER 2010). Nach OSTERMAIER (2010) wurde das Gebiet zwischen Libbesicke, Ringenwalde und Poratz bereits im 14. Jahrhundert als großflächiges Weideland genutzt. Möglicherweise gab es nach dem Dreißigjährigen Krieg eine kurze Phase der Wiederbewaldung, jedoch zeigt die SCHMETTAU'SCHE KARTE von 1764 bereits wieder eine großflächige Agrarlandschaft, zu der auch der Ostteil des heutigen FFH-Gebiets gehört. Auch 1820 wurde der östliche Bereich des Gebiets laut OSTERMAIER (2010) noch landwirtschaftlich genutzt. Erst seit 1909 ist nahezu das gesamte Gebiet, abgesehen von den vermoorten Lichtungen, bewaldet.

Die Waldbestände im heutigen FFH-Gebiet werden seit 1745 von der Oberförsterei Reiersdorf verwaltet. Die gesamte Oberförsterei wurde 1821 Bestandteil des königlichen Hofjagdambtes und gehörte damit zum Staatsjagdgebiet. Zunächst war es Bestandteil des königlich-preußischen Waldes. In der Zeit der nationalsozialistischen Regierung wurde es von Hermann Göring bejagt, zu DDR-Zeiten von Erich Honecker. Erich Honecker ließ auf den Flächen der Staatsjagd ein Quarantäne- und Gewöhnungsgatter für die Auswilderung von Elchen einrichten (OBF. REIERSDORF 2011).

Um Äsungsflächen für das Wild zu erhalten, wurden in der gesamten Oberförsterei ab 1935 zahlreiche Meliorationsmaßnahmen durchgeführt. Auch im heutigen FFH-Gebiet wurden die Moore bereits vor mehreren Jahrzehnten entwässert. Ab 2006 wurde damit begonnen, die Drainagen und Entwässerungsgräben im FFH-Gebiet wieder zurückzubauen. Dabei wurde zwischen dem Großen Brennbruch und dem Aschbruch ein Drainagerohr belassen und zum Fledermausquartier umgebaut.

## 2.6. Schutzstatus

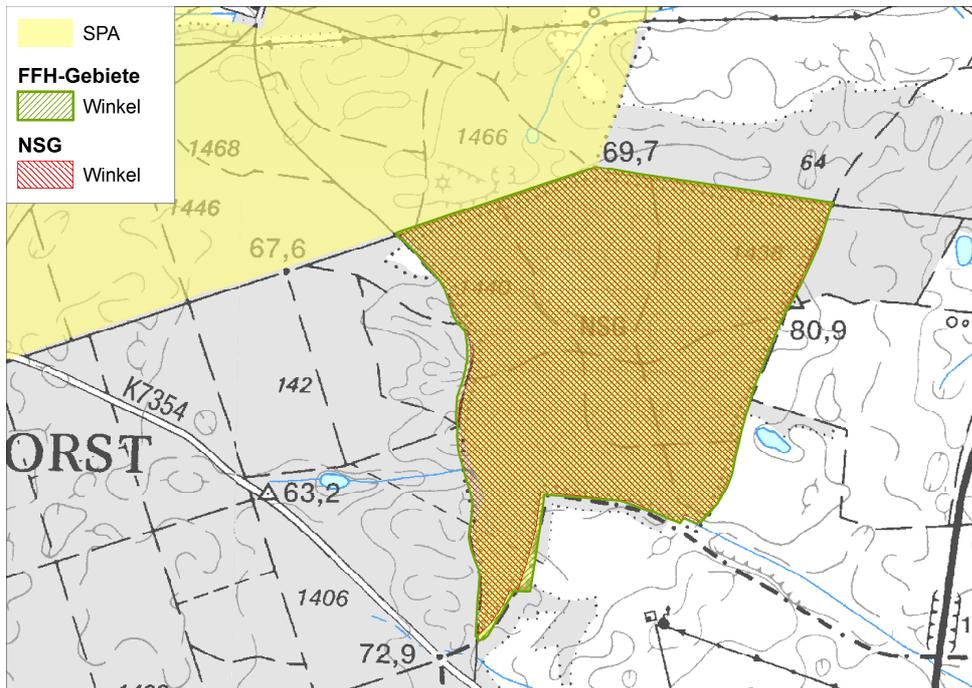


Abb. 7: Schutzgebiete

Die gesamte Fläche des FFH-Gebiets wurde im Zuge der Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin 1990 als Naturschutzgebiet Nr. 5 Winkel unter Schutz gestellt (vgl. Abb. 7 und Tab. 1). Das Gebiet dient als Schutzzone II (Pflegezone) des Biosphärenreservates der Pflege und Erhaltung anthropogen beeinflusster vielfältiger Ökosysteme unterschiedlicher Nutzungsformen (MLUR 2003).

Tab. 1: Schutzziele gem. NSG Verordnung

<b>NSG Nr. 5</b>	Zur Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensräume bedrohter Tier- und Pflanzenarten der sollreichen, vernässten Grundmoränenlandschaft
------------------	--

1997 wurde das NSG als Schwerpunktlebensraum gefährdeter Großvogelarten Bestandteil des SPA-Gebiets Schorfheide-Chorin. Im Jahr 2000 wurde es schließlich als FFH-Gebiet gemeldet, um die vorhandenen Lebensraumtypen Moorwälder und Übergangs- und Schwingrasenmoore sowie die Arten des Anhangs II zu erhalten (vgl. Tab. 2).

Tab. 2: Gemeldete Lebensraumtypen des Anhangs I gem. SDB 2006

Lebensraumtypen des Anhangs I	LRT	Fläche [ha]	Erhaltung
Übergangs- und Schwingrasenmoore	7140	3,0	B
Moorwälder	91D0	1,0	A

Tab. 3: Gemeldete Arten des Anhangs II gem. SDB 2006

Arten des Anhangs II	Gesamtbeurteilung
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	C

## 2.7. Gebietsrelevante Planungen

Bezogen auf das Gebiet lassen sich aus dem Landschaftsrahmenplan (LRP, MLUR 2003) folgende relevante **Leitlinien** für den Planungsraum 2 Schorfheide zusammenfassen:

- Förderung einer naturnahen forstlichen Nutzung und des ökologischen Waldumbaus unter Berücksichtigung historischer Waldnutzungsformen und –elemente,
- Vermeidung von Zerschneidung und Beunruhigung,
- Wiederherstellung eines naturraumtypischen Gebietswasserhaushaltes, insbesondere hinsichtlich der Wasserrückhaltung und der natürlichen Wasserdynamik, sowohl der Fließgewässer als auch der Stillgewässer,
- Vermeidung von Bodendegradierung, insbesondere bei Moorböden in den Niederungen.

Auf das Gebiet passende **Entwicklungsziele** für den Planungsraum 2 Schorfheide gemäß LRP:

- Erhaltung von Offenlandflächen im Wald,
- Entwicklung von feuchten Erlen- und Buchenwäldern in den Niederungen,
- Sanierung des Wasserhaushaltes, insbesondere Rückbau der Entwässerungsanlagen/Meliorationssysteme in feuchten Waldbereichen,
- Wiederherstellung trockengelegter Gewässer, Anhebung des Grundwasserstandes.

## 2.8. Nutzungs- und Eigentumssituation

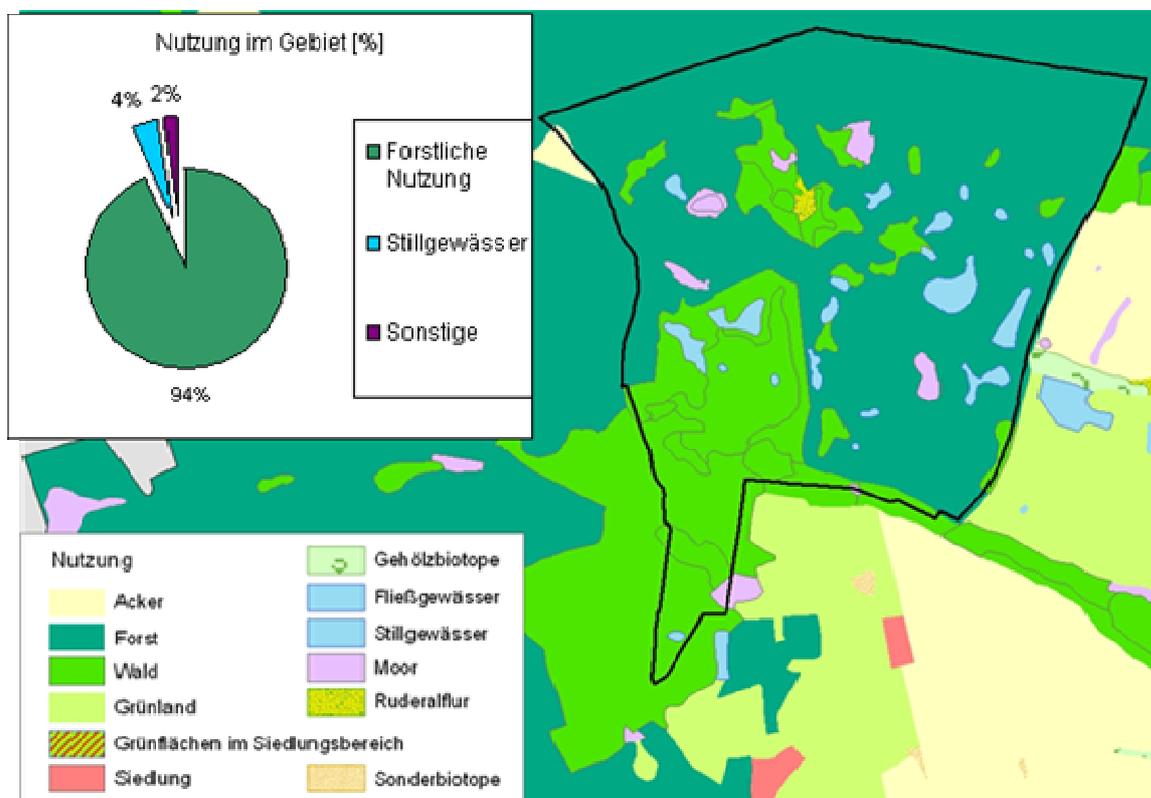


Abb. 8: Landnutzung im Gebiet (nach BBK 2011)

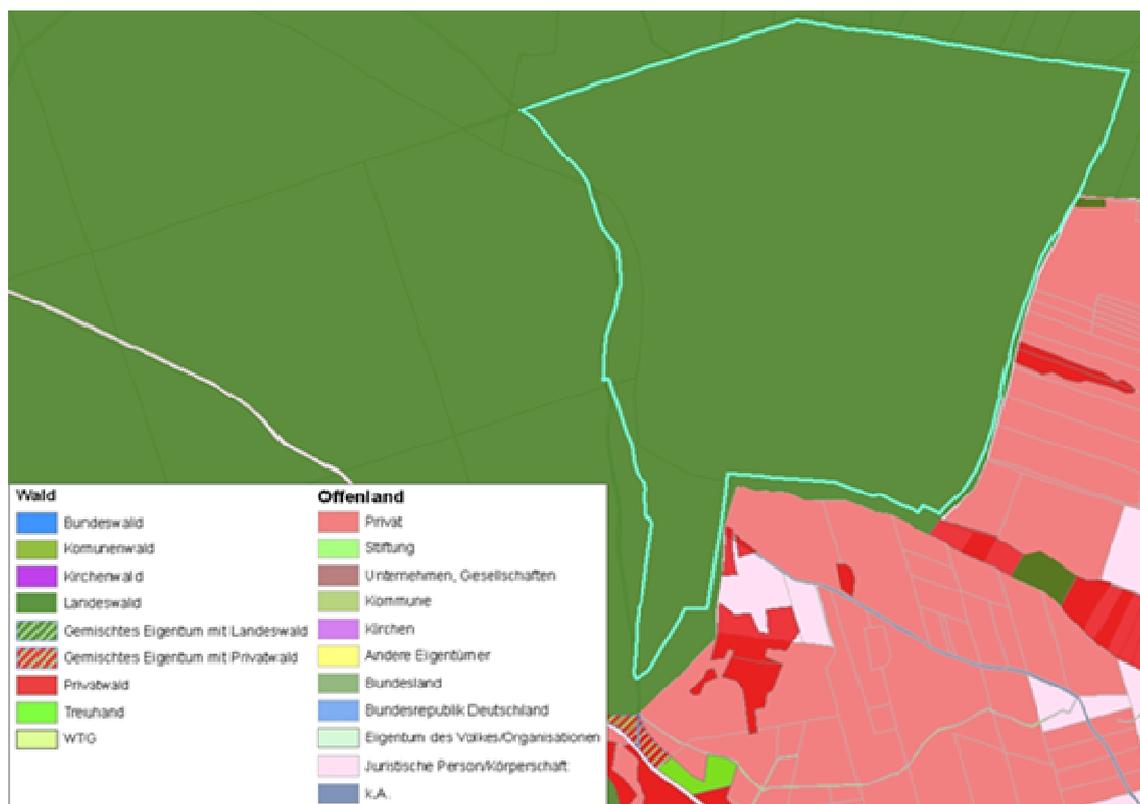


Abb. 9: Eigentumsverhältnisse (nach ALB 2011, DSW 2012)

Das FFH-Gebiet Winkel wird zu 100 % forstlich genutzt (siehe

Abb. 8) und ist vollständig im Eigentum des Landes. Es gehört zum Landesforstbetrieb der Landesoberförsterei Reiersdorf (siehe Abb. 9). Die Bewirtschaftung erfolgt im Gebiet nach Maßgaben der Naturschutzverordnung. Die zahlreichen in das Waldgebiet eingestreuten Stillgewässer und Moore werden dabei aktuell nicht genutzt.

### 3. Biotische Ausstattung, Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und der Vogelschutz-RL

#### 3.1. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope

##### 3.1.1. Lebensraumtypen

Die Kartierung der Biotop- und Lebensraumtypen erfolgte nach dem Brandenburger Biotopkartierungsverfahren BBK (LUA 2004) durch GUILBERT im Jahr 2011. Ein Teil der Lebensraumtypen wurde bereits 2006 durch die Naturwacht kartiert (KRETKE). Diese LRT-Kartierung wurde übernommen und 2011 nicht nochmals verifiziert.

Eine Gebietsstatistik zu den kartierten Biotopflächen und FFH-LRT enthalten Tab. 4 und Tab. 5. Einen Vergleich der laut Standard-Datenbogen im Gebiet gemeldeten Lebensraumtypen mit den im Rahmen der aktuellen Kartierung festgestellten Lebensraumtypen enthält Tab. 6:

Tab. 4: LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand - Übersicht

Legende: EHZ – Gesamterhaltungszustand, Biotope: FI - Flächen, Li – Linie, Pu – Punkte, BB - Begleitbiotope

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (BB) [Anzahl]
<b>3150</b>	<b>Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions</b>						
	C	5	2,1	1,5			
<b>7140</b>	<b>Übergangs- und Schwingrasenmoore</b>						
	C						2
<b>9110</b>	<b>Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)</b>						
	B	2	1,4	0,9			
<b>9130</b>	<b>Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)</b>						
	B	1	7,3	5,1			
	C	1	8,4	5,9			
<b>9160</b>	<b>Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]</b>						
	C	1	0,7	0,5			
<b>9170</b>	<b>Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum</b>						
	B	1	0,3	0,2			
	C	1	7,5	5,2			
<b>91D0</b>	<b>Moorwälder</b>						
	C						1
<b>91D1</b>	<b>Birken-Moorwald</b>						
	B	1	0,3	0,2			

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (BB) [Anzahl]
	C	2	2,5	1,8			
<b>Zusammenfassung</b>							
FFH-LRT		15	30,5	21,4			>3

**Grün:** Bestandteil des Standarddatenbogens, **rot:** bisher nicht im Standarddatenbogen enthalten

Tab. 5: Weitere LRT „Entwicklungsfläche“ (Zustand E)

FFH-LRT	Zst.	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
<b>3150</b>	<b>Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons</b>						
	E	1	1,1	0,8			
<b>7140</b>	<b>Übergangs- und Schwingrasenmoore</b>						
	E	4	1,5	1,0			
<b>7230</b>	<b>Kalkreiche Niedermoore</b>						
	E	1	0,6	0,4			
<b>9110</b>	<b>Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)</b>						
	E	1	0,6	0,4			
<b>Zusammenfassung</b>							
FFH-LRT		7	3,8	2,6			

**Grün:** Bestandteil des Standarddatenbogens, **rot:** bisher nicht im Standarddatenbogen enthalten

Tab. 6: Vergleich gemeldete – kartierte LRT

LRT	SDB 2006		Kartierung 2006/2011	
	Fläche [ha]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Erhaltungszustand
<b>3150</b>	-	-	2,1	C
<b>7140</b>	3	B	<0,1	B
<b>9110</b>	-	-	1,4	B
<b>9130</b>	-	-	7,3	B
			8,4	C
<b>9160</b>	-	-	0,7	C
<b>9170</b>			0,3	B
			7,5	C
<b>91D0</b>	1	A	<0,1	C
<b>91D1</b>			0,3	B
			2,5	C

Der Anteil an kartierten FFH-Lebensräumen ist gegenüber den gemeldeten Flächen deutlich höher und umfasst nach der Biotopkartierung aus dem Jahr 2011 ca. 23 % des Gesamtgebietes. Grund sind zahlreiche Waldbestände, die v. a. im Südwesten des Gebiets als naturnahe Restbestockung standorttypischer Wälder eingestuft werden konnten. Beide der im Jahr 2000 gemeldeten Moor-LRT (Moorwald; Übergangs- und Schwingrasenmoore), die in den feuchten Senken/Becken des Gebiets zu finden sind, kommen noch im Gebiet vor. Allerdings hat sich der Anteil des LRT 7140 verringert und der Erhaltungszustand von B auf C verschlechtert. Moorwälder (91D0 und 91D1) sind dagegen auf einer deutlich größeren Fläche vorhanden als für das Gebiet gemeldet.

### 3.1.1.1. Rotbuchenwälder

Von den erfassten Wald-LRT nehmen die als **LRT 9130** (Waldmeister-Buchenwald) eingestuften Rotbuchenwälder mittlerer Standorte den größten Flächenanteil ein. Die Tab. 7 beschreibt die kartierten LRT 9130. Typisch und großflächig ausgebildete Rotbuchenwälder sind ein Spezifikum des Gebietes und es besteht seitens des Landes Brandenburg eine hohe Verantwortung für deren Erhaltung im Biosphärenreservat.

Tab. 7: Beschreibung der kartierten FFH-LRT 9130

LRT 9130		Waldmeister-Buchenwald ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )						
IDENT	Fläche [ha]	§18	FFH-EZ	FFH-EZ	FFH-EZ	FFH-EZ	Biototyp (Code)	Lage
			Hab	Art	Bee	Ges		
2948SW1809 2948SW0115	7,3 8,4	X x	B C	A C	B C	B C	08172	Im Südwesten des Gebiets
<b>Beschreibung</b>								<b>wertgebende Arten</b>
Über 100 Jahre alte Buchenbestände mit hohen Anteilen an Altbäumen mit sehr starkem Baumholz. Vereinzelt mit Hainbuche ( <i>Carpinus betulus</i> ) und Eiche ( <i>Quercus robur/petraea</i> ) im Bestand. Typische Arten der Krautschicht sind Einblütiges Perlgras ( <i>Melica uniflora</i> ), Flattergras ( <i>Milium effusum</i> ), aber auch Großes Hexenkraut ( <i>Circaea lutetiana</i> ), Waldmeister ( <i>Galium odoratum</i> ) oder Goldnessel ( <i>Lamium galeobdolon</i> ). Im südl. Bestand sind v. a. an den Waldrändern Aushagerungen durch Laubausblasung festzustellen, an denen die Krautschicht auch Elemente der bodensauren Rotbuchenwälder ( <i>Mycelis muralis</i> , <i>Maianthemum bifolium</i> , <i>Luzula pilosa</i> , <i>Polytrichum formosum</i> ) aufweist.								<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laubfrosch</li> <li>• Rauhautfledermaus</li> <li>• Fransenfledermaus</li> </ul>
<b>Gefährdungen und Beeinträchtigungen</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbreitung von Landreitgras im südlichen Bestand</li> </ul>								

Die Bestände dominieren den Südwesten des Gebietes. In den ca. 120- bis 150-jährigen Beständen ist trotz des Vorhandenseins einzelner Stammbrüche der Totholz-Anteil, insbesondere an stehendem Starkholz, noch zu ungleichmäßig verteilt und auf Teilflächen, häufig in Feuchtgebieten, beschränkt. Allerdings weist der nördliche Bestand insgesamt deutlich bessere Strukturen auf als der südliche Bestand. Daher konnte die Habitatstruktur im südlichen Bestand nur mit dem Erhaltungszustand C, im nördlichen Bestand jedoch mit dem Erhaltungszustand B bewertet werden. Beide Bestände weisen in der Krautschicht typische Arten auf. Im südlichen Bestand kommen jedoch in ausgehagerten Bereichen neben einem relativ hohen Anteil an Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) auch zahlreiche Arten saurer Standorte vor. Daher wurde im südlichen Bestand das Arteninventar nur mit C bewertet.

Zwei Bestände, die dem LRT 9110 (bodensaurer Buchenwald) zugeordnet werden konnten, befinden sich im Nordwesten des Gebietes (vgl. Tab. 8). Beide Bestände weisen einen nur mäßigen Erhaltungszustand auf. Dies ist v. a. auf das Fehlen von Habitatstrukturen, insbesondere von stärkerem Totholz zurückzuführen. Er wurde als Entwicklungs-LRT eingestuft. Die Bestände sind wichtige Ausgangspunkte für einen allmählichen Waldumbau der benachbarten Nadelholzforste über Naturverjüngung.

Tab. 8: Beschreibung der kartierten FFH-LRT 9110

LRT 9110		Hainsimsen -Buchenwald (Luzulo-Fagetum)						
IDENT	Fläche [ha]	§18	FFH-EZ hab	FFH-EZ Art	FFH-EZ Bee	FFH-EZ Ges	Biotoptyp (Code)	Lage
2948NW2003 2948NW2005	0,9 0,4	x	C	B	B	B	08171	Im Nordwesten des Gebiets
<b>Beschreibung</b>								<b>wertgebende Arten</b>
Zwei kleine Buchenbestände mit schütterer Krautschicht. Im Bestand einige alte Buchen mit sehr starkem Baumholz.								•
<b>Gefährdungen und Beeinträchtigungen</b>								
• Keine								

### 3.1.1.2. Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160, 9170)

Tab. 9: Beschreibung der kartierten FFH-LRT 9160

9160		Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald ( <i>Carpinus betuli</i> ) [Stellario-Carpinetum]						
IDENT	Fläche [ha]	§18	FFH-EZ Hab	FFH-EZ Art	FFH-EZ Bee	FFH-EZ Ges	Biotoptyp (Code)	Lage
2948SW0124	0,7	x	C	C	C	C	08181	Am Südrand des Gebiets
<b>Beschreibung</b>								<b>wertgebende Arten</b>
Eichen-Hainbuchenwald mit überwiegendem Hainbuchenanteil, relativ strukturarm, zeitweise vernässt. Keine Eichenverjüngung. In Krautschicht Arten wie Goldnessel ( <i>Lamium galeopdolon</i> ), Wald-Segge ( <i>Carex sylvatica</i> ), Lungenkraut ( <i>Pulmonaria officinalis</i> ), Winkel-Segge ( <i>Carex remota</i> ), aber auch Sauerklee ( <i>Oxalis acetosella</i> ). Im Süden an Grünland grenzend, dort Feldsteinwall.								<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lungenkraut</li> <li>• Laubfrosch</li> <li>• Waldschnepfe</li> </ul>
<b>Gefährdungen und Beeinträchtigungen</b>								
• Entwässerung (Graben)								

Tab. 9 beschreibt die im Gebiet kartierten Eichen-Hainbuchenwälder frischer Standorte, die auf Buchenstandorten stocken, auf denen sich die Eiche nicht verjüngen kann. Sie werden sich bei ungestörter Entwicklung langfristig ebenfalls zu Buchenwäldern entwickeln. Zudem kommen im kontinental getönten Nordosten des BRSC große Bestände dieses Waldtyps vor, so dass die Verantwortung für die Erhaltung der Eichen-Hainbuchenwälder im FFH-Gebiet eher gering ist.

Der feuchte Eichen-Hainbuchen-Wald (LRT 9160) stockt im Süden des Gebietes auf reichen Böden. Der Bestand mit einem Oberstand aus Überhältern ist relativ schwach strukturiert. Eine Naturverjüngung, insbesondere der Eiche fehlt. Strukturen, wie Altbäume, Höhlenbäume, Wurzelteller und auch Totholz sind nur in geringem Maße vorhanden, so dass die Habitatstruktur insgesamt mit C bewertet wurde. Der hohe Hainbuchenanteil, die fehlende Eichenverjüngung und eine festgestellte Vergrasung der Krautschicht führte auch bei der Bewertung des Erhaltungszustandes des Arteninventars zur Einstufung C. Nach der Artenzusammensetzung befand sich der Bestand zum Kartierzeitpunkt 2006 in einem Übergangsstadium zu den frischen Eichen-Hainbuchenwäldern. Der im Wald verlaufende Graben lässt als Ursache eine langjährige Entwässerung vermuten, daher wurde auch die Beeinträchtigung als stark (C) eingestuft.

Die beiden Bestände, die den Labkraut-Eichenhainbuchen-Wäldern (LRT 9170) zugeordnet wurden, liegen ebenfalls im Süden des Gebietes (siehe Tab. 10). Hierbei handelt es sich jedoch um forstlich geprägte Nutzungstypen, da die Hainbuche deutlich überwiegt und Eichen nur sehr vereinzelt vorkommen, ohne sich zu verjüngen. Der größere Bestand weist Übergänge zu den mittleren Buchenwäldern auf. Aufgrund der Baumartenzusammensetzung und eines zwar insgesamt gestiegenen, aber noch zu geringen Anteils an starkem Totholz wurden beide Bestände insgesamt mit dem Erhaltungszustand C bewertet.

Tab. 10: Beschreibung der kartierten FFH-LRT 9170

LRT 9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum							
IDENT	Fläche [ha]	§18	FFH-EZ hab	FFH-EZ art	FFH-EZ bee	FFH-EZ Ges	Biotoptyp (Code)	Lage
2948SW0055	0,3	X	C	B	B	B	08182	Im Südwesten des Gebiets
2948SW0065	7,5	x	C	B	C	C	08182	
<b>Beschreibung</b>								<b>wertgebende Arten</b>
<p>Naturnahe Stieleichen-Hainbuchenwälder, relativ strukturreich, beide mit guter Hainbuchenverjüngung. Stehendes Totholz bis WK 6, Höhlen- und Altbäume sind vorhanden. In der Krautschicht kommen neben dem Kleinblütigem Springkraut (<i>Impatiens parviflora</i>) und dem Hainrispengras (<i>Poa nemoralis</i>) auch Flattergras (<i>Milium effusum</i>), Wald-Zwenke (<i>Brachypodium sylvaticum</i>) und das Schattenblümchen (<i>Maianthemum bifolium</i>) vor. Im größeren, südwestlich gelegenen Bestand Übergänge zu den mittleren Buchenwäldern.</p>								<ul style="list-style-type: none"> <li>Lungenkraut</li> </ul>
<b>Gefährdungen und Beeinträchtigungen</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine</li> </ul>								

### 3.1.1.3. Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Saure Zwischenmoorvegetation des LRT 7140 ist im FFH-Gebiet nur noch vereinzelt anzutreffen und beschränkt sich aktuell auf das Große Brennbruch (vgl. Tab. 11). Für alle sauren Zwischenmoore mit typischer torfmoosdominierter Vegetation trägt das Land Brandenburg eine hohe Verantwortung. Ihre Erhaltung und Entwicklung im Biosphärenreservat ist eine prioritäre Aufgabe des Landes Brandenburg.

Tab. 11: Beschreibung der kartierten FFH-LRT 7140

LRT 7140		Übergangs- und Schwingrasenmoore						
IDENT	Fläche [ha]	§18	FFH-EZ Hab	FFH-EZ Art	FFH-EZ Bee	FFH-EZ Ges	Biotoptyp (Code)	Lage
2948NW0831 2948NW2016	Begleitbiotope	X x	C B	B C	C C	C C	04322 04322	Großes Brennbruch
<b>Beschreibung</b>								<b>wertgebende Arten</b>
Kleine offene Moore in Moorbirkenwäldern mit Schwingdecken, als Wollgrasbestand bzw. Torfmoos-Flutterbinsenried ausgeprägt.								<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scheidiges Wollgras</li> <li>• Moosbeere</li> </ul>
<b>Gefährdungen und Beeinträchtigungen</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwässerung</li> <li>• Torfmineralisation</li> </ul>								

Beide Flächen konnten aufgrund ihrer geringen Größe nur als Begleitbiotope kartiert werden. Sie liegen als kleine Offenflächen innerhalb geschlossener Moorwälder. Ein Bestand liegt im Zentrum des Moores. Dieser junge Verlandungsbereich wird durch ein Torfmoos-Flutterbinsen-Ried auf Schwingdecke (Habitatstruktur C) charakterisiert. Infolge zurückgehender Torfmoos-Deckung und erhöhten Anteils von Eutrophierungszeigern ist das Arteninventar nur mäßig ausgebildet (C). Die andere Fläche liegt im Nordteil des Moores. Sie ist einem hohen Bewaldungsdruck ausgesetzt und wird von bultigen Beständen des Scheidigen Wollgrases eingenommen. Sonst sind nur noch Reste von Torfmoosen und moortypischen Arten vorhanden. Torfmoose sind nur vereinzelt zu finden (Habitatstruktur und Arteninventar C). Beide Bestände zeigen deutliche Anzeichen und Auswirkungen eines anhaltenden Wassermangels (Beeinträchtigungen C).

#### 3.1.1.4. Moorwälder (LRT 91D0, 91D1)

Tab. 12: Beschreibung der kartierten FFH-LRT 91D1

LRT 91D1		Birken-Moorwald						
IDENT	Fläche [ha]	§18	FFH-EZ Hab	FFH-EZ Art	FFH-EZ Bee	FFH-EZ Ges	Biotoptyp (Code)	Lage
2948NW2016 2948NW0831 2948NW2013	0,3 2,0 0,5	x	A C C	B C C	B B C	B C C	081022 08102 08102	Großes Brennbruch
<b>Beschreibung</b>								<b>wertgebende Arten</b>
Moorwälder mit kleinen offenen Bereichen, wiedervernässt, dadurch zunehmende Schlenkenbildung und Ausbreitung von Torfmoosen. Relativ junge Bestände, in denen die Sandbirke ( <i>Betula pendula</i> ) meist noch überwiegt. Jedoch auch ältere Moorbirken ( <i>Betula pubescens</i> ) und teilweise auch Kiefern ( <i>Pinus sylvestris</i> ) im Bestand. In der Krautschicht nimmt die Grausegge ( <i>Carex canescens</i> ), das Hunds-Straußgras ( <i>Agrostis canina</i> ) und teilweise auch die Flatterbinse ( <i>Juncus effusus</i> ) höhere Deckungsgrade ein.								<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sphagnum cuspidatum</i></li> <li>• Faden-Segge</li> <li>• Scheidiges Wollgras</li> <li>• Moosbeere</li> </ul>
<b>Gefährdungen und Beeinträchtigungen</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Torfmineralisierung</li> </ul>								

Größere Moorflächen im Großen Brennbruch konnten dem LRT 91D1 (Birken-Moorwälder) zugeordnet werden (vgl. Tab. 12). Das Land Brandenburg trägt eine hohe Verantwortung für die Erhaltung und die Entwicklung von Birken-Moorwäldern mit typischem Arteninventar des nordostdeutschen Tieflandes.

Zwei der kartierten Bestände sind relativ jung und bestehen größtenteils aus Sandbirke (*Betula pendula*). Sie sind daher partiell sehr dicht und strukturarm (Habitatstruktur C). In der Krautschicht kommen Störzeiger wie Flatterbinse (*Juncus effusus*) vermehrt vor (Arteninventar C), wenngleich die Ausbreitung typischer Arten bereits fortgeschritten ist. Sie wurden daher alle mit dem Erhaltungszustand C bewertet. Der dritte Bestand ist strukturreicher und älter. Er wächst auf einer noch dünnen Torfdecke über größeren Muddeablagerungen. Die Standfestigkeit der älteren Bäume hat bereits gelitten, so dass sich nasse Mulden gebildet haben, in denen sich Spieß-Torfmoos (*Sphagnum cuspidatum*) ausbreitet. Dieser Bestand wurde daher insgesamt mit dem Erhaltungszustand B bewertet.

Der LRT 91D0 (Moorwälder) konnte für das Gebiet als Begleitbiotop im Kleinen Brennbruch bestätigt werden. Sein Erhaltungszustand wurde insgesamt mit C eingestuft, da der Standort infolge langer Trockenheit ein untypisches Arteninventar mit geringer Torfmoosdeckung aufweist und Moorwaldstrukturen nur in Ansätzen vorkommen.

### 3.1.1.5. Natürlich eutrophe Gewässer

Von den zahlreichen Gewässern im Gebiet konnten fünf aufgrund ihrer aktuellen Ausprägung dem LRT 3150 zugeordnet werden (siehe Tab. 13). Da sie durch Oberflächenabfluss gespeist werden, unterliegen sie aber natürlichen Wasserstands-Schwankungen. Daher ist die Einstufung der Standorte nach einmaliger Begehung im Gelände schwierig.

Tab. 13: Beschreibung der kartierten FFH-LRT 3150

LRT 3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions							
IDENT	Fläche [ha]	§18	FFH-EZ Hab	FFH-EZ Art	FFH-EZ Bee	FFH-EZ Ges	Biotoptyp (Code)	Lage
2948SW0069 2948SW0075 2948SW0078 2948SW0089 2948SW0184	0,7 0,2 0,6 0,5 0,1	X	C	C	A	C	02121	4 Gewässer ziehen sich als Gürtel von West nach Ost durch die Gebietsmitte. Ein Gewässer liegt im Südzipfel des Gebiets.
<b>Beschreibung</b>								<b>wertgebende Arten</b>
Beschattete Waldsölle, mit Schwimmdecken aus Wasserlinsen und teilweise auch aus Lebermoosen. Verlandungsbereiche mit Großseggen ( <i>Carex riparia</i> , <i>Carex elata</i> ), Schilf ( <i>Phragmites australis</i> ), teilweise auch mit Dominanzbeständen des Rohrglanzgrases ( <i>Phalaris arundinacea</i> ) oder der Flatterbinse ( <i>Juncus effusus</i> ). Am Rand häufig Erlen, in deren Krautschicht typische Arten, wie <i>Carex remota</i> oder <i>Carex elongata</i> , vorkommen.								<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Hottonia palustris</i></li> <li>• <i>Ricciocarpos natans</i></li> </ul>
<b>Gefährdungen und Beeinträchtigungen</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwässerung</li> </ul>								

Es könnte sich bei allen Gewässern auch um periodisch teilweise oder ganz trockenfallende Gewässer handeln, die nicht zum LR 3150 gehören. Daher ist deren Vorkommen im Kontext des gesamten Biosphärenreservats betrachtet eher von geringer Bedeutung. Neben typischen Verlandungsbereichen mit Großseggen und Schilf kommen hier gut ausgeprägte Schwimmdecken vor. Submerse Makrophyten fehlen weitgehend. Dies ist auf die Beschattung der Gewässer zurückzuführen. Lediglich

Wasserfeder (*Hottonia palustris*) und Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris*) bauen vereinzelt größere Bestände auf. Die in den Schwimmdecken neben der Wasserlinse (*Lemna minor*) stetig und auch in größeren Anteilen vorkommenden Lebermoose *Riccia fluitans* und *Ricciocarpos natans* weisen auf eine gute bis sehr gute Wasserqualität der besiedelten Gewässer hin. Zwar wurden die Habitatstruktur und das Arteninventar und damit auch der Gesamt-Erhaltungszustand aller Gewässer nur mit C bewertet. Berücksichtigt man jedoch die Beschattung als limitierenden Faktor für das Wachstum von Röhricht- und Wasserpflanzenarten, sind die Waldsölle natürlicherweise struktur- und artenarm. Trotz der mäßigen Bewertung sind sie somit für ihre Standortverhältnisse gut ausgeprägt und als wertvoll einzuschätzen.

### 3.1.2. Weitere wertgebende Biotope

Knapp 44 % der im FFH-Gebiet kartierten Fläche ist nach § 18 BbgNatSchAG geschützt. Über 80 % dieser Fläche konnte auch einem FFH-LRT zugeordnet werden. Etwa 12,5 ha des FFH-Gebiets sind nur nach § 18 BbgNatSchAG geschützt. Die ausschließlich nach nationalem Recht geschützten Biotope kommen zum größten Teil in den vielen abflusslosen Nasssenken vor, die sich über das gesamte Gebiet verteilen, insbesondere aber im Ostteil häufig sind. Teilweise sind sie permanent und teilweise temporär wasserführend, häufig anmoorig, seltener auch flach vermoort. Überwiegend handelt es sich um baumfreie Waldsölle in kleinen Senken. In einigen Senken haben sich jedoch auch nasse Bruchwälder oder eutrophe Moore entwickelt.

Die Waldsölle, insbesondere die kleinen Gewässer, sind durch den umliegenden Baumbestand stark beschattet, so dass sich darin kaum Verlandungszonen und artenreiche Submers-Gesellschaften entwickeln können. Die Vegetation beschränkt sich daher auf schattentolerante Pflanzenbestände, wie Wasserlinsen-Decken (*Lemna minor*), Wasserfeder-Bestände (*Hottonia palustris*) und Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris*). Partuell wachsen schütterere Flutschwaden-Bestände (*Glyceria fluitans*) mit Flatterbinse (*Juncus effusus*), die auf periodische Wasserstands-Schwankungen hinweisen. Zusätzliche Strukturen ergeben sich durch stärkeres Fallholz, das für viele Pflanzen und Tierarten im Wasser und an der Wasseroberfläche Substrate bzw. Habitate bietet. Der Zusammenbruch von Bäumen am Gewässerrand sorgt zudem bei einigen Kleingewässern auch für stärkeren Lichteinfall.

In den großen Senken kommen eutrophe Moore vor, die nach § 18 BbgNatSchAG geschützt sind. Den Hauptanteil der eutrophen Moorbiotope machen die mit Erlen bewaldeten Reichmoore aus. Die Bruchwälder haben in vielen Fällen ein ausgeprägtes Bult-Schlenken-System entwickelt und werden nicht bewirtschaftet. Zumindest zentral sind die Schlenken oft ganzjährig überstaut. Einige Bestände sind großflächig ausgebildet, wie die Großseggen-Erlenwälder im Kranichbruch. Sie weisen eine Krautschicht aus Ufer-Segge (*Carex riparia*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Rispen-Segge (*Carex paniculata*) auf und sind sehr nass. Nach Maßnahmen zur Anhebung des Wasserspiegels ist im Kranichbruch der alte Erlenschirm teilweise abgestorben. An den alten Stämmen kam zum Kartierzeitpunkt jedoch zunehmend wieder Erlenjungwuchs aus Stockausschlägen auf.

Im Randbereich des Kleinen Brennbruchs sind die Erlenbruchwälder als Walzenseggen-Erlenwälder ausgebildet und etwas trockener. Im Randbereich des Großen Brennbruchs stocken noch großflächig Himbeer-Erlenwälder, die kaum überstaut werden. Der Wasserstand ist hier jedoch in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Es kommen Walzen-Segge (*Carex elongata*), Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Grau-Segge (*Carex canescens*) und teilweise auch Winkel-Segge (*Carex remota*) oder Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) vor.

Offene eutrophe Moore gibt es nur wenige im Gebiet. Es handelt sich um Großseggenriede und Röhrichte, die z. B. im Kranichbruch besonders gut entwickelt sind.

Tab. 14: weitere wertgebende Biotope

Gebiets-Nr.	Biotop-code	Lage	Beschreibung	Beeinträchtigungen
<b>Gewässer</b>				
2948NW2011	02121	Kiefernforst, östlich	Kleingewässer, aktuell permanent wasserführend; ca. 30 cm tief; geschlossene Wasserlinsendecke und schütterer <i>Juncus effusus</i> / <i>Glyceria fluitans</i> -Bestand; eine Fichte im Wasser liegend.	Keine
2948NW0844	02121	Kiefernforst, zentral	Mineralisches Kleingewässer, perennierend; zentral geschlossene Wasserlinsendecke und größerer Wasserfeder-Bestand; mit Erlensaum.	Keine
2948SW0060	02121	Kiefernforst, zentral	Kleingewässer, permanent etwa 30 cm überstaut; geschlossene Wasserlinsendecke mit <i>Riccia fluitans</i> , Flutschwaden-Röhricht, zentral Ansätze einer Laubschwingendecke.	Keine
2948SW1803	02122	Östlich, innerhalb Kiefernforst	Temporär flach überstaute Nasssenke; Flutschwaden-Röhricht und schütterere Wasserlinsendecke; flutende Moose vorhanden.	Keine
2948SW1804	02122	Südöstlich Aschbruch	Perennierendes Kleingewässer mit geschlossener Wasserlinsendecke; am Rand ein periodisch überstauter Erlen-Bestand; viel schwaches Fallholz im Wasser.	Keine
2948SW0096	02122	Östlich, nahe Gebietsrand (innerhalb Kiefernforst)	Zwei durch Erlen-Bruchwald getrennte Gewässer; beide mit Wasserlinsendecke, westliches mit schütterem Rohrglanzgrasröhricht; östliches Uferseggen-Ried; Gewässerränder flächig abgetrocknet.	Keine
2948NW2017	02131	Nordwestlich, innerhalb Fichtenforst	Mineralischer Nassstandort, temporär überstaut mit Flatterbinsen-Bestand.	Indirekte Entwässerung
2948NW2001	02132	Nordöstlich, innerhalb Kiefernforst	Temporär überstaute Nasssenke; zum Kartierzeitpunkt großflächig abgetrocknet, etwas Restwasser mit <i>Hottonia palustris</i> und <i>Lemna minor</i> ; Fallholz; anteilig Erlen-Eschen-Bestand.	Keine
2948NW2002	02132	Nordöstlich, innerhalb Kiefernforst	Temporär überstaute Nasssenke, war länger trocken (zentral absterbende Himbeer-Bestände); zum Kartierzeitpunkt ca. 30 cm überstaut; wenig typische Arten; Erlensaum.	Indirekte Entwässerung
2948SW1807	02132	Westlich, innerhalb Laubholz	Temporär überstaute Nasssenke, zum Kartierzeitpunkt ca. 20 cm überstaut; Vegetation schütter ( <i>Hottonia palustris</i> ); randlich kleines Erlenbruch und eine stärkere Flatterulme vorhanden.	Keine

Gebiets-Nr.	Biotop-code	Lage	Beschreibung	Beeinträchtigungen
2948SW1810	02132	Innerhalb Laubwald, südwestlich	Temporär zum Kartierzeitpunkt ca. 20 cm überstauter Nassstandort, aktuell Restwasser; Flatterbinsen-Bestand.	Keine
2948SW0095	02132	Grenze Laub/Nadelholz, zentral	Temporäres Kleingewässer, zum Kartierzeitpunkt zentral ca. 30 cm überstaut, Ränder abgetrocknet; Erlensaum, teils abgängig und im Wasser liegend; etwas <i>Lemna minor</i> , sonst weitestgehend vegetationslos.	Indirekte Entwässerung
2948SW1800	02132	Innerhalb Nadelholzforst, südlich	Temporär überstaute Kleinsenke, zum Kartierzeitpunkt nur Restwasser; Winkelseggen-Bestand; eine stärkere Flatterulme.	Keine
2948SW1802	02132	Östlicher Gebietsrand	Temporär überstaute Kleinsenke mit Restwasser; größtenteils mit Uferseggenried bestanden.	Direkte Entwässerung (wasserführender Graben)
2948SW0108	02132	Innerhalb Kiefernforst, südlich	Temporäres Kleingewässer, aktuell Restwasser mit etwas <i>Hottonia palustris</i> , einzelnen Erlen und einem Erlenbult.	Keine
<b>Moore</b>				
2948NW0843	04530	Westlich Großes Brennbruch	Eutropher Randsumpf eines kleinen mesotroph/sauren Moores (845); in den letzten Jahren trocken; jetzt permanent nass (ca. 20 cm überstaut); zwei kleine Erlenbruchwälder vorhanden; Rest mit Großseggenrieden und Flatterbinsen-Beständen.	Indirekte Entwässerung
2948SW0133	04530	Südlicher Waldrand (innerhalb Laubholz)	Von Bruchwäldern umschlossenes kleines Seggenmoor, eutroph; vornehmlich <i>Carex riparia</i> -Ried mit begleitenden Sumpfpflanzen; Graben mit geringer Entwässerungswirkung vorhanden.	Direkte Entwässerung
<b>Bruchwälder</b>				
2948SW0120	08103	Südlicher Waldrand (innerhalb Laubholz)	Erlenbruchwald, wasserführend, im Westteil Wassergraben, der durch Stau verschlossen wurde. Auch nach langer Trockenheit auf ca. 40 % Wasser über Flur. Im Mittelteil lichter, im Außenbereich dichter Erlenbestand. BV: Wechsel zwischen Seggenbereichen und Abschnitten mit krautigen Jungpflanzen.	Keine
2948SW0132	08103	Südöstlicher Waldrand	Erlenbruch zwischen Mischwald im N und Grünland im S. Zum Kartierzeitpunkt trocken, sonst überwiegend nass. Am Rand zum Grünland (außerhalb des FFH-Gebiets) Hainbuchenstreifen und dicker Feldsteinwall. Kalkboden. Krautschicht wechselt zwischen Seggenflächen, Jungpflanzenbeständen von Pferdesaat und Wasserfederflächen.	Direkte Entwässerung (Von Graben durchgezogen)

Gebiets-Nr.	Biotop-code	Lage	Beschreibung	Beeinträchtigungen
2948SW0153	08103	Kranichbruch	Nasses Erlenbruch mit ganzjährig offenen Wasserflächen. Erlen auf Bulten. Größere Bäume abgestorben. Stangenholz bis schwaches Baumholz. Mehrere Röhrichte. Flächenweise Wasserschwertlilie oder Ufersegge.	Keine
2948NW0833	081032	Innerhalb Kiefernforst, nordöstlich	Erlenbruch, Bulte nur ansatzweise vorhanden; aktuell ca. 30 cm überstaut; Wasserfläche mit geschlossener <i>Lemna</i> -Decke.	Keine
2948NW2010	081032	Innerhalb Kiefernforst, nordöstlich	Wasserfeder-Erlenbruch; Erlen mit relativ geringer Deckung, daher in Teilen Flachgewässercharakter, geschlossene <i>Lemna</i> -Decke mit <i>Riccia fluitans</i> .	Keine
2948NW2000	081032	Nordöstlicher Gebietsrand (innerhalb Kiefernforst)	Erlenbruch auf Anmoor, Bult-Schlenken-System; Schlenken ca. 30 cm überstaut; zerstreut <i>Lemna minor</i> , sonst weitestgehend vegetationslos.	Keine
2948SW1806	081032	Südwestlicher Gebietsrand (innerhalb Laubholz)	Erlenbruch mit Bult-Schlenken-System; ca. 25 cm überstaut; geschlossene Wasserlinsendecke.	Direkte Entwässerung (alter Entwässerungsgraben vorhanden)
2948SW1808	081032	Südwestlich, innerhalb Laubholz	Erlenbruch, teils lückiger Bestandschluss und Flachgewässercharakter; Erlen ohne Bulte direkt im Wasser stehend und z. T. geschädigt; an den Rändern viel <i>Carex remota</i> (auch <i>Glyceria fluitans</i> , <i>Oenanthe aquatica</i> ), zentral Wasserlinsendecke; stärkere Rotbuchen hineinfallend.	Keine
2948SW0111	081032	Südlich, zentral, innerhalb Kiefernforst	Erlen-Bruchwald mit ausgeprägtem Bult-Schlenken-System; zum Kartierzeitpunkt optimaler Wasserstand (+40 cm); Schlenken mit partieller Wasserlinsendecke, Bulte und Ränder u. a. mit <i>Carex remota</i> und <i>Thelypteris palustris</i> ; einfallende Bäume (Kiefer und Hainbuche bis 40 cm BHD).	Keine
2948SW1801	081032	Südöstlicher Gebietsrand (innerhalb Kiefernforst)	Tief überstautes Erlenbruch, Bulte nur ansatzweise ausgebildet; anteilig kleines Uferseggenried sowie einzelne Grauweiden; südliche Ausläufer mit grundfeuchtem Erlen-Mischwald; am Rand kleiner Fichtenforst.	Keine
2948NW0823	081034	Kleines Brennbruch	Walzenseggen-Erlenwald auf Torf, zum Kartierzeitpunkt ca. 20 cm überstaut; Standort war lange zu trocken, Bulte infolgedessen stark aufgezehrt und beeinträchtigte Standsicherheit des Erlenbestandes; <i>Carex elongata</i> inselhaft verbreitet; Rand zum Moorinneren mit <i>Calla palustris</i> .	Entwässerung

Gebiets-Nr.	Biotop-code	Lage	Beschreibung	Beeinträchtigungen
2948NW2012	081034	Großes Brennbruch	Walzenseggen-Erlenwald auf Torf, wiedervernässt, starker Torfschwund an Bulten; zum Kartierzeitpunkt ca. 15 cm überstaut, periodisch abtrocknend; Standort durch Sackung deutlich zum Moorinneren geneigt, Ränder geringer vernässt; hier aufkommendes Schilfröhricht.	Entwässerung
2948NW1411	081034	Großes Brennbruch	Zunehmend vernässender Erlenwald auf Torf; aktuell abgetrocknete Schlenken, viel offener Torf; deutlicher Torfschwund an den Bulten (ehem. Wassermangel); Moorränder geringer vernässt; nördlich verbuschende Offenflächen und kleiner Moorbirken-Vorwald sowie eine mineralische Durchtragung mit Kiefern.	Entwässerung
2948SW0021	081034	Aschbruch	Aktuell ca. 30 cm überstauter Erlenbruchwald auf Torf, Bulte nur ansatzweise vorhanden; Ränder als trockener Himbeer-Erlenwald auslaufend; eine Offenfläche mit sehr nassem Seggenried, hier viel offener Torf und flutende Braunmoose.	Indirekte Entwässerung

### 3.1.3. Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Jahrzehntlang wurden die Gewässer- und Moor-LRT sowie die national geschützten Feuchtgebiete durch Gräben/Rohre entwässert. Das hatte in den Mooren eine starke Torfmineralisierung zur Folge, die zu Sackungen und auch zur Freisetzung von Nährstoffen führte. Die Biotopdaten aus dem Jahr 2006 spiegeln ein deutliches Bild der Folgen der Entwässerung wider. Mit den ab 2006 durchgeführten Maßnahmen zur Optimierung des Wasserhaushaltes wurden viele der bekannten Meliorationsanlagen, d. h. Gräben und Drainagen, verschlossen, um den Wasserstand wieder anzuheben. Die durchgeführten Maßnahmen sind offensichtlich erfolgreich, denn aktuell wurde in den meisten Feuchtgebieten ein ausreichend hoher Wasserstand festgestellt.

Allerdings wiesen einige Feuchtbiotope auch 2011 ganz oder in Teilflächen immer noch zu tiefe Wasserstände auf. Arten frischer Standorte, wie Himbeeren und Brombeeren oder Landreitgras in der Krautschicht verdeutlichen dies. Die veränderten Relief- und Substratverhältnisse führen bei hohen Wasserständen zu einer Gefährdung der Erlenbestände, denn die Bulte sind vielfach mineralisiert, so dass die Bäume direkt im Wasser stehen. Vereinzelt wurden im Rahmen der aktuellen Kartierung noch alte Verbindungsgräben aufgenommen, die aber infolge des Verschlusses der moorinternen Gräben funktionslos geworden sind.

Durch die durchgeführten Sanierungsmaßnahmen ist die Entwässerung über Meliorationsgräben inzwischen weitgehend unterbunden. Damit ist die Entwicklung ganzjährig flurnaher Pegelstände möglich. Allerdings stellt die Nadelholzbestockung in den oberirdischen Einzugsgebieten der Moore eine noch bestehende Gefährdung für den Wasserhaushalt dar. Diese Gefährdung kann durch gezielten Waldumbau reduziert werden. Insbesondere gilt dies für die jungen Fichtenpflanzungen, die wie am Kesselmoor westlich des Großen Brennbruchs oder am westlichen Zwischenmoor bis an den unmittelbaren Mostrand reichen.

Auf den frischen Standorten wird im südlichen Buchenbestand die Buchenverjüngung durch eine starke Ausbreitung von Landreitgras zunehmend beeinträchtigt.

### 3.1.4. Entwicklungspotenziale

Sowohl auf den ärmeren Sandböden als auch auf den reicheren Moränenstandorten besteht ein hohes Entwicklungspotenzial für Buchenwald-LRT. Erkennbare Potenziale für eine Ausbreitung von mittleren Rotbuchenwäldern sind in ehemaligen Birkenforsten an der Westgrenze gegeben. Die Birke wurde hier bereits aufgelichtet und die Buche breitet sich zunehmend im Zwischenstand aus. Auch die großflächigen Kiefernforste im Nord- und Ostteil des Gebietes sind potenzielle Rotbuchenstandorte. Hier wird die Entwicklung von Rotbuchenwäldern allerdings langfristig, über eine Mischwaldphase erfolgen. Neben der Rotbuche verjüngen sich dort verschiedene Laubholzarten wie Traubeneiche und Birke. Diese Baumarten nehmen bereits höhere Anteile an der Zusammensetzung der Bestände ein. Nur in einem der beschriebenen Bestände ist der Anteil der Buche jedoch so hoch, dass er als potenzieller Buchenwald-LRT 9130 eingestuft werden konnte. In diesem Kiefern-Buchenbestand hat die Buche bereits hohe Anteile am Zwischen- und Unterstand. Langfristige Entwicklungsflächen für bodensaure Buchenwälder (LRT 9110) sind die ärmsten Standorte im Nordteil des Gebietes oder die windexponierten Standorte, wie Moorränder oder Geländekuppen.

Die im Gebiet kartierten Eichen-Hainbuchenwälder frischer Standorte haben dagegen kein Entwicklungspotenzial. Sie stocken auf Buchenstandorten, auf denen sich die Eiche nicht verjüngen kann. Sie werden sich bei ungestörter Entwicklung langfristig ebenfalls zu Buchenwäldern entwickeln.

Wenn die durchgeführten Maßnahmen zur Optimierung des Wasserhaushaltes weiterhin, wie bisher, zu anhaltend erhöhten Wasserständen führen, ist damit zu rechnen, dass sich der Erhaltungszustand der Moor- und Bruchwälder sowie des feuchten Eichen-Hainbuchenwaldes in den nächsten Jahren weiter verbessern wird. Am Übergang von den Erlenwäldern zu den zentralen Moorteilen des Großen sowie des Kleinen Brennbruchs ist bereits eine deutliche Nährstoffverarmung festzustellen. Diese saumförmigen Übergangsbereiche sind potenzielle Standorte für nährstoffarme Erlenwälder des LRT 91D0. Wenn die Moorwasserstände gehalten werden können, ist hier eine Ausbreitung von Torfmoosen und evtl. auch der Moorbirke zu erwarten.

Potenziale für Birken-Moorwälder sind im Gebiet nur in den noch offenen Bereichen der nährstoffarmen Brennbrüche gegeben. Eine solche Entwicklung wäre jedoch nur bei stagnierenden Wasserständen zu erwarten und wäre ein Zeichen für die Verschlechterung der offenen Moorstandorte. Das vorrangige Ziel ist daher, die verbliebenen Offenflächen in den Brennbrüchen auch weiterhin als baumarme Moorflächen zu erhalten.

Vorausgesetzt die hohen Wasserstände können weiterhin gehalten werden, hat auch der LRT 7140 ein hohes Entwicklungspotenzial. Vier Moorflächen wurden mit einem Entwicklungspotenzial zum LRT 7140 bewertet. Die kartierten mesotroph/sauren Moorstandorte haben ein hohes Regenerationspotenzial, da saure Moorstandorte nach der Degradierung nicht bzw. nur gering eutrophieren. Aktuell ist die Entwicklung von Moorvegetation v. a. in den gut vernässten, schwammsumpfigen Brennbrüchen sowie im kleinen Kesselmoor westlich des Großen Brennbruchs zu beobachten. Im Großen Brennbruch hat sich bereits eine junge Schwingdecke entwickelt und im Kesselmoor sind wieder geschlossene Torfmoosrasen vorhanden. Diese Moorflächen werden sich im Laufe der Zeit zunehmend dem Nährstoffniveau vor der Degradierung annähern. Im mesotroph/subneutralen Jägerbruch wurden darüber hinaus potenziell Flächen des LRT 7230 festgestellt. Hier handelt es sich um ungestörte braunmoosreiche Großseggen-Rieder mit flutenden Beständen des Echten Spießmooses (*Calliergonella cuspidata*).

Auch die Waldsölle, die nach § 18 BbgNatSchAG geschützt sind, profitieren von dem verbesserten Wasserhaushalt. Trotzdem ist das Entwicklungspotenzial für die Erhaltung und Entwicklung von eutrophen Gewässern des LRT 3150 gering. Aufgrund ihrer geringen Größe sind die von Bäumen umstandenen Gewässer stark beschattet. Zudem unterliegen die Sölle natürlichen Wasserstandsschwankungen. Gut ausgeprägte Verlandungszonen und Wasserpflanzengemeinschaften können sich hier natürlicherweise kaum entwickeln. Eine gute Ausprägung dieser Strukturen ist jedoch die

Voraussetzung für die Ausweisung als Gewässer-LRT. Die Habitatqualität der Kleingewässer für Amphibienarten der Anhänge der FFH-RL wird jedoch nachhaltig gesichert.

Tab. 15: Beschreibung der potenziellen Lebensraumtypen

LRT 7230		Kalkreiche Niedermoore						
IDENT	Fläche [ha]	§18	FFH-EZ Hab	FFH-EZ Art	FFH-EZ Bee	FFH-EZ Ges	Biotoptyp (Code)	Lage
2948SW0090	0,6	X				E	04412	Jägerbruch
<b>Beschreibung</b>								<b>wertgebende Arten</b>
Typisches Spitzmoos-Großseggen-Ried basenreicher Standorte mit Blasen-Segge ( <i>Carex vesicaria</i> ), Steifer Segge ( <i>Carex elata</i> ) und Ufer-Segge ( <i>Carex riparia</i> ), verzahnt mit Sumpfreitgras-Beständen ( <i>Calamagrostis canescens</i> ) (zurückgehend); Vegetation stark bultig, wassergefüllte Schlenken mit flutenden Braunmoos-Beständen, einzelne Bulte mit Torfmoosen.								<ul style="list-style-type: none"> <li>Breitblättriges Wollgras</li> <li>Sumpflutauge</li> </ul>
<b>Gefährdungen und Beeinträchtigungen</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine</li> </ul>								
LRT 7140		Übergangs- und Schwingrasenmoore						
IDENT	Fläche [ha]	§18	FFH-EZ Hab	FFH-EZ Art	FFH-EZ Bee	FFH-EZ Ges	Biotoptyp (Code)	Lage
2849SW0062	0,3	X				E	04329	Südwestl. Großes Brennbr.
2948NW0822	0,6						04326	Kleines Brennbruch
2948NW0845	0,3						04324	Westl. großes Brennbruch
2948NW2014	0,2						04326	Großes Brennbruch
<b>Beschreibung</b>								<b>wertgebende Arten</b>
62/822: Zum Kartierzeitpunkt (2006) stark degradierte Moore, vergrasend und verbuschend. Nur noch mit Resten von mesotrophen Übergangsmooren, mesotroph/subneutrales Großseggenried.  Die aktuell kartierten Bestände (845, 2014) sind vernässt und weisen Anzeichen einer Revitalisierung auf (wachsende Torfmoosbestände, vermehrt Aufkommen von Grau-Segge ( <i>Carex canescens</i> ) und Wassernabel ( <i>Hydrocotyle aquatica</i> )).								<ul style="list-style-type: none"> <li>Straußgillweiderich</li> <li>Ohrweide</li> <li>Sumpflutauge</li> <li>Fieberklee</li> <li>Sumpf-Wolfsmilch</li> <li>Scheidiges Wollgras</li> </ul>
<b>Gefährdungen und Beeinträchtigungen</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entwässerung</li> <li>Torfmineralisierung</li> </ul>								
LRT 3150		Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharititions						
IDENT	Fläche [ha]	§18	FFH-EZ Hab	FFH-EZ Art	FFH-EZ Bee	FFH-EZ Ges	Biotoptyp (Code)	Lage
2849SW0053	1,1	X				E	02122	Im Ostteil des Gebiets etwa mittig

Beschreibung		wertgebende Arten						
Perennierendes Flachgewässer, von Erlenbruch sowie periodisch überstautem Stieleichenwald umgeben; Gewässer mit geschlossener <i>Lemna</i> -Decke, auch schwimmende Lebermoose ( <i>Riccia fluitans</i> ), randlich Großseggen-Ried mit Ufersegge ( <i>Carex riparia</i> )		•						
Gefährdungen und Beeinträchtigungen								
• Keine								
LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)								
IDENT	Fläche [ha]	§18	FFH-EZ Hab	FFH-EZ Art	FFH-EZ Bee	FFH-EZ Ges	Biotoptyp (Code)	Lage
2948NW0839	0,6	X				E	08682	Westl. Großes Brennbruch
Beschreibung		wertgebende Arten						
Kiefern-Buchenforst, mit 40 % Rotbuche im Oberstand und guter Buchenverjüngung im Zwischenstand. Nur sehr schütter Krautschicht mit typischen Arten bodensaurer Standorte, Behaarte Hainsimse ( <i>Luzula pilosa</i> ) und Pillensegge ( <i>Carex pilulifera</i> ).		•						
Gefährdungen und Beeinträchtigungen								
• Keine								

### 3.2. Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten

Im FFH-Gebiet wurden insgesamt 119 Gefäßpflanzenarten und Moose kartiert, von denen 17 Arten auf den Roten Listen Brandenburgs und/oder Deutschlands (RISTOW ET AL. 2006) verzeichnet sind (siehe Tab. 16). Der überwiegende Teil ist der Kategorie „gefährdet“ (RL 3) zuzuordnen und besteht dabei fast ausschließlich aus Pflanzenarten der Moore und mineralischen Feuchtgebiete. Darüber hinaus kommen in den Schwimmdecken der Waldsölle zwei geschützte Lebermoosarten vor. Es konnten keine Pflanzenarten der Anhänge der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden.

Von den besonders wertgebenden Arten für das Biosphärenreservat wurde das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*; RL 1) nachgewiesen. Es repräsentiert mesotroph/basenreiche bis subneutrale Moorstandorte und wurde 2011 im nassen Spitzmoos-Großseggenried im Jägerbruch in wenigen Exemplaren nachgewiesen. Im selben Moor kommt das Sumpflutauge (*Potentilla palustris*) vor, das typisch für mesotrophe/subneutrale bis saure Torfe ist. Das Sumpflutauge wurde auch im Kleinen Brennbruch gefunden.

Als weitere Pflanzenarten der Moorstandorte, die an mesotroph-subneutrale bis saure Standorte gebunden sind, wurde im Gebiet der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), die Ohrweide (*Salix aurita*), die Graue Segge (*Carex canescens*) und die Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) nachgewiesen. Das Scheidige Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) steht für oligotrophe/saure Standorte, die kleinflächig im Kleinen Kesselmoor und dem Großen Brennbruch auftreten. Das Spieß-Torfmoos (*Sphagnum cuspidatum*) ist ein typischer Pionier wassergefüllter Schlenken in nährstoffarmen Mooren.

Weitere Arten dieser Standorte, die im FFH-Gebiet vorkommen, sind der Straußgilbweiderich (*Lysimachia thysiflora*) und die Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*). Allerdings haben sie eine relativ große Standortamplitude und sind auch oft noch in degenerierten Mooren zu finden.

Im Kleinen Brennbruch wurde 2006 noch ein Restbestand von Magellans Torfmoos (*Sphagnum magellanicum*) nachgewiesen. Diese Art kommt in Brandenburg v. a. im Nordosten in saurem, armem Moor vor und weist im Brennbruch auf den ehemals guten Zustand des Moores hin.

Zweifelhaft ist im Kleinen Brennbruch der Nachweis der Sumpf-Wolfsmilch. Die Art kommt nur selten außerhalb der Flussauen vor, ist aber durchaus im Biosphärenreservat nachgewiesen. Wenn sie tatsächlich im FFH-Gebiet vorkommt, handelt es sich um eine regionale Besonderheit, die regelmäßig überprüft werden sollte.

Die Waldtümpel sind aufgrund ihrer Beschattung und durch Laubeinfall artenarm. Trotzdem kommen hier Arten wie Wasserfeder (*Hottonia palustris*) und Schwimmendes Lebermoos (*Ricciocarpos natans*) in stabilen Populationen vor.

Vor allem in Wasserflächen der überstauten lichten Erlenbruchwälder kommen vereinzelt geschützte Halbschattenpflanzen eutropher Flachgewässer vor, wie der Röhrlige Wasserfenchel (*Oenanthe fistulosa*), der Wasserschierling (*Cicuta virosa*) und die Sumpfcalla (*Calla palustris*). Während die letzten beiden Arten auf subneutralen bis sauren Standorten vorkommen, bevorzugt der Röhrlige Wasserfenchel basenhaltige Standorte. Er wurde in einem Erlenbruchwald am Südrand des Gebietes nachgewiesen, an dem auch Eichen-Hainbuchenwälder auf basenhaltigen, reicheren Böden vorkommen.

Als typische Art der Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder auf reichen, basenhaltigen Böden zählt auch das Gefleckte Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*) zu den bemerkenswerten Arten des Gebiets.

Tab. 16: Bemerkenswerte und schutzwürdige Pflanzenarten

wiss. Name	dt. Name	RL D	RL BB	FFH	AS	V	Biotop-Nr.	Fundort
<b>Moore und Moorwälder</b>								
<i>Carex canescens</i>	Graue Segge		3				2948NW0831, 1411, 2013, 2014, 2016	Großes Brenn- bruch
<i>Carex lasiocarpa</i>	Faden-Segge	3	3				2948NW2013	Großes Brenn- bruch
<i>Eriophorum latifolium</i>	Breitblättriges Woll- gras	3	1				2948SW0090	Jägerbruch
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras		3				2948NW0831, 0845	Großes Brenn- bruch, Kesselmoor west- lich Großes Brenn- bruch
<i>Euphorbia palustris</i>	Sumpf-Wolfsmilch	3	3				2948NW0822	Kleines Brenn- bruch
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Strauß-Gilbweiderich	3	V				2948NW0822, 2948SW0062, 0120	Kleines Brenn- bruch, Zwischenmoor innerhalb Fichten- forsten Erlenbruch nahe südl. Gebietsrand
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiebertee	3	3				2948NW0822	Kleines Brenn- bruch
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Blutauge	V	3				2948NW0822 2948SW0090	Kleines Brenn- bruch Jägerbruch

wiss. Name	dt. Name	RL D	RL BB	FFH	AS	V	Biotop-Nr.	Fundort
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide		3				2948SW0062 2948NW822	Zwischenmoor innerhalb Fichten- forsten Kleines Brenn- bruch
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Spieß-Torfmoos		2				2948NW2016	Großes Brenn- bruch
<i>Sphagnum magellanicum</i>	Magellans Torfmoos		3				2948NW0822	Kleines Brenn- bruch
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpf-Lappenfarn	3					2948SW0021, 0153, 1802	Aschbruch, Kranichbruch, Gewässer nahe östlicher Gebiets- grenze
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Gewöhnliche Moos- beere	3	3				2948NW0831	Großes Brenn- bruch
<b>Eichen-Hainbuchen-Wald</b>								
<i>Pulmonaria officinalis</i>	Echtes Lungenkraut		R				2948SW124	Südlicher Wald- rand
<b>Gewässer und wasserführende Bruchwälder</b>								
<i>Calla palustris</i>	Sumpf- Schlangenzwurz	3	3				2948NW0844 2948NW0823	Perennierendes Gewässer, nord- östliches Gebiet Kleines Brenn- bruch
<i>Cicuta virosa</i>	Wasserschierling	3	V				2948SW1808	Tief überstautes Erlenbruch süd- westlich
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Röhriger Wasserfen- chel	3	3				2948SW120	Tief überstautes Erlenbruch, südl. Waldrand
<i>Ricciocarpos natans</i>	Schwimmlebermoos		3				2948SW0075, 0089, 0184	Perennierende Gewässer jeweils südlich, zentral und westlich gelegen
<i>Hottonia palustris</i>	Wasserfeder	3	3				2948SW0078, 0089, 0111, 0108, 0132, 1801, 1803, 1807 2948NW0833, 0843, 0844, 2001, 2010, 2012	Nasse Erlenbrüche und Flachgewäs- ser, gesamtes Gebiet

Legende: V- Verantwortlichkeit (RISTOW et al. 2006): ! – in hohem Maße verantwortlich; H – Sippen mit dringenden Handlungsbedarf; W – Sippen mit besonderem Vorsorgebedarf; 2 – Stark gefährdet, 3 – Gefährdet, V – Zurückgehend, Art der Vorwarnliste/Gesetzlicher Schutzstatus: (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG, § 54 Abs. 2 BNatSchG): § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt.

### 3.2.1. Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Der größten Gefährdung unterliegen im Gebiet die Arten der offenen Moore, speziell der mesotroph/sauren Standorte. Typische Torfmoos-Seggen-Wollgras-Riede wachsender Zwischenmoore sind im Gebiet nicht mehr zu finden. Arten wie Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) oder Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) kommen momentan nur noch in fragmentierten

Restbeständen vor. Die heutigen Standorte, wie im Großen Brennbruch und dem westlichen Kesselmoor, sind eutrophiert und weisen einen hohen Anteil an Störzeigern wie Flatterbinse (*Juncus effusus*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) oder Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*) auf. Grund dafür sind v. a. die Entwässerungsmaßnahmen der Vergangenheit. Die dadurch forcierten Standortveränderungen wie Vererdung der Oberböden oder Gehölzsukzession wirken sich, trotz erfolgreicher Wiedervernässungen, bis heute negativ aus.

Ähnlich verhält sich die Situation bei den zahlreichen Kleingewässern des FFH-Gebietes. Die einzige Gefährdung ist hier die indirekte Entwässerung der Standorte. Der überproportional hohe Nadelholzanteil in den teils sehr kleinen oberirdischen EZG kann beispielsweise zu einer Verminderung der Wasserspeisung dieser Standorte (Zwischenabflusses) führen. Eine Eutrophierung der Gewässer kann für das FFH-Gebiet ausgeschlossen werden, was an konkurrenzschwachen Klarwasserzeigern wie Flutendem Lebermoos (*Riccia fluitans*) und Stern-Lebermoos (*Ricciocarpos natans*) gut zu erkennen ist. Auch die vielfach ausgebildeten Wasserlinsendecken sind kein Eutrophierungsmerkmal, sondern typisch für naturnahe beschattete Gewässer. Die im Tagesverlauf wechselnde Beschattung stellt hier keine Gefährdung dar, sondern sollte vielmehr als ein spezifisches Standortmerkmal angesehen werden, das zu einem eingeschränkten aber standortangepassten Arteninventar führt.

Innerhalb der offenen, nährstoffarmen Moore entwickeln sich die Standortverhältnisse und damit auch die Artenzusammensetzung dynamisch. So ist die starke Ausbreitung von *Carex canescens* (RL 3) im Großen Brennbruch typisch für sekundär vernässte Zwischenmoore und wird in Zukunft wieder deutlich abnehmen. Ähnlich verhält es sich mit den *Sphagnum cuspidatum*-Schlenken (Spieß-Torfmoos; RL 2) im Großen Brennbruch, die an die aktuell hohen Wasserstände im nährstoffarm/sauren Milieu adaptiert sind. Eine weitere Eutrophierung, z. B. mit der Sukzession zu Torfmoos-Flatterbinsen oder wiederum sinkende Moorwasserstände, lassen die Art schnell verschwinden.

Tab. 17: Beeinträchtigungen und Gefährdungen Flora

Name	Deutscher Name	Standort	Biotoptyp	Gefährdung
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheidiges Wollgras	2948NW0831	08102	Torfmineralisation
<i>Carex lasiocarpa</i>	Faden Segge	2948NW2013	08102	Torfmineralisation
<i>Carex canescens</i>	Graue Segge	2948NW0831 2948NW1411 2948NW2013 2948NW2014 2948NW2016 2948NW2012	08102 081034 08102 04326 081022 081034	Torfmineralisation
<i>Lysimachia thysiflora</i>	Strauß-Gilbweiderich	2948SW0120	08103	Entwässerung
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide	2948SW0062	04322	Entwässerung
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Spieß-Torfmoos	2948NW2016	04322	Torfmineralisation
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpf-Lappenfarn	2948NW0823	081034	Torfmineralisation
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Gewöhnliche Moosbeere	2948NW0831	08102	Torfmineralisation
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Röhriger Wasserfenchel	2948SW0120	08103	Entwässerung

### 3.2.2. Entwicklungspotenzial

Das Gebiet bietet besonders für wertgebende Arten der Feuchtgebiete ein gutes Entwicklungspotenzial. Aufgrund der noch immer ablaufenden Sukzessionsvorgänge seit der Vernässung der Moor-/Feuchtgebietsstandorte sind sichere Prognosen jedoch nicht möglich. So waren beispielsweise im Aschbruch im Jahr 2006 noch flächige Brennesselbestände in den Offenbereichen dominant. Momentan sind auf diesen Flächen nasse Übergangsstadien verschiedener Vegetationsbilder anzutreffen, in denen sogar flutende Braunmoose vorkommen. Da die Speisung des Moores offensichtlich mit basenreichem Mineralbodenwasser erfolgt und die anstehenden Torfe bisher nicht versauert sind, könnten hier demzufolge Potenziale für die Entwicklung basenreicher Zwischenmoorvegetation gegeben sein.

Die meisten Moorstandorte im Gebiet bieten ein hohes Entwicklungspotenzial für die Entwicklung von mesotroph / sauren Vegetationsgesellschaften, wenn es gelingt die momentan hohen Wasserstände auf Dauer zu sichern. Dabei sollte dem Waldumbau in den Einzugsgebieten höchste Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Eine Ausbreitung der schwach eutrophen Klarwasservegetation mit schwimmenden Lebermoosen kann nur gelingen, wenn in den Kleinsenken eine stabile und möglichst lang anhaltende Überstauphase gesichert wird. Die Waldsölle des Gebietes sind potenzieller Besiedlungsraum für Arten wie *Utricularia*-Arten (Wasserschlauch) oder *Hydrocharis morsus-ranae* (Froschbiss), deren Standortansprüche bereits jetzt durchaus erfüllt sind. Auch hier müssten Maßnahmen in den Einzugsgebieten umgesetzt werden, um so den Anteil perennierender Gewässer zu stabilisieren und möglicherweise zu erhöhen.

### 3.3. Tierarten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten

Die faunistischen Beiträge im hier vorliegenden Gebietsplan zum FFH-Gebiet Winkel konzentrieren sich auf die gebietsspezifischen Methoden, Ergebnisse und Besonderheiten:

- Die Darstellung der Erfassungsmethoden beschränkt sich auf Informationen zu den jeweils im Gebiet liegenden Untersuchungsflächen, Erfassungsterminen, Begehungsproblemen und zur Datenlage im FFH-Gebiet.
- Die Beschreibung der Habitate und Gefährdungen der Arten konzentriert sich auf die spezifischen, sichtbaren oder nachvollziehbaren Ansprüche und Gefährdungen im FFH-Gebiet.
- Die Bedeutung und Verantwortlichkeit der Vorkommen wird v. a. auf regionaler Ebene, d. h. im Vergleich mit anderen Vorkommen im BR, bewertet.
- Erläutert werden v. a. die gebietsspezifischen Ziele und Maßnahmen, die über generelle art- oder habitatbezogene Planungshinweise hinausgehen.

Wiederholungen zu Inhalten des übergeordneten Fachbeitrags Fauna sollen minimiert werden; der übergeordnete Fachbeitrag wird vertiefend und als Überblick auf der Ebene des Biosphärenreservates empfohlen.

Tab. 18 gibt eine Übersicht, welche Leistungen im FFH-Gebiet Winkel bei den einzelnen Artengruppen bearbeitet wurden.

Tab. 18: Übersicht über die untersuchten faunistischen Artengruppen

Artengruppe	Geländeerfassung	Datenrecherche
Landsäugetiere		x
Fledermäuse	x	x
Amphibien	x	x
Reptilien	x	x
Fische		x
Käfer		
Libellen	x	x
Schmetterlinge		
Heuschrecken		
Mollusken	x	x
Brutvögel	x	x
Rastvögel		x

Im Standard-Datenbogen war bisher nur der Kammmolch gemeldet, der im Rahmen der aktuellen Untersuchungen auch an mehreren Gewässern bestätigt werden konnte. Darüber hinaus wurden weitere wertgebende Arten aus den Gruppen der Säugetiere, Amphibien, Libellen, Mollusken und Vögel nachgewiesen oder Hinweise auf ihr Vorkommen gesammelt. Wo möglich, wurden die Populationsgrößen und Erhaltungszustände der Arten und ihrer Lebensräume konkretisiert oder eingegrenzt. Details zur Bewertung der Erhaltungszustände der Populationen und ihrer Habitate sind den folgenden Kapiteln und den Artbewertungsbögen im Anhang bzw. den übergeordneten Fachbeiträgen zu entnehmen. Für die Erhaltungszustände wertgebender Brutvogelarten siehe Tab. 31.

Eine detaillierte Ergebnisdarstellung für die einzelnen Artengruppen und Arten geben die folgenden Kapitel.

### 3.3.1. Landsäugetiere

Tab. 19 gibt eine Übersicht über die Landsäugerarten der Anhänge II und IV der FFH-RL und weiterer wertgebender Arten im FFH-Gebiet Winkel.

Tab. 19: Vorkommen von Säugetierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Arten im FFH-Gebiet Winkel.

Legende: x = aufgeführt, § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	RL BRD	RL Bbg.	Gesetzl. Schutzstatus
Iltis	<i>Mustela putorius</i>			V	3	§
Baummarder	<i>Martes martes</i>			3	3	§
Dachs	<i>Meles meles</i>				4	§
Rothirsch	<i>Cervus elaphus</i>					

### 3.3.1.1. Artübergreifende Aspekte und Bewertungen

#### 3.3.1.1.1. Erfassungsmethoden

Der Bericht erfolgt auf Grundlage aller verfügbaren Faunadaten der durchgeführten Datenrecherchen für das BR. Dies waren Daten aus den Monitoringprogrammen der Naturschutzstation Zippelsförde (LUGV), der Naturwacht Brandenburg und der Biotopkartierungen im Rahmen des Managementplanes. Die relevanten Daten wurden einschließlich aller weiterführenden Informationen in einem GIS-Projekt (pepmpbrsc\_säuger.mxd) aufbereitet. Eine detaillierte Darstellung der verwendeten Recherchemethoden und -daten findet sich im übergeordneten Fachbeitrag Fauna.

#### 3.3.1.1.2. Bewertung des Erhaltungszustandes im Gebiet

Das FFH-Gebiet hat für wertgebende Säugetierarten der Wälder (Iltis, Baummarder, Dachs) sowie für den Rothirsch eine hohe Bedeutung als Nahrungs-, Reproduktions- und Ruhestätte.

Das FFH-Gebiet Winkel hat darüber hinaus eine besondere Bedeutung für die Rückkehr und den Habitatverbund des Wolfes. Das FFH-Gebiet ist Teil von regional bedeutsamen Kern- und Verbindungsflächen für den Biotopverbund waldbundener Arten mit großem Raumanspruch (LABRO BB in Vorb. 2014).

#### 3.3.1.2. Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*)

Es liegen keine Hinweise auf Vorkommen des Bibers und des Otters innerhalb des Gebiets vor.

#### 3.3.1.3. Wolf (*Canis lupus*)

Wölfe sind mittlerweile im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin heimisch. Aufgrund der großen Raumansprüche und der extrem großen Mobilität ist mit einem gelegentlichen Vorkommen von Tieren im gesamten Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin zu rechnen. Aus diesem Grund wird der Wolf im übergeordneten Teil betrachtet.

#### 3.3.1.4. Weitere wertgebende Arten (*Mammalia spec.*)

Der Rothirsch (*Cervus elaphus*), der Iltis (*Mustela putorius*), der Baummarder (*Martes martes*) und der Dachs (*Meles meles*) werden als wertgebende Arten für das FFH-Gebiet Winkel angesehen. Bei einer Begehung des Gebietes waren Hinweise auf hohe Rotwildbestände festzustellen. Diese können sich potenziell stark auf die Verjüngung der Gehölzbestände auswirken. Zu den weiteren genannten Arten liegen uns keine Daten vor, aufgrund der Habitatausstattung des Gebietes ist aber von einem Vorkommen auszugehen.

### 3.3.2. Fledermäuse

Tab. 20 gibt eine Übersicht über die Fledermausarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet.

Tab. 20: Vorkommen von Fledermausarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie

Angegeben ist der Rote-Liste Status Deutschland und Brandenburg sowie die Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung der Art und der Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeographischen Region. Der gesetzliche Schutzstatus ist nicht mit aufgeführt, da alle Fledermausarten streng geschützt sind. Arten in Klammern sind nicht sicher nachgewiesen, es gibt aber Hinweise auf ein Vorkommen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang	RL BRD <sup>1</sup>	RL BB <sup>2</sup>	Verantwortung <sup>3</sup>	Erhaltungszustand kontinentale Region <sup>4</sup>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	V	3	?	B
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	V	3		A
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	IV	V	2		B

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang	RL BRD <sup>1</sup>	RL BB <sup>2</sup>	Verantwortung <sup>3</sup>	Erhaltungszustand kontinentale Region <sup>4</sup>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	*	2		A
(Kleinabendsegler)	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	D	2		B
(Breitflügelfledermaus)	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	G	3		A
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	*	3		A
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	*	4		A
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	D	-		D

<sup>1</sup> MEINIG et al. 2009; 0 = Ausgestorben oder Verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Art der Vorwarnliste; R = Extrem Selten; D = unzureichende Datenlage; \* = nicht gefährdet

<sup>2</sup> DOLCH et al. 1992; 0 = Ausgestorben oder Verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; - nicht bewertet

<sup>3</sup> MEINIG, H. 2004; !! in besonders hohem Maße verantwortlich, ! = in hohem Maße verantwortlich; (!) in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich; ? Daten ungenügend, evtl. höhere Verantwortlichkeit vermutet (leer) = allgemeine Verantwortlichkeit

<sup>4</sup> BfN 2007: Nationaler Bericht gemäß FFH-Richtlinie – Erhaltungszustände Arten; A = günstig, B = ungünstig – unzureichend; C = ungünstig – schlecht; D = unbekannt.

### 3.3.2.1. Erfassungsmethode

Das FFH-Gebiet Winkel wurde als vergleichsweise kleines Gebiet mit je einem Netzfang und einer Horchbox untersucht (siehe Abb. 10). Der Netzfang wurde in einem Buchenwald durchgeführt (siehe Tab. 21). Ergänzend zu dem Netzfang wurde an einem Standort eine Horchbox (Anabat) für drei Nächte aufgestellt (siehe Tab. 22).

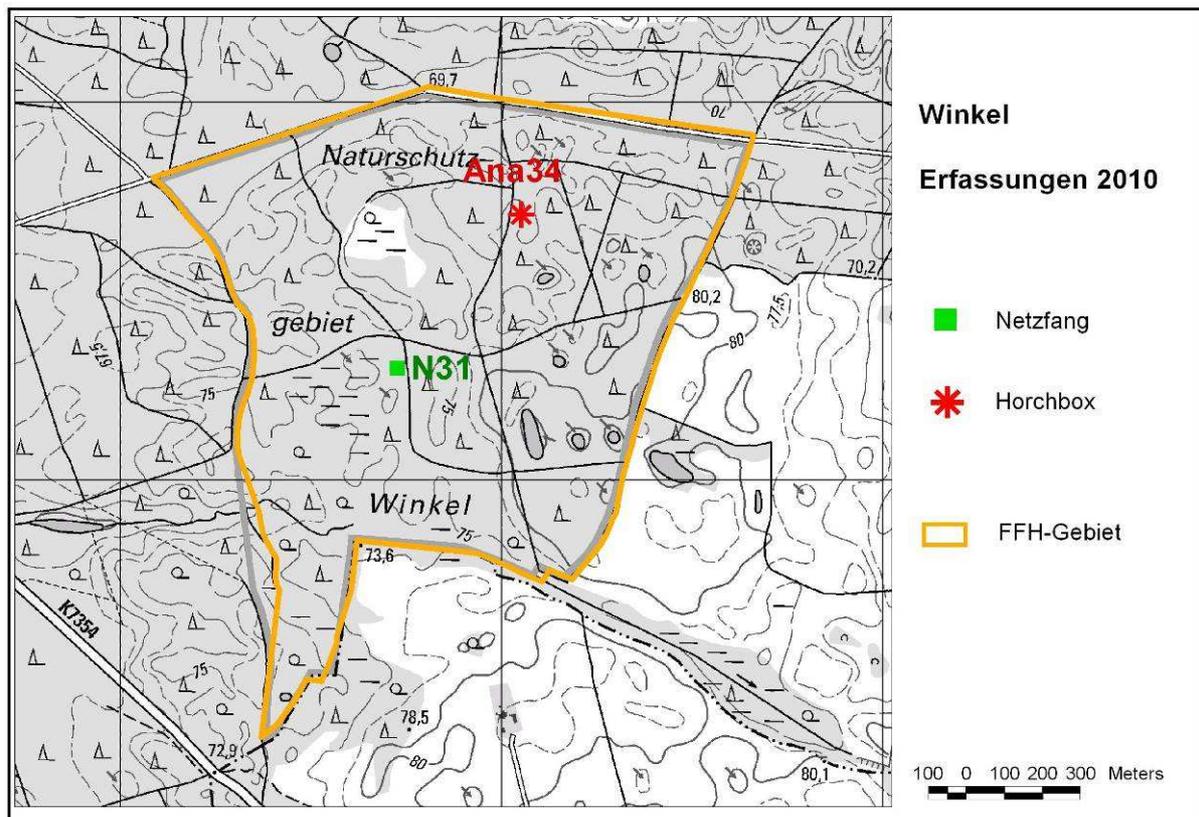


Abb. 10: Netzfang- und Horchboxstandorte in Winkel

Tab. 21: Übersicht über den Netzfangstandort und –termin in Winkel

Nr.	Datum	Beginn	Ende	Habitatbeschreibung
N31	14.07.2010	22:00	01:00	Buchenwald

Tab. 22: Übersicht über den Horchbox-Standort und –Zeitraum im Jahr 2010

Nr.	Standortbeschreibung	Datum
Ana34	Rand eines Kleingewässer/Bruchwald	20.-22.07

Bei dem Netzfang am 14.07.2010 wurden ein Fransenfledermausweibchen und ein Rauhaufledermausweibchen besendert. Die Tagesquartiere der Fransenfledermaus wurden an neun Tagen telemetrisch bestimmt (15.-18.07. und 27.-31.07.2010). Die Tagesquartiere der Rauhaufledermaus wurden über 15 Tage bestimmt (15.-30.07.2010). Das Jagdgebiet der Rauhaufledermaus wurde während einer Nacht am 18.07.2010, das der Fransenfledermaus während einer Nacht am 16.07.2010 erfasst.

### 3.3.2.2. Artübergreifende Übersicht

Im FFH-Gebiet Winkel wurden insgesamt sieben Fledermausarten nachgewiesen und Hinweise auf mindestens zwei weitere Arten erbracht (siehe Tab. 23). Insgesamt wurden 686 Rufaufnahmen an der Horchbox Ana34 aufgezeichnet. Bei einem Netzfang im Jahr 2010 wurden 15 Tiere aus fünf Arten gefangen. (siehe Tab. 23 und Abb. 11). Daten zu Winterquartieren für das Gebiet liegen nicht vor.

Tab. 23: Überblick über die nachgewiesenen Fledermausarten

Deutscher Name	Horchbox	Netzfang	Sommerquartiere
Fransenfledermaus		1 Weibchen	3 Wochenstubenquartiere
Große Bartfledermaus		1 Jungtier	
Braunes Langohr		2 Weibchen 2 Männchen	
Großer Abendsegler		2 Weibchen 1 Jungtier	
(Kleinabendsegler)	Hinweise auf Horchbox, nicht eindeutig identifiziert		
(Breitflügelfledermaus)			
Rauhaufledermaus	286 Aufnahmen	2 Weibchen 4 Jungtiere	2 Wochenstubenquartiere
Zwergfledermaus	163 Aufnahmen		
Mückenfledermaus	28 Aufnahmen		

Im FFH-Gebiet Winkel wurden drei Wochenstubenquartiere der Fransenfledermaus und ein Wochenstubenquartier der Rauhaufledermaus über Telemetrie nachgewiesen. Nur wenige Meter außerhalb liegt ein weiteres Wochenstubenquartier der Rauhaufledermaus, das von der gleichen Wochenstubengesellschaft genutzt wird.

Das nächste Winterquartier befindet sich bei Reiersdorf (17 Tiere) in ca. 2 km Entfernung (Braunes Langohr; HAENSEL & BLOHM 2000). Eine einzelne überwinternde Fransenfledermaus wurde in Ringenwalde festgestellt (HAENSEL & BLOHM 2000). Die nächsten großen Winterquartiere mit Nachweisen der Bechsteinfledermaus, des Braunen und Grauen Langohrs, der Fransenfledermaus, des Großen Mausohrs und der Wasserfledermaus befinden sich im FFH-Gebiet Döllnfließ (BRSC 2005, HAENSEL & BLOHM 2000).

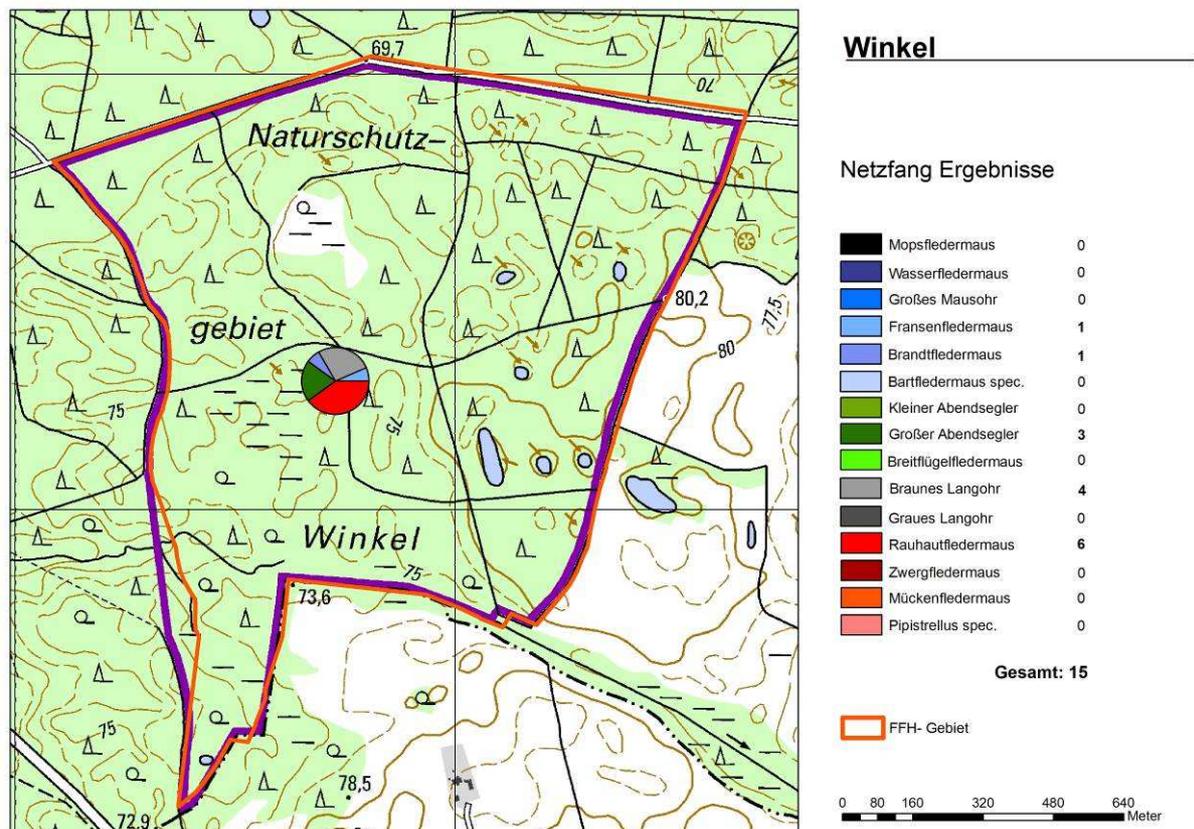


Abb. 11: Ergebnisse des Netzfangs im FFH-Gebiet Winkel

### 3.3.2.2.1. Bewertung des Erhaltungszustandes im Gebiet

Insgesamt hat das FFH-Gebiet eine sehr hohe Qualität als (potenzieller) Quartierstandort für die dort vorkommenden Fledermausarten. Ca. drei Viertel der Waldflächen sind Altholzbestände (Laub- und Nadelwald) und naturnahe Wälder. Das hohe Potenzial ist v. a. im südwestlichen Bereich gegeben, in dem sich Rotbuchenwälder mit über 150-jährigen Beständen und einem hohen Anteil an starkem Baumholz, stehendem Totholz und Höhlenbäumen befinden. In diesen Bereichen liegen die für die Rauhautfledermaus und die Fransenfledermaus nachgewiesenen Wochenstubenquartiere. Mit den Nachweisen von Wochenstuben konnte eine sehr hohe Bedeutung des Gebietes als Fortpflanzungshabitat für die Rauhautfledermaus und die Fransenfledermaus belegt werden.

Durch den Nachweis von reproduzierenden Weibchen oder juvenilen Tieren konnten für den Großen Abendsegler, das Braune Langohr und die Große Bartfledermaus eine mindestens hohe Bedeutung des Gebietes abgeleitet werden.

Da die Zwergfledermaus und die Mückenfledermaus nur akustisch nachgewiesen wurden und keine überdurchschnittlichen Rufaktivitäten verzeichnet wurden, lassen sich keine Aussagen zur Bedeutung des Gebietes für diese Arten treffen.

Innerhalb des FFH-Gebietes können keine lokalen Populationen der vorkommenden Fledermausarten abgegrenzt werden, weil deren Aktionsradien weit über die Gebietsgrenzen hinausgehen. Der Erhaltungszustand der Populationen und deren Bedeutung für den Arterhalt und entsprechende Verant-

wortlichkeit des Landes für sie werden daher auf der räumlichen Ebene des Biosphärenreservats im übergeordneten Fachbeitrag Fauna beschrieben und bewertet.

### **3.3.2.3. Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)**

#### 3.3.2.3.1. Verbreitung im Gebiet, Populationsgröße und –struktur

Im Zuge des Netzfanges wurde ein adultes Weibchen der Fransenfledermaus gefangen und besendert. Das Weibchen war zum Fangzeitpunkt nicht säugend. Durch Telemetrie wurden im FFH-Gebiet drei Wochenstubenquartiere in Bäumen nachgewiesen. Bei einer Ausflugszählung an einem der Quartiere konnten 19 Tiere beim Ausflug beobachtet werden. Das während einer Nacht festgestellte Jagdgebiet befand sich vollständig innerhalb des FFH-Gebietes Winkel.

Das nächste große Winterquartier mit Nachweisen der Fransenfledermaus befindet sich im FFH-Gebiet Döllnfließ (BRSC 2005, HAENSEL & BLOHM 2000). Eine einzelne überwinternde Fransenfledermaus wurde in Ringenwalde festgestellt (HAENSEL & BLOHM 2000).

#### 3.3.2.3.2. Habitate

Das adulte Weibchen wurde in einem naturnahen Laubwald, einem Hainbuchen-Rotbuchen-Altholzbestand, gefangen.

Die drei nachgewiesenen Baumquartiere waren in zwei vitalen Buchen starken Baumholzes und einer vitalen Hainbuche mittleren Baumholzes. In beiden Buchen wurden Faullöcher als Quartiere genutzt. Alle drei genutzten Bäume befanden sich in einem naturnahen Laubwald in maximal 350 m Distanz zueinander. Eine der Buchen und die Hainbuche lagen in einem Hainbuchen-Rotbuchen-Altholzbestand, der durch starkes Baumholz bei den Rotbuchen gekennzeichnet war. Die zweite als Quartier genutzte Buche befand sich in einem Hainbuchen-Rotbuchen-Altholzbestand mit Hainbuchen im Unterstand.

Während der Telemetrie-Nacht wurde ein mit Kleingewässern durchsetzter Kiefernaltholzbestand mit Hainbuche und Rotbuche im Zwischenstand bejagt. Aufgrund der großen Altholzbestände, der vielen Kleingewässer und der mosaikartig eingestreuten Moore und Bruchwälder ist im gesamten FFH-Gebiet mit einer sehr hohen Qualität als Jagdhabitat für diese Art zu rechnen.

### **3.3.2.4. Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)**

#### 3.3.2.4.1. Verbreitung im Gebiet, Populationsgröße und –struktur

Während des Netzfangs wurde ein juveniles Weibchen der Großen Bartfledermaus nachgewiesen. Der Fang eines Jungtiers ist ein Hinweis darauf, dass zumindest eine Wochenstube im FFH-Gebiet oder seinem Umfeld vorhanden ist. Die nächsten bekannten Wochenstuben befinden sich in den FFH-Gebieten Krienertsee und Poratzer Moränenlandschaft, jeweils ca. 6 km vom Fangstandort entfernt.

Winterquartiere sind in einem Umkreis von 20 km um das FFH-Gebiet nicht bekannt.

#### 3.3.2.4.2. Habitate

Das Weibchen wurde in einem naturnahen Laubwald, einem Hainbuchen-Rotbuchen-Altholzbestand, gefangen.

Ein sehr hohes Quartierpotenzial ist im südwestlichen Bereich gegeben, in dem sich Rotbuchenwälder mit bis zu 150-jährigen Beständen und einem hohen Anteil an starkem Baumholz befinden. Aber auch in der Osthälfte des Gebietes mit über 100-jährigen Kiefernaltbeständen und 50- bis 70-jährigen Hainbuchen und Rotbuchen im Zwischenstand ist Quartierpotenzial vorhanden. Aufgrund des großen Anteils der Altholzbestände, der vielen Kleingewässer und der mosaikartig eingestreuten Moore und Bruchwälder ist im gesamten FFH-Gebiet von einer sehr hohen Qualität als Jagdhabitat für diese Art zu rechnen.

### **3.3.2.5. Braunes Langohr (*Plecotus auricus*)**

#### **3.3.2.5.1. Verbreitung im Gebiet, Populationsgröße und –struktur**

Vom Braunen Langohr wurden am Netzfangstandort zwei adulte Weibchen sowie zwei adulte Männchen nachgewiesen. Beide Weibchen waren laktierend. Wochenstuben sind innerhalb des arttypischen Aktionsraums (100 – 2000 m) im Gebiet Winkel nicht bekannt. Der Fang laktierender Weibchen zeigt aber, dass von Reproduktion und damit von mindestens einer Wochenstube im bzw. in nächster Nähe zum FFH-Gebiet auszugehen ist.

Das nächste Winterquartier des Braunen Langohrs befindet sich bei Reiersdorf (17 Tiere) in ca. 2 km Entfernung (HAENSEL & BLOHM 2000). Ein weiteres großes Winterquartier befindet sich im FFH-Gebiet Döllnfließ (BRSC 2005, HAENSEL & BLOHM 2000).

#### **3.3.2.5.2. Habitate**

Die vier Individuen wurden in einem naturnahen Laubwald, einem Hainbuchen-Rotbuchen-Altholzbestand, gefangen.

Im Gebiet sind großflächig geeignete Jagdhabitate sowohl in den Laubwald- als auch in den Nadelwaldbeständen gegeben. Dabei stellt die Art wahrscheinlich keine spezifischen Ansprüche an die Waldstrukturen. Ein sehr hohes Quartierpotenzial ist im südwestlichen Bereich gegeben, in dem sich Rotbuchenwälder mit über 150-jährigen Beständen und einem hohen Anteil an starkem Baumholz befinden. Aber auch in der Osthälfte des Gebietes mit über 100-jährigen Kiefernaltbeständen und 50- bis 70-jährigen Hainbuchen und Rotbuchen im Zwischenstand ist Quartierpotenzial vorhanden.

### **3.3.2.6. Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**

#### **3.3.2.6.1. Verbreitung im Gebiet, Populationsgröße und –struktur**

Die Rauhaufledermaus wurde am Fangstandort mit einem juvenilen Männchen, drei juvenilen Weibchen und zwei adulten laktierenden Weibchen nachgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass alle Individuen zu einer nachgewiesenen Wochenstube im FFH-Gebiet Winkel gehören. Diese Wochenstube wurde über Telemetrie eines der adulten Weibchen nachgewiesen. Ausflugsbeobachtungen gelangen nicht, daher liegen keine Daten zur Größe der Gruppe vor. Das während einer Nacht festgestellte Jagdgebiet des Weibchens befand sich im Norden des FFH-Gebietes sowie den nördlich angrenzenden Waldbereichen.

Der größte Anteil der auf der Horchbox Ana34 aufgezeichneten Rufe stammt von der Rauhaufledermaus.

Es sind keine Winterquartiere im FFH-Gebiet bekannt.

#### **3.3.2.6.2. Habitate**

Die sechs Individuen wurden in einem naturnahen Laubwald, einem Hainbuchen-Rotbuchen-Altholzbestand, gefangen. Die beiden nachgewiesenen Baumquartiere befanden sich in vitalen Buchen mit starkem Baumholz. Eine der Buchen befand sich in einem Hainbuchen-Rotbuchen-Altholzbestand, der durch starkes Baumholz bei den Rotbuchen gekennzeichnet war. Das zweite Quartier außerhalb des FFH-Gebietes befand sich in einem Rotbuchen-Hallenwald mit einem Alter von 135 Jahren. Die Rufe der Rauhaufledermaus wurden am Rand eines von einem Kiefernaltholzbestand umgebenen Erlenbruchs aufgezeichnet. Geeignete Jagdgebiete für Rauhaufledermäuse finden sich besonders an den Waldinnen- und außenrändern, den Moor- und Bruchwäldern sowie den eingestreuten Kleingewässern.

### **3.3.2.7. Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

#### 3.3.2.7.1. Verbreitung im Gebiet, Populationsgröße und –struktur

Rufe der Zwergfledermaus wurden an der Horchbox erfasst. In den ausgewerteten Nächten lag eine mittlere Rufaktivität vor. Da keine Zwergfledermäuse gefangen wurden, können keine Aussagen zum Status der Tiere gemacht werden.

Wochenstuben der Art sind im FFH-Gebiet Winkel nicht bekannt. Die nächsten bekannten Wochenstuben liegen südlich im Revier Lindhorst sowie südlich des Großdöllner Sees (BRSC 2005). Da die Jagdgebiete von Zwergfledermäusen i. d. R. nicht weiter als etwa 1,5 km von den Wochenstuben entfernt liegen, kann vermutet werden, dass im Umkreis des FFH-Gebietes Winkel eine weitere Wochenstube existiert.

Die nächsten Winterquartiere der Zwergfledermaus befinden sich am Westufer des Werbellinsees (HAENSEL & BLOHM 2000) in ca. 13 km Entfernung. Die Art wurde dort mit mehreren Individuen nachgewiesen. Ein weiteres Winterquartier befindet sich in Wildau (GÖTTSCHE 2007) in ca. 15 km Entfernung, in dem in mehreren Jahren mehrere Tiere nachgewiesen wurden.

#### 3.3.2.7.2. Habitate

Die Rufe der Zwergfledermaus wurden am Rand eines von einem Kiefernaltholzbestand umgebenen Erlenbruchs aufgezeichnet. Geeignete Jagdgebiete für Zwergfledermäuse finden sich besonders an den Waldinnen- und außenrändern, in Waldmooren und Bruchwäldern sowie an Kleingewässern. Als Jagdgebiete eignen sich außerdem die Waldwege. Quartiere sind innerhalb des FFH-Gebietes nicht zu erwarten, da keine Gebäude vorhanden sind.

### **3.3.2.8. Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**

#### 3.3.2.8.1. Verbreitung im Gebiet, Populationsgröße und –struktur

Die Mückenfledermaus wurde mit vergleichsweise wenigen Rufen an der Horchbox nachgewiesen. Da keine Mückenfledermäuse gefangen wurden, können keine Aussagen zum Status der Tiere gemacht werden. Das nächste bekannte Wochenstubenquartier befindet sich in 5 km Entfernung im FFH-Gebiet Poratzer Moränenlandschaft (eig. Beob.). Winterquartiere der Mückenfledermaus sind im Umkreis von 20 km um das FFH-Gebiet bisher nicht bekannt.

#### 3.3.2.8.2. Habitate

Die Rufe der Mückenfledermaus wurden am Rand eines von einem Kiefernaltholzbestand umgebenen Erlenbruchs aufgezeichnet. Geeignete Jagdgebiete für Mückenfledermäuse finden sich besonders in den Waldmooren, Waldgewässern und Bruchwäldern sowie an den Kleingewässern innerhalb des FFH-Gebietes. Ein sehr hohes Quartierpotenzial ist im südwestlichen Bereich gegeben, in dem sich Rotbuchenwälder mit bis zu über 150-jährigen Beständen und einem hohen Anteil an starkem Baumholz befinden. Aber auch in der Osthälfte des Gebietes mit über 100-jährigen Kiefernaltbeständen und 50- bis 70-jährigen Hainbuchen und Rotbuchen im Zwischenstand ist Quartierpotenzial vorhanden.

### **3.3.2.9. Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**

#### 3.3.2.9.1. Verbreitung im Gebiet, Populationsgröße und –struktur

Es wurden zwei adulte laktierende und ein juveniles Weibchen gefangen. Als Hinweis auf Reproduktion im FFH-Gebiet oder im direkten Umfeld ist dies zunächst nicht zu werten, da die Art einen sehr großen Aktionsraum (bis zu 20 km) aufweist. Allerdings gibt es Anhaltspunkte, dass die zugehörige Wochenstube im Umkreis des FFH-Gebietes Reiersdorf in nur 4 km Entfernung liegt: Dort wurden auffällig viele Jungtiere gefangen (für detaillierte Erläuterungen siehe FFH-MP Reiersdorf). Das

nächste sicher nachgewiesene Wochenstubenquartier befindet sich in 6 km Entfernung am Kleinen Präßnicksee (eig. Beob.).

Das nächste bekannte Winterquartier befindet sich im Görlsdorfer Forst (HORN mdl. Mitt.).

### 3.3.2.9.2. Habitats

Die drei Weibchen wurden in einem naturnahen Laubwald, einem Hainbuchen-Rotbuchen-Altholzbestand, gefangen. Als Jagdhabitat spielt das FFH-Gebiet für diesen Jäger des freien Luft-raums keine besondere Rolle, in Frage als Jagdhabitats kommen aber Freiflächen wie vegetationsarme Moore und Waldinnen- und -außenränder. Geeignete Quartierstandorte finden sich v. a. in den Buchenhallenwäldern im Südwesten des Gebietes. Aber auch in den über 100-jährigen Kiefernaltbeständen in der Osthälfte des FFH-Gebietes können geeignete Quartiere vorhanden sein.

### 3.3.3. Amphibien

Tab. 24 gibt eine Übersicht über die nachgewiesenen Amphibienarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie sowie weiterer wertgebender Arten im FFH-Gebiet Winkel.

Tab. 24: Vorkommen von Amphibienarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH-RL	RL BRD	RL Bbg.	Gesetzl. Schutzstatus
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	II	V	3	§§
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	IV	3	*	§§
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	IV	3	2	§§
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	IV	3	*	§§
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	*	3	§

Legende: 0: Ausgestorben oder Verschollen, 1 : Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3: Gefährdet, V: Vorwarnliste, R: extrem selten, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D: Daten unzureichend, \* : ungefährdet, nb: nicht bewertet, -: Kein Nachweis oder noch nicht etabliert. § - besonders geschützte Art, §§ - streng geschützte Art, Rote Liste Deutschland: (KÜHNEL et al. 2009), Rote Liste Brandenburg: (SCHNEEWEISS, Krone & Baier 2004). Gesetzl. Schutzstatus: (BNatSchG 2009).

#### 3.3.3.1. Artübergreifende Aspekte und Bewertungen

##### 3.3.3.1.1. Erfassungsmethode

An 24 Gewässern wurden 2010 für alle beauftragten Arten relevante Daten zu Habitatqualität und Beeinträchtigungen erhoben (siehe Abb. 12). Weiterhin gibt Tab. 25 eine Übersicht über die faunistischen Untersuchungen von Amphibien (Ermittlung von Populationsgröße und -struktur) im FFH-Gebiet. Froschlurche wurden flächendeckend im Gebiet erfasst.

Tab. 25: Übersicht über die faunistischen Untersuchungen im FFH-Gebiet

Art	Erfassungszeitraum	Methode	Anzahl untersuchte Gewässer	Erfassungsbedingungen
Moorfrosch	04.04.2010	Verhören	24	gut
Rotbauchunke, Laubfrosch, Wechselkröte	18.04.2010	Verhören	24	k. A.
Kammolch	25.07.2010	Kescher- und Reusenfang	9	Einige Gewässer im nördlichen Kiefernforstbereich waren zu stark ausgetrocknet für Reusenfang.

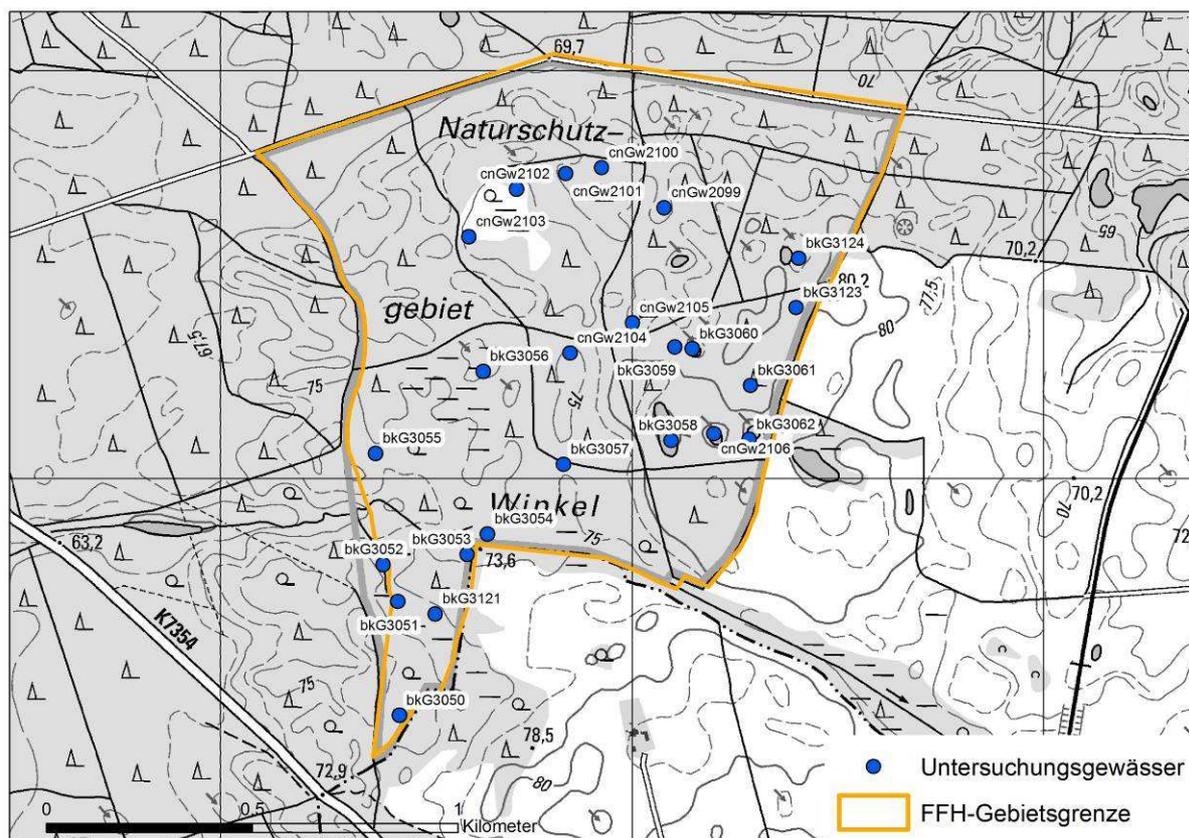


Abb. 12: Untersuchungsgewässer im FFH-Gebiet

Aus dem FFH-Gebiet liegen Fremddaten mit zehn Datensätzen vor (BRSC 1990-2001, LUA 1990-2009, Biotopkartierung PEP BRSC 1996-1997).

Bei der Erfassung der Amphibienwanderung durch die Naturwacht an der K 7354 südwestlich des FFH-Gebietes wurden keine Tiere festgestellt (Naturwacht 2010-2011). Weiter in Richtung Friedrichswalde (K 6003) wurde nicht erfasst.

### 3.3.3.1.2. Habitate

Trotz der Heterogenität der Untersuchungsgewässer verfügt keines über herausragende Habitatqualität, insgesamt mindert die starke Beschattung der meisten Gewässer grundsätzlich die Habitateignung. Zu den besten hinsichtlich Beschattung, Wasservegetation und krautreicher Ufervegetation zählen die Gewässer bkG3056, -54, und -52.

Das FFH-Gebiet ist komplett bewaldet. Den größten Teil des Gebietes machen Nadelholzforste aus, v. a. Kiefern, die wenig geeignet für Amphibien sind. Im südwestlichen Teil dominieren Laubwaldstandorte, darunter Rotbuchenwälder sowie naturnahe Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder. Feuchtwälder kommen im nördlichen Bereich vor (knapp neun Hektar Erlenbrüche und Pfeifengras-Moorbirkenwälder) sowie mit knapp sechs Hektar im südlichen Teil (Erlenbrüche, Eichen-Hainbuchenwälder feuchter bis frischer Standorte). Diese Flächen stellen für einige Arten (z. B. Moorfrosch, Laubfrosch, Kammmolch) sehr gut geeignete Landhabitate dar. Sie befinden sich i. d. R. in geringer Entfernung zu den Untersuchungsgewässern (die meisten unter 100 m, manche, v. a. im Ostteil bis 350 m).

Das FFH-Gebiet dient möglicherweise auch als Landlebensraum für Rotbauchunken und Laubfrösche aus den östlich angrenzenden, reich besiedelten Laichgewässern bkG3122 und bkG3120 (siehe Abb. 15 und Abb. 16). Diese beiden, größtenteils besonnten und krautreichen Gewässer bieten für Arten des Offenlandes bessere Bedingungen als die Waldgewässer des FFH-Gebietes (s. u.).

### 3.3.3.1.3. Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Die Habitataignung der Mehrzahl der Gewässer für die Zielarten ist durch starke Beschattung grundsätzlich beeinträchtigt. Im nördlichen, nadelforstdominierten Teil des FFH-Gebietes waren deutlich mehr Gewässer stark von Austrocknung betroffen als im südlichen (siehe Abb. 13). Es wird angenommen, dass eben dieser Waldtyp maßgeblich verantwortlich ist. Entwässerungsgräben wurden nur bei bkG3056 bemerkt.

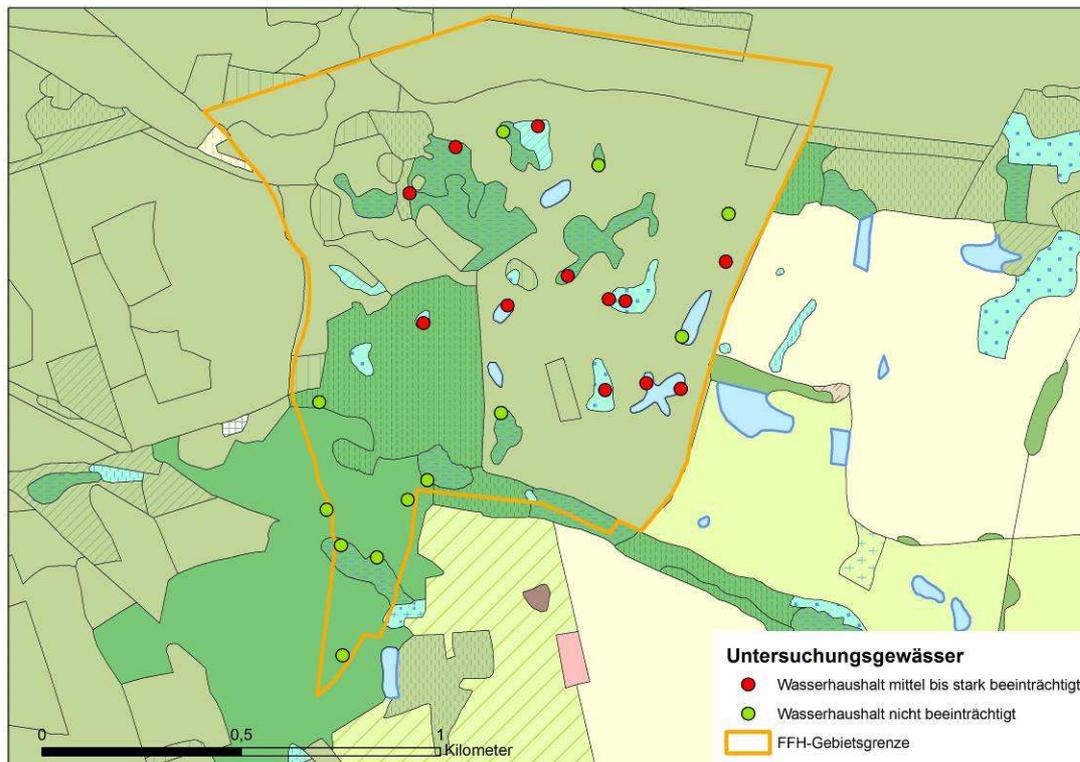


Abb. 13: Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes der Untersuchungsgewässer (2010)

### 3.3.3.1.4. Entwicklungspotenziale

Aufgrund der natürlichen Gegebenheiten (beschattete Waldgewässer), die suboptimale Voraussetzungen für die untersuchten Amphibienarten bieten, ist selbst bei Optimierung der Habitatbedingungen nicht mit einer signifikanten Zunahme der Populationsdichten zu rechnen.

### 3.3.3.2. Moorfrosch (*Rana arvalis*)

#### 3.3.3.2.1. Verbreitung im Gebiet, Populationsgröße und –struktur

Bei der aktuellen Erfassung wurden Moorfrosche an sieben Gewässern quer über das FFH-Gebiet verteilt festgestellt, insgesamt sechs Rufer an drei Gewässern (Artansprache des Rufers an Gewässer bkG3054 nicht völlig sicher) sowie Beobachtungen jeweils einzelner Jungtiere an vier Gewässern (Zufallsnachweise bei der Kammolcherfassung am 25.07.2010), welche als Reproduktionsnachweise gewertet werden. Zusammen mit Beobachtungen an zwei Gewässern im direkten Umfeld des FFH-Gebietes (Jungtier an bkG3120, Larve in bkG3122) bilden sie das Vorkommen Winkel. Altdaten zum Moorfrosch liegen nicht vor.

Dass die Art im Juli durch Zufallsbeobachtungen an weiteren Gewässern beobachtet wurde, kann ein Hinweis darauf sein, dass bei der Erfassung im April Vorkommen übersehen wurden. Der Grund dafür ist unklar. Die Erfassungsbedingungen waren günstig; im nahegelegenen Reiersdorf wurde am selben Tag eine größere Rufgemeinschaft dokumentiert.

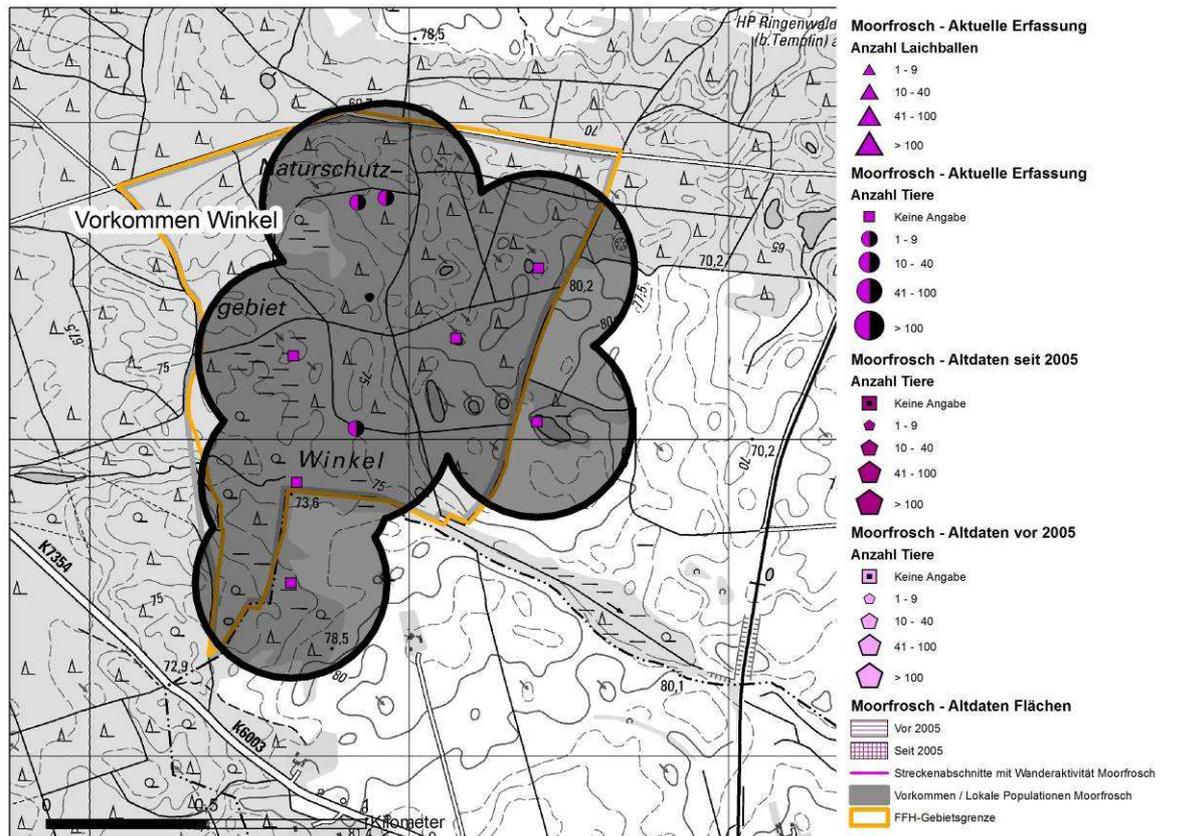


Abb. 14: Moorfrosch im FFH-Gebiet und dessen Umfeld sowie das daraus abgeleitete Vorkommen Winkel

### 3.3.3.2.2. Habitats

Bei den sieben besiedelten Gewässern im FFH-Gebiet handelt es sich um permanente Kleingewässer (5, möglicherweise Sölle) sowie überschwemmten Bruchwald (1, bkG3054) und Ried/Moor (1, cnGw2100). Deren Flächen betragen zwischen 50 und 5000 m<sup>2</sup>, insgesamt ca. 11.000 m<sup>2</sup>. Die Gewässer unterscheiden sich stark hinsichtlich des Anteils der Flachwasserzonen (25-100 %) und der Deckung der Wasservegetation (0-75 %). Gewässer bkG3056 verfügt allerdings über ausgeprägte Bestände der Wasserlinse. Die Gewässer sind überwiegend stark beschattet (40-100 %). Potenzielle Landhabitats (Laub- und Bruchwälder, vgl. Kap. 3.3.3.1.2) befinden sich in der Nähe der Laichgewässer. Die nächsten Vorkommen liegen 1,8 km nördlich bei Julianenhof und 2 km südlich in der Nähe von Wucker.

### 3.3.3.2.3. Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Eutrophierungszeiger wurden an drei Gewässern festgestellt (bkG3060, -57: Fadenalgen). Die Gewässer bkG3060 und cnGw2100 waren stark verlandet und trocknen wahrscheinlich zu früh im Jahr aus; bkg3060 war zudem komplett mit Weiden zugewuchert. Gewässer bkG3056 wird durch einen Graben entwässert, gegenwärtig jedoch offenbar ohne größere Beeinträchtigungen zu erzeugen.

### 3.3.3.2.4. Bewertung des Erhaltungszustandes im Gebiet

Der Zustand der Population wird mit mittel bis schlecht (C) bewertet (sechs Rufer). Habitatqualität und Beeinträchtigungen werden jeweils mit gut (B) bewertet. Dabei wurden alle Einzelfaktoren der Habitatqualität als gut eingeschätzt. Bei den Beeinträchtigungen waren die Eutrophierungszeiger ausschlaggebend für die nur gute Wertung. Das Kriterium Wasserhaushalt wird in den Artbewertungsbögen nicht berücksichtigt. Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes des Vorkommens Winkel lautet demnach gut (B).

Für Details zur Bewertung siehe Artbewertungsbögen im Anhang.

### 3.3.3.2.5. Entwicklungspotenziale

Die Gewässer sind ggf. in der Lage, auch etwas größere Vorkommen zu beheimaten. Darüber hinaus wird das Entwicklungspotenzial als gering angesehen.

### 3.3.3.2.6. Bedeutung und Verantwortlichkeit

Im Biosphärenreservat existieren deutlich größere Vorkommen der Art. Die Bedeutung dieses Vorkommens ist demnach als nachrangig zu bewerten.

### 3.3.3.3. Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

#### 3.3.3.3.1. Verbreitung im Gebiet, Populationsgröße und –struktur

Bei der aktuellen Erfassung konnten innerhalb des FFH-Gebietes keine Tiere nachgewiesen werden. Am Gewässer bkG3122, direkt östlich an das FFH-Gebiet angrenzend, wurden am 18.04.2010 zehn Rufer verhört (siehe Abb. 15). Das Vorkommen wird als „Winkel Ost“ bezeichnet. Es ist davon auszugehen, dass sich die Landlebensräume der Rotbauchunke auch in das FFH-Gebiet erstrecken.

Fremddaten sind nicht bekannt.

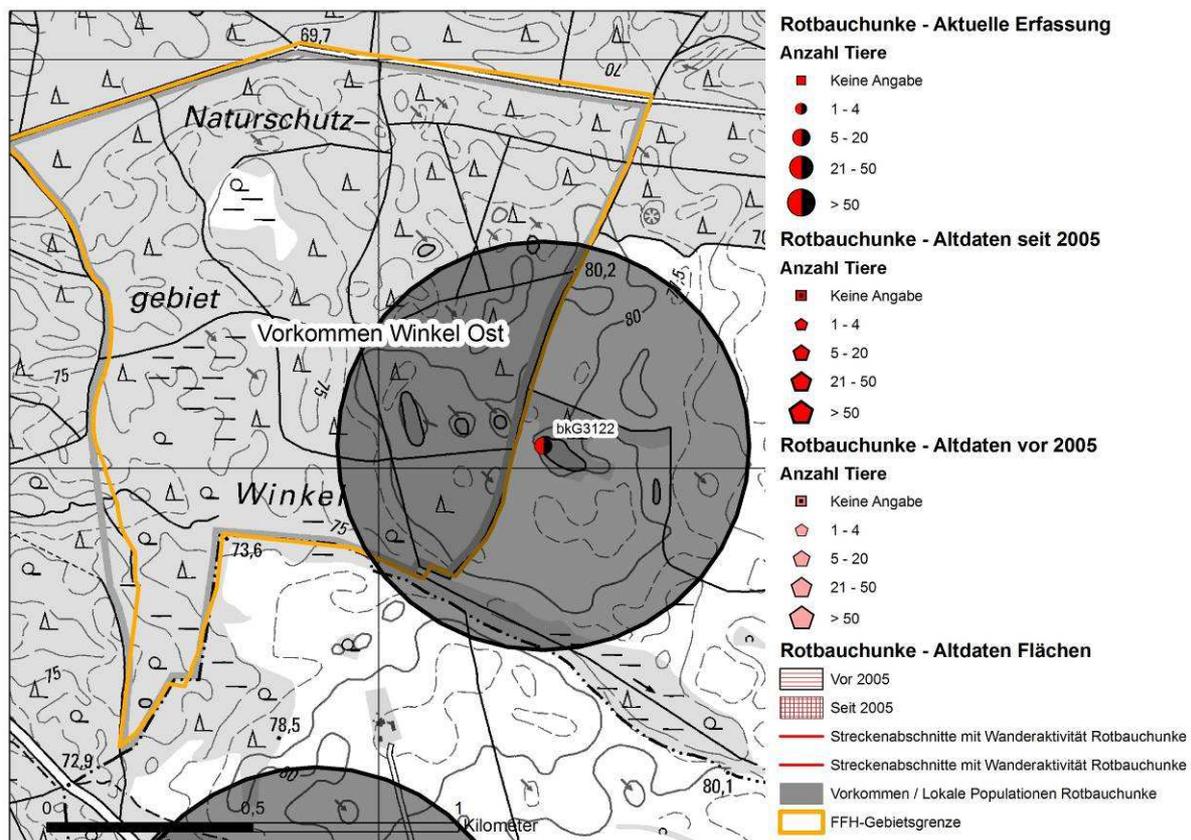


Abb. 15: Rotbauchunkennachweis und das daraus abgeleitete Vorkommen aus dem Umfeld des FFH-Gebietes

#### 3.3.3.3.2. Habitats

Das besiedelte Gewässer (Habitat-ID: bkG3122, außerhalb des FFH-Gebietes) ist ein permanent wasserführendes Soll mit einer Fläche von ca. 2400 m<sup>2</sup>. Es ist zu ca. 15 % flach, verfügt über ca. 85 % Wasserpflanzendeckung und ist zu ca. 15 % beschattet. Die Umgebung besteht aus Grünland mit angrenzendem Feldgehölz sowie Wald (siehe Kap. 3.3.3.1.2). Die nächsten bekannten Nachweise befinden sich ca. 1,1 km östlich an der Straße Friedrichswalde-Ringenwalde.

### 3.3.3.3.3. Entwicklungspotenziale

Das Entwicklungspotenzial für die Art in diesem vollkommen bewaldeten FFH-Gebiet wird als gering eingeschätzt. Die beiden sonnigen, krautreichen Offenlandgewässer bkG3122 und bkG3120 (vgl. Abb. 16) verfügen dagegen über ein hohes Potenzial als hervorragende Laichgewässer für die Art.

### 3.3.3.4. Laubfrosch (*Hyla arborea*)

#### 3.3.3.4.1. Verbreitung im Gebiet, Populationsgröße und –struktur

Bei der aktuellen Erfassung wurde die Art an fünf Gewässern im FFH-Gebiet nachgewiesen, v. a. im südlichen Teil des FFH-Gebietes (siehe Abb. 16). Festgestellt wurden insgesamt 13 Rufer und ein juveniles Tier, welches durch Reusenfang bei der Kammolcherfassung beobachtet wurde. Dieses stellt auch einen Reproduktionsnachweis dar. Direkt östlich angrenzend an das FFH-Gebiet wurden außerdem zwei große Rufgemeinschaften mit 100 und 200 Rufern erfasst (Gewässer bkG3120 und bkG3122, vgl. Abb. 16).

Fremddaten liegen mit fünf Datensätzen vor. Ein Nachweis stammt aus dem Norden des Gebietes aus dem Jahr 2006 (LUA 1990-2009). Die weiteren Nachweise stammen aus dem südlichen Bereich (Biotopkartierung PEP BRSC 1996-1997). Angaben zu Nachweisarten oder Bestandsgrößen liegen nicht vor.

Die beschriebenen Nachweise sind nicht isoliert zu betrachten, sondern Teil eines sehr großen, zusammenhängenden Vorkommens, das sich über weite Teile des nördlichen Biosphärenreservats erstreckt (Vorkommen Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin Nord) und damit auch über mehrere FFH-Gebiete. Dieses Vorkommen zählt mit 12.226 Rufern an 408 Gewässern und mit Reproduktionsnachweisen an 105 Gewässern bei der aktuellen Kartierung zu den größten im gesamten Biosphärenreservat und wird im übergeordneten Fachbeitrag Fauna ausführlich beschrieben. Das FFH-Gebiet Winkel hat mit 13 nachgewiesenen Rufern demnach nur einen sehr geringen Anteil an diesem Vorkommen.

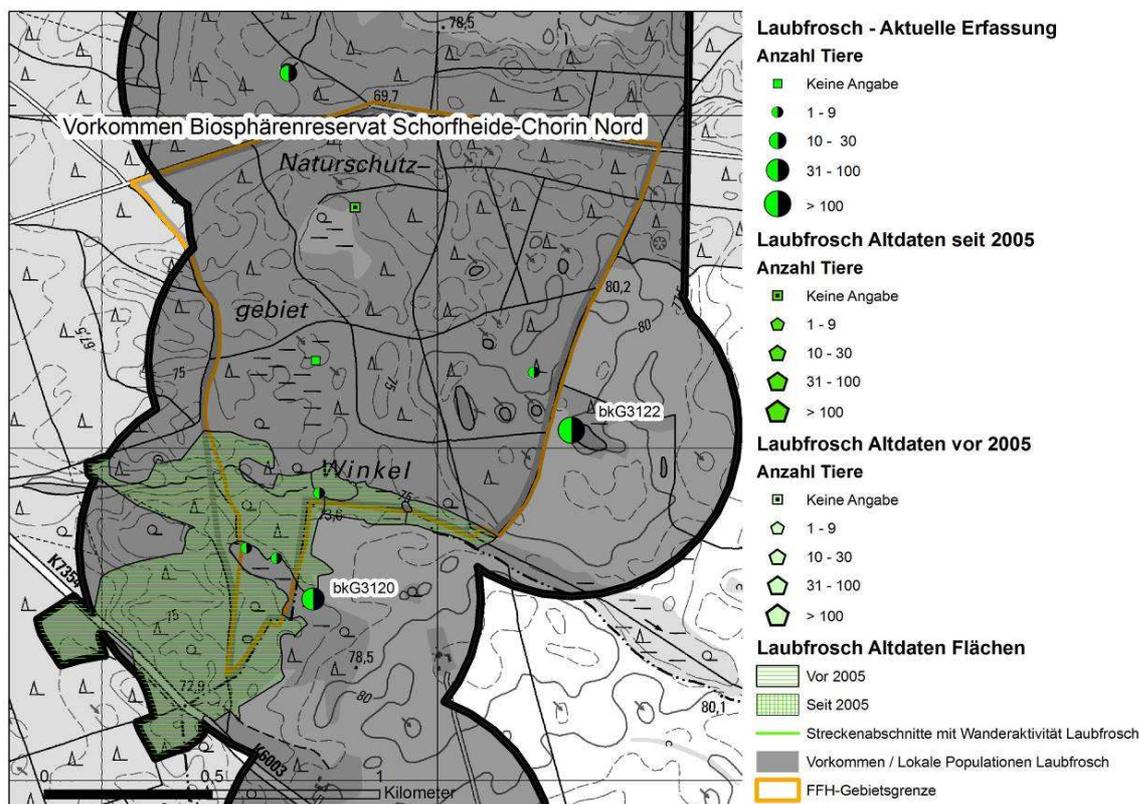


Abb. 16: Laubfroschnachweise im FFH-Gebiet und dessen Umfeld sowie das daraus abgeleitete Vorkommen

#### 3.3.3.4.2. Habitats

Bei den fünf aktuell besiedelten Gewässern im FFH-Gebiet handelt es sich um vermutlich permanent wasserführende, z. T. moorige, überschwemmte Bruchwaldflächen (3) sowie um Kleingewässer (2). Deren Fläche beträgt zwischen 450 und 5.000 m<sup>2</sup>, insgesamt ca. 14.000 m<sup>2</sup>. Die Gewässer sind zwischen 25 und 90 % flach und verfügen über eher geringe Vorkommen an Wasserpflanzen (zwischen 10 und etwa 30 %). Die Gewässer sind relativ stark beschattet (zwischen 40 und 90 %). Zumindest die Gewässer bkG3054 und bkG3056 verfügen teilweise über krautige Ufervegetation, -56 allerdings über ausgeprägte Bestände der Wasserlinse. Zu potenziellen Landlebensräumen vgl. Kap. 3.3.3.1.2.

#### 3.3.3.4.3. Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Gewässer bkG3056 wird durch einen Graben entwässert, gegenwärtig offenbar jedoch ohne größere Beeinträchtigungen für die Habitatqualität.

#### 3.3.3.4.4. Bewertung des Erhaltungszustandes im Gebiet

Der Zustand der Population des gesamten Vorkommens BRSC Nord wird mit hervorragend (A) bewertet. Die Habitatqualität, bezogen auf das FFH-Gebiet Winkel, wird mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Ausschlaggebend hierfür ist die starke Beschattung der Laichgewässer. Die Beeinträchtigungen an diesen Habitats werden mit keine bis gering (A) bewertet.

Für Details zur Bewertung siehe Artbewertungsbögen im Anhang.

#### 3.3.3.4.5. Entwicklungspotenziale

Aufgrund der geringen Eignung der stark beschatteten und krautarmen Gewässer wird das Potenzial als niedrig eingeschätzt. Die beiden sonnigen, krautreichen Offenlandgewässer bkG3122 und bkG3120 (vgl. Abb. 16) verfügen dagegen über eine hohe Eignung und Entwicklungspotenzial als hervorragende Laichgewässer für die Art.

#### 3.3.3.4.6. Bedeutung und Verantwortlichkeit

Die Nachweise im FFH-Gebiet Winkel gehören zu einem der größten und bedeutendsten Vorkommen im Biosphärenreservat (vgl. Kap. 3.3.3.4.1). Allerdings repräsentieren die im Winkel nachgewiesenen Rufer nur 0,1 % aller ermittelten Rufer, so dass deren Bedeutung für das gesamte Vorkommen und damit für die Erhaltung der Art als nachrangig anzusehen ist.

### **3.3.3.5. Kammolch (*Triturus cristatus*)**

#### 3.3.3.5.1. Verbreitung im Gebiet, Populationsgröße und -struktur

Der Kammolch ist im Standard-Datenbogen als „vorhanden mit Einzeltieren“ (iP) geführt. Bei der aktuellen Kartierung wurde die Art an drei von neun untersuchten Gewässern nachgewiesen (siehe Abb. 17). Dabei handelte es sich um Larvennachweise, an zwei Gewässern durch Reusenfänge, an einem durch Kescherfang. An drei weiteren Gewässern im Norden des FFH-Gebietes gelangen am 04.04.2010 Zufallsbeobachtungen. Es existiert ein Jungtiernachweis von 1996 (BRSC 1990-2001). Diese Nachweise bilden das Vorkommen Winkel.

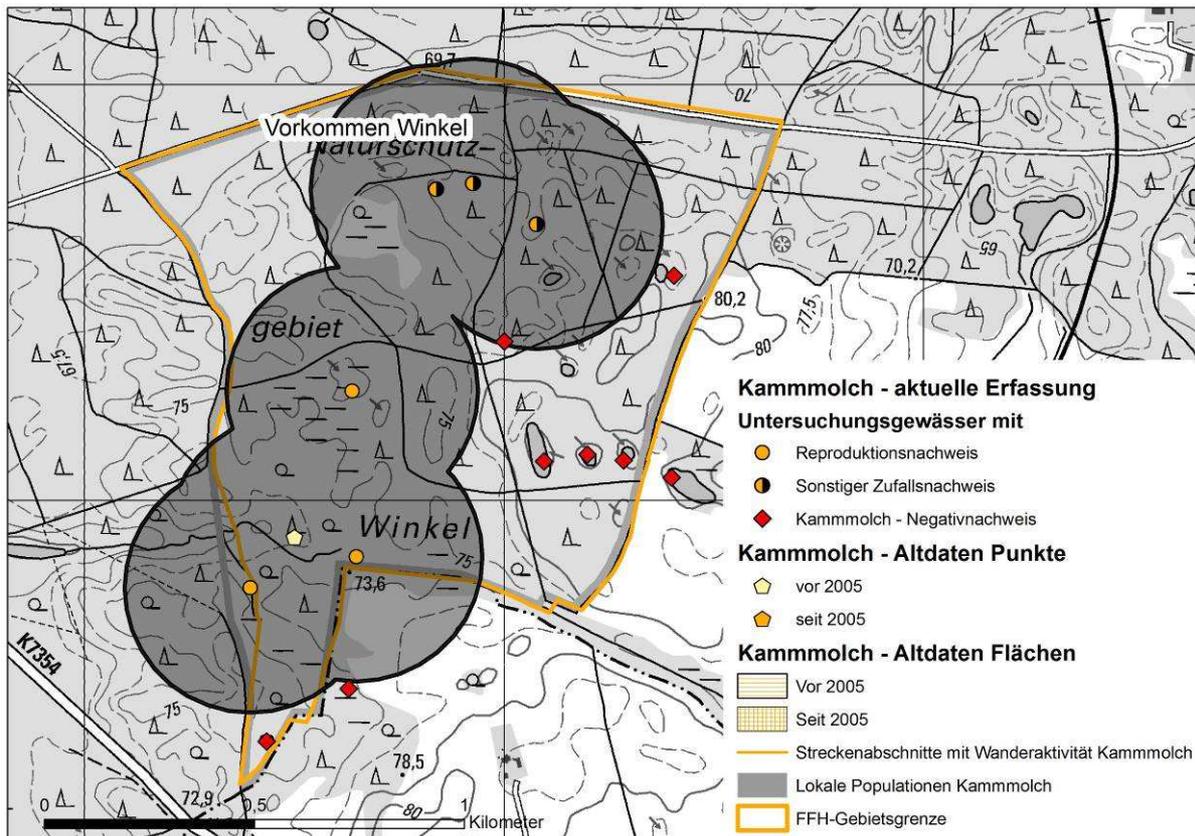


Abb. 17: Kammolchnachweise im FFH-Gebiet und das daraus abgeleitete Vorkommen Winkel

#### 3.3.3.5.2. Habitats

Bei den sechs aktuell besiedelten Gewässern handelt es sich um drei Kleingewässer, zwei überschwemmte Bruchwälder sowie ein Ried/Moor mit Flächen von 50 bis 5.000 m<sup>2</sup>, deren Gesamtfläche rund 7.800 m<sup>2</sup> beträgt. Der Anteil der Flachwasserzonen beträgt 25-100 %, der Anteil der Wasserpflanzendeckung 0-30 %. Die Gewässer sind relativ stark beschattet (40-100 %). Zumindest bkG3052, -54 und -56 besitzen z. T. krautige Ufervegetation, -56 allerdings auch ausgeprägte Bestände an Wasserlinsen. Die Gewässer sind von Wald umgeben (siehe Kap. 3.3.3.1.2). Das nächste Vorkommen befindet sich 1,1 km entfernt in südlicher Richtung.

#### 3.3.3.5.3. Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Gewässer bkG3056 wird durch einen Graben entwässert, gegenwärtig offenbar jedoch ohne größere Beeinträchtigungen für die Habitatqualität. Gewässer cnGw2100 war bereits am 04.04.2010 fast ausgetrocknet und komplett mit Weiden zugewachsen.

#### 3.3.3.5.4. Bewertung des Erhaltungszustandes im Gebiet

Der Zustand der Population kann anhand der vorhandenen Daten nicht bewertet werden. Die Habitatqualität wird mit mittel bis schlecht (C) bewertet, ausschlaggebend dafür war die starke Beschattung der Gewässer. Die Beeinträchtigungen werden mit mittel (B) bewertet, um den Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes der Gewässer Rechnung zu tragen. Auf Grundlage gutachterlicher Entscheidung erfolgte die Gesamtbewertung mit gut (B).

Für Details zur Bewertung siehe Artbewertungsbögen im Anhang.

#### 3.3.3.5.5. Entwicklungspotenziale

Aufgrund der geringen Eignung der stark beschatteten Gewässer wird das Potenzial als niedrig eingeschätzt. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass sich alle Nachweise des Vorkommens innerhalb des FFH-Gebietes befinden und die Erhaltung des Vorkommens daher maßgeblich von der Erhaltung seiner Laichgewässer im Gebiet abhängt.

#### 3.3.3.5.6. Bedeutung und Verantwortlichkeit

Hinsichtlich der Anzahl der besiedelten Gewässer existieren größere Vorkommen im BR. Die Bedeutung des Vorkommens Winkel und die Verantwortlichkeit für die Erhaltung der Art sind demnach mittel.

### 3.3.3.6. Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

#### 3.3.3.6.1. Verbreitung im Gebiet, Populationsgröße und –struktur

Während der aktuellen Erfassung wurde die Art an zwei Gewässern zufällig angetroffen. Am 04.04.2010 wurde ein Rufer verhört (Habitat-ID: bkG3054), am 25.07.2010 gelang der Nachweis einer Larve durch Reusenfang an Gewässer bkG3056. Altdaten sind aus dem Gebiet nicht bekannt. Der nächste bekannte Nachweis befindet sich 2,3 km in nördlicher Richtung, in der Nähe von Julianenhof.

### 3.3.4. Reptilien

Aus dem FFH-Gebiet Winkel sind keine Vorkommen wertgebender oder in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie gelisteter Reptilienarten bekannt; zusätzliche Datenquellen liegen nicht vor. Aus dem Umfeld des FFH-Gebietes existiert ein Zufallsfund einer überfahrenen, trächtigen Ringelnatter auf der Reiersdorfer Straße (K6003) von Ende Juni 2011 (eig. Beob.).

Im Rahmen der eigenen Erfassungen fand eine Übersichtsbegehung im Frühjahr 2010 statt. Dabei wurden nur wenige geeignete Reptilienhabitate festgestellt. Einzig die Waldrandbereiche im Osten und Südosten des FFH-Gebietes könnten bedingt als Habitat für die Zauneidechse geeignet sein. Vor allem in den von kleinen Feuchtflächen wie Bruchwald, nährstoffreichen Mooren, temporären Kleinstgewässern und sauren Zwischenmooren durchsetzten Nadelholzforsten im Nordteil des Gebietes ist mit dem Vorhandensein von Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) und Ringelnatter (*Natrix natrix*) zu rechnen. Die Feuchtflächen sind allerdings aufgrund ihrer Lage im Wald relativ stark beschattet. Damit ist das FFH-Gebiet Winkel im Sinne eines Metapopulationsmodells kein Optimalhabitat, sondern stellt ein suboptimales Nebenhabitat oder ein Trittsteinbiotop dar.

Die Hauptgefährdungen für die Reptilien im FFH-Gebiet sind:

- Natürliche Sukzession und der damit einhergehende Verlust von Sonn- und Eiablageplätzen in dem ohnehin schon relativ stark beschatteten Waldgebiet. Eine Renaturierung der entwässerten Moore könnte langfristig zu einer Aufwertung des Gebietes als Reptilienlebensraum führen.
- Potenziell der Straßenverkehr auf den angrenzenden Straßen, vornehmlich der Reiersdorfer Straße (K 6003 und K 7354). Der Totfund einer trächtigen Ringelnatter (siehe Abb. 18) lässt darauf schließen, dass die Straße auf dem Weg zu Eiablageplätzen gequert wird.



Abb. 18: Totfund einer trächtigen Ringelnatter auf der Reiersdorfer Straße mit (K6003). Blickrichtung Ost (Friedrichsfelde)

### 3.3.5. Libellen

Im FFH-Gebiet wurden die in Tab. 26 aufgeführten, im Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie gelisteten Libellenarten oder geeignete Habitate festgestellt.

Tab. 26: Vorkommen von Libellenarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	RL BRD	RL Bbg.	Gesetzl. Schutzstatus
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	X	X	2	3	§

Wegen der geringen Anzahl besiedelbarer Gewässer wurde dem FFH-Gebiet Winkel bislang nur sehr geringe Aufmerksamkeit bezüglich der Libellenerfassung zuteil. Außer den Kontrollen auf das Vorkommen der Großen Moosjungfer im Jahr 2011 fanden bislang keinerlei Untersuchungen statt.

#### 3.3.5.1. Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

##### 3.3.5.1.1. Erfassungsmethode

Wegen der zahlreichen feuchten Senken im Reiersdorfer Winkel, die im letzten Jahrzehnt systematisch wiedervernässt wurden, bestand die Hoffnung, potenzielle Habitate für die Große Moosjungfer anzutreffen. Mehrere dieser zum Teil überstauten Sümpfe wurden 2011 zweimalig aufgesucht.

##### 3.3.5.1.2. Verbreitung im Gebiet, Populationsgröße und –struktur

Die Große Moosjungfer wurde an drei Waldsümpfen im Reiersdorfer Winkel angetroffen, z. T. in relativ hoher Abundanz, so dass die Bodenständigkeit im Gebiet extrem wahrscheinlich ist. Exuvienfunde gelangen jedoch nicht.

##### 3.3.5.1.3. Habitate

Die Waldsümpfe besaßen jahrzehntelang wegen funktionierender Entwässerungsgräben und niedriger Grundwasserneubildung nur geringe Wasserführung. Die Anwesenheit der Art im Gebiet war deshalb über lange Zeit unwahrscheinlich. Erst die von der Biosphärenreservatsverwaltung mit dem Landesforstbetrieb durchgeführten Wasserrückhaltungsmaßnahmen im letzten Jahrzehnt schufen zahlreiche Biotische Ausstattung, Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und der Vogelschutz-RL

che kleine Wasserflächen, von denen einige als Latenzhabitate der Großen Moosjungfer in Frage kommen; die meisten von ihnen sind jedoch zu klein und daher weitgehend beschattet, andere trocknen zeitweilig aus oder sind vollständig mit Wasserlinsen überzogen.

2011 wurde die Art am Kranichbruch im Südosten des FFH-Gebietes individuenstark angetroffen, obwohl die Vegetationsstruktur des Sumpfes mit ausgedehnten Wasserlinsen-Schwimmdecken (*Lemna-minor*) und nur einem kleineren Flächenanteil mit Untergetauchtem Sternlebermoos (*Riccia fluitans*) nicht optimal erscheint. Nach der Wiedervernässung zeigt sich das Kranichbruch hocheutroph mit hoher Produktivität und Sauerstoffzehrung. Von der zeitweise kritischen Sauerstoffsituation profitiert die Libelle, da dadurch die Ansiedlung und Ausbreitung von Fischen erschwert wird. Sobald sich das Ökosystem stabilisiert hat, dürften sich die strukturellen Voraussetzungen für die Moosjungfer zwar weiter verbessern, jedoch könnte die Konkurrenz mit Fischen die Populationsstärke begrenzen.

Nördlich der Westspitze des Kranichbruches befindet sich ein Waldsoll, an dem 2011 auch mehrere Exemplare gesichtet wurden. Ob es sich um eine eigene Fortpflanzungsgemeinschaft oder nur um vom Kranichbruch ausgewichene Tiere handelte, ist unklar. An diesem Gewässer ist die Lichtsituation und die mangelnde Erwärmung der limitierende Faktor.

Ein weiteres Habitat befindet sich innerhalb eines Fichtenforstes im Zentrum des Gebietes. Es handelt sich um ein kleines, langgestrecktes Kesselmoor, das im Jahr 2011 ein breit wassergefülltes Lagg aufwies. Die Strukturen erschienen optimal für die Große Moosjungfer, die bei Fortpflanzungsverhalten beobachtet wurde. Jedoch ist es möglich, dass erst die hohen Wasserstände des Jahres 2011 die Attraktivität und damit eine Neuansiedlung bewirkten.

#### 3.3.5.1.4. Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Die Habitate im Reiersdorfer Winkel unterliegen derzeit keiner anthropogenen Beeinträchtigung. Vielmehr gehen die möglichen Neuansiedlungen auf Naturschutzmaßnahmen zurück. Sofern diese nicht rückgängig gemacht werden, unterliegt *Leucorrhinia pectoralis* im FFH-Gebiet der natürlichen Dynamik, die von der Wasserstandsentwicklung gesteuert wird. Einer gewissen Gefährdung könnte die Ansiedlung im Kranichbruch unterliegen, falls von Anglern illegaler Fischbesatz durchgeführt wird. Für alle anderen potenziellen Habitate im Gebiet ist dies hingegen unwahrscheinlich.

#### 3.3.5.1.5. Bewertung des Erhaltungszustandes im Gebiet

In Abwägung der gutachterlichen Einschätzungen von Gefährdungen und Potenzialen werden die Habitate derzeit als gut (B) eingeschätzt. Aufgrund fehlender Reproduktionsnachweise muss der Erhaltungszustand der Populationen allerdings aktuell mit C bewertet werden.

Für Details zur Bewertung siehe Artbewertungsbögen im Anhang.

#### 3.3.5.1.6. Entwicklungspotenziale

Die Potenziale sind, wie bereits dargestellt, von der Wasserstandsentwicklung abhängig: In lang andauernden nassen Phasen können sich moorige Flachgewässer mit submersen Strukturen ausbilden und durch das Absterben angrenzender Gehölze günstige Sonnenexpositionen eintreten, während trockener Phasen werden konkurrierende Fischpopulationen ausgeschaltet. Insbesondere das größere Moor im Südteil des Gebietes, in dem sich derzeit ein absterbender Bruchwald befindet, könnte sich bei gleichbleibendem oder leicht steigendem Pegel innerhalb des nächsten Jahrzehntes zu einem bedeutenden Habitat entwickeln, wenn die Gehölze zusammenbrechen. Die dadurch stärkere Belichtung könnte die Entwicklung zu einem von Wasserschlauch-Beständen durchsetzten Großseggenried bewirken.

#### 3.3.5.1.7. Bedeutung und Verantwortlichkeit

Die Vorkommen im Reiersdorfer Winkel sind Bestandteil einer großen Metapopulation in Nord-Brandenburg und Südmecklenburg, die nur im Zusammenwirken dauerhaft überlebensfähig ist. Die

geologische Struktur des FFH-Gebietes ermöglicht kaum die Ausbildung dauerhafter Habitats. Hingegen können in nassen Phasen mehrere der vorhandenen Feuchtgebiete gut als Habitat geeignet sein und dann größere Larvenabundanzen hervorbringen. Der dann ansteigende Populationsdruck führt zur Abwanderung der Imagines und damit zur Stützung oder Neueta-blierung von Vorkommen in der Umgebung, einschließlich mehrerer anderer FFH-Gebiete. Entsprechend sind die Vorkommen bedeutend für die Erhaltung der Art.

### 3.3.6. Mollusken

Im FFH-Gebiet Winkel wurden die in Tab. 27 aufgeführten wertgebenden Molluskenarten nachgewiesen.

Tab. 27: Vorkommen von wertgebenden Molluskenarten

Rote Liste-Status für Deutschland nach JUNGBLUTH & VON KNORRE (2009), für Brandenburg nach HERDAM & ILLIG (1992) und in Klammern für Mecklenburg-Vorpommern nach JUEG et al. (2002), da die Brandenburger Angaben teils veraltet oder/und umstritten sind.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	RL BRD	RL Bbg.	Gesetzl. Schutzstatus
Enggewundene Tellerschnecke	<i>Anisus septemgyratus</i>			1	1 (MV: 3)	
Gemeine Schlammschnecke	<i>Radix labiata</i>			*	-- (MV: 2)	

#### 3.3.6.1. Erfassungsmethode

##### Landschnecken (*Vertigo*-spezifisch)

In dem relativ kleinen FFH-Gebiet sind kaum potenziell geeignete *Vertigo*-Habitats vorhanden. Ein in der BBK als Röhricht ausgewiesenes Seggenried im Südosten wurde inspiziert und mit Klopfprobe erfolglos auf die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) geprüft. Vorkommen der beiden *Vertigo*-Zielarten sind sehr unwahrscheinlich.

##### Wassermollusken

Für die Suche nach der Enggewundenen Tellerschnecke (*Anisus septemgyratus*) wurden zwei Waldgewässer nach der allgemein beschriebenen Methodik mittels Sieb (siehe übergeordneter Fachbeitrag Fauna: Wassermollusken) beprobt. Die Untersuchungen fanden am 27.10.2010 statt.

Vorkommen der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) sind aufgrund des Mangels an geeigneten Habitats im FFH-Gebiet sehr unwahrscheinlich.

##### Fremddaten

Es konnten keine zusätzlichen Daten für das FFH-Gebiet ermittelt werden.

#### 3.3.6.2. Enggewundene Tellerschnecke (*Anisus septemgyratus*)

##### 3.3.6.2.1. Verbreitung im Gebiet, Populationsgröße und -struktur

Die Art wurde bei der stichprobenartigen Suche in beiden beprobten Gewässern in geringen Dichten von 48-64 Tieren/m<sup>2</sup> nachgewiesen (siehe Tab. 28). Es ist von weiteren Vorkommen in den für das Gebiet typischen Waldtümpeln auszugehen.

Tab. 28: Ermittelte Siedlungsdichten von *Anisus septemgyratus*

Probefläche	Lebende Ind./m <sup>2</sup>	Leergehäuse/m <sup>2</sup>	Methode	Datum
IRSC096	64		Sieb	27.10.2010
IRSC097	48		Sieb	27.10.2010

#### 3.3.6.2.2. Habitats

Das typische Habitat für *Anisus septemgyratus* im FFH-Gebiet Winkel sind Waldtümpel (Habitat-ID IRSC096, IRSC097), wobei IRSC096 eine wesentlich geringere Wasserführung aufweist und im Herbst 2010 nur noch eine kleine mit Schwimmlebermoos (*Ricciocarpus natans*) und etwas Wasserfeder (*Hottonia palustris*) bedeckte feuchte Senke darstellte. Das zweite Kleingewässer (IRSC097) ist deutlich größer und, der Lage im Buchenwald entsprechend, auf der Sohle von Falllaub dominiert. Die Wasservegetation war von der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*) und Untergetauchtem Sternlebermoos (*Riccia fluitans*) geprägt.

#### 3.3.6.2.3. Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Aktuelle Beeinträchtigungen konnten an keinem der Gewässer festgestellt werden. Durch ihre geringe Wassertiefe und vergleichsweise kleine Ausdehnung können sie jedoch bei Veränderungen im Wasserhaushalt sowie lokalen, z. B. mechanischen Eingriffen, schnell unmittelbar in ihrer Existenz gefährdet sein.

#### 3.3.6.2.4. Bedeutung und Verantwortlichkeit

Entsprechend den Darstellungen im übergeordneten Fachbeitrag Fauna besteht eine nationale sowie besondere Verantwortung für die Erhaltung der Vorkommen von *Anisus septemgyratus* im Biosphärenreservat. Die bekannten und potenziellen Bestände im FFH-Gebiet sind charakteristisch für das von Kleingewässern geprägte Gebiet und liegen am westlichen Rand des bekannten Verbreitungsgebietes der Art.

#### 3.3.6.3. Weitere wertgebende Arten

Als weitere erwähnenswerte Art wurde die in typischer Zönose mit *Anisus septemgyratus* lebende Gemeine Schlammschnecke (*Radix labiata*) in beiden untersuchten Kleingewässern (IRSC096, IRSC097) gefunden. Die genannten Vorkommen sind von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz.

### 3.4. Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-RL sowie weitere wertgebende Vogelarten

#### 3.4.1. Brutvögel

Im FFH-Gebiet Winkel wurden die in Tab. 29 aufgelisteten Brutvogelarten (inklusive Nahrungsreviere von Brutvögeln der Umgebung sowie Gastvögel) festgestellt. Berücksichtigt ist der Zeitraum von 2000 bis 2011.

Tab. 29: Vorkommen von Brutvogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie und weiterer wertgebender Arten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang I	RL D	RL BB	Gesetzl. Schutzstatus
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>		1	2	§§
Kranich	<i>Grus grus</i>	x			§§
Krickente	<i>Anas crecca</i>		3	1	§
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>				§
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	x			§§
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	x		3	§§
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>				§§
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	x	V	2	§§
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	x		3	§§
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			V	§

Legende: Anhang I: Arten aus Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (1979, 2009), RL = Rote Liste, D = Deutschland (2007), BB = Brandenburg (2008), Gesetzlicher Schutzstatus: (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG, § 54 Abs. 2 BNatSchG): § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt, grau = potenzielles Vorkommen

### 3.4.1.1. Erfassungsmethode

Die Bewertung der Avifauna erfolgte auf Grundlage vorhandener Altdaten sowie eigenen Kartierungen. Die Kartierungen in der Brutsaison 2011 erstreckten sich von Ende März bis Anfang Juni (2 Begehungen 22.03. und 08.06.2011 zur Erfassung von Spechten und Zwergschnäpper).

### 3.4.1.2. Verbreitung, Populationsgröße und Habitate wertgebender Arten

Eine Übersicht über Populationsgrößen und Verbreitung wertgebender Arten gibt Tab. 30.

Tab. 30: Populationsgröße und Verbreitung der wertgebenden Vogelarten

Status (in den Grenzen des FFH-Gebietes): B – Brutvogel; BV – Brutverdacht; D – Durchzügler; NG – Nahrungsgast; G – Gastvogel. Best. kart. = aktuell kartierter Bestand (Reviere), Best. ges. = geschätzter aktueller Gesamtbestand (Reviere), Nahrungsreviere in (). HK = Häufigkeitsklassen für Brutreviere (A = 1; B = 2-3; C = 4-7; D = 8-20; E = 21-50; F = 51-150; G = 151-400, H = 401-1000). BP = Brutpaar, P = Paar, Rev = Revier, SM = singendes Männchen, e = Einzelbeobachtung.

Artname und Status	Best. Kart.	Best. ges.	HK	Verbreitung und Anmerkungen
Kranich <b>BV</b>		1-2	A	Es liegen keine aktuellen oder Altdaten vor (NATURWACHT 2011, 2012). Von einem Vorkommen ist aufgrund der Habitatstrukturen aber auszugehen.
Krickente <b>BV</b>	-	1-2	A	Brut aufgrund der Bedingungen nach 2010 (lichte überschwemmte Erlenbrüche mit offenen Wasserflächen) anzunehmen.; siehe Text unten
Schellente <b>BV</b>	-	?		siehe Text unten
Schwarzspecht <b>B</b>	3	3	B	siehe Text unten
Waldwasserläufer <b>BV, N</b>	-	1-4	B	Ein Nachweis am 15.06.2002 (Ney). Optimale Habitatbedingungen durch zahlreiche Kleingewässer und Nadelwäldchen sind gegeben.
Wespenbussard <b>?</b>	-	?		Potenzieller Brutvogel. In den Altdaten findet sich eine Beobachtung eines balzenden Individuums am 15.06.2002 (Ney). Die Art wurde auch regelmäßig im benachbarten FFH-Gebiet Reiersdorf beobachtet (Flath mdl. Mitt.).

Artname und Status	Best. Kart.	Best. ges.	HK	Verbreitung und Anmerkungen
Zwergschnäpper ?	-	?		siehe Text unten
Zwergtaucher BV	-	?		Brut aufgrund der Bedingungen nach 2010 (lichte überschwemmte Erlenbrüche mit offenen Wasserflächen) anzunehmen.

### Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Aufgrund der zahlreichen Kleingewässer, Brüche und abgelegenen Waldbereiche sind gute Bedingungen für den Schwarzstorch vorhanden. Aktuelle oder ältere Hinweise auf Bruten gibt es jedoch nicht.

### Krickente (*Anas crecca*)

Die überschwemmten Erlenbrüche mit lokal sehr lichtem, absterbendem Baumbestand sind gute Bruthabitate für diese Art. Möglicherweise haben sich diese Habitatbedingungen erst nach den hohen Niederschlägen 2010 eingestellt bzw. sind noch in Entstehung (Auflichtung von Erlenbrüchen). Eine gezielte Erfassung erfolgte nicht, Altdaten sind nicht vorhanden.

### Schellente (*Bucephala clangula*)

Aufgrund der optimalen Habitatbedingungen (hohe Dichte von Schwarzspecht, Altbäumen und Kleingewässern) ist von einem Vorkommen dieser Art auszugehen. Eine gezielte Erfassung erfolgte nicht, Altdaten sind nicht vorhanden.

### Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Das FFH-Gebiet bietet in Teilen optimale Habitatbedingungen für den Schwarzspecht: Lichtstehende Rotbuchen und Altbäume als potenzielle Brutbäume sind v. a. im südwestlichen Teil des Gebietes reichlich vorhanden. Im Norden und Westen ist das Angebot von Brutbäumen hingegen sehr beschränkt. Die Nadelwälder im Nordwesten sowie das reichlich vorhandene Totholz in der Umgebung der zahlreichen Brüche und Kleingewässer stellen optimale Nahrungshabitate dar.

### Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)

Das FFH-Gebiet weist in einigen Bereichen gute Habitatbedingungen für den Zwergschnäpper auf, v. a. im südlichen Teil (dunkle Waldbestände in der Umgebung von Kleingewässern). Ein Nachweis bei der Kontrolle Anfang Juni konnte nicht erbracht werden, allerdings waren die Beobachtungsbedingungen ungünstig. Es ist ein zumindest sporadisches Vorkommen anzunehmen.

#### 3.4.1.3. Habitate und wertgebende Strukturen

Wesentliche Strukturen und Habitate für die wertgebenden Brutvögel sind:

- Altholzbestände bzw. Einzelbäume (Rotbuche, Eiche) im südwestlichen Teil des FFH-Gebietes (siehe Abb. 19 und Abb. 20) (Schwarzspecht, potenziell Mittelspecht)
- Feuchtgebiete mit offenen Wasserflächen und hohem Totholzanteil (Waldwasserläufer, Schwarzspecht (Nahrungsrevier), potenziell Krickente, Schellente, Zwergtaucher, Bekassine)
- Waldbereich mit kaum durchforsteten mittelalten Hainbuchen und Rotbuchen in der Zwischenschicht (potenziell Zwergschnäpper)

Der südwestliche Teil weist infolge der engen Verzahnung von Altholz, Verjüngungsstadien, Feuchtgebieten und hohem Totholzanteil eine sehr reiche Struktur und extrem hohe Diversität von Habitatrequisiten auf.



Abb. 19: Reich strukturierte Waldbereiche im Südwesten des FFH-Gebietes (Foto: F. Gottwald).

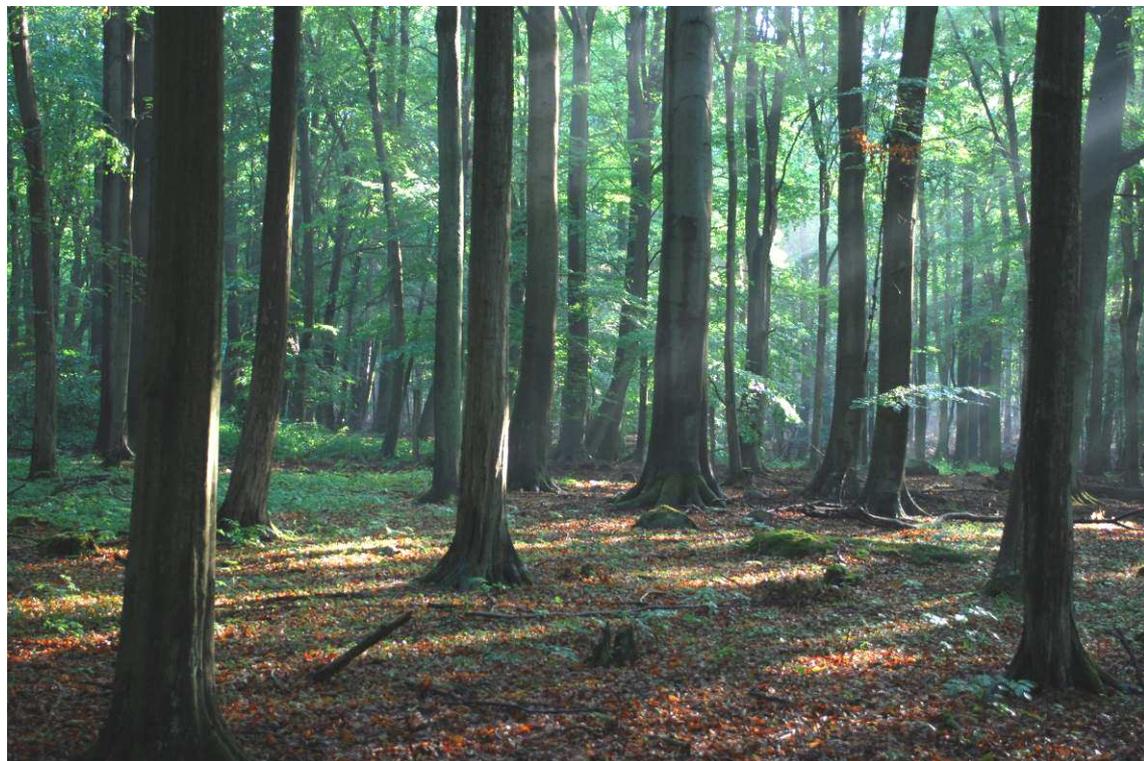


Abb. 20: Reich strukturierte Waldbereiche im Südwesten des FFH-Gebietes (Foto: F. Gottwald)

#### **3.4.1.4. Gefährdungen und Beeinträchtigungen**

Eine stärkere forstwirtschaftliche Nutzung würde die von Laubholz geprägten Waldbereiche (siehe Abb. 21, Habitat-ID 750 – 752) in ihrem Habitatwert für die Avifauna deutlich verschlechtern.

### 3.4.1.5. Bewertung des Erhaltungszustandes wertgebender Arten im Gebiet

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der wertgebenden Arten bzw. ihrer Habitate erfolgt in Tab. 31. Es wurden dabei nur Arten berücksichtigt, für die eine Bewertung auf der Ebene des FFH-Gebietes sinnvoll erscheint bzw. für die eine ausreichende Datengrundlage verfügbar ist.

Tab. 31: Erhaltungszustand der Lebensräume wertgebender Vogelarten

Artname	Habitat-qualität	Beeintr. + Gefährdung	Bemerkungen
Schwarzspecht	A	A	

### 3.4.1.6. Entwicklungspotenziale

Das FFH-Gebiet besitzt ein hohes Entwicklungspotenzial als Bruthabitat für den Zwergschnäpper, sofern die in Kap. 4.5.1 beschriebenen Maßnahmen umgesetzt werden.

Die großflächigen Feuchtgebiete haben hohes Entwicklungspotenzial für Bekassine und Krickente, wenn die zurzeit relativ hohen Wasserstände gehalten werden können.

### 3.4.1.7. Bedeutung und Verantwortlichkeit für wertgebende Arten

Die regionale Bedeutung der Vogelbestände und die regionale Verantwortlichkeit für deren Erhaltung sind in Tab. 32 dargestellt.

Tab. 32: Bedeutung Vorkommen wertgebender Vogelarten und Verantwortlichkeit für ihren Erhalt

Einstufung: - = gering, o = mittel, + = hoch, ++ = sehr hoch

Artname	Regionale Bedeutung	Regionale Verantwortung	Bemerkungen
Schwarzspecht	o	o	

### 3.4.2. Rastvögel

Die Auswertung der Altdaten der letzten zehn Jahre erbrachte keine Nachweise von Rastvögeln. Datenerhebungen im Rahmen der laufenden Monitoringprogramme fanden im Gebiet oder seiner unmittelbaren Umgebung nicht statt.

Belege für die Nutzung des Gebietes durch rastende Wasservögel existieren damit nicht. Es sind keine Kranichschlafplätze im Gebiet bekannt und auch nicht in der unmittelbaren Umgebung. Für rastende Gänse ist das FFH-Gebiet nicht von Bedeutung, da es größtenteils bewaldet ist. Für größere Zahlen rastender Enten ist es ebenfalls ungeeignet, da diese größere Gewässer benötigen. Beobachtungen von Waldwasserläufern im Sommer lassen eine Eignung für (Wald-) Limikolen auch zur Zugzeit vermuten. Diese ist jedoch nicht mit Daten belegt und dürfte, wenn überhaupt, nur sehr geringe Anzahlen von Vögeln betreffen, da nur die Kleingewässer im Ostteil infrage kommen, soweit sie von Bruchwald umgeben sind.

Aufgrund der mangelhaften Datenlage ist eine reelle Einschätzung der Bedeutung des Gebietes für Rastvögel schwierig. Jedoch gibt es übereinstimmende Aussagen von uckermärkischen Ornithologen (T. BLOHM, A. HINZ, T. VOLPERS), wonach das Gebiet für rastende Wasservögel, wenn überhaupt, nur von geringer Bedeutung ist.

### 3.5. Zusammenfassung: Bestandssituation und Bewertung der Fauna

Im Standard-Datenbogen war bisher nur der Kammmolch gemeldet, der im Rahmen der aktuellen Untersuchungen auch an mehreren Gewässern bestätigt werden konnte. Darüber hinaus wurden weitere wertgebende Arten aus den Gruppen der Säugetiere, Amphibien, Libellen, Mollusken und Vögel nachgewiesen oder Hinweise auf ihr Vorkommen gesammelt.

Im FFH-Gebiet Winkel liegen zahlreiche Feuchtlebensräume, Moore und Kleingewässer, die aktuell meist keine anthropogenen Gefährdungen aufweisen. Trotzdem ist ihre Habitateignung teilweise beeinträchtigt: An vielen Feuchtflecken und Gewässern wirken starke Beschattung und/oder mangelnde Erwärmung des Wassers, z. T. auch frühe oder zeitweise Austrocknung, als limitierende Faktoren, z. B. für Libellen, Amphibien und Reptilien. Die teilweise geringe Wassertiefe bzw. Ausdehnung beeinträchtigt ihre Habitatqualität zumindest potenziell, da sie bei Veränderungen im Wasserhaushalt schnell unmittelbar in ihrer Existenz gefährdet sein können. Nach gezielten Wiedervernässungsmaßnahmen ab 2006 und vermutlich auch in Zusammenhang mit den niederschlagsreichen Jahren 2010 und 2011 war in den Untersuchungsjahren die Wasserführung zumindest an einem Teil der Gewässer für Amphibien (Moorfrosch, Kammmolch, Laubfrosch), die Große Moosjungfer und wertgebende Molluskenarten für eine Ansiedlung ausreichend. Nachweise von für diese Habitate typischen Vogelarten wie Schellente, Krickente oder Zwergtaucher liegen hingegen nicht vor, potenziell ist ihr Vorkommen aber anzunehmen. Dafür spricht auch eine Beobachtung des Waldwasserläufers aus dem Jahr 2002.

Das vollständig bewaldete Gebiet bietet in Teilen optimale Habitatbedingungen für waldbewohnende Arten wie den Schwarzspecht, der mit mehreren Brutpaaren vorkommt. Der südwestliche Teil weist infolge der engen Verzahnung von Altholz, Verjüngungsstadien, Feuchtgebieten und hohem Totholzanteil eine sehr reiche Struktur und extrem hohe Diversität von Habitatrequisiten für wertgebende Vogel- und Fledermausarten auf und ist auch als Landhabitat für die vorkommenden Amphibienarten sehr geeignet. Dort sind lichtstehende Rotbuchen und Altbäume als potenzielle Höhlen- bzw. Quartierbäume für Spechte und Fledermäuse reichlich vorhanden. Im nördlichen und westlichen, nadelforstdominierten Teil des FFH-Gebietes ist das Angebot an solchen Bäumen hingegen sehr beschränkt. Gleichzeitig sind dort mehr Gewässer stark von Austrocknung beeinträchtigt als im südlichen Teil. Es wird angenommen, dass die Nadelforste mit für den gestörten Wasserhaushalt verantwortlich sind. Gleichwohl stellen die Nadelwälder im Nordwesten optimale Nahrungshabitate für Vögel und das reichlich vorhandene Totholz in der Umgebung der zahlreichen Brüche und Kleingewässer im gesamten Gebiet geeignete Habitatstrukturen für Vögel und Fledermäuse dar.

Es wurden neun Fledermausarten nachgewiesen bzw. Hinweise auf ihr Vorkommen im Gebiet ermittelt (siehe Tab. 20). Das Gebiet hat eine sehr hohe Qualität als (potenzieller) Quartierstandort für die vorkommenden Fledermausarten. Das hohe Potenzial ist v. a. im südwestlichen Bereich gegeben, in dem sich auch die für Rauhaut- und Fransenfledermaus nachgewiesenen Wochenstubenquartiere befinden. Es konnte dementsprechend eine sehr hohe Bedeutung des Gebietes als Fortpflanzungshabitat für diese beiden Arten belegt werden. Für den Großen Abendsegler, das Braune Langohr und die Große Bartfledermaus wurde mit dem Fund laktierender Weibchen bzw. juveniler Tiere eine hohe Bedeutung des Gebietes ermittelt.

Für den im Standarddatenbogen gelisteten Kammmolch konnte an mehreren Gewässern Reproduktion nachgewiesen werden. Zusätzlich wurden vier weitere wertgebende Amphibienarten festgestellt. Ihre Habitate befinden sich überwiegend in einem schlechten Erhaltungszustand, v. a. aufgrund meist starker Beschattung ihrer Fortpflanzungsgewässer und des z. T. gestörten Wasserhaushaltes. Die festgestellten Rufgemeinschaften von Moorfrosch und Laubfrosch waren nur klein. Den Amphibienvorkommen im FFH-Gebiet wird nur geringe bis mittlere Bedeutung beigemessen.

Die Große Moosjungfer wurde an drei Waldsümpfen angetroffen, z. T. in relativ hoher Abundanz, so dass die Bodenständigkeit im Gebiet extrem wahrscheinlich ist. Exuvienfunde gelangen jedoch nicht, so dass der Zustand der drei Vorkommen trotz guter Habitatqualität mit C (schlecht) bewertet werden

musste. Da die Vorkommen als Teil einer großen Metapopulation zu sehen sind, die weit über das BR hinausgeht, besteht eine Verantwortung für ihre Erhaltung und Entwicklung.

Ebenfalls als charakteristische Art der Waldtümpel im Gebiet wurde die Enggewundene Tellerschnecke in geringen Dichten an zwei Standorten nachgewiesen. Aufgrund der Lage am westlichen Rand ihres bekannten Verbreitungsgebietes kommt dem Vorkommen besondere Bedeutung zu.

Bei den Brutvögeln ist das Vorkommen des Schwarzspechts mit drei Brutpaaren belegt und befindet sich in einem hervorragenden Erhaltungszustand. Von Wespenbussard und Waldwasserläufer liegen nur ältere Nachweise vor. Trotz augenscheinlich gut geeigneter Habitatbedingungen in den großflächigen Feuchtgebieten für weitere wertgebende Brutvogelarten wie Zwergtaucher, Krickente, Schellente, Bekassine, Kranich und Schwarzstorch fehlen jedoch sowohl aktuelle als auch Altnachweise dieser Arten. Auch der Zwergschnäpper konnte trotz hohen Potenzials nicht nachgewiesen werden.

### 3.6. Gebietskorrekturen

#### 3.6.1. Anpassung von Gebietsgrenzen

Es werden keine fachlichen Anpassungen der FFH-Gebietsgrenzen vorgeschlagen.

#### 3.6.2. Anpassung der Inhalte des Standard-Datenbogens

##### 3.6.2.1. Anpassung LRT-Angaben

Gemäß den in Kap. 3.1 dargestellten Ergebnissen soll der SDB bezüglich der Lebensraumtypen wie folgt korrigiert werden:

Tab. 33: Anpassung LRT-Liste im Standard-Datenbogen

LRT	Begründung
<b>Neu aufzunehmen</b>	
LRT 9130	Waldmeisterbuchenwälder (LRT 9130) entsprechen der pnV im größten Flächenteil des Waldgebietes. Sie nehmen aktuell bereits große Flächenanteile ein und sollten daher als signifikant im Standard-Datenbogen aufgenommen werden.
LRT 9160	Der Bestand in der Niederung des Grenzgrabens ist bei optimiertem Wasserhaushalt dauerhaft gesichert. Der LRT 9160 sollte als signifikanter LRT im Standard-Datenbogen ergänzt werden.
LRT 91D1	Im Großen Brennbruch kommen großflächige Birkenbruch-Wälder vor, die bei stabilisierten hohen Wasserständen ein gutes Entwicklungspotenzial haben. Sie sind typisch für die dort vorkommenden Moorgesellschaften und können somit als signifikanter LRT in den Standard-Datenbogen des Gebiets aufgenommen werden.
<b>Nicht neu aufzunehmen</b>	
LRT 3150	Zahlreiche Gewässer im Waldgebiet weisen die erforderlichen Strukturen für die Einstufung als eutrophe Gewässer (LRT 3150) auf. Da die Gewässer beschattet sind und natürlichen Wasserstands-Schwankungen unterliegen, sind sie optimal entwickelt. Sie können nicht als Gewässer-LRT weiter entwickelt werden. Der LRT 3150 wird daher für das Gebiet als nicht signifikant eingestuft und sollte nicht im Standard-Datenbogen ergänzt werden.
LRT 9110	Die bodensauren Buchenwälder entsprechen der pnV im Norden des Gebietes. Die dort bereits vorkommenden Bestände, die dem LRT zugeordnet werden können, sind langfristig gesichert und sind zusätzlich Ausgangspunkte für die Naturverjüngung und damit die Waldumwandlung in den benachbarten Nadelholzbeständen. Sie sind jedoch nur kleinflächig und werden deshalb als nicht signifikant eingestuft. Sie sollten nicht in den SDB aufgenommen werden.

LRT	Begründung
LRT 9170	Die im Rahmen der aktuellen Kartierung als LRT 9170 eingestuft Eichen-Hainbuchenwälder sind forstlich begründete Bestände auf Buchenstandorten. Die Eiche hat aufgrund hoher Deckungsgrade der Hainbuche und der damit einhergehenden starken Ausdunkelung keine Möglichkeiten sich in den Beständen zu verjüngen. Daher kann der Bestand ohne dauerhafte forstliche Eingriffe nicht als Eichen-Hainbuchenwald erhalten werden. Es wurden bereits Übergänge zu Buchenwaldgesellschaften festgestellt. Der LRT wird sich somit langfristig zu Buchenwald entwickeln. Er ist damit nicht signifikant für das FFH-Gebiet und sollte nicht in den Standarddatenbogen aufgenommen werden.

### 3.6.2.2. Anpassung Art-Angaben

Aufgrund der aktuellen Untersuchungen der Fauna und Flora sind Änderungen im Standard-Datenbogen erforderlich. Die Änderungen sind in Tab. 34 wiedergegeben. Zusätzlich nachgewiesene Arten des Anhangs II werden ergänzt, sofern sie im FFH-Gebiet ein bedeutendes reproduktives Vorkommen oder eine besondere Bedeutung für das Land Brandenburg haben. Die lokale Population muss eine ausreichende Größe haben, die das Überleben der betroffenen Art langfristig sicherstellt. Von Bedeutung können auch Metapopulationen sein, die zur Erhaltung einer Population notwendig sind, die weit über das FFH-Gebiet hinaus gehen.

Tab. 34: Aktualisierter Standard-Datenbogen (Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie)

Arten des Anhangs II	Bisheriger Stand SDB	Aktualisierung
Amphibien und Reptilien, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind.	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )
Wirbellose, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind		Große Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )

### 3.6.2.3. Aktualisierung des SDB (LRT und Arten)

Der SDB soll wie folgt angepasst werden:

Tab. 35: Lebensraumtypen gem. Anhang I FFH-RL

Lebensraumtypen des Anhangs I	Code	Fläche [ha]	Erhaltungszustand
Übergangs- und Schwingrasenmoore	7140	<0,1	B
Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	9130	15,7	C
Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)	9160	0,7	C
Birken-Moorwälder	91D1	2,8	C

Tab. 36: Arten gem. Anhang II FFH-RL

Arten des Anhangs II	Erhaltungszustand der Population
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	k. B.
Große Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )	C/A

## 4. Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Die in diesem Kapitel beschriebenen Maßnahmen dienen vorrangig der Sicherung eines bestehenden bzw. der Wiederherstellung oder Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustands der Lebensraumtypen des Anhangs I sowie der Habitats der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Darüber hinaus wurden Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung weiterer Lebensräume und Arten abgeleitet, die gemäß FFH-Richtlinie und/oder nach nationalem Naturschutzrecht zu schützen und zu erhalten sind.

Aus den Managementplänen allein ergibt sich keine unmittelbare Rechtswirkung gegenüber Dritten. Sie sind für Naturschutzbehörden verbindlich und durch andere Behörden zu beachten oder zu berücksichtigen. Insbesondere für die Naturschutzverwaltung besteht aber die Verpflichtung, einen günstigen Erhaltungszustand der Arten und Lebensräume zu sichern oder zu entwickeln.

Ziel ist es, die in den Managementplänen vorgeschlagenen Maßnahmen gemeinsam mit den Eigentümern und Nutzern als Partner umzusetzen. Zu diesem Zweck können verschiedene jeweils aktuelle Umsetzungs- und Förderinstrumente genutzt werden, die aus Mitteln der EU, des Bundes oder des Landes finanziert werden. Eine Übersicht findet sich in Kap. 5.2.

Je nach Art und Umfang der vorgeschlagenen Maßnahmen sind vor deren Umsetzung in der Regel weitere Untersuchungen bzw. Genehmigungsverfahren bis hin zu Planfeststellungsverfahren erforderlich, in denen die betroffenen Eigentümer und Nutzer einbezogen werden. Der Ablauf von Genehmigungsverfahren ist gesetzlich geregelt. Die Realisierbarkeit der Maßnahmen ist von dem Ausgang des behördlichen Verfahrens abhängig.

*Beispiel: Soll eine im Managementplan vorgeschlagene Wiedervernässung umgesetzt werden, stellt der Maßnahmenträger einen Antrag an die zuständige Wasserbehörde. Handelt es sich um eine genehmigungspflichtige Maßnahme, führt diese Behörde das vorgeschriebene Genehmigungsverfahren einschließlich der Beteiligung Betroffener durch. Erst wenn in diesem Verfahren eine Genehmigung erteilt wurde, kann die Maßnahme durch den Träger umgesetzt werden.*

### Methodischer Hinweis:

Maßnahmen zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von gemeldeten Lebensraumtypen des Anhangs I sowie der Habitats/Populationen der Arten des Anhangs II werden im Folgenden und auch auf den Maßnahmenkarten als **erforderliche Maßnahmen** (eMa) gekennzeichnet.

### 4.1. Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung

Das übergeordnete, grundlegende Ziel für das FFH-Gebiet ist die Erhaltung und die Entwicklung einer typischen Endmoränenlandschaft Nordostbrandenburgs mit einem hohen Anteil naturnaher und standortgerechter Waldgesellschaften sowie den darin liegenden Mooren und Kleingewässern mit naturnahem Wasserhaushalt.

Aufbauend auf den Zielen des Landschaftsrahmenplans und auf der Ergebnisanalyse zu den LRT und Arten wurden folgende grundlegende Ziele zur Erhaltung und Entwicklung des Gebiets abgeleitet:

Fortsetzung der Maßnahmen zur Optimierung des Wasserhaushalts, zur Erhaltung und Entwicklung der Moore und Feuchtgebiete, die Habitats für wertgebende Fisch-, Amphibien-, Mollusken-, Libellen- und Vogelarten sind.

- Zur nachhaltigen Entwicklung der Lebensraumtypen und der Habitats aller wertgebenden Arten im Gebiet sollte prioritär die Weiterentwicklung der bisher durchgeführten Maßnahmen zur Optimierung des Wasserhaushaltes fortgesetzt werden, um:

- den Grundwasserstand und den Wasserstand in den zahlreichen Kleingewässern, Sümpfen, Mooren und weiteren Feuchtgebieten zu stabilisieren und weiter zu verbessern,
- die Lebensraumtypen der Wälder feuchter Standorte, der Gewässer und Moore mit ihren charakteristischen Arten zu erhalten und zu entwickeln.

Folgende Maßnahmen werden empfohlen:

- Verschluss einzelner Entwässerungsgräben im Süden (z. B. Grenzgraben) nach Prüfung der wasserrechtlichen Genehmigungsbedürftigkeit;
- Umwandlung der Nadelholzforste im Umfeld der Moore in standortheimische Laubholzbestände. Prioritär sollte die Umwandlung junger Nadelholzbestände im unmittelbaren Einzugsbereich der Moore erfolgen (oberirdisches EZG/zum Moor geneigte Hänge).

Erhaltung und Entwicklung reich strukturierter, naturnaher Waldgesellschaften mit hohen Alt- und Totholzanteilen mit Habitaten für waldbewohnende Fledermaus- und Vogelarten und für Amphibien. Die Waldumwandlung führt außerdem zu einer Reduzierung der Verdunstungsrate und zu einer Optimierung der Grundwasserneubildungsrate. Sie ist damit auch ein Beitrag zur Optimierung des Wasserhaushaltes des Gebiets (s. o.). Empfohlen wird:

- die vorhandenen wertvollen Laubwaldbestände, v. a. im Süden/Südwesten des Gebietes zu erhalten,
- die Nadelholzbestände in naturnahe Buchenwälder und Eichen-Hainbuchenwälder umzuwandeln,
- Tot- und Altholz sowie bekannte Fledermaus-Quartierbäume zu erhalten und zu fördern. Zielgröße sind die Anforderungen für einen sehr guten Erhaltungszustand der Wald-LRT: in Altholzbeständen mindestens 5-7 Altbäume/ha und mehr als 40 m<sup>3</sup> Totholz,
- die forstliche Nutzung bodenschonend durch einzelstammweise Entnahme vorzunehmen,
- die Erhaltung und Förderung typischer Begleitbaumarten (Hainbuche, Traubeneiche, Winterlinde),
- die bodenschonende Bewirtschaftung. Rückegassen werden in der Regel mit 40 m Abstand so angelegt, dass eine minimale Befahrung erfolgt. Wertvolle Habitatstrukturen, ausgeprägte Geophytenbestände und prioritäre Landlebensräume von Amphibien sollten bei der Anlage der Rückegassen berücksichtigt werden,
- die Erhaltung eines, je nach Waldentwicklungsphase räumlich und zeitlich wechselnden, Anteils von Waldbereichen mit dichtem Kronenschluss, um die für Brutvögel und Fledermäuse wertgebenden Habitatstrukturen zu erhalten und zu entwickeln.

## 4.2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und für weitere wertgebende Biotope

### 4.2.1. Erforderliche Maßnahmen für die gem. SDB gemeldeten Lebensraumtypen des Anhangs I

Für das FFH-Gebiet sind vier Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL gemeldet (siehe Kap. 3.6.2). Die gemeldeten Flächenanteile und Erhaltungszustände im FFH-Gebiet sowie der aktuelle Zustand dieser LRT sind in Tab. 37 dargestellt.

Tab. 37: Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die gem. SDB gemeldeten LRT

LRT	Name LRT	SDB 2016		Kartierung 2006/2011		Ziel
		Fläche [ha]	EHZ	Fläche [ha]	EHZ	
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	<0,1	C	<0,1	B	Entwicklung
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	15,8	B	7,3	B	Erhaltung
				8,4	C	Entwicklung
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)	0,7	C	0,7	C	Entwicklung
91D1	Birken-Moorwälder	2,8	C	0,3	B	Erhaltung
				2,5	C	Entwicklung

**Gelb** – prioritäre LRT

#### 4.2.1.1. Wälder mineralischer Standorte (LRT 9110, 9130, 9160, 9170)

Zielzustand für die Wälder mineralischer Standorte im FFH-Gebiet, das als Naturschutzgebiet gesichert ist, ist ein hervorragender Gesamt-Erhaltungszustand (A). Das heißt, im FFH-Gebiet sollte ein dynamisches, naturnah strukturiertes, kleinräumiges Mosaik unterschiedlicher Waldentwicklungsphasen entstehen. Neben stufigen Reifephasen mit hohen Tot- und Altholzanteilen und der Initialphase mit Naturverjüngung sollten Bestände der Optimalphase mit dichtem Kronenschluss vorkommen. Auch kleinere Bestandslücken sind zuzulassen. Im Durchschnitt sollten mindestens vier unterschiedliche Waldentwicklungsphasen/ha auch im Wirtschaftswald vorkommen. Insgesamt sollte gemäß Bewertungsschema des LUGV der Anteil starkdimensionierter Wuchsklassen im Bestand hoch sein. Etwas mehr als 50 % der Fläche sollten Reifephasen mit Bäumen umfassen, die der WK 7 entsprechen.

Die Bestände sollten einzelstamm- und gruppenweise genutzt werden. Die für die jeweilige Waldgesellschaft typische Baumartenzusammensetzung einschließlich ihrer Begleitbaumarten, wie Traubeneiche, Linde und Hainbuche ist zu erhalten. Standortfremde Arten, wie Douglasie, Fichte oder Lärche sollten spätestens bei Hiebsreife entnommen werden.

Im Rahmen der Nutzung sollte eine Dichte von etwa 70 Mikrohabitaten/ha, mehr als 7 Biotopbäume ab WK7 pro ha und stark dimensioniertes, liegendes oder stehendes Totholz (ab 35 cm BHD) im Bestand belassen werden. Der Totholzanteil sollte sich auf mehr als 40 m<sup>3</sup>/ha anreichern. Unter Mikro-

habitaten werden natürlicherweise entstandene Strukturen an Bäumen, wie Rinden- und Mulmtaschen, Wassertöpfe oder erdgebundene Mikrohabitate, wie Wurzelteller, Moospolster und Großsteine gefasst. Eine ausführliche Beschreibung ist dem Praxishandbuch Naturschutz im Buchenwald zu entnehmen (WINTER et al. 2015).

### **Bodenschonende Bewirtschaftung**

Zur Optimierung des Bodenschutzes erfolgt der Maschineneinsatz im Rahmen der Waldbewirtschaftung nur auf Rückegassen. Rückegassen werden in der Regel mit 40 m Abstand so angelegt, dass eine minimale Bodennutzung erfolgt. Dabei sind Samen- und Biotopbäume sowie erdgebundene Mikrohabitate möglichst zu erhalten.

Zur Erhaltung und Entwicklung der typischen Krautschicht sollten vor allem in historisch alten Buchenbeständen im Norden des FFH-Gebiets eine Priorität auf die Erzeugung von Wertholz gelegt werden, das unter bodenschonender Holzurückung geerntet werden kann.

#### **4.2.1.2. Moore und Moorwälder (LRT 7140, LRT 91D0, LRT 91D1)**

Leicht eutrophierte Bestände dieser LRT kommen aktuell in den Brennbrüchen, dem Kleinen Kesselmoor sowie dem westlichen Zwischenmoor vor. Von vorrangiger Bedeutung bei allen mesotroph/sauren Moorstandorten des Gebietes ist die Sicherung der Wasserstände. Innerhalb der Biotope wurde dies bereits durch Grabenverschlüsse umgesetzt. Der Schwerpunkt der zukünftigen Maßnahmen liegt daher auf Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in den oberirdischen Einzugsgebieten und auf Maßnahmen zur Vermehrung der oberflächennahen Zuflüsse. Dazu sind prioritär junge Nadelholzbestände im unmittelbaren Einzugsgebiet der Moore sukzessive umzuwandeln, so wie es z. B. am Rand des Kesselmoores mit dem Auslichten der Fichten am Moorrand begonnen wurde. Langfristig sollten die Nadelholzforste im gesamten Binneneinzugsgebiet komplett in naturnahe Laubbestände umgewandelt werden.

Nach der Optimierung des Wasserhaushaltes sollte das prioritäre Entwicklungsziel sein, die natürlichen Standortprozesse, wie Oligotrophierung und Absterben von Gehölzen wirksam zu unterstützen. Dies kann nur bei ausreichend und dauerhaft hohen Wasserständen erreicht werden. Bei allen durch Stauvorrichtungen sanierten Mooren und auch Gewässern ist dazu eine regelmäßige Kontrolle der Stauvorrichtungen sinnvoll, da z. B. an Standorten mit hohem Wasserdargebot im Frühjahr ein Umspülen und Erodieren der Staue möglich ist.

Wenn alle Maßnahmen zur Optimierung des Wasserhaushaltes umgesetzt sind, sollten die Moor-Biotope der Sukzession überlassen werden. Gehölzentwicklungen sollten als natürliches Sukzessionsstadium mit erheblichem Aufwertungspotenzial (Strukturbildung, Mikroklima) akzeptiert werden. Eine Entkusselung sollte keinesfalls durchgeführt werden. Sie stellt einen erheblichen Eingriff in die Ökologie der Standorte dar. Die plötzliche Freistellung der Mooroberfläche führt zu einer schlagartigen Änderung der Standortbedingungen, u. a. nimmt die Transpiration durch Sonneneinstrahlung und Windeinfluss zu. Auch ziehen Entbuschungen bei ungünstigen Standortbedingungen eine meist unkontrollierbare neue Gehölzentwicklung nach sich. So kann häufig z. B. die vollständige Verdrängung der Kiefer durch die Sandbirke beobachtet werden.

### **4.2.2. Ziele und Maßnahmen für weitere wertgebende Biotope und Lebensraumtypen**

#### **4.2.2.1. LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen**

Die als LRT 3150 kartierten Waldgewässer weisen alle einen nur mäßigen Erhaltungszustand auf. Dies ist jedoch den natürlichen Standortverhältnissen, v. a. der Beschattung und dem Laubeinfall geschuldet, so dass kein weiteres Entwicklungspotenzial besteht. Die Gewässer können der Sukzession überlassen werden. Eine Ausnahme bilden die im östlichen, nadelholzdominier-

ten Teil des Gebietes gelegenen Gewässer, deren Wasserhaushalt vermutlich durch den allmählichen Umbau der Nadelholzbestände in Laubwälder noch optimiert werden kann.

Allgemein sollte bei Holzeinschlag darauf geachtet werden, dass die Gewässer von Schlagreisig oder Kronenwerk freigehalten werden. Am Rande der Gewässer stockende Gehölzgürtel aus Erlen, Eichen oder Hainbuchen sollten als geschützte Gehölzsäume von der Nutzung ausgenommen werden.

#### **4.2.2.2. Naturnahe Wälder/Forstbestände, LRT 9110, LRT 9170**

Für die naturnahen Bestände, die im Nordteil dem LRT 9110 und im Südwesten dem LRT 9170 zugeordnet wurden, gelten dieselben Entwicklungsziele und Maßnahmen, wie in Kap. 4.7.1.2 beschrieben.

Naturnahe Waldbestände, die keinem LRT zugeordnet wurden, beschränken sich bisher auf kleine Flächen im Bereich der Feuchtgebiete. Hier sind vereinzelt kleine Erlen-Mischbestände auf Mineralböden vorhanden, die aus der Nutzung genommen werden sollten.

Der Waldumbau der Kiefernforste im Norden und Osten des Gebietes sollte durch eine Unterstützung der Naturverjüngung standortheimischer Laubbaumarten eingeleitet werden. Auf einen künstlichen Laubholz-Unterbau sollte weitestgehend verzichtet werden. Insbesondere in den östlichen Beständen ist schon ein hoher Laubholzanteil aus Birke, Rotbuche, Erle, Eiche und auch Ulme vorhanden, so dass das Potenzial für die Entwicklung naturnaher Laubwälder groß ist. Naturnahe Laubwälder sind die Zwischenstufe zur Entwicklung der natürlichen Buchenwaldgesellschaften, die hier als langfristiges Ziel angestrebt werden sollten. Dies trifft auch auf die Kiefernforste im Norden des Gebietes zu.

Prioritär sind neben der Einleitung und Förderung des Waldumbaus Habitatstrukturen, wie Alt- und Totholz zu erhalten und zu entwickeln. Als Anteil an Biotopbäumen, Tot- und Altholz am Bestand sollte die für die naturnahen Buchenwälder vorgegebene Zielgröße angestrebt werden. Die Kiefer wird dabei als dominante Baumart zunächst die wichtigste Rolle bei der Vorhaltung von ausreichenden Tot- und Altholzanteilen spielen, sollte aber bei wachsendem Laubholzanteil durch angepasste Laubbäume ersetzt werden.

#### **4.2.2.3. Weitere wertgebende Biotope**

##### **Kleingewässer und eutrophe Moore**

Die zahlreichen kleinen Gewässer stellen ein Spezifikum des FFH-Gebietes Winkel dar. Eine direkte Entwässerung über wasserabführende Gräben wurde durch entsprechende Maßnahmen bereits größtenteils unterbunden. Verbliebene Grabenfragmente, z. B. einzelne Verbindungsgräben sind trocken und ohne Funktion. Um die momentan relativ hohen Wasserstände zu stabilisieren und eine mögliche Ausbreitung der gewässertypischen Vegetation zu unterstützen, sollte der Waldumbau der Kiefernbestände im Ostteil des Gebietes vorangetrieben werden. In diesem Bereich liegen zahlreiche Kleingewässer. Ist der Wasserhaushalt gesichert, sollten die Gewässer der Sukzession überlassen werden. Natürliche Wasserstands-Schwankungen sollten dabei toleriert werden.

Offene eutrophe Moore mit einer nassen Riedvegetation gibt es nur wenige. Das wertvollste Moor stellt der Kranichbruch dar. Es ist teilweise bewaldet. Hier wurde der Wasserstand durch Einstau des Entwässerungsgrabens bereits dauerhaft über Flur eingestellt. Ähnliches gilt für den Aschbruch im Norden des Gebietes. Dort wurde der Verbindungsgraben zum Großen Brennbruch verfüllt. Im Einzugsgebiet dieses Moores sollten jedoch ergänzend Waldumbaumaßnahmen durchgeführt werden.

Ein weiteres offenes Moor mit Maßnahmenbedarf im unmittelbaren Einzugsgebiet ist der Randsumpf des Kesselmoores. Er war lange u. a. wegen des moornahen Nadelholzanteils nahezu vollständig trocken. Der Wasserstand sollte durch das sukzessive Entfernen des am Moorrand stockenden Fichtenbestandes optimiert werden, um ein wiederholtes Austrocknen zu verhindern. Gleichzeitig wird dadurch eine Stabilisierung des Wasserstandes in den zentralen mesotroph/sauren Moorbereichen und die Moorentwicklung des kleinen Kesselmoores unterstützt (siehe Kap. 4.2.1.2).

Ein kleines Moor am südlichen Waldrand ist noch an eine Drainage angeschlossen, die aber schon eine deutlich eingeschränkte Wirkung aufweist. Trotzdem sollte hier der Wasserrückhalt in Form einer Lehmplombe oder ähnlicher Verschlüsse gesichert werden.

### **Erlenbruchwälder**

Erlenwälder sind in verschiedenen Ausbildungen im FFH-Gebiet vorhanden. Nasse, forstlich und hydrologisch unbeeinflusste Wasserfeder-Erlenbruchwälder finden sich in den kleinen Senken im östlichen Gebietsteil. Die partiell relativ lockeren Bestände sind Amphibienlebensraum und haben eine Submersvegetation, die sich kaum von der Vegetation der Kleingewässer unterscheidet. Diese Erlenbruchwälder sind bereits aus der Nutzung herausgenommen, so dass hier nur die weitere Sukzession sicherzustellen ist.

Ein größerer Erlen-Bestand ist im südlichen Teil des Gebietes zu finden. Dieser Bruchwald ist an den gleichen Entwässerungsgraben angeschlossen wie das oben erwähnte kleine Seggenmoor. Der Graben besitzt eine Strömungsrichtung in die östlichen angrenzenden Landwirtschaftsflächen und entwässert hier weitere Feuchtgebiete. Um den Wasserstand zu optimieren, sollte hier eine überströmbare Sohlgleite im Graben angelegt werden.

Die Erlenbruchwälder im Aschbruch, im Großen und Kleinen Brennbruch sowie im Kranichbruch wurden in der Vergangenheit entwässert und weisen noch heute deutliche Anzeichen der Degradierung auf. Besonders am Moorrand liegen sie aktuell deutlich erhöht und werden von den steigenden Wasserständen nur gering beeinflusst. Die Standorte sind oberflächlich versauert (Himbeer-Erlenwald mit Sauerklee, Wurmfarne) und stark gesackt. Außerdem sind die Bulte der Erlen weitestgehend mineralisiert. Diese Degradierungsprozesse können nur durch eine wirksame Vernässung aufgehalten werden. Die Erlenbruchwälder werden somit von der Optimierung des Wasserhaushaltes durch Waldumbau in den Einzugsgebieten profitieren. Ansonsten sollten die Flächen einer natürlichen Sukzession überlassen werden.

### **4.3. Ziele und Maßnahmen für Pflanzenarten der Anhänge II und IV und weiterer wertgebender Arten**

Im FFH-Gebiet sind gemäß Standard-Datenbogen keine Pflanzenarten des Anhangs II gemeldet, so dass die Ableitung von erforderlichen Erhaltungs- oder Entwicklungszielen für Pflanzenarten des Anhangs II entfällt. Auch konnten keine europaweit geschützten Pflanzenarten der Anhänge der FFH-Richtlinie im Gebiet nachgewiesen werden.

Wertgebende Arten mit einem nationalen Schutzstatus kommen v. a. in den Feuchtgebieten vor. Ihr Vorkommen wird gesichert, wenn die Feuchtbiotope wie in Kap. 4.2 beschrieben erhalten und entwickelt werden. Ist der Wasserhaushalt auf Dauer gesichert, können die Feuchtgebiete der natürlichen Sukzession überlassen werden. Dadurch wird eine Anreicherung natürlicher Strukturen erreicht, wie etwa die Bult- und Schlenkenbildungen in den mesotroph/sauren Zwischenmooren. Diese können wiederum Ausgangspunkt für die Ausbreitung/Besiedlung spezialisierter, konkurrenzschwacher Arten, wie Magellans Torfmoos (*Sphagnum magellanicum*) (Bulte), Wasserschlaucharten (*Utricularia spec.*), Wollgräser (*Eriophorum spec.*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) und weiterer typischer Arten der Moore sein.

#### 4.4. Ziele und Maßnahmen für Tierarten der Anhänge II und IV FFH-RL sowie für weitere wertgebende Arten

##### 4.4.1. Erforderliche Maßnahmen für die gem. SDB gemeldeten Tierarten des Anhangs II

Für das FFH-Gebiet sind zwei Arten des Anhangs II der FFH-RL gemeldet (siehe Kap. 3.6.2). Der Erhaltungszustand dieser Arten im FFH-Gebiet und die daraus abgeleiteten Ziele sind in Tab. 38 dargestellt.

Tab. 38: Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die gemäß SDB gemeldeten Tierarten

Erhaltungszustand gem. Erfassung 2006/2011: A = Hervorragend, B = gut, k. B. = keine Bewertung

Arten des Anhangs II	Erhaltungszustand der Population	Gesamtbewertung	Ziel
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	k. B.	B	Erhaltung
Große Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )	C/A	B	Entwicklung/Erhaltung

##### 4.4.1.1. Kammolch

Die Ziele und Maßnahmen gelten, sofern nicht räumlich benannt, für die jeweiligen Biotop- oder Nutzungstypen. Eine detaillierte Beschreibung der Ziele und Maßnahmen gibt der übergeordnete Fachbeitrag Fauna. Für die Verortung der Untersuchungsgewässer anhand ihrer Habitat-IDs siehe Abb. 12.

##### Erhaltungs- und Entwicklungsziele

- Erhaltung oder Entwicklung der aktuell besiedelten und der potenziellen Laichgewässer (Kleingewässer, Moore/Sümpfe, Bruchwald) als amphibiengerechte Reproduktionsgewässer;
- Erhaltung der Laubwald, Laub-Misch-Wald sowie Bruch- und Feuchtwälder.

Dabei kommt den Gewässern bkG3052, -54, -56, -61 sowie cnGw2099, -2100, und -2101 mittlere Priorität (2) zu, den übrigen Gewässern nachrangige (3).

##### Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

- Vernässung von fünf Gewässern sowie Erhaltung hoher Wasserstände an sechs weiteren;
- Beseitigung der Ursachen der Eutrophierung an Gewässer bkG3057;
- Umwandlung der Nadelholzforste im FFH-Gebiet in standortangepasste naturnahe Laubwaldbestände zur Verbesserung des Wasserhaushalts im Norden des Gebietes.

Die Umsetzung sollte so bald wie möglich erfolgen.

##### 4.4.1.2. Große Moosjungfer

Die Bedingungen für die Große Moosjungfer sind im Gebiet relativ günstig und lassen sich durch Maßnahmen nur mit unverhältnismäßigen Eingriffen verbessern. Planungsseitig steht daher die Erhaltung der Situation, insbesondere der hohen Wasserstände, im Vordergrund.

#### **4.4.2. Ziele und Maßnahmen für weitere wertgebende Tierarten**

##### **4.4.2.1. Fledermäuse**

###### **Erhaltung der bekannten Wochenstubenquartiere**

Die bekannten Quartierbäume sollten von forstlichen Maßnahmen ausgenommen werden, da Fledermäuse bei der Quartiernutzung einer hohen Tradition verhaftet sind.

###### **Erhaltung der hohen Qualität als Quartierstandort**

Aufgrund des hohen Alters der Bestände (>150 Jahre, starkes Baumholz mit Brusthöhendurchmesser >50 cm) und des hohen Anteils an Totholz und Höhlenbäumen haben die Buchenbestände im Süden des FFH-Gebiets eine herausragende Bedeutung als Quartierstandort. Vier der fünf festgestellten Baumquartiere befinden sich in diesem Bereich. Der derzeitige Zustand der Buchenbestände sollte daher erhalten bleiben.

##### **4.4.2.2. Reptilien**

Eine Auflockerung der Baumbestände um die Feuchtflächen herum könnte den Anteil der als Sonnenplätze geeigneten Flächen vergrößern. Dies wäre im Bereich der Nadelholzforste im Nordteil des FFH-Gebietes am sinnvollsten. So könnte das FFH-Gebiet als Trittsteinbiotop für die Ringelnatter und weitere Reptilienarten aufgewertet werden.

##### **4.4.2.3. Mollusken**

Für die Enggewundene Tellerschnecke (*Anisus septemgyratus*) und Gemeine Schlammschnecke (*Radix labiata*) ist die Erhaltung ihrer derzeit weitestgehend ungestörten Biotope von höchster Priorität für die Erhaltung ihrer Populationen. Das bedeutet konkret den Schutz der besiedelten und potenziell geeigneten Kleingewässer in ihrem gegenwärtigen Zustand.

#### **4.5. Ziele und Maßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der V-RL und für weitere wertgebende Vogelarten**

##### **4.5.1. Brutvögel**

Das übergeordnete Ziel im FFH-Gebiet Winkel im Hinblick auf Brutvögel ist der Erhaltung der wertgebenden Waldstrukturen sowie der großflächigen Feuchtgebiete:

- Erhaltung des Struktureichtums mit Nebeneinander von Altholz, Verjüngung, Totholz, v. a. im Randbereich der Feuchtgebiete (siehe Abb. 21, Habitat-Fläche 752),
- Erhaltung von Altholzbeständen bzw. Altholz-Einzelbäumen (Rotbuche, Eiche; siehe Abb. 21, P41-43),
- Erhaltung der Feuchtgebiete mit offenen Wasserflächen und hohem Totholzanteil (siehe Abb. 21, Habitat-Flächen 753-755), Erhaltung von nicht durchforsteten Waldbereichen mit dichtem Kronenschluss (siehe Abb. 21, Habitat-Flächen 750-751): Mindestflächenanteil von 25 % Altholz mit hohem Kronenschlussgrad (= Optimal- und Terminalphase), davon auch 2-5 größere Teilbestände (Dunkelwaldzellen) von je 0,5 bis 1 ha pro 100 ha Laubwald. Bevorzugt in der Nähe von Waldmooren, Brüchern und nassen Senken (Zielart Zwergschnäpper).
- Die Wälder im Ostteil (Habitat-Fläche 751) können zur Strukturanreicherung lokal aufgelichtet werden (Einzelstammentnahme der Kiefern), einzelne Altbäume sollten erhalten bleiben.

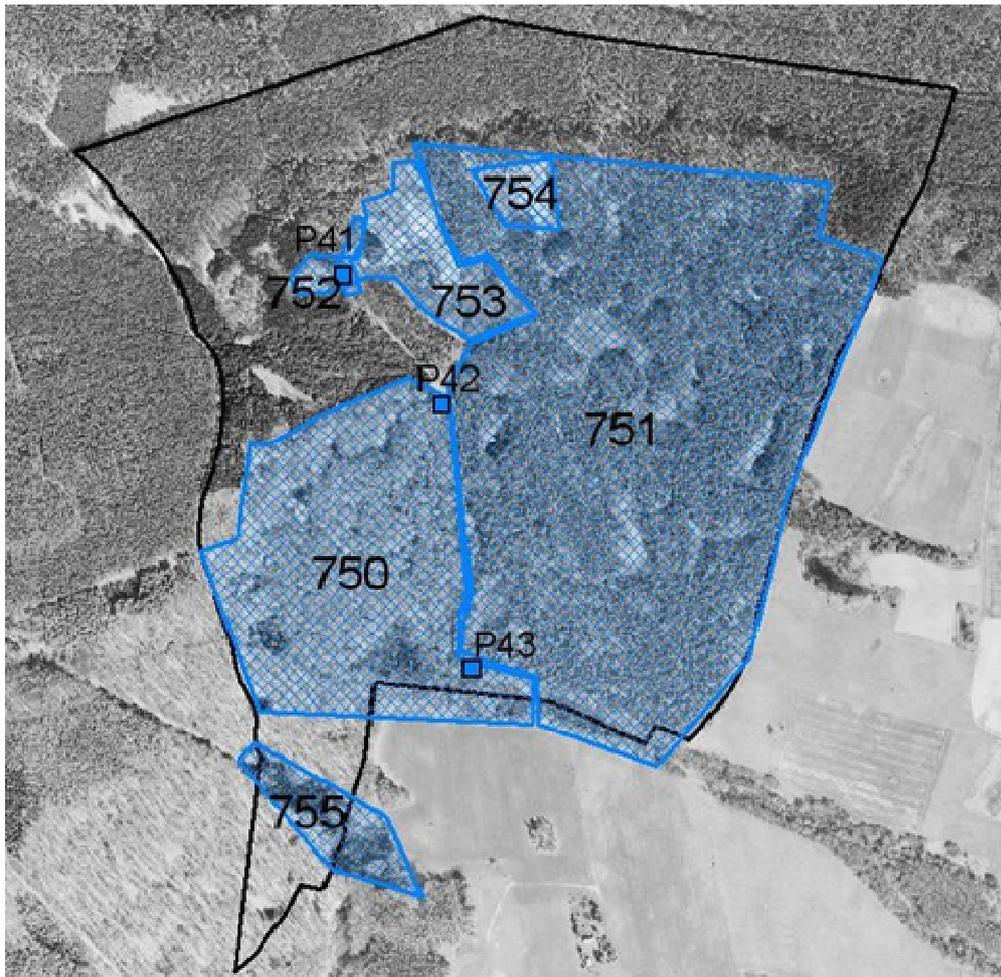


Abb. 21: Übersicht über Habitate und Maßnahmen für Brutvögel im FFH-Gebiet Winkel

#### 4.6. Abwägung von naturschutzfachlichen Zielkonflikten

Naturschutzfachliche Zielkonflikte sind nicht vorhanden. Sowohl zur Optimierung der im Gebiet vorkommenden FFH-LRT als auch der Habitate der im Gebiet vorkommenden FFH-Arten ist das prioritäre Ziel die Erhaltung und Entwicklung von strukturreichen Laubwaldbeständen mit eingebetteten ungenutzten Feuchtgebieten.

#### 4.7. Zusammenfassung: Ziele und Maßnahmen

##### 4.7.1. Erforderliche Maßnahmen für die gem. SDB gemeldeten Arten und Lebensräume

##### 4.7.1.1. Moore (LRT 7140), Moorwälder (LRT 91D1), Kammolch und Große Moosjungfer

Fortsetzung der bereits durchgeführten Maßnahmen zur Optimierung des Wasserhaushalts, zur Erhaltung und Entwicklung der zahlreichen Kleingewässer und Feuchtgebiete, Moor- und Moorwald-LRT als Habitate von Kammolch und Großer Moosjungfer, sowie als Habitate weiterer wertgebender Arten der Feuchtgebiete, wie Mollusken und Vogelarten.

- Sicherung der Wasserstände mindestens auf dem aktuellen Niveau
- Verschluss einzelner Entwässerungsgräben im Süden (z. B. Grenzgraben) nach Prüfung der wasserrechtlichen Genehmigungsbedürftigkeit

- Umwandlung der Nadelholzforste im Umfeld der Moore in standortheimische Laubholzbestände. Prioritär sollte die Umwandlung junger Nadelholzbestände im unmittelbaren Einzugsbereich der Moore erfolgen (oberirdisches EZG/zum Moor geneigte Hänge).
- Regelmäßige Kontrolle der bereits eingerichteten Stauvorrichtungen, da z. B. in Standorten mit hohem Wasserdargebot im Frühjahr ein Umspülen und Erodieren der Stauung möglich ist.

Wenn alle Maßnahmen zur Optimierung des Wasserhaushaltes umgesetzt sind, sollten die Moorbio-  
totope der Sukzession überlassen werden. Gehölzentwicklungen sollten als natürliches Sukzessions-  
stadium mit erheblichem Aufwertungspotenzial (Strukturbildung, Mikroklima) akzeptiert werden.

Aktuell wirkt die oft starke Beschattung und geringe Größe/Wassertiefe der Gewässer als limitierender  
Faktor auf die Populationen der vorkommenden Libellen-, Amphibien- und Reptilienarten. Diese Situa-  
tion kann durch höhere Wasserstände und dadurch absterbende Gehölzbestände an Gewässerrän-  
dern mittelfristig deutlich verbessert werden. Gleichzeitig profitieren davon Arten wie Kranich, Schell-  
ente und verschiedene Fledermausarten.

#### **4.7.1.2. Naturnahe Buchen- (LRT 9130) und Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160) minerali- scher Standorte**

Erhaltung und Entwicklung reich strukturierter, naturnaher Waldgesellschaften mit hohen Alt- und Tot-  
holzanteilen, mit Landhabitaten des Kammmolchs sowie Habitaten für waldbewohnende Fledermaus-  
und Vogelarten.

Zielzustand für die Wald-LRT mineralischer Standorte im FFH-Gebiet, das als Naturschutzgebiet gesi-  
chert ist, ist ein hervorragender Gesamt-Erhaltungszustand (A). Das heißt, im FFH-Gebiet sollte ein  
dynamisches, naturnah strukturiertes, kleinräumiges Mosaik unterschiedlicher Waldentwicklungspha-  
sen entstehen. Neben stufigen Reifephasen mit hohen Tot- und Altholzanteilen und der Initialphase  
mit Naturverjüngung sollten Bestände der Optimalphase mit dichtem Kronenschluss vorkommen.  
Auch kleinere Bestandslücken sind zuzulassen. Im Durchschnitt sollten mindestens vier unterschiedli-  
che Waldentwicklungsphasen/ha auch im Wirtschaftswald vorkommen. Insgesamt sollte gemäß Be-  
wertungsschema des LfU der Anteil starkdimensionierter Wuchsklassen im Bestand hoch sein. Etwas  
mehr 50 % der Fläche sollten Reifephasen mit Bäumen umfassen, die der WK 7 entsprechen.

- Einzelstamm- und gruppenweise Nutzung unter Belassen der für die jeweilige Waldgesell-  
schaft typische Baumartenzusammensetzung einschließlich ihrer Begleitbaumarten, wie  
Traubeneiche, Linde und Hainbuche.
- Entnahme von standortfremden Arten wie Douglasie, Fichte oder Lärche spätestens bei  
Hiebsreife.
- Erhaltung von etwa 70 Mikrohabitaten/ha, mehr als sieben Biotopbäume ab WK7 pro ha und  
stark dimensioniertem, liegendem oder stehendem Totholz (ab 35 cm BHD) im Rahmen der  
Nutzung.
- Anreicherung auf einen Totholzanteil von mehr als 40 m<sup>3</sup>/ha.
- Rückegassen werden in der Regel mit 40 m Abstand so angelegt, dass eine minimale Befah-  
rung erfolgt. Dabei sollten Samen- und Biotopbäume sowie erdgebundene Mikrohabitate mög-  
lichst erhalten und Bestände mit gut ausgeprägter Geophytenvegetation und prioritär zu  
schützende Landlebensräume von Amphibien besonders berücksichtigt werden.

#### **4.7.2. Maßnahmen für weitere wertgebende Lebensräume und Arten**

##### **4.7.2.1. Kleingewässer und Gewässer des LRT 3150, eutrophe Moore und Bruchwälder**

Die wertgebenden Gewässer und Feuchtgebiete im FFH-Gebiet werden von den im Kap. 4.7.1.1 beschriebenen Zielen und Maßnahmen zur Optimierung des Wasserhaushalts profitieren. Darüber hinaus werden folgende Maßnahmen zu ihrer Erhaltung und Entwicklung empfohlen:

- Waldumbau der Kiefernbestände im gewässerreichen Ostteil des Gebietes sowie im EZG des Aschbruchs, um möglichst hohe Wasserstände zu stabilisieren.
- Ist der Wasserhaushalt für Kleingewässer, Moore und Bruchwälder gesichert, können sie der Sukzession überlassen werden. Natürliche Wasserstands-Schwankungen sind zu tolerieren.
- Sukzessives Entfernen des am Rand des Kesselmoores westlich des Großen Brennbruchs stockenden Fichtenbestandes zur Optimierung des Wasserstands im Randsumpf und in den zentralen mesotroph/sauren Moorbereichen.
- Sicherung des Wasserhaushalts in einem kleinen Moor und dem anschließendem Erlbruchwald am südlichen Waldrand durch Verschluss der dort liegenden Drainage und Einbau einer überströmbaren Sohle in den angeschlossenen Graben.
- Allgemein sollte bei Holzeinschlag darauf geachtet werden, dass die Gewässer von Schlagreisig oder Kronenwerk freigehalten werden. Am Rande der Gewässer stockende Gehölzgürtel aus Erlen, Eichen oder Hainbuchen sollten als geschützte Gehölzsäume von der Nutzung ausgenommen werden.

##### **4.7.2.2. Naturnahe Wälder/Forstbestände, LRT 9110, LRT 9170**

Erhaltung und Entwicklung reich strukturierter, naturnaher Waldbestände mit hohen Alt- und Totholzanteilen mit Habitaten für waldbewohnende Fledermaus- und Vogelarten und für Amphibien.

Für die naturnahen Bestände, die im Nordteil dem LRT 9110 und im Südwesten dem LRT 9170 zugeordnet wurden, gelten dieselben Entwicklungsziele und Maßnahmen wie in Kap. 4.7.1.2 beschrieben. Für alle weiteren Bestände gelten folgende Ziele und Maßnahmen:

- Fortsetzung des Waldumbaus zu naturnahen Laubwäldern unter Berücksichtigung der Naturverjüngung standortheimischer Laubbaumarten. Die Waldumwandlung führt außerdem zu einer Reduzierung der Verdunstungsrate und zu einer Optimierung der Grundwasserneubildungsrate. Sie ist damit auch ein Beitrag zur Optimierung des Wasserhaushaltes des FFH-Gebiets.
- Bodenschonende Bewirtschaftung unter Berücksichtigung von Habitatstrukturen, prioritär zu schützenden Landlebensräumen von Amphibien sowie gut ausgeprägter Geophythenvegetation in den Beständen (siehe auch Kap. 4.7.1.2)
- Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen, wie Alt- und Totholz und Mikrohabitaten.
- Erhaltung der bekannten Fledermaus-Wochenstubenquartiere
- Erhaltung der hohen Qualität als Quartierstandort für Fledermäuse

In den geschlossenen Waldbeständen sollte eine eingeschränkte Bewirtschaftung von Altholzinseln erfolgen, um Habitatstrukturen für wertgebende Fledermaus- und Brutvogelarten zu erhalten und zu entwickeln. Hierfür eignen sich Bestände, die in der Peripherie von Feuchtgebieten liegen oder auf exponierten Standorten stocken und in denen bereits seit längerer Zeit bewusst auf eine intensive Nutzung verzichtet wurde. Sie sollten weiterhin der Sukzession überlassen oder nur sporadisch genutzt werden.

Aktuell vorhandene Altholzinseln mit sporadischer Nutzung oder Sukzession sind:

- Ein Rotbuchen-Altholz (2948NW2005) des LRT 9110 im Norden des Gebietes, isoliert innerhalb weitflächiger Nadelholzbestände gelegen und mit breitkronigem Altbestand, bisher geringe Nutzungsintensität und mit hohem Potenzial für einen sehr guten Erhaltungszustand
- Ein mittelalter (WK5-6) Stieleichen-Hainbuchenwald (2948SW0055) des LRT 9170 südlich des Großen Brennbruches, isoliert inmitten Nadelholzforsten, längere Zeit ungenutzt und mit zunehmender Strukturanreicherung,

## **5. Umsetzungs-/Schutzkonzeption**

### **5.1. Festlegung der Umsetzungsschwerpunkte**

Der Schwerpunkt der Maßnahmen im FFH-Gebiet liegt auf dem weiteren Waldumbau für eine bessere Wasserversorgung der Feuchtgebiete sowie für die sukzessive Erhöhung des Anteils naturnaher Wälder. Dabei sollte mit folgender Prioritätensetzung vorgegangen werden:

- 1.) Umwandlung junger Nadelholzforsten in den oberirdischen EZG/an zu den Feuchtgebieten geneigten Hängen.
- 2.) Förderung der Naturverjüngung bestehender standortheimischer Arten im Bestand.
- 3.) Entwicklung des Struktureichtums der Bestände, v. a. durch Erhaltung und Entwicklung von Tot- und Altholz.

### **5.2. Umsetzungs-/Fördermöglichkeiten**

Für viele der im FFH-Managementplan vorgeschlagenen erforderlichen Maßnahmen bestehen rechtliche Vorgaben. Sind Eigentümer/Nutzer von Maßnahmen betroffen, die mit Ertragseinbußen verbunden sind, kann die Umsetzung der Maßnahmen durch vertragliche Umsetzungsinstrumente unterstützt werden. Einen Überblick zu den Umsetzungsinstrumenten für die erforderlichen Maßnahmen im FFH-Gebiet gibt Tab. 39:

Tab. 39: Umsetzungs- und Förderinstrumente

Maßnahme Kürzel	Maßnahme Text	Umsetzungsinstrumente	Art der Maßnahme
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	<u>Administrative Umsetzungsinstrumente</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>LWaldG (2014) § 4: Ordnungsgemäße Forstwirtschaft; § 26, § 28</li> </ul> <u>Vertragliche Umsatzinstrumente</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Förderung nach MIL-Forst-RL (2014)</li> </ul>	Dauerhaft
F19	Übernahme des Unter- bzw. Zwischenstandes in die nächste Bestandesgeneration	<u>Administrative Umsetzungsinstrumente</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>LWaldG (2014) § 4: Ordnungsgemäße Forstwirtschaft; § 26, § 28</li> </ul>	Dauerhaft
F26	Plenter- bis femelartige (trupp- bis horstweise) Nutzung und Verjüngung	<u>Administrative Umsetzungsinstrumente</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>LWaldG (2014) § 4: Ordnungsgemäße Forstwirtschaft</li> </ul>	Dauerhaft
F31	Entnahme/Ersteinrichtende Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	<u>Administrative Umsetzungsinstrumente</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>LWaldG (2014) § 4: Ordnungsgemäße Forstwirtschaft</li> </ul> <u>Vertragliche Umsatzinstrumente</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Förderung nach MIL-Forst-RL (2014)</li> </ul>	Einmalig/übergangsweise
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	<u>Administrative Umsatzinstrumente</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>BNatSchG § 39 (1) Nr. 3: Lebensstätten-/Störungsschutz</li> <li>BNatSchG § 30: Schutz bestimmter Biotope</li> <li>LWaldG § 4: Ordnungsgemäße Forstwirtschaft; § 26, § 28</li> </ul>	Dauerhaft
F40	Erhaltung von Altholzbeständen		
F41	Erhaltung bzw. Förderung von Altbäumen und Überhältern		
		<u>Projektförderung</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>ILE/LEADER 2013; LEADER 2015</li> </ul> <u>Vertragliche Umsatzinstrumente</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vereinbarung</li> </ul>	

### 5.3. Umsetzungskonflikte/verbleibendes Konfliktpotenzial

Umsetzungskonflikte sind bisher nicht bekannt.

#### 5.4. Naturschutzfachlich wertvolle Flächen im Umfeld des FFH-Gebiets

Der Eichen-Hainbuchenwald in der Niederung des Grenzgrabens wird von der FFH-Gebietsgrenze angeschnitten. Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung des Bestandes sollten allerdings den gesamten Waldbestand bis zum Waldrand umfassen. Auch die zum Moorkomplex des Kranichbruchs gehörenden Flächen, die außerhalb des FFH-Gebiets liegen, sollten bei der Umsetzung der Maßnahmen beachtet werden. Ein Schutz des Moores ist langfristig nur gegeben, wenn sich die Maßnahmen auf den gesamten Moorkörper beziehen.

Der Buchenwaldkomplex mit besonders wertvollen, reichstrukturierten und totholzreichen Waldflächen, den das FFH-Gebiet umfasst, setzt sich im Südwesten auf der Endmoräne und deren vorgelagerten fluviatilen Böden außerhalb des FFH-Gebiets fort. Bei den Beständen handelt es sich um wertvolle Fortpflanzungshabitate des Schwarzspechtes und einiger waldbewohnender Fledermausarten, insbesondere der Rauhaut- und Fransenfledermaus. Sie sollten aus Gründen der Kohärenz in ihrer gesamten Ausdehnung als Bestandteil des Buchenwaldgürtels erhalten und entwickelt werden, der sich entlang der Pommerschen Eisrandlage quer durch das ganze Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin zieht.

Die naturschutzfachlich wertvollen Flächen im Umfeld des FFH-Gebiets sind in Abb. 22 dargestellt.

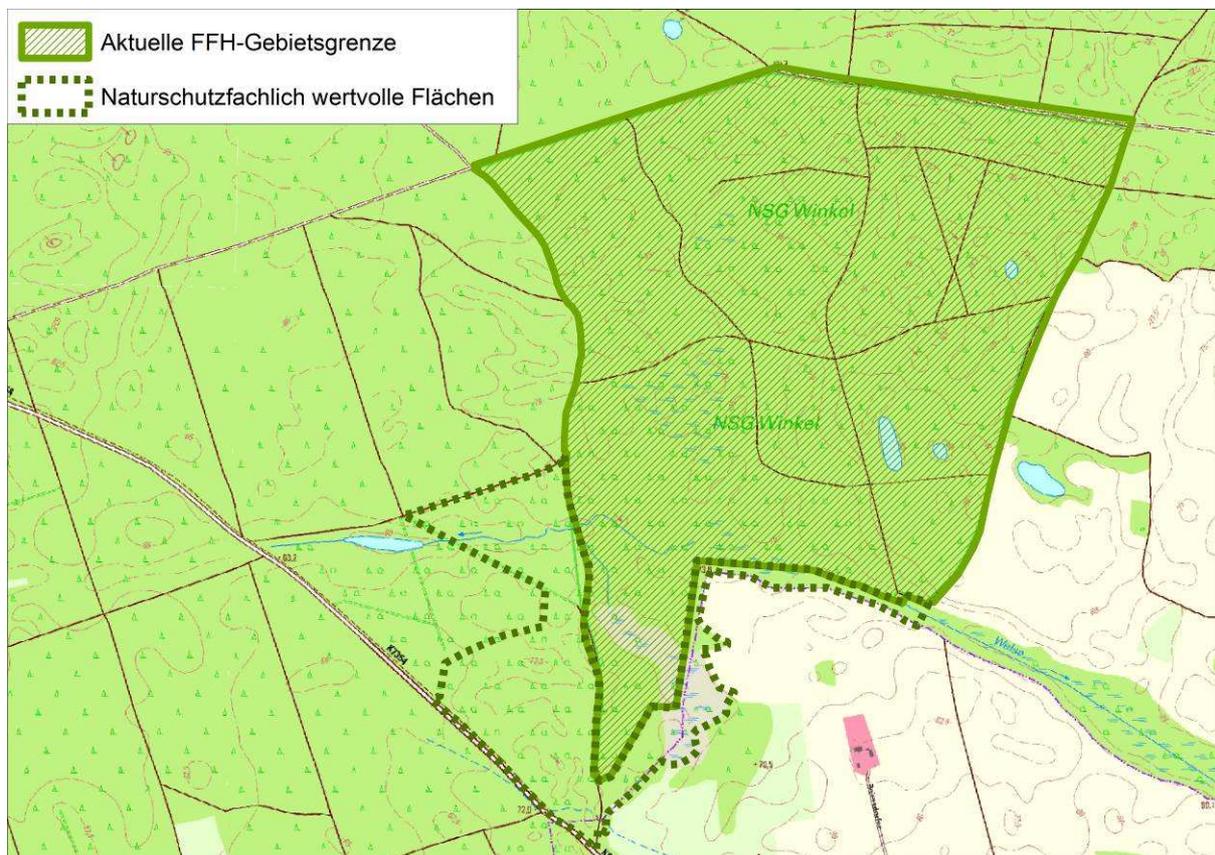


Abb. 22: Naturschutzfachlich wertvolle Flächen im Umfeld des FFH-Gebiets

## 6. Kurzfassung

### 6.1. Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet Winkel umfasst eine Fläche von rund 145 ha und liegt im Dreieck zwischen den Ortschaften Friedrichswalde, Temmen-Ringenwalde und Reiersdorf. Politisch ist es der Gemeinde Temmen-Ringenwalde des Amtes Gerswalde im Landkreis Uckermark zuzuordnen. Das kleine Gebiet umfasst einen Ausschnitt der Abfolge der eiszeitlichen Landschaftsformen vom Rückenland der Endmoräne, über die Angermünder Staffel, der Endmoräne des Pommerschen Stadiums und einen kleinen Teil der Schüttfläche des Endmoränenbogens. Das bewaldete Gebiet gehört zu einem störungsarmen Landschaftsraum mit einem geringen Zerschneidungsgrad (MLUR 2003). Im Norden und Osten des Gebiets stocken überwiegend Kiefern- und Kiefern-mischforsten, der Südosten wird dagegen von Buchenwäldern dominiert. Vor allem im Rückenland der Endmoräne sind zahlreiche Senken ausgeprägt, die nach der Eiszeit vermoort sind oder in denen sich Kleingewässer entwickelt haben. Nur einzelne Moore sind heute noch als Offenlandschaft ausgeprägt. Viele sind als Erlenbruch, einzelne als Moorwald ausgeprägt. Das Gebiet wurde bereits 1990 zum Schutz der Arten und Biotope der Feuchtgebiete ausgewiesen. Die Meldung als FFH-Gebiet erfolgte im Jahr 2000 zur Erhaltung und Entwicklung der Moorwälder und der Übergangs- und Schwingmoore sowie der Lebensräume des Kammmolches.

### 6.2. Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung

#### 6.2.1. LRT

Die Kartierung der Biotop- und Lebensraumtypen erfolgte nach dem Brandenburger Biotopkartierungsverfahren BBK im Jahr 2011. Ein Teil der Lebensraumtypen wurde allerdings bereits 2006 durch die Naturwacht kartiert. Eine Gebietsstatistik zu den kartierten Biotopflächen und FFH-LRT enthalten Tab. 40 und Tab. 41. Der Anteil an kartierten FFH-Lebensräumen ist gegenüber den gemeldeten Flächen deutlich höher und umfasst nach der Biotopkartierung aus dem Jahr 2011 ca. 23 % des Gesamtgebietes. Grund sind zahlreiche Waldbestände, die v. a. im Südwesten des Gebiets als naturnahe Restbestockung standorttypischer Wälder eingestuft werden konnten. Die als **LRT 9130** (Waldmeister-Buchenwald) eingestuften Rotbuchenwälder mittlerer Standorte nehmen den größten Flächenanteil ein. Typisch und großflächig ausgebildete Rotbuchenwälder sind ein Spezifikum des Gebietes. Die im Gebiet kartierten Eichen-Hainbuchenwälder frischer Standorte stocken auf Buchenstandorten, auf denen sich die Eiche nicht verjüngen kann. Sie werden sich bei ungestörter Entwicklung langfristig ebenfalls zu Buchenwäldern entwickeln.

Beide der im Jahr 2000 gemeldeten Moor-LRT (Moorwald; Übergangs- und Schwingrasenmoore), die in den feuchten Senken/Becken des Gebiets zu finden sind, kommen noch im Gebiet vor. Allerdings hat sich der Anteil des LRT 7140 verringert und beschränkt sich aktuell auf das Große Brennbruch; der Erhaltungszustand hat sich von B auf C verschlechtert. Moorwälder (91D0 und 91D1) sind dagegen aktuell auf einer deutlich größeren Fläche vorhanden als für das Gebiet gemeldet. Größere Moorflächen konnten dem **LRT 91D1** (Birken-Moorwälder) im Großen Brennbruch zugeordnet werden (Erhaltungszustand B). Der **LRT 91D0** (Moorwälder) konnte als Begleitbiotop im Kleinen Brennbruch bestätigt werden. Sein Erhaltungszustand wurde insgesamt mit C eingestuft, da der Standort infolge langer Trockenheit ein untypisches Arteninventar mit geringer Torfmoosdeckung aufweist und Moorwaldstrukturen nur in Ansätzen vorkommen.

Knapp 44 % der im FFH-Gebiet kartierten Fläche ist nach § 18 BbgNatSchAG geschützt. Über 80 % dieser Fläche konnte auch einem FFH-LRT zugeordnet werden. Etwa 12,5 ha des FFH-Gebiets sind

nur nach § 18 BbgNatSchAG geschützt. Die ausschließlich nach nationalem Recht geschützten Biotope kommen zum größten Teil in den vielen abflusslosen Nasssenken vor, die sich über das gesamte Gebiet verteilen, insbesondere aber im Ostteil häufig sind. Teilweise sind sie permanent und teilweise temporär wasserführend, häufig anmoorig, seltener auch flach vermoort. Überwiegend handelt es sich um baumfreie Waldsölle in kleinen Senken. In einigen Senken haben sich jedoch auch nasse Bruchwälder oder eutrophe Moore entwickelt.

Tab. 40: LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand - Übersicht

Legende: EHZ – Gesamterhaltungszustand, Biotope: FI - Flächen, Li – Linie, Pu – Punkte, BB - Begleitbiotope

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (BB) [Anzahl]
<b>3150</b>	<b>Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons</b>						
	C	5	2,1	1,5			
<b>7140</b>	<b>Übergangs- und Schwingrasenmoore</b>						
	C						2
<b>9110</b>	<b>Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)</b>						
	B	2	1,4	0,9			
<b>9130</b>	<b>Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)</b>						
	B	1	7,3	5,1			
	C	1	8,4	5,9			
<b>9160</b>	<b>Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]</b>						
	C	1	0,7	0,5			
<b>9170</b>	<b>Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum</b>						
	B	1	0,3	0,2			
	C	1	7,5	5,2			
<b>91D0</b>	<b>Moorwälder</b>						
	C						1
<b>91D1</b>	<b>Birken-Moorwald</b>						
	B	1	0,3	0,2			
	C	2	2,5	1,8			
<b>Zusammenfassung</b>							
FFH-LRT		15	30,5	21,4			>3

**Grün:** Bestandteil des Standarddatenbogens, **rot:** bisher nicht im Standarddatenbogen enthalten

Tab. 41: Weitere LRT „Entwicklungsfläche“ (Zustand E)

FFH-LRT	Zst.	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
<b>3150</b>	<b>Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions</b>						
	E	1	1,1	0,8			
<b>7140</b>	<b>Übergangs- und Schwingrasenmoore</b>						
	E	4	1,5	1,0			
<b>7230</b>	<b>Kalkreiche Niedermoore</b>						
	E	1	0,6	0,4			
<b>9110</b>	<b>Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)</b>						
	E	1	0,6	0,4			
<b>Zusammenfassung</b>							
FFH-LRT	7		3,8	2,6			

**Grün:** Bestandteil des Standarddatenbogens, **rot:** bisher nicht im Standarddatenbogen enthalten

### 6.2.2. Flora

Im FFH-Gebiet wurden insgesamt 119 Gefäßpflanzenarten und Moose kartiert, von denen 17 Arten auf den Roten Listen Brandenburgs und/oder Deutschlands verzeichnet sind (siehe Tab. 42). Der überwiegende Teil ist der Kategorie „gefährdet“ (RL 3) zuzuordnen und besteht dabei fast ausschließlich aus Pflanzenarten der Moore und mineralischen Feuchtgebiete. Darüber hinaus kommen in den Schwimmdecken der Waldsölle zwei geschützte Lebermoosarten vor. Es konnten keine Pflanzenarten der Anhänge der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Von den besonders wertgebenden Arten für das Biosphärenreservat wurde das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*; RL 1) nachgewiesen. Es repräsentiert mesotroph/basenreiche bis subneutrale Moorstandorte und wurde 2011 im nassen Spitzmoos-Großseggenried im Jägerbruch in wenigen Exemplaren nachgewiesen. Im selben Moor kommt das Sumpflutauge (*Potentilla palustris*) vor, das typisch für mesotrophe/subneutrale bis saure Torfe ist. Das Sumpflutauge wurde auch im Kleinen Brennbruch gefunden.

Der größten Gefährdung unterliegen im Gebiet die Arten der offenen Moore, speziell der mesotroph/sauren Standorte. Typische Torfmoos-Seggen-Wollgras-Riede wachsender Zwischenmoore sind im Gebiet nicht mehr zu finden. Arten wie Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) oder Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) kommen momentan nur noch in fragmentierten Restbeständen vor. Die heutigen Standorte, wie im Großen Brennbruch und dem westlichen Kesselmoor, sind eutrophiert und weisen einen hohen Anteil an Störzeigern auf. Grund dafür sind v. a. die Entwässerungsmaßnahmen der Vergangenheit. Die dadurch forcierten Standortveränderungen, wie Vererdung der Oberböden oder Gehölzsukzession wirken sich, trotz erfolgreicher Wiedervernässungen, bis heute negativ aus. Ähnlich verhält sich die Situation bei den zahlreichen Kleingewässern des FFH-Gebietes.

Tab. 42: Bemerkenswerte und schutzwürdige Pflanzenarten

wiss. Name	dt. Name	RL D	RL BB	FFH	AS	Biotop-Nr.	Fundort
<b>Moore und Moorwälder</b>							
<i>Carex canescens</i>	Graue Segge		3			2948NW0831, 1411, 2013, 2014, 2016	Großes Brennbruch
<i>Carex lasiocarpa</i>	Faden-Segge	3	3			2948NW2013	Großes Brennbruch
<i>Eriophorum latifolium</i>	Breitblättriges Wollgras	3	1			2948SW0090	Jägerbruch
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheidiges Wollgras		3			2948NW0831, 0845	Großes Brennbruch, Kesselmoor westlich Großes Brennbruch
<i>Euphorbia palustris</i>	Sumpf-Wolfsmilch	3	3			2948NW0822	Kleines Brennbruch
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	Strauß-Gilbweiderich	3	V			2948NW0822, 2948SW0062, 0120	Kleines Brennbruch, Zwischenmoor in- nerhalb Fichtenfors- ten Erlenbruch nahe südl. Gebietsrand
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiebertee	3	3			2948NW0822	Kleines Brennbruch
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Blutauge	V	3			2948NW0822 2948SW0090	Kleines Brennbruch Jägerbruch
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide		3			2948SW0062  2948NW822	Zwischenmoor in- nerhalb Fichtenfors- ten Kleines Brennbruch
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Spieß-Torfmoos		2			2948NW2016	Großes Brennbruch
<i>Sphagnum magellanicum</i>	Magellans Torfmoos		3			2948NW0822	Kleines Brennbruch
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpf-Lappenfarn	3				2948SW0021, 0153, 1802	Aschbruch, Kranichbruch, Gewässer nahe östlicher Gebiets- grenze
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Gewöhnliche Moosbeere	3	3			2948NW0831	Großes Brennbruch
<b>Eichen-Hainbuchen-Wald</b>							
<i>Pulmonaria officinalis</i>	Echtes Lungenkraut		R			2948SW124	Südlicher Waldrand
<b>Gewässer und wasserführende Bruchwälder</b>							
<i>Calla palustris</i>	Sumpf-Schlangenzwurz	3	3			2948NW0844 2948NW0823	Perennierendes Gewässer, nordöstli- ches Gebiet Kleines Brennbruch
<i>Cicuta virosa</i>	Wasserschierling	3	V			2948SW1808	Tief überstautes Erlenbruch südwest- lich
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Röhriger Wasserfenchel	3	3			2948SW120	Tief überstautes Erlenbruch, südl. Waldrand
<i>Ricciocarpos natans</i>	Schwimmlebermoos		3			2948SW0075, 0089, 0184	Perennierende Ge- wässer jeweils süd- lich, zentral und westlich gelegen

wiss. Name	dt. Name	RL D	RL BB	FFH	AS	Biotop-Nr.	Fundort
<i>Hottonia palustris</i>	Wasserfeder	3	3			2948SW0078, 0089, 0111, 0108, 0132, 1801, 1803, 1807  2948NW0833, 0843, 0844, 2001, 2010, 2012	Nasse Erlenbrüche und Flachgewässer, gesamtes Gebiet

### 6.2.3. Fauna

Im Standard-Datenbogen war bisher nur der Kammmolch gemeldet, der im Rahmen der aktuellen Untersuchungen auch an mehreren Gewässern bestätigt werden konnte. Darüber hinaus wurden weitere wertgebende Arten aus den Gruppen der Säugetiere, Amphibien, Libellen, Mollusken und Vögel nachgewiesen oder Hinweise auf ihr Vorkommen gesammelt.

Im FFH-Gebiet Winkel liegen zahlreiche Feuchtlebensräume, Moore und Kleingewässer, die aktuell meist keine anthropogenen Gefährdungen aufweisen. Trotzdem ist ihre Habitateignung teilweise beeinträchtigt: An vielen Feuchtflächen und Gewässern wirken starke Beschattung und/oder mangelnde Erwärmung des Wassers, z. T. auch frühe oder zeitweise Austrocknung, als limitierende Faktoren, z. B. für Libellen, Amphibien und Reptilien. Die teilweise geringe Wassertiefe bzw. Ausdehnung beeinträchtigt ihre Habitatqualität zumindest potenziell, da sie bei Veränderungen im Wasserhaushalt schnell unmittelbar in ihrer Existenz gefährdet sein können. Nach gezielten Wiedervernässungsmaßnahmen ab 2006 und vermutlich auch in Zusammenhang mit den niederschlagreichen Jahren 2010 und 2011 war in den Untersuchungsjahren die Wasserführung zumindest an einem Teil der Gewässer für Amphibien (Moorfrosch, Kammmolch, Laubfrosch), die Große Moosjungfer und wertgebende Molluskenarten für eine Ansiedlung ausreichend. Nachweise von für diese Habitate typischen Vogelarten wie Schellente, Krickente oder Zwergtaucher liegen hingegen nicht vor, potenziell ist ihr Vorkommen aber anzunehmen.

Das vollständig bewaldete Gebiet bietet in Teilen optimale Habitatbedingungen für waldbewohnende Arten wie den Schwarzspecht, der in mehreren Brutpaaren vorkommt. Der südwestliche Teil weist infolge der engen Verzahnung von Altholz, Verjüngungsstadien, Feuchtgebieten und hohem Totholzanteil eine sehr reiche Struktur und extrem hohe Diversität von Habitatrequisiten für wertgebende Vogel- und Fledermausarten auf und ist auch als Landhabitat für die vorkommenden Amphibienarten sehr geeignet. Dort sind lichtstehende Rotbuchen und Altbäume als Höhlen- bzw. Quartierbäume für Spechte und Fledermäuse reichlich vorhanden. Im nördlichen und westlichen, nadelforstdominierten Teil des FFH-Gebietes ist das Angebot an solchen Bäumen hingegen sehr beschränkt. Gleichzeitig sind dort mehr Gewässer stark von Austrocknung beeinträchtigt als im südlichen Teil. Es wird angenommen, dass die Nadelforsten mit für den gestörten Wasserhaushalt verantwortlich sind. Gleichwohl stellen die Nadelwälder im Nordwesten optimale Nahrungshabitate für den Schwarzspecht und das reichlich vorhandene Totholz in der Umgebung der zahlreichen Brüche und Kleingewässer im gesamten Gebiet geeignete Habitatstrukturen für Vögel und Fledermäuse dar.

Es wurden neun Fledermausarten nachgewiesen bzw. Hinweise auf ihr Vorkommen im Gebiet ermittelt. Das Gebiet hat eine sehr hohe Qualität als (potenzieller) Quartierstandort für die vorkommenden Fledermausarten. Das hohe Potenzial ist v. a. im südwestlichen Bereich gegeben, in dem sich auch die für Rauhaut- und Fransenfledermaus nachgewiesenen Wochenstubenquartiere befinden. Es konnte dementsprechend eine sehr hohe Bedeutung des Gebietes als Fortpflanzungshabitat für diese beiden Arten belegt werden. Für den Großen Abendsegler, das Braune Langohr und die Große Bartfleder-

maus wurde mit dem Fund laktierender Weibchen bzw. juveniler Tiere eine hohe Bedeutung des Gebietes ermittelt.

Für den im Standarddatenbogen gelisteten Kammmolch konnte an mehreren Gewässern Reproduktion nachgewiesen werden. Zusätzlich wurden vier weitere wertgebende Amphibienarten festgestellt. Ihre Habitate befinden sich überwiegend in einem schlechten Erhaltungszustand, v. a. aufgrund meist starker Beschattung ihrer Fortpflanzungsgewässer und des z. T. gestörten Wasserhaushaltes. Die festgestellten Rufergemeinschaften von Moorfrosch und Laubfrosch waren nur klein. Den Amphibienvorkommen im FFH-Gebiet wird nur geringe bis mittlere Bedeutung beigemessen.

Die Große Moosjungfer wurde an drei Waldsümpfen angetroffen, z. T. in relativ hoher Abundanz, so dass die Bodenständigkeit im Gebiet extrem wahrscheinlich ist. Exuvienfunde gelangen jedoch nicht, so dass der Zustand der drei Vorkommen trotz guter Habitatqualität mit C (schlecht) bewertet werden musste. Da die Vorkommen als Teil einer großen Metapopulation zu sehen sind, die weit über das BR hinausgeht, besteht eine Verantwortung für ihre Erhaltung und Entwicklung.

Ebenfalls als charakteristische Art der Waldtümpel im Gebiet wurde die Enggewundene Tellerschnecke in geringen Dichten an zwei Standorten nachgewiesen. Aufgrund der Lage am westlichen Rand ihres bekannten Verbreitungsgebietes kommt dem Vorkommen besondere Bedeutung zu.

Bei den Brutvögeln ist das Vorkommen des Schwarzspechts mit drei Brutpaaren belegt und befindet sich in einem hervorragenden Erhaltungszustand. Von Wespenbussard und Waldwasserläufer liegen nur ältere Nachweise vor. Trotz augenscheinlich gut geeigneter Habitatbedingungen in den großflächigen Feuchtgebieten für weitere wertgebende Brutvogelarten wie Zwergtaucher, Krickente, Schellente, Bekassine, Kranich und Schwarzstorch fehlen jedoch sowohl aktuelle als auch Altnachweise dieser Arten. Auch der Zwergschnäpper konnte trotz hohen Potenzials nicht nachgewiesen werden.

## **6.3. Ziele und Maßnahmenvorschläge**

### **6.3.1. Erforderliche Maßnahmen für die gem. SDB gemeldeten Arten und Lebensräume**

#### **6.3.1.1. Moore (LRT 7140), Moorwälder (LRT 91D1), Kammmolch und Große Moosjungfer**

Fortsetzung der bereits durchgeführten Maßnahmen zur Optimierung des Wasserhaushalts, zur Erhaltung und Entwicklung der zahlreichen Kleingewässer und Feuchtgebiete, Moor- und Moorwald-LRT als Habitate von Kammmolch und Großer Moosjungfer, sowie als Habitate weiterer wertgebender Arten der Feuchtgebiete, wie Mollusken und Vogelarten.

- Sicherung der Wasserstände mindestens auf dem aktuellen Niveau
- Verschluss einzelner Entwässerungsgräben im Süden (z. B. Grenzgraben) nach Prüfung der wasserrechtlichen Genehmigungsbedürftigkeit
- Umwandlung der Nadelholzforste im Umfeld der Moore in standortheimische Laubholzbestände. Prioritär sollte die Umwandlung junger Nadelholzbestände im unmittelbaren Einzugsbereich der Moore erfolgen (oberirdisches EZG/zum Moor geneigte Hänge).
- Regelmäßige Kontrolle der bereits eingerichteten Stauvorrichtungen, da z. B. in Standorten mit hohem Wasserdargebot im Frühjahr ein Umspülen und Erodieren der Staue möglich ist.

Wenn alle Maßnahmen zur Optimierung des Wasserhaushaltes umgesetzt sind, sollten die Moorbiotope der Sukzession überlassen werden.

### **6.3.1.2. Naturnahe Buchen- (LRT 9130) und Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160) mineralischer Standorte**

Erhaltung und Entwicklung reich strukturierter, naturnaher Waldgesellschaften mit hohen Alt- und Totholzanteilen, mit Landhabitaten des Kammmolchs sowie Habitaten für waldbewohnende Fledermaus- und Vogelarten.

Zielzustand für die Wald-LRT mineralischer Standorte im FFH-Gebiet, das als Naturschutzgebiet gesichert ist, ist ein hervorragender Gesamt-Erhaltungszustand (A). Das heißt, im FFH-Gebiet sollte ein dynamisches, naturnah strukturiertes, kleinräumiges Mosaik unterschiedlicher Waldentwicklungsphasen entstehen. Neben stufigen Reifephasen mit hohen Tot- und Altholzanteilen und der Initialphase mit Naturverjüngung sollten Bestände der Optimalphase mit dichtem Kronenschluss vorkommen. Auch kleinere Bestandslücken sollten zugelassen werden. Im Durchschnitt sollten mindestens vier unterschiedliche Waldentwicklungsphasen/ha auch im Wirtschaftswald vorkommen. Insgesamt sollte gemäß Bewertungsschema des LfU der Anteil starkdimensionierter Wuchsklassen im Bestand hoch sein. Etwas mehr 50 % der Fläche sollten Reifephasen mit Bäumen umfassen, die der WK 7 entsprechen.

### **6.3.2. Maßnahmen für weitere wertgebende Lebensräume und Arten**

Die wertgebenden Gewässer und Feuchtgebiete im FFH-Gebiet werden von den Zielen und Maßnahmen zur Optimierung des Wasserhaushalts profitieren. Darüber hinaus werden folgende Maßnahmen zu ihrer Erhaltung und Entwicklung empfohlen:

- Waldumbau der Kiefernbestände im gewässerreichen Ostteil des Gebietes sowie im EZG des Aschbruchs, um möglichst hohe Wasserstände zu stabilisieren.
- Ist der Wasserhaushalt für Kleingewässer, Moore und Bruchwälder gesichert, können sie der Sukzession überlassen werden. Natürliche Wasserstands-Schwankungen sind zu tolerieren.
- Sukzessives Entfernen des am Rand des Kesselmoores westlich des Großen Brennbruchs stockenden Fichtenbestandes zur Optimierung des Wasserstands im Randsumpf und in den zentralen mesotroph/sauren Moorbereichen.
- Sicherung des Wasserhaushalts in einem kleinen Moor und dem anschließendem Erlbruchwald am südlichen Waldrand durch Verschluss der dort liegenden Drainage und Einbau einer überströmbaren Sohlgleite in den angeschlossenen Graben.
- Allgemein sollte bei Holzeinschlag darauf geachtet werden, dass die Gewässer von Schlagreisig oder Kronenwerk freigehalten werden. Am Rande der Gewässer stockende Gehölzgürtel aus Erlen, Eichen oder Hainbuchen sollten als geschützte Gehölzsäume von der Nutzung ausgenommen werden.

Für die naturnahen Waldbestände, die im Nordteil dem LRT 9110 und im Südwesten dem LRT 9170 zugeordnet wurden, gelten dieselben Entwicklungsziele und Maßnahmen wie für die naturnahen Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder. Für alle weiteren Waldbestände gelten folgende Ziele und Maßnahmen:

- Fortsetzung des Waldumbaus zu naturnahen Laubwäldern unter Berücksichtigung der Naturverjüngung standortheimischer Laubbaumarten.
- Bodenschonende Bewirtschaftung unter Berücksichtigung von Habitatstrukturen, prioritär zu schützenden Landlebensräumen von Amphibien sowie gut ausgeprägter Geophythenvegetation in den Beständen

- Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen, wie Alt- und Totholz und Mikrohabitaten.
- Erhaltung der bekannten Fledermaus-Wochenstubenquartiere
- Erhaltung der hohen Qualität als Quartierstandort für Fledermäuse

In den geschlossenen Waldbeständen sollte eine eingeschränkte Bewirtschaftung von Altholzinseln erfolgen, um Habitatstrukturen für wertgebende Fledermaus- und Brutvogelarten zu erhalten und zu entwickeln. Hierfür eignen sich Bestände, die in der Peripherie von Feuchtgebieten liegen oder auf exponierten Standorten stocken und in denen bereits seit längerer Zeit bewusst auf eine intensive Nutzung verzichtet wurde. Sie sollten weiterhin der Sukzession überlassen oder nur sporadisch genutzt werden.

#### **6.4. Fazit**

Der Schwerpunkt der Maßnahmen im FFH-Gebiet liegt auf dem weiteren Waldumbau für eine bessere Wasserversorgung der Feuchtgebiete sowie für die sukzessive Erhöhung des Anteils naturnaher Wälder. Dabei sollte mit folgender Prioritätensetzung vorgegangen werden:

- 1.) Umwandlung junger Nadelholzfurten in den oberirdischen EZG an den Feuchtgebieten zugelegten Hängen.
- 2.) Förderung der Naturverjüngung bestehender standortheimischer Arten im Bestand.
- 3.) Entwicklung des Strukturreichtums der Bestände, v. a. durch Erhaltung und Entwicklung von Tot- und Altholz.

## **7. Literatur, Datengrundlagen**

Die verwendete Literatur sowie alle Datengrundlagen sind übergeordnet für alle Managementpläne im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin in einem separaten Band zusammengestellt.

## **8. Karten**

Karte 2: Biotoptypen (M 1:10.000)

Karte 3: Bestand der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL und weiterer wertgebender Biotope (M 1:10.000)

Karte 3a: Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL und weiterer wertgebender Biotope (M 1:10.000)

Karte 5: Erhaltungs- und Entwicklungsziele (M 1:10.000)

Karte 6: Maßnahmen (M 1:10.000/1:5.000)

Karte 7: SPA/FFH-Gebietsgrenzen (M 1:10.000)

## **9. Anhang**

Anhang I

Anhang I.I: Maßnahmentabellen

Anhang I.I.1 + Anhang I.I.3: Tabellarische Zuordnung der Ziele und Maßnahmen zu den Lebensraumtypen und Arten

Anhang I.I.2: Tabellarische Zuordnung der Maßnahmen und Umsetzungsinstrumente zu den Landnutzungen



**Ministerium für Ländliche Entwicklung,  
Umwelt und Landwirtschaft  
des Landes Brandenburg**

**Landesamt für Umwelt**

