LAND BRANDENBURG

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz

Natur

NATURA 2000

Managementplan für das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Stiftung Natur Schutz Fonds Brandenburg

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg
Managementplan für das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“
Landesinterne Nr. 497, EU-Nr. DE 4344-303

Herausgeber:
Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt
und Klimaschutz des Landes Brandenburg
Referat Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation
Henning-von-Tresckow-Str. 2-13, 14467 Potsdam
https://mluk.brandenburg.de oder www.agrar-umwelt.brandenburg.de

Fachliche Betreuung:
Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg
Heinrich-Mann-Allee 18/19
14473 Potsdam
Verfahrensbeauftragter André Freiwald / Arne Lüder
Tel.: 0331 / 971 64 884
arne.lueder@naturschutzfonds.de
www.natura2000-brandenburg.de

Bearbeitung:
RANA - Büro für Ökologie und
Naturschutz Frank Meyer
Mühlweg 39
06114 Halle/Saale
Telefon: 0345 / 131 75 80
info@rana-halle.de; www.rana-halle.de

Projektleitung:	Dipl.-Biol. Frank Meyer	
Bearbeitung:	Dipl.-Biol. Thoralf Sy	
Fachbeiträge:	Dipl.-Ing. Wolfgang Linder	FFH-Lebensraumtypen Offenland, Biotope, Flora
	Dipl.-Forstw. Thomas Glaser	FFH-Lebensraumtypen Wald
	Dipl.-Forstw. Steffen Hilpert	FFH-Lebensraumtypen Wald
	Dipl.-Ing. Marco Roßner	Fledermäuse
GIS / Kartografie:	Dr. Ingo Michalak	

Titelbild: Heidefläche des LRT 4030 im Teilgebiet 2 (StOÜbPl Holzdorf) des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“

Abschlussbericht, August 2020

Änderungshistorie		
Datum	**Referat, Name**	**Änderung**
16.03.2021	LfU N5, K.Fenske	Kapitel 1.6.5.2

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.

Inhaltsverzeichnis

1. Grundlagen 1

1.1. Lage und Beschreibung des Gebietes 1
1.1.1. Allgemeine Beschreibung und naturräumliche Lage 1
1.1.2. Abiotische Ausstattung 3
1.1.2.1. Geologie und Geomorphologie 3
1.1.2.2. Böden 4
1.1.2.3. Klima 5
1.1.2.4. Hydrologie 6
1.2. Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete 8
1.3. Gebietsrelevante Planungen und Projekte 9
1.3.1. Landschaftsprogramm Land Brandenburg 9
1.3.2. Landschaftsrahmenplan Landkreis Elbe-Elster 9
1.4. Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen 11
1.4.1. Landwirtschaft 11
1.4.2. Forstwirtschaft 14
1.4.3. Wasserwirtschaft und Gewässerunterhaltung 17
1.4.4. Militärische Nutzung 18
1.5. Eigentümerstruktur 20
1.6. Biotische Ausstattung 21
1.6.1. Überblick über die biotische Ausstattung 21
1.6.1.1. Potenzielle natürliche Vegetation (pnV) 21
1.6.1.2. Biotopausstattung 24
1.6.2. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie 24
1.6.2.1. LRT 2310 – Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland) 28
1.6.2.2. LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland) 30
1.6.2.3. LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions 34
1.6.2.4. LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion 36
1.6.2.5. LRT 4030 – Trockene europäische Heiden 39
1.6.2.6. LRT 6120* – Trockene, kalkreiche Sandrasen 42
1.6.2.7. LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe 43
1.6.2.8. LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) 44
1.6.2.9. LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) 46
1.6.2.10. LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* 50
1.6.2.11. LRT 91E0* – Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* 56
1.6.3. Geschützte Biotope ohne LRT-Status 58
1.6.4. Sonstige Biotope 60
1.6.5. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie 62
1.6.5.1. Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) 63
1.6.5.2. Großes Mausohr (*Myotis myotis*) 77
1.6.5.3. Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) 81
1.6.5.4. Biber (*Castor fiber*) 83

1.6.5.5. Fischotter (*Lutra lutra*) 87
1.6.5.6. Wolf (*Canis lupus*) 90
1.6.6. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 95
1.6.6.1. Fledermäuse (Chiroptera) 95
1.6.7. Weitere wertgebende Arten 99
1.6.7.1. Farn- und Blütenpflanzen 99
1.6.7.2. Moose (Bryophyta) 102
1.6.7.3. Flechten (Lichenes) 103
1.7. Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze 106
1.7.1. Anpassung der FFH-Gebietsgrenze 106
1.7.2. Aktualisierung des Standarddatenbogens 106
1.8. Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000 110
2. Ziele und Maßnahmen 112
2.1. Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene 112
2.1.1. Landwirtschaft 113
2.1.2. Forstwirtschaft 113
2.1.3. Gewässerbewirtschaftung und Gewässerunterhaltung 114
2.1.4. Jagd 115
2.2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie 116
2.2.1. Ziele und Maßnahmen für den LRT 2310 – Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland) und den LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland) 116
2.2.1.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 2310 – Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland) und den LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland) 116
2.2.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland) 120
2.2.2. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions 122
2.2.2.1. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions 122
2.2.3. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion 123
2.2.3.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion 123
2.2.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion 124
2.2.4. Ziele und Maßnahmen für den LRT 4030 – Trockene europäische Heiden 125
2.2.4.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 4030 – Trockene europäische Heiden 125
2.2.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 4030 – Trockene europäische Heiden 130
2.2.5. Ziele und Maßnahmen für den LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe 132

2.2.5.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe 132
2.2.5.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe 133
2.2.6. Ziele und Maßnahmen für den LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) 134
2.2.6.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) 134
2.2.7. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) 137
2.2.7.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) 137
2.2.7.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) 140
2.2.8. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* 141
2.2.8.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* 141
2.2.8.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* 145
2.3. Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie 146
2.3.1. Ziele und Maßnahmen für Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) 146
2.3.1.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) 146
2.3.2. Ziele und Maßnahmen für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) 147
2.3.2.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) 147
2.3.3. Ziele und Maßnahmen für das Große Mausohr (*Myotis myotis*) 150
2.3.3.1. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für das Große Mausohr (*Myotis myotis*) 150
2.4. Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile 150
2.5. Lösung naturschutzfachlicher Ziel- und Umsetzungskonflikte 151
2.6. Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen 151
3. Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen 153
3.1. Laufende und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen 153
3.2. Kurzfristig erforderliche Maßnahmen 153
3.3. Mittel- und langfristig erforderliche Maßnahmen 154
3.4. Räumliche Differenzierung und Priorisierung der erforderlichen Maßnahmen 218
4. Literaturverzeichnis, Datengrundlagen 221
5. Fotodokumentation 224
6. Kartenverzeichnis 269
7. Anhang 270

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Teilgebiete des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“ 2
Tab. 2: Anteil der Gemarkungen am FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 3
Tab. 3: Landwirtschaftliche Nutzflächen und Nutzungsformen im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (Datenquelle: LfU, Stand 2015) 11
Tab. 4: Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 20
Tab. 5: Potenziell-natürliche Vegetation im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 21
Tab. 6: Übersicht über die im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ laut Standard-Datenbogen (SDB) gemeldeten und aktuell kartierten LRT einschließlich LRT-Entwicklungsflächen (LRT-EF) 26
Tab. 7: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ 27
Tab. 8: Bewertung der Einzelflächen des LRT 2310 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ 29
Tab. 9: Erhaltungsgrade des LRT 2310 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 30
Tab. 10: Bewertung der Einzelflächen des LRT 2330 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ 33
Tab. 11: Erhaltungsgrade des LRT 2330 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 34
Tab. 12: Bewertung der Einzelflächen des LRT 3150 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ 35
Tab. 13: Erhaltungsgrade des LRT 3150 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 36
Tab. 14: Bewertung der Einzelflächen des LRT 3260 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ 37
Tab. 15: Erhaltungsgrade des LRT 3260 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 38
Tab. 16: Bewertung der Einzelflächen des LRT 4030 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ 41
Tab. 17: Erhaltungsgrade des LRT 4030 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 42
Tab. 18: Bewertung der Einzelflächen des LRT 6510 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ 45
Tab. 19: Erhaltungsgrade des LRT 6510 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 46
Tab. 20: Erhaltungsgrade des LRT 9110 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 48
Tab. 21: Bewertung der Einzelflächen des LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ 49
Tab. 22: Erhaltungsgrade des LRT 9190 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 52
Tab. 23: Bewertung der Einzelflächen des LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ 54
Tab. 24: Geschützte Biotope (ohne LRT-Status) im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ 58
Tab. 25: Sonstige Biotope im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ 60
Tab. 26: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 62

Tab. 27: Fledermausarten im Landschaftsraum entsprechend der Artdatenbank des Landes Brandenburg 65
Tab. 28: Detektor-Transekte der Fledermauserfassung im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 68
Tab. 29: Netzfangstandorte der Fledermauserfassung im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (Koordinaten: UTM 33N ETRS89) 69
Tab. 30: batCorder-Standorte der Fledermauserfassung im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (Koordinaten: UTM 33N ETRS89) 69
Tab. 31: Nachweise der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 72
Tab. 32: Nachweise des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 79
Tab. 33: Nachweise der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 82
Tab. 34: Erhaltungsgrad des Bibers (*Castor fiber*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 86
Tab. 35: Erhaltungsgrade des Bibers (*Castor fiber*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 86
Tab. 36: Erhaltungsgrad des Fischotters (*Lutra lutra*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 89
Tab. 37: Erhaltungsgrade des Fischotters (*Lutra lutra*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 89
Tab. 38: Fledermausarten (Nachweise 2018, ohne Arten des Anhangs II der FFH-RL) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 97
Tab. 39: Gefährdete und sonstige wertgebende Farn- und Blütenpflanzen im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ 99
Tab. 40: Gesamtartenliste der Moose im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ 102
Tab. 41: Gesamtartenliste der Flechten im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ 103
Tab. 42: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) für das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 107
Tab. 43: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von Arten (Anhang II FFH-RL) für das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 109
Tab. 44: Bedeutung der im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ vorkommenden LRT und Arten für das europäische Netz Natura 2000 110
Tab. 45: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 2310 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 116
Tab. 46: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 2330 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 117
Tab. 47: Erhaltungsmaßnahmen für die LRT 2310 und 2330 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 118
Tab. 48: Aktueller Zustand und ersteinrichtende Erhaltungsmaßnahmen für die LRT 2310 und 2330 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 118
Tab. 49: Aktueller Zustand und ersteinrichtende Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 2330 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 121
Tab. 50: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 2330 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 121
Tab. 51: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 123
Tab. 52: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 123
Tab. 53: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ 124

Tab. 54: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 4030 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 125
Tab. 55: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 4030 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 129
Tab. 56: Aktueller Zustand und ersteinrichtende Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 4030 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 129
Tab. 57: Aktueller Zustand und ersteinrichtende Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 4030 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 131
Tab. 58: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 4030 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 131
Tab. 59: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6430 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 132
Tab. 60: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6430 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 132
Tab. 61: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6510 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 134
Tab. 62: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6510 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 136
Tab. 63: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9110 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 137
Tab. 64: Behandlungsgrundsätze für den LRT 9110 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 138
Tab. 65: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9110 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 140
Tab. 66: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9110 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 140
Tab. 67: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9190 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 141
Tab. 68: Behandlungsgrundsätze für den LRT 9190 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 142
Tab. 69: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 144
Tab. 70: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 145
Tab. 71: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bibers (*Castor fiber*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 146
Tab. 72: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters (*Lutra lutra*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 147
Tab. 73: Erhaltungsmaßnahmen für Biber und Fischotter im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 147
Tab. 74: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 149
Tab. 75: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 149
Tab. 76: Erhaltungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 149
Tab. 77: Laufende, kurzfristige, mittelfristige und langfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ... 155
Tab. 78: Zonierung der Maßnahmen zum Erhalt der LRT 2310, 2330 und 4030 sowie weiterer wertgebender Offenlandbiotope im TG 2 (StOÜbPl Holzdorf) ... 219

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ablauf der Natura 2000-Managementplanung in Brandenburg. XIII
Abb. 2: Lage des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“ im Landkreis Elbe-Elster. 1
Abb. 3: Lage und Grenzen des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“ und Nummerierung der Teilgebiete. 2
Abb. 4: Digitales Geländemodell des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“ – TG StOÜbPl Holzdorf. 4
Abb. 5: Klimadiagramm (Referenzdaten) für das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (Quelle: Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung [www.pik-potsdam.de]). 5
Abb. 6: Kenntage und klimatische Szenarien für das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (Quelle: Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung [www.pik-potsdam.de]). 6
Abb. 7: Gewässernetz im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“. 7
Abb. 8: Lage der im und um das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ liegenden Feldblöcke – Teilgebiete 2, 3, 4 (Quelle: LfU, Stand 2015). 12
Abb. 9: Lage der im und um das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ liegenden Feldblöcke – Teilgebiet 1 (Quelle: LfU, Stand 2015). 13
Abb. 10: Lage und Bezeichnung der forsteingerichteten Flächen im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ – Teilgebiete 2, 3, 4 (Quelle: LfU). 15
Abb. 11: Lage und Bezeichnung der forsteingerichteten Flächen im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ – Teilgebiet 3 (Quelle: LfU). 16
Abb. 12: Lage und Bezeichnung der Gewässer II. Ordnung mit jährlicher Gewässerunterhaltung (Quelle: GUV „Kremitz – Neugraben“, schriftl. Mitt.). 17
Abb. 13: Lage und Grenzen des StOÜbPl Holzdorf sowie des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“. 19
Abb. 14: Potenziell-natürliche Vegetation im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ – Teilgebiete 2, 3, 4 (Datenquelle: LfU). 22
Abb. 15: Potenziell-natürliche Vegetation im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ – Teilgebiet 1 (Datenquelle: LfU). 23
Abb. 16: Schematische Darstellung einer Dünenverlagerung (Quelle: LESER 1997). 31
Abb. 17: Verbreitung der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in Brandenburg nach TEUBNER et al. (2008), roter Umring: Lage des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“. 64
Abb. 18: Übersichtskarte Standorte Fledermauserfassungen im Teilgebiet „Kleinesee“. 70
Abb. 19: Übersichtskarte Standorte Fledermauserfassungen im Teilgebiet „Buckau-Fermerswalde“. 71
Abb. 20: Kolonie der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Teilgebiet „Buckau-Fermerswalde“ – Ergebnisse der Telemetrie. 73
Abb. 21: batCorder-Sequent Standort ANA06 vom 05.06.2018 – Rufe mehrerer gleichzeitig aktiver Mopsfledermäuse (mind. 3 Tiere) während der Einflugphase als Indiz für ein Quartier im Umfeld (Schwärmverhalten) 74
Abb. 22: Kolonie der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Teilgebiet „Kleinesee“ – Ergebnisse der Telemetrie. 76
Abb. 23: Verbreitung des Großen Mausohrs in Brandenburg (TEUBNER et al. 2008) (roter Umring: Lage des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“). 78

Abb. 24: Ergebnisse der Telemetrie des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*), 1 Männchen, im Teilgebiet „Buckau-Fermerswalde“. 80
Abb. 25: Verbreitung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in Brandenburg nach TEUBNER et al. (2008), roter Umring: Lage des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“. 81
Abb. 26: Rufsequenz der Bechsteinfledermaus von batCorder-Standort ANA04, hohe Ähnlichkeit mit Referenzaufnahmen und Literaturangaben. 82
Abb. 27: Lage des Biberreviers „Mollgraben / Kleinesee“ im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (Quelle: LfU). 84
Abb. 28: Lage der Biberreviere im und um das TG „Buckau – Fermerswalde“ im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (Quelle: LfU). 85
Abb. 29: Nachweise des Fischotters im Umfeld des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“ (Quelle: LfU). 88
Abb. 30: Wolfsvorkommen in Brandenburg 2017/18 (Quelle: LfU). 91
Abb. 31: Wolfsnachweise 2017/18 und postuliertes Wolfsterritorium in der Annaburger Heide (Quelle: LAU 2018). 93
Abb. 32: Totfunde des Wolfes in Brandenburg 2017/18 (Quelle: LfU). 94
Abb. 33: Prinzip des Abräumens von „Windbremsen“ im Umfeld des Binnendünenzuges im TG 2 des FFH-Gebietes als Erhaltungsmaßnahme für die LRT 2310 und 2330 (Foto: F. Meyer, Juli 2008). 117
Abb. 34: Zonierung der Maßnahmen zum Erhalt der LRT 2310, 2330 und 4030 sowie weiterer wertgebender Offenlandbiotope im TG 2 (StOÜbPl Holzdorf). 220

Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
AN	Auftragnehmer
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz)
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
EHG	Erhaltungsgrad
EHZ	Erhaltungszustand
ErhZV	Erhaltungszielverordnung
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GIS	Geographisches Informationssystem
GSG	Großschutzgebiet
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
LfU	Landesamt für Umwelt
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
NSF	Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
PG	Plangebiet, hier in den Grenzen des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standarddatenbogen
TG	Teilgebiet des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“
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)

Einleitung

Die Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-RL) ist eine Naturschutz-Richtlinie der Europäischen Union. Hauptziel dieser Richtlinie ist es, die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu fördern, wobei jedoch die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen berücksichtigt werden sollen.

Zum Schutz der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-RL haben die Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission besondere Schutzgebiete gemeldet. Diese Gebiete müssen einen ausreichenden Anteil der natürlichen Lebensraumtypen sowie der Habitate der Arten von gemeinschaftlichem Interesse umfassen. Damit soll die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser LRT und Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleistet werden. Diese Gebiete wurden von der Europäischen Kommission nach Abstimmung mit den Mitgliedsstaaten in das kohärente europäische ökologische Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ aufgenommen (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung). Im Folgenden werden diese Gebiete kurz als FFH-Gebiete bezeichnet.

Gemäß Artikel 6 Abs. 1 und 2 der Richtlinie sind die Mitgliedstaaten dazu verpflichtet, die nötigen Erhaltungsmaßnahmen für die FFH-Gebiete festzulegen und umzusetzen.

Im Rahmen der Managementplanung werden diese Maßnahmen für FFH-Gebiete geplant.

Ziel des Managementplanes ist die Vorbereitung einer konsensorientierten Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen.

Rechtliche Grundlagen der Planung sind:

- die 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. 7-50); zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. L 158, vom 10.06.2013, S193-229),
- das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBI. I S. 1474),
- das Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Jan. 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21]),
- die Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeits-verordnung – NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43]),
- die Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutz-verordnung – BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBI. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Jan. 2013 (BGBI. I S. 95),
- die 25. Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (25. Erhaltungszielverordnung – 25. ErhZV) vom 18. Oktober 2018 (GVBl. II/18 [Nr. 72]).

Organisation

Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK) führt die Fachaufsicht über die FFH-Managementplanung im Land Brandenburg.

Das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) ist als Fachbehörde im Geschäftsbereich des MLUK für die fachlichen und methodischen Vorgaben sowie für die Organisation der FFH-Managementplanung landesweit zuständig.

Bei der Aufstellung von Planungen für einzelne FFH-Gebiete wirken die unteren Naturschutzbehörden im Rahmen ihrer gesetzlich festgelegten Zuständigkeiten mit.

Die Beauftragung und Begleitung der einzelnen Managementpläne erfolgt für FFH-Gebiete innerhalb von Großschutzgebieten durch die Abteilung GR des LfU und für FFH-Gebiete außerhalb der Großschutzgebiete (GSG) i.d.R. durch die Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg (NSF). Die einzelnen Managementpläne werden fachlich und organisatorisch von Verfahrensbeauftragten begleitet, die Mitarbeiter der GSG oder des NSF sind.

Zur fachlichen Begleitung der Managementplanung im jeweiligen FFH-Gebiet wird in der Regel eine Regionale Arbeitsgruppe (rAG) einberufen.

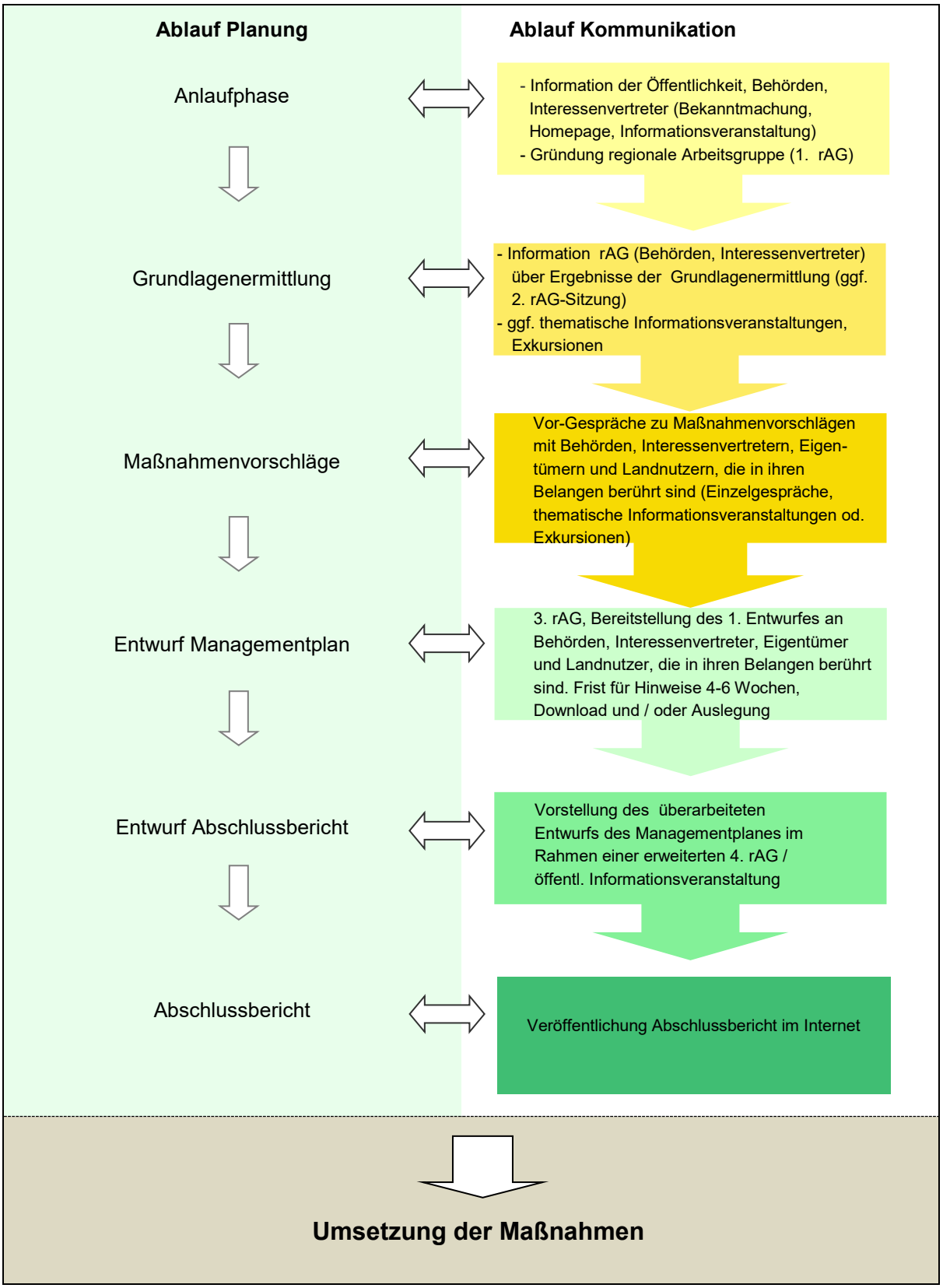

Abb. 1: Ablauf der Natura 2000-Managementplanung in Brandenburg.

1. Grundlagen

1.1. Lage und Beschreibung des Gebietes

1.1.1. Allgemeine Beschreibung und naturräumliche Lage

Das ca. 887 Hektar große FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (DE 4344-303) befindet sich an der westlichen Grenze des Landkreises Elbe-Elster (Abb. 2), südwestlich der Kreisstadt Herzberg (Elster). Es ist Teil des Breslau-Magdeburger Urstromtales und wird im Westen durch die Elbe und im Osten durch die Schwarze Elter entwässert. Es handelt sich um einen Teilraum der Elsterwerda-Herzberger Elsterniederung innerhalb des saalekaltzeitlichen Lausitzer Urstromtales, der sich durch eine Häufung meist waldbestandener Dünenkomplexe auszeichnet. Das Gebiet umfasst mehrere Teilbereiche struktur- und saumreicher Stieleichenwälder der Annaburger Heide mit eingestreuten Feuchtwäldern sowie mit Sandoffenflächen auf Binnendünen eines Standortübungsplatzes.

Gemäß der naturräumlichen Gliederung Deutschlands liegt das FFH-Gebiet im Naturraum D10 *Elbe-Mulde-Tiefland*. Entsprechend der naturräumlichen Gliederung nach SCHOLZ (1962) ist das Gebiet Teil des *Elbe-Mulde-Tieflandes* und liegt im Untergebiet *Elbe-Elster-Tiefland*.

Laut SDB wurde das FFH-Gebiet im März 2000 mit einer Fläche von 850,6 ha an die EU gemeldet. Nach einer Erweiterung des Teilgebietes „Standortübungsplatz Holzdorf“ und einer Einbeziehung wertgebender Offenbiotope im Rahmen der Erhaltungszielverordnung umfasst das FFH-Gebiet eine Fläche von 887 ha (siehe Abb. 3). Diese Grenze bildet die weitere Planungsgrundlage des vorliegenden Managementplanes.

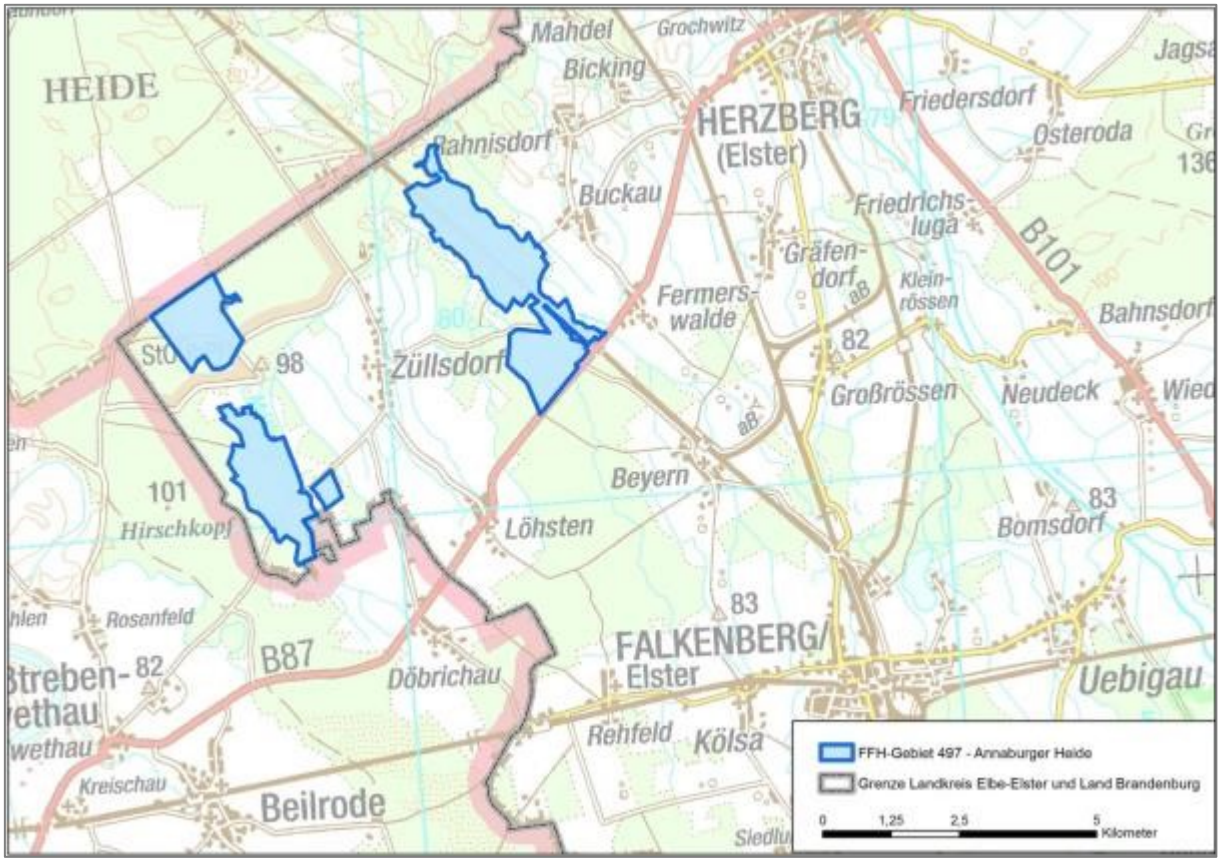

Abb. 2: Lage des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“ im Landkreis Elbe-Elster, © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

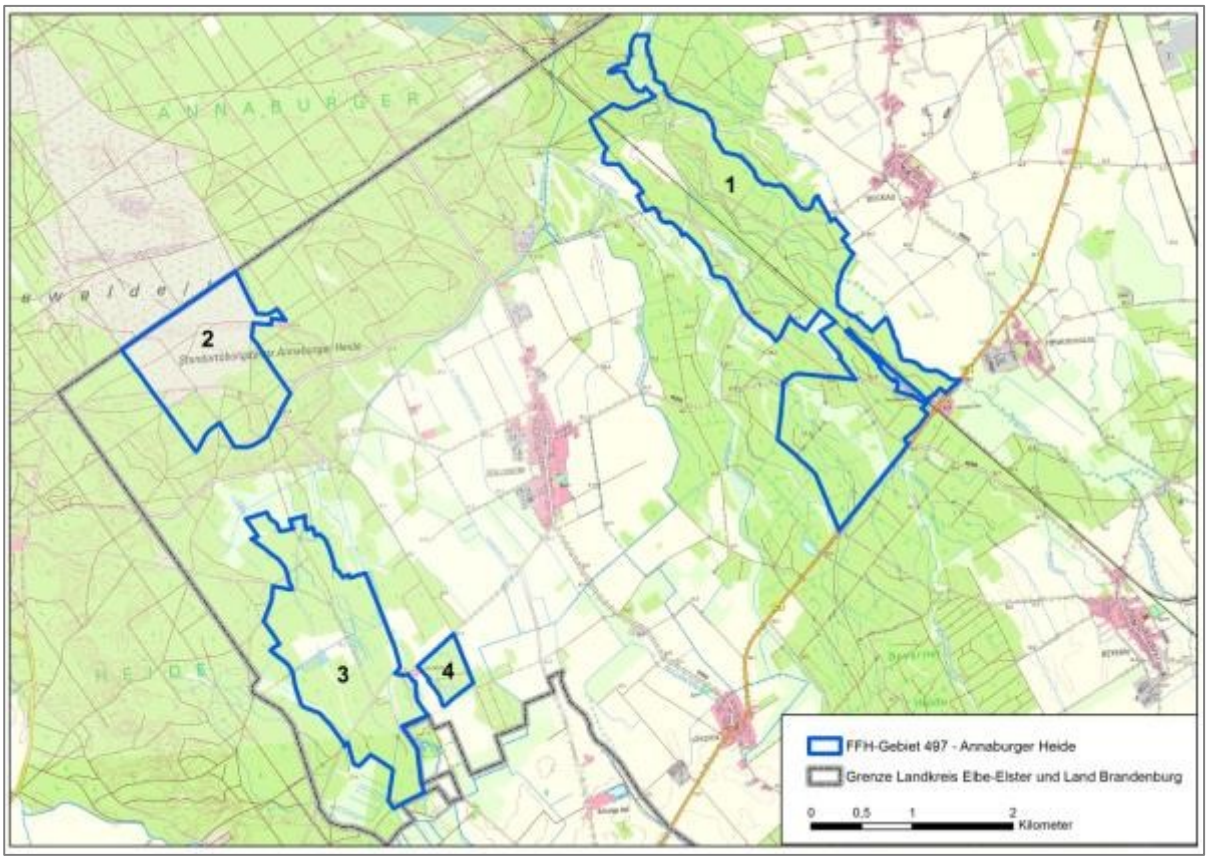

Abb. 3: Lage und Grenzen des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“ und Nummerierung der Teilgebiete, © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

Das FFH-Gebiet setzt sich aus vier Teilflächen bzw. Teilgebieten (TG) zusammen (siehe Abb. 3 und Tab. 1):

Tab. 1: Teilgebiete des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“

Nr.	Name des TG	Fläche [ha]	Flächenanteil [%]
1	Buckau – Fermerswalde	472,15	53,2
2	StOÜbPl Holzdorf	165,36	18,6
3	Kleinesee – West	229,54	25,9
4	Kleinesee – Ost	19,99	2,3
	Summe:	**887,05**	**100,0**

Administrativ ist das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ der Stadt Herzberg (Elster) zugehörig. Das Gebiet liegt überwiegend in der Gemarkung Züllsdorf. Die Gemarkungen Buckau und Fermerswalde haben nur geringe Anteile am östlichen Rand des FFH-Gebietes (Tab. 2).

Tab. 2: Anteil der Gemarkungen am FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Name der Gemarkung	Flächenanteil [ha]	Flächenanteil [%]
Züllsdorf	846,11	99,5
Buckau	2,73	0,3
Fermerswalde	1,73	0,2

1.1.2. Abiotische Ausstattung

1.1.2.1. Geologie und Geomorphologie

Die Annaburger Heide erstreckt sich auf den nährstoffarmen Talsanden des Urstromtales, die im Bereich der Heide vielfach von spät- und nacheiszeitlichen Dünenaufwehungen der Weichseleiszeit bedeckt sind. Hierbei handelt es sich um äolische Ablagerungen (Dünen und Flugsandfelder), die aus Fein- und Mittelsanden bestehen. Zwischen den Dünenzügen erstrecken sich weichselfrühglaziale Talsande (Flussablagerungen) der höheren Niederterrasse bzw. der Oberen Talsandfolge, die aus schwach kiesigen bis kiesigen Sanden zusammengesetzt sind. In den Teilgebieten 2 und 3 finden sich hingegen auch holozäne (alluviale, nacheiszeitliche) Ablagerungen, die in etwa der Fließrichtung des alten Urstromtales folgen.

Binnendünen sind im norddeutschen Tiefland recht häufig anzutreffen. Ihre Entstehung begann im Allgemeinen im sog. Weichsel-Spätglazial. Die skandinavischen Gletscher waren weit nach Norden zurückgeschmolzen und es stellten sich kaltaride Klimabedingungen ein, so dass auch die ehemals von Schmelzwässern durchflossenen Täler trocken fielen. Die Klimabedingungen, verbunden mit der noch fehlenden Vegetationsdecke, begünstigten enorme Massenverlagerungen durch die vorherrschen Westwinde und es kam zur Aufwehung von zum Teil hohen Dünen (über 20 m). Mit der Entwicklung einer geschlossenen Vegetationsdecke kam dieser Prozess zum Stillstand.

Die im PG vorkommenden Binnendünen sind hinsichtlich der Grundform den Parabeldünen zuzuordnen, die meist kurzwellig und steilflankig sind und sich überwiegend in Ost-West- oder Nordwest-Südost-Richtung über das umgebende Gelände erheben. Geländemorphologisch auffällig ist der Abfall in die jungen Niederungsgebiete westlich Züllsdorf.

Im Mittelalter war es die menschliche Aktivität (u.a. durch weitflächige Rodungen), welche die schützende Vegetation zerstörte und somit viele Dünen wieder aktiv und überprägt wurden. Auch die militärische Nutzung der letzten 100 Jahre führte oft zur Zerstörung der Vegetationsdecke und damit zu erneuten Dünenaufwehungen. So sind auch die heute noch vorhandenen offenen Dünen zu erklären (PNS 2011).

Wenngleich die Annaburger Heide dem Niederungsgebiet zugeordnet wird, erreichen die relativen Höhenunterschiede bis zu 26 m zwischen etwa 77 und 103 m üNN.

Eine Darstellung des digitalen Geländemodells zeigt die Abb. 4 für das TG 2 – StOÜbPl Holzdorf. Hierbei werden Höhenstufen zwischen ca. 77 m üNN und knapp 103 m üNN dargestellt. Kleinräumige Höhendifferenzierungen und insbesondere die markanten Dünenaufwehungen innerhalb des Teilgebietes werden durch das Höhenmodell gut abgebildet.

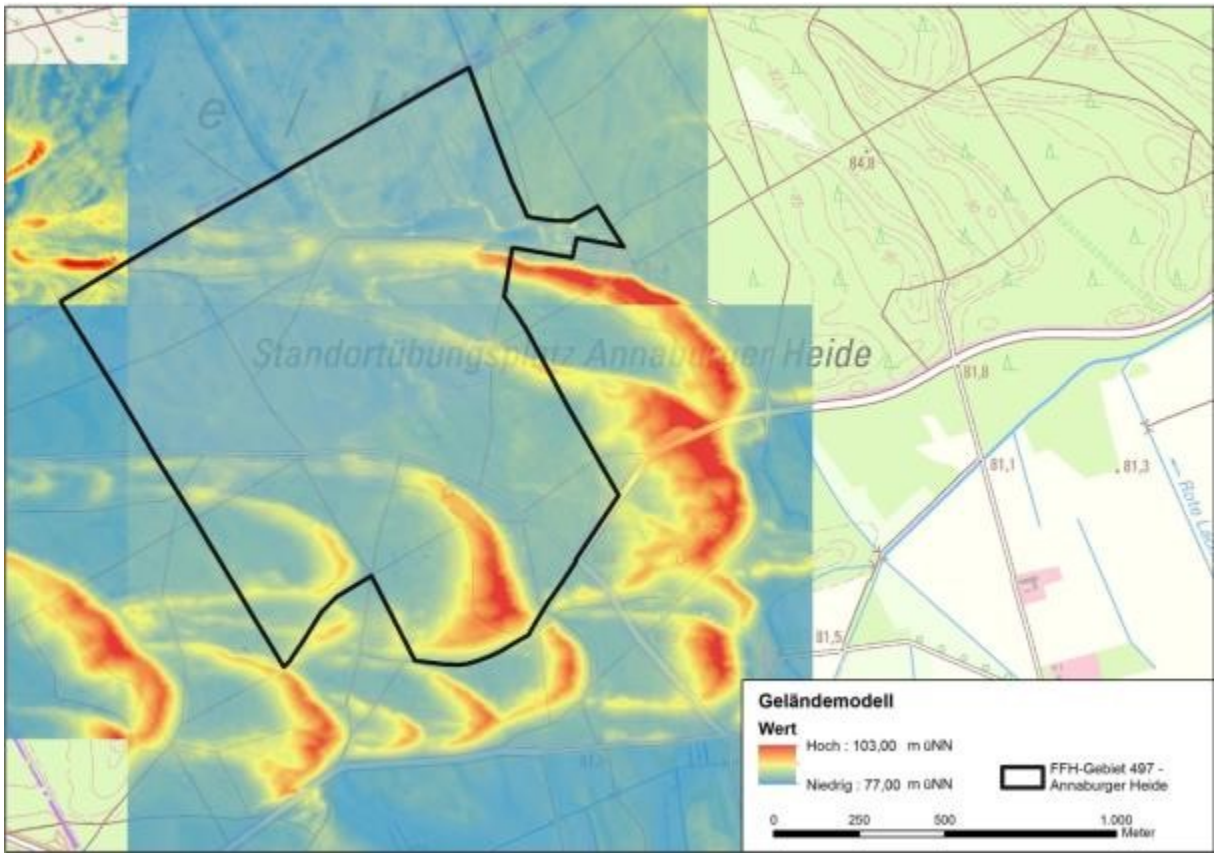

Abb. 4: Die Parabeldünen des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“ – TG StOÜbPl Holzdorf – veranschaulicht im Digitalen Geländemodell, © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

1.1.2.2. Böden

Im Pleistozän war die Annaburger Heide Teil des breiten Lausitzer Urstromtales, wo die Vorläufer von Elbe und Schwarzer Elster Sand- und Kiesfolgen von bis zu 25 m Mächtigkeit ablagerten. Sie sind in den unteren Teilen meist grob-, in den oberen Lagen meist feinkörnig (Grobsande mit Kiesanteilen bzw. Mittel- und Feinsande mit Grobsandanteilen). In den oberen Teilen sind lokal linsenförmige Schluffeinlagerungen möglich. Diese der Saale- und Weichselkaltzeit zuzuordnenden Sande und Kiese werden von mächtigen Geschiebemergel-Schichten der Saalekaltzeit unterlagert, darunter folgen nochmals Kiese und Sande der Saale- und Elster-Kaltzeit von 10 bis 20 Meter Mächtigkeit, die wiederum auf Geschiebemergel sowie tonigen bis sandigen Schluffen der Elster-Kaltzeit aufliegen. Die Gesamtmächtigkeit dieser Kies-Sand-Folge (Talsande) liegt danach bei 30 bis 40 Metern.

Am Ende des Pleistozäns wurden aus diesen fluviatilen Ablagerungen feinkörnige Anteile ausgeweht und als Dünen den Talsanden aufgesetzt. Sie bilden darüber hinaus – vor allem durch Windverfrachtung – über weiten Teilen des PG einen dünnen Feinsandschleier aus.

Die Oberböden im Planungsraum sind pleistozänen und holozänen Ursprungs. Dabei dominieren sandige Bodensubstrate, die von reinem Sand oder Kies über schwach lehmigem Sand bis stark lehmigem Sand reichen. Vereinzelt werden tonige Substrate angetroffen. Charakteristische Böden sind die großflächig auftretenden Sand- und Decklehm-Gleye. Die Dünen sind mit Sand-Rankern oder gering entwickelten Sand-Braunerden bedeckt (LANGE 1958, PNS 2011).

1.1.2.3. Klima

Das Plangebiet befindet sich im Übergangsbereich zwischen dem maritimen westeuropäischen und dem subkontinentalen osteuropäischen Klima und kann bereits dem stark kontinental beeinflussten Klima des Binnentieflandes zugeordnet werden. Die wesentlichen klimatischen Kenndaten können den Walter-Diagrammen des Potsdam-Institutes für Klimafolgenforschung (www.pik-potsdam.de) entnommen werden. Diese berücksichtigen jedoch nur die Referenzdaten von 1961 – 1990 und spiegeln damit die klimatischen Veränderungen der vergangenen drei Jahrzehnte noch nicht wider.

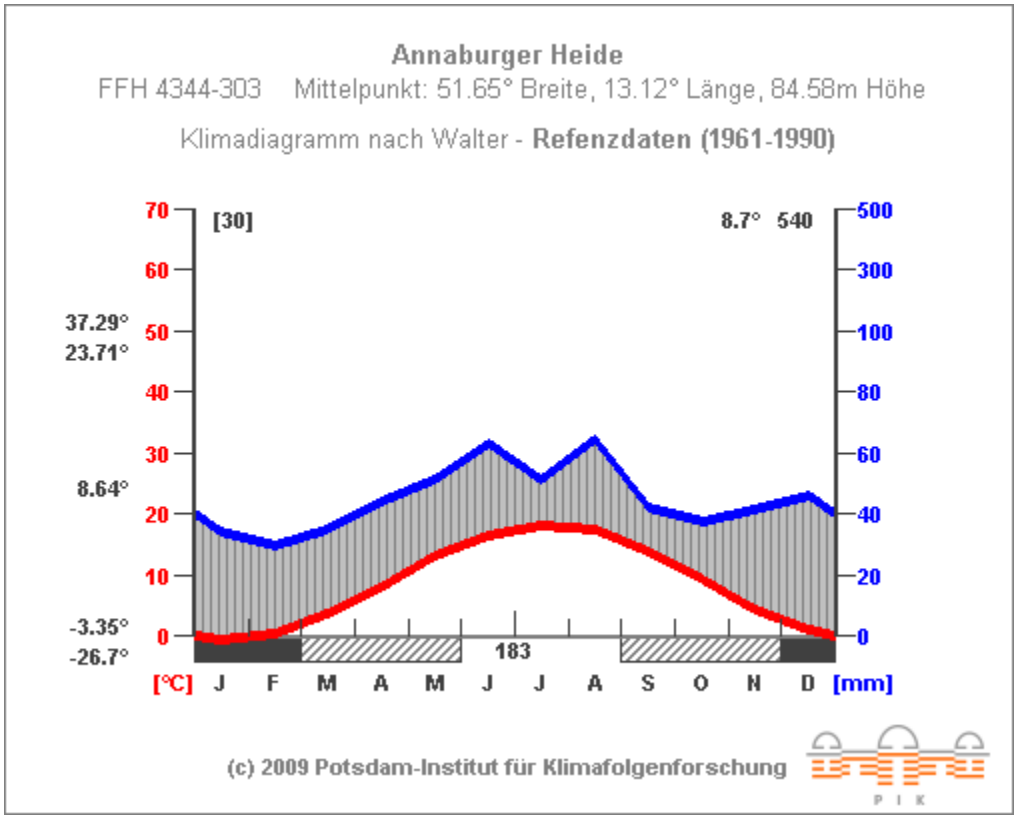

Abb. 5: Klimadiagramm (Referenzdaten) für das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (Quelle: Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung [www.pik-potsdam.de]).

Die mittlere Jahrestemperatur beträgt ca. 8,7 °C, und es wird ein mittlerer Jahresniederschlag von 540 mm gemessen. Die mittlere tägliche Temperaturschwankung beträgt ca. 8,6 °C. Die Zahl der frostfreien Tage wird mit 183 angegeben (Abb. 5).

Für Brandenburg ist durch die Auswertung der Temperatur-Entwicklung im Zeitraum 1961-1998 eine deutliche Erwärmung zu konstatieren, die in den letzten 40 Jahren sowohl statistisch signifikant ist als auch mit ca. 1 °C über dem global beobachteten Wert von ca. 0,7 °C liegt (vgl. BRONSTERT et al. 2003). Die beobachteten Niederschlags-Jahreswerte haben im selben Zeitraum leicht abgenommen, allerdings ist dieser Trend noch nicht statistisch abgesichert. Die Analyse der Niederschläge einzelner Monate ergab teilweise signifikante Änderungen. So stellte LAHMER (2003) für den Monat Mai eine statistisch signifikante Abnahme der Niederschlagsmenge fest. Insgesamt sind somit auch eine leichte Abnahme der Niederschläge sowie eine saisonale Verschiebung vom Sommer zu den Wintermonaten zu konstatieren.

Auch die Auswertung der Jahreswerte der klimatischen Wasserbilanz (Differenz zwischen beobachteten Niederschlagswerten und berechneter potenzieller Verdunstung) für den o.g. Zeitraum weist auf einen negativen Trend hin (BRONSTERT et al. 2003), es verdunstet also potentiell mehr Wasser als abregnet. Auch hier ist der negative Trend der Jahreswerte der klimatischen Wasserbilanz statistisch noch nicht signifikant, wohl aber für einzelne Sommermonate (vgl. LAHMER 2003). Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung kommt in seinen Prognosen für die Jahre 2026-2055 zu ähnlichen Ergebnissen (Abb. 6).

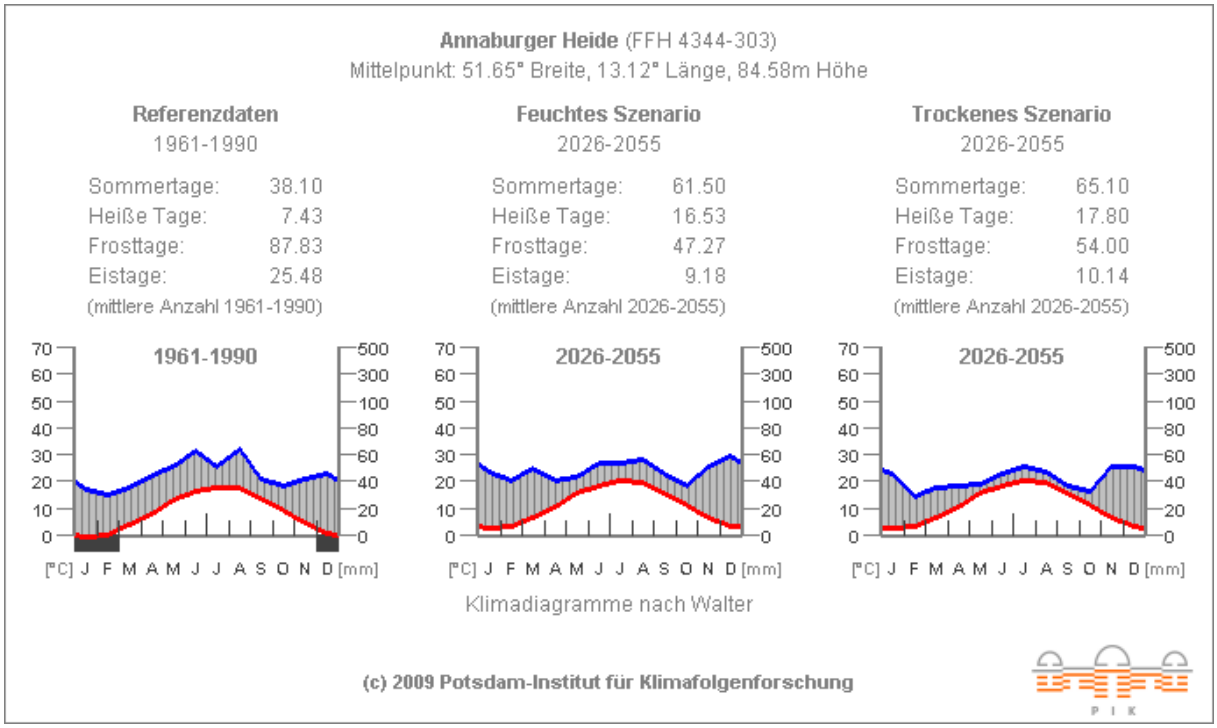

Abb. 6: Kenntage und klimatische Szenarien für das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (Quelle: Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung [www.pik-potsdam.de]).

1.1.2.4. Hydrologie

Im TG 2 des FFH-Gebietes (StOÜbPl Holzdorf) befinden sich keine größeren Still- und Fließgewässer. Die Teilgebiete 1 (Buckau-Fermerswalde) und 3 (Kleinesee – West) werden hingegen von mehreren Gräben durchzogen, die z.T. auch den Charakter kleiner naturnaher Fließgewässer annehmen können. Gebietsprägend sind der Mollgraben am östlichen Rand des TG 3 sowie der Neugraben im Osten des TG 1.

Der Neugraben ist ein künstlich angelegter Wasserkanal, der in den Jahren 1576/77 auf Befehl des Kurfürsten August von Sachsen entstanden ist. Er führt von der Schwarzen Elster bei Neumühl zur damals neu errichteten Annaburg und mündet bei Grabo wieder in die Schwarze Elster. Der damals noch als *der neue Graben* bezeichnete Kanal sollte das Wasser der Schwarzen Elster in die Schlossgräben der Lochau, dem ehemaligen Jagdschloss an der heutigen Stelle von Annaburg, bringen und außerdem das Umland entwässern. Gleichzeitig sollte Holz aus der waldreichen Annaburger Heide mit Flößen transportiert werden können. Der Neugraben steht heute als technisches Denkmal unter Denkmalschutz.

Eine Reihe künstlich angelegter Stillgewässer findet sich am östlichen Rand des Teilgebietes 3 nördlich Kleinesee, unmittelbar westlich des Mollgrabens.

Eine Übersicht über die wichtigsten Fließgewässer des FFH-Gebietes gibt die Abb. 7.

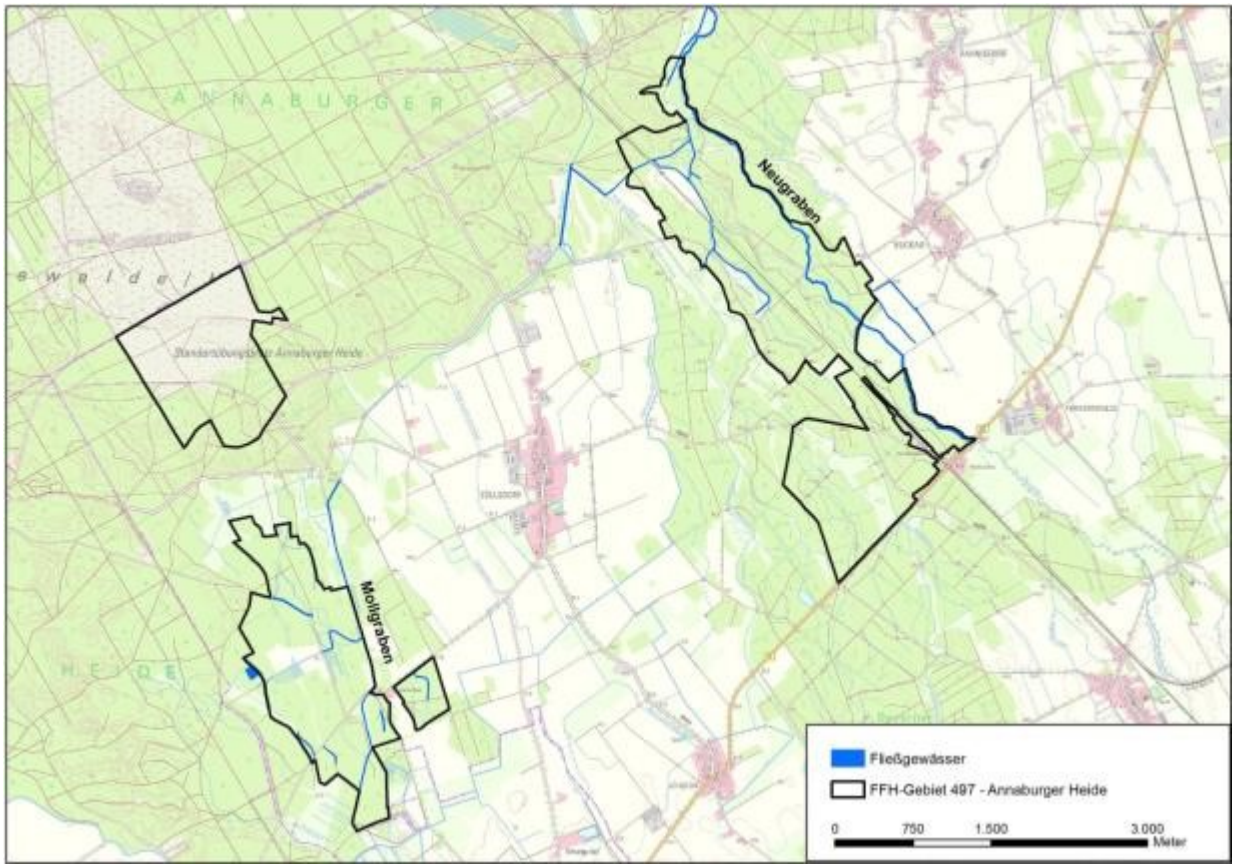

Abb. 7: Gewässernetz im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“, © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

1.2. Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete

Innerhalb des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“ befinden sich keine weiteren Schutzgebiete nach Naturschutzrecht. Das Gebiet ist Teil eines länderübergreifenden Systems von EU-Schutzgebieten. Auf der Seite Sachsen-Anhalts grenzen das FFH-Gebiet (DE 4344-302) und das SPA „Annaburger Heide“ (DE 4244-401) unmittelbar an. Bezüglich der Bedeutung des hier behandelten FFH-Gebietes im länderübergreifenden Biotopverbund siehe auch Kap. 1.3.2.

Das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ wurde im Rahmen der 25. Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (25. Erhaltungszielverordnung – 25. ErhZV) als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (§ 7 Absatz 1 Nummer 6 des Bundesnaturschutzgesetzes) festgesetzt. Das Gebiet steht damit unter besonderem Schutz. Erhaltungsziel für das Gebiet ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (§ 7 Absatz 1 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes) der für das Gebiet genannten natürlichen Lebensraumtypen oder Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse.

In der Anlage 2 der Erhaltungszielverordnung werden folgende Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet benannt:

Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (§ 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes):

- Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland) (2310),
- Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland) (2330),
- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (3260),
- Trockene europäische Heiden (4030),
- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430),
- Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (9190)

Prioritäre natürliche Lebensraumtypen (§ 7 Absatz 1 Nummer 5 des Bundesnaturschutzgesetzes):

- Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae (91E0*)

Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG (§ 7 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes):

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)

1.3. Gebietsrelevante Planungen und Projekte

1.3.1. Landschaftsprogramm Land Brandenburg

Entsprechend dem vorliegenden Band „Materialien“ des Landschaftsprogramms (MUNR 1998) sind die regional bedeutsamen Lebensräume mit ihrem charakteristischen Artenbestand so zu pflegen und zu entwickeln, dass ihre Beschaffenheit und Größe den artspezifischen Lebensraumansprüchen angepasst ist. Dabei ist vorrangig der Schutz seltener und gefährdeter Lebensräume durch landschaftspflegerische Maßnahmen und extensive Landnutzungsformen zu verstärken. Aufbauend auf den Bestand an Landschafts- und Naturschutzgebieten sowie dem Bestand regional und überregional bedeutsamer Lebensräume vom Aussterben bedrohter Arten soll in der Region ein regionales Freiraumverbundsystem entwickelt werden. Die regionalen Schutzgebiete sind als Lebensräume und besonders wertvolle Kernbereiche des Freiraumverbundes in ihrer Funktionsfähigkeit zu sichern und über den Aufbau eines regionalen Biotopverbundes zu fördern.

Eine Schlüsselrolle kommt dabei den Vorranggebieten „Natur und Landschaft“ zu, welche die repräsentativen, national oder landesweit bedeutsamen oder auf Grund internationaler Übereinkommen und Bestimmungen zu sichernden Gebiete umfassen. Sie sind somit Bereiche mit aus landesweiter Sicht hoher Schutzbedürftigkeit. Ihre Begründung finden sie hauptsächlich in den Zielen des Arten- und Biotopschutzes. Das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ist Bestandteil eines derartigen Vorranggebietes.

Gemäß dem Landschaftsprogramm sind auch die an die Elsteraue angrenzenden Niederungsgebiete zu sichern und in ihrer Vielfalt zu erhalten. Die in der Annaburger Heide vorherrschenden Kiefernwälder sollen künftig höhere Anteile naturnaher Laubwaldgesellschaften (z.B. feuchte Stieleichen-Birkenwälder) aufweisen (MLUR 2000).

1.3.2. Landschaftsrahmenplan Landkreis Elbe-Elster

Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Elbe-Elster wird das Gebiet im Zusammenhang mit dem Erhalt großflächiger Trockenrasen und Heideflächen genannt (LANDKREIS ELBE-ELSTER 1997).

Im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Elbe-Elster wurde ab 2007 ein Fachbeitrag zur **Biotopverbundplanung** erstellt (RANA 2010). Hierbei wurde der Annaburger Heide zusammen mit weiteren angrenzenden geschützten Biotopen und Landschaftselementen eine nationale bzw. länderübergreifende Bedeutung im Biotopverbund beigemessen. Die Flächengröße und die Unzerschnittenheit des Gebietes erlangen hierbei eine sehr gute Bewertung, d.h. es sind größere Kernbereiche des Gebietes frei von zerschneidenden anthropogenen Elementen.

Das langjährig militärisch genutzte Niederterrassengebiet der **Annaburger Heide** ist durch einen hohen Anteil trockener Offenlandbiotope geprägt, welcher dem Gebiet einen außerordentlich hohen naturschutzfachlichen Wert verleiht. Daneben zählen in der Annaburger Heide auch Feuchtgebiete, Fließgewässer, bodensaure Eichenwälder, strukturreiche Eichen-Kiefernwälder und Eichen-Hainbuchenwälder (westlich Buckau) zu den wichtigsten Zielbiotopen. Nicht nur infolge der Größe und Unzerschnittenheit, sondern auch aufgrund der Lage an den Landesgrenzen zu Sachsen-Anhalt und Sachsen kommt dem Gebiet im tatsächlichen Sinne eine länderübergreifende Bedeutung zu. Die Annaburger Heide auf dem Territorium Brandenburgs ist dabei Teil eines sehr viel größeren unzerschnittenen Lebensraumkomplexes. Die größten Teile der Offenlandbiotope der Annaburger Heide (Übungsplatzgelände) setzen sich auf dem Territorium Sachsen-Anhalts fort.

Wichtige **Zielbiotope** im länderübergreifenden Biotopverbund sind u.a.:

- Fließgewässer mit Unterwasservegetation,

- Frisch- und Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren, Röhrichte, Großseggenrieder,
- Trockene europäische Heiden und offene Binnendünen,
- Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen, Eichen-Kiefern-Wälder.

Als ausgewählte **Zielarten** des Biotopverbunds sind zu nennen:

- Blauflüglige Sandschrecke, Hirschkäfer,
- Zauneidechse, Glattnatter,
- Ziegenmelker, Wiedehopf, Brachpieper, Rotmilan, Schwarzmilan,
- Wolf, Rothirsch.

1.4. Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen

1.4.1. Landwirtschaft

Eine landwirtschaftliche Nutzung findet innerhalb des FFH-Gebietes auf ca. 63,6 ha statt, was einem Flächenanteil von 7,2 % entspricht. Hierbei überwiegt eine Wiesennutzung mit ca. 48,2 ha. Ein Ackerfeldblock wird an der südöstlichen Gebietsgrenze des TG 1 angeschnitten, was in der GIS-Verschneidung einen Anteil von 0,9 ha Ackerland zur Folge hat. Ansonsten liegen ausschließlich Grünlandfeldblöcke innerhalb des PG.

Die landwirtschaftlichen Nutzungsformen werden mit ihren Flächenanteilen in der Tab. 3 dargestellt. Einen Überblick über die Lage der landwirtschaftlich genutzten Feldblöcke einschließlich der außerhalb des PG unmittelbar angrenzenden Nutzflächen geben die Abb. 8 und Abb. 9.

Tab. 3: Landwirtschaftliche Nutzflächen und Nutzungsformen im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (Datenquelle: LfU, Stand 2015)

Nutzung	Fläche [ha]	Flächenanteil im FFH-Gebiet [%]
Wiesen	48,17	5,4
Mähweiden	4,08	0,5
Dauergrünland, aus der Erzeugung genommen	8,75	1,0
Hutungen	1,71	0,2
Ackerflächen	0,90	0,1
Gesamt	**63,61**	**7,2**

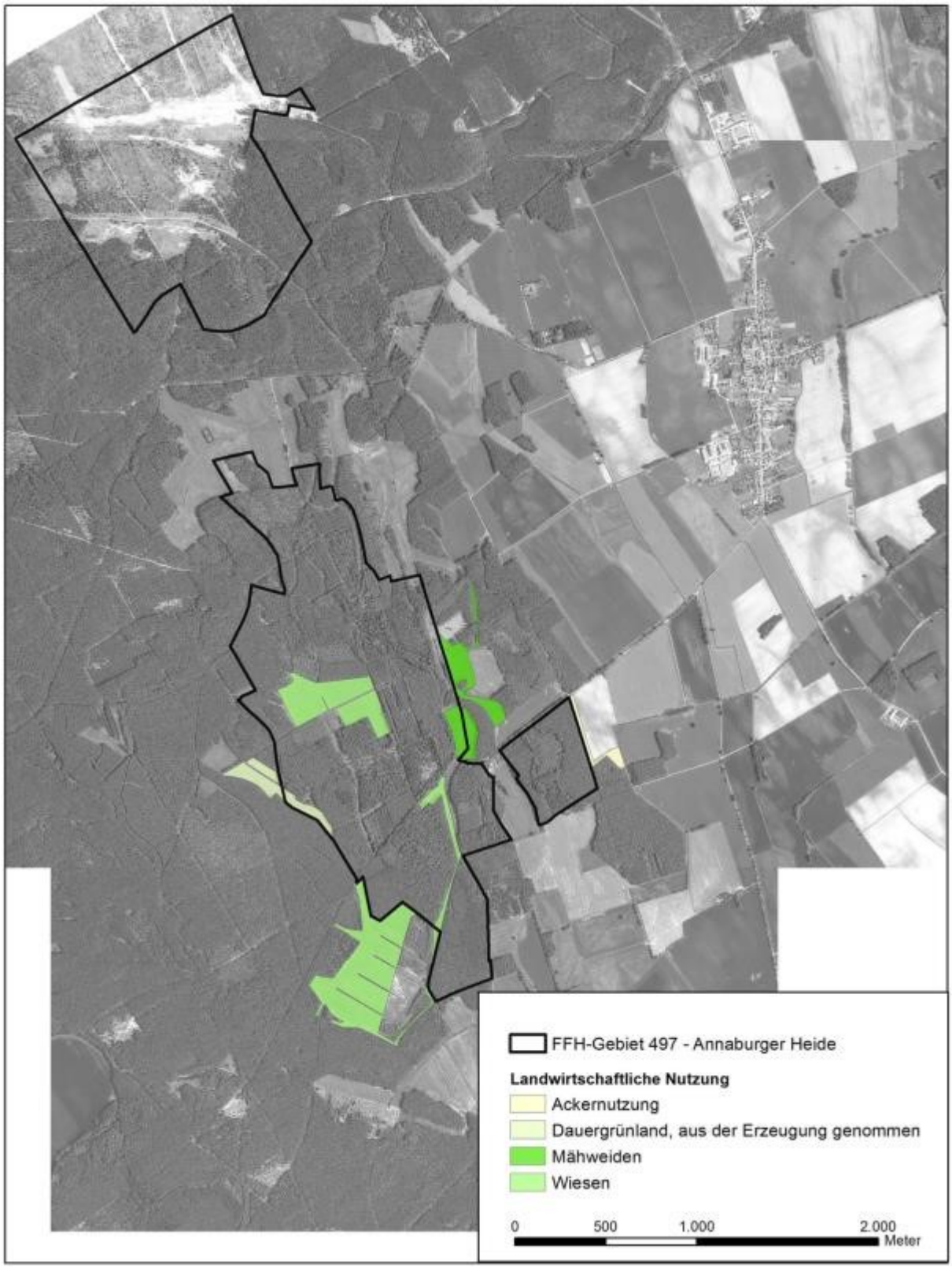

Abb. 8: Lage der im und um das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ liegenden Feldblöcke – Teilgebiete 2, 3, 4 (Quelle: LfU, Stand 2015), © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

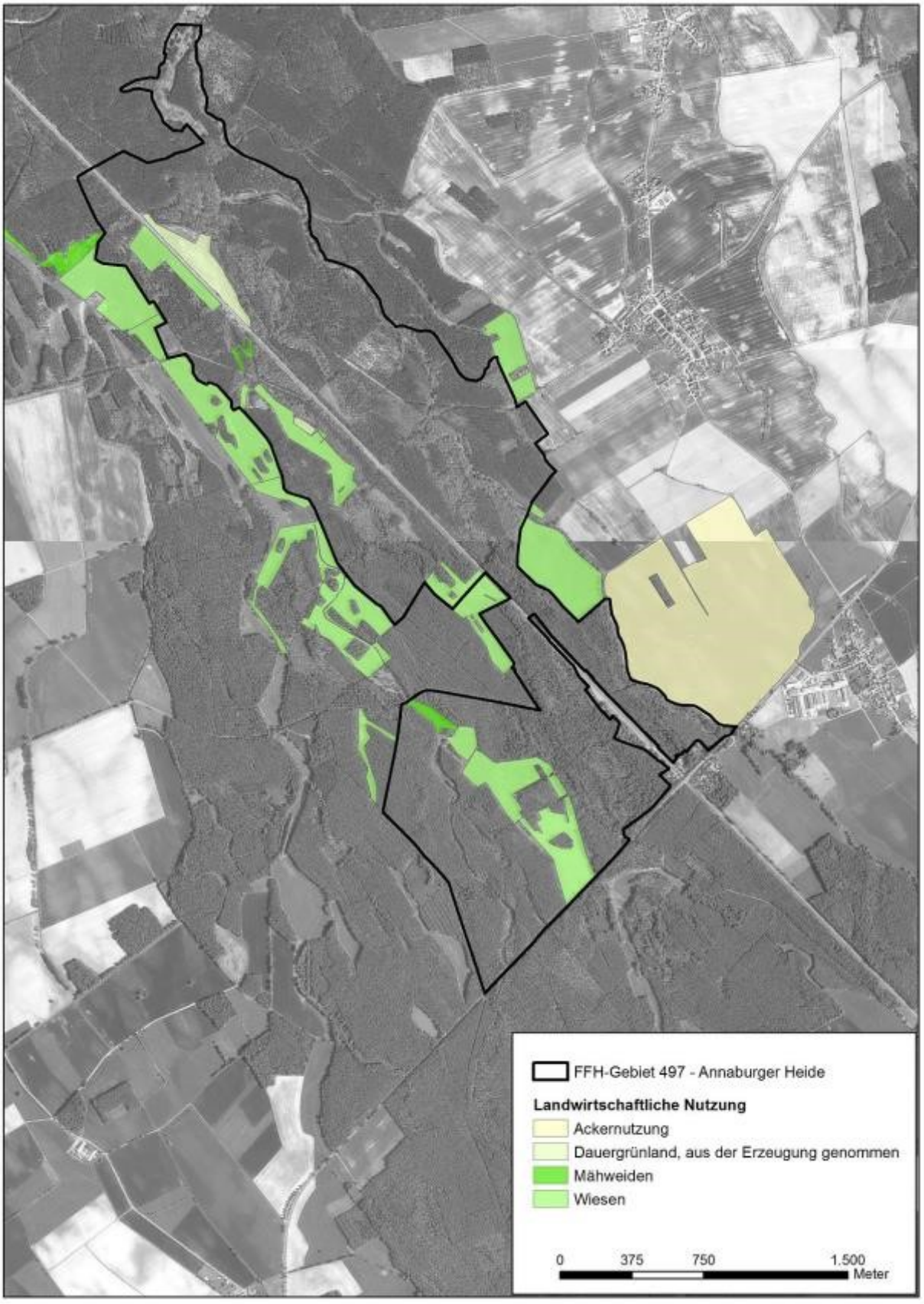

Abb. 9: Lage der im und um das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ liegenden Feldblöcke – Teilgebiet 1 (Quelle: LfU, Stand 2015), © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

1.4.2. Forstwirtschaft

Das FFH-Gebiet wird zu etwa 80 % (ca. 710 ha) von Wald eingenommen, so dass die Forstwirtschaft die hauptsächliche Nutzungsform im Gebiet darstellt. Die Wälder des PG bestehen zu etwa 60 % aus Nadelholz- und zu etwa 40 % aus Laubholzbeständen. Von Eichen geprägte Laubholzbestände inklusive Eichenforsten machen hierbei einen Anteil von ca. 113 ha aus. Das sind etwa 16 % der Waldfläche des PG bzw. ca. 13 % der Fläche des FFH-Gebietes.

Die weit in die Vergangenheit reichende Forstgeschichte der Annaburger Heide ist von LANGE (1958) näher untersucht worden. Hauptbaumarten waren seit dem 16. Jh. Kiefer und Eiche, wobei vermutlich sowohl Stiel- als auch Traubeneichen beteiligt waren, die Trauben-Eiche vorzugsweise auf den grundwasserferneren Standorten der Dünenkuppen und die Stiel-Eichen eher auf den grundwassernäheren Lagen der Dünenfüße bzw. Geländesenken.

Mindestens seit dem 16. Jahrhundert war die Annaburger Heide Staatswald und begehrtes Jagdgebiet der sächsischen Landesherren. In Annaburg befand sich der Sitz einer kursächsischen Oberforst- und Wildmeisterei. 1815 wurde in Annaburg eine preußische Forstinspektion etabliert, der auch die Oberförsterei Annaburg unterstand. 1836 ist das quadratische Jagennetz eingerichtet worden. Bis dahin bestanden unterschiedlich große Forstkörper mit unregelmäßigen Grundflächen, sogenannte Forstorte. Um 1890 wurden die Jagen halbiert, so dass die heute noch vorhandenen rechteckigen Jagenfiguren (Forstabteilungen) entstanden.

Die Holznutzung wurde durch den Bau des Neugrabens (1576 – 1577) forciert, in dem größere Mengen an Holz verflößt wurden. Neben staatlichen Holznutzungen und Holzdeputaten hatten umliegende Güter als auch Gemeinden Nutzungsrechte an Nutz- und Brennholz. Des Weiteren gab es Waldweideberechtigungen, die insbesondere in den krautig-grasigen Waldpartien der grundwassernäheren Standorte ausgeübt werden konnten. Die Eichen unterlagen einer Hege und durften nur für besondere Zwecke eingeschlagen werden. Sie dienten als Masteichen für den Eintrieb von Hausschweinen (Eichelmast). Besonders grundfeuchte, grasreiche Standorte unterlagen auch der Waldgräserei, wobei die Sense oder Sichel eingesetzt wurde. In der Heide wurde ferner die Streunutzung ausgeübt, die im besonderen Maße zur Degradation der Standorte führte. Pechbrennerei (Flurbezeichnungen Pechberge, Zschernicker und Züllsdorfer Pechhütte) und Zeidlerei waren weitere Nutzungsformen (PNS 2011).

In den Grenzen des FFH-Gebietes verteilen sich die Waldflächen auf ca. zwei Drittel Bundesforst und ein Drittel Landeswald.

Die Abb. 10 und Abb. 11 geben einen Überblick über die Lage, Ausdehnung und Bezeichnung (Forstadressen) der forsteingerichteten Flächen im PG.

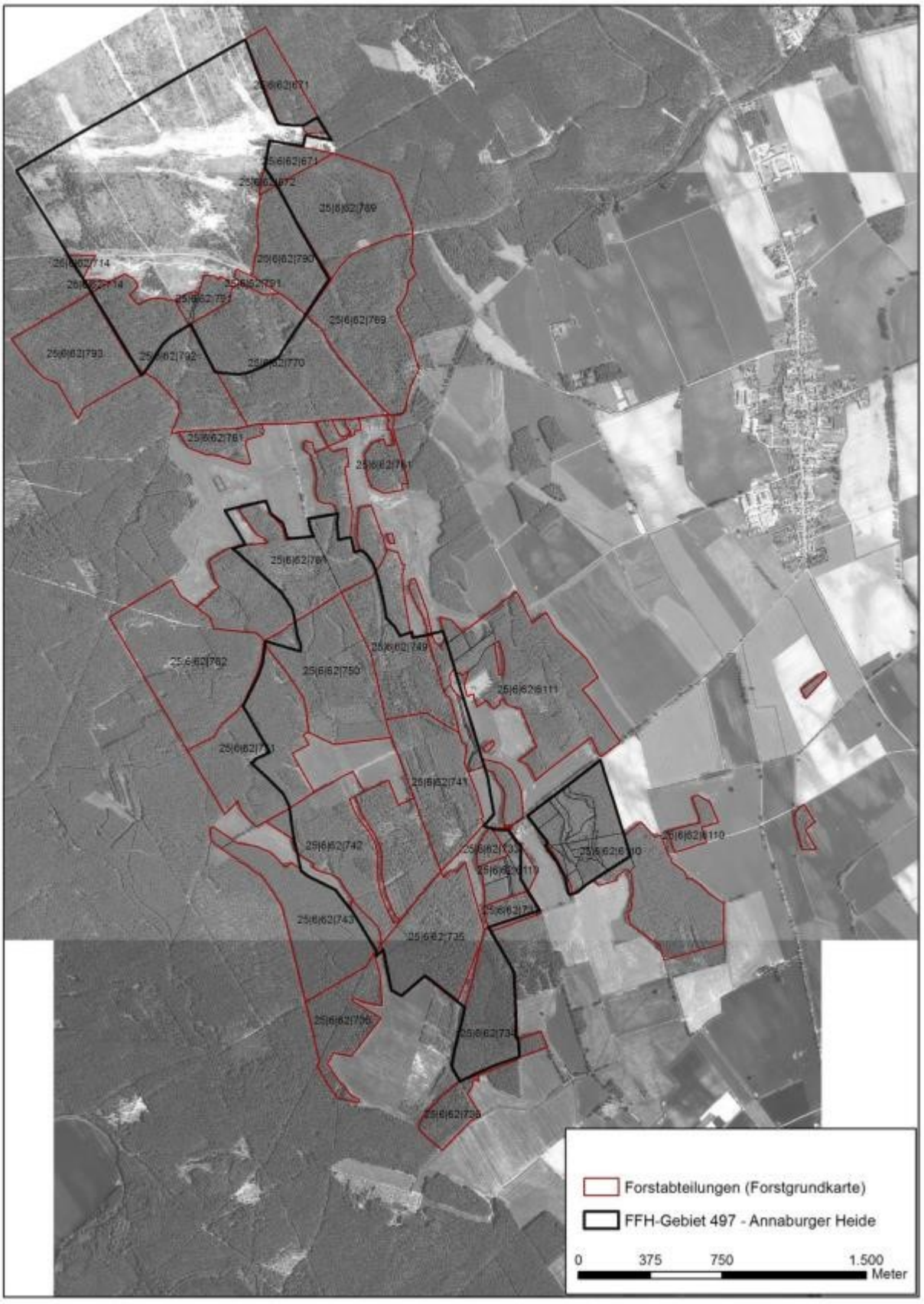

Abb. 10: Lage und Bezeichnung der forsteingerichteten Flächen im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ – Teilgebiete 2, 3, 4 (Quelle: LfU), © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

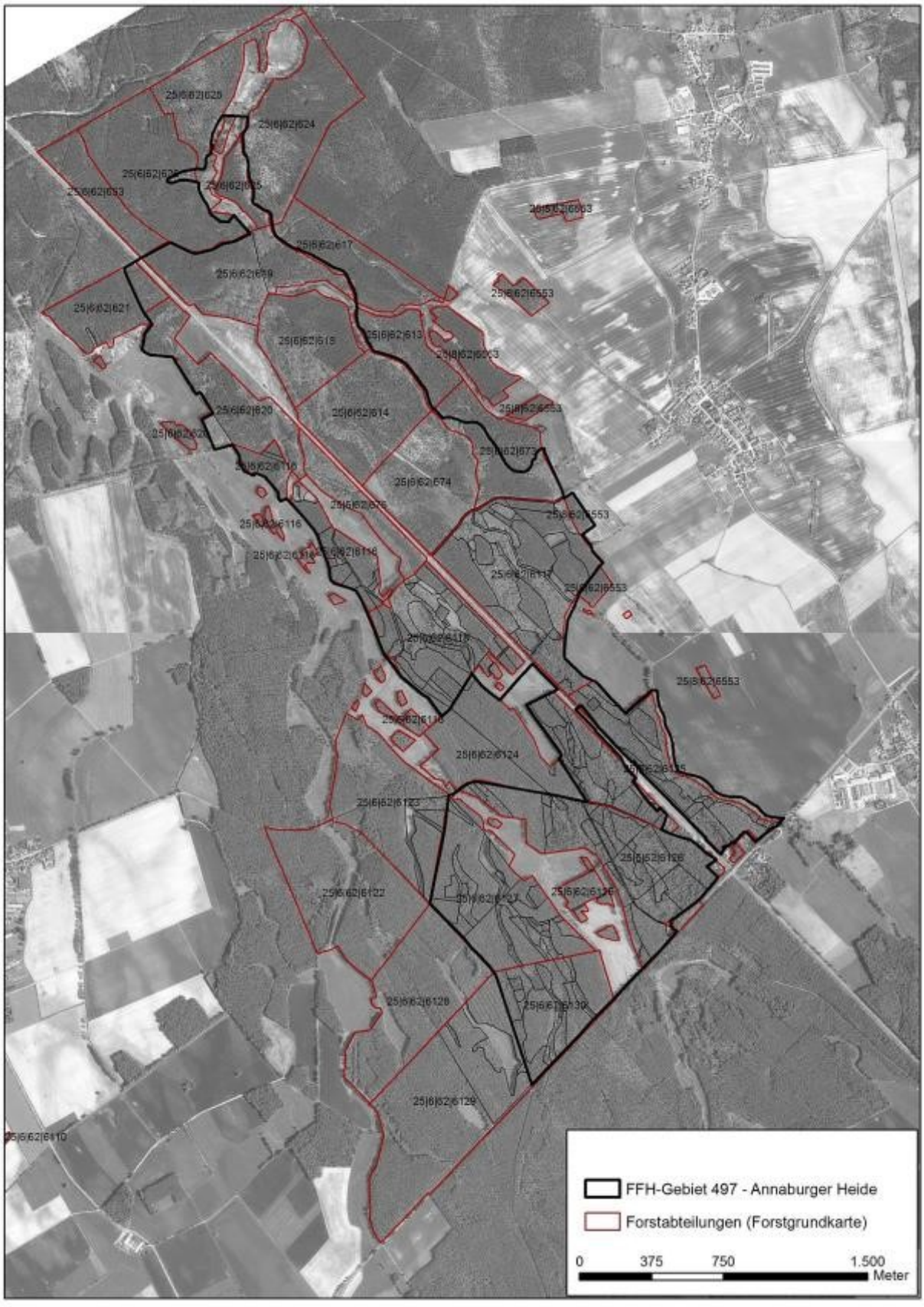

Abb. 11: Lage und Bezeichnung der forsteingerichteten Flächen im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ – Teilgebiet 3 (Quelle: LfU), © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

1.4.3. Wasserwirtschaft und Gewässerunterhaltung

Die Zuständigkeit für die Unterhaltung der Gewässer II. Ordnung des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“ liegt beim Gewässerunterhaltungsverband „Kremitz-Neugraben“ mit Sitz in Wiederau. Als Gewässer II. Ordnung werden im Gebiet der Mollgraben (1.1.), der Neugraben (1.), die Prestewitzer Lache (1.1.1.2.) sowie der Bruchgraben (1.1.9.) und die Gräben 1a und 1.1.8b regelmäßig unterhalten (Abb. 12).

An den genannten Gewässern werden eine jährliche Böschungsmahd sowie eine Krautung der Sohle vorgenommen. Im Raum Züllsdorf wurden in den vergangenen Jahren mehrere Stauanlagen saniert sowie Sohlschwellen angeordnet. Eine dieser Stauanlagen befindet sich am Südrand des TG 3 im Bruchgraben. Über die Gewässerunterhaltung hinaus gehende Planungen und Maßnahmen sind nach Auskunft des Verbandes an den Gewässern des PG derzeit nicht vorgesehen.

Im Bundeswaldbereich wurde auf die Unterhaltung des Neugrabens aus Naturschutzgründen (Biber) über mehrere Jahre hinweg vollständig verzichtet (Bundesforstbetrieb Mittelelbe, schriftl. Mitt., 15.05.2020).

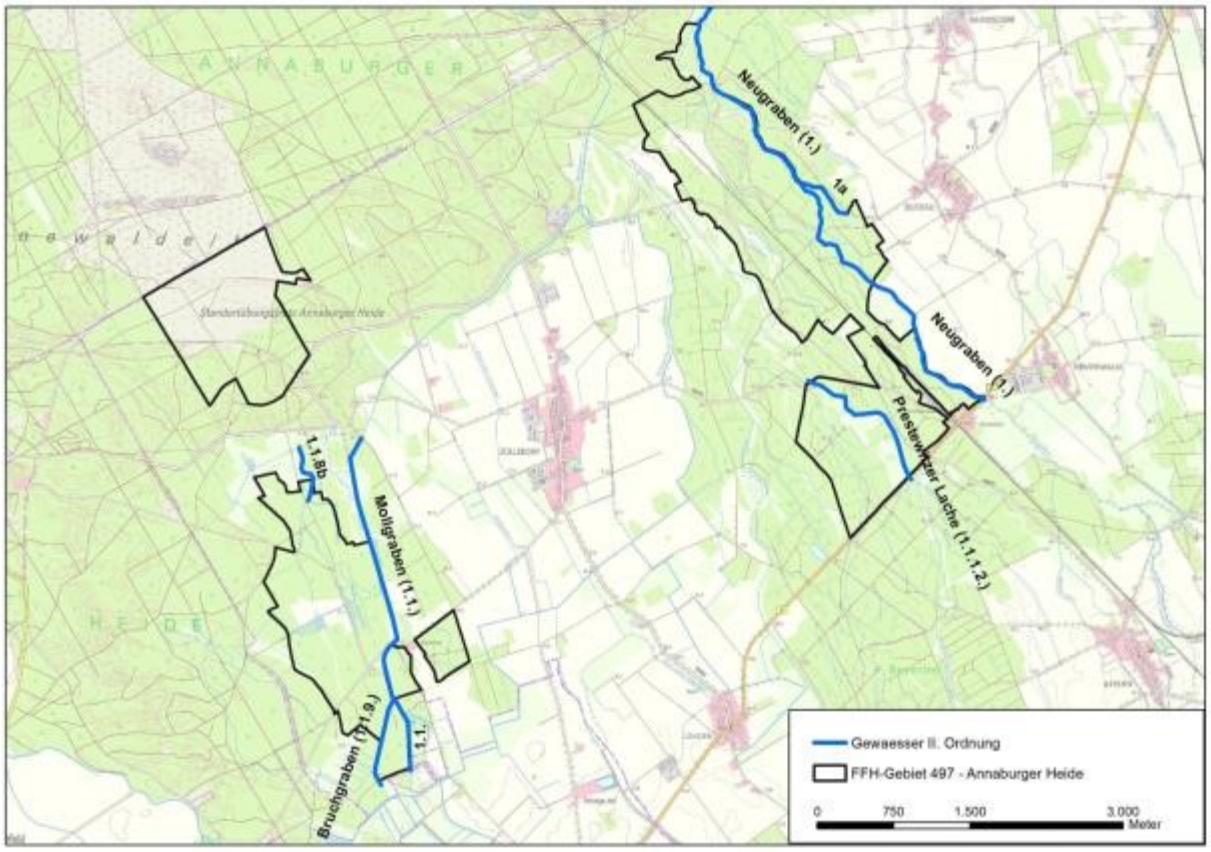

Abb. 12: Lage und Bezeichnung der Gewässer II. Ordnung mit jährlicher Gewässerunterhaltung (Quelle: GUV „Kremitz – Neugraben“, schriftl. Mitt.), © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

1.4.4. Militärische Nutzung

Die militärische Nutzung der Annaburger Heide reicht bis in das 19. Jahrhundert zurück. Die Kavallerie vom Standort Torgau übte bereits vor 1900 im Umfeld des ehemaligen Schwansees. Außerdem übte die Luftwaffe des dritten Reiches (Flugplatz Lönnewitz) ab 1934 Bombenabwürfe in der Annaburger Heide.

Vor 1945 befand sich auf dem Gelände außerdem ein Reichsarbeitslager, das nach Kriegsende bis 1953 als Flüchtlingslager betrieben wurde. Danach erfolgte die Übernahme als Truppenübungsplatz (TrÜbPl) Annaburg durch die Kasernierte Volkspolizei der DDR. Nach deren Umwandlung in die NVA wurde der Platz weiter ausgebaut, um auch mit schweren Waffen schießen zu können. Die Schaffung großer Schießbahnen war mit der Rodung großer Waldflächen verbunden. Kleinere Waldflächen wurden auch im Südteil gerodet, um diese als Abschussbasen für Artillerie-Schießübungen zu nutzen.

Mit der Wiedervereinigung wurde die Liegenschaft von der Bundeswehr übernommen und noch bis 1994 als Truppenübungsplatz betrieben, der dann in den Standortübungsplatz (StOÜbPl) Holzdorf mit einer Gesamtfläche von 8.764 ha umgewandelt wurde. Der Standortübungsplatz gehört damit zu den größten Standortübungsplätzen der Bundeswehr in Deutschland. Der brandenburgische Anteil am StOÜbPl umfasst eine Fläche von ca. 649 ha. Hiervon liegen 125,5 ha innerhalb des FFH-Gebietes 497 „Annaburger Heide“. Die übrigen Teile grenzen nördlich und westlich an und liegen in den Landkreisen Wittenberg (Sachsen-Anhalt) und Nordsachsen.

Das TG 2 des FFH-Gebietes wird auch aktuell von der Bundeswehr als Bestandteil des Standortübungsplatzes Holzdorf genutzt. Die Bundeswehr nutzt den Platz hauptsächlich für Ausbildungszwecke zum Schießen mit Handwaffen für Einheiten des Flugplatzes Holzdorf. Zudem werden angehende Unteroffiziere der Unteroffiziersschule des Heeres in Delitzsch hier ausgebildet. Der Standortsübungsplatz wird außerdem durch Bundes- und Landespolizei für Übungszwecke, vor allem für das Scharfschießen genutzt.

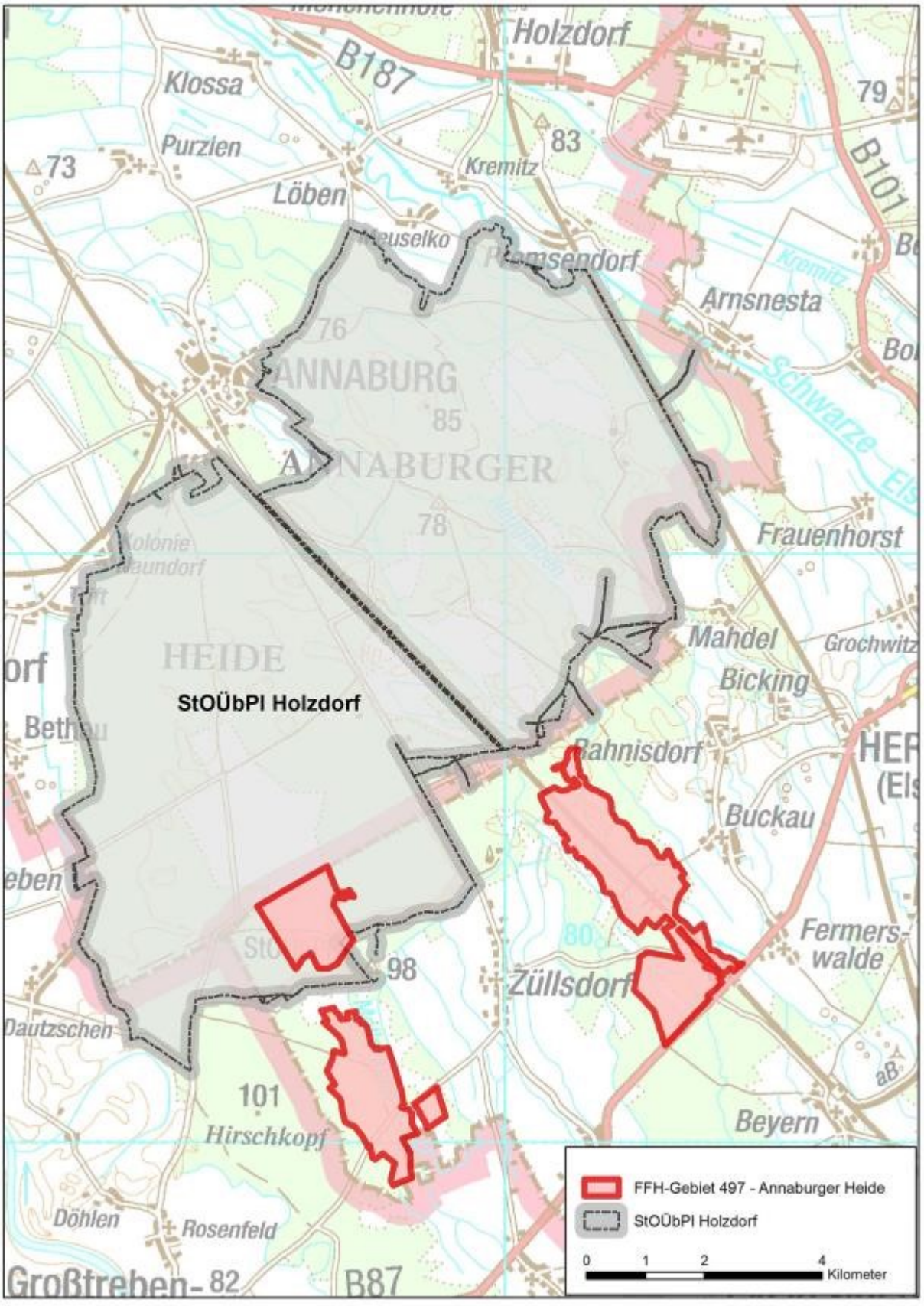

Abb. 13: Lage und Grenzen des StOÜbPl Holzdorf sowie des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“, © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

1.5. Eigentümerstruktur

Die aktuellen Eigentumsverhältnisse im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ werden in der Tab. 4 zusammengestellt. Es liegen digitale Daten für ca. 866 ha vor, d.h. für etwa 98 % des PG. Etwa 61 % der Fläche des PG (525 ha) befindet sich im Eigentum der Bundesrepublik Deutschland. Das betrifft das gesamte Teilgebiet 2 (StOÜbPl Holzdorf), die überwiegenden Teile des TG 3 und den nördlichen Teil des TG 1. Das Land Brandenburg hat mit 250,5 ha einen Eigentumsanteil von knapp 29 %. Die östliche Teilfläche des TG 3 und der südliche Bereich des TG 1 befinden im Landeseigentum. Das Privateigentum verteilt sich im Gebiet auf ca. 50 Eigentümer und hat einen Flächenanteil von knapp 9 %. Die Stadt Herzberg ist Eigentümer von ca. 4,5 ha Fläche, was einem Anteil von ca. 0,5 % entspricht.

Tab. 4: Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Eigentümer	Fläche [ha]	Anteil am Gebiet [%]
Bundesrepublik Deutschland (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben)	525,49	60,7
Land Brandenburg	250,53	28,9
Privateigentümer	73,56	8,5
Deutsche Bahn	10,72	1,2
Städte und Gemeinden (Stadt Herzberg)	4,55	0,5
Landkreis Elbe-Elster	0,74	0,1

1.6. Biotische Ausstattung

1.6.1. Überblick über die biotische Ausstattung

1.6.1.1. Potenzielle natürliche Vegetation (pnV)

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) ist ein von TÜXEN (1956) geprägter Begriff, der die Vegetation beschreibt, wie sie sich nach der Unterlassung menschlicher Eingriffe in die Landschaft entwickeln würde. Dem gegenüber steht die aktuelle bzw. reale Vegetation im Ergebnis der anthropogenen Landnutzung. Aktuelle und potenzielle Vegetation sind sich dementsprechend umso ähnlicher, je geringer der Einfluss des Menschen auf den Naturhaushalt ist bzw. je länger der Einfluss zurückliegt. Große Teile Mitteleuropas und somit auch Brandenburgs wären natürlicherweise von Wäldern bedeckt. Nur wenige nicht von Wäldern besiedelbare Standorte, wie z.B. die Gewässer und z.T. deren Ufer sowie teilweise Moore sind von Natur aus waldfrei.

Nach den zur Verfügung stehenden GIS-Daten würde das FFH-Gebiet potenziell zu 65 %, hauptsächlich in den Niederungsbereichen der Teilgebiete 1 und 3, von Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald im Komplex mit Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald (H13) eingenommen (siehe Tab. 5, Abb. 14, Abb. 15). Die dominierenden Baumarten wären dementsprechend die Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Sand-Birke (*Betula pendula*) und Moor-Birke (*Betula pubescens*).

Das TG 2 (StOÜbPl Holzdorf) und ein kleiner, nördlicher Teil des TG 1 würden entsprechend der pnV vollständig von Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald (P11) bedeckt sein. Die feuchteren Randbereiche der Gewässer werden von Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (D33) eingenommen. Nur randlich wären entsprechend der pnV kleinere Bestände von Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (F20) sowie von Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Waldreitgras-Kiefern-Traubeneichenwald (G12) ausgebildet (siehe Abb. 14, Abb. 15).

Tab. 5: Potenziell-natürliche Vegetation im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Code Brandenburg	Biotoptyp der pnV	Fläche [ha]	Fläche [%]
D33	Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald	76,92	8,7
F20	Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald	2,36	0,3
F21	Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald	25,29	2,9
G12	Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Pfeifengras- Stieleichen-Hainbuchenwald	28,19	3,2
H13	Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald im Komplex mit Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald	576,27	65,2
P11	Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald	174,48	19,7

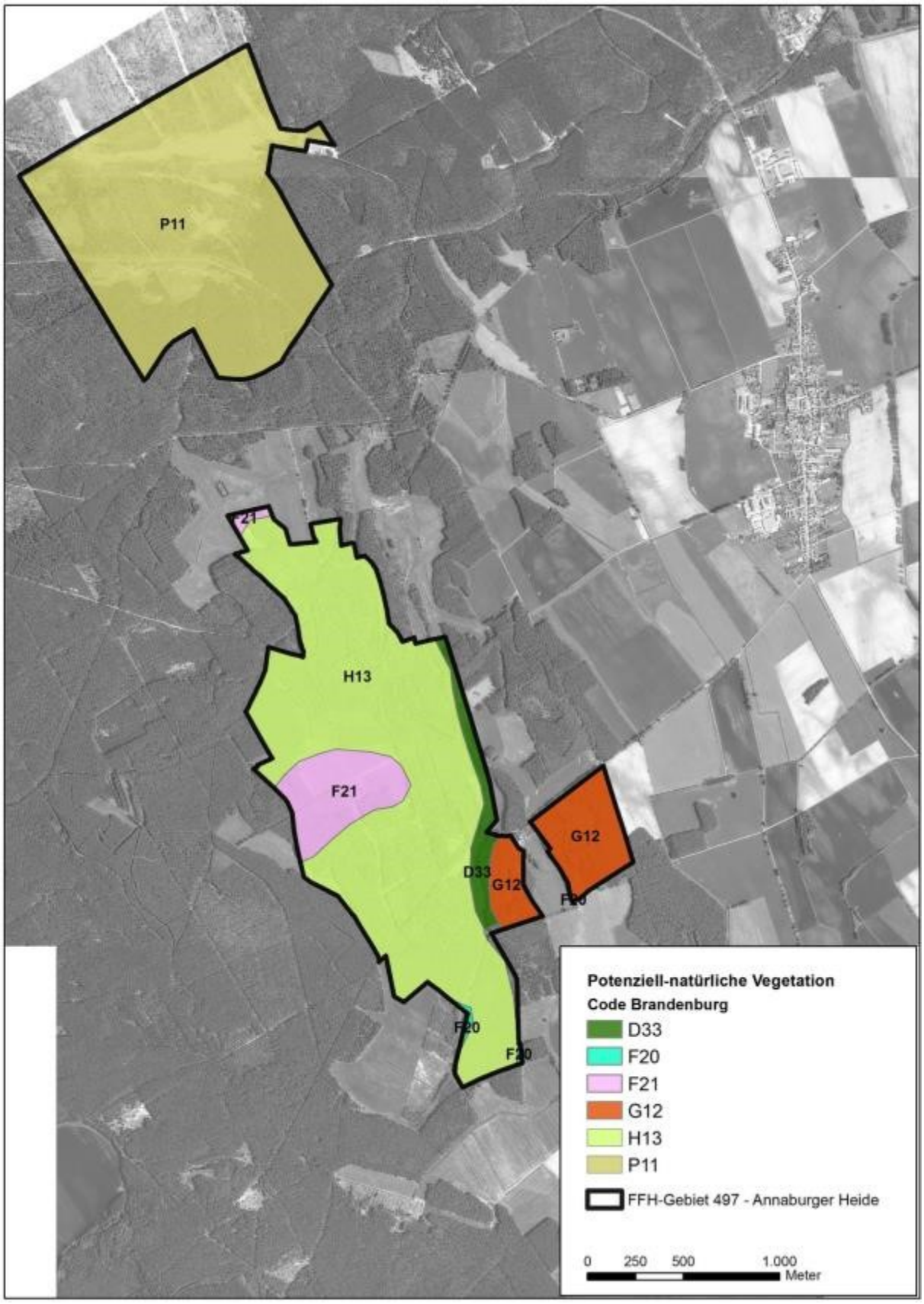

Abb. 14: Potenziell-natürliche Vegetation im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ – Teilgebiete 2, 3, 4 (Datenquelle: LfU).

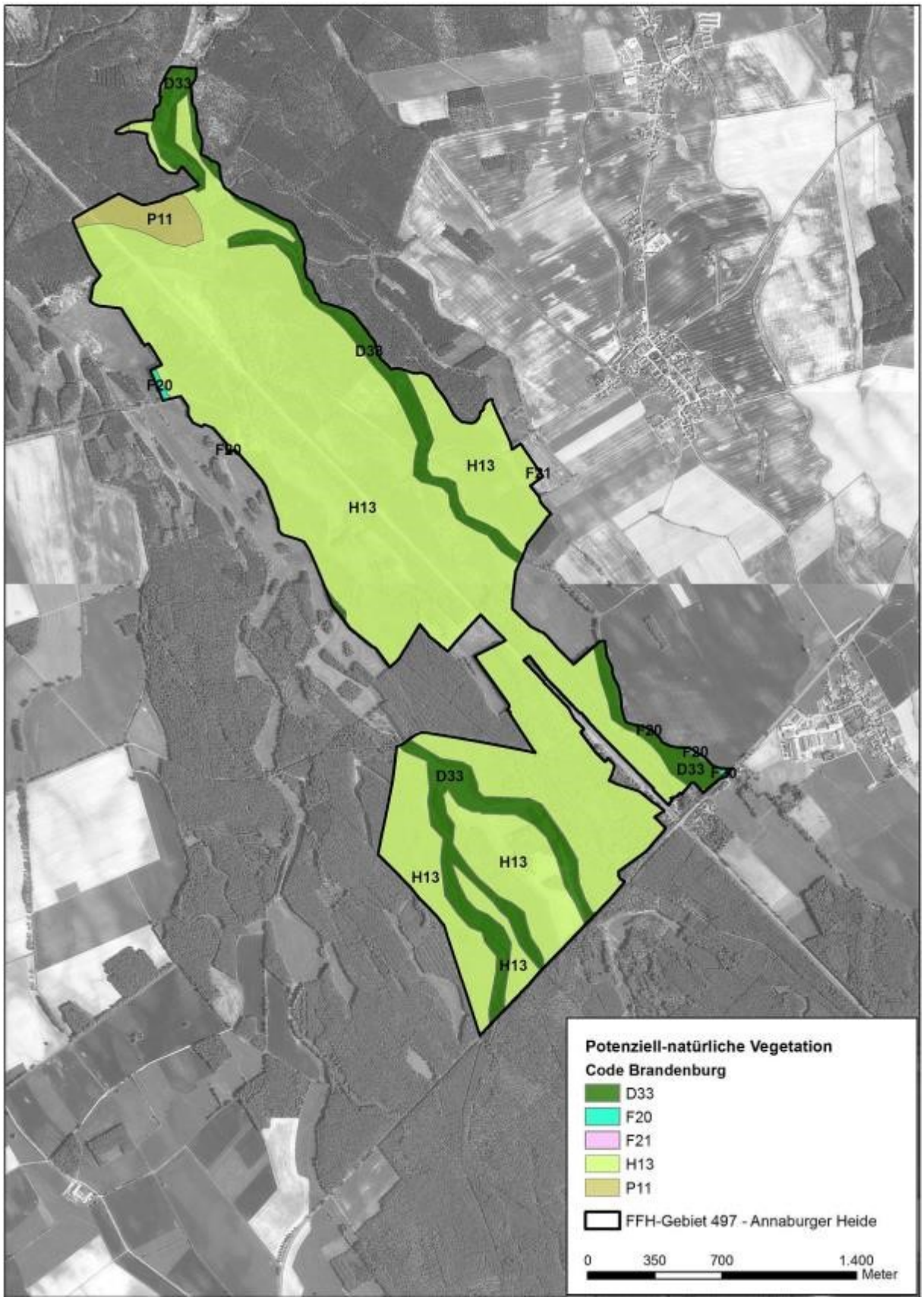

Abb. 15: Potenziell-natürliche Vegetation im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ – Teilgebiet 1 (Datenquelle: LfU).

1.6.1.2. Biotopausstattung

Ausgangskenntnisstand zur Biotopausstattung

Im Vorfeld der eigenen Kartierung, welche im Jahr 2018 erfolgte, lagen Flächen-, Linien- und Punkt-Daten einer Biotopkartierung vor, die als ein Ausschnitt für das Projektgebiet (PG) aus der flächendeckenden Luftbildinterpretation für Brandenburg (LUP 2009) erstellt wurden. Darin enthalten sind Einschätzungen zum Biotop- und Lebensraumtyp aus der Analyse zur Luftbildinterpretation. Darüber hinaus gibt es eine Untersuchung zu den offenen Binnendünen im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ und angrenzenden Flächen von HANSPACH (2011), die eine Fläche im FFH-Gebiet von 133 ha ausmacht.

Methodik der aktuellen Kartierung 2018

Die erstmalige vollflächige terrestrische Kartierung von Biotop- und Lebensraumtypen erfolgte im Projektgebiet (PG) Mitte Mai bis Ende Juli 2018. Die einzelnen LRT- und Biotopflächen wurden zur Erkennung, Beschreibung und Bewertung der Biotope und zur Erhebung der Arten jeweils einmal aufgesucht. Die Abgrenzungen erfolgten auf Grundlage des Google-Luftbildes vom Juli 2015.

In den Biotop- und Lebensraumtypen wurde die Artenzusammensetzung und Struktur/Nutzung gemäß Brandenburger Biotoptypenliste (LUA 2011) ermittelt. Für alle Pflanzen-Arten wurden pro Biotop Deckungsangaben gemäß der Brandenburger Kartieranleitung (nach BRAUN-BLANQUET: r, +, 1, 2, 3, 4, 5) angegeben und über das BBK-Eingabe-Programm in die Datenbank eingegeben. Die Bewertung der Biotope erfolgte nach der Kartieranleitung für Brandenburg (LUA 2005, S.29), danach wurden die besonders typischen Biotope mit 3, die typischen Biotope mit 2 und die untypischen (gestörten) Biotope mit 1 bewertet.

Die Bewertung des Erhaltungsgrades der FFH-LRT erfolgte nach dem dreigliedrigen Bewertungsschema, das, in Bezug auf Brandenburg, für jeden Lebensraumtyp spezifisch ausgearbeitet ist (LUGV 2014): A – hervorragende Ausprägung, B – gute Ausprägung und C – mittlere bis schlechte Ausprägung.

Die Erhaltungszustände **A** und **B** gelten nach dem Pinneberger Schema als günstiger Erhaltungsgrad eines Lebensraumtyps, **C** steht für ungünstig.

1.6.2. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die Tab. 6 gibt einen Überblick zum Bestand der LRT im FFH-Gebiet einschließlich der LRT-Entwicklungsflächen entsprechend den Angaben aus dem Standard-Datenbogen (SDB) sowie der aktuellen Kartierung. Gemäß SDB waren acht FFH-Lebensraumtypen für das Gebiet gemeldet.

Im Ergebnis der aktuellen Kartierung konnten fünf der im Standard-Datenbogen angegebenen LRT bestätigt werden. Nicht bestätigt wurden die LRT 6120* (Trockene, kalkreiche Sandrasen) und 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren). Dies liegt einerseits daran, dass im Gebiet keine basenreichen Sande vorhanden sind und andererseits, dass die Wiesen bis an die Graben- und Waldränder genutzt werden und sich dort keine linearen Strukturen in Form von feuchten Hochstauden ausbilden können.

Neu erfasst wurde hingegen der LRT 3150 (Natürliche eutrophe Gewässer) und der LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen). Zwischen der Gebietsmeldung (Standarddatenbogen) und dem aktuellen Kartierergebnis ergaben sich aufgrund der 2018 erstmals flächendeckenden terrestrisch durchgeführten LRT-Kartierung daher einige Diskrepanzen.

Weiterhin wurde vermutet, dass im Plangebiet der LRT 9160 (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald) vorkommt. Anlass dazu gaben einige Bestände, in denen die Hauptbaumarten Hainbuche (*Carpinus betulus*) oder Winter-Linde (*Tilia cordata*) im Unterstand, teilweise auch im Oberstand vertreten sind. So nimmt die Hainbuche z.B. bei den Flächen ID 203, 220, 276 und 558 etwa 4-6 Anteilzehntel über alle Schichten, die Winter-Linde bei ID 202 ca. 4 Anteilzehntel ein. Damit werden die an die Baumartenzusammensetzung des LRT 9160 gestellten Kriterien (mit oder ohne Eichen-Anteil) zwar voll erfüllt, jedoch werden die mit dem LRT 9160 verbundenen Anforderungen an die Ausbildung einer Waldgesellschaft des *Carpinion betuli* aufgrund des bodensauren Charakters des Standortes trotz punktueller Tendenzen zum mesophilen nicht erfüllt. Folglich sind solche Bestände bezüglich der Kartierbarkeit als LRT 9160 als nicht KBS-konform eingestuft worden. Diese Auffassung wurde durch das Brandenburgische Landesamt für Umwelt (LfU) im Juni 2018 bestätigt (telefonische Mitteilung F. ZIMMERMANN). Demzufolge sind Eichen-Hainbuchen-Wälder auf bodensaurem Standort auch dann nicht zu kartieren, wenn die Baumschicht das hergeben würde (z.B. durch flächigen, derzeit im Unterstand existierenden Anbau von Hainbuche oder Winter-Linde). Diese Bestände wurden bei der aktuellen Kartierung als Forsten aufgenommen.

Tab. 6: Übersicht über die im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ laut Standard-Datenbogen (SDB) gemeldeten und aktuell kartierten LRT einschließlich LRT-Entwicklungsflächen (LRT-EF)

EU-Code	Bezeichnung des LRT	Fläche SDB [ha]	Bestand 2018	
			LRT [ha]	LRT-EF [ha]
2310	Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland)	4,00	0,56	-
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)	5,00	34,37	4,10
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*	-	0,53	-
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*	6,00	0,86	-
4030	Trockene europäische Heiden	25,00	29,81	26,41
6120*	Trockene, kalkreiche Sandrasen	2,00	-	-
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	12,00	-	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)	-	3,49	-
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	-	13,24	6,37
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*	100,00	98,36	23,02
91E0*	Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*	25,00	-	-
Summe:		**179,00**	**181,38**	**59,93**

Tab. 7: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“

EU-Code	Bezeichnung des LRT	Angaben im SDB (Stand: 10/2006)			Ergebnis der Kartierung/Auswertung			
					LRT-Fläche 2018		aktueller EHG	maßgebl. LRT
		ha	%	EHG	ha	Anzahl		
2310	Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland)	4,00	0,5	B	0,56	2	B	**x**
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)	5,00	0,6	B	34,37	12	B	**x**
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*	-	-	-	0,53	5	B	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*	6,00	0,7	B	0,86	1	C	**x**
4030	Trockene europäische Heiden	25,00	2,9	B	29,81	10	B	**x**
6120*	Trockene, kalkreiche Sandrasen	2,00	0,2	C	-	-	-	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	12,00	1,4	B	-	-	-	**x**
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)	-	-	-	3,49	1	B	**x**
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	-	-	-	13,24	10	C	**x**
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*	100,00	11,8	B	98,36	57	B	**x**
91E0*	Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*	25,00	2,9	B	-	-	-	
Summe		**179,00**	**21,0**		**181,38**	**98**		

Für die in der Tabelle als maßgeblich gekennzeichneten LRT besteht im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ eine Erhaltungsverpflichtung für das Land Brandenburg.

1.6.2.1. LRT 2310 – Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland)

Allgemeine Charakteristik:

Der LRT 2310 umfasst den Komplex von Binnendünen und Flugsandfeldern mit dem Vorkommen von Heidekraut (*Calluna vulgaris*) im Verbund mit Pioniervegetation und Gehölzen mit < 75 % Deckung. Binnendünen, die von Heidegesellschaften besiedelt werden, sind durch nährstoffarme, saure Sandböden und infolge der Wasserzügigkeit des Substrats überwiegend durch Trockenheit gekennzeichnet. Heidegesellschaften benötigen einen hohen Lichtgenuss, bei stärkerer Überschattung durch Gehölze werden die Zwergsträucher von anderen Arten verdrängt. Die floristisch oftmals relativ artenarmen Lebensgemeinschaften weisen einen hohen Anteil offener Sande auf und sind neben dem meist dominierenden Heidekraut-Bestand oft auch reich an Kryptogamen bzw. weisen eine gut ausgebildete Kryptogamenschicht auf.

Die Dünen selbst bestehen aus entkalkten und kalkarmen Sandböden und Flugsandfeldern (Flugsandaufschüttungen). Nach langjährigem Vorhandensein von Heidevegetation zeigen die Böden meist eine deutliche Podsolierung. Zwergstrauchheiden trockener Standorte, also auch der Binnendünen, sind eigentlich Ersatzgesellschaften bodensaurer Eichenmischwälder. Sie sind meist durch menschliche Nutzung als Sukzessionsgesellschaften entstanden und können u.a. durch einwandernde Gehölze wieder verdrängt werden. Langfristig ungenutzte Bestände sind meist durch Vergrasung und/oder starkes Aufkommen von Gehölzen wie Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) u. Hänge-Birke (*Betula pendula*) geprägt. Sie sind mit offenen Sandstellen und Sandtrockenrasen oder mit Vorwaldstadien aus Sand-Birke und Wald-Kiefer verzahnt und bilden Übergänge bis hin zu lichten, bodensauren Eichen-Birkenwäldern und Kiefern-Eichenwäldern. Die Bindung des LRT an äolische Sande ist das entscheidende Differentialkriterium des LRT 2310 als Abgrenzung zum LRT 4030, zu dem es ansonsten zeitlich und räumlich fließende pflanzensoziologische Übergänge gibt.

Im Entwicklungszyklus der Heidekraut-Heiden können Initial-, Aufbau-, Optimal- und Degenerationsphasen, genauso wie beim LRT 4030, unterschieden werden, die allerdings floristisch und faunistisch leicht differieren. In der Vegetationsentwicklung auf Binnendünen lösen die Heiden offene, von Silbergras (*Corynephorus canescens*) und Schmalrispigem Straußgras (*Agrostis vinealis*) geprägte Grasflächen (LRT 2330) in der Sukzession ab. Auf den nährstoffarmen, trockenen Standorten der Binnendünen vollzieht sich dieser Wechsel zunächst nur langsam, bei fortschreitender Festlegung des Dünensandes und bei Humusanreicherung jedoch zunehmend schneller.

Vegetationskundliche Zuordnung und Charakterarten:

Durch dominantes Auftreten des Heidekrautes (*Calluna vulgaris*) und das nahezu völlige Fehlen von anderen Beerstrauch-Arten, wie z.B. Blaubeere (*Vaccinium uliginosum*), gehört die Heide vegetationskundlich zum Verband der Subatlantischen Ginsterheiden *Genistion pilosae* DUVIGNEAUD 1942. Als optimale Ausprägung sind stellen- bis flächenweise lückige Bestände mit geringer Vergrasung und fehlendem bis geringen Gehölzaufkommen anzusehen. Der Verband unterscheidet die Assoziationen der mehr subatlantisch geprägten Ginster-Heidekrautheide *Genisto pilosae-Callunetum* BRAUN 1915 von der stärker kontinental geprägten, niederschlagsärmeren Wolfsmilch-Heidekrautheide *Euphorbio-Callunetum* mit den entsprechenden Kennarten für die jeweilige Assoziation. Die Kennarten neben Heidekraut (*Calluna vulgaris*) sind für das *Genisto pilosae-Callunetum* Behaarter Ginster (*Genista pilosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und Dreizahn (*Danthonia decumbens*). Die Kennarten für das *Euphorbio-Callunetum* sind Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) sowie die Flechte *Cladonia rangiformis*.

Charakteristische Pflanzenarten (wertbestimmende/LRT-kennzeichnende Arten) des LRT 2310 sind im PG bei den Blütenpflanzen: *Agrostis capillaris, Anthoxanthum odoratum, Calluna vulgaris* (Vorkommen

zwingend erforderlich), *Carex arenaria, C. pilulifera, Corynephorus canescens, Danthonia decumbens, Deschampsia flexuosa, Euphorbia cyparissias, Festuca brevipila*, *Hieracium pilosella, Hypericum perforatum, Hypochaeris radicata, Luzula campestris, Rumex acetosella, Vaccinium myrtillus,* Moose: *Hypnum jutlandicum, Hypnum cupressiforme, Polytrichum juniperinum, Polytrichum piliferum, Pleurozium schreberi, Dicranum scoparium;* Flechten der Gattungen: *Cladonia, Cetraria* (die LRT-kennzeichnende Arten sind unterstrichen dargestellt).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet:

Das FFH-Gebiet Annaburger Heide wird von einem großen Binnendünenzug durchquert, der sich in Südwest-Nordost-Richtung vorwiegend über das Teilgebiet 2 erstreckt, jedoch von flachen, nicht von Dünen- oder Flugsand geprägten Bereichen mehrfach unterbrochen ist. Die Binnendünen und Flugsandfelder, die dem LRT 2310 entsprechen, nehmen eine Gesamtfläche von 0,56 ha ein. Darüber hinaus gibt es noch Binnendünen mit vorwiegend Sandtrockenrasen, die dem LRT 2330 zuzuordnen sind sowie bewaldete Dünenabschnitte ohne LRT-Zugehörigkeit. Im Plangebiet wurden zwei Flächen dem LRT 2310 zugeordnet, davon wurden eine Fläche mit A (hervorragende Ausprägung) und eine Fläche mit B (gute Ausprägung) bewertet. Die Fläche ID 10 befindet sich im südöstlichen Teil der großen Offenfläche im TG 2 und die ID 41 im südwestlichen Teil, südlich des Schotterweges.

Auf den von HANSPACH (2010) dargestellten Flächen mit LRT 2310 existiert heute kein nennenswerter Heidebestand mehr, eine der Flächen (4D) ist inzwischen vollständig bewaldet.

Tab. 8: Bewertung der Einzelflächen des LRT 2310 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“

GebNr.	LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträch-tigungen	Gesamt-Bewertung	Fläche [ha]	TK-Nr.
10	B	B	B	B	0,37	4344NW
41	B	A	A	A	0,19	4344NW

Beschreibung des Erhaltungsgrades entsprechend den Bewertungskriterien:

Die Gesamtbewertung A (hervorragende Ausprägung) wurde für eine Teilfläche des LRT (ID 41) mit einer Größe von 0,19 ha vergeben. Um diese Kriterien für eine hervorragende Ausprägung zu erfüllen, sind die verschiedenen Strukturtypen (Initial-, Optimal- u. Finalphase) sowie Flechtenbestände als „vorhanden“ eingeschätzt, ebenso wie ein hoher Anteil offener Sandstellen (> 10 %). Das Dünenrelief war auf dem größten Teil der Fläche (> 75 %) vorhanden. Darüber hinaus sind fünf charakteristische Phanerogamen, davon vier LRT-kennzeichnende Arten (*Calluna vulgaris, Carex arenaria, Corynephorus canescens, Deschampsia flexuosa, Vaccinium myrtillus*) sowie mehrere typische Kryptogamen und ein geringer Verbuschungs-/Bewaldungs-Anteil vorhanden.

Die Gesamtbewertung B (gute Ausprägung) wurde für eine Teilfläche des LRT (ID 10) mit einer Größe von 0,37 ha vergeben. Bei den Kriterien für eine gute Ausprägung ist der charakteristische Gesellschaftskomplex nicht mehr ganz optimal ausgebildet (z.T. fehlen flechtenreiche Flächen), der Anteil offener Sandstellen liegt bei < 10 % und das Dünenrelief auf dem größten Teil der Fläche beträgt zwischen 50 und 75 %. Darüber hinaus sind für den LRT vier typische Arten vorhanden (*Calluna vulgaris, Carex arenaria, Corynephorus canescens, Deschampsia flexuosa*), drei davon sind LRT-kennzeichnende Arten. Der Deckungsgrad für Verbuschung / Bewaldung hat derzeit 10-35 % und jener für Störungszeiger (z.B. Neophyten) 5-10 % nicht überschritten.

Bewertung des Erhaltungsgrades auf der Gebietsebene:

Für das Gesamtgebiet ergibt sich bei Anwendung der Bewertungsmatrix für den LRT **2310** ein **guter Erhaltungsgrad (B)**.

Tab. 9: Erhaltungsgrade des LRT 2310 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl Gesamt
A – hervorragend	0,19	0,02	1	0	0	0	1
B – gut	0,37	0,04	1	0	0	0	1
C – mittel-schlecht	0,00	0,00	0	0	0	0	0
LRT-Entwicklungsflächen							
2310	0,00	0,00	0	0	0	0	0

Ableitung des Handlungsbedarfes:

Auf den Flächen des LRT 2310 ist eine turnusmäßige Gehölzbeseitigung erforderlich – einerseits um den LRT-Status bzw. einen günstigen Erhaltungsgrad sicherzustellen, andererseits um eine besonders geringe Gehölzdeckung (Zielbestockung ≤ 5 %) im Umfeld des noch offenen Dünenbereiches in der Hauptwindrichtung zu schaffen und die Wirkung äolischer Prozesse aufrechtzuerhalten. Für beide Flächen des LRT werden entsprechende Erhaltungsmaßnahmen geplant.

1.6.2.2. LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)

Allgemeine Charakteristik:

Der LRT 2330 umfasst offene, weitgehend gehölzfreie Binnendünen und Flugsandfelder mit ihrer charakteristischen Vegetation. Die Dünen selbst bestehen aus entkalkten bzw. kalkarmen Sandböden und Flugsandfeldern. Diese sind primär nacheiszeitlich entstanden, teilweise haben sie sich auch erst im Spätmittelalter in weitgehend entwaldeter und devastierter Landschaft gebildet, z.T. mit erheblichen Aufhöhungen. In der jüngeren Zeit kam es auf zahlreichen ehemaligen militärischen Übungsplätzen Brandenburgs auch zur Umlagerung von Sanden älterer Dünen oder zur Neuentstehung von Dünenzügen und/oder sekundären, flachgründigen Flugsandfeldern. Aufgrund des militärischen Übungsbetriebs mit dem ständigen Freilegen von Rohböden durch Befahren, Beschuss und Feuer erfolgten drastische mechanische Eingriffe auf die Vegetationsnarbe der Dünen und vor allem auch ihres Umfeldes. Somit konnten regelmäßig Ausblasungen und Sandstürme (Deflationen) entstehen, welche die Dünen „nährten“ und auf der windabgewandten Seite (Lee) zu Sandakkumulationen führten, so dass der Effekt des Wanderns der Düne entsteht (siehe Abb. 16).

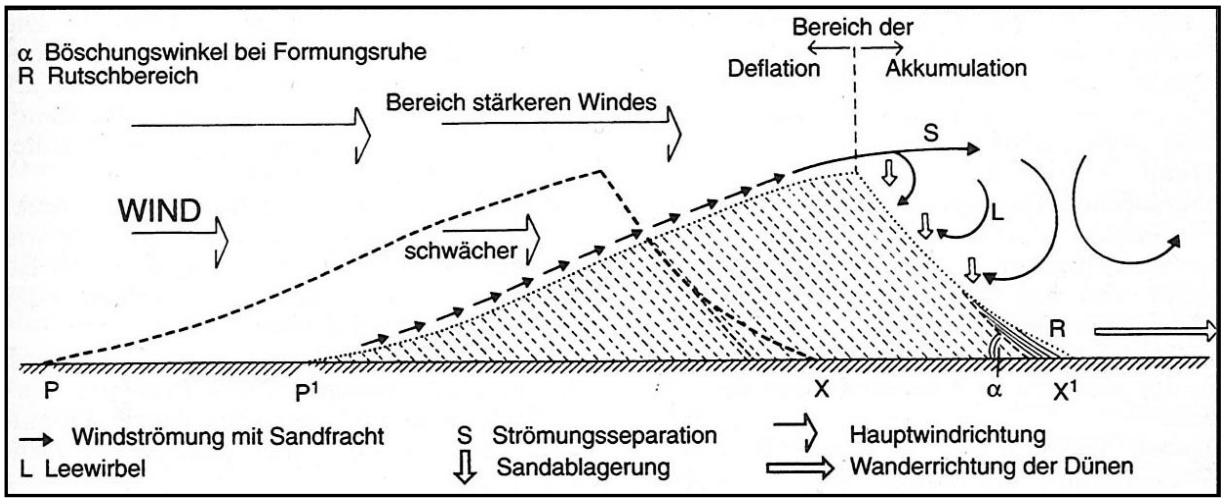

Abb. 16: Schematische Darstellung einer Dünenverlagerung (Quelle: LESER 1997).

Die LR-typische Vegetation wird durch Pionier-Sandtrockenrasen bestimmt, geprägt von Silbergras (*Corynephorus canescens*) mit eingestreuten Kryptogamenfluren sowie völlig vegetationslosen Flächen und Flugsandfeldern. Silbergrasrasen zählen zu den Pioniergesellschaften, d.h. die Arten dieser Pflanzengesellschaften sind Erstbesiedler vegetationsfreier Standorte. Infolge der Nährstoffarmut der Standorte sind die silbergrasreichen Pionierrasen oft sehr langlebig, doch auf lange Sicht findet stets eine Sukzession statt, die zum Verschwinden der Gesellschaften führt. Die Sukzession wurde seit der Entstehung der Binnendünen, d.h. über Jahrhunderte bis Jahrtausende, verzögert, verhindert oder regelmäßig zurückgesetzt – im PG maßgeblich infolge des militärischen Übungsbetriebes. Gegenwärtig wird die Sukzession neben den anthropogenen atmosphärischen Stickstoffeinträgen vor allem dadurch stark beschleunigt, dass die mechanischen Einwirkungen auf die Dünen und das luvseitige Umfeld ausbleiben und die damit einhergehende Vorwaldbildung windbremsend wirkt, was den Sandnachschub verhindert. Somit finden aktive äolische Prozesse (Sandverblasungen und -verwehungen, Dünen-Wanderung) nur noch in vergleichsweise geringem Umfang im PG statt.

Im Prozess der schrittweisen Festlegung der Dünen bilden sich zunächst relativ geschlossene Grasdecken. Es folgen ein anfangs meist langsamer, bei fortgeschrittener Bodenbildung dann rascherer Abbau der Pioniergesellschaften und das Aufkommen von Grasnelken-Gesellschaften (*Armerion elongatae*) oder Subatlantischen Ginsterheiden (*Genistion pilosae*) auf trockenen humusreicheren Standorten. Wird der Sandboden von den Pionierarten jedoch zunehmend konsolidiert, entstehen aus der abgestorbenen Biomasse humose Bestandteile im Boden, die wiederum von höherwüchsigen Pionierarten, wie z.B. Kiefern und Birken, genutzt werden. Infolge dessen schreitet die Gehölzsukzession rasch fort und führt zur Verdrängung von Trockenrasenarten. Der LRT 2330 ist oft eng mit den Zwergstrauchheiden des LRT 2310 verzahnt, die von Heidekraut (*Calluna vulgaris*) dominiert sind.

Vegetationskundliche Zuordnung und Charakterarten:

Verband *Corynephorion canescentis* KLIKA 1931, Assoziation *Spergulo morisonii-Corynephoretum canescentis* R. TX. 1928 LIBBERT 1933. Die Frühlingsspark-Silbergras-Gesellschaft (*Spergulo-Corynephoretum*) nimmt als azidophytische Pioniergesellschaft nährstoffarmer Standorte große Teile trockener Dünensande ein. Die Silbergrasfluren der nährstoffärmsten kalkfreien Sande sind einerseits durch ihre Armut an Gefäßpflanzen und andererseits durch eine reiche Erd-Flechtenflora gekennzeichnet. Eine Berücksichtigung der Kryptogamen ist demnach für eine umfassende Beschreibung und Bewertung dieser Gesellschaft unverzichtbar.

Charakteristische Pflanzenarten (wertbestimmende/LRT-kennzeichnende Arten) des LRT 2330 sind im PG bei den Blütenpflanzen: *Agrostis vinealis, Aira praecox, Armeria elongata, Artemisia campestris, Carex arenaria, Centaurea stoebe, Cerastium arvense, Cerastium semidecandrum, Chondrilla juncea, Corynephorus canescens, Dianthus deltoides, Festuca brevipila, Filago minima, Galium verum, Helichrysum arenarium, Hieracium pilosella, Hypochaeris radicata, Jasione montana, Koeleria macrantha, Rumex acetosella, Spergula morisonii, Scleranthus annuus, S. perennis, S. polycarpos, Teesdalia nudicaulis, Thymus serpyllum, Trifolium arvense;* charakteristische Moose: *Polytrichum piliferum, Polytrichum juniperinum;* Flechten der Gattungen: *Cladonia, Cetraria, Placynthiella.* (LRT-kennzeichnende Arten sind unterstrichen dargestellt).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet:

Der LRT 2330 wurde bei der aktuellen Erfassung auf insgesamt 12 Flächen mit zusammen 34,37 ha festgestellt. Die LR-typische Vegetation wird bestimmt durch Pionier-Sandtrockenrasen mit eingestreuten Kryptogamenfluren sowie durch völlig vegetationslose Bereiche und Flugsandflächen. Silbergrasrasen zählen zu den Pioniergesellschaften, d.h. die Arten dieser Pflanzengesellschaften sind Erstbesiedler vegetationsfreier Standorte. Infolge der Nährstoffarmut der Standorte sind die silbergrasreichen Pionierrasen oft sehr langlebig, doch auf lange Sicht findet stets eine Sukzession statt, die zum Verschwinden der Gesellschaften führt.

Die von HANSPACH (2010) dargestellten Flächen des LRT 2330 sind auch heute noch weitgehend erhalten. Im nördlichen Bereich der im Gebiet vorkommenden Flächen hat sich die Verbuschung verstärkt. Im südlichen Teil wurde der Verbuschung mit Pflegemaßnahmen entgegengewirkt, so dass die LRT-Flächen hier in einem sehr guten Zustand sind.

Als Hauptbaumart der Sukzessionsgesellschaften kommt überwiegend die Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) vor, Sand-Birke (*Betula pendula*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sind meist nur eingesteut. Eine Strauchschicht ist kaum vorhanden, lediglich einige Kiefern und Exemplare der Späten Traubenkische (*Prunus serotina*) kommen in Strauchhöhe vor.

Die Pionier-Sandtrockenrasen sind geprägt von Silbergras (*Corynephorus canescens*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Rauhem Schwingel (*Festuca brevipila*), Frühlings-Spörgel *(Spergularia morisonii*) und Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*). Auf offenen Sandböden kommen folgende Kryptogamen stellenweise vermehrt vor: *Cladonia mitis, Cladonia pleurota, Cladonia uncialis, Cetraria aculeata, Polytrichum piliferum, Ceratodon purpureus, Dicranum scoparium, Hypnum jutlandicum* und *Pleurozium schreberi.*

Beschreibung des Erhaltungsgrades entsprechend den Bewertungskriterien: Für die im PG erfassten Flächen ergaben sich unter Anwendung des Bewertungsschemas und der Aggregationsregeln drei sehr gute Bewertungen (A). Für neun Flächen wurde eine gute Bewertung (B) ermittelt, ein mittlerer bis schlechter Entwicklungszustand (C) kam nicht vor. Für drei weitere Fläche wurde ein potenzieller Entwicklungszustand (E) festgestellt.

Die Gesamtbewertung A (hervorragende Ausprägung) wurde bei drei Flächen (ID 16, 34, 39) vergeben, mit einer Größe von zusammen 15,2 ha. Um diese Kriterien für eine hervorragende Ausprägung zu erfüllen, sind die verschiedenen Strukturtypen (Initial-, Optimal- u. Finalphase) sowie Flechtenbestände als vorhanden eingeschätzt, ebenso wie ein hoher Anteil offener Sandstellen (> 10 %). Das Dünenrelief muss auf dem größten Teil der Fläche (> 75 %) vorhanden sein. Darüber hinaus sind mind. 5 charakteristische Phanerogamen, davon mind. 4 LRT-kennzeichnende Arten sowie mehrere typische Kryptogamen und ein geringer Verbuschungs-/Bewaldungs-Anteil vorhanden. Die LRT-Flächen südlich der Schotterstraße im TG 2 konnten in den vergangenen Jahren von Pflegemaßnahmen profitieren, da hier Gehölze entfernt wurden, was sich auch positiv auf die Bewertung auswirkte.

Die Gesamtbewertung B (gute Ausprägung) wurde für neun Teilflächen auf zusammen 19,1 ha vergeben. Bei den Kriterien für eine gute Ausprägung ist der charakteristische Gesellschaftskomplex nicht mehr ganz optimal ausgebildet (z.T. fehlen flechtenreiche Flächen), der Anteil offener Sandstellen liegt bei < 10 %, und das Dünenrelief ist auf 50-75 % der Fläche deutlich ausgeprägt. Darüber hinaus sind für den LRT 3-4 typische Arten vorhanden, 3 davon als LRT-kennzeichnende Arten. Der Deckungsgrad für Verbuschung-/Bewaldung hat 10-35 % und jener der Störungszeiger (z.B. Neophyten) 5-10 % nicht überschritten.

Für den LRT 2330 wurden drei Entwicklungsflächen (ID 004, 029, 031) auf einer Fläche von 4,1 ha ausgewiesen. Auf diesen ist das typische Artenspektrum des LRT zwar noch weitgehend vorhanden, aber mit z.T. mehr als 75 % Gehölzbedeckung überformt.

Tab. 10: Bewertung der Einzelflächen des LRT 2330 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“

GebNr.	LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträch-tigungen	Gesamt-Bewertung	Fläche [ha]	TK-Nr.
05	B	B	B	B	1,28	4344NW
07	A	B	B	B	2,35	4344NW
12	B	B	B	B	6,24	4344NW
16	A	B	A	A	11,99	4344NW
22	B	A	B	B	0,65	4344SW
27	B	A	B	B	0,83	4344SW
30	B	B	B	B	1,45	4344SW
34	A	A	B	A	2,17	4344SW
35	A	B	B	B	3,15	4344NW
39	B	A	A	A	1,06	4344SW
55	B	B	A	B	2,61	4344NW
63	A	B	B	B	0,57	4344SW
					34,37	

Bewertung des Erhaltungsgrades auf der Gebietsebene:

Auf der Ebene des Gesamtgebietes ergibt sich bei Anwendung der Bewertungsmatrix für den LRT **2330** ein **guter Erhaltungsgrad (B)**.

Tab. 11: Erhaltungsgrade des LRT 2330 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl Gesamt
A – hervorragend	15,17	1,71	3	0	0	0	3
B – gut	19,36	2,18	9	0	0	0	9
C – mittel-schlecht	0,00	0,00	0	0	0	0	0
LRT-Entwicklungsflächen							
2330	4,14	0,47	3	0	0	0	3

Ableitung des Handlungsbedarfes:

Für den Erhalt des LRT 2330 in einem günstigen Erhaltungsgrad sind turnusmäßige Gehölzentnahmen erforderlich. Die Heiden und Pionierrasen auf Dünen sind auf offene Mineralböden angewiesen. Viele der licht- und wärmeliebenden Arten sind Pionierbesiedler und Offenlandspezialisten, die durch eine konsolidierte, geschlossene Bodenvegetation und zunehmende Gehölzetablierung (mit nachfolgender Beschattung, Laubfall, Humusbildung) verdrängt würden. Bei der Pflege ist daher sicherzustellen, dass der Vegetationskomplex der LRT 2310 und LRT 2330 nahezu gehölzfrei gehalten wird und wieder durch den Wind bestrichen werden kann. Darüber hinaus sind weitere Maßnahmen des Offenlanderhalts, wie eine Mahd oder ein kontrolliertes Brennen in mehrjährigen Abständen erforderlich.

1.6.2.3. LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Allgemeine Charakteristik:

Der LRT 3150 umfasst natürliche eutrophe (mäßig nährstoffreiche bis nährstoffreiche) Standgewässer (Seen, Weiher, Kleingewässer) und Teiche. Sie sind durch eine typische Schwimmblatt- und Wasserpflanzenvegetation und oft ausgedehnte Röhrichte geprägt. Die mittlere sommerliche Sichttiefe liegt bei ca. 0,5 bis > 1,5 m, manchmal auch deutlich darunter. Je nach Gewässertyp, Trophie und Sichttiefe (Seen, Flachseen, Altarme, Kleingewässer, Teiche) kann die Vegetation sehr unterschiedlich ausgebildet sein. Manchmal kann eine ausgeprägte Unterwasservegetation auch fehlen. Die ebenfalls zum LRT 3150 gehörenden eutrophen Kleingewässer (Sölle sowie auch künstlich entstandene Gewässer) sind aufgrund der zumeist geringen Tiefe meist bis zum Grund lichtdurchflutet und weisen oft ein sehr starkes Phytoplanktonwachstum auf. Ufer- und Wasservegetation gehen an vielen Stellen auf kleinstem Raum ineinander über.

Vegetationskundliche Charakteristik: mehrere Verbände: *Lemnion trisulcae* DEN HARTOG &, Verband *Lemnion minoris* O. DE BOLOS & MASCLANS 1955 SEGAL 1964. Pp Verband *Magno-Potamogetonion*.

Charakteristische Pflanzenarten (wertbestimmende/LRT-kennzeichnende Arten) des LRT 3150 im PG sind: *Callitriche palustris, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Elodea canadensis, Hottonia palustris, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna minor, L. trisulca, Myriophyllum spicatum, Myriophyllum verticillatum, Nuphar lutea, Polygonum amphibium, Ranunculus aquatilis, R. trichophyllus, Spirodela polyrhiza, Utricularia australis.*

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet:

Der LRT 3150 wurde bei der aktuellen Erfassung auf insgesamt 5 Teilflächen mit ca. 0,53 ha festgestellt. Die Gewässer liegen am Ostrand des Teilgebietes 3 (Kleinesee – West). Sie wurden künstlich angelegt, weisen offene Wasserflächen und überwiegend steile Uferbereiche auf.

Beschreibung des Erhaltungsgrades entsprechend den Bewertungskriterien:

Vollständigkeit der LR-typischen Habitatstrukturen: Entsprechend dem Brandenburger Bewertungsschema (LUGV 2014) werden folgende Kriterien der Habitatstrukturen am Gewässer erfasst: Ausbildung der Verlandungszone sowie der Unterwasser- und Schwimmblattvegetation. Bei der Ausbildung der Verlandungszone wird unterschieden zwischen einem gut strukturierten, ausgewogenen Verhältnis zwischen freier Wasserfläche und Verlandungsvegetation, wenig strukturiert und nicht vorhanden oder fragmentarisch ausgebildet. Nur die Gewässer 716, 771 und 802 waren zumindest wenig strukturiert, die anderen beiden (746, 983) wiesen nur fragmentarische Strukturelemente auf.

Vollständigkeit des LR-typischen Arteninventars: Das Brandenburger Bewertungsschema (LUGV 2014) fordert mindestens zwei charakteristische Arten, damit das lebensraumtypische Arteninventar zumindest in Teilen vorhanden ist. Sechs bis acht charakteristische Arten sind notwendig, um es als weitgehend vorhanden auszuweisen. Ausreichend ist das Artenspektrum, wenn ein lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden ist. Bei allen untersuchten LRT waren zwischen sechs und acht Arten vorhanden, was zur Bewertung „B“ führte.

Beeinträchtigungen: Das Brandenburger Bewertungsschema (LUGV 2014) führt als Kriterien zur Bewertung der Beeinträchtigung an: Intensität der Bewirtschaftung, Zufütterung/Düngung, Teichpflege, Beeinträchtigung durch Nutzung des Umlandes und anthropogene Störung. Es konnten hier keine Beeinträchtigungen festgestellt werden, deshalb erhielten alle LRT die Bewertung A.

Tab. 12: Bewertung der Einzelflächen des LRT 3150 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“

GebNr.	LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträch-tigungen	Gesamt-Bewertung	Fläche [ha]	TK-Nr.
716	B	B	A	B	0,14	4344SO
746	C	B	B	B	0,08	4344SO
771	B	B	B	B	0,06	4344SO
802	B	B	B	B	0,08	4344SO
983	C	B	A	B	0,16	4344SO
					0,53	

Bewertung des Erhaltungsgrades auf der Gebietsebene: Für das Gesamtgebiet ergibt sich bei Anwendung der Bewertungsmatrix für den LRT **3150** ein **guter Erhaltungsgrad (B)**.

Tab. 13: Erhaltungsgrade des LRT 3150 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl Gesamt
A – hervorragend	0,00	0,00	0	0	0	0	0
B – gut	0,53	0,06	5	0	0	0	5
C – mittel-schlecht	0,00	0,00	0	0	0	0	0
LRT-Entwicklungsflächen							
3150	0,00	0,00	0	0	0	0	0

Ableitung des Handlungsbedarfes:

Für den LRT 3150 werden keine verpflichtenden Erhaltungsmaßnahmen geplant. Für eine bessere Entwicklung des LRT werden u.a. Gehölzentnahmen an stark beschatteten Gewässern als Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen.

1.6.2.4. LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Allgemeine Charakteristik:

Der LRT 3260 umfasst natürliche und naturnahe Fließgewässer (Bäche und Flüsse), die typischerweise eine flutende Unterwasservegetation vom Typ der *Potamogetonetalia* oder aus flutenden Wassermoosen aufweisen. Sie haben in Brandenburg eine meist mäßige, seltener auch starke Strömung und meist sommerwarmes Wasser. Auch die Vegetationseinheit *Ranunculetum aquatilis*, das *Ranunculo-Hottonietum palustris* und *Sagittario sagittifoliae-Sparganietum* simplicis, die z.T. reichlich im westlichen Graben des PG (Mollgraben) vorkommen, umfassen den LRT 3260. Bei stärkerer Beschattung ist die typische krautige Unterwasservegetation oft nur fragmentarisch vorhanden.

Vegetationskundliche Charakteristik:

Die Schwimmblatt- und Unterwasser-Vegetation in den Gräben des PG gehören zu den Verbänden: *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* mit den Gesellschaften: *Ranunculetum aquatilis* PASS. 1964, dem *Ranunculo-Hottonietum palustris* R. TX. 1937 und dem *Sagittario sagittifoliae-Sparganietum simplicis* R. TX. 1953.

Charakteristische Pflanzenarten (wertbestimmende/LRT-kennzeichnende Arten) des LRT 3260 im PG sind: *Alisma plantago-aquatica, Callitriche spec., Elodea canadensis, Glyceria fluitans, Myriophyllum spicatum, Potamogeton natans, Sagittaria sagittifolia, Sparganium emersum*.

Vorkommen, Länge und Ausprägung im FFH-Gebiet:

Der LRT 3260 wurde bei der aktuellen Erfassung am Mollgraben im südwestlichen Teilgebiet festgestellt. Der Mollgraben (ID 641) ist ein teilweise naturnaher, unbeschatteter Bach bzw. ausgebauter Graben. Im Ostteil des PG erfüllte der Neugraben (ID 419, 4711) im Jahr 2018 aufgrund der überwiegend trocken liegenden Strecken nicht die Kriterien für den LRT 3260. Der Neugraben wurde als überwiegend trocken liegender, weitgehend beschatteter Graben, mit stellenweise z.T. dichter

Vegetation (einschließlich Wasserpflanzen) erfasst. Die anthropogene Ausformung der Bachläufe bzw. Gräben hat zur Folge, dass die angrenzenden Flächen im PG +/- stark entwässert werden.

Im Bereich der Gewässersohle haben *Callitriche spec., Elodea canadensis, Glyceria maxima, Hottonia palustris, Myosoton scorpioides, Potamogeton crispus, Potamogeton natans, Ranunculus aquatilis* und *Sagittaria sagittifolia* höhere Deckungsanteile. Auf den Uferrändern ist meist Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) verbreitet. Arten der Hochstaudenfluren feuchter Standorte, wie z.B. *Calystegia sepium* und *Lythrum salicaria*, sind am Rand dieser Böschungen gewässerbegleitend nur sehr kleinflächig beobachtet worden und konnten nicht als größere Bestände aufgenommen werden.

Beschreibung des Erhaltungsgrades entsprechend den Bewertungskriterien:

Die Anwendung des Bewertungsschemas ergab für den Mollgraben eine nur mittlere-schlechte Ausprägung (C-Bewertung).

Tab. 14: Bewertung der Einzelflächen des LRT 3260 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“

GebNr.	LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträch-tigungen	Gesamt-Bewertung	Fläche [ha]	TK-Nr.
641	C	B	C	C	0,86	4344SO
					0,86	

Vollständigkeit der LR-typischen Habitatstrukturen: Entsprechend dem Brandenburger Bewertungsschema (LUGV 2014) werden folgende Kriterien der Habitatstrukturen am Gewässerlauf bewertet: Uferdynamik, Laufentwicklung, Querbauwerke, Querprofil, Sohlstruktur, naturnahe krautige Ufervegetation und standorttypische Ufergehölze. Beim Mollgraben (ID 641) wird den lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 3260 aufgrund des weitgehend festgelegten Gewässerlaufes mit eingeschränkter Uferdynamik eine nur mittlere bis schlechte Bewertung (C) zugebilligt.

Vollständigkeit des LR-typischen Arteninventars: Das Brandenburger Bewertungsschema (LUGV 2014) fordert kein Mindestvorkommen von charakteristischen Arten, d.h. es ist ausreichend, wenn ein lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden ist. Von den 24 im Bewertungsschema genannten Arten sind im Fall des Mollgrabens (ID 641) fünf Arten vorhanden. Somit ist der Artenbestand weitgehend vorhanden, was zur Bewertung B führt.

Beeinträchtigungen: Das Brandenburger Bewertungsschema (LUGV 2014) führt als Kriterien zur Bewertung der Beeinträchtigung an: mäßiger bis sehr guter saprobieller Zustand, Störungen durch Freizeitnutzung, Deckungsanteil von Störzeigern < 5 bis > 10 %, Schadstoffeinflüsse, Verdrängung durch nicht lebensraumtypische Organismen, Veränderung des Laufs, Uferausbau in %-Anteil, Veränderung der Sohlstruktur, Veränderung des Abflussverhaltens, Maßnahmen der Gewässerunterhaltung, Querbauwerke. Beim Fließgewässer ID 641 (Mollgraben) sind längere Strecken begradigt, hier ist dadurch die Beeinträchtigung erheblich (C).

Bewertung des Erhaltungsgrades auf der Gebietsebene: Für das Gesamtgebiet ergibt sich bei Anwendung der Bewertungsmatrix für den LRT **3260** ein **mittlerer bis schlechter Erhaltungsgrad (C)**.

Tab. 15: Erhaltungsgrade des LRT 3260 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl Gesamt
A – hervorragend	0,00	0,00	0	0	0	0	0
B – gut	0,00	0,00	0	0	0	0	0
C – mittel-schlecht	0,86	0,10	0	1	0	0	1
LRT-Entwicklungsflächen							
3260	0,00	0,00	0	0	0	0	0

Ableitung des Handlungsbedarfes:

Für den Erhalt des LRT 3260 und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades ist eine besonders schonende und bedarfsorientierte Gewässerunterhaltung erforderlich. Auf den Böschungen und Böschungsoberkanten des Mollgrabens soll die Entwicklung eines arten- und strukturreicheren Uferstaudensaumes ermöglicht werden. Auch diesem Ziel soll mit einer schonenden Gewässer-unterhaltung Rechnung getragen werden. Einseitig sollte die Böschung des Mollgrabens nur in mehrjährigen Abständen einer Pflegemahd unterzogen werden.

1.6.2.5. LRT 4030 – Trockene europäische Heiden

Allgemeine Charakteristik:

Trockene europäische Heiden sind Kulturbiotope auf potenziell waldfähigen Standorten. Die Vegetationsbestände werden von vorherrschender Besenheide (*Calluna vulgaris*) mit charakteristischen Begleitarten, auf silikatischen bzw. oberflächlich entkalkten und kalkarmen Böden, eingenommen. Sie sind oft mosaikartig mit Sandtrockenrasen (Pionierfluren) und kryptogamenreichen Sandoffenflächen verzahnt. Fortschreitende Entwicklungsstadien sind mit lichten Gehölz- und Baumbeständen durchsetzt. Die weitere natürliche Sukzession verläuft über Vorwaldstadien aus Sand-Birke (*Betula pendula*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und z.T. auch mit Stieleichen (*Quercus robur*) und Zitterpappeln (*Populus tremula*) zu zwergstrauchreichen Birken-Kiefernwäldern sowie bodensauren Eichen-Birken- und Traubeneichen-Kiefernwäldern (LRT 9190).

Die Heidebiotope verdanken ihre Existenz anthropogenen Nutzungen wie Holzeinschlag, Beweidung und Streunutzung, seltener auch dem regelmäßigen Plaggen (Einstreunutzung). Die heute in Ostdeutschland vorzufindenden großflächigen Heidekrautheiden sind überwiegend das Ergebnis einer langjährigen militärischen Nutzung.

Die floristisch relativ artenarme Gesellschaft des Euphorbio-Callunetum bildet auf militärisch genutzten Flächen häufig Komplexe mit Silbergras- oder Landreitgrasrasen und hat meist ein anthropogen überformtes Relief durch (ehemalige) mechanische Beanspruchung der Flächen. Die Heidekrautheiden sind Ersatzgesellschaften von Kiefern-Birken-Eichenwäldern und treten je nach Standort und militärischer Nutzungsgeschichte in gehölzarmen Ausprägungen, zusammen mit lichten Vorwäldern und als Unterbau in dichter geschlossenen Wäldern auf.

Im Entwicklungszyklus der Heidekrautheiden können Initial-, Aufbau-, Optimal- und Degenerationsphasen unterschieden werden, die allerdings eine leicht unterschiedliche Floren- und Faunenzusammensetzung aufweisen können. Da Heidekraut (*Calluna vulgaris*) nur ein Alter von ca. 30-40 Jahren erreicht, kommt es im Laufe dieses Zeitraumes zur Überalterung und zum Absterben der Bestände, wenn nicht eine Verjüngung durch Nutzung oder Störung ermöglicht wird. Bei ungestörter Sukzession entwickeln sich Heiden trockener Standorte allmählich über Vergrasungs- und Vorwaldstadien zu Eichen-Mischwäldern, die oft relativ licht bleiben. Die Sukzession der Heidevegetation wurde über Jahrhunderte durch anthropogene Einflüsse verzögert, verhindert oder regelmäßig zurückgeworfen.

Die unterschiedlichen Erhaltungsgrade der Heiden hängen dementsprechend vorrangig vom Ausmaß der Degradierung der *Calluna*-Heiden, der Vielfältigkeit der Begleitflora und des Gehölzanteiles ab. Die trockenen Sandheiden mit Gehölzanteilen < 10 % sowie mit Gehölzanteilen von 10-30 % bilden den Grundstock für den heidegeprägten LRT. Die weitergehenden Sukzessionsstadien sind von der Zunahme durch Gehölze geprägt, die 30-75 % Gehölzdeckung betragen darf, damit noch die Kriterien eines LRT erfüllt sind, wobei jeweils verschiedene Baumarten bzw. mehrere Baumarten gemeinsam dominant sein können. Darüber hinaus können auch noch LRT-Entwicklungsflächen vorkommen, wenn mehr als 75 % Gehölzbedeckung vorhanden ist und das typische Artspektrum des LRT noch vorkommt.

Vegetationskundliche Charakteristik:

Die trockenen Sandheiden des PG gehören vegetationskundlich zum Verband der Subatlantischen Ginsterheiden *Genistion pilosae* BÖCHER 1943. Der Verband unterscheidet die Assoziationen Ginster-Heidekrautheide *Genisto pilosae-Callunetum* J.BRAUN 1915 sowie die Wolfsmilch-Heidekrautheide *Euphorbio-Callunetum* mit den entsprechenden Kennarten für die jeweilige Assoziation.

Charakteristische Pflanzenarten (wertbestimmende/LRT-kennzeichnende Arten) des LRT 4030 im PG sind folgende Blütenpflanzen: *Agrostis capillaris, Anthoxanthum odoratum, Calluna vulgaris, Carex*

arenaria, C. pilulifera, Corynephorus canescens, Cytisus scoparius, Danthonia decumbens, Euphorbia cyparissias, Festuca brevipila, F. psammophila, Genista pilosa, Hieracium pilosella, H. umbellatum, Hypericum perforatum, Hypochaeris radicata, Juniperus communis, Luzula campestris, Nardus stricta, Rumex acetosella, Spergula morisonii, Teesdalia nudicaulis, Vaccinium myrtillus u.a.; Charakteristische Moose: *Dicranum scoparium, Hypnum cupressiforme, Hypnum jutlandicum, Pleurozium schreberi, Polytrichum juniperinum, Polytrichum piliferum*; Flechten der Gattungen: *Cladonia, Cetraria, Placynthiella.* (LRT-kennzeichnende Arten sind unterstrichen dargestellt).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet:

Der LRT 4030 wurde bei der aktuellen Erfassung auf insgesamt 10 Flächen mit ca. 29,8 ha festgestellt. Außerdem wurden Entwicklungs-LRT auf 6 Flächen (ID 15, 18, 23, 25, 49, 58) mit zusammen ca. 26,4 ha erfasst. Flächen mit einem hohen Anteil von Heidekraut bzw. Besenheide (*Calluna vulgaris*) sind im PG rar, sie kommen im nördlichen Teil des Gebietes vor. Die Besenheide bildet hier Mosaike mit Trockenrasen-Fragmenten, Rentierflechten-Beständen, offenen Sandstellen sowie mit aufkommenden Gebüschen.

Die von HANSPACH (2010) dargestellten Flächen des LRT 4030 sind deutlich zurückgegangen und haben sich im Zustand überwiegend verschlechtert. Die noch von HANSPACH (2010) dargestellten LRT-Entwicklungsflächen sind aufgrund zunehmender Bewaldung heute nicht mehr als möglicher LRT zu erkennen, da hier die Besenheide fast vollständig fehlt und der Bewaldungsgrad sich verdichtet hat. Durch die zunehmende Verbuschung der angegebenen Flächen des LRT 4030 hat sich auch der Zustand insgesamt verschlechtert.

Die Besenheide kommt im PG in verschiedenen Altersphasen vor, der größte Teil der Flächen befindet sich allerdings derzeit in einer mittleren bis späten Reifephase der Heideentwicklung, z.T. auch bereits mit Degenerationserscheinungen. Die Degeneration der Heide beginnt, wenn ihre optimale Wuchshöhe von gut 60 cm überwiegend erreicht ist und die Anzahl der Blüten deutlich zurückgeht. Auf lückigen Rohbodenstandorten treten typische Moose (z.B. *Pleurozium schreberi, Polytrichum piliferum*) und Flechten (diverse *Cladonia*-Arten) auf. Als Störzeiger tritt Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) horstweise oder auch in größeren Dominanzen auf. Verbuschungen werden überwiegend von Hängebirke (*Betula pendula*), Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) und z.T. durch Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) gebildet. Zwergstrauchheiden haben oft eine nicht besonders artenreiche Flora (Blütenpflanzen), aber eine hoch charakteristische Fauna mit zahlreichen spezialisierten Arten, die durch den Rückgang der Heidenflächen heute teilweise vom Aussterben bedroht sind. Bei dem derzeitigen Zustand der Heide im PG sind für den Erhalt dringend Pflegemaßnahmen notwendig, die eine Verjüngung der Heidesträucher zum Ziel haben müssen.

Beschreibung des Erhaltungsgrades entsprechend den Bewertungskriterien:

Für fünf der im PG erfassten Flächen (ID 08, 09, 24, 32, 52) ergab sich unter Anwendung des Bewertungsschemas und der Aggregationsregeln eine gute Bewertung (B). Für fünf weitere Flächen (ID 02, 03, 17, 20, 33) konnte nur ein mittlerer bis schlechter Entwicklungszustand (C) ermittelt werden. Sechs Flächen wurden als Entwicklungsflächen für den LRT 4030 aufgenommen.

Vollständigkeit der LR-typischen Habitatstrukturen:

Bei der Mindestanforderung (C) nimmt die Degenerationsphase > 75 % der Fläche ein, bei der guten Ausbildung (B) nimmt die Degenerationsphase 50 – 75 % der Fläche ein, oder es sind höchstens drei Altersphasen vorhanden und bei der hervorragenden Ausbildung (A) nimmt die Degenerationsphase < 50 % der Fläche ein, und alle vier Altersphasen sind vorhanden. Der Flächenanteil offener Sandstellen > 10 % steht für eine hervorragende Ausbildung, 5–10 % für eine gute Ausprägung und < 5 % für eine mittlere bis schlechte Ausprägung.

Die nur mittlere bis schlechte Bewertung ergab sich aus dem Zusammenhang, dass die Entwicklung der Besenheide in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium ist und vom Wild nicht genügend zurückgefressen bzw. nicht anderweitig gepflegt wird. Außerdem ist eine zunehmende Verbuschung festzustellen, die sich in einigen Fällen im Grenzbereich zum Vorwaldstadium befindet.

Tab. 16: Bewertung der Einzelflächen des LRT 4030 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“

ID	LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträch-tigungen	Gesamt-Bewertung	Fläche [ha]	TK-Nr.
02	C	C	B	C	2,07	4344NW
03	C	C	B	C	1,21	4344NW
08	B	B	C	B	6,03	4344NW
09	B	C	B	B	4,90	4344NW
17	C	C	C	C	5,48	4344NW
20	C	B	C	C	1,54	4344NW
24	B	B	C	B	2,79	4344NW
32	B	B	B	B	3,56	4344NW
33	C	B	C	C	1,21	4344NW
52	C	B	B	B	1,03	4344NW
					29,81	

Vollständigkeit des LR-typischen Arteninventars:

Nach dem Brandenburger Bewertungsschema (LUGV 2014) sind für eine Mindestanforderung (C) neben *Calluna* mindestens eine weitere charakteristische Art notwendig, für ein weitgehend vorhandenes Arteninventar (B) neben *Calluna* mindestens 5 charakteristische Blütenpflanzenarten; wenn weniger, dann reich an Kryptogamen-Arten (> 15 Arten). Als vollständiges Arteninventar (A) des LRT gelten neben *Calluna* mindestens 8 charakteristische Blütenpflanzenarten; wenn weniger, dann muss die Fläche sehr reich an Kryptogamen-Arten (> 25 Arten) sein. Die Artenvielfalt innerhalb der Heidestandorte ist im PG nicht sehr hoch, da die Sandstandorte offensichtlich sehr nährstoffarm sind. Auf 4 von 10 Standorten wurde quasi nur die Mindestausstattung vorgefunden, an 6 Standorten war die Artenvielfalt hingegen als gut einzuschätzen.

Beeinträchtigungen:

Das Brandenburger Bewertungsschema (LUGV 2014) führt als wesentliche Beeinträchtigungen auf: Deckungsgrad der Verbuschung/Bewaldung, Flächenanteil der Zerstörung von Vegetation und heidetypischer Bodenstruktur, Deckung der Vergrasung durch heideabbauende Arten, Deckungsgrad der Störungszeiger, Flächenanteil von Aufforstungen bzw. angepflanzten Gehölzen. Da es keine Anzeichen für Brand oder Pflege der Heidestandorte nördlich der Schotterstraße im TG 2 gibt, ist die zunehmende Verbuschung für die Heidestandorte eines der Hauptprobleme und hat bei der Bewertung der Beeinträchtigung einen entscheidenden Einfluss, in vielen Fällen für eine schlechte Bewertung.

Bewertung des Erhaltungsgrades auf der Gebietsebene: Für das Gesamtgebiet ergibt sich bei Anwendung der Bewertungsmatrix für den LRT **4030** ein **guter Erhaltungsgrad (B)**, jedoch mit deutlicher Tendenz zu einem nur mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad. In der Fläche überwiegen aktuell noch die als gut bewerteten Bestände. Insgesamt sind jedoch dringend Pflegemaßnahmen für den Erhalt eines günstigen Gesamt-Erhaltungsgrades erforderlich.

Tab. 17: Erhaltungsgrade des LRT 4030 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl Gesamt
A – hervorragend	0,00	0,00	0	0	0	0	0
B – gut	18,31	2,06	5	0	0	0	5
C – mittel-schlecht	11,50	1,30	5	0	0	0	5
LRT-Entwicklungsflächen							
4030	26,41	2,98	6	0	0	0	6

Ableitung des Handlungsbedarfes:

Der LRT 4030 ist ein hochgradig nutzungsgeprägter LRT, der nur durch eine entsprechende Nutzung oder Pflege, nicht aber durch Prozessschutz erhalten werden kann. Zum Erhalt der LRT-Bestände sind daher Maßnahmen erforderlich, die eine Bestockung der Flächen mit Gehölzen verhindern sowie eine turnusmäßige Verjüngung des Heidekrautes sicherstellen. Der entsprechend der FFH-Richtlinie geforderte günstige Erhaltungsgrad des LRT 4030 ist durch Gehölzsukzession und Überalterung von *Calluna vulgaris* auf einigen Flächen gefährdet bzw. bereits nicht mehr gegeben. Es werden deshalb Erhaltungsmaßnahmen auf insgesamt 29,8 ha geplant, die sich auf zehn LRT-Flächen verteilen.

1.6.2.6. LRT 6120* – Trockene, kalkreiche Sandrasen

Allgemeine Charakteristik:

Der prioritäre LRT 6120* umfasst ältere kurzrasige, teilweise lückige, ungedüngte Sandtrockenrasen auf nährstoffarmen, humosen Sand- und Kiesböden mit mehr oder weniger guter Basenversorgung. Der LRT hat einen subkontinentalen Verbreitungsschwerpunkt, daher liegen die Hauptvorkommen im östlichen Brandenburg. Allerdings kommen (oft fragmentarisch ausgebildete) Bestände in ganz Brandenburg an geeigneten Standorten vor. Dominierend in der Vegetationszusammensetzung sind niedrigwüchsige Horstgräser, insbesondere Kleinarten des Schafschwingels, wie v.a. Rauhaarschwingel (*Festuca brevipila*) und Sandschwingel (*Festuca psammophila*), auf gut basenversorgten Böden sind mehrere Schillergras-Arten (*Koeleria* spp.) beteiligt.

Vegetationskundliche Charakteristik:

Mehrere Verbände: *Armerion elongatae* PÖTSCH 1962 und *Koelerion glaucae* VOLK 1931. Zu den Assoziationen gehören nur die Bestände auf basen-/kalkbeeinflussten Standorten vom *Diantho deltoides-Armerietum elongatae* KRAUSCH ex PÖTSCH 1962, *Sileno otitae-Festucetum brevipilae* LIBB. 1933 corr. KRATZERT et DENGLER 1999 und *Festuco psammophilae-Koelerietum glaucae* KLIKA 1931.

Charakteristische Pflanzenarten (wertbestimmende/LRT-kennzeichnende Arten) des LRT 6120 sind: *Achillea pannonica*, *Agrostis capillaris*, *Alyssum montanum*, *Armeria elongata*, *Artemisia campestris*, *Astragalus arenarius*, *Carex praecox*, *Centaurea stoebe*, *Cerastium arvense*, *Chondrilla juncea*, *Dianthus*

arenarius, *D. carthusianorum*, *D. deltoides*, *Festuca brevipila*, *F. polesica*, *F. psammophila*, *Galium verum*, *Gypsophila fastigiata*, *Helichrysum arenarium*, *Hieracium echioides*, *H. pilosella*, H. *umbellatum*, *Hypochaeris radicata*, *Koeleria glauca*, *K. macrantha*, *K. pyramidalis*, *Medicago minima*, *Petrorhagia prolifera*, *Peucedanum oreoselinum*, *Phleum phleoides*, *Pimpinella saxifraga*, *Potentilla argentea*, *Pseudolysimachion spicatum*, *Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*, *P. vulgaris*, *Scabiosa canescens*, *Silene chlorantha*, *S. otites*, *Thalictrum minus*, *Thymus serpyllum*, *Veronica prostrata* u.a. sowie charakteristische Flechtenarten: *Cladonia furcata*, *Peltigera rufescens* u.a.

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet:

Die auf den Offenflächen im PG vorkommenden trockenen Sandböden sind sehr nährstoffarm, daher wurde keine der hier dargestellten LRT-kennzeichnende Arten der kalkreichen Sandrasen vorgefunden. Der LRT 6120* kommt demzufolge im PG nicht vor.

1.6.2.7. LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Allgemeine Charakteristik:

Zum LRT 6430 gehören überwiegend von hochwüchsigen Stauden dominierte Flächen feuchter bis nasser, mäßig nährstoffreicher bis nährstoffreicher Standorte. In typischer Ausprägung handelt es sich um primäre, uferbegleitende Vegetation entlang von naturnahen Fließgewässern und Gräben oder als Säume von Feuchtwäldern und -gehölzen. Flächige Bestände findet man in Feuchtwiesenbrachen. In Brandenburg kommt der LRT großflächig besonders in den großen Fluss- und Stromauen vor, wobei dort Bestände mit Vorkommen von Stromtalarten von besonderem Wert sind. Feuchte Staudenfluren sind zumeist ungenutzt oder werden nur sporadisch gemäht. Eine enge Verzahnung und Übergänge zu LRT der Feuchtwiesen (6410), Feuchtwälder (v.a. 91E0, 91F0) sind häufig zu finden. Der LRT tritt aber auch häufig als Begleitlebensraum von Stand- und Fließgewässer-LRT (v.a. 3150, 3260) auf.

Vegetationskundliche Charakteristik:

Mehrere Verbände: *Filipendulion ulmariae* (BR.-BL. 1947), LOHM. in OBERD. et al. 1967, *Senecionion fluviatilis*, *Aegopodion podagrariae* R. TX. 1967, *Geo-Alliarion* LOHM. et OBERD. in GÖRS et. TH. MÜLLER 1969, *Humulo-Fallopion dumetorum* PASSARGE 1965.

Charakteristische Pflanzenarten (wertbestimmende/LRT-kennzeichnende Arten) des LRT 3150 sind: *Achillea ptarmica, A. salicifolia, Aegopodium podagraria, Angelica archangelica, A. sylvestris, Aster novi-belgii agg., Barbarea stricta, Calystegia sepium, Carduus crispus, Carex acuta, C. acutiformis, C. pseudocyperus, Chaerophyllum bulbosum, Ch. temulum, Cirsium oleraceum, C. palustre, Cnidium dubium, Crepis paludosa, Cucubalus baccifer,, Cuscuta europaea, C. lupuliformis, Epilobium hirsutum, E. parviflorum, E. roseum, Equisetum palustre, Eupatorium cannabinum, Euphorbia lucida E. palustris, Filipendula ulmaria, Geranium palustre, Glechoma hederacea, Gratiola officinalis, Heracleum sphondylium, Humulus lupulus, Hypericum tetrapterum, Impatiens noli-tangere, Iris pseudacorus, Leonurus marrubiastrum, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Mentha aquatica, Myosoton aquaticum, Petasitis hybridus, Peucedanum palustre, Phalaris arundinacea, Pimpinella major, Polygonum bistorta, Pseudolysimachium longifolium, Rumex hydrolapathum, Scrophularia umbrosa, Scutellaria galericulata, S. hastifolia, Selinum carvifolia, Senecio fluviatilis, S. paludosus, Solanum dulcamara, Sonchus palustris, Stachys palustris, Symphytum officinale, Thalictrum flavum, Urtica dioica, Valeriana officinalis.*

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet:

Im PG werden fast alle Wiesenbereiche bewirtschaftet, die wenigen Brachflächen und Säume sind meist sehr artenarm, von wenigen Einzelarten dominiert und nicht mit mehreren LRT-kennzeichnenden Arten in höherer Deckung ausgestattet. Die für den Lebensraumtyp 6430 typischen Saumstrukturen entlang von Waldrändern bzw. als Gewässerrandstreifen sind im PG nicht vorhanden, da i.d.R. der Bewirtschaftungsraum vollständig genutzt wird. Der LRT kommt daher aktuell nicht im Gebiet vor.

Ableitung des Handlungsbedarfes:

Als maßgeblicher Bestandteil des FFH-Gebietes ist der LRT 6430 weiter zu berücksichtigen, und es sind Erhaltungsmaßnahmen zu planen, um den LRT im Gebiet wiederherzustellen. Potenzial für entsprechende Staudensäume, welche perspektivisch den Anforderungen des LRT 6430 genügen können, wird in erster Linie entlang des Mollgrabens gesehen. Hierbei soll auf den Böschungen und Böschungsoberkanten des Mollgrabens langfristig die Entwicklung eines arten- und strukturreicheren Uferstaudensaumes ermöglicht werden. Daneben sind perspektivisch die Möglichkeiten eines verbesserten Wasserrückhaltes im Gebiet zu prüfen.

1.6.2.8. LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Allgemeine Charakteristik:

Der FFH-Lebensraumtyp 6510 umfasst magere Flachland-Mähwiesen (Frischwiesen). Diese sind artenreiche, extensiv genutzte Mähwiesen mit unterschiedlich starker oder auch weitgehend fehlender Düngung auf mittleren Standorten (mäßig feucht bis mäßig trocken). Sie werden meist in zweischüriger Mahd bewirtschaftet und von schnittverträglichen Süßgräsern wie v.a. Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) dominiert. Diese gehören zu den Wiesengesellschaften des Verbandes *Arrhenatherion*. Bei optimaler Nutzung sind solche Wiesen vertikal reich gegliedert und weisen mehrschichtige Bestände mit Ober-, Mittel- und Untergräsern sowie zahlreichen Kräutern und Stauden unterschiedlicher Wuchshöhe auf. Im Jahresverlauf können oft markante Blühaspekte auftreten, meist mit Margeriten (*Leucanthemum vulgare*). Die standörtlichen Differenzierungen können durch unterschiedlichen Nährstoff- und Basengehalt auf Sand-, Lehm- oder (entwässerten) Moorböden sehr groß sein.

Vegetationskundliche Charakteristik:

Die Vegetation der Mageren Flachlandmähwiesen im PG gehört dem Verband *Arrhenatherion elatioris* KOCH 1926 an. Die Assoziation ist dem *Arrhenatheretum elatioris* BR. (BL.) 1915, *Ranunculus repens-Alopecurus pratensis*-Gesellschaft zuzuordnen.

Charakteristische Pflanzenarten (wertbestimmende/LRT-kennzeichnende Arten) des LRT 6510 im PG sind: *Agrostis capillaris, Alopecurus pratensis, Anthoxanthum odoratum, Anthriscus sylvestris, Arrhenatherum elatius, Campanula patula, Carex leporina, Centaurea jacea, Cerastium holosteoides, Crepis biennis, Daucus carota, Deschampsia cespitosa, Festuca rubra, Galium album, G. x pomeranicum, G. verum, Holcus lanatus, Lathyrus pratensis, Leucanthemum vulgare, Lotus corniculatus, Luzula campestris, L. multiflora, Plantago lanceolata, Poa pratensis, P. trivialis, Ranunculus acris, R. repens, Rumex acetosa, R. thyrsiflorus, Stellaria graminea, Trifolium pratense, Veronica chamaedrys, Vicia cracca, Viola canina*.

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet:

Der LRT 6510 wurde bei der aktuellen Erfassung auf insgesamt drei Flächen (ID 430, 656, 1159) mit ca. 12,5 ha festgestellt. Von diesen liegt jedoch nur die Fläche ID 656 mit 3,49 ha innerhalb des FFH-Gebietes. Die Offenflächen werden zur Zeit als Grünland genutzt. Standörtlich gesehen handelt es sich zumeist um Übergänge von Grünlandflächen wechselfeuchter und frischer Standorte, wobei sich daraus ein mehr oder weniger artenreiches Mosaik von Frischwiesen, wechselfeuchten Wiesen und Feuchtwiesen etabliert hat. Die naturschutzfachliche Qualität dieser Flächen ist – je nach Intensität der Nutzung und Beeinträchtigungen (Wasserentzug, Verdichtung, Eutrophierung) – unterschiedlich einzuschätzen. Die Wiesen werden mindestens 1 x jährlich gemäht.

Beschreibung des Erhaltungsgrades entsprechend den Bewertungskriterien:

Für die innerhalb des PG erfasste Fläche (ID 656) auf 3,49 ha ergab sich unter Anwendung des Bewertungsschemas und der Aggregationsregeln eine gute Bewertung (B) des Erhaltungsgrades.

Tab. 18: Bewertung der Einzelflächen des LRT 6510 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“

ID	LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträch-tigungen	Gesamt-Bewertung	Fläche [ha]	TK-Nr.
656	B	A	B	B	3,49	4344NO
					3,49	

Vollständigkeit der LR-typischen Habitatstrukturen: Entsprechend dem Brandenburger Bewertungsschema (LUGV 2014) muss für einen günstigen Erhaltungsgrad des LRT 6510 die Wiesennarbe aus Ober-, Mittel- und Untergräsern aufgebaut sein. Die Strukturvielfalt liegt für die erfasste Fläche im mittleren Bereich, da neben den dominierenden Obergräsern auch Mittel- und Untergräser stark vertreten sind und der Gesamtdeckungsgrad der Kräuter in dem Bereich zwischen 15–30 % liegt. Dies entspricht auf basenarmen Standorten einer guten (mittleren) Ausprägung.

Vollständigkeit des LR-typischen Arteninventars: Nach dem Brandenburger Bewertungsschema (LUGV 2014) müssen 8–14 charakteristische Arten, davon mindestens 7 LRT-kennzeichnende Arten vorhanden sein, damit die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars als weitgehend vorhanden (B) bewertet werden kann. Die Fläche ID 656 weist sogar 23 charakteristische Arten auf, davon 10 LRT-Arten, was zur Bewertung A führt.

Beeinträchtigungen: Das Brandenburger Bewertungsschema (LUGV 2014) führt als wesentliche Beeinträchtigungen an: Wasserhaushalt durch Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkung beeinträchtigt, Vorhandensein von Eutrophierungs-/Brachezeiger/Neophyten; Verbuschung < 10 bis 70 %; Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze; direkte Schädigung der Vegetation und Streuschichtdeckung < 10 bis > 70 %. Für die Fläche ID 656 musste ein vermehrtes Aufkommen von Brache- und Störzeigern festgestellt werden, was aufgrund des Flächenanteils als erhebliche Beeinträchtigung gewertet wird. Zudem ist die Wiese durch Schwarzwildschäden beeinträchtigt, welche das Aufkommen von Störzeigern zusätzlich begünstigen. Die Beeinträchtigungen der Fläche sind damit insgesamt erheblich (C).

Bewertung des Erhaltungsgrades auf der Gebietsebene: Für das Gesamtgebiet ergibt sich bei Anwendung der Bewertungsmatrix für den LRT **6510** ein **guter Erhaltungsgrad (B)**.

Tab. 19: Erhaltungsgrade des LRT 6510 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl Gesamt
A – hervorragend	0,00	0,00	0	0	0	0	0
B – gut	3,49	0,39	1	0	0	0	1
C – mittel-schlecht	0,00	0,00	0	0	0	0	0
LRT-Entwicklungsflächen							
6510	0,00	0,00	0	0	0	0	0

Ableitung des Handlungsbedarfes:

Für den neu in den SDB aufzunehmenden LRT 6510 werden verpflichtende Erhaltungsmaßnahmen geplant. Angestrebt wird hierbei der Erhalt des günstigen Erhaltungsgrades auf der aktuell kartierten Einzelfläche von 3,49 ha. Da es sich um einen pflegebedürftigen bzw. nutzungsabhängigen Lebensraumtyp handelt, werden für die künftige Nutzung der Fläche Behandlungsgrundsätze aufgestellt, die dem langfristigen Erhalt des LRT in einem guten Zustand dienen sollen.

1.6.2.9. LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Allgemeine Charakteristik (KBS, Stand 2014):

Der LRT des bodensauren Hainsimsen-Buchenwaldes umfasst naturnahe Wälder mit Dominanz der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) sowie Stiel- und Trauben-Eiche (*Quercus robur*, *Q. petraea*). Außerdem können Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Pionierbaumarten wie Birke (*Betula pendula*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) beteiligt sein. Die Kraut- und Moosschicht spiegelt die bodensauren Verhältnisse wider. Die i.d.R. armen Standortverhältnisse und der dichte Kronenschirm erlauben zumeist nur die Ausbildung einer schütteren und fragmentarischen Bodenvegetation, ein Frühblüheraspekt ist weniger deutlich ausgeprägt als in Buchenwäldern auf mittleren bis reichen Standorten. Buchenwälder außerhalb des baltischen Buchenwaldareals, welches in Nordbrandenburg ausläuft, sind fast ausschließlich dem LRT 9110 zuzuordnen. Der Lebensraumtyp kommt aber auch auf armen Standorten im Hauptverbreitungsgebiet der Buchenwälder vor.

Flächengröße entsprechend SDB:

Der SDB gibt den LRT 9110 für das Gebiet nicht an.

Aktuelle Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet:

Der LRT-Status wurde bei der Kartierung im Jahr 2018 bei 10 Beständen mit einer Fläche von 13,24 ha erstmalig festgestellt. Die LRT-Flächen konzentrieren sich westlich der Bahnlinie bei Fermerswalde, im Süden des Teilgebietes „Buckau-Fermerswalde“. Die mit 3,27 ha größte Fläche (ID 355) liegt in der Nähe des Bahnhofs Fermerswalde. Die beiden kleinsten Flächen weisen lediglich 0,18 bzw. 0,45 ha auf (ID 500 bzw. 371). Sie liegen beide im TG „Buckau-Fermerswalde“, die erste westlich des Bahnübergangs, die andere im Süden des TG 1 westlich von Fermerswalde. Die LRT-Flächen werden

von Rotbuche (*Fagus sylvatica*) beherrscht. Teilweise sind Stiel- und/oder Trauben-Eiche (*Quercus robur, Q. petraea*) beigemischt. Ausschlaggebend für die Kartierung waren neben der Buchendominanz in den Gehölzschichten das Vorkommen von Arten bodensaurer Standorte sowie das Fehlen von mesophilen Arten. Weiterhin war wichtig, dass der Anteil nichtheimischer und nichtcharakteristischer Baumarten nicht zu hoch war (< 30 % über alle Schichten).

Im PG wurden fünf Entwicklungsflächen mit einer Gesamtfläche von 6,37 ha ausgewiesen. Drei Flächen liegen westlich der Bahnlinie im Süden des TG „Buckau-Fermerswalde“. Drei Flächen befinden sich verteilt im TG „Kleinesee“. Diese Bestände erfüllen bei einem oder mehreren Parametern nicht die Kriterien des KBS. Bei drei Flächen liegt der Anteil der Buche unter 50 % (ID 207, 278, 353). Sie können durch Zurückdrängung der dominierenden Baumart (z.B. ID 207: Rot-Eiche) oder beigemischter gebietsfremder Baumarten (ID 353: Rot-Eiche, Douglasie) sowie durch Förderung der im Unter- und Zwischenstand befindlichen Buche (ID 278) zum LRT 9110 entwickelt werden. Die ID 249 und 375 weisen zu hohe Anteile (4-5/10) an Europäischer Lärche (*Larix decidua*) auf. Dadurch kann der geforderte Deckungsanteil an lebensraumtypischen Gehölzen von ≥ 70 % nicht erreicht werden.

Vegetationskundliche Charakteristik:

Die Vegetation weist in der Krautschicht auf die Zugehörigkeit zum Verband *Luzulo-Fagion* LOHM. Ex. R. Tx. 1954.

Charakteristische Pflanzenarten:

Die Baumschicht wird meist von Rotbuche (*Fagus sylvatica*) beherrscht, beigemischt sind vereinzelt bis horstweise Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Gemeine Kiefer (*Pinus sylvatica*). In einigen Beständen bilden die beiden letztgenannten Baumarten – überwiegend allerdings Kiefer – den Oberstand. Die Buche kommt dort im Unter- oder Zwischenstand – den Oberstand bezüglich der Deckung übertreffend – vor. Teilweise treten mit geringen Anteilen auch Birke (*Betula pendula*) und Aspe (*Populus tremula*) sowie Rot-Eiche (*Quercus rubra*), gelegentlich in feuchten Bereichen auch Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) auf. In wenigen Beständen sind einzelne weitere Baumarten (Hainbuche, Europäische Lärche, Gemeine Fichte) beigemischt.

Die nur spärlich entwickelte Krautschicht (bis 5 % Deckung) weist wenige Vertreter bodensaurer Standorte auf. Sie wird geprägt durch Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), weiterhin sind Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) vertreten, an feuchteren Stellen auch Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Punktuell findet sich auch das Schöne Widertonmoos (*Polytrichum formosum*). Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Brombeere (*Rubus fruticosus*) kommen nur gelegentlich mit geringer Deckung vor.

Beschreibung des Erhaltungsgrades entsprechend den Bewertungskriterien

Die erfassten LRT-Flächen befinden sich überwiegend in einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (C-Bewertung). Acht der neun C-Bestände erhielten eine gutachterliche Abwertung wegen starker Defizite bei den Strukturen aufgrund eines geringen Alters (Dickung, Stangenholz oder jünger), eines hohen Dichtstandes (geschlossen bis gedrängt) und Einschichtigkeit. Lediglich ein Bestand weist einen günstigen Erhaltungsgrad (B-Bewertung) auf (siehe Tab. 20).

Tab. 20: Erhaltungsgrade des LRT 9110 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl Gesamt
A – hervorragend	0,00	0,0	0	0	0	0	0
B – gut	1,10	0,12	1	0	0	0	1
C – mittel-schlecht	12,14	1,37	9	0	0	0	9
LRT-Entwicklungsflächen							
9110	6,37	0,72	5	0	0	0	5

Vollständigkeit der LR-typischen Habitatstrukturen: Entsprechend dem Brandenburger Bewertungsschema (LUGV 2014) ist für einen günstigen Erhaltungsgrad des LRT 9110 das Vorkommen von mindestens zwei Wuchsklassen mit jeweils mindestens 10 % Deckung und das Auftreten der Reifephase (BHD > 50 cm) auf über einem Viertel der Fläche erforderlich. Außerdem müssen mindestens 5 Biotop- oder Altbäume pro Hektar mit entsprechenden Habitatstrukturen wie Höhlen, ggf. Mulmkörper, Rindentaschen, Blitzrinnen, Kronenbruch, ggf. mit Ersatzkronen, und Wurzeltellern sowie starkes, liegendes und/oder stehendes Totholz (> 35 cm) von mindestens 21 m³ / ha vorhanden sein.

Die im FFH-Gebiet erfassten Bestände erfüllen die Anforderungen an einen günstigen Erhaltungsgrad bezüglich der Raumstrukturen bis auf eine Ausnahme nicht (c-Bewertung). Der Anteil der Reifephase liegt meist deutlich unter 25 %. Lediglich bei ID 335 wird die genannte Schwelle gerade so erreicht (b-Bewertung). Die Ausstattung an Biotop- und Altbäumen und starkem Totholz weist ebenfalls starke Defizite auf (c-Bewertung). Lediglich ein Bestand (ID 335) erreicht jeweils bei beiden Parametern eine b-Bewertung für einen günstigen Erhaltungsgrad.

Für das Kriterium LR-typische Habitatstrukturen ergibt sich nach Aggregation der drei Parameter bei 9 LRT-Flächen ein mittlerer bis schlechter Erhaltungsgrad (C-Bewertung), lediglich ein Bestand (ID 335) wies einen günstigen Erhaltungsgrad auf (B-Bewertung).

Vollständigkeit des LR-typischen Arteninventars: Das Brandenburger Bewertungsschema (LUGV 2014) fordert bezüglich der Gehölzartenzusammensetzung für einen günstigen Erhaltungsgrad einen Anteil der lebensraumtypischen Gehölzarten von mindestens 80 %, wobei die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) dominieren muss. Ein Anteil an nichtheimischen Arten von unter 20 % wird dabei geduldet, wenn gleichzeitig die lr-typischen Gehölzarten insgesamt ≥ 80 % erreichen. Die lr-typische Artenkombination der Krautschicht darf bei einem guten Erhaltungsgrad gegenüber natürlichen Wäldern nur „gering verändert“ sein und muss mindestens 7 Charakterarten aufweisen, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten.

Das Gehölzarteninventar weist bei allen Flächen einen günstigen Erhaltungsgrad (a- oder b-Bewertung) auf. Die Beimischung von Rot-Eiche (ID 355) bzw. Schwarz-Erle (ID 5070) führte zu leichten Defiziten. Die weiteren LRT-Flächen (9 von 10) haben eine hervorragende Ausprägung der Gehölzarten-zusammensetzung (a-Bewertung).

Die Krautschicht ist aufgrund der starken Beschattung nur spärlich entwickelt. Sie zeigt bei 9 Flächen stärkere Defizite (c-Bewertung; außer ID 517: b-Bewertung). Es waren zum Teil nur einzelne Exemplare weniger Arten vertreten (3-6 charakteristische Arten). Des Weiteren ließen sich oft keine 2 LRT-

kennzeichnende Arten finden. Dadurch ergab sich eine c-Bewertung auch dann, wenn die Anzahl der charakteristischen Arten einer b-Bewertung entsprach (≥ 7 Arten).

Insgesamt ergibt sich für das Kriterium LR-typisches Arteninventar bei allen Flächen ein günstiger Erhaltungsgrad (B-Bewertung).

Beeinträchtigungen: Das Brandenburger Bewertungsschema führt als wesentliche Beeinträchtigungen die Parameter Deckungsgrad an Störzeigern, Verbiss und Naturverjüngung, Befahrungsschäden, Schäden an lr-typischen Standortverhältnissen, Waldvegetation und Struktur sowie Deckungsanteil gebietsfremder Gehölzarten an (LUGV 2014).

Ein Bestand war durch Störzeiger gekennzeichnet. So kam bei ID 500 die Brombeere (*Rubus fruticosus*) mit höherer Deckung (> 5 % Deckung) vor, was als mittlere Beeinträchtigung erfasst wurde (b-Bewertung). Bei 3 Beständen (ID 371, 517, 5070) musste der Wildverbiss als mittlere Beeinträchtigung festgestellt werden (b-Bewertung). Bei ID 355 war der Anteil an Rot-Eiche (17 %) als starke Beeinträchtigung zu werten.

Das Kriterium zeigte bei 5 Flächen mittlere und bei einer Fläche starke Beeinträchtigungen (B- bzw. C-Bewertung). Bei weiteren 5 LRT-Flächen war keine Beeinträchtigung zu erkennen (A-Bewertung).

Die Tab. 21 zeigt eine Übersicht über die Bewertung der Hauptkriterien der einzelnen Flächen.

Tab. 21: Bewertung der Einzelflächen des LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“

ID	LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträch-tigungen	Gesamt-Bewertung	Fläche [ha]	TK-Nr.
335	B	B	A	B	1,10	4344SO
347	C	B	A	C*	1,44	4345SW
355	C	B	C	C	3,27	4345SW
357	C	B	A	C*	1,29	4345SW
368	C	B	A	C*	1,57	4344SO
371	C	B	B	C*	0,45	4344SO
385	C	B	A	C*	1,84	4344SO
500	C	B	B	C*	0,18	4344NO
517	C	B	B	C*	1,33	4344NO
5070	C	B	B	C*	0,79	4344NO
					13,24	

* Gutachterliche Abwertung wegen starker struktureller Defizite

Ableitung des Handlungsbedarfes:

Der LRT 9110 soll neu in den SDB für das FFH-Gebiet aufgenommen werden, so dass Erhaltungsmaßnahmen für den Erhalt und die weitere Förderung der Bestände erforderlich sind. Da neun der zehn kartierten Bestände bzw. 92 % der Fläche einen ungünstigen Erhaltungsgrad aufweisen, steht hierbei die Wiederherstellung eines günstigen Zustands im Vordergrund. Hierfür werden allgemeine Behandlungsgrundsätze und flächenspezifische Maßnahmen geplant, welche vor allem auf

den Erhalt und die weitere Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und Strukturen abzielen.

1.6.2.10. LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Allgemeine Charakteristik (KBS, Stand 2014):

Der LRT der bodensauren Eichenwälder auf Sandebenen umfasst naturnahe, meist lichte Mischwälder aus Stiel- und Trauben-Eiche (*Quercus robur*, *Q. petraea*) mit mehr oder weniger hohem Anteil von Birke (*Betula pendula*). Teilweise kann auch die Rotbuche (*Fagus sylvatica*), im östlichen Brandenburg auch die Kiefer (*Pinus sylvestris*) am Bestandsaufbau beteiligt sein. Die Bestände stocken überwiegend auf basenarmen, mäßig feuchten bis trockenen Sand- und Lehmstandorten. In den Sandergebieten und Urstromtälern aber auch auf armen Sandstandorten des Altpleistozäns im mittleren und südlichen Brandenburg sind Eichenmischwälder die vorherrschende potenziell-natürliche Vegetation. In Brandenburg wurden viele dieser naturnahen Wälder durch Kiefernforsten ersetzt. Die Kraut- und Moosschicht wird vorwiegend durch Säurezeiger gekennzeichnet.

Flächengröße entsprechend SDB:

Entsprechend SDB ist der LRT 9190 mit einer Gesamtgröße von 100,0 ha in einem günstigen Erhaltungsgrad (B) für das Gebiet gemeldet.

Aktuelle Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet:

Die aktuelle Kartierung ergab für den LRT 9190 insgesamt 57 Waldbestände mit einer Fläche von 98,36 ha. Damit konnte die aktuelle Kartierung die im SDB gemeldete LRT-Fläche im Wesentlichen bestätigen. Der leichte Rückgang kann teilweise durch Abgänge infolge Unterbaus mit nicht-lebensraumtypischen Baumarten erklärt werden (siehe unten). Die LRT-Flächen sind relativ gleichmäßig in den Teilgebieten „Kleinesee“ und „Buckau-Fermerswalde“ verteilt. Die mit 7,06 ha größte Fläche (ID 413) befindet sich zwischen der Kuhlache und der Bahnstrecke im NO des PG. Die kleinste Fläche weist lediglich 0,42 ha auf (ID 376). Sie liegt entlang eines temporär wasserführenden Grabens im Südwesten des TG „Buckau-Fermerswalde“. Die LRT-Flächen werden i.d.R. von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) beherrscht und sind der grundwassernahen Ausbildung zuzuordnen. Teilweise ist Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) beigemischt. Ausschlaggebend für die Kartierung waren neben der Eichendominanz in den Gehölzschichten das Vorkommen von Arten bodensaurer Standorte sowie das Fehlen von mesophilen Arten. Weiterhin war wichtig, dass der Anteil nichtheimischer und nichtcharakteristischer Baumarten nicht zu hoch war (< 30 % über alle Schichten).

Im PG wurden außerdem 18 Entwicklungsflächen mit einer Gesamtfläche von 23,02 ha ausgewiesen (darunter eine Entwicklungsfläche von 0,51 ha als Begleitbiotop). Sie konzentrieren sich bei Fermerswalde (im Süden des TG „Buckau-Fermerswalde“) sowie im Süden des TG „Kleinesee“. Diese Flächen erfüllen bei einem oder mehreren Parametern nicht die Kriterien des KBS für eine aktuelle LRT-Ausweisung. So erreichen die heimischen Eichen (*Quercus robur, Q. petraea*) bei 12 Beständen nicht den erforderlichen Mindestanteil von 50 %. Drei dieser Flächen weisen zusätzlich noch einen hohen Anteil (> 30 %) an nicht-lebensraumtypischen Baumarten auf (ID 234: ELA; ID 364: WLI; ID 365: STK, REI + HBU). Bei ID 341 handelt es sich um eine Stieleichen-Kultur im Anwuchs, in der die Deckung der gepflanzten Baumart aktuell nur ca. 5 % einnimmt. Gleiches gilt für eine Traubeneichen-Kultur, welche unter ID 483 als Begleitbiotop des bereits bestehenden LRT erfasst wurde. Weitere vier Bestände (ID 212, 218, 229, 238) erfüllen zwar die laut KBS geforderten Kriterien. Deren Bewertung ist jedoch aufgrund der geringen Flächengröße (0,27 bis 0,38 ha) fachlich nicht sinnvoll. Einzelne, insbesondere

flächen- oder anteilsbezogene Parameter würden bei Wegfall oder Hinzukommen einzelner Bäume des Oberstandes so stark ausschlagen, dass eine abgestufte Bewertung nicht möglich ist. Diese Bestände bekamen den Biotopcode 08190, wurden jedoch als Entwicklungsfläche des LRT 9190 eingestuft.

Außerdem gibt es im PG Eichen-Bestände, deren Oberstand (schwaches bis sehr starkes Baumholz) zwar den Kriterien des LRT 9190 entspricht (Dominanz heimischer Eichen), die jedoch aufgrund eines erfolgten Unterbaus mit Hainbuche (*Carpinus betulus*) oder Winter-Linde (*Tilia cordata*) bzw. aufgrund zusätzlich aufkommender Naturverjüngung der Hainbuche nicht als solche kartiert werden konnten (ID 203, 204, 220, 476, 478, 537). Hierdurch sinkt der Anteil der lr-typischen Baumarten (zu denen beide Baumarten nicht gehören) unter die Mindestkartierschwelle von 70 %. Die genannten Baumarten bilden – zumindest auf einem großen Teil der Bestände – einen Zwischen- bzw. Unterstand. Die Bestände entsprechen durch den Unterbau bzw. die Naturverjüngung nicht (mehr) den Kriterien des KBS. Von der Einstufung dieser Bestände als Entwicklungsflächen wird abgesehen, da eine Überführung zum LRT 9190 nur durch Entnahme oder starke Reduktionen der meist aktiv eingebrachten und wüchsigen Hainbuche bzw. Winter-Linde möglich wäre. Das wird als nicht sinnvoll angesehen.

Eine Kartierung als LRT 9160 war aufgrund der bodensauren Standortsverhältnisse nicht möglich (siehe hierzu Ausführungen am Anfang von Kap. 1.6.2). Im PG befinden sich drei solcher Bestände im SO des TG „Kleinesee“ (ID 203, 204, 220) und weitere drei Bestände im TG „Buckau-Fermerswalde“ (ID 476, 478, 537) mit einer Gesamtfläche von 8,50 ha. Es ist möglich, dass diese Flächen in der Vergangenheit im SDB als LRT-Flächen einbezogen wurden.

Bei ID 347 (1,44 ha), deren Oberstand ebenfalls aus heimischer Eiche gebildet wird, führte der flächige Unterstand (Voranbau) aus Rotbuche (*Fagus sylvatica*) zur Dominanz dieser Baumart über alle Schichten. Damit erfolgte die Zuordnung des Bestandes zum LRT 9110 (siehe Kap. 1.6.2.9),

Vegetationskundliche Charakteristik:

Der bodensaure Eichenmischwald im Gebiet Annaburger Heide gehört dem Verband *Quercion roburi-petraeae* BR.-BL.1932 an. Die Bestände stehen auf grundwassernahen Standorten dem *Holco mollis-Quercetum* (LEM. 1937 corr. et. em. OBERD. 1992) bzw. auf frischen Standorten dem *Deschampsio flexuosae-Quercetum roboris* (Pass. 1966) nahe.

Charakteristische Pflanzenarten:

Die Baumschicht wird von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) beherrscht, teilweise ist vereinzelt oder mit höheren Anteilen Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) beigemischt. Regelmäßig sind Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Birke (*Betula pendula*) am Bestandesaufbau beteiligt. Nicht selten kommen auch Rotbuche – meist mit geringen Anteilen – oder Hainbuche (*Carpinus betulus*, eher im TG Buckau-Fermerswalde) mit zum Teil auch höheren Anteilen vor. Nur vereinzelt finden sich Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Aspe (*Populus tremula*), Fichte (*Picea abies*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). In einigen Beständen sind auch gebietsfremde Baumarten wie Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Rot-Eiche (*Quercus rubra*), Europäische Lärche (*Larix decidua*) oder Rot-Esche (*Fraxinus pennsylvanica*) beteiligt.

Die Krautschicht ist meist spärlich bis mäßig entwickelt. Sie wird geprägt von Arten bodensaurer Standorte, wie Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Schönes Widertonmoos (*Polytrichum formosum*), Rotstängelmoos (*Pleurozium schreberi*) u.a. Auf mittleren Standorten ist teilweise auch Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) beteiligt.

In feuchteren Bereichen treten Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) oder Großseggen (z. B. *Carex acutiformis*) auf.

Während Weiches Honiggras, Draht-Schmiele, Rotstängelmoos oder Land-Reitgras die vorherrschenden Elemente sind, kommen die anderen Arten nur in geringer bis sehr geringer Deckung vor.

Beschreibung des Erhaltungsgrades entsprechend den Bewertungskriterien

Die erfassten LRT-Flächen befinden sich überwiegend in einer günstigen Ausprägung (Erhaltungsgrad B). Lediglich 16 Bestände (28 %) weisen einen ungünstigen Erhaltungsgrad (C) auf (siehe Tab. 22). Acht der C-Bestände erhielten eine gutachterliche Abwertung wegen starker Defizite bei den Strukturen aufgrund eines geringen Alters (Dickung, Stangenholz oder jünger), eines hohen Dichtstandes (geschlossen bis gedrängt) und Einschichtigkeit.

Tab. 22: Erhaltungsgrade des LRT 9190 im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl Gesamt
A – hervorragend	0,00	0,00	0	0	0	0	0
B – gut	76,75	8,65	41	0	0	0	41
C – mittel-schlecht	21,61	2,44	16	0	0	0	16
LRT-Entwicklungsflächen							
9190	23,02	2,60	18	0	0	1	19

Vollständigkeit der LR-typischen Habitatstrukturen: Entsprechend dem Brandenburger Bewertungsschema (LUGV 2014) ist für einen günstigen Erhaltungsgrad des LRT 9190 das Vorkommen von mindestens zwei Wuchsklassen mit jeweils mindestens 10 % Deckung und das Auftreten der Reifephase (BHD > 50 cm) auf über einem Viertel der Fläche erforderlich. Außerdem müssen mindestens 5 Biotop- oder Altbäume pro Hektar mit entsprechenden Habitatstrukturen wie Höhlen, ggf. Mulmkörper, Rindentaschen, Blitzrinnen, Kronenbruch, ggf. mit Ersatzkronen, und Wurzeltellern sowie starkes, liegendes und/oder stehendes Totholz (> 35 cm) von mindestens 21 m³ / ha bei Eichenwäldern grundwasserbeeinflusster Standorte bzw. 11 m³ / ha bei anderen Eichenwäldern vorhanden sein.

Bei den im FFH-Gebiet erfassten Bodensauren Eichenwäldern werden die Anforderungen an einen günstigen Erhaltungsgrad bezüglich der Raumstrukturen bei etwas mehr als der Hälfte der Bestände (30 LRT-Flächen) erfüllt (Bewertung: a oder b). Davon erlangen 14 LRT-Flächen sogar eine hervorragende Bewertung (a). Der Anteil der Reifephase lag bei bis zu 80 % (ID 359, 443, 463). Die weiteren 26 LRT-Flächen erhielten eine c-Bewertung. In diesen Fällen fehlte die Reifephase oft gänzlich oder sie erreicht höchstens 10-20 %. Die Ausstattung an Biotop- und Altbäumen erfüllte bei 20 LRT-Flächen die Kriterien für einen günstigen Erhaltungsgrad (Bewertung: a / b). Sieben dieser Bestände hatten einen hervorragenden Zustand (a-Bewertung; ID 456, 463, 494, 515, 529, 554, 564).

Zwei Drittel der aufgenommenen LRT-Flächen (37 Bestände) wiesen keine Biotop- und Altbäume auf bzw. lag deren Anteil unterhalb der Schwelle für eine b-Bewertung. Bezüglich des starken Totholzes erfüllten weniger als ein Fünftel der LRT-Flächen (11 LRT-Flächen) die Kriterien des KBS für einen günstigen Erhaltungsgrad (ID 222, 227, 235, 261, 359, 431, 443, 463, 515, 556, 2620). Lediglich eine Fläche (ID 2620) bekam eine a-Bewertung (>7 Stck/ha).

Nach Aggregation der drei Parameter zeigte das Kriterium LR-typische Habitatstrukturen bei der Hälfte der LRT-Flächen (29 Bestände) einen günstigen (B-Bewertung), bei 28 Beständen einen mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (C-Bewertung).

Vollständigkeit des LR-typischen Arteninventars: Das Brandenburger Bewertungsschema (LUGV 2014) fordert bezüglich der Gehölzartenzusammensetzung, dass bei einem günstigen Erhaltungsgrad der Anteil der lebensraumtypischen Gehölzarten mindestens 80 % betragen muss, wobei die heimischen Eichen (*Quercus robur, Q. petraea*) dominieren müssen. Ein Anteil an nichtheimischen Arten von unter 20 % wird dabei geduldet, wenn gleichzeitig lr-typische Gehölzarten ≥ 80 % erreichen. Die lebensraumtypische Artenkombination der Krautschicht darf bei einem guten Erhaltungsgrad gegenüber natürlichen Wäldern nur „gering verändert“ sein und muss mindestens 6 Charakterarten aufweisen.

Das Gehölzarteninventar erfüllt bei 55 Beständen (96 %) die Anforderungen an einen günstigen Erhaltungsgrad (a- oder b-Bewertung), davon bei 41 Beständen (72 %) die Anforderungen an einen hervorragenden Erhaltungsgrad (a-Bewertung). Lediglich zwei Bestände (ID 431, 554) lagen unterhalb der o.g. Schwelle und bekamen eine c-Bewertung (≥ 70 % bis < 80 % Anteil lebensraumtypischer Gehölzarten). Der Anteil heimischer Eichen (*Quercus robur, Q. petraea*) war bei den meisten Beständen sehr hoch. So lag deren Anteil bei 32 LRT-Flächen (58 %) bei ≥ 70 %, davon bei 22 LRT-Flächen (40 %) bei ≥ 80 %. Als Grund für eine schlechtere Bewertung ist das viele Bestände betreffende Vorkommen von gebietsfremden Baumarten (Späte Traubenkirsche, Rot-Eiche, Europäische Lärche oder Rot-Esche) oder heimischen nicht-lebensraumtypischen Baumarten (Hainbuche, Winter-Linde) zu nennen. Deren Anteil am Bestandesaufbau ist oft gering (unter einem Anteilzehntel), 14 Bestände weisen jedoch höhere Anteile (1-3 Anteilzehntel) an Rot-Eiche (ID 356, 456, 505), Europäischer Lärche (ID 248, 270), Rot-Esche (ID 222), Hainbuche (ID 431, 443, 483, 4300) oder mehreren nicht-lebensraumtypischen Baumarten (ID 472, 493, 539, 554) auf. Liegt der Anteil bei weniger als 2/10, entspricht die Baumartenzusammensetzung noch einem günstigen Erhaltungsgrad. Ab 1/10 sollte jedoch darauf geachtet werden, dass diese Schwelle nicht weiter unterschritten wird.

Die Artenzusammensetzung der Krautschicht wird bei 48 Flächen als gut eingeschätzt (a- oder b-Bewertung), wobei für 26 Flächen geringe Abweichungen festgestellt wurden (b-Bewertung). Bei lediglich 9 Flächen waren nur 3 bis 5 Charakterarten zu finden (c-Bewertung).

Insgesamt ergibt sich für das Kriterium LR-typisches Arteninventar bei allen Flächen ein günstiger Erhaltungsgrad (A- bzw. B-Bewertung), wobei 15 LRT-Flächen einen hervorragenden Erhaltungsgrad aufweisen (A-Bewertung).

Beeinträchtigungen: Das Brandenburger Bewertungsschema führt als wesentliche Beeinträchtigungen die Parameter oberflächliche Entwässerung, Deckungsgrad an Störzeigern, Verbiss und Naturverjüngung, Befahrungsschäden, Schäden an lr-typischen Standortverhältnissen, Waldvegetation und Struktur sowie Deckungsanteil gebietsfremder Gehölzarten an (LUGV 2014).

Als Beeinträchtigung erfolgt bei 23 Flächen eine oberflächliche Entwässerung durch Rabatten oder Gräben (davon bei 8 Flächen eine starke Beeinträchtigung = c-Bewertung). Es konnte nicht eingeschätzt werden, inwiefern der LRT ohne diese Maßnahmen am jeweiligen Standort dauerhaft haltbar und inwiefern dann eine Entwicklung zum Bruchwald wahrscheinlich ist.

Störzeiger wurden bei höherer Deckung (> 5 % Deckung) oder als prägende Elemente (> 25 % Deckung) als mittlere bzw. starke Beeinträchtigung gewertet (25 Flächen). So traten auf frischen Standorten Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), zum Teil in Kombination mit Brombeere (*Rubus fruticosus*), und auf feuchten Standorten Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) auf. Starke Beeinträchtigungen waren bei ID 235 und ID 515 (*Carex acutiformis)* sowie ID 5500 (*Rubus fruticosus, Carex acutiformis*) festzustellen. Bei 20 Beständen zeigte sich Wildverbiss, welcher nur bei ID 413 als starke Beeinträchtigung (c-Bewertung) ausgeprägt war. Durch die Bodenbearbeitung (Rabatten, Gräben, Ziehen von Pflugstreifen) fand eine Veränderung der Bodenstruktur statt, was als mittlere

Beeinträchtigung (b-Bewertung) erfasst wurde. Weiterhin mussten bei ID 405 Fahrspuren als Beeinträchtigung festgestellt werden. Bei 15 LRT-Flächen traten gebietsfremde Gehölze beeinträchtigend (> 5 % Anteil) auf, davon bei 6 Beständen (ID 222, 248, 270, 356, 456, 505) mit starker Beeinträchtigung (c-Bewertung: > 10 % Anteil).

Insgesamt waren bei 32 Flächen mittlere (B) und bei 16 Flächen starke Beeinträchtigungen (C-Bewertung) festzustellen. Lediglich bei 9 LRT-Flächen waren keine Beeinträchtigungen zu erkennen (A-Bewertung).

Die Tab. 23 zeigt eine Übersicht über die Bewertung der Hauptkriterien der einzelnen Flächen.

Tab. 23: Bewertung der Einzelflächen des LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen) im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“

ID	LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträch-tigungen	Gesamt-Bewertung	Fläche [ha]	TK-Nr.
202	C	B	A	B	0,66	4344SO
222	B	B	C	B	0,97	4344SO
224	C	B	A	B	1,49	4344SO
227	B	B	A	B	0,60	4344SO
235	B	B	C	B	1,68	4344SO
240	C	B	B	B	5,77	4344SO
248	C	B	C	C	1,17	4344SO
261	B	B	B	B	2,00	4344SO
270	C	B	C	B	1,62	4344SO
272	C	B	A	B	0,84	4344SO
281	C	A	A	C*	3,75	4344SO
286	B	B	A	B	0,62	4344SO
287	C	A	B	B	0,83	4344SO
290	C	A	A	B	1,01	4344SO
298	C	A	B	C*	1,47	4344SO
300	B	A	B	B	1,25	4344SO
333	C	B	B	B	0,82	4344SO
344	B	A	B	B	1,96	4344SO
356	B	B	B	B	2,78	4345SW
359	B	A	B	B	1,10	4345SW
366	B	B	A	B	5,05	4344SO
369	C	A	B	C*	0,73	4344SO
376	B	B	B	B	0,42	4344SO
404	B	B	C	B	3,42	4344NO
405	C	B	B	C*	1,63	4344NO
413	B	B	C	B	7,06	4344NO
415	B	B	B	B	1,43	4344NO
426	C	B	C	C	0,64	4344NO

ID	LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträch-tigungen	Gesamt-Bewertung	Fläche [ha]	TK-Nr.
431	B	B	B	B	2,19	4344NO
443	B	B	B	B	0,55	4344NO
447	C	B	B	B	2,91	4344NO
452	B	B	B	B	2,06	4344NO
456	B	B	C	B	1,05	4344NO
463	B	A	C	B	0,87	4344NO
470	C	A	C	C	0,99	4344NO
472	C	B	C	C	1,71	4344NO
480	C	B	B	B	1,62	4344NO
483	C	B	B	B	1,70	4344NO
493	B	B	B	B	2,56	4344NO
494	B	B	B	B	1,52	4344NO
497	C	A	B	C*	1,08	4344NO
505	C	B	C	C	0,75	4344NO
515	B	B	C	B	0,65	4344NO
529	B	A	B	B	1,09	4344NO
539	C	B	B	C*	0,64	4345SW
544	C	A	C	C	2,09	4344NO
554	B	B	B	B	2,21	4344NO
556	B	A	C	B	3,88	4344NO
564	B	B	B	B	1,79	4344NO
570	C	B	B	B	1,57	4345SW
2280	C	B	B	B	3,19	4344SO
2620	B	B	B	B	0,66	4344SO
2890	C	B	A	C*	1,73	4344SO
4300	B	B	B	B	1,65	4344NO
4950	B	B	B	B	1,25	4344NO
5500	C	A	C	C	0,68	4344NO
5610	C	B	A	C*	0,91	4344NO
					98,36	

* Gutachterliche Abwertung wegen starker struktureller Defizite

Ableitung des Handlungsbedarfes:

Die im Gebiet erfassten Bestände des LRT 9190 befinden sich überwiegend in einem guten Zustand. Die Maßnahmenplanung zielt darauf ab, den aktuell guten Erhaltungsgrad langfristig zu bewahren. Hierfür werden entsprechende Behandlungsgrundsätze und flächenspezifische Maßnahmen als Erhaltungsmaßnahmen geplant. Lediglich 16 der 57 Bestände weisen einen mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad auf (= Gesamt-C). Diese LRT-Flächen sollen durch geeignete Maßnahmen in einen guten Erhaltungsgrad überführt werden. Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190 werden auf einer Gesamtfläche von 98,36 ha geplant. Mit der langfristigen Umsetzung zusätzlicher Entwicklungsmaßnahmen kann die Gesamtfläche des LRT auf deutlich über 100 ha gesteigert werden.

1.6.2.11. LRT 91E0* – Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Allgemeine Charakteristik (KBS, Stand 2014):

Die Auenwälder des LRT 91E0* umfassen Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern sowie durch Quellwasser beeinflusste Wälder in Tälern oder an Hanglagen sowie Weichholzauen in Flusstälern. Kennzeichnend ist eine meist regelmäßige Überflutung der Aue bzw. des Talraumes kleinerer Fließgewässer, die winterlich länger anhalten kann. Die Böden sind autochthone oder allochthone Auen-Rohböden, Quell- und Überflutungsmoor-Böden sowie sonstige mineralische Böden (Gleyböden).

Grundsätzlich werden drei Untertypen unterschieden: Bach-Eschenwälder kommen in Bachtälern und Talmulden auf quelligen und durchsickerten, mineralischen bis (an)moorigen Standorten vor. Sie sind meist ganzjährig feucht bis nass, im Sommer auch frisch, ausgeprägt. Schwarzerlen-Wälder erstrecken sich entlang von Bächen und Flüssen und werden nur sporadisch und meist nur kurz überflutet. Erlen-Uferwälder auf Durchströmungsmooren sind ebenfalls diesem Subtyp des LRT zuzuordnen. Weichholzauenwälder, die von Baumweiden dominiert werden, kennzeichnen die Uferzonen großer Flüsse im Bereich der Mittelwasserlinie und wenig (1-2 m) darüber.

Flächengröße entsprechend SDB:

Entsprechend dem SDB ist der LRT 91E0* für das Gebiet mit einer Gesamtgröße von 25,00 ha in einem günstigen Erhaltungsgrad gemeldet.

Aktuelle Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet:

Bei der aktuellen Erfassung wurde der LRT 91E0* nicht aufgenommen. Die hierfür vorliegenden Gründe sollen im folgenden Abschnitt erläutert werden.

Insgesamt kommen im PG 10 Bestände mit Dominanz von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) vor (ID 236, 267, 334, 339, 360, 370, 379, 485, 499, 501, 3630). Sie nehmen eine Fläche von 7,68 ha ein. Die Esche ist bei ID 499 (1/10 im Oberstand) sowie ID 501 (vereinzelt im Unterstand) beigemischt. Oft sind die Bestände von Gräben bzw. von Rabatten durchzogen (z. B. ID 339, 370). Die Erlen-Wälder weisen einerseits nicht die charakteristische Bodenvegetation auf (LRT-kennzeichnende Farn- und Blütenpflanzen-Arten: 0; betrifft alle Bestände). Dafür deuten weitere Arten auf einen nicht dem LRT entsprechenden Standort. Beispielsweise dominiert bei ID 236, 360 und 499 die Brombeere (*Rubus fruticosus*) die Bodenvegetation, bei ID 370, 379 und 3630 ist sie zumindest prägende Art. Bei ID 267, 360, 370 und 379 kommt Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) mit höherer Deckung vor.

Die Bestände wurden als Forsten aufgenommen (ID 267, 360, 370, 3630), vier Beständen (ID 236, 339, 379, 499) wurde der Biotoptyp „Naturnahe Laubwälder … mit heimischen Baumarten“ (08290) zugewiesen. Einige Flächen sind durch die Dominanz der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*)

gekennzeichnet. In Kombination mit weiteren Arten weisen sie sich als Bruchwald aus (ID 334, 485, 501). Aufgrund der standörtlichen Situation (fehlende Nässe) stimmt die Bodenvegetation nicht mit der für den LRT 91E0* erforderlichen Artenkombination überein.

In weiteren 8 Beständen (ID 373, 421, 428, 442, 566, 567, 575, 3630; Gesamtfläche: 28,63 ha) ist die Schwarz-Erle mit mäßigen bis höheren Anteilen am Bestandesaufbau beteiligt (12-31 %, bei ID 567 mit 45 % bzw. bei ID 3630 mit 48 %). Diese Bestände, in denen die Bodenvegetation ebenfalls nicht dem LRT 91E0* entspricht, weisen im Oberstand teilweise hohe Anteile weiterer heimischer Baumarten auf, so beispielsweise an Stiel-Eiche bei ID 421 (35 %), 428 (76 %), 566 (31 %) und bei 575 (24 %) oder an Birke bei ID 373 (64 %). Bei ID 3630 erreicht die Fichte hohe Anteile (48 %).

Bei allen Beständen handelt es sich um Mischbestände, in denen die Schwarz-Erle – selten auch die Esche – einzeln bis gruppenweise beigemischt ist. Gehölzbestände mit höheren Anteilen an Schwarz-Erle finden sich häufig entlang des „Neugrabens“ (ID 421, 442 sowie ID 402 und 578 mit nur geringer Gehölzbedeckung). Die hier auftretenden Mischbestände aus Stiel-Eiche, Schwarz-Erle, Birke und Kiefer stocken größtenteils auf bzw. an den Uferdämmen des Neugrabens. Die Baumartenanteile und Zusammensetzung der Bodenvegetation auf den stark anthropogen veränderten Standorten lassen eine Zuordnung zum LRT 91E0* (auch als Entwicklungsfläche) nicht zu. In der Bodenvegetation dominieren Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Arten der Bodensauren Eichenwälder, wie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*). Kennzeichnende Arten des LRT 91E0* sind nicht vorhanden. Bei einigen weiteren Waldbeständen (ID 428, 566, 567, 575) ist die Schwarz-Erle ebenfalls trupp- bis gruppenweise (bei ID 428 horstweise) beigemischt. Die Artenzusammensetzung der Bodenvegetation in den von Erle dominierten Bereichen – meist mit Dominanz der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) – zeigt hier die Charakteristika kleinflächig ausgeprägter Erlen-Bruchwälder.

Ableitung des Handlungsbedarfes:

Für den LRT 91E0* wird eine Streichung aus dem SDB vorgeschlagen. Es werden keine Erhaltungs- oder Entwicklungsmaßnahmen geplant.

1.6.3. Geschützte Biotope ohne LRT-Status

Außer den LRT-Flächen und LRT-Entwicklungsflächen, die auch zu den gesetzlich geschützten Biotopen gehören, wurden weitere 57 geschützte Biotope auskartiert. Hinzu kommen 21 kleinflächig ausgebildete, geschützte Biotope, welche als Begleitbiotope erfasst wurden. Insgesamt nehmen sie eine Fläche von 138,79 ha (16,32 % des PG) ein. Diese Biotope gehören keinem FFH-Lebensraumtyp an, weil entweder die für einen LRT notwendige Mindestausstattung fehlt oder aber dieser Biotoptyp keinem LRT zuzuordnen ist. Die geschützten Biotope ohne LRT-Status werden in der Tab. 24 zusammengestellt.

In der Fläche bedeutsam und naturschutzfachlich wertgebend sind für das Gebiet außerhalb der LRT-Kulisse sowohl Vorwälder und naturnahe Laubwälder mit heimischen Baumarten als auch Offenlandbiotope wie Feuchtwiesen und Feuchtweiden, Silbergrasreiche Pionierfluren und naturnahe Bäche und Gräben (Tab. 24). Vorwälder und Silbergrasreiche Pionierfluren treten fast ausschließlich im Bereich des StOÜbPl Holzdorf im Nordwesten des PG auf. Feuchtwiesen und -weiden, naturnahe Laubwälder und Fließgewässer konzentrieren sich hingegen im östlichen Teilgebiet „Buckau-Fermerswalde“. Vereinzelt finden sich dort auch Erlen-Bruchwälder sowie Kleingewässer und Seggenriede.

Tab. 24: Geschützte Biotope (ohne LRT-Status) im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“

Bewertung (Bew.): 1 = untypische (gestörte) Biotope, 2 = typische Biotope, 3 = besonders typische Biotope

Biotop-code	§-Biotop	Bew.	Anzahl Haupt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Fläche [ha]	Länge [km]
01111	naturnahe, unbeschattete Bäche und kleine Flüsse	2	2	-	-	
01112	naturnahe, beschattete Bäche und kleine Flüsse	2	4	-	-	
01132	naturnahe, beschattete Gräben	2	4	1	-	5,65
02114	hocheutrophe Altarme	2	-	3	-	0,18
02122	perennierende Kleingewässer, naturnah, beschattet	2	1	-	0,09	-
02131	temporäre Kleingewässer, naturnah, unbeschattet	2	-	1	0,04	-
02132	temporäre Kleingewässer, naturnah, beschattet	2	-	4	0,04	-
04530	Seggenriede mit überwiegend rasig wachsenden Großseggen	2	-	3	0,07	-
05101	Großseggenwiesen (Streuwiesen)	(1-)2	7	1	23,62	-
05103	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte	2	8	-	23,09	-
05105	Feuchtweiden	2	2	-	9,82	-
05121	Sandtrockenrasen	2	-	3	0,02	-
051211	Silbergrasreiche Pionierfluren	2	6	1	10,55	-
05131	Grünlandbrache feuchter Standorte	2	3	-	3,79	-
081030	Erlen-Bruchwälder	2	1	-	0,41	-
081034	Großseggen-Schwarzerlenwald	1-2	2	2	2,69	-

Biotop-code	§-Biotop	Bew.	Anzahl Haupt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Fläche [ha]	Länge [km]
08280	Vorwälder	2	1	2	2,57	-
082819	Kiefern-Vorwald trockener Standorte	(1-)2	10	-	32,14	-
08282	Vorwälder frischer Standorte	3	1	-	5,76	-
08290	naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten	1-2	4	-	17,63	-
08291	naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten nasser und feuchter Standorte	1	1	-	6,46	-
Summe:			**57**	**21**	**138,79**	**5,83**

Teich mit Wasserpflanzen

Es wurde ein Teich (ID 983) mit nährstoffreichem Wasser erfasst, in dem neben Algen nur wenige Wasserpflanzen, wie Großer Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Gifthahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Wasserlinsen (*Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*) und Wasserpest (*Elodea canadensis*) vorkommen. Der Teich war im Juli 2018 nahezu ausgetrocknet, und der Bestand an Wasserpflanzen ging stark zurück.

Großseggenried

Im PG wurden sieben Flächen auskartiert, die von Großseggen dominiert werden. Die im Westteil des PG gelegenen Flächen unterliegen z.T. einer späten Mahd (ID 209), oder werden nur unregelmäßig gemäht (ID 296, 320, 351, 640) bzw. gehen in ein Brachestadium (ID 439) über. Sie werden überwiegend von der Sumpfsegge (*Carex acutiformis*) geprägt, typische Begleitarten sind Flatterbinse (*Juncus effusus*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) sowie verschiedene Feuchtgebiets- und Moorpflanzenarten.

Feuchtwiesen

Im PG wurden neun Flächen auskartiert, die von Feuchtwiesenarten dominiert werden. Die im PG vorkommenden Feuchtwiesen unterliegen einer regelmäßigen Mahdnutzung. Dominierende Arten sind: Wiesenfuchsschanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius)*, Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra)*, Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) und Kriechender Hahnenfuß *(Ranunculus repens*). In den Feuchtwiesen sind allerdings kaum Rote-Liste-Arten vorhanden. Die Wiesen wurden 2018 größtenteils Ende Mai / Anfang Juni gemäht.

Trockenrasen

Im PG wurden sechs Trockenrasenflächen erfasst, die nicht auf Binnendünenstandorten, sondern überwiegend auf Brandschutzschneisen und im Anschluss an Dünenstandorte vorkommen. Sie haben eine Gehölzbedeckung von < 30 % und meist eine lückige Grasnarbe aus Silbergras (*Corynephorus canescens*) und Sand-Segge (*Carex arenaria*) sowie Glashaar-Widertonmoos (*Polytrichum piliferum)* und Bestände mit Erdflechten der Gattung *Cladonia*, wie z.B. *Cladonia pleurota*, *Cladonia subulata* u.a. Diese Sandtrockenrasen sind durch aufkommende Gehölze, wie junge Kiefern und z.T. durch Späte Traubenkirsche, in ihrem Bestand bedroht und sollten von aufkommenden Gehölzen in regelmäßigen Abständen freigestellt werden.

Feuchtwiesenbrachen

Im PG wurden drei Flächen auf zusammen 6 ha erfasst, die von Feuchtwiesenbrachen eingenommen werden. Diese Grünlandbrachen feuchter Standorte (ID 181, 986, 1147) kommen im Osten und im Süden des Gebietes vor. Sie werden größtenteils noch vom Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) dominiert, aber auch Großseggen wie Sumpfsegge (*Carex acutiformis*) und Schilf (*Phragmites australis*) nehmen einen beträchtlichen Anteil ein.

1.6.4. Sonstige Biotope

Zu den sonstigen Biotopen gehören 36 ausgewiesene Biotope ohne LRT-Status sowie ohne gesetzlichen Schutz nach § 17 und 18 BbgNatSchAG bzw. nach § 29, 30 BNatSchG. Diese werden in der Tab. 25 zusammengestellt.

Tab. 25: Sonstige Biotope im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“

ID	Biotope	Bio-Code	ha	TK-Nr.
688	Teich mit Wasserpflanzen, mit Lemna-Decke	02151	0,13	4344SO
289	ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren	032001	0,70	4344NO
854	ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren	032001	0,53	4344NO
994	Intensivgrasland incl. Intensivweiden, artenarm	051521	8,69	4344SO
392	Intensivgrasland incl. Intensivweiden, artenarm	051521	7,46	4344SO
804	Intensivgrasland incl. Intensivweiden, artenarm	051521	6,43	4344SO
875	Intensivgrasland incl. Intensivweiden, artenarm	051521	2,81	4344SO
183	Intensivgrasland incl. Intensivweiden, artenarm	051521	24,86	4344SW
772	Intensivgrasland incl. Intensivweiden, artenarm	051521	5,55	4344SO
507	Intensivgrasland incl. Intensivweiden, artenarm	051521	16,09	4344SO
387	Feuchtwiese, verarmte Ausprägung	0510301	17,57	4344NO
962	Feuchtwiese, verarmte Ausprägung	0510311	8,48	4344SO
1015	Feuchtwiese, verarmte Ausprägung	0510321	2,43	4344SO
262	Feuchtwiese, verarmte Ausprägung	0510321	0,85	4345SW
792	Feuchtwiese, verarmte Ausprägung	0510321	7,82	4344SO
912	Feuchtwiese, verarmte Ausprägung	0510321	3,18	4344SO
687	Feuchtwiese, verarmte Ausprägung	0510321	26,16	4344NO
874	Feuchtwiese, verarmte Ausprägung	0510321	12,62	4344NO
381	Feuchtwiese, verarmte Ausprägung	0510321	16,00	4345SW
784	Feuchtwiese, verarmte Ausprägung	0510321	8,46	4344SO
550	Feuchtwiese, verarmte Ausprägung	0511201	9,45	4344NO
519	Feuchtwiese, verarmte Ausprägung	0511202	0,68	4344NO
661	Frischwiese, ruderal u. artenarm	0511321	1,14	4344NO
685	Feuchtwiesenbrache, sehr artenarm	0513101	1,52	4344SO
695	Feuchtwiesenbrache, sehr artenarm	0513101	0,57	4344SO

ID	Biotope	Bio-Code	ha	TK-Nr.
15	Kiefern-Vorwald trockener Standorte	082819	8,09	4344SW
2401	Acker, intensiv genutzt	09130	5,36	4345NW
2612	Acker, intensiv genutzt	09130	21,39	4345NW
2529	Acker, intensiv genutzt	09130	6,58	4345NW
2679	Acker, intensiv genutzt	09130	148,08	4345NW
508	Waldlichtung mit Wiesenvegetation frisch verarmt	10125	0,75	4344NO
834	Waldschneise mit einigen Feuchtwiesenarten	10125	0,21	4344NO
963	Waldschneise	10125	0,39	4344SO
338	Parkplatz, versiegelt	12643	0,21	4345SW
876	Weg mit Vegetation	12651	0,19	4344SO
803	Weg mit Vegetation	12651	0,61	4344SO
			382,04	

1.6.5. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Entsprechend Standarddatenbogen (Stand: 10/2006) waren der Biber (*Castor fiber*) und der Fischotter (*Lutra lutra*) als Arten des Anhangs II für das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ gemeldet. Der Erhaltungsgrad wird im SDB für beide Arten als „gut“ (B), die Gesamtbeurteilung als „ungünstig“ (C) angegeben (Tab. 26). Die Erhaltungszielverordnung für das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ vom 18. Oktober 2018 führt außerdem die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) als weitere Anhang-II-Art an.

Im Ergebnis der eigenen Erfassungen können fünf Arten des Anhangs II für das Gebiet benannt werden, da neben der Mopsfledermaus auch das Große Mausohr aktuell für das Gebiet nachgewiesen wurde und ein starker Vorkommensverdacht für die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) besteht. Hinzu kommt außerdem der Wolf (*Canis lupus*) als weitere Anhangs-Art, der seit etwa 2010 in der Annaburger Heide angesiedelt ist. Hierbei handelt es sich um ein grenzübergreifendes Vorkommensgebiet im Dreiländereck Sachsens, Brandenburgs und Sachsen-Anhalts. Das Kernvorkommen des Wolfes in der Annaburger Heide liegt auf dem Territorium Sachsen-Anhalts (siehe Kap. 0).

Für die in der Tabelle als maßgeblich gekennzeichneten Arten besteht im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ eine Erhaltungsverpflichtung. Für den Wolf wird in Brandenburg ein eigener Managementplan erstellt.

Tab. 26: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Art	Angaben SDB (Stand: 10/2006)		Ergebnis der Kartierung / Auswertung		
	Populations-größe	EHG	aktueller Nachweis	Habitatfläche im FFH-Gebiet 2018 [ha]	maßgebliche Art
Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)	-	-	+	721,68	**x**
Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)	-	-	+	721,68	**x**
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	-	-	+	721,68	
Biber (*Castor fiber*)	P (i)	B	+	37,32	**x**
Fischotter (*Lutra lutra*)	P (i)	B	+	721,68	**x**
Wolf (*Canis lupus*)	-	-	-	n.b.	

Populationsgröße SDB: P = Art vorhanden, i = Einzeltiere

n.b. – nicht bewertet

1.6.5.1. Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Kenntnisstand und Verbreitung

Die Mopsfledermaus ist eine typische Waldfledermausart. Sie kommt in Europa in nahezu allen Waldhabitaten und auch in waldnahen Lebensräumen vor. In Deutschland ist sie weit verbreitet, eine Arealgrenze ist jedoch im stärker von atlantischem Klima geprägten, waldärmeren Nordwesten (Niedersachsen, NRW) zu verzeichnen.

In Brandenburg ist die Art über die Landesfläche verteilt nachgewiesen, wobei Winterquartiere auffällig häufiger sind als Wochenstuben. Ein auffälliges Dichtezentrum für die Reproduktion bilden insbesondere der Niedere Fläming und das Baruther Urstromtal (STEINHAUSER & DOLCH, in TEUBNER et al. 2008). Wochenstuben nutzen neben Gebäuden (z.B. hinter Fensterläden) sehr häufig Spalten hinter loser Borke und bevorzugen dabei in Brandenburg offenbar Kiefernrinde. Eine hohe Zahl derartiger Tagesverstecke ist im Allgemeinen als günstig für die Habitatqualität zu werten, da die Mopsfledermaus ein sehr reges Quartierwechselverhalten zeigt (aller 1-3 Tage, auch während der Kern-Reproduktionsphase). Daher sind vor allem Wälder mit einem größeren Vorrat an stehendem Totholz als optimale Lebensräume anzusehen.

Die nächtlichen Aktionsradien um die Quartierzentren können über 10 km groß sein, in waldreicheren Gegenden kann aber von durchschnittlich 3 – 5 km ausgegangen werden. Für die Jagd wird ein breites Waldtypen-Spektrum genutzt (Hochwald bis Sukzessionsbestände), wobei vor allem Randlinien als Jagdhabitate dienen (Waldwege/-ränder, Lichtungen, Grenzflächen unterhalb der Baumkronen). Aus diesem Grund sind regelmäßig auch lineare Gehölzelemente in der offenen Kulturlandschaft von Bedeutung (Baumreihen, Hecken etc.). Jagd und Habitatwechsel finden im recht schnellen Flug statt – die Mopsfledermaus ist insgesamt weniger wendig als andere Arten (z.B. Langohren, mehrere Arten der Gattung Mausohren). Dichte bzw. unterwuchsreiche Waldbestände werden daher eher gemieden. Im Vergleich zu anderen Randlinien-Jägern (z.B. Zwergfledermaus) setzt die Mopsfledermaus aber dennoch relativ leise Ortungslaute ein, und ist wegen deren geringer Reichweite stärker strukturgebunden.

Im hier betrachteten Landschaftsraum ist die Mopsfledermaus bislang nur mit einem Nachweispunkt vertreten (Winterquartier-Fund im MTBQ 4344 SO). Die Entfernungen zu den nächstgelegenen Wochenstuben bzw. Wochenstuben-Verdachtsstandorten beträgt deutlich mehr als 15 km (Abb. 17).

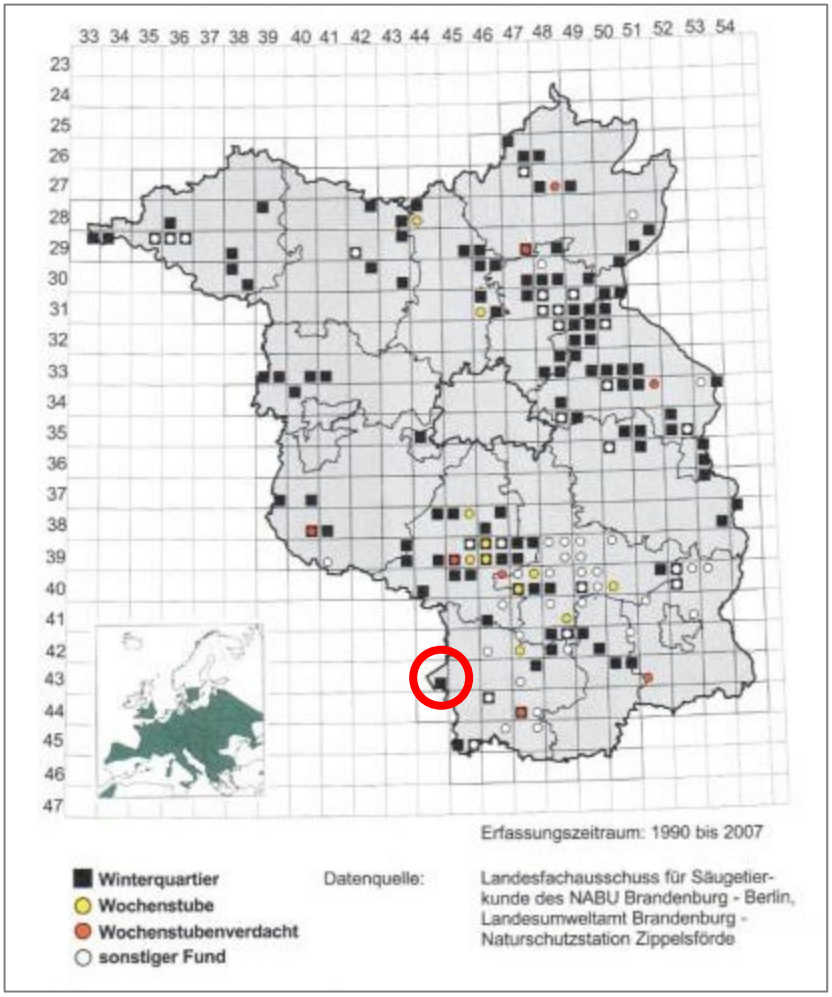

Abb. 17: Verbreitung der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in Brandenburg nach TEUBNER et al. (2008), roter Umring: Lage des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“.

Kenntnisstand für das Plangebiet gemäß Altdaten

Im Vorgriff der Geländeerfassungen wurden Bestandsdaten der zentralen Datenbank des Landes Brandenburg analysiert. In relevantem räumlichem Bezug zum FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ lagen dazu Rasterdaten für die MTBQ 4344-SO, 4345-NW und 4345-SW vor.

Der daraus ableitbare Kenntnisstand zur Fledermausfauna ist jedoch gering. Das in Tab. 27 dargestellte Ergebnis weist mit nur 4 Arten ein sehr eingeschränktes Spektrum aus, welches nach überschlägiger fachlicher Einschätzung keinesfalls repräsentativ für die insgesamt wald- und strukturreiche Landschaft gelten kann. Eher weist der Datenbestand auf Kenntnis-/Kartierungslücken für die insgesamt schwierig zu erfassende Artengruppe hin.

Zumindest ist mit der Mopsfledermaus im Quadranten „Herzberg (Elster) – Züllsdorf“ bereits ein Nachweispunkt für eine FFH-Anhang-II-Art verzeichnet, welcher einen Bezug zum FFH-Gebiet erkennen lässt. Nähere Angaben zu den Nachweispunkten (Methodik, Quartier- oder Freilandbeobachtung) und zum letzten Nachweisjahr waren im vorhandenen Datenbankauszug nicht vorhanden, weshalb keine Ableitungen zu möglichen Habitaten und/oder Quartieren gemacht werden. Dagegen erscheint die Zuordnung der Nachweise für Braunes/Graues Langohr und Breitflügelfledermaus zu Gebäudequartieren in Züllsdorf und/oder Löhsten für den Quadranten 4344-SO fachlich vertretbar.

Tab. 27: Fledermausarten im Landschaftsraum entsprechend der Artdatenbank des Landes Brandenburg

Art (dt.)	Art (wiss.)	MTBQ mit Nachweis	Schutzstatus
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	4344 SO	FFH-II & IV, streng geschützt
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	4344 SO 4345 NW/SW	FFH-IV, streng geschützt
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	4344 SO 4345 NW/SW	FFH-IV, streng geschützt
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	4344 SO 4345 NW/SW	FFH-IV, streng geschützt

Erfassungsmethodik

Für die aktuellen Erfassungen von Fledermausvorkommen im FFH-Gebiet wurde eine Kombination aus systematischen bioakustischen Untersuchungsmethoden, Netzfängen und Radio-Telemetrie an Individuen besonders wertgebender Arten (FFH-Anhang II) angewandt. Zudem fand eine Vorbegehung zur Habitatstrukturanalyse und zur überschlägigen Einschätzung des Quartierpotenzials in ausgewählten Teilflächen statt.

Bioakustische Untersuchungen

Fledermäuse nutzen Ultraschalllaute, um sich in ihrer Umgebung zu orientieren und ihre Beute zu lokalisieren. Da diese Rufe im weitesten Sinne artspezifisch sind, können Arten anhand ihrer Ultraschallrufe identifiziert werden. Die Bestimmung dieser Rufe erfolgt unter Berücksichtigung der Werke von RUSSO & JONES (2002), SKIBA (2003), AHLÉN & BAAGØE (1999) und BARATAUD (2015).

Es ist zu beachten, dass die Ultraschallrufe nicht in allen Fällen zur eindeutigen Artunterscheidung führen können. Es gibt innerhalb von Gattungen, aber auch zwischen Arten unterschiedlicher Gattungen teils große Überschneidungsbereiche in Bezug auf die zur Artbestimmung genutzten Parameter (Haupt-, Anfangs- und Endfrequenzen, Ruflänge, Pulsrate). Insbesondere die Artpaare Große / Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii / M. mystacinus*) oder Braunes / Graues Langohr (*Plecotus auritus/P. austriacus*) sind nur in wenigen Fällen sicher voneinander abgrenzbar. Aber auch zwischen anderen Arten der Gattung *Myotis* sowie der Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Vespertilio* ist nicht immer eine zweifelsfreie Differenzierung möglich. In diesen Fällen werden die Rufe als *Myotis spec.* bzw. Nyctaloid (Rufgruppe der Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*) dokumentiert.

Liegen nur wenige Rufsequenzen vor, die auf die Anwesenheit einer dieser sog. „Verwechslungsarten“ hindeuten, wird der Artnachweis im Zweifelsfall als „Hinweis“ gekennzeichnet. Durch die ebenfalls durchgeführten Netzfänge besteht die Möglichkeit zur zweifelsfreien Determination. Bleibt der Fangerfolg aus, dann wird die betreffende Art auf Basis der vorliegenden Naturraumausstattung und der allgemeinen Verbreitung als Präsenzhinweis diskutiert.

Detektorbegehungen

Fledermausdetektoren machen die Ultraschallrufe hörbar. Ein entsprechend erfahrener Bearbeiter kann anhand der Rufe (Höreindruck, Pulsrate, Hauptfrequenzen) und ggf. paralleler Sichtbeobachtungen bereits im Gelände die Determination der anwesenden Individuen auf Gattungs-/ Artniveau vornehmen. Zudem werden Belegaufnahmen für die spätere Kontrolle der Geländeansprache oder aber zur vertiefenden Artanalyse im Büro angefertigt. Bei der vorliegenden Untersuchung wurde dazu ein Detektor vom Typ „batLogger M“ (Elekon AG) verwendet, mit dem Belegsequenzen in Echtzeit in hoher Auflösung inkl. Datums- und Zeitstempel direkt gespeichert werden können. Die manuelle Auswertung der Aufnahmen im Büro wird mit den Programmen batExplorer (Elekon AG) sowie unterstützend mit batSound 4.2 (Petterson Elektronik AB) und bcAnalyze 3.0 (ecoObs GmbH) durchgeführt.

Im FFH-Gebiet wurde die Methodik vor allem zur Erkundung augenscheinlicher Nahrungshabitate, Attraktionspunkte und Transferflugstrecken genutzt. Artenspektrum und überschlägige Nutzungsdichten wurden auf insgesamt 6 Transekten á ca. 30 min an 2 Terminen erfasst. Kontakte wurden im Gelände fortlaufend notiert (Audionotiz inkl. Zusatzinformationen, wie ungefähre Entfernung, laut/leise, Anzahl von Überflügen in einer Minute; in den Abendstunden zudem Sichtbeobachtungen zu Verhalten, Flugmuster, Anzahl gleichzeitig aktiver Individuen etc.). Im Ergebnis steht pro Transekt daher ein Detektorprotokoll mit Artenspektrum und Einschätzung zur Aktivitätsdichte.

batCorder-Erfassungen

Als Ergänzung zu den Detektorbegehungen wurden in der Kernphase der Reproduktion ganznächtige bioakustische Dauererfassungen mit automatischen Aufzeichnungsgeräten vom Typ batCorder 3.1 (ecoObs GmbH) durchgeführt. Diese Geräte sind als Weiterentwicklung der früheren „Horchboxen“ speziell für die längerfristige autarke Dauerüberwachung im Gelände ausgelegt. Innerhalb des Erfassungsradius ausgestoßene Ultraschalllaute werden über das integrierte Ultraschallmikrofon aufgezeichnet und in hoher Qualität (500 kHz/16 bit) gespeichert. Dabei wird jedes Aufnahme-Signal mit dem exakten Aufnahmezeitpunkt (Datum, Uhrzeit) im Filecode gesichert.

Die nachfolgende Analyse der Aufzeichnungen am Rechner ist zweigeteilt: Zunächst werden alle Sequenzen mittels eines automatisierten, objektiven Verfahrens auf Basis einer statistischen Entscheidungsbaumanalyse mit den Programmen bcAdmin 3.0 u. batIdent 1.5 (ecoObs GmbH) bestimmt. Die Ergebnisse werden dann im zweiten Schritt unter Zuhilfenahme von Soundanalyse-Software (hier: bcAnalyze 3.0, ecoObs GmbH) manuell kontrolliert und korrigiert, da das System gerade bei Verwechslungsarten oder schwierigen Aufnahmesituationen nicht immer korrekt bestimmen kann.

Dank der systematischen ganznächtigen Erfassungen mit zeitlich genau zuordenbaren Rufsequenzen lassen sich im Nachgang standort- und artbezogene Aktivitätsprofile darstellen. Nicht selten kann das Artenspektrum durch die batCorder-Daten noch einmal ergänzt werden (Erhöhung der Nachweiswahrscheinlichkeit durch verlängerte Erfassungszeit).

Mit der Methodik wurden 6 Standorte in ausgewählten Referenzhabitaten synchron über 3 Nächte im Zeitraum 05. – 07.06.2018 beprobt.

Netzfänge

Im Freiland erlauben nur Netzfänge die zweifelsfreie Artbestimmung am lebenden Tier. Zwar können mittels bioakustischer Untersuchungen wesentlich größere Flächen untersucht werden – die Artdetermination ausschließlich anhand der Ultraschallrufe ist wegen der interspezifischen Überschneidungsbereiche bei einigen Arten jedoch nicht immer sicher möglich (siehe Kapitel oben). Beim Netzfang kann die Bestimmung im Zweifel über biometrische Parameter verfeinert werden, was vor allem bei den Arten der Gattung *Myotis* (z.B. Bartfledermäuse, Nymphenfledermaus) entscheidend sein kann. Vorteile ergeben sich zudem durch die Bestimmbarkeit von Geschlecht, Alter und Reproduktionsstatus. Nur mit solchen Daten kann sicher auf Reproduktionsvorkommen in der Umgebung geschlossen werden. Über Individualmarkierungen können überdies wiederkehrende Fänge (tradierte Nutzung von Flugrouten/Nahrungshabitaten) oder aber Fernwiederfunde (Austausch-beziehungen zu anderen Populationen/Lebensräumen) registriert werden.

Bei den Erfassungen im Gebiet kamen Puppenhaarnetze mit variablen Längen und Höhen von bis zu 8 m zum Einsatz. Die Gesamtlänge der jeweiligen Netzstrecke war abhängig von den örtlichen Gegebenheiten, betrug jedoch in der Regel mindestens 50 m. Die Netze wurden spätestens ab Sonnenuntergang über die erste Nachthälfte hinweg fängig gehalten und durchgehend von mindestens zwei Mitarbeitern betreut.

Insgesamt wurden 5 Standorte befangen. Angelehnt an die Reproduktionsphänologie fanden die Durchgänge vor Beginn der Geburt im Mai, während der Hauptphase der Jungenaufzucht Ende Juni sowie am Ende der Wochenstubenphase im August statt.

Radio-Telemetrie

Als spezielle Untersuchung für die gebietsspezifisch besonders wertgebenden FFH-Anhang-II-Arten wurde die Radio-Telemetrie angewandt. Dies dient einerseits der Lokalisierung von Quartieren nach Freilassen am Fangplatz. Andererseits können so selektiv nächtliche Aktionsräume und die Nutzung bestimmter Habitate untersucht werden.

Zur Verfolgung wird bei ausgewählten Individuen ein Minisender (Typ V3, Firma Telemetrie-Service, Hans-Joachim Vogl, Dessau) mit medizinischem Hautkleber (Firma Sauer GmbH, Lobbach) unterhalb der Schulterblätter im Rückenfell befestigt. Der Sender hat ein Gesamtgewicht von maximal 0,3 g und liegt damit je nach Art in den allermeisten Fällen deutlich unter 10 % der Körpermasse, sodass die Besenderung nicht zur übermäßigen Belastung wird. Eine Kontrolle von Status und körperlicher Fitness (Gewicht, Gesamteindruck) der potentiellen Sendertiere geht jedoch in jedem Fall voraus. Es werden keine geschwächten oder anderweitig „vorbelasteten“ Individuen besendert (z.B. hochgravide).

Nach Freilassen werden die Funksignale mit geeigneten Empfängern (hier: Communications Receiver IC-R20, Fa. icom; Australis Scanning Receiver 26, Fa. Titley Scientific; SIKA Receiver, Fa. Biotrack) in Verbindung mit verschiedenen Antennen (Typ „Yagi Three Element Antenna“, Firma Titley Scientific; Liteflex Yagi, Fa. Biotrack) empfangen. Die Quartiersuche erfolgte nach der sogenannten „homing-in“ Methode am Tag nach der Besenderung (Suche nach Sendersignal, danach kontinuierliche Annäherung durch wiederholte Peilung und Verringerung der Eingangsstärke am Empfänger). Nach erfolgreicher Lokalisierung wurden der Quartierstatus und (wenn möglich) die Koloniegröße mittels Sichtprüfung (z.B. Gebäudequartiere mit einsehbaren Hangplätzen) oder über Ausflugszählungen in der Dämmerung ermittelt. Die Nutzung des Quartiers wird durch erneute Prüfung des Sendersignals an mehreren Folgetagen geprüft, was besonders bei baumbewohnenden Arten/Kolonien relevant ist.

Standortauswahl

Fledermäuse sind eine hochmobile Artengruppe mit sehr komplexer Raumnutzung. Flächenkartierungen zur Erfassung von Verbreitungsschwerpunkten bzw. lokalen Dichtezentren sind daher selbst bei überschaubar kleinen Untersuchungsgebieten nicht zielführend. Es muss i.d.R. auf eine punktuelle Stichproben-Kartierung zurückgegriffen werden, für deren Probestandorte vorab gebietstypische Habitatsituationen und augenscheinliche Attraktionspunkte selektiert werden.

Die beiden für die Fledermausfauna relevanten Teilgebiete „Kleinesee“ und „Buckau-Fermerswalde“ werden zu großen Flächenanteilen von Kiefernwäldern gebildet. Diese sind sowohl als reine Altersklassenbestände mit begrenztem Habitatwert für die Artengruppe, aber auch als strukturreichere Mischforste mit Eiche oder Birke als Nebenbaumarten ausgebildet, welche mit steigender Durchmischung und Vielfalt der Wuchsklassen auch bereits deutlich vor der Bildung nennenswerter Quartierpotentiale als Jagdgebiet attraktiv sind. Aber auch im Altersklassen-Kiefernbestand finden Fledermäuse Quartiere, sofern stehendes Totholz vorhanden ist. Gerade in Brandenburg scheint die Mopsfledermaus derartige Strukturen selektiv zu bevorzugen (STEINHAUSER & DOLCH, in TEUBNER et al. 2008).

Maßgeblich für die Qualität des Habitatgefüges in der Annaburger Heide sind jedoch die Eichen-Laubwälder bzw. Laubmischwälder, welche den Wald häufig in Anlehnung an die gebietsprägenden Wassergräben durchsetzen. Vor allem im östlichen Teilgebiet nehmen dabei alte Eichenwälder (LRT 9190) größere Flächen ein. Zur vielfältigen Struktur des FFH-Gebietes tragen zudem offene Biotope wie Frisch-/Feuchtwiesen oder auch Intensivgrünland bei (Erhöhung der Randliniendichte im Wald, Diversifizierung Nahrungsangebot).

Die Detektorerfassungen wurden so angelegt, dass sich an jedem der insgesamt 6 räumlich verteilten Transekte jeweils mehrere der genannten Elemente (Bestand unterschiedlichen Typs, Ökotone in Richtung Offenland, Waldwege/Schneisen als Transferflugwege) auf kurzer Strecke überlagern. So sollte ein möglichst breites Artenspektrum innerhalb der vergleichsweise kurzen Untersuchungsphasen in der ersten Nachthälfte erfasst werden. Bei der Konfiguration der 6 batCorder-Standorte wurde dagegen stärker darauf geachtet, bestimmte Habitatsituationen (z.B. Eichen-Altbestand, Grenzbereich Wald/Offenland, Graben) über mehrere ganze Nächte beproben zu können. Die beiden bioakustischen Erfassungsschritte dienten zudem auch der Vorerkundung potentieller Netzfangstandorte mit geeigneter, „fängiger“ Vegetationsstruktur. Diese wurden jeweils im Laubwald bzw. Mischwald mit Bezug zu Wassergräben und/oder quartierhöffigen Altbaumbeständen angelegt. Durch langanhaltende Trockenheit im Erfassungsjahr fielen die Gräben als Attraktionspunkt zur Jagd und Wasseraufnahme jedoch in der Mehrzahl aus. Daher wurde ein Fang etwas außerhalb der Gebietsgrenze am sog. „Baggerteich“ an der B87 bei Fermerswalde durchgeführt – eines der wenigen noch wasserführenden Oberflächengewässer in der Umgebung.

Alle im Rahmen dieser Untersuchung beprobten Standorte/Transekte werden in den nachfolgenden Tab. 28 bis Tab. 30 zusammengefasst sowie in den Karten in Abb. 18 und Abb. 19 im Raumbezug dargestellt.

Tab. 28: Detektor-Transekte der Fledermauserfassung im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Transekt	Datum	Verlauf und Habitatcharakter
Teilgebiet „Buckau-Fermerswalde“		
DET01	08.05.18 20.08.18	Eichen-Kiefer-Mischwald, z.T. mehrschichtig, im Westen Übergang zu Wiesenfläche an „Prestewitzer Landlache“, breite Waldwege als pot. Transferflugwege
DET02	08.05.18 20.08.18	Waldwegekreuzung westlich Bahnübergang, südlich unterwuchsarmer Laubwald, westlich Kiefernbestände, nach Norden angrenzend Wiesenfläche (z.T. sehr feucht)
DET03	08.05.18 20.08.18	Schneise/unbefestigter Weg neben Gräben in feuchtem Laubwald (Eiche, z.T. Ulme, Rotbuche) mit hohem Quartierangebot, westlich anschließend dichter Kiefernforst
DET04	08.05.18 20.08.18	Querung „Kuhlache“ (Feuchtwiese), nördlich und südlich jeweils Übergang zu Kiefernforst, westlich anschließend parkartiger Eichen-Bestand mit Grabensystem
Teilgebiet „Kleinesee“		
DET05	08.05.18 20.08.18	breiter Waldweg zwischen Eichenwäldern bzw. aufgelichtetem Eichen-Kiefern-Mischwald südlich und dichtem Kiefernforst nördlich; Transferflugstrecke und Jagdhabitat v.a. für Randlinienjäger
DET06	08.05.18 20.08.18	Waldweg zwischen Kiefern-Reinbeständen und Laubmischwald, im Süden angrenzend Grünland, östlich Wassergraben, kleinere Eichen-Altbaumbestände in Wegnähe

Tab. 29: Netzfangstandorte der Fledermauserfassung im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (Koordinaten: UTM 33N ETRS89)

Name	Rechts	Hoch	Datum	Standortcharakter
NF01 „Ameisenhügel“	380195	5721740	21.05.18	Schneise Eichen-Laubwald u. Kiefernforst
NF02 „Eichenwald“	379928	5720114	18.06.18	Waldweg und Eichen-Bestand
NF03 „Prestewitzer Landlache“	373137	5722813	16.07.18	Waldwege u. Waldrand Eichen-Kiefernwald
NF04 „Kranichwiese“	367733	5721148	03.08.18	Waldweg nahe Graben in Eichen-Mischwald
NF05 „Baggerteich“	372390	5721570	16.08.18	Nordufer Stillgewässer, Übergang zu Kiefernwald

Tab. 30: batCorder-Standorte der Fledermauserfassung im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (Koordinaten: UTM 33N ETRS89)

Standort	Rechts	Hoch	Laufzeit	Standortcharakter
ANA01	367827	5720111	05. – 07.06.18	Eichen-Laubwald, mehrschichtig u. quartierhöffig
ANA02	367746	5721121	05. – 07.06.18	Graben (trocken) u Waldweg in Eichen-Mischwald
ANA03	371181	5725868	05. – 07.06.18	Eichen-Laubwald, parkartig, quartierhöffig
ANA04	372464	5724702	05. – 07.06.18	Laubwaldbestand am Neugraben, daneben Kiefer
ANA05	371982	5724213	05. – 07.06.18	Waldrand Feuchtwiese an Laubwald
ANA06	373250	5722558	05. – 07.06.18	hallenartiger Eichen-Kiefern-Mischwald

Abb. 18: Standorte der Fledermauserfassungen im Teilgebiet „Kleinesee“, © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

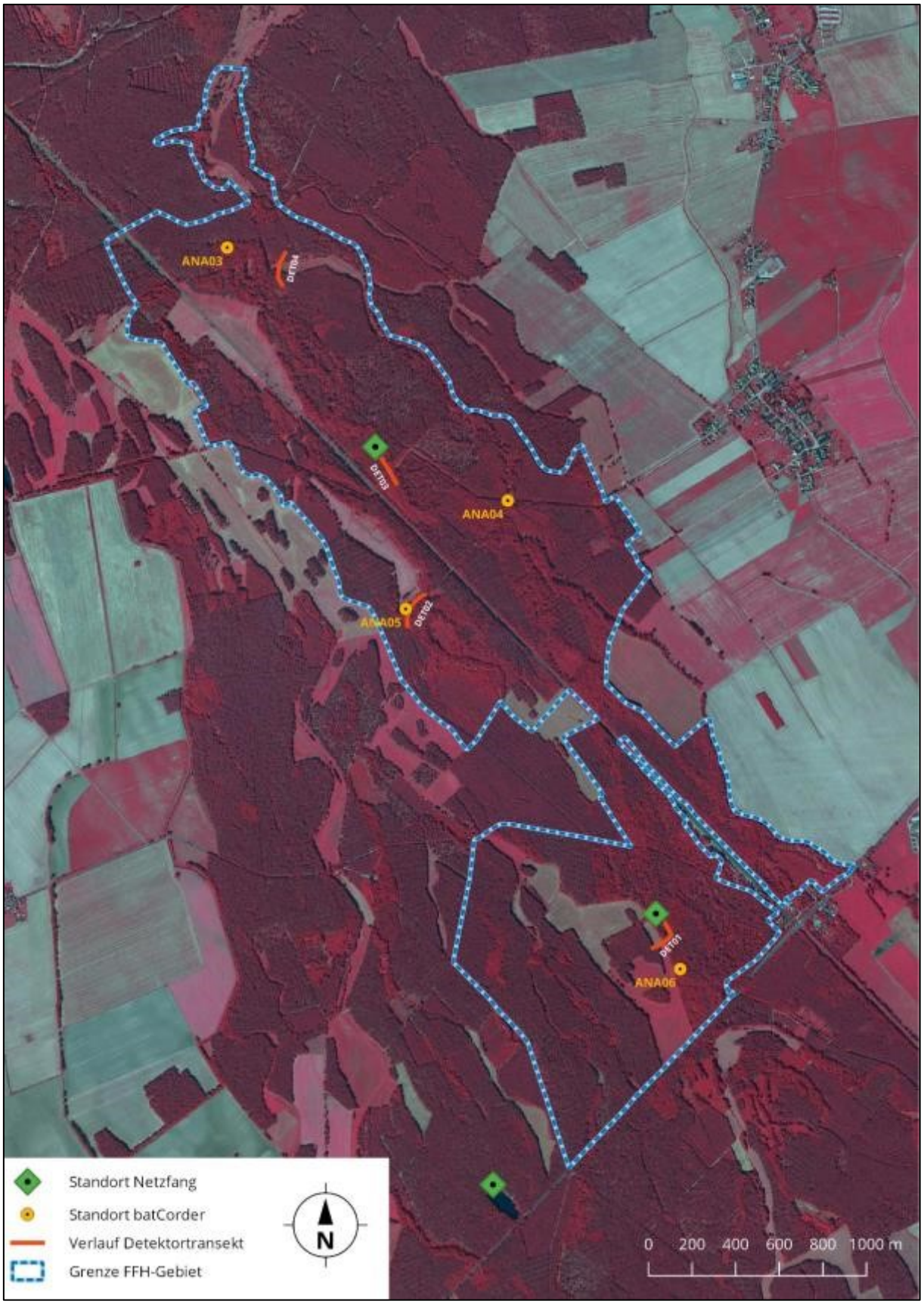

Abb. 19: Standorte der Fledermauserfassungen im Teilgebiet „Buckau-Fermerswalde“, © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

Bestand und Lebensräume im FFH-Gebiet

Mit Blick auf die wertgebenden Anhang-II-Arten sind vor allem die erfassten Vorkommen der Mopsfledermaus herauszustellen. Die Art war 2018 bei den bioakustischen Erfassungen sehr präsent (Tab. 31).

Von nahezu allen batCorder-Standorten und Detektortransekten liegen Belege für Transferflüge und Jagdaktivitäten vor. Nicht zuletzt wegen dieser nachweislich weiträumigen Habitatnutzung gelangen zahlreiche Fangerfolge. Durch Besenderung und Telemetrie zweier Weibchen von je einem Standort pro Teilgebiet konnten zwei voneinander unabhängige Wochenstubenkolonien lokalisiert und näher untersucht werden.

Tab. 31: Nachweise der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

RL D – Rote Liste Deutschland (Stand 2009); RL BB – Rote Liste Brandenburg (Stand 1992); BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung; FFH-RL – Flora – Fauna - Habitatrichtlinie
Gefährdungsgrad nach den Roten Listen: 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - Stark gefährdet; FFH-RL: Anhang II - Arten , für die besondere Schutzgebiete einzurichten sind; Anhang IV – Arten, deren Lebensstätten zu schützen sind

Art deutsch ***(wiss.)***	**RL D**	**RL BB**	**Anh. FFH-RL**	**Methodennachweis**			**Status/Bemerkungen**
				Netzfang (Fangzahlen, $n_{Fänge}$ = 5)	**Detektor** (Anzahl Nachweistransekte; $n_{Transekte}$= 6)	**batCorder** (Anzahl Nachweisstandorte; $n_{Standorte}$=6)	
Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*	2	1	II, IV	5 ♀♀ 5 ♂♂	**X** *- 6 -*	**X** *- 5 -*	Reproduktionsnachweise, 2 Wochenstubenkolonien per Telemetrie erfasst; TG „Buckau-Fermerswalde“ ist Kernlebensraum einer Kolonie, zweite Kolonie nutzt TG „Kleinesee“ regelmäßig als Jagdgebiet; zudem wichtiger Sommerlebensraum ♂♂

Kolonie „Buckau-Fermerswalde“

Am Netzfangstandort „NF01“ gingen am 21.05.2018 innerhalb von 30 min nach Sonnenuntergang insgesamt 3 gravide Weibchen ins Netz. Besendert wurde ein durchschnittlich großes Tier, welches in der Schwangerschaft noch nicht weit fortgeschritten war. Bis einschließlich zum 27.05. wurde das Tier in der Folge in **3 Quartierbäumen** lokalisiert (siehe Karte in Abb. 20).

Zwei davon waren Eichen innerhalb des FFH-Gebiets, das dritte ein Totbaum in einer Kiefern-Monokultur etwas nördlich der Gebietsgrenze. Als Quartierstrukturen dienten jeweils Spalten hinter loser Borke in verschiedenen Höhen und Expositionen. Die Quartierbäume waren zwischen 600 – 2.200 m voneinander entfernt, wobei der etwas abseits gelegene QB2 wahrscheinlich nicht zum engeren Quartierkomplex der Kolonie zu zählen ist. Bei der Ausflugzählung war hier nur das Sendertier allein anwesend. Die Zählungen an den Bäumen 1 & 3 (Auszählung Foto und Ausflugzählung) zeigten Gruppengrößen von **4 – 8 Alttieren** (Jungtiere zu diesem Zeitpunkt noch nicht geboren). Ein insgesamt größerer Wochenstubenverband ist nicht auszuschließen, da die Art eine hohe Gruppendynamik aufweist und häufige Quartierwechsel vornimmt (siehe auch Kolonie „Kleinesee“ unten).

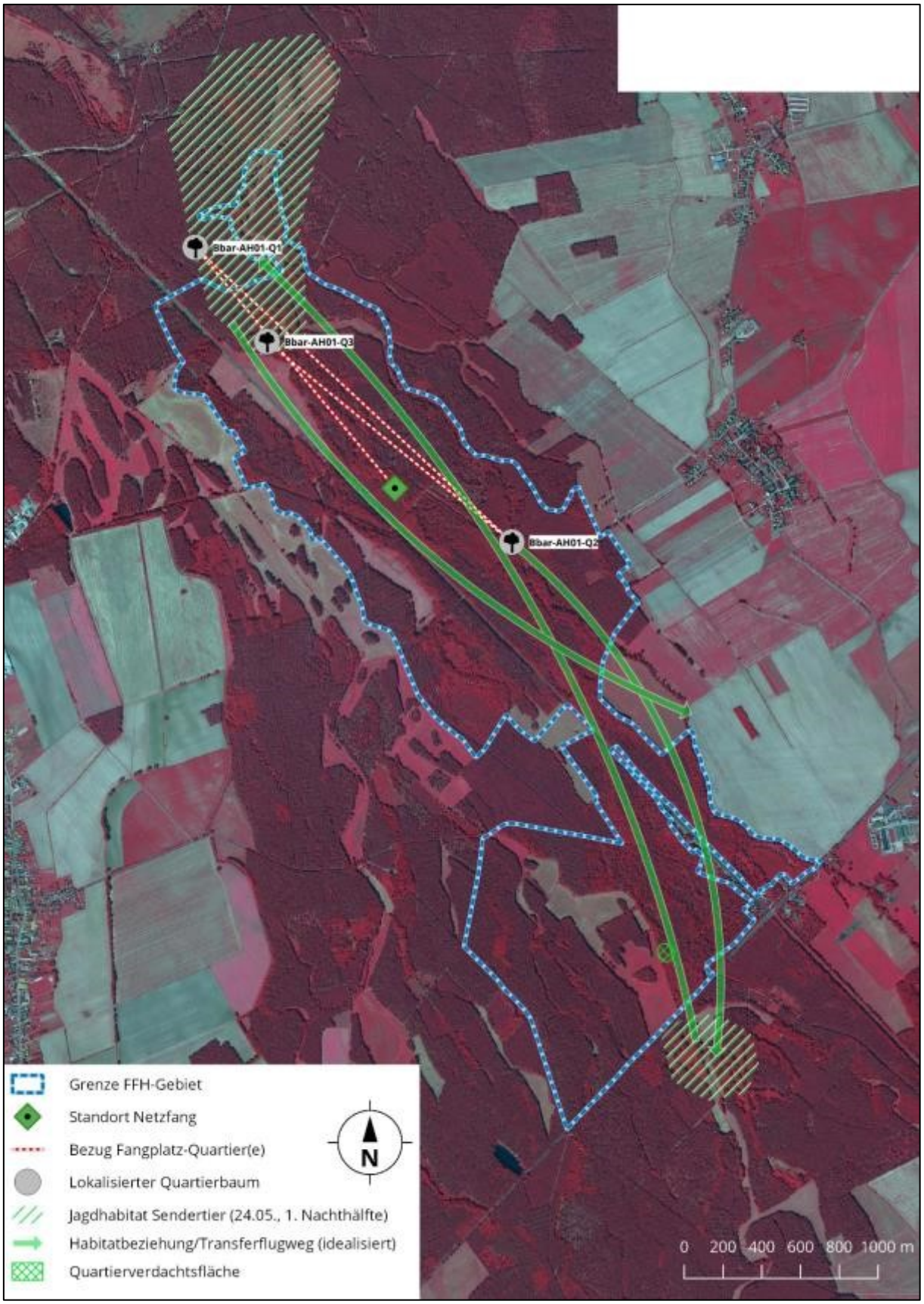

Abb. 20: Kolonie der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Teilgebiet „Buckau-Fermerswalde“ – Ergebnisse der Telemetrie, © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

Bei der Verfolgung des Sendertiers in der 1. Nachthälfte am 26.05.2018 wurde nach dem Ausflug aus QB2 zunächst ein rascher Transfer in Richtung eines kleineren Jagdhabitats am „Kuhgraben“ südlich der B87 registriert. Nach kurzem Aufenthalt orientierte sich das Tier im schnellen Flug wieder nach Norden, um dort über nahezu 2,5 h ein Kernhabitat im Umfeld der beiden anderen Quartierbäume zu bejagen. Neben den Kiefern- und Eichenwäldern dieses Areals nutzte das Tier insbesondere Randstrukturen im Übergang von Laubwald zu Feuchtbiotopen/Wiesen in der offenen Tiefenlinie des Neugrabens an der Nordspitze des FFH-Gebietes (siehe Abb. 20). Gegen 1:30 Uhr entfernte sich das Sendertier wieder im raschen Flug nach Süden und wurde bei der Verfolgung letztmalig an der östlichen Gebietsgrenze im Umfeld des Neugrabens geortet, bevor der Kontakt abbrach. Die Nutzung eines weiteren Kernjagdgebietes südlich ist anzunehmen, ein neuerlicher Kontakt konnte bei der Suche im Umfeld von Fermerswalde aber nicht hergestellt werden.

Die Daten zeigen, dass die Kolonie während der Frühphase der Reproduktion vor allem im Nordteil des FFH-Gebietes opportun Quartiere in unterschiedlichen Waldtypen nutzt. Bei der Nahrungssuche spielen die Eichen-Laubwälder offenbar eine ebenso große Rolle wie der Gewässerbezug der Jagdbiotope. Der Neugraben inkl. der durchgehenden Laubgehölz-Begleitung hat zumindest für das Sendertier eine essentielle Bedeutung für Transfers zwischen Jagdgebieten, welche gemäß Datenaufnahmen mindestens 4,5 km voneinander entfernt lagen. Das Teilgebiet „Buckau-Fermerswalde“ kann daher insgesamt als multifunktionale Habitatfläche (Quartiere, Jagd, Transfer) für die Kolonie ausgewiesen werden.

Hinzuweisen ist abschließend auf ein weiteres Quartierindiz: Bei der batCorder-Erfassung Anfang Juni wurden am Standort „ANA06“ in einem Eichenbestand nördlich der B87 Aufzeichnungen mehrerer gleichzeitig anwesender Individuen während der morgendlichen Einflugphase gemacht (Abb. 21). Angesichts der potentiellen Quartiere in Alteichen im Umfeld wird dies als Hinweis auf Schwärmverhalten vor dem Einflug ins Tagesversteck gewertet. Der Blick auf die Aktionsraum-Daten des Sendertiers zeigt, dass das Quartierverdachtsareal innerhalb des Transferbereiches in Richtung Süden liegt, weshalb ein Bezug zur untersuchten Kolonie möglich ist.

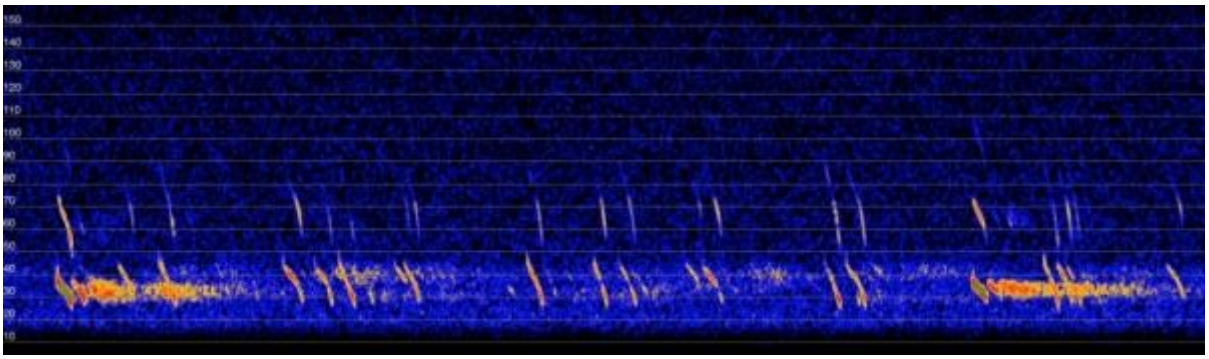

Abb. 21: batCorder-Sequent Standort ANA06 vom 05.06.2018 – Rufe mehrerer gleichzeitig aktiver Mopsfledermäuse (mind. 3 Tiere) während der Einflugphase als Indiz für ein Quartier im Umfeld (Schwärmverhalten)

Kolonie „Kleinesee“

Im Teilgebiet „Kleinesee“ wurde am 18.06.2018 an NF02 in einem Eichen-Bestand im Süden ca. 1 h nach Sonnenuntergang ein laktierendes Weibchen gefangen und besendert. In den Folgetagen bis zum 27.06. wurde das Tier in **6 verschiedenen Quartierbäumen** im Umfeld der B87 zwischen Zwethau und Döbrichau lokalisiert. Die Bäume lagen in Entfernungen von 2,2 – 3,2 km vom Fangplatz, untereinander wurden Abstände zwischen 80 – 1.450 m festgestellt. Alle Quartiere sind dem Typ „*Spalte hinter Borkenschuppe an toter Kiefer*“ zuzuordnen. Die Quartierwälder waren vor allem südlich der B87 ausgesprochen monoton (Altersklassenwälder) mit insgesamt sehr geringem Quartierpotenzial. Einzig Sturmschäden aus dem vorherigen Winter trugen zur leichten Strukturerhöhung bei.

Bei den wiederholten Ausflugzählungen wurden arttypisch schwankende **Gruppengrößen von 3 – 9 ausfliegenden Individuen** festgestellt. Jungtiere waren zu diesem Zeitpunkt noch nicht flugfähig und verblieben im Quartier, so dass von einer Koloniegröße von mind. 9 Alttieren ausgegangen werden kann. Wie auch bei der Kolonie „Buckau-Fermerswalde“ ist ein größerer Wochenstubenverband – verteilt auf weitere Quartierbäume – nicht auszuschließen.

Das Sendertier wurde am 26.06. verfolgt. Nach dem Ausflug (hier aus Quartierbaum QB5) wurde mit Orientierung nach Norden in Richtung Fangplatz zunächst ein Mischwald-Areal über ca. 30 min zur Jagd genutzt. Danach fand der Wechsel über den Eichenwald an NF02 in Richtung des Kernjagdgebietes für die erste Nachthälfte statt. Über ca. 1 ½ Stunden bejagte das Sendertier einen von Gräben durchzogenen, randlinienreichen Mischwald-/Wiesen-Komplex am Südrand des FFH-Teilgebietes am „Mollgraben“. Danach folgte ein schneller Transfer zurück ins Umfeld der Quartierbäume 1-4, wo neben dem Sendertier weitere Mopsfledermäuse parallel per Detektor verhört wurden. Das Sendertier jagte hier bis zum Ende der Untersuchung in der zweiten Nachthälfte, orientierte sich dann aber wieder in Richtung Norden (neuerlicher Flug in Kernjagdgebiet). Die starke Bindung an wenig quartierhöffige und monotone Kiefernbestände im Quartierumfeld ist erstaunlich, zumal die Kolonie oder mindestens Teile derselben die strukturreicheren Habitate am Südrand des FFH-Gebietes „kennen“.

Erwähnt werden muss, dass von NF02 aus auch ein **Mopsfledermaus-Männchen** telemetriert wurde. Hier gelang jedoch nur die grobe Lokalisierung eines Quartierbereiches in Kieferbeständen der Dünenfelder nordöstlich von Rosenfeld am Folgetag. Die Suche nach dem Männchen hat relativ viel Zeit in Anspruch genommen, so dass mit Blick auf die Ausflugzählung der Wochenstubenkolonie bei Sonnenuntergang auf die genaue Ortung des Baumes verzichtet werden musste. Leider war dieses Sendertier in den Folgetagen nicht mehr auffindbar. Da Männchen während der Wochenstubenzeit ohne feste Habitat-/Quartierbindung umherstreifen können, ist hier die Nutzung von Quartieren im sehr großen länderübergreifenden Waldbestand möglich. Die Annaburger Heide kann insgesamt als Sommerlebensraum für wahrscheinlich recht zahlreiche Männchen eingestuft werden, die sich im Umfeld der Wochenstubenkolonien ansiedeln.

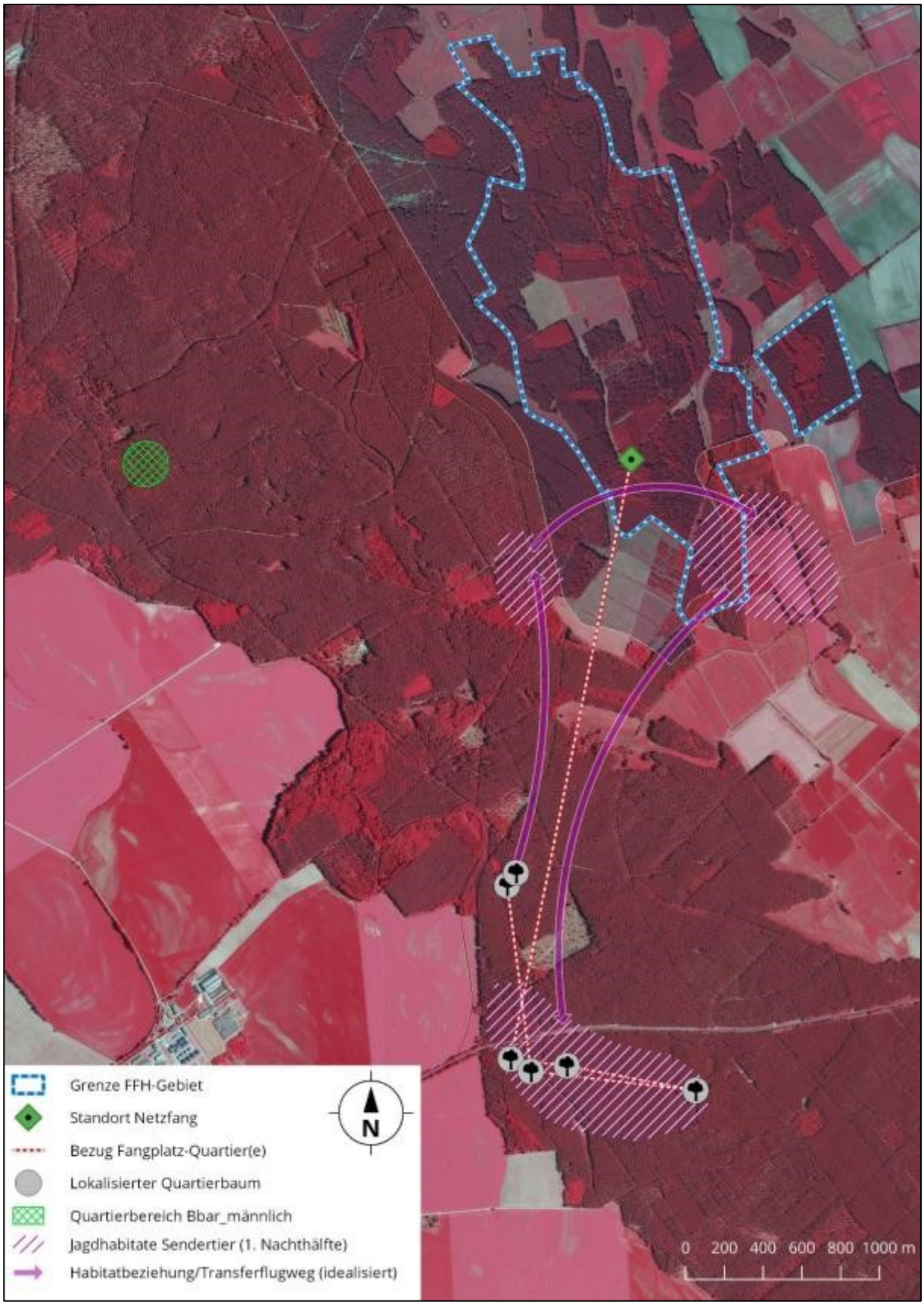

Abb. 22: Kolonie der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Teilgebiet „Kleinesee“ – Ergebnisse der Telemetrie, © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

Zusammenfassend kann für die Mopsfledermaus festgehalten werden, dass das FFH-Gebiet Kernlebensraum für mindestens zwei separate Kolonien ist. Dabei können die Waldflächen insgesamt als Habitatfläche ausgewiesen werden, da Quartiere sowohl in reinen Kiefernforsten als auch in Eichenwald-LRT-Flächen zu erwarten sind, und da die Daten von Telemetrie und Bioakustik eine mehr oder weniger flächendeckende Nutzung für Transfer- und Jagdflüge belegen. Ein hoher Randlinien-Reichtum hat sich für die Kernjagdhabitate der Sendertiere jeweils als entscheidendes Kriterium erwiesen, wobei ein Bezug zu feuchten Biotopen im Umfeld der gebietstypischen Gräben deutlich zu erkennen ist.

Angesichts der Nachweise kommt dem FFH-Gebiet insgesamt eine Rolle für die Sicherung des Erhaltungszustandes in Brandenburg zu. Unter Berücksichtigung der sich länderübergreifend anschließenden großen Waldflächen werden weitere Kolonien als wahrscheinlich angesehen. Die beobachteten Kopfstärken bewegen sich jedoch im unteren Bereich (Bewertung in Kategorie „C“), wozu aus fachlicher Sicht der sehr eingeschränkte Quartiervorrat vor allem in den flächigen Kiefern-Monokulturen beitragen dürfte. Die Nutzung auch suboptimaler Quartiere in Nadelwäldern ist eher Ausdruck des Opportunismus der Art. In strukturreichen Laubwäldern mit flächenhaft größerem Angebot an strukturell und klimatisch optimalen Quartieren (günstigeres Innenraumklima und -volumen) werden dagegen deutlich größere Kolonien festgestellt.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Eine Bewertung des Erhaltungsgrades wird entsprechend den Vorgaben auf der Basis einzelner FFH-Gebiete nicht vorgenommen. Bezugsraum der Bewertung der Population und der Habitate ist die jeweilige biogeografische Region (BfN & BLAK 2017). Würde man das Bewertungsschema auf das Gebiet anwenden, würde sich für die Population mit zwei festgestellten Wochenstuben und jeweils weniger als 10 Weibchen eine nur mittlere bis schlechte (C) und für das Jagdhabitat verbal eine gute Einschätzung (B) ergeben. Der Anteil an Laubmischwäldern ist gut, die Habitate untereinander sind gut vernetzt. Allerdings besteht für strukturreiche Altholzbestände im Gebiet ein Flächendefizit.

Ableitung des Handlungsbedarfes:

Für den Erhalt und die weitere Entwicklung von Habitaten der Mopsfledermaus sind Erhaltungsmaßnahmen in den Waldflächen des FFH-Gebietes erforderlich. Hierzu werden Behandlungsgrundsätze aufgestellt, welche innerhalb der gesamten Habitatfläche der Art zu berücksichtigen sind. Zusätzlich werden innerhalb der Wald-LRT-Bestände und deren Entwicklungsflächen, d.h. auf insgesamt 91 Teilflächen, flächenspezifische Komplexmaßnahmen für den Erhalt und die weitere Entwicklung günstiger Habitatbedingungen für die Mopsfledermaus geplant.

1.6.5.2. Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Große Mausohr ist in Deutschland in allen Bundesländern verbreitet. Die Schwerpunkte liegen jedoch eindeutig in waldreichen und klimatisch begünstigten Regionen (Hessen, NW-Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz). Bei allgemeiner Siedlungsdichte und durchschnittlicher Individuenzahl der Wochenstubenkolonien ist ein deutliches Süd-Nord-Gefälle erkennbar. Brandenburg liegt in diesem Zusammenhang bereits im Randbereich der Verbreitung in Deutschland (MESCHEDE 2012). Nachweise liegen über die Landesfläche verteilt vor, das Verbreitungsbild wird von HAENSEL (2008, S. 79; in TEUBNER et al. 2008) aber als „… *ausgesprochen unausgewogen*…“ bezeichnet. Die insgesamt begrenzte Anzahl bekannter Wochenstuben zeigt eine räumliche leichte Konzentrationen im Nordosten (Barnim, Märkisch-Oderland, Südteil Uckermark) und Süden des Landes (Elbe-Elster). Letztere sind HAENSEL (ebd.) zufolge als nördliche Ausläufer bzw. „*…Ausstrahlung…*“ der sächsischen Vorkommen

einzuordnen.

Im Vergleich zu den übrigen Arten in Deutschland nutzt das Große Mausohr sehr große nächtliche Aktionsradien. Je nach Verfügbarkeit guter Nahrungshabitate (Typushabitat: unterwuchsarmer Buchen-Hallenwald) werden problemlos Entfernungen von weit über 10 km zurückgelegt. Die saisonalen Migrationsbewegungen finden im Mittel über Distanzen von 50 – 100 km statt (DIETZ & KIEFER 2014).

In der Umgebung der „Annaburger Heide“ gibt es nach vorliegenden Altdaten lediglich einen Nachweispunkt (MTBQ 4345-SO). Der Blick auf die Verbreitungskarte (Abb. 23) zeigt Wochenstubenquartiere in südöstlicher Richtung (sächsische Ausläufer, s.o.). Hier ist auch die bereits bekannte Kolonie in Bad Liebenwerda verzeichnet.

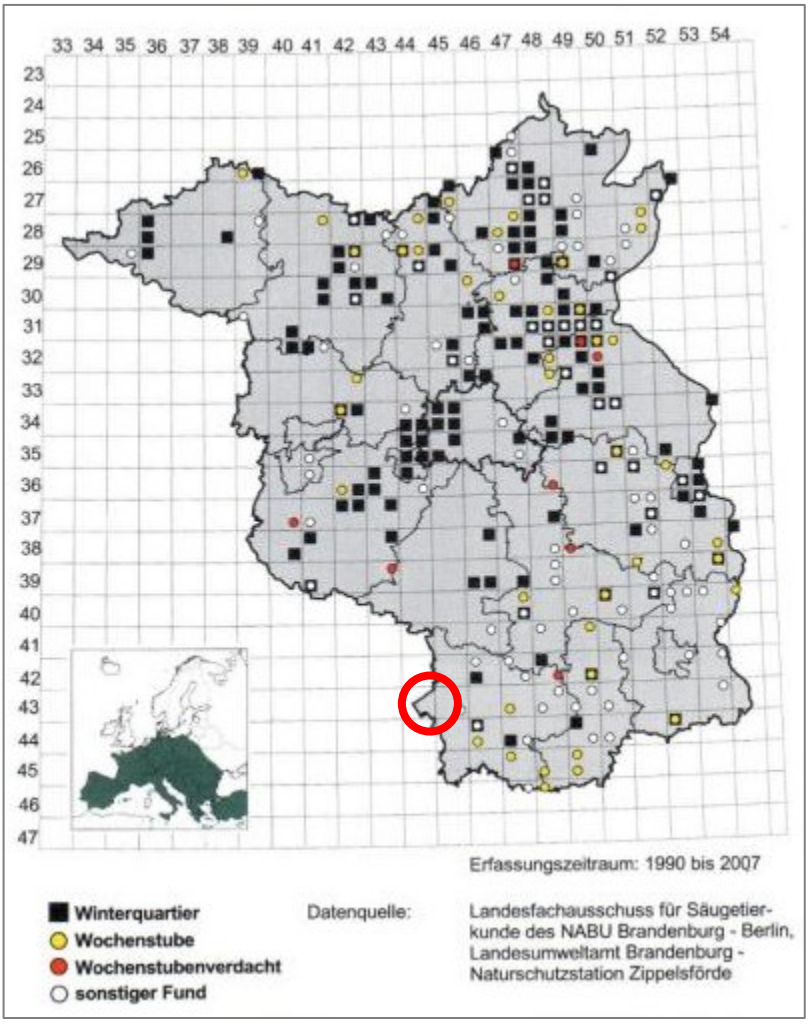

Abb. 23: Verbreitung des Großen Mausohrs in Brandenburg (TEUBNER et al. 2008) (**roter** Umring: Lage des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“)

Bestand und Lebensräume im FFH-Gebiet

Das Große Mausohr war bei den Erfassungen in beiden Teilgebieten insgesamt ausgesprochen selten vertreten. Bioakustische Indizien liegen nur für ein Detektortransekt vor (kurze Sequenz an DET02 im Teilgebiet „Buckau-Fermerswalde“ im Mai). Bei den Netzfängen wurde nur ein Männchen an NF01 Ende Mai dokumentiert. Das Tier wurde besendert, in den darauffolgenden 5 Tagen aber vergeblich in einem Radius von bis zu 10 km gesucht. Erst per Zufall wurde der Sender am 02.06. ca. 700 m nordöstlich des Fangplatzes wieder geortet – zu diesem Zeitpunkt wurde im Prinzip nicht mehr direkt nach dem Tier gesucht. Als Signalquelle konnte eine Birke östlich der „Kuhlache“ ausgemacht werden. Eine eindeutige Quartierstruktur war nicht erkennbar, der Baum wies aber einige mögliche Spalten im Kronenraum auf. Zur Sicherheit wurde der Baum bis ca. 1,5 h nach Sonnenuntergang per Senderpeilung beobachtet, ohne dass eine Bewegung zu erkennen war. Es muss also davon ausgegangen werden, dass das Tier

den Sender bei der Nutzung eines Quartiers in der dokumentierten Birke verloren oder selbständig aus dem Fell geputzt hat.

Diese Beobachtung weist zumindest darauf hin, dass das Teilgebiet „Buckau-Fermerswalde“ als Teil des Sommerlebensraums dieses Männchens und damit auch als mögliches Balz-/Paarungshabitat eingestuft werden kann. Ein Wochenstubenvorkommen der Art ist den Ergebnissen zufolge jedoch mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Die Entfernung zur nächsten bekannten Wochenstube in Brandenburg (Bad Liebenwerda) beträgt mindestens 21 km. Auf sächsischer Seite ist das nächste kleine Reproduktionsvorkommen in Authausen bei Bad Düben bekannt (ca. 33 km). In Sachsen-Anhalt ist den Gutachtern nur Kemberg als nächstgelegenes Quartier kundig (Dübener Heide, 39 km). Das Männchenvorkommen kann mit diesen Wochenstuben in Beziehung stehen (Aufenthalt im weiteren Umfeld, um Paarungsgelegenheiten nach Auflösung der Kolonien nutzen zu können).

Tab. 32: Nachweise des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

RL D – Rote Liste Deutschland (Stand 2009); RL BB – Rote Liste Brandenburg (Stand 1992); BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung; FFH-RL – Flora – Fauna - Habitatrichtlinie
Gefährdungsgrad nach den Roten Listen: 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - Stark gefährdet; FFH-RL: Anhang II - Arten , für die besondere Schutzgebiete einzurichten sind; Anhang IV – Arten, deren Lebensstätten zu schützen sind

Art deutsch ***(wiss.)***	**RL D**	**RL BB**	**Anh. FFH-RL**	**Methodennachweis**			**Status/Bemerkungen**
				Netzfang (Fangzahlen, $n_{Fänge}$ = 5)	**Detektor** (Anzahl Nachweistransekte; $n_{Transekte}$= 6)	**batCorder** (Anzahl Nachweisstandorte; $n_{Standorte}$=6)	
Großes Mausohr *Myotis myotis*	V	1	II, IV	1 ♂	**X** *- 1 -*	**---**	sehr geringe Nachweisdichte, nur Fang 1 adultes ♂, kein Quartiernachweis, Nutzung als Jagdhabitat, Wochenstubenvorkommen sehr unwahrscheinlich

Auf Grund des Nachweises können unterwuchsarme Laubwaldbestände und entsprechende LRT im Gebiet zumindest als Nahrungshabitatflächen angesprochen werden. Diese sind mit einem Anteil von mehr als 10 % im Gebiet vorhanden aber eher inselartig verteilt. Mehrschichtige Bestände oder lichte Nadelwälder mit dichter Krautschicht (Gräser) sind dagegen für das artspezifische Jagdverhalten ungeeignet bzw. wenig attraktiv.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Eine Bewertung des Erhaltungsgrades wird entsprechend den Vorgaben auf der Basis einzelner FFH-Gebiete nicht vorgenommen. Bezugsraum der Bewertung der Population und der Habitate ist die jeweilige biogeografische Region (BfN & BLAK 2017). Starke Beeinträchtigungen wurden im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ nicht festgestellt.

Ableitung des Handlungsbedarfes:

Für das Große Mausohr werden keine verpflichtenden Erhaltungsmaßnahmen geplant. Mit der Umsetzung der Behandlungsgrundsätze und flächenspezifischen Maßnahmen für Mopsfledermaus und Bechsteinfledermaus können jedoch grundsätzlich auch die Habitate des Mausohrs erhalten und gefördert werden.

Abb. 24: Ergebnisse der Telemetrie des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*), 1 Männchen, im Teilgebiet „Buckau-Fermerswalde“, © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

1.6.5.3. Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Kenntnisstand und Verbreitung

Noch stärker als die Mopsfledermaus ist die Bechsteinfledermaus als typischer Waldbewohner anzusehen. Kernlebensräume bilden in Mitteleuropa natürliche oder naturnahe Laubwälder, wie sie in Deutschland vor allem in den Mittelgebirgen der alten Bundesländer noch häufiger vorhanden sind. Klassische Quartiere sind Baumhöhlen, die auch während der Kernreproduktionsrate recht häufig gewechselt werden. Wegen des artspezifisch recht kleinen Aktionsraums um die Wochenstuben (bis ca. 1,5 km) ist ein dichtes Netz an geeigneten Quartierbäumen in der Nähe attraktiver Nahrungshabitate für das langfristige Überleben einer Population entscheidend. Jagd- und Transferflüge finden stark strukturgebunden statt. Als Art mit sogenannter „gleaner“-Jagdstrategie hält sich die Bechsteinfledermaus häufig in dichteren, mehrschichtigen Waldbeständen auf, um neben fliegenden Insekten auch Beute vom Substrat aufzunehmen.

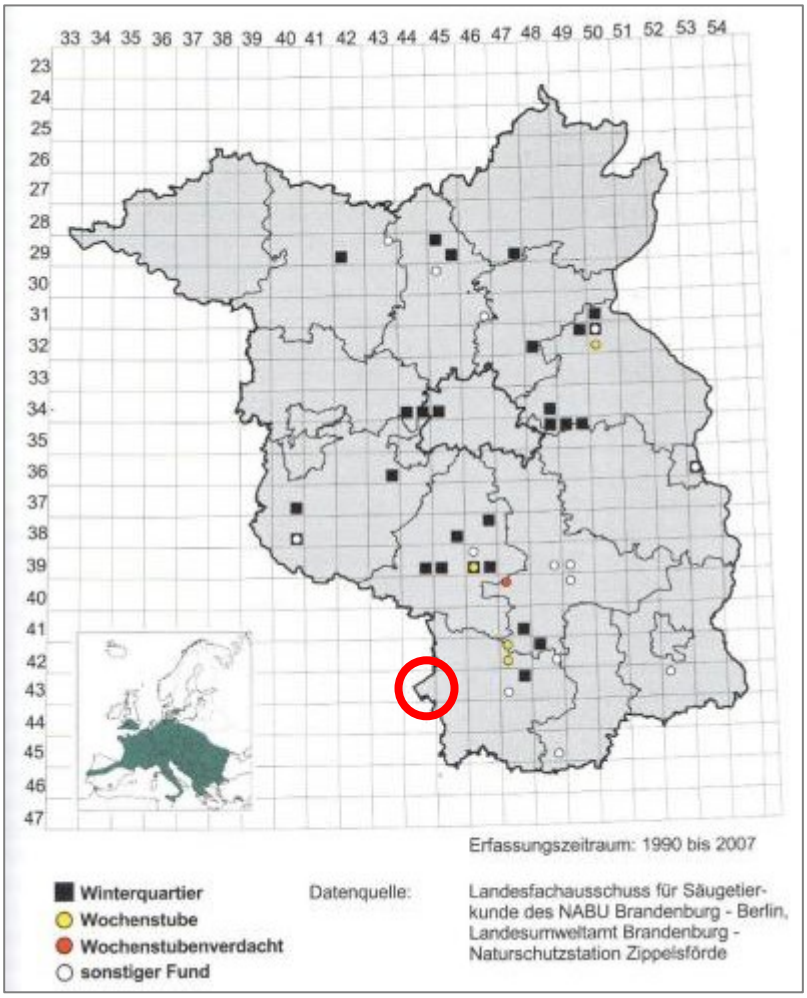

Abb. 25: Verbreitung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in Brandenburg nach TEUBNER et al. (2008), roter Umring: Lage des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“.

Für die prinzipiell in weiten Teilen Europas verbreitete Bechsteinfledermaus weisen GÖTTSCHE & GÖTTSCHE (2008, in TEUBNER et al. 2008) darauf hin, dass nach aktuellem Kenntnisstand die Arealgrenze in Ostdeutschland etwa durch den Norden von Brandenburg verläuft. Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern sind bislang nicht bekannt. Die in Abb. 25 dargestellten Nachweispunkte in Brandenburg zeigen eine sehr geringe Siedlungsdichte. Von einer inselhaften Verbreitung wird ausgegangen. Die Nachweise in Winterquartieren überwiegen dabei deutlich, Wochenstuben sind nur aus Wäldern bei Bad Freienwalde, in der Rochauer Heide und dem Niederen Fläming (Golmberg) bekannt (GÖTTSCHE & GÖTTSCHE, ebd.). Letztere Fundpunkte liegen nur ca. 40 km nördlich des PG, so

dass ein räumlicher Bezug hergestellt werden könnte. Im unmittelbaren Umfeld sind aus den Altdaten noch keine Nachweise bekannt.

Im Rahmen eines noch laufenden Monitorings der Verfasser (nicht veröffentlicht) wurde jedoch 2016 bei Arzberg (ca. 8 km südlich) auf sächsischer Seite ein Männchen der Art gefangen. Durch den recht hohen Waldanteil des Landschaftsraumes inkl. Anschluss an die großen Flächen der Annaburger Heide ist ein regionales Vorkommen daher nicht vollständig auszuschließen.

Bestand und Lebensräume im FFH-Gebiet

Bei der aktuellen Erfassung wurden in den Teilgebieten „Kleinesee“ und „Buckau-Fermerswalde“ in Einzelfällen während der batCorder-Untersuchungen Anfang Juni Ultraschallaufzeichnungen gemacht, die nach Vergleich mit eigenen Referenzaufnahmen und Literaturangaben der Bechsteinfledermaus zugeordnet werden können (siehe Beispiel-Sonagramm in Abb. 26). Die durchgeführten Netzfänge im gesamten FFH-Gebiet blieben diesbezüglich aber leider ohne Ergebnis, so dass der zweifelsfreie Nachweis der Art fehlt.

Tab. 33: Nachweise der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

RL D – Rote Liste Deutschland (Stand 2009); RL BB – Rote Liste Brandenburg (Stand 1992); BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung; FFH-RL – Flora – Fauna - Habitatrichtlinie
Gefährdungsgrad nach den Roten Listen: 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - Stark gefährdet; FFH-RL: Anhang II - Arten , für die besondere Schutzgebiete einzurichten sind; Anhang IV – Arten, deren Lebensstätten zu schützen sind

Art deutsch ***(wiss.)***	**RL D**	**RL BB**	**Anh. FFH-RL**	**Methodennachweis**			**Status/Bemerkungen**
				Netzfang (Fangzahlen, $n_{Fänge}$ = 5)	**Detektor** (Anzahl Nachweistransekte; $n_{Transekte}$= 6)	**batCorder** (Anzahl Nachweisstandorte; $n_{Standorte}$=6)	
Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*	2	1	II, IV	**---**	**---**	**(X)** *- 2 -*	Einzelhinweise gem. Bioakustik in beiden TG, Rufe jedoch nicht zweifelsfrei (Überschneidung z.B. mit Gr. Bartfledermaus), kein Fangerfolg, Vorkommen nicht auszuschließen, Status aber unklar

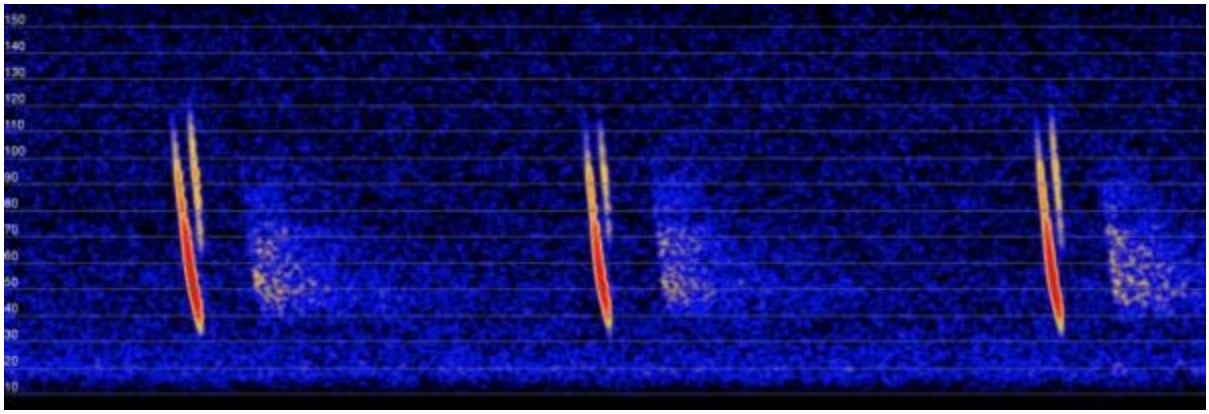

Abb. 26: Rufsequenz der Bechsteinfledermaus von batCorder-Standort ANA04, hohe Ähnlichkeit mit Referenzaufnahmen und Literaturangaben.

Prinzipiell kann den Laub- und Mischwaldflächen im Gebiet eine Habitateignung für die Art zugesprochen werden. Quartierpotenziale sind gemäß Stichproben-Einschätzung sowohl in unterwuchsarmen Altbaum-Flächen als auch in mehrschichtigen Beständen vorhanden. Auch die Größe der zusammenhängenden Waldfläche ist insgesamt als günstig einzuschätzen. Grundsätzliche Voraussetzungen für ein Vorkommen der Bechsteinfledermaus werden daher als gegeben angesehen. Zumindest einzelne oder mehrere Männchen könnten in der Annaburger Heide übersommern. Eine Wochenstubenkolonie ist aus den Ergebnissen aber unwahrscheinlich. Dabei ist natürlich der relativ geringe Stichprobenumfang zu beachten, weshalb sich gerade bei der Wahl der Netzfangstandorte nicht ausschließlich auf den Fang der Bechsteinfledermaus ausgerichtet werden konnte.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Eine Bewertung des Erhaltungsgrades wird entsprechend den Vorgaben auf der Basis einzelner FFH-Gebiete nicht vorgenommen. Bezugsraum der Bewertung der Population und der Habitate ist die jeweilige biogeografische Region (BfN & BLAK 2017). Aufgrund der nur wenigen Einzelbefunde kann aktuell nur von einem ungünstigen Erhaltungsgrad (C) ausgegangen werden. Es sind jedoch weitere Untersuchungen zum Status der Art erforderlich.

Ableitung des Handlungsbedarfes:

Für den Erhalt und die weitere Entwicklung von Habitaten der Bechsteinfledermaus sind Erhaltungsmaßnahmen in den Waldflächen des FFH-Gebietes erforderlich. Hierzu werden Behandlungsgrundsätze aufgestellt, welche innerhalb der gesamten Habitatfläche der Art zu berücksichtigen sind. Zusätzlich werden innerhalb der Wald-LRT-Bestände und deren Entwicklungsflächen, d.h. auf insgesamt 91 Teilflächen, flächenspezifische Komplexmaßnahmen für den Erhalt und die weitere Entwicklung günstiger Habitatbedingungen für die Bechsteinfledermaus geplant.

1.6.5.4. Biber (*Castor fiber*)

Verbreitung und Ökologie

Der Biber besiedelt ein ausgedehntes europäisch-asiatisches Verbreitungsgebiet. Nach drastischen Bestandsrückgängen im 19. Jahrhundert erholte sich die autochthone Restpopulation von *Castor fiber albicus* an der Elbe, so dass heute – unterstützt durch Wiederansiedlungsprojekte – in Nordostdeutschland wieder ein gesicherter Bestand existiert. In Brandenburg ist die autochthone Unterart *C. f. albicus* in allen Naturräumen vertreten. An der Oder sind einzelne Osteuropäische Biber der Unterart *C. f. vistulanus* aus polnischen Wiederansiedlungsprojekten anzutreffen. Die Bestandsentwicklung in Brandenburg ist seit mehreren Jahren positiv, wobei ein Teil der besiedelten Lebensräume nur über ein suboptimales Ressourcenangebot verfügt (DOLCH et al. 2002, LUA 2002).

Der Biber ist ein Charaktertier großer Flussauen, in denen er bevorzugt die Weichholzaue, Altwasser und Altarme besiedelt. Daneben nutzt der Biber auch Seen, kleinere Fließgewässer und Sekundärlebensräume, wie Teichgebiete, Meliorationsgräben und Bergbaufolgelandschaften als dauerhafte Lebensräume, sofern einige Rahmenbedingungen erfüllt sind. Voraussetzung für eine dauerhafte Ansiedlung ist zum einen eine ausreichende Nahrungsgrundlage in Form von Weichhölzern, Schwimmblattpflanzen und submersen Wasserpflanzen, ferner eine ausreichende Wasserführung und grabbare, für die Bauanlage geeignete Ufer (DOLCH & HEIDECKE 2004).

Bestand und Lebensräume im FFH-Gebiet

Das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ ist seit vielen Jahren Lebensraum des Bibers. Besiedelt werden die Teilgebiete „Kleinesee“ und „Buckau-Fermerswalde“ mit mindestens 2-3 Revieren. Schwerpunkte

der Besiedlung bilden hierbei der Mollgraben im TG „Kleinesee“ sowie der Neugraben im TG „Buckau-Fermerswalde“. Zusammen mit nördlich angrenzenden Revieren kann von einem großräumigen und gebietsübergreifenden Lebensraumverbund ausgegangen werden. Unter Berücksichtigung von aktuellen Beobachtungen wurden die mit dem Datenbestand übergebenen Biberreviere erweitert und an die aktuellen Gegebenheiten angepasst. Seit zwei Jahren erfolgt jedoch eine Abwanderung von Bibern aufgrund der zunehmenden Austrocknung der Gräben (Bundesforstbetrieb Mittelelbe, schriftl. Mitt., 15.05.2020). Den gegenwärtigen Kenntnisstand zur Lage und Ausdehnung der Biberreviere in den beiden Teilgebieten des PG sowie im Umfeld des FFH-Gebietes stellen die Abb. 27 und Abb. 28 dar.

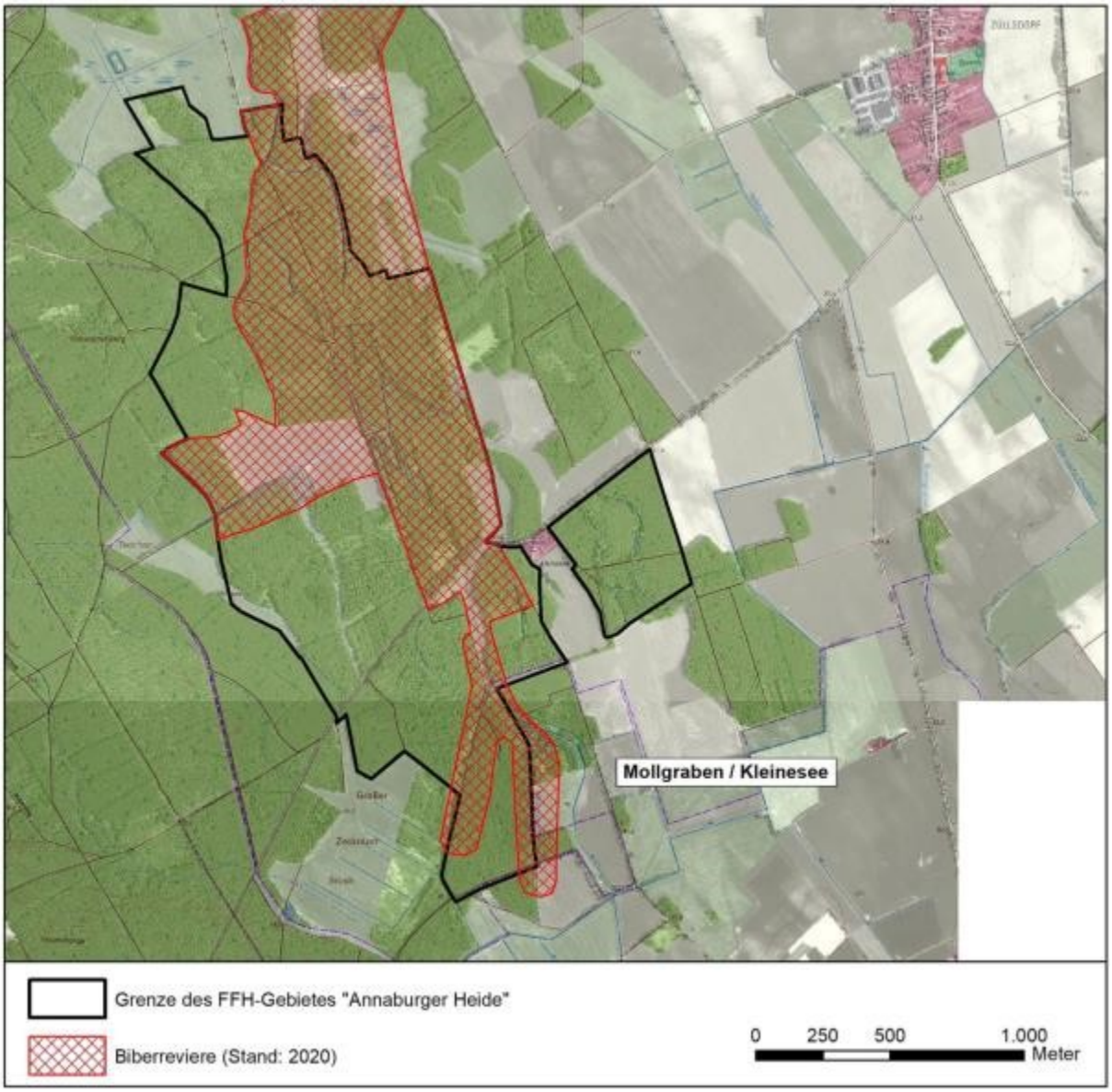

Abb. 27: Lage des Biberreviers „Mollgraben / Kleinesee“ im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (Quelle: LfU), © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

Auf der Grundlage der vorliegenden Biberreviere werden für das FFH-Gebiet 497 zwei Habitatflächen des Bibers abgegrenzt und bewertet: das Habitat „Mollgraben / Kleinesee (175,38 ha) und das Habitat „Neugraben westl. Buckau“ (96,95 ha). Diese haben eine Gesamtfläche von 272,3 ha, von denen 157,0 ha innerhalb des FFH-Gebietes liegen (siehe auch Abb. 27, Abb. 28 und Karte 3 im Anhang).

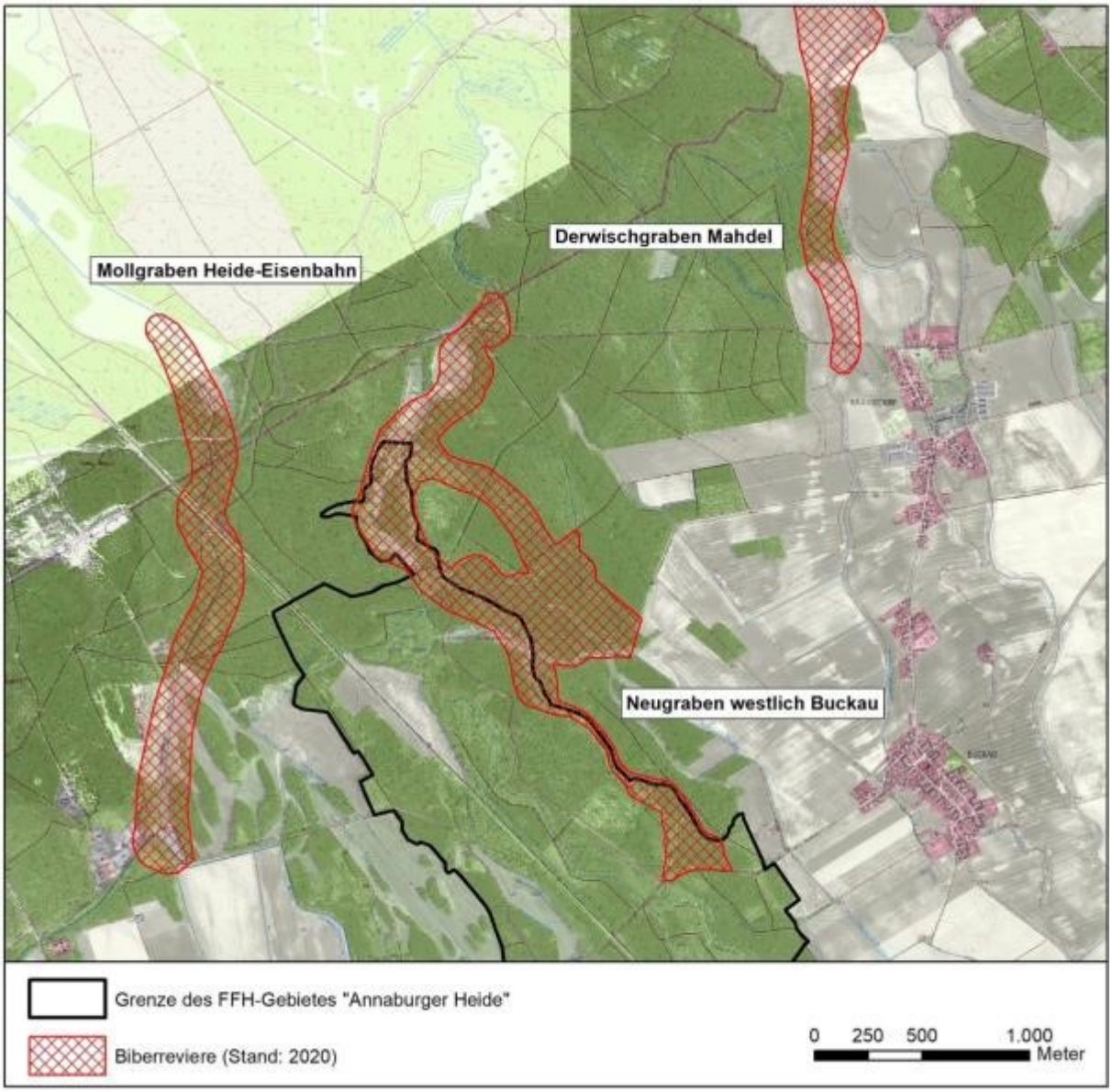

Abb. 28: Lage der Biberreviere im und um das TG „Buckau – Fermerswalde“ im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (Quelle: LfU), © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Zustand der Population: In Ermangelung konkreter und aktueller Daten zum Status und zur Besetzung der einzelnen Reviere erfolgt keine Bewertung der Population. Die Zustandsbewertung der Biber-Population sollte gebietsübergreifend unter Betrachtung eines zusammenhängenden Verbundsystems der regionalen Ansiedlungen erfolgen.

Zustand des Habitats: Die Nahrungsverfügbarkeit ist entlang der besiedelten Gewässer Mollgraben und Neugraben als insgesamt „gut“ (b) einzuschätzen. Die Gewässerstruktur kann zumindest für Teilabschnitte als günstig eingestuft werden, über die gesamte Strecke bestehen aufgrund der Begradigung und Überprägung der Gewässer einige Einschränkungen (b). Entlang des Mollgrabens fehlen über längere Strecken naturnahe Randstrukturen, wie Röhrichte oder Gehölzsäume. Der Biotopverbund ist innerhalb des FFH-Gebietes „gut“ (b), d.h. eine Ausbreitung ist entlang der Gewässer ohne größere Wanderbarrieren möglich. Insgesamt ist damit eine noch gute Bewertung der beiden Habitate an Mollgraben und Neugraben möglich (B).

Beeinträchtigungen: Innerhalb des FFH-Gebietes sind die verkehrsbedingten Gefährdungen aufgrund der geringen Frequentierung der nur selten forst- und landwirtschaftlich genutzten Fahrwege als nicht erheblich einzuschätzen (a). Die Gewässerunterhaltung dürfte im Gebiet nicht zu dauerhaften erheblichen Konflikten führen, wenngleich zeitweilige Beeinträchtigungen nicht auszuschließen sind (b). Sonstige Konflikte mit Nutzungsinteressen wurden aktuell nicht festgestellt. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen damit nicht als erheblich einzuschätzen (B).

Tab. 34: Erhaltungsgrad des Bibers (*Castor fiber*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Habitat-Nr.	**Castfibe-497-001**	**Castfibe-497-002**
Habitat-Bezeichnung	**Mollgraben / Kleinesee**	**Neugraben westl. Buckau**
Zustand der Population	**k.A.**	**k.A.**
Anzahl besetzter Reviere pro 10 km Gewässerlänge	k.A.	k.A.
Habitatqualität	**B**	**B**
Nahrungsverfügbarkeit	b	b
Gewässerstruktur	b	b
Biotopverbund / Zerschneidung	b	b
Beeinträchtigungen	**B**	**B**
Anthropogene Verluste	a	a
Gewässerunterhaltung	b	b
Sonstige Konflikte	a	a
Gesamtbewertung	**B**	**B**

Gesamt-Erhaltungsgrad: Der Erhaltungsgrad kann für den Biber insgesamt als „gut“ (B) eingeschätzt werden, wenngleich konkrete Daten zum aktuellen Zustand der Population fehlen.

Tab. 35: Erhaltungsgrade des Bibers (*Castor fiber*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	**Anzahl der Habitate**	**Fläche [ha]**	**Anteil der Habitatfläche am FFH-Gebiet [%]**
A – hervorragend	0	0	0
B – gut	2	37,30	4,21
C – mittel-schlecht	0	0	0
Summe	**2**	**37,30**	**4,21**

Ableitung des Handlungsbedarfes:

Für den Erhalt der Biberhabitate im FFH-Gebiet werden Erhaltungsmaßnahmen auf der Ebene von Behandlungsgrundsätzen geplant. Diese zielen in erster Linie auf die Sicherung eines ausreichenden Grundwasserstandes, den Erhalt der unzerschnittenen Lebensräume sowie auf eine schutzverträgliche Gewässerunterhaltung ab.

1.6.5.5. Fischotter (*Lutra lutra*)

Verbreitung und Ökologie

Der Fischotter ist von Nord-Skandinavien über das europäische Festland und Asien mit China, Sumatra und Java bis nach Nord-Afrika verbreitet. In Deutschland bestehen großflächige zusammenhängende Vorkommen in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, im Osten von Sachsen und Sachsen-Anhalt sowie kleinflächig in Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Thüringen und Bayern. Regional sind deutliche Ausbreitungstendenzen festzustellen. In Brandenburg ist er in allen Naturräumen vertreten.

Der Fischotter besiedelt alle vom Wasser beeinflussten Lebensräume von der Meeresküste über Ströme, Flüsse, Seen, Teiche bis zu Sumpf- und Bruchwaldgebieten. Entscheidende Bedeutung kommt der Strukturvielfalt der Uferzonen zu. Aufgrund seiner relativ großen ökologischen Anpassungsfähigkeit ist der Fischotter in der Lage, auch stärker anthropogen beeinflusste Lebensräume zu besiedeln, sofern einige wesentliche Rahmenbedingungen (Ufer- und Biotopverbundstrukturen, Ruhezonen, Nahrungsangebot) gegeben sind (TEUBNER & TEUBNER 2004).

Bestand und Lebensräume im FFH-Gebiet

Im Fall des Fischotters ist für die Teilgebiete „Kleinesee“ und „Buckau-Fermerswalde“ von einer mehr oder weniger flächendeckenden Besiedlung auszugehen. Es sind jedoch entsprechend den vorliegenden Daten insgesamt nur wenige Daten für das Gebiet selbst und dessen Umfeld dokumentiert. Vor allem der Mollgraben und Neugraben sowie die Nebengräben stellen für den Fischotter wichtige Wanderkorridore im Landkreis Elbe-Elster dar. Hieran angeschlossen bildet das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ mit seinen störungsarmen Waldanteilen, Fließgewässern und Gräben einen bedeutenden Rückzugsraum und Wanderkorridor für die Art. Von einer Funktion als Reproduktionshabitat kann zumindest lokal ausgegangen werden. Konkrete Nachweise liegen für den Neugraben auf Höhe Waldmühle Fermerswalde sowie für den Petersgraben östlich Züllsdorf (ca. 650 m westlich des TG „Buckau -Fermerswalde“) vor. Auch am Mollgraben liegt ein positiv beprobter Kontrollpunkt außerhalb des FFH-Gebietes, nordwestlich von Züllsdorf (Abb. 29).

Demzufolge werden die TG 1, 3 und 4 „Kleinesee – Ost“, „Kleinesee – West“ und „Buckau-Fermerswalde“ als Habitatflächen des Fischotters ausgewiesen, die zusammen eine Fläche von 721,7 ha einnehmen. Eine Bewertung des Erhaltungsgrades wird nachfolgend vorgenommen, wobei keine Bewertung der Habitatqualität erfolgt.

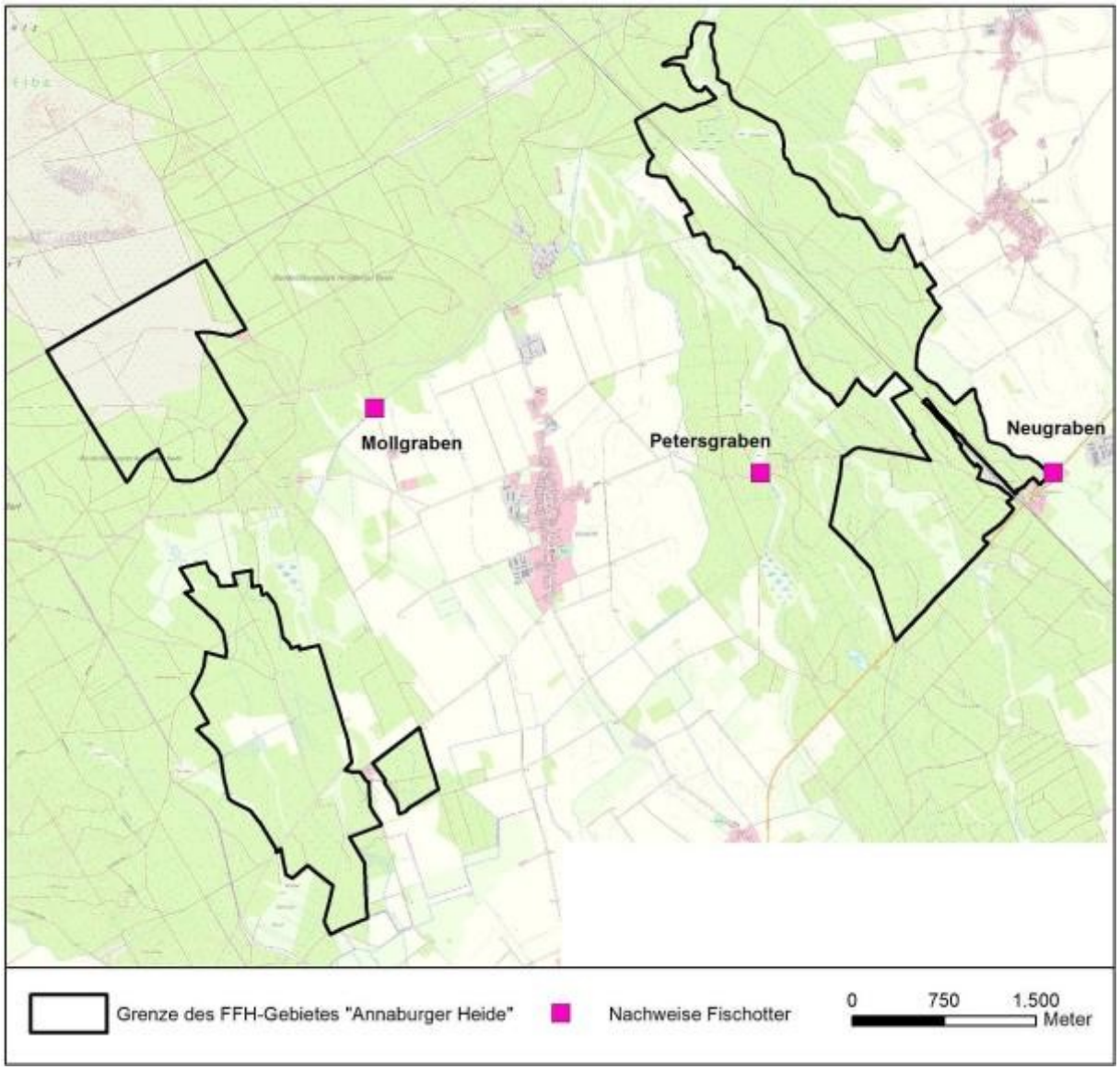

Abb. 29: Nachweise des Fischotters im Umfeld des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“ (Quelle: LfU), © GeoBasis-DE/LfU dl-de/by-2-0.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Die Bewertung des Erhaltungsgrades kommt zu einem guten Ergebnis (B), für eine objektive Bewertung liegt jedoch nur eine eingeschränkte Datengrundlage vor. Angaben zu Totfunden liegen aus den vergangenen Jahren nicht vor, Kreuzungsbauwerke an Verkehrswegen werden innerhalb des PG und im direkten Umfeld des FFH-Gebietes nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingeschätzt (b). Reusenfischerei spielt im hier betrachteten FFH-Gebiet als Beeinträchtigung keine Rolle (a).

Tab. 36: Erhaltungsgrad des Fischotters (*Lutra lutra*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Habitat-Nr.	**Lutrlutr-497-001**
Habitat-Bezeichnung	**TG Kleinesee und Buckau - Fermerswalde**
Zustand der Population	**A**
Anteil positiver Stichprobenpunkte im Verbreitungsgebiet	A
Habitatqualität	–
Ökol. Zustandsbewertung nach WRRL	–
Beeinträchtigungen	**B**
Totfunde	k.A.
Anteil ottergerecht ausgebauter Kreuzungsbauwerke	b
Reusenfischerei	a
Gesamtbewertung	**B**

Gesamt-Erhaltungsgrad: Der Erhaltungsgrad kann für den Fischotter insgesamt als „gut“ (B) eingeschätzt werden, konkrete Daten zum aktuellen Zustand der Population fehlen jedoch.

Tab. 37: Erhaltungsgrade des Fischotters (*Lutra lutra*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	**Anzahl der Habitate**	**Fläche [ha]**	**Anteil der Habitatfläche am FFH-Gebiet [%]**
A – hervorragend	0	0	0
B – gut	2	721,68	81,4
C – mittel-schlecht	0	0	0
Summe	**2**	**721,68**	**81,4**

Ableitung des Handlungsbedarfes:

Auch für den Erhalt der Lebensräume des Fischotters im FFH-Gebiet werden Erhaltungsmaßnahmen auf der Ebene von Behandlungsgrundsätzen geplant. Diese haben u.a. die Sicherung eines ausreichenden Grundwasserstandes, den Erhalt der großflächigen, unzerschnittenen Lebensräume, den Erhalt von Habitatstrukturen sowie eine schutzverträgliche Gewässerunterhaltung zum Inhalt.

1.6.5.6. Wolf (*Canis lupus*)

Kenntnisstand und Verbreitung

In Brandenburg erfolgte die erste territoriale Ansiedlung eines Wolfspaares im Jahre 2007 im äußersten Südosten des Landes, 2009 wurden erstmals seit über einem Jahrhundert Wolfswelpen in Brandenburg aufgezogen. Seitdem ist der Bestand kontinuierlich angewachsen.

Nach aktueller Auswertung des Wolfsjahres 2017/2018 und der bundesweiten Länder-Abstimmung waren im Land Brandenburg 26 Rudel und 12 Paare nachweisbar. Da zwischenzeitlich auch bei allen 12 Paaren im laufenden Wolfsjahr (2018/2019) Reproduktion nachgewiesen werden konnte, kann aktuell für das Land Brandenburg von 38 Rudeln ausgegangen werden (https://lfu.brandenburg.de/info/wolf, Stand: März 2018). Den aktuellen Kenntnisstand der Wolfs-Territorien in Brandenburg zeigt die Abb. 30.

Diese konzentrieren sich vor allem in der Südhälfte Brandenburgs. Hierbei wird die Annaburger Heide als grenzübergreifendes Vorkommensgebiet mit Rudel in Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Sachsen geführt. Das Kernvorkommen liegt aufgrund der Ausdehnung des militärisch genutzten Standortübungsplatzes sowie der unzerschnittenen Waldgebiete auf dem Territorium Sachsen-Anhalts. Das postulierte Territorium ragt jedoch weit in die brandenburgischen Anteile der Annaburger Heide und damit auch in die überwiegenden Flächenanteile des hier betrachteten brandenburgischen FFH-Gebietes „Annaburger Heide“ hinein (LAU 2018, siehe auch Abb. 31).

Bestandsentwicklung in der Annaburger Heide

Im Monitoringjahr 2010/11 war ein einzelner territorialer Wolf in der Annaburger Heide anwesend. Im Zeitraum 2012/13 kam es nach Verschwinden des vorher nachgewiesenen Einzeltieres vermutlich zu einer Neubesiedlung durch ein Wolfspaar. Eine Reproduktion konnte 2012 nicht sicher belegt werden.

Von diesem Paar hat zumindest der Rüde später noch einmal gewechselt, bevor ab dem Monitoringjahr 2013/14 jährlich Reproduktionen in der Annaburger Heide nachgewiesen wurden. Im Winter/Frühjahr 2015 hat auch ein Wechsel der Fähe stattgefunden. Die alte Fähe kam als Verkehrsopfer bei Klossa nördlich der Annaburger Heide zu Tode. Im Monitoringjahr 2015/16 wurden fünf Welpen nachgewiesen, und die Anwesenheit mindestens eines Jährlings wurde festgestellt. Im Monitoringjahr 2016/17 wurden drei Welpen aufgezogen.

Ein im März 2017 bei Purzien tot aufgefundenes subadultes Tier wurde überfahren. Im Monitoringjahr 2017/18 wurde das Rudel mit insgesamt neun Tieren nachgewiesen, davon fünf Welpen, ein subadultes und ein Tier mit unbekannter Alterszuordnung. Letzteres Tier war stark abgemagert. Seit 2013 sind insgesamt zehn Nachkommen der bekannten Verpaarung des Territoriums genetisch zugeordnet worden (LAU 2018).

Im Monitoringjahr 2017/18 wurde auf dem Territorium Sachsen-Anhalts in unmittelbarer Umgebung des Standortübungsplatzes kein Wolfs-Übergriff auf Nutztiere registriert.

Seit 1990 wurden im Land Brandenburg 17 geschossene Wölfe bekannt, 90 fielen dem Straßenverkehr (darunter zwei Tiere der Eisenbahn) zum Opfer, 11 der gefundenen toten Wölfe kamen durch sonstige Ursachen um, bei vier Tieren konnte die Todesursache nicht mehr ermittelt werden.

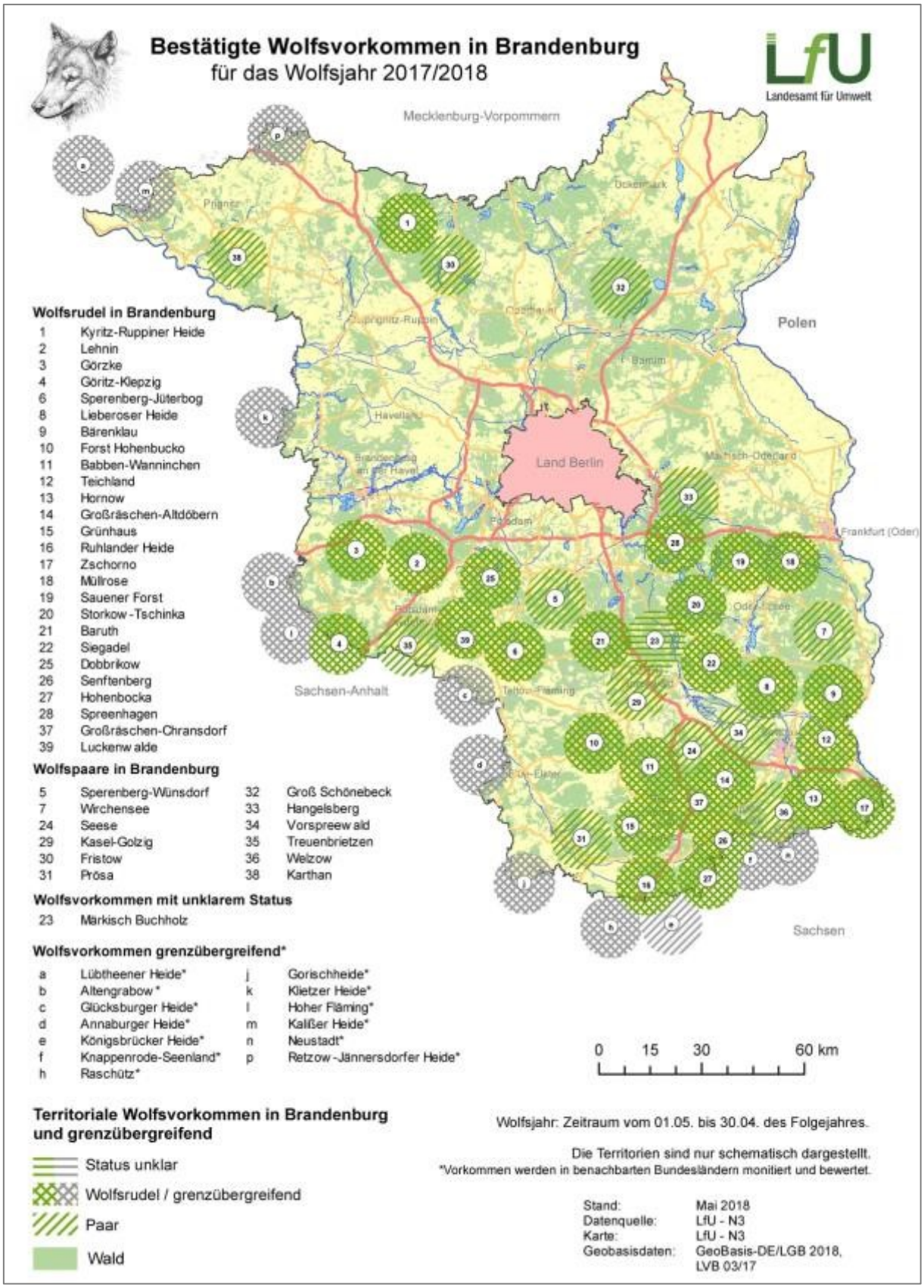

Abb. 30: Wolfsvorkommen in Brandenburg 2017/18 (Quelle: LfU).

Für das Wolfsjahr 2017/2018 (vom 1. Mai 2017 bis 30. April 2018) gelangten dem Landesamt für Umwelt Brandenburg insgesamt 14 Wolfstotfunde zur Kenntnis, davon 9 Verkehrsopfer, 2 geschossene Wölfe, 2 Tiere mit sonstiger Todesursache (im Zaun verfangen, Räude), und bei einem Tier konnte die Todesursache nicht mehr festgestellt werden. Bezogen auf das Kalenderjahr 2018 wurden 30 tot aufgefundene Wölfe bekannt, davon 26 Verkehrsopfer, 3 geschossene Wölfe und ein Wolf mit sonstiger Todesursache (Räude). Für das Kalenderjahr 2019 liegen bisher Angaben zu 7 Verkehrsopfern und einem geschossenen Tier vor (https://lfu.brandenburg.de/info/wolf, Stand: März 2019). Für das Umfeld der Annaburger Heide sind bislang nur Einzelfunde dokumentiert. Eine Übersicht über die Wolfstotfunde in Brandenburg gibt die Abb. 32.

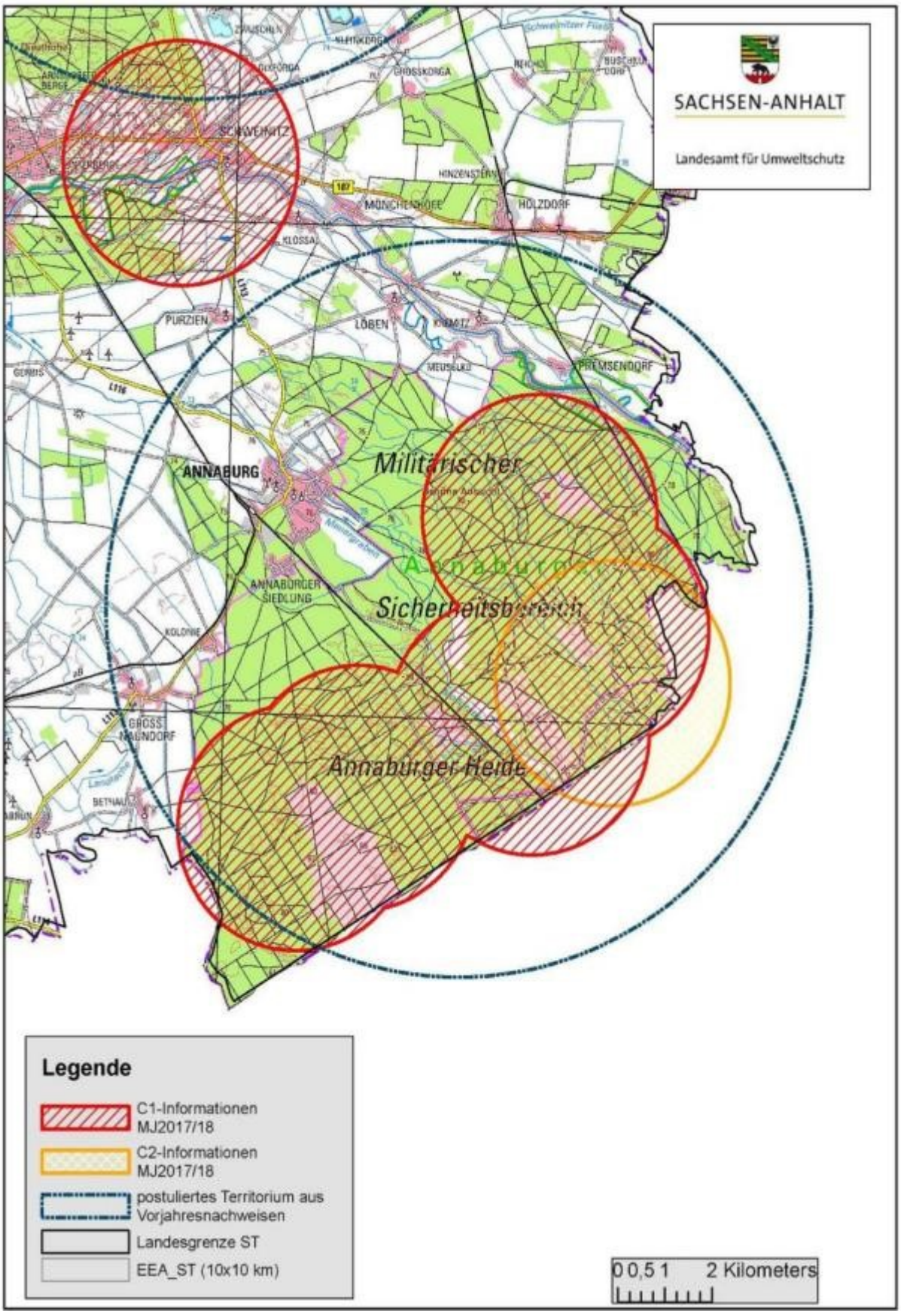

Abb. 31: Wolfsnachweise 2017/18 und postuliertes Wolfsterritorium in der Annaburger Heide (Quelle: LAU 2018).

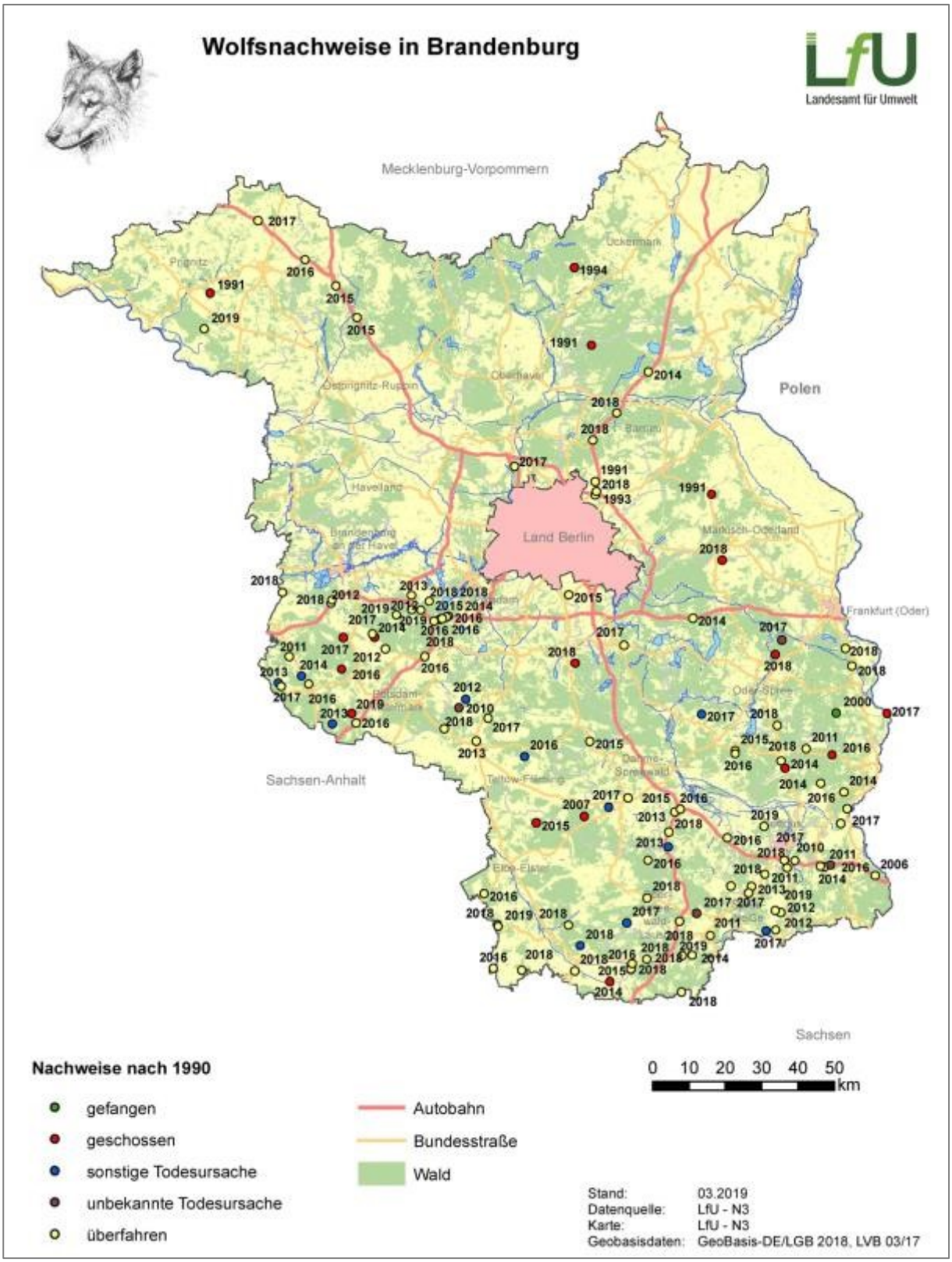

Abb. 32: Totfunde des Wolfes in Brandenburg 2017/18 (Quelle: LfU).

Ableitung des Handlungsbedarfes:

Für den Wolf werden keine spezifischen Erhaltungsmaßnahmen geplant.

1.6.6. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Für Arten der Anhänge IV und V der FFH-RL werden im Managementplan keine Maßnahmen geplant. Bei der Planung von Maßnahmen für LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL muss jedoch vermieden werden, dass Arten des Anhangs IV beeinträchtigt werden.

Für Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL gilt gemäß Art. 12 und 13 FFH-RL ein strenger Schutz.

Für die genannten Tierarten ist verboten:

a) alle absichtlichen Formen des Fangens oder der Tötung von aus der Natur entnommenen Exemplaren dieser Arten.

b) jede absichtliche Störung dieser Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs-, und Wanderungszeit.

c) jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur.

d) jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte.

Für die genannten Pflanzenarten ist verboten:

absichtliches Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Vernichten von Exemplaren.

Für diese Tier- und Pflanzenarten sind zudem Besitz, Transport, Handel oder Austausch und Angebot zum Verkauf oder Austausch von aus der Natur entnommenen Exemplaren verboten. Die Beurteilung des Erhaltungsgrades der Arten des Anhangs IV FFH-RL erfolgt nicht für die FFH-Gebiete, sondern gebietsunabhängig im Verbreitungsgebiet.

Die Arten des Anhangs IV werden im Rahmen der Managementplanung i.d.R. nicht erfasst und bewertet. Im Rahmen der Fledermauserfassungen wurden jedoch mehrere Arten nachgewiesen, die nachfolgend im Einzelnen besprochen werden.

1.6.6.1. Fledermäuse (Chiroptera)

Neben den drei besprochenen FFH-Anhang-II-Arten wurden 10 weitere Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in der aktuellen Erfassungsperiode sicher nachgewiesen (Tab. 38).

Für die Anhang-IV-Arten sind Reproduktionsnachweise mit sehr sicheren Indizien für Wochenstubenquartiere im Gebiet (Anzahl gefangene Weibchen mit Reproduktionsstatus, Fangzeitpunkte) für die Arten Große Bartfledermaus, Kleinabendsegler und Braunes Langohr erwähnenswert. Für den Großen Abendsegler liegen zahlreiche Netzfangerfolge vor, aus denen auf Grund von Phänologie und Status der Individuen aber eher die Gebietsbedeutung als Rast- und Paarungsgebiet statt als stark besetzter Reproduktionslebensraum abgeleitet werden muss. Als bioakustisch sehr präsent hat sich überdies die Mückenfledermaus erwiesen. Aber auch hier fehlt der eindeutige Reproduktionsnachweis.

Zusätzlich sind mehr oder weniger euryöke Arten mit großen Verbreitungsarealen in Brandenburg wie z.B. Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus oder Zwergfledermaus erfasst worden, die das Gebiet ebenfalls als Nahrungshabitat und/oder für Transferflüge nutzen. Für beide Abendsegler-Arten und zusätzlich die Rauhautfledermaus ist eine Multifunktionalität mit ggf. steigender Bedeutung während der Zug-/Paarungsphase im Zeitraum August - Oktober anzunehmen.

Herausgestellt sei zunächst der Reproduktionsnachweis für die **Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)** im Teilgebiet „Buckau-Fermerswalde“. Die Art ist ein typischer Waldbewohner und nutzt mit Spalten an Totholz ähnliche Quartiere wie die Mopsfledermaus. Beide sind daher häufig syntop

nachweisbar. Die Große Bartfledermaus ist gem. DÜRR (2008, in TEUBNER et al. 2008) über die Landesfläche verteilt mit Wochenstuben nachgewiesen, so dass das bisherige Fehlen im Westen des LK Elbe-Elster sehr wahrscheinlich in Erfassungsdefiziten begründet liegt. Die hier erarbeiteten Daten tragen daher zur Ergänzung des Gesamtbildes bei. Ohne dedizierte Telemetrie-Untersuchung inkl. Ausflugzählung können keine Kausalschlüsse aus den Netzfängen zum Bestand und zu den wahrscheinlichen Kernhabitaten gezogen werden. Quartiere werden angesichts des frühen Fangzeitpunktes (5 Weibchen bei NF01 innerhalb von 45 min nach Sonnenuntergang) aber im Nord- bzw. Zentralbereich des Teilgebietes vermutet. In Frage kommen hierbei vor allem die langgezogenen Laubwaldbestände östlich der Bahnlinie. Die Zahl der gefangenen Tiere stellt mit Sicherheit nicht den Gesamtbestand im Gebiet dar. Aus Zählungen in anderen brandenburgischen Wochenstuben sind Kopfstärken zwischen 10 – 46 Weibchen bekannt. Angesichts der Größe des zusammenhängenden Waldgebietes mit entsprechendem Vorrat an Jagdgebieten (v.a. Randlinien) und Quartieren kann von einem mindestens durchschnittlichen Vorkommen (ca. 20 Alttiere) ausgegangen werden.

Weiterhin gesondert erwähnt sei der sichere Reproduktionsnachweis für den **Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)**. Die Art wurde mit einer Ausnahme bei allen Netzfängen erfasst, darunter ein laktierendes Weibchen im TG „Kleinesee“ kurz nach Sonnenuntergang (NF02) sowie gerade flugfähige Jungtiere im TG „Buckau-Fermerswalde“ (NF03). In Verbindung mit den regelmäßigen Detektornachweisen ist das Gebiet als Reproduktionshabitat für mindestens ein Wochenstuben-vorkommen anzusehen. Die zusätzlichen Belege paarungsbereiter Tiere im August (NF04 & NF05) zeigen die Bedeutung als Durchzugs- und Paarungshabitat an. Die Art ist in Brandenburg in 9 % der MTBQ nachgewiesen. Gemäß Kartendarstellung bei THIELE (2008, in TEUBNER et al. 2008) konzentrieren sich die bekannten Wochenstubenstandorte räumlich nur im Fläming. Die übrigen Nachweise liegen weit verteilt, so dass die Art insgesamt als selten anzusehen ist. Die Annaburger Heide inkl. Umfeld bieten mit großen Waldflächen, Grünland und Gewässern vielfältige Quartier- und Jagdhabitate. Eine aktuelle Bestandseinschätzung ist mit den vorliegenden Daten nicht möglich (keine Telemetrie inkl. Ausflugzählung). Beobachtete Gruppengrößen betragen häufig zwischen 5 – 30 Tieren (SCHORCHT, in TRESS et al. 2014).

Die Schwesternart **Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)** wurde bei den Netzfängen mit Abstand am häufigsten nachgewiesen, trat dabei jedoch erst am Ende der im aktuellen Jahr ca. 2 Wochen nach vorn verschobenen Reproduktionsphase ab etwa Mitte Juli in Erscheinung. Den überwiegenden Teil nahmen Jungtiere ein (vermehrt Männchen), daneben gingen alte Männchen und postlaktale Weibchen in Paarungsstimmung ins Netz. Der Annaburger Heide ist demnach eine hohe artspezifische Bedeutung als Paarungs- und Durchzugslebensraum beizumessen. Indizien für Balzquartiere liegen anhand zufälliger Beobachtungen im August für das Teilgebiet „Buckau-Fermerswalde“ vor (Verhör von Paarungsgesängen im Umfeld quartierhöffiger Eichenbestände). Ein Wochenstubenvorkommen ist dagegen zwar nicht auszuschließen, konnte jedoch nicht sicher belegt werden.

Wegen der insgesamt weiten Verbreitung mit zahlreichen bekannten Wochenstuben in Brandenburg entsprechen die hier erarbeiteten Belege für Reproduktionsvorkommen von **Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)** und **Braunem Langohr (*Plecotus auritus*)** zunächst den Erwartungen, auch wenn im betreffenden und den angrenzenden MTB bislang keine dementsprechenden Quartiere bekannt waren. Erwähnenswert ist jedoch, dass die Daten aus beiden Teilgebieten als Indizien für das Vorkommen mehrerer Wochenstubenkolonien gewertet werden müssen. Neben Fängen von Jungtieren und postlaktalen Weibchen dienen hierbei vor allem die vergleichsweise regelmäßigen bioakustischen Nachweise beider sehr leise rufenden Arten als Hinweis. Die zudem stark strukturgebundenen Arten nutzen i.d.R. kleinere Aktionsradien von bis zu 2 km. Die betrachteten Teilflächen liegen jedoch mindestens 5 km voneinander entfernt. Als Quartiere kommen jeweils Gebäude und/oder Bäume in Frage. Wie bei vielen Arten schwanken die Koloniegrößen je nach Quartierverfügbarkeit und Nahrungsressourcen im Umfeld zwischen kleinen (ca. 5 – 8 Tiere) und großen Gruppen (Fransenfledermaus = > 80 Weibchen in einer Kolonie im Fläming; Braunes Langohr = bis ca. 40

Weibchen; jeweils DOLCH, in TEUBNER et al. 2008). Wie schon bei der Großen Bartfledermaus können für die Annaburger Heide angesichts der Größe des Waldgebietes mindestens durchschnittliche Koloniegrößen von je 10 – 20 Alttieren erwartet werden.

Demgegenüber gelang der eindeutige Nachweis für das **Graue Langohr (*Plecotus austriacus*)** leider nicht, obwohl die Art gemäß Altdaten bei TEUBNER & TEUBNER (in TEUBNER et al. 2008) im LK Elbe-Elster mit mehreren Wochenstuben vertreten ist, unter anderem auch im MTBQ 4344-SO. Wegen der methodischen Beschränkungen ist es nicht auszuschließen, dass die wiederholten bioakustischen Aufnahmen auch das Graue Langohr zeigen, und dass lediglich der Netzfangerfolg bei der begrenzten Stichprobe ausblieb. Vorsorglich sollte weiterhin von einem Reproduktionsvorkommen in einer der Siedlungen im Umfeld ausgegangen werden, welches das FFH-Gebiet als Nahrungshabitat nutzt.

Angesichts der Flächenanteile von Wald und Siedlungen im Landschaftsraum waren ausgesprochen hohe Nachweisdichten der stärker synanthropen Arten **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)** und **Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)** von vornherein unwahrscheinlich. Die Bioakustikdaten und Netzfangergebnisse belegen aber die Nutzung der betrachteten Waldgebiete für Transfer- und Nahrungsflüge. Für die Breitflügelfledermaus liegen zudem auch Reproduktionshinweise in beiden Teilgebieten vor, sodass Quartiere in den umliegenden Siedlungen sehr wahrscheinlich sind.

Tab. 38: Fledermausarten (Nachweise 2018, ohne Arten des Anhangs II der FFH-RL) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Art deutsch ***(wiss.)***	**RL D**	**RL BB**	**Anh. FFH-RL**	**Methodennachweis**			**Status/Bemerkungen**
				Netzfang (Fangzahlen, $n_{Fänge}$ = 5)	**Detektor** (Anzahl Nachweistransekte; $n_{Transekte}$= 6)	**batCorder** (Anzahl Nachweisstandorte; $n_{Standorte}$=6)	
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	-	4	IV	1 ♀ 3 ♂♂	**X** *- 3 -*	**X** *- 6 -*	kein sicherer Reproduktionsnachweis (♀ ohne Laktation), Wochenstubenquartiere daher unwahrscheinlich, Sommerlebensraum ♂♂
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	-	2	IV	1 ♀ 1 ♂ 1 Ex.	**X** *- 2 -*	**X** *- 6 -*	Reproduktionsnachweis, Wochenstubenkolonien mit Quartieren in beiden TG hochwahrscheinlich, zudem Sommerlebensraum ♂♂
Große Bartfledermaus *Myotis brandtii*	V	2	IV	6 ♀♀	**(X)** *- 2 -*	**(X)** *- 5 -*	Reproduktionsnachweis (gravide ♀♀), Wochenstube mit Quartieren im TG „Buckau-Fermerswalde“ sicher, auch im TG „Kleinesee“, ggf. Sommerlebensraum ♂♂
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	V	3	IV	3 ♀♀ 2 ♂♂	**X** *- 3 -*	**---**	Reproduktionsnachweis, Indizien für mehrere Kolonien (Repronachweise in beiden Teilgebieten), zudem Sommerlebensraum ♂♂
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	-	4	IV	**---**	**X** *- 1 -*	**X** *- 2 -*	kein Fangerfolg, relativ geringe Nachweisdichte Bioakustik, Wochenstubenvorkommen unwahrscheinlich, vmtl. nur Sommerlebensraum ♂♂
Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*	D	3	IV	1 ♂	**X** *- 4 -*	**X** *- 5 -*	Bioakustisch sehr präsent, vor allem im Spätsommer, aber kein Reproduktionsnachweis; Wochenstubenvorkommen möglich, aber größere Bedeutung als Sommerlebensraum ♂♂ und Rast-/ Paarungsgebiet

Art deutsch ***(wiss.)***	**RL D**	**RL BB**	**Anh. FFH-RL**	**Methodennachweis**			**Status/Bemerkungen**
				Netzfang (Fang-zahlen, $n_{Fänge}$ = 5)	**Detektor** (Anzahl Nachweis-transekte; $n_{Transekte}$= 6)	**batCorder** (Anzahl Nachweis-standorte; $n_{Standorte}$=6)	
Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	-	3	IV	1 ♀ 1 ♂	**X** *- 1 -*	**X** *- 5 -*	Reproduktionshinweis (juveniles ♀), aber relativ geringe Nachweisdichte, Sommerlebensraum ♂♂ und Rast-/ Paarungsgebiet
Abendsegler *Nyctalus noctula*	V	3	IV	15 ♂♂ 12 ♀♀	**X** *- 2 -*	**X** *- 3 -*	Reproduktion möglich (Fang postlaktaler ♀♀ und Jungtiere), erheblich größere Bedeutung als Rast-/Paarungshabitat, zudem Sommerlebensraum ♂♂
Kleinabendsegler *Nyctalus leisleri*	D	2	IV	3 ♂♂ 7 ♀♀	**X** *- 6 -*	**---**	Reproduktionsnachweis (laktierende ♀♀ + Jungtiere), Indizien für Quartier(e) Wochenstube im TG Kleinesee im Südwesten (Eichenbestand), zudem Rast-/ Paarungsgebiet
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	G	3	IV	3 ♀♀ 3 ♂♂	**X** *- 3 -*	**---**	Reproduktionshinweise (postlaktale ♀♀, Jungtiere), Wochenstube für Bereich Fermerswalde anzunehmen; zudem Sommerlebensraum ♂♂

1.6.7. Weitere wertgebende Arten

1.6.7.1. Farn- und Blütenpflanzen

Zwischen Mitte Mai und Ende Juli 2018 wurde eine Erhebung von Farn- und Blütenpflanzen und Kryptogamen (Moose und Flechten) im Zusammenhang mit der terrestrischen Biotop-und LRT-Kartierung im PG vorgenommen. Aus der Erhebung der in 2018 überprüften und untersuchten Biotope wurde eine Gesamtliste der Farn- und Blütenpflanzen für das PG generiert, diese enthält nun insgesamt 270 Arten der Farn- und Blütenpflanzen. Die wertgebenden Arten, d.h. Arten der Roten Listen bzw. gesetzlich geschützte Arten, werden in der Tab. 39 zusammengestellt. FFH-Arten sind unter den Farn- und Blütenpflanzen nicht vorhanden.

Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen des in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Alpen-Leinblatts (*Thesium alpinum*, RL 1). Zu den in Brandenburg stark gefährdeten Arten (RL 2), die im PG aktuell gefunden wurden, gehören: Grasblättriger Froschlöffel (*Alisma gramineum*), Faden-Binse (*Juncus filiformis*), Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*), Königsfarn (*Osmunda regalis*), Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) sowie das Graben-Veilchen (*Viola persicifolia=stagnina)*. Diese Arten kommen zudem nur selten bzw. nur punktuell im Gebiet vor. FFH-Arten sind unter den Farn- und Blütenpflanzen nicht vorhanden.

Tab. 39: Gefährdete und sonstige wertgebende Farn- und Blütenpflanzen im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“

	Artname wissenschaftlich	Artname deutsch	HfG	RL BB	RL D	BAV
1	*Achillea ptarmica*	Sumpf-Schafgarbe	z	V	.	.
2	*Alisma gramineum*	Grasblättriger Froschlöffel	s	2	.	.
3	*Alisma lanceolatum*	Lanzett-Froschlöffel	s	3	.	.
4	*Campanula patula*	Wiesen-Glockenblume	s	V	.	.
5	*Carex canescens*	Grau-Segge	s	3	.	.
6	*Carex elongata*	Langährige Segge	z	V	.	.
7	*Carex pallescens*	Bleich-Segge	s	V	.	.
8	*Carex vesicaria*	Blasen-Segge	z	V	.	.
9	*Crepis biennis*	Wiesen-Pippau	z	V	.	.
10	*Equisetum sylvaticum*	Wald-Schachtelhalm	s	V	.	.
11	*Eriophorum angustifolium*	Schmalblättriges Wollgras	s	3	.	.
12	*Filago arvensis*	Acker-Filzkraut	s	.	3	.
13	*Filago minima*	Zwerg-Filzkraut	s	V	.	.
14	*Helichrysum arenarium*	Sand-Strohblume	s	.	3	§
15	*Hottonia palustris*	Wasserfeder	z	3	3	§
16	*Hydrocharis morsus-ranae*	Froschbiß	s	3	3	.
17	*Iris pseudacorus*	Sumpf-Schwertlilie	z	.	.	§
18	*Juncus filiformis*	Faden-Binse	s	2	V	.
19	*Lysimachia nemorum*	Hain-Gilbweiderich	s	2	.	.
20	*Lysimachia thyrsiflora*	Strauß-Gilbweiderich	s	V	3	.
21	*Malva sylvestris*	Wilde Malve	s	V	.	.
22	*Myosurus minimus*	Mäuseschwänzchen	s	V	.	.

	Artname wissenschaftlich	Artname deutsch	HfG	RL BB	RL D	BAV
23	*Nardus stricta*	Borstgras	z	V	.	.
24	*Osmunda regalis*	Königsfarn	s	2	3	§
25	*Polygala vulgaris*	Gewöhnliche Kreuzblume	s	3	V	.
26	*Ranunculus aquatilis agg.*	Gemeiner Wasserhahnenfuß	z	V	.	.
27	*Ranunculus lingua*	Zungen-Hahnenfuß	z	3	3	§
28	*Ranunculus trichophyllus*	Haarblättriger Wasserhahnenfuß	z	3	V	.
29	*Rumex palustris*	Sumpf-Ampfer	s	V	.	.
30	*Sagittaria sagittifolia*	Gewöhnliches Pfeilkraut	z	V	.	.
31	*Salix aurita*	Ohr-Weide	s	3	.	.
32	*Sagittaria sagittifolia*	Pfeilkraut	s	V	.	.
33	*Scrophularia umbrosa*	Flügel-Braunwurz	s	V	.	.
34	*Selinum carvifolia*	Kümmel-Silge	s	3	.	.
35	*Silene flos-cuculi*	Kuckucks-Lichtnelke	z	V	.	
36	*Stellaria palustris*	Sumpf-Sternmiere	s	3	3	.
37	*Succisa pratensis*	Teufelsabbiß	s	2	.	.
38	*Teucrium scordium*	Lauch-Gamander	s	3	2	.
39	*Thelypteris palustris*	Sumpf-Lappenfarn	z	3	.	.
40	*Thesium alpinum*	Alpen-Leinblatt	s	1	3	.
41	*Trisetum flavescens*	Goldhafer	s	3	.	.
42	*Utricularia australis*	Südlicher Wasserschlauch	s	3	3	.
43	*Ulmus laevis*	Flatter-Ulme	z	V	.	.
44	*Ulmus minor*	Feld-Ulme	s	3	3	.
45	*Veronica agrestis*	Acker-Ehrenpreis	s	V	.	.
46	*Viola persicifolia*	Graben-Veilchen	s	2	2	.

Hfg. in Bezug innerhalb der untersuchten Flächen: s = selten, z = zerstreut, v = verbreitet, g = gemein;
RL-BB = Rote Liste Brandenburg der Farn- u. Blütenpflanzen (2006); RL-D = Rote Liste Deutschland (1996);
1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = zurückgehend, Art der Vorwarnliste.
BAV = Bundesartenschutzverordnung 2005 (§ besonders geschützt, §§ streng geschützt).

Darüber hinaus gehören weitere Arten zu den gefährdeten Pflanzenarten (RL 3), wie Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium),* Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris),* Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*), Haarblättriger Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*), Sumpf-Sternmiere (*Stellaria palustris*) und Südlicher Wasserschlauch (*Utricularia australis)*. Außerdem sind weitere Farn- und Blütenpflanzen-Arten vorhanden, die zu den zurückgehenden Arten (ohne Gefährdungskategorie) gehören (s. Anhang).

Nach einer Mitteilung des Bundesforstbetriebes Mittelelbe (Herr HURTIG) sind für das Gebiet außerdem die Vorkommen der Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*, RL 3), der Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*, RL 3) und der Busch-Nelke (*Dianthus seguieri* RL R) anzuführen (Bundesforstbetrieb Mittelelbe, schriftl. Mitt., 15.05.2020). Mit diesen Nachweisen erhöht sich die Zahl der wertgebenden Farn- und Blütenpflanzen auf 16 Arten.

Folgende besondere und wertvolle Arten werden hier nun etwas ausführlicher dargestellt:

Alpen-Leinblatt (*Thesium alpinum*). Das Alpen-Leinblatt kommt auf lückigen Halbtrockenrasen und wechseltrockenen Wiesen vor. Die Art benötigt basenreiche, eher stickstoffarme, humose Böden und besiedelt eher Höhenlagen als Flachlandbereiche. Die Pflanze ist eine ausdauernde, krautige Oberflächenpflanze sowie ein Halbschmarotzer, der Wirtspflanzen Nährstoffe entzieht. Im PG wurden einige Exemplare auf einer Feuchtwiese (ID 967) vorgefunden, hier ist vermutlich ein Bereich mit basenhaltigem Boden in wechselfeuchter Ausprägung vorhanden. Die Art gehört in Brandenburg zu den vom Aussterben bedrohten Pflanzenarten (RL 1) und in Deutschland zu den gefährdeten Pflanzenarten (RL 3).

Faden-Binse (*Juncus filiformis*). Die Faden-Binse kommt auf sicker-(stau-)nassen, mäßig nährstoffreichen, basenarmen, mäßig sauren Wiesen, Quell- und Niedermooren bzw. Sumpfhumus-Boden vor. Sie wächst sowohl in bewirtschafteten Feuchtwiesen als auch in Kleinseggenrieden. Die Art gehört soziologisch zu den Braunseggensümpfen *Caricion nigrae* W. KOCH 1926 und den eutrophen Nasswiesen *Calthion palustris* R. TX. 1937. Im PG wurden einige Exemplare im südlichen Teil der Feuchtwiese ID 640 aufgefunden. Die Art wird in Brandenburg zu den stark gefährdeten Arten (RL 2) und in Deutschland zu den zurückgehenden Arten (V) gerechnet.

Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*). Die Gewöhnliche Kreuzblume ist eine mehrjährige krautige Pflanze, die in Halbtrockenrasen und wechseltrockenen Wiesen vorkommt. Die Art gehört soziologisch zu den Borstgrasrasen *Violion caninae* SCHWICK. 1944, Kalk-Halbtrockenrasen *Mesobromion* BR.-BL. et MOOR, Kontinentalen Halbtrockenrasen *Cirsio-Brachypodion pinnati* HADAC et KLIKA 1944, wechselfeuchten Pfeifengraswiesen *Molinion caeruleae* W. KOCH 1926 sowie zu den frischen Wiesen und Weiden *Arrhenatheretalia elatioris* PAWL. 1928. Im PG wurden einige Exemplare auf einer Feuchtwiese (ID 967) gefunden, wo vermutlich ein Bereich mit basenhaltigem Boden in wechselfeuchter Ausprägung vorhanden ist. Die Art gehört in Brandenburg zu den gefährdeten Pflanzenarten (RL 3) und in Deutschland zu den zurückgehenden Arten (V).

Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*). Der Zungen-Hahnenfuß ist eine ausdauernde krautige Pflanze mit unterirdischen Ausläufern. Er gedeiht auf nassen, periodisch überschwemmten, nährstoffreichen Niedermoorböden, z.B. in Sümpfen, Röhrichten, Großseggenrieden, Erlenbruchwäldern, an Ufern träge fließender Gewässer und in Wassergräben. Die Art gehört soziologisch zu den Röhrichten *Phragmitetea australis* R. TX. et PRSG. 1942 und zu den Großseggenrieden (*Magno*)*Caricion elatae* W. KOCH 1926. Im PG wurden einige Exemplare in verschiedenen Feuchtwiesen, vor allem im östlichen Teil des PG vorgefunden. Die Art gehört in Brandenburg und auch in Deutschland zu den gefährdeten Pflanzenarten (RL 3).

Haarblättriger Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus).* Der Haarblättrige-Wasserhahnenfuß kommt in stehenden oder fließenden, meso- bis eutrophen Gewässern vor. Die Art gehört soziologisch zu den Laichkraut-Gesellschaften *Potamogetonetalia pectinati* W. KOCH 1926. Im PG wurden mehrere Exemplare im Mollgraben ID 641 gefunden. Die Art gehört in Brandenburg zu den gefährdeten Pflanzenarten (RL 3) und in Deutschland zu den zurückgehenden Arten (V).

Südlicher Wasserschlauch (*Utricularia australis*). Der Südliche Wasserschlauch ist eine wurzellose submerse Wasserpflanze mit zahlreichen Fangblasen für das Einsaugen von kleinen Tieren (Wasserflöhe, Hüpferlinge, Insektenlarven etc.). Damit gehört die Art zu den carnivoren Pflanzen, die aus umgeformten Blättern Fangblasen gebildet haben. Die Art besiedelt langsam fließende, oligotrophe bis eutrophe Gewässer wie Tümpel, Gräben, Fischteiche und Torfstiche. Die Art gehört soziologisch zu den Wasserlinsendecken *Lemnion minoris* R. TX. 1955 und der Froschbiss-Gesellschaft *Hydrocharition morsus-ranae* RÜBEL 1933. Im PG wurden einige Exemplare in einem Kleingewässer ID 716 ermittelt. Die Art gehört in Brandenburg und auch in Deutschland zu den gefährdeten Pflanzenarten (RL 3).

Graben-Veilchen (*Viola persicifolia*, syn. *V. stagnina*). Das Graben-Veilchen wächst auf Moorwiesen und an Grabenrändern und bevorzugt feucht-nasse, nährstoffreiche, kalkarme und humose Böden in Moorwiesen, an Gräben und Teichrändern. Die Art gehört zu den Stromtal-Pflanzen und lässt sich soziologisch zu den Brenndoldenwiesen *Cnidion dubii* BAL.-TUL. 1966 und den wechselfeuchten Pfeifengraswiesen *Molinion caeruleae* W. KOCH 1926 stellen. Im PG wurden einige Exemplare in der Moorwiese ID 209, im Nordosten des PG gefunden. Die Art gehört in Brandenburg und auch in Deutschland zu den stark gefährdeten Arten (RL 2).

1.6.7.2. Moose (Bryophyta)

Im Rahmen der Biotop- und LRT-Kartierung wurden im FFH-Gebiet innerhalb der Kartierflächen auch Moos-Arten bestimmt. Es wurden insgesamt 18 Arten erfasst, von denen in Brandenburg eine stark gefährdet, zwei gefährdet und weitere zwei im Rückgang befindliche Arten sind. Damit weist das PG eine gewisse Vielfalt mit einigen Besonderheiten auf (s. nachfolgende Tabelle).

Tab. 40: Gesamtartenliste der Moose im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“

	Artname wissenschaftlich	Artname deutsch	RL BB	RL D	FFH	BAV
1	*Brachythecium albicans*	Weißes Kurzbüchsenmoos	.	.	.	.
2	*Brachythecium rutabulum*	Gemeines Kurzbüchsenmoos	.	.	.	.
3	*Calliergonella cuspidata*	Spitzblättriges Spießmoos	.	.	.	.
4	*Campylopus introflexus*	Kaktusmoos	.	.	.	.
5	*Cephaloziella divaricata*	Spitzbl. Kleinkopfsprossmoos	.	.	.	.
6	*Ceratodon purpureus*	Purpurstielige Hornzahnmoos	.	.	.	.
7	*Climacium dendroides*	Bäumchenartiges Leitermoos	V	.	.	.
8	*Dicranum polysetum*	Wellenblättr. Gabelzahnmoos	V	.	.	.
9	*Dicranum scoparium*	Gewöhnliches Gabelzahnmoos	.	.	.	.
10	*Grimmia pulvinata*	Polster-Kissenmoos	.	.	.	.
11	*Hypnum cupressiformae*	Zypressenschlafmoos	.	.	.	.
12	*Hypnum jutlandicum*	Heide-Schlafmoos	.	.	.	.
13	*Hylocomium splendens*	Etagenmoos	3	V	.	§
14	*Orthotrichum affine*	Verwandtes Goldhaarmoos	.	V	.	.
15	*Pleurozium schreberi*	Rotstängelmoos	.	.	.	.
16	*Polytrichum piliferum*	Steifblättriges Frauenhaar	.	.	.	.
17	*Ptilium crista-castrensis*	Federmoos	2	V	.	.
18	*Ulota bruchii*	Bruchs Krausblattmoos	3	V	.	.

FFH = FFH-Art, z.B. Anhang V; RL-BB = Rote Liste Brandenburg der Moose (2002); RL-D = Rote Liste Deutschland (1996); 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = zurückgehend, Art der Vorwarnliste. BAV = Bundesartenschutzverordnung 2005 (§ besonders geschützt, §§ streng geschützt)

Folgende besondere und wertvolle Arten werden nachfolgend ausführlicher dargestellt:

Hylocomium splendens (Etagenmoos). Das Etagenmoos bildet gelb- bis bräunlichgrüne, glänzende oft ausgedehnte Rasen aus. Ein wichtiges Bestimmungsmerkmal sind die sogenannten Etagen, hierbei handelt es sich um Jahrestriebe, die stockwerkartig übereinanderstehen. Der oberste Abschnitt, der meist frisch gelbgrün gefärbt und nur einfach verzweigt ist, ist zugleich der jüngste Abschnitt, er entspringt der Mitte der Oberseite des vorjährigen Zweiges. Die bis zu 5 cm langen, rotbraun gefärbten Stämmchen sind zwei- bis dreifach gefiedert. Das Moos findet sich häufig auf frischem, häufig schwach-saurem Waldboden. Die Art wurde im PG nur an einer Stelle innerhalb eines *Calluna*-Heide-Biotops gefunden und gehört in Brandenburg zu den gefährdeten Arten (RL 3).

Ulota bruchii (Bruchs Krausblattmoos). Das Bruchs Krausblattmoos besiedelt meist die Borke von Bäumen. Die Art reagiert wie die meisten anderen epiphytischen Moose empfindlich auf Luftverschmutzung. Derzeit ist sie wieder in Ausbreitung begriffen und hat sich mittlerweile in weiten Bereichen wieder etabliert. *Ulota bruchii* wird in Brandenburg noch zu den gefährdeten Moos-Arten (RL 3) und in Deutschland zu den zurückgehenden Arten gerechnet.

Ptilium crista-castrensis (Federbuschartiges Farnwedelmoos). Das Federbuschartige Farnwedelmoos besiedelt vorwiegend montane und subalpine Höhenstufen, im Flachland ist die Art hingegen recht selten. Sie bildet zierliche, breit lanzettliche Wedel, die Straußenfedern ähneln und bis zu 15 cm lang werden können. Dabei sitzt sie anderen Moosen meist auf, z.B. besonders oft auf dem Rotstängelmoos (*Pleurozium schreberi*). Die Moos-Pflänzchen sind kräftig, glänzend grün und die Äste stehen markanterweise oft waagerecht ab. Die Art wurde im PG nur an einer Stelle unterhalb der Beschirmung von Heidekraut gefunden. *Ptilium crista-castrensis* gehört in Brandenburg zu den stark gefährdeten Arten (RL 2) und in Deutschland zu den zurückgehenden Arten.

1.6.7.3. Flechten (Lichenes)

Im Rahmen der Biotop- und LRT-Kartierung wurden im FFH-Gebiet innerhalb der Kartierflächen auch Flechten-Arten erfasst. Es wurden insgesamt 41 Arten nachgewiesen (s. Anhang), von denen zehn gefährdete Arten in Deutschland darstellen (Tab. 41).

Tab. 41: Gesamtartenliste der Flechten im FFH-Gebiet 497 „Annaburger Heide“

	Artname wissenschaftlich	Artname deutsch	RL BB	RL D	FFH	BAV
1	*Amandinaea punctata*	Gewöhnliche Schwarzpunktflechte	.	.	.	.
2	*Caloplaca (=Athallia) holocarpa*	Ganzfrüchtiger Schönfleck	.	.	.	.
3	*Caloplaca (=Athallia) pyracea*	Feuerroter Schönfleck	.	.	.	.
4	*Candelariella aurella*	Goldfarbene Dotterflechte	.	.	.	.
5	*Candelariella reflexa*	Sorediöse Dotterflechte	.	.	.	.
6	*Cetraria aculeata*	Hornflechte	.	3	.	§
7	*Cladonia floerkeana*	Flörkes Säulenflechte	.	3	.	.
8	*Cladonia foliacea*	Blättrige Cladonie	V	3	.	.
9	*Cladonia furcata*	Gabel-Säulenflechte	.	.	.	.
10	*Cladonia gracilis*	Schlanke Becherflechte	.	3	.	.
11	*Cladonia macilenta*	Schlanke Scharlachflechte	.	.	.	.
12	*Cladonia mitis*	Milde Rentierflechte	V	3	V	§
13	*Cladonia phyllophora*	Braunlagerige Krustenflechte	.	3	.	.

	Artname wissenschaftlich	Artname deutsch	RL BB	RL D	FFH	BAV
14	*Cladonia pleurota*	Gewöhnliche Scharlachflechte	.	3	.	.
15	*Cladonia pyxidata*	Gewöhnliche Becherflechte	.	.	.	.
16	*Cladonia subulata*	Pfriemen-Säulenflechte	.	.	.	.
17	*Cladonia uncialis*	Igel-Cladonie	.	3	.	.
18	*Cladonia verticillata*	Etagen-Becherflechte	V	3	.	.
19	*Evernia prunastri*	Pflaumenflechte	.	.	.	§
20	*Flavoparmelia caperata*	Caperatflechte	D	.	.	§
21	*Hypocenomyce scalaris*	Aufsteigende Schuppenflechte	.	.	.	.
22	*Hypogymnia physodes*	Gewöhnliche Blasenflechte	.	.	.	.
23	*Hypogymnia tubulosa*	Röhrige Blasenflechte	.	.	.	.
24	*Lecanora carpinea*	Hainbuchen-Kuchenflechte	.	.	.	.
25	*Lecania cyrtella*	Gewöhnliche Blassrandflechte	.	.	.	.
26	*Melanelixia subaurifera*	Gold-Braunflechte	.	.	.	§
27	*Parmelia sulcata*	Furchen-Schüsselflechte	.	.	.	.
28	*Parmelia sulcata*	Furchen-Schüsselflechte	.	.	.	§
29	*Phaeophyscia orbicularis*	Kreisförmige Schwielenflechte	.	.	.	.
30	*Physcia adscendens*	Helm-Schwielenflechte	.	.	.	.
31	*Physcia tenella*	Lippen-Schwielenflechte	.	.	.	.
32	*Placynthiella icmalea*	Korallen-Schwarznapfflechte	.	.	.	.
33	*Pseudevernia furfuracea*	Elchgeweihflechte	.	.	.	.
34	*Punctelia jeckeri*	Krause Punktschüsselflechte	.	.	.	.
35	*Ramalina farinacea*	Mehlige Astflechte	.	.	.	§
36	*Trapeliopsis granulosa*	Körniger Krustenfleck	.	.	.	.
37	*Tuckermannopsis chlorophylla*	Braungrüne Moosflechte	.	.	.	.
38	*Usnea filipendula (=barbata)*	Echte Bartflechte	D	3	.	§
39	*Vulpicida pinastri*	Wolfstöter	.	V	.	.
40	*Xanthoria parietina*	Wand-Gelbflechte	.	.	.	.
41	*Xanthoria polycarpa*	Vielfrüchtige Gelbflechte	.	.	.	.

FFH = FFH-Art, z.B. Anhang V; RL-BB = Rote Liste Brandenburg der Moose (2002); RL-D = Rote Liste Deutschland (1996); 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = zurückgehend, Art der Vorwarnliste. BAV = Bundesartenschutzverordnung 2005 (§ besonders geschützt, §§ streng geschützt)

Die Milde Rentierflechte (*Cladonia mitis*) wird im Anhang V der FFH-Richtlinie geführt. Sie kommt stellenweise in einigen Trockenrasen des PG zerstreut vor. Weitere besondere und wertgebende Arten werden nachfolgend ausführlicher dargestellt:

Cetraria (Hornflechten). *Cetraria aculeata* ist eine Hornflechte, die in Zwergstrauchheiden und Magerrasen vorkommt, teilweise auch an Waldrändern und lichten Wäldern. Im PG kommt die Art auf offenen Sandstellen meist in Nähe von Wegen vor, die sich überwiegend innerhalb bzw. am Rand von größeren Heide- bzw. Trockenrasen-Biotopen befinden. Die Art gilt in Deutschland als gefährdet (RL 3) und in Brandenburg zu den zurückgehenden Arten.

Cladonia (Rentier- u. Becherflechten). Cladonien sind verhältnismäßig auffällige Strauchflechten, zu denen die Rentier- u. Becherflechten gehören. Im Plangebiet konnten 2018 insgesamt zwölf verschiedene *Cladonia*-Arten ermittelt werden: *Cladonia floerkeana*, *C. foliacea*, *C. furcata*, *C. gracilis*, *C. macilenta*, *C. mitis*, *C. phyllophora*, *C. pleurota*, *C. pyxidata*, *C. subulata*, *C. uncialis*, *C. verticillata.* Von den zwölf *Cladonia*-Arten sind acht Arten in Deutschland gefährdet. Die *Cladonien* gedeihen

optimal unter lichtreichen Bedingungen, sauren Böden und hoher Nährstoffarmut, wie sie auch in lückigen Zwergstrauchheiden und in Sandpionierfluren vorhanden sind.

Evernia (Evernien). Im PG kommt *Evernia prunastri* (Pflaumenflechte) an Stämmen und Ästen von Bäumen vor. *Evernia prunastri* ist im PG zerstreut vorhanden und ist in Brandenburg nicht gefährdet. Gebiete wie das PG, in dem die Luftverunreinigung geringer als in der von intensiver Landwirtschaft geprägten Umgebung ist, tragen dazu bei, dass sich Evernien hier weiter regenerieren/etablieren können.

Usnea (Bartflechten). Im PG konnte die Gewöhnliche Bartflechte (*Usnea filipendula*) erfasst werden. Bartflechten besiedeln meist saure, nicht eutrophierte Borken von Bäumen, z.T. auch Holzpfähle. Es werden meist die lichtreichen Stellen der Baumkronen, Äste und Stämme besiedelt, verschattete bzw. sehr dichte Gehölzbestände werden hingegen eher gemieden. Im PG kommen sie an Birken vor. Bartflechtenarten sind in Deutschland meist selten bzw. gefährdet, die Gewöhnliche Bartflechte wird in Brandenburg hingegen als nicht gefährdet eingestuft/bewertet. Alle *Usnea*-Arten gehören aber zu den gesetzlich geschützten Arten.

1.7. Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze

1.7.1. Anpassung der FFH-Gebietsgrenze

Das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ wurde im Rahmen der 25. Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (25. Erhaltungszielverordnung – 25. ErhZV) als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (§ 7 Absatz 1 Nummer 6 des Bundesnaturschutzgesetzes) festgesetzt. Entsprechend den Vorgaben werden dementsprechend keine weiteren Anpassungen der FFH-Gebietsgrenze vorgeschlagen. Aus fachlicher Sicht sind mit der aktuellen Abgrenzung alle maßgeblichen LRT und Habitate innerhalb des FFH-Gebietes repräsentativ und in ausreichender Fläche erfasst.

1.7.2. Aktualisierung des Standarddatenbogens

Die Festlegungen zur Korrektur des Standarddatenbogens für das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ werden in den nachfolgenden Tabellen dargestellt: für die FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I in Tab. 42, für die Arten nach Anhang II in Tab. 43.

Die LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) und 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) werden in den SDB übernommen. Im Fall des LRT 91E0* (Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) wird hingegen aufgrund des Fehlens geeigneter Standorte im PG eine Streichung aus dem SDB vorgenommen. Die ursprüngliche Meldung des LRT wird als wissenschaftlicher Fehler eingestuft, da es sich entlang der Gräben um stark anthropogen veränderte Standorte handelt, die auch kein nennenswertes Entwicklungspotenzial erkennen lassen. Eine ausführliche Begründung für das Fehlen des LRT wird im Kap. 1.6.2.11 vorgenommen.

Der LRT 6120 wurde noch zur Meldung in den SDB aufgenommen und soll nun aufgrund eines wissenschaftlichen Fehlers gestrichen werden. Trockene, kalkreiche Sandrasen kommen im Gebiet nicht vor und dürften auch in der Vergangenheit nicht vorgekommen sein, da entsprechende Standorte fehlen.

Der LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren) bleibt hingegen maßgeblicher LRT des FFH-Gebietes, und es sind Erhaltungsmaßnahmen für die Wiederherstellung geeigneter Standorte für den LRT festzulegen. Als Zielgröße sind hierbei mindestens 0,01 ha anzusetzen.

Bei den Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie werden Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) neu in den SDB aufgenommen. Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) soll nicht im SDB ergänzt werden.

Gegenüber der Erhaltungszielverordnung ergeben sich nun noch folgende Abweichungen:

- die LRT 6510 und 9110 sind noch nicht Bestandteil der Erhaltungszielverordnung und sollten im Zuge einer Änderungsverordnung ergänzt werden,
- der LRT 91E0* sollte auch aus der Erhaltungszielverordnung gestrichen werden,
- die Bechsteinfledermaus ist noch in die Erhaltungszielverordnung aufzunehmen.

Tab. 42: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) für das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Standarddatenbogen (SDB) Datum: 10/2006				Festlegung zum SDB (LfU) Datum: 24.02.2020			
Code (REF_LRT)	**Fläche in ha**	**EHG (A,B,C)**	**Repräsentativität (A,B,C,D)**	**Code (REF_LRT)**	**Fläche in ha**	**EHG (A,B,C)**	**Bemerkung**
2310	4,00	B	A	2310	0,56	B	Reduzierung der Fläche
2330	5,00	B	A	2330	34,37	B	Vergrößerung der Fläche
3150	-	-	-	3150	-	-	keine Ergänzung des SDB
3260	6,00	B	B	3260	0,86	C	Reduzierung der Fläche
4030	25,00	B	A	4030	29,81	B	Vergrößerung der Fläche
6120	2,00	C	B	6120	-	-	Streichung im SDB
6430	12,00	B	B	6430	0,01	C	Reduzierung der Fläche und des EHG
6510	-	-	-	6510	3,49	B	Ergänzung im SDB
9110	-	-	-	9110	13,24	B	Ergänzung im SDB
9190	100,00	B	A	9190	98,36	B	Reduzierung der Fläche

Standarddatenbogen (SDB) Datum: 10/2006				Festlegung zum SDB (LfU) Datum: 24.02.2020			
Code (REF_LRT)	**Fläche in ha**	**EHG (A,B,C)**	**Repräsentativität (A,B,C,D)**	**Code (REF_LRT)**	**Fläche in ha**	**EHG (A,B,C)**	**Bemerkung**
91E0	25,00	B	A	91E0	-	-	Streichung im SDB

Tab. 43: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von Arten (Anhang II FFH-RL) für das FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Code (REF_Art)	Standarddatenbogen (SDB) Datum: 10/2006		Festlegung zum SDB (LfU) Datum: 24.02.2020		
	Anzahl/ Größen-klassen	EHG (A,B,C)	Anzahl/ Größen-klassen	EHG (A,B,C)	Bemerkung
CASTFIBE	p	B	p	B	
LUTRLUTR	p	B	p	B	
BARBBARB	-	-	p	B	Ergänzung des SDB
MYOTMYOT	-	-			keine Ergänzung des SDB
MYOTBECH	-	-	p	C	Ergänzung des SDB
CANILUPU	-	-			

1.8. Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000

Die Bedeutung eines FFH-Lebensraumtyps bzw. einer Art der FFH-Richtlinie für das europäische Netz Natura 2000 bemisst sich am aktuellen Erhaltungsgrad innerhalb des betrachteten FFH-Gebietes, insbesondere jedoch am europaweiten Erhaltungszustand im gesamten natürlichen Verbreitungsgebiet.

Die Bedeutung eines LRT oder einer Art für das europäische Netz Natura 2000 ist am höchsten, wenn:

- ein hervorragender Erhaltungsgrad des LRT/ der Art auf Gebietsebene gegeben ist,
- es sich um einen prioritären LRT/ prioritäre Art handelt (Art. 1 d) FFH-RL),
- der LRT / die Art sich innerhalb des Schwerpunktraumes für die Maßnahmenumsetzung befindet,
- für den LRT / die Art ein europaweit „ungünstiger“ Erhaltungszustand innerhalb und außerhalb von FFH-Gebieten gemäß dem Bericht nach Art. 17 FFH-RL gegeben ist.

Die Ergebnisse der Prüfung der Bedeutung der LRT und Arten im FFH-Gebiet 497 für das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 werden in der Tab. 44 dargestellt.

Tab. 44: Bedeutung der im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ vorkommenden LRT und Arten für das europäische Netz Natura 2000

(Quelle für den Erhaltungszustand in der kontinentalen Region: Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (2019), https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html)

LRT / Art	Priorität	EHG	Schwerpunkt-raum für Maßnahme-umsetzung	Erhaltungs-zustand in der kontinentalen Region
2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland)		B	+	U1 – ungünstig-unzureichend
2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)		B	+	U2 – ungünstig - schlecht
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions		B	-	U2 – ungünstig - schlecht
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*		C	+	U1 – ungünstig-unzureichend
4030 Trockene europäische Heiden		B	+	U2 – ungünstig - schlecht
9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)		B	-	FV - günstig
9190 Alte bodensaue Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*		B	-	U2 – ungünstig - schlecht

LRT / Art	Priorität	EHG	Schwerpunkt-raum für Maßnahme-umsetzung	Erhaltungs-zustand in der kontinentalen Region
Biber *Castor fiber*		B	-	FV - günstig
Fischotter *Lutra lutra*		-	+	U1 – ungünstig-unzureichend
Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*		-	+	U1 – ungünstig-unzureichend
Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*		-	+	U1 – ungünstig-unzureichend
Großes Mausohr *Myotis myotis*		-	-	U1 – ungünstig-unzureichend
Wolf *Canis lupus*	+	-	-	U2 – ungünstig - schlecht

2. Ziele und Maßnahmen

2.1. Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

Planungsansatz und Begriffsbestimmung

Erhaltung und Wiederherstellung

Die FFH-Richtlinie fordert die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der FFH-LRT nach Anhang I und der Habitate/Populationen der FFH-Arten nach Anhang II der FFH-RL. Als günstiger Erhaltungszustand gelten jeweils die Bewertungsstufen A (hervorragend) sowie B (gut) des Erhaltungszustandes. Auf der Ebene des FFH-Gebietes handelt es sich bei allen Maßnahmen, die der Erhaltung oder ggf. der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades dienen, um **Erhaltungsmaßnahmen**. Dazu zählen auch **Maßnahmen der Wiederherstellung** eines günstigen Erhaltungsgrades in aktuell mit einem ungünstigen Erhaltungsgrad C (mittel bis schlecht) eingestuften LRT-Flächen und Arthabitaten/-populationen. Auch Maßnahmen auf Flächen mit einem aktuell günstigen Erhaltungsgrad, die diesen sichern sollen und der sich ohne deren Durchführung absehbar verschlechtern würde, zählen zu den Erhaltungsmaßnahmen. Zu beachten ist dabei, dass eine Einstufung in den Erhaltungsgrad C nicht in jedem Fall automatisch auch die Planung von aktiven Wiederherstellungsmaßnahmen nach sich ziehen muss. Bei Erhaltungsmaßnahmen handelt es sich um Pflichtmaßnahmen im Sinne der Umsetzung der FFH-RL (Art.6 Abs. 1 und Art. 2 Abs. 1).

Entwicklung

Als Entwicklungsmaßnahmen gelten alle Maßnahmen, die der Verbesserung eines bereits aktuell günstigen Erhaltungsgrades dienen, wobei diese Maßnahmen allein zur Sicherung des günstigen Erhaltungsgrades nicht notwendig wären. Dazu zählen damit auch Maßnahmen, die zur Überführung eines Erhaltungsgrades B in einen Erhaltungsgrad A führen sollen. Auch Maßnahmen auf so genannten Entwicklungsflächen, die derzeit noch nicht als FFH-LRT oder als Habitat einer FFH-Art eingestuft werden können, die aber der Entwicklung dieser Flächen in Richtung eines FFH-LRT oder eines Habitats einer FFH-Art aus Kohärenz- oder anderen Gründen dienen, sind vom Grundsatz her Entwicklungsmaßnahmen. Entwicklungsmaßnahmen können demnach auch der Erhaltung von Schutzobjekten dienen, die nicht Gegenstand von Natura 2000 sind. Sie werden auch zur Entwicklung von Biotopen oder Habitaten eingesetzt, die zur Zeit keinen FFH-Lebensraumtyp oder Habitat einer FFH-Art darstellen, aber als Entwicklungsflächen kartiert wurden und relativ gut entwickelbar sind. Im Rahmen der Umsetzung der FFH-RL handelt es sich bei Entwicklungsmaßnahmen um freiwillige Maßnahmen.

Aus den Darstellungen wird deutlich, dass es **auf ein und derselben Fläche parallel sowohl Erhaltungs- als auch Entwicklungsmaßnahmen** geben kann. Die Erhaltungsmaßnahmen sichern beispielsweise, dass ein günstiger Erhaltungsgrad auch langfristig gewahrt bleibt, die Entwicklungsmaßnahmen gewährleisten seine weitere Verbesserung über den aktuellen Erhaltungsgrad hinaus.

Für die wichtigsten Nutzungsformen im PG werden nachfolgend die wesentlichen grundlegenden Zielstellungen und Maßnahmen vorgestellt:

2.1.1. Landwirtschaft

Die Fortführung der Grünlandnutzung auf den bisher entsprechend genutzten Flächen zum Erhalt wertgebender (Offenland-)Lebensräume, insbesondere der als LRT erfassten Flächen, aber auch sonstiger wertgebender Feucht- und Frischwiesen, ist aus naturschutzfachlicher Sicht ausdrücklich erwünscht.

Als Grundsätze für die landwirtschaftliche Nutzung im PG sind zu nennen:

- die grundsätzliche Einhaltung aller Bestimmungen der guten fachlichen Praxis der Landnutzung,
- die Fortführung der Grünlandnutzung auf den bisher entsprechend genutzten Flächen zum Erhalt wertgebender Offenland-Lebensräume, insbesondere der in die Waldbereiche eingeschlossenen Frischwiesen (z.T. LRT 6510) sowie der Feuchtwiesen als gesetzlich geschützte Biotope,
- die Reduzierung von Stoff- und Sedimenteinträgen aus landwirtschaftlichen Nutzflächen in die Gewässer des PG mit Hilfe der Einrichtung ausreichend breiter Gewässerrandstreifen und der Auskoppelung von Weideflächen an Gewässern auch außerhalb des FFH-Gebietes,
- keine Entwässerung von feuchten bis nassen Grünlandflächen bzw. -teilflächen gesetzlich geschützter Biotope und sonstiger Feucht- und Frischwiesen, um kleinräumige Biotopmosaike aus Standorten unterschiedlicher Feuchtestufen zu erhalten und zu fördern,
- die Vermeidung von direkten Nährstoffeinträgen durch angepasste Nutzung der Grünlandflächen im FFH-Gebiet aber auch im Einzugsgebiet; insbesondere ist eine höchstens entzugsausgleichende Düngung möglich, besser jedoch ein Verzicht auf selbige.

2.1.2. Forstwirtschaft

Die gegenwärtig im PG ausgeübte forstliche Bewirtschaftungspraxis ist geeignet, die Wald-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie langfristig im Gebiet zu erhalten. Die festgestellten Beeinträchtigungen (z.B. bezüglich nicht standortgerechter Baumarten) können durch eine entsprechende Bewirtschaftung vermindert werden. Auf diese Weise können und sollen auch die festgestellten guten Erhaltungsgrade der Wald-LRT-Flächen aufrechterhalten werden.

Bei forstlichen Maßnahmen ist in den als LRT ausgewiesenen Waldflächen grundsätzlich darauf zu achten, dass die Anteile der lebensraumtypischen Hauptbaumarten nicht so stark verändert werden, dass die jeweiligen LRT-Eigenschaften verloren gehen. Hierzu sollen vor allem die für die einzelnen Wald-Lebensraumtypen aufgestellten allgemeinen Behandlungsgrundsätze verhelfen.

Unter Aspekten der langfristigen Gebietsentwicklung sind auch gegenwärtig strukturarme Nadelholzforsten außerhalb der aktuellen Flächenkulisse von Lebensraumtypen und Habitatflächen in die Maßnahmenplanung einzubeziehen. Diese sollen langfristig unter Berücksichtigung der pnV und der standörtlichen Gegebenheiten in verstärktem Maße in naturnahe und standortgerechte Laubmischbestände umgewandelt werden.

Aus Sicht der Förderung der artenreichen Fledermausfauna des FFH-Gebietes sind weitere Defizite und Entwicklungspotenziale zu benennen. So werden die flächenhaft dominierenden Kiefern-Reinbestände ab einem bestimmten Reifestadium (Stangenholz) zwar von einigen Arten besiedelt bzw. opportunistisch als Nahrungshabitat genutzt. Ihnen fehlt aber i.d.R. das kleinflächige horizontale und vertikale Strukturmosaik, welches Mischbestände mit ausgebildeter Baumarten- und -altersdiversität

auszeichnet. Auch sind Quartiere in diesen Monokulturen deutlich seltener und wegen der schnellen Erntereife nur über kürzere Zeitspannen verfügbar (inkl. Verlust von Quartierkomplexen bei Endnutzung größerer Abteilungen). Von Seiten des Bundesforstbetriebes wird hierzu angemerkt, dass der Betrieb weitegehend ohne Kahlhiebe arbeitet, d.h. die Gefahr des Verlustes von ganzen Quartierkomplexen im Zuge der Endnutzung von Beständen auf diesen Flächen nicht besteht. Ausnahmen bildeten lediglich einige Sanitärhiebe in Folge von Trocken- / Sturmschäden bzw. Kalamitäten in den vergangenen zwei Jahren.

Langfristiges Ziel der Gebietsentwicklung aus Perspektive der Fledermausfauna muss daher die flächenhafte Diversifizierung der Baumartenzusammensetzung und Waldbilder sein. Mit Blick auf die nachgewiesenen FFH-Anhang-II-Arten ist dabei einerseits die Erhaltung und Förderung unterwuchsarmer Laubwaldbestände als Nahrungshabitat des Großen Mausohrs zu nennen. Andererseits ist der Quartiervorrat für die Zielart Mopsfledermaus zu erhalten und gezielt zu erhöhen. Hierbei kommt vor allem den Spaltenquartieren hinter loser Borke an stehendem Totholz eine Schlüsselfunktion zu. Neben den standortgerechten Laubbaumarten können die Kiefer aber auch andere Baumarten durch gezielte Maßnahmen (langfristiger Erhalt von Biotopbäumen) zur Quartieranreicherung genutzt werden.

Letztlich ist die Erhaltung bzw. die Förderung feuchter Waldareale (inkl. temporärer Vernässungsflächen) zur Gewährleistung eines ausreichenden Insektenangebotes und diverser Nischen für den Nahrungserwerb als gebietsspezifische Zielsetzung zu definieren.

2.1.3. Gewässerbewirtschaftung und Gewässerunterhaltung

Maßnahmen der Gewässerunterhaltung an den derzeit unterhaltenen Gräben dienen in erster Linie dem Erhalt des Abflusses und den Belangen des Hochwasserschutzes. Im FFH-Gebiet müssen sie zudem die Belange des Naturschutzes berücksichtigen.

Bezüglich der Gewässerunterhaltung sind demzufolge folgende Hinweise und Behandlungsgrundsätze zu berücksichtigen:

- der Gewässerunterhaltungslastträger hat bei Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sowohl den wasserwirtschaftlichen Belangen und den Erfordernissen des Hochwasserschutzes als auch denen des Naturschutzes bzw. der Gewässerökologie Rechnung zu tragen und die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes zu wahren,
- Gewässerunterhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet sind so durchzuführen, dass sie mit einem Minimum an Beeinträchtigungen von LRT und Habitaten verbunden sind, hierbei sind insbesondere auch die Erhaltungsziele und Behandlungsgrundsätze für den Biber zu berücksichtigen (Kap. 2.3.1),
- die Maßnahmen der Gewässerunterhaltung dürfen nicht zu einer zusätzlichen Entwässerung des Gebietes führen, in trockenen Jahren sollten keine über die turnusmäßige Unterhaltung hinaus gehenden Maßnahmen vorgenommen werden, um ein zusätzliches Abführen von Wasser zu unterbinden,
- über die turnusmäßige Unterhaltung hinausgehende Maßnahmen der Gewässerpflege und -unterhaltung sind stets rechtzeitig mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen,
- Krautungen der Gräben sollten im Spätsommer bis Herbst (Ende August bis Oktober) vorgenommen werden, da zu diesem Zeitpunkt die größtmögliche Nährstoffeliminierung erreicht wird,

- Generell sollte das bei der Entkrautung und Böschungsmahd anfallende Mähgut nicht länger als 1-2 Tage auf der Böschung oder Böschungsoberkante verbleiben, da es zu einer zusätzlichen Nährstoffanreicherung mit der Gefahr des Einschwemmens in das Gewässer führt.

2.1.4. Jagd

Das Herstellen einer waldverträglichen Schalenwilddichte ist für die Entwicklung naturnaher Waldbestände dringend erforderlich. Dabei ist ein Gleichgewicht zwischen Wald- und Wildbestand so einzurichten, dass sich die standortgerechten Baumarten natürlich und ohne aufwendige Schutzmaßnahmen verjüngen können. Es bestehen daher keine grundsätzlichen Einwände gegen jagdliche Aktivitäten im FFH-Gebiet, sofern sie den Grundsätzen des Naturschutzes nicht entgegenstehen.

Die Anlage von Ansaatwiesen und Wildäckern soll im gesamten FFH-Gebiet unterbleiben, Kirrungen sollten nicht auf LRT-Flächen angelegt werden. Die Fallenjagd sollte aus Artenschutzgründen lediglich mit Lebendfallen vorgenommen werden.

Beeinträchtigungen bezüglich der Verjüngung von Waldbeständen, darunter zahlreicher LRT-Flächen, sind im Gebiet festzustellen. Die Wildbestände bedürfen demzufolge einer in stärkerem Maße auf natürliche Wald-Verjüngungsprozesse ausgerichteten Regulierung. Des Weiteren ist die Jagd auf die Dezimierung von Neozoen, wie Mink und Waschbär, zu fokussieren.

Demgegenüber darf die Jagd im FFH-Gebiet die Entwicklung der Tier- und Pflanzenwelt nicht in stärkerem Maße beeinträchtigen und ein nach Möglichkeit nur geringes Maß an Störungen und Beunruhigungen hervorrufen.

2.2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

2.2.1. Ziele und Maßnahmen für den LRT 2310 – Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland) und den LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)

2.2.1.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 2310 – Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland) und den LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)

Binnendünen und Flugsandfelder sind äolische, vom Wind geprägte geologische Bildungen. Der regelmäßige Windangriff sorgt hier für ständige Sandumlagerungen und -verwehungen. Die floristische und faunistische Lebensgemeinschaft der Heiden und Pionierrasen auf Dünen ist auf die offenen Mineralböden angewiesen. Viele der licht- und wärmeliebenden Arten sind Pionierbesiedler und Offenlandspezialisten, die durch eine konsolidierte, geschlossene Bodenvegetation und zunehmende Gehölzetablierung (mit nachfolgender Beschattung, Laubfall, Humusbildung) verdrängt werden. Bei der Pflege ist daher sicherzustellen, dass der Vegetationskomplex der LRT 2310 und LRT 2330 nahezu gehölzfrei gehalten wird und wieder durch den Wind bestrichen werden kann. Aktive Sandumlagerungen – bestehend aus Ausblasung (Deflation) und Ablagerung (Akkumulation) – sind essentielle abiotische Merkmale beider LRT (siehe Abb. 16). Diese Prozesse sind jedoch im PG infolge der stark voranschreitenden Sukzession aktuell nahezu vollständig zum Erliegen gekommen.

Aus diesem Grund ist eine Gehölzbeseitigung zwingend erforderlich – einerseits um den LRT-Status bzw. einen günstigen Erhaltungsgrad wiederherzustellen, andererseits um eine besonders geringe Gehölzdeckung (Zielbestockung </= 5%) des Umfeldes des noch offenen Dünenbereiches in der Hauptwindrichtung zu schaffen und die Wirkung äolischer Prozesse aufrechtzuerhalten.

Behandlungsgrundsätze für die LRT 2310/2330

- turnusmäßige Entbuschung / Entnahme von Gehölzen (nach Bedarf alle 5 - 10 Jahre) (O113)
- bedarfsweise mechanische Störung des Oberbodens (Plaggen) (O63)
- kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen (O65)
- periodische Verjüngung der Heide durch Mahd (alle 10-15 Jahre) (O62)

Tab. 45: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 2310 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

	Referenzzeitpunkt (SDB, Stand 10.2006)	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	4,00	0,56	0,56[1]

Tab. 46: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 2330 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

	Referenzzeitpunkt (SDB, Stand 10.2006)	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	5,00	34,37	34,37[1]

[1] Die LRT 2310 und 2330 kommen im PG relativ eng verzahnt vor, der LRT 2310 ist formal (gegenüber SDB) defizitär vorhanden, der LRT 2330 wurde hingegen auf deutlich größerer Fläche erfasst. Im Zuge von künftigen Pflegemaßnahmen können sich die Flächenrelationen der beiden LRT unteinander ggf. verschieben, so dass die angegebenen Zielgrößen nicht starr zu betrachten sind.

Das Prinzip des Abräumens von „Windbremsen“ verdeutlicht auch die nachstehende Abb. 33. Prioritär sind dem Windangriff vorgelagerte Flächen, d.h. südlich und südwestlich des großen Binnendünenzuges abzuräumen bzw. bezüglich der Gehölzdeckung deutlich aufzulichten. Eine räumliche Differenzierung der herzustellenden Gehölzbedeckungen im Umfeld der Binnendünen-LRT wird im Kap. 3.4 vorgenommen. Bezüglich des Schrägluftbildes in Abb. 33 ist anzumerken, dass es sich hierbei um den Zustand von 2008 handelt und die Gehölzsukzession zwischenzeitlich weiter deutlich vorangeschritten ist.

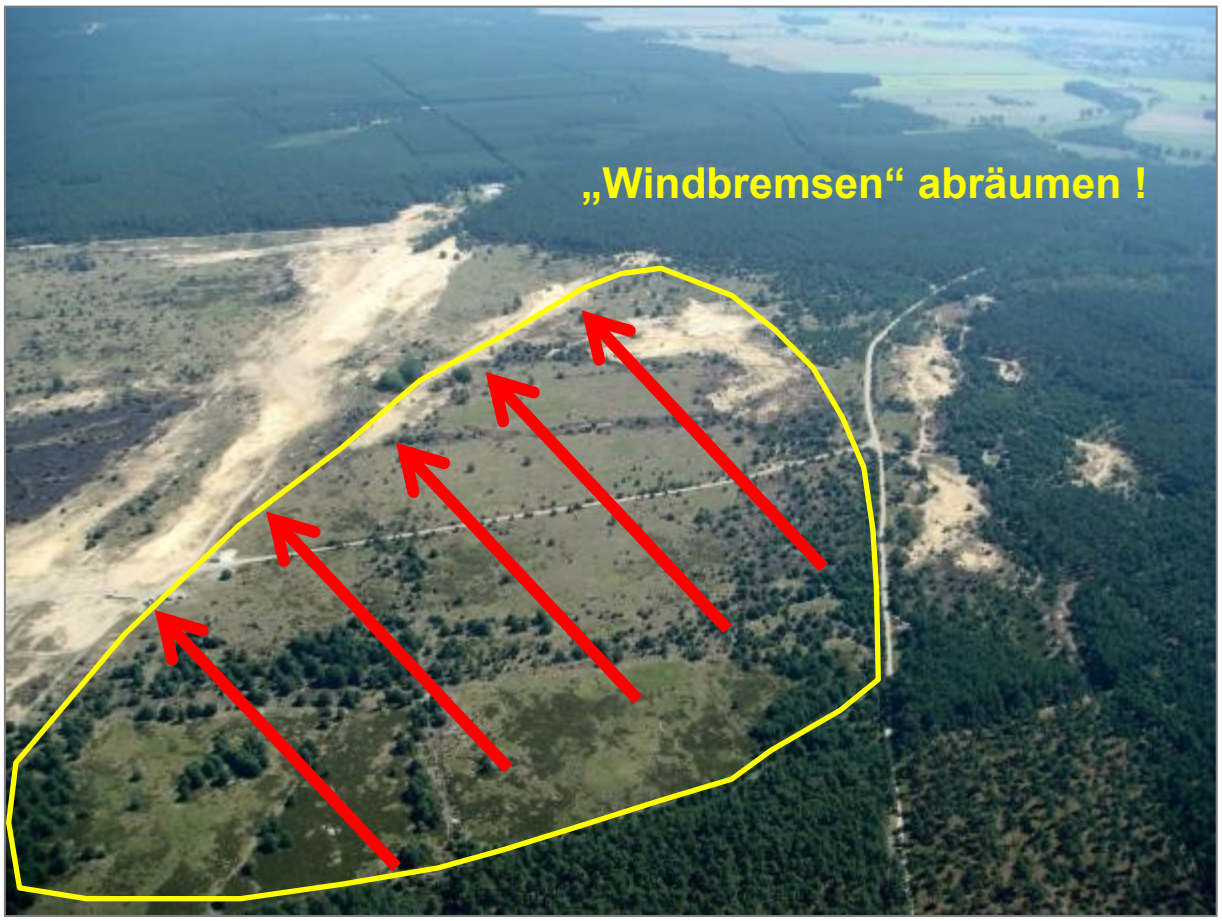

Abb. 33: Prinzip des Abräumens von „Windbremsen“ im Umfeld des Binnendünenzuges im TG 2 des FFH-Gebietes als Erhaltungsmaßnahme für die LRT 2310 und 2330 (Foto: F. Meyer, Juli 2008).

Tab. 47: Erhaltungsmaßnahmen für die LRT 2310 und 2330 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden / Gehölzentnahmen	35,09	14
O62	Mahd von Heiden	35,09	14
O63	Abplaggen von Heiden	35,09	14
O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	35,09	14

Flächenspezifische ersteinrichtende Erhaltungsmaßnahmen für die LRT 2310 und 2330 werden zusammen mit kurzen Angaben zum aktuellen Zustand der Flächen in der nachstehenden Tab. 48 dargestellt.

Tab. 48: Aktueller Zustand und ersteinrichtende Erhaltungsmaßnahmen für die LRT 2310 und 2330 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Biotop-Nr.	LRT	Fläche [ha]	Aktueller Zustand / Maßnahmen der Ersteinrichtung
0010	2310	0,37	- Trockene Sandheide auf Düne mit dominierender Besenheide, dazwischen Drahtschmiele und Pfeifengras - Verbuschung aktuell ca. 20 % - vorwiegend Kiefer abräumen und weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung
0041	2310	0,19	- Besenheide auf einer Düne, NW-exponierter Hang, mit hohem Anteil an Heidekraut, mit Trockenrasenarten verzahnt, weitere charakteristische Arten: Silbergras, Drahtschmiele, *Polytrichum piliferum*, Rotstängelmoos - viele junge aufkommende Kiefern, - Heidekraut ist zu 30-40 % überaltert - vorwiegend Kiefer abräumen und weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung
0005	2330	1,28	- Von Kiefer zu etwa 40 % eingenommene Düne, sonst schüttere Silbergrasflur (Trockenrasen) mit dominierendem *Polytrichum*-Rasen, dazwischen eingestreute Flechtenbestände, etwas offener Boden - vorwiegend Kiefer abräumen und weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung
0007	2330	2,58	- Trockenrasen mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung), Trockenrasen auf Düne, mit Bewaldungstendenz und zunehmender Vergrasung durch Drahtschmiele u. Landreitgras, mehrere größere Eichen - Kiefer abräumen und weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung

Biotop-Nr.	LRT	Fläche [ha]	Aktueller Zustand / Maßnahmen der Ersteinrichtung
0012	2330	6,24	- Trockenrasen auf Düne, Flugsandflläche mit Silbergras-Pioniervegetation - vor allem mit Kiefer zu knapp 30 % bestandene, wellige Düne. Sonst Silbergrasflur mit dominierendem *Polytrichum*-Rasen, *Molinia* und *Calluna* eingestreut eingestreut, zum Rande auch dichter - Kiefer abräumen und weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung
0016	2330	11,94	- Trockenrasen auf Düne, mit Silbergras-Pioniervegetation, auf den Kuppen nur Silbergras, Kiefern u. Polytrichum, am Dünenfuß Pfeifengras, artenarm, von Moosen dominiert - wenig Verbuschung, Kiefer < 10 % - weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung
0022	2330	0,65	- Silbergrastrockenrasen auf einem nordexponiertem Dünenhang, geprägt von Bedeckung mit Silbergras und mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30 %) v.a. durch aufkommende Kiefern - Kiefer abräumen und weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung
0027	2330	0,83	- Silbergrastrockenrasen auf einem nordexponiertem Dünenhang, Gehölzdeckung 10-30 %, v.a. durch aufkommende Kiefern - Kiefer abräumen und weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung
0030	2330	1,45	- Trockenrasen auf Düne, mit ca. 20 % aufkommenden Kiefern (nach Süden hin dichter werdend), hoher Anteil auch an Silbergras u. *Polytrichum piliferum*, wenig Cladonien, breite Fahrspuren, - Dünenbereich mit Trockenrasen, hoher Anteil von offenem Boden (>10 %), wird befahren (Reifenspuren), Kieferbestand muss dringend aufgelichtet werden! - Kiefer abräumen und weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung
0034	2330	2,17	- Dünenbereich mit Trockenrasen, hoher Anteil von offenem Boden (> 10 %), Silbergras und *Polytrichum piliferum*, viele junge aufkommende Kiefern, wird befahren (Reifenspuren), viele Baumstüpfe vorhanden (frühere Auslichtung), viel *Campylopus* im Ostteil der Fläche - Jungkiefern in mehrjährigen Abständen abräumen und weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung
0035	2330	3,15	- Trockenrasen auf Düne, mit Silbergras-Pioniervegetation und aufkommenden Kiefern, offener Boden, neben viel Silbergras auch Pfeifengras, vom Rand her Zitterpappeln eindringend - Jungkiefern und Zitterpappel in mehrjährigen Abständen abräumen und weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung

Biotop-Nr.	LRT	Fläche [ha]	Aktueller Zustand / Maßnahmen der Ersteinrichtung
0039	2330	1,06	- Silbergras-Trockenrasen auf einer Dünenkuppe mit offenem Sand und Silbergras (ca. 30 – 40 % deckend), großer Anteil an Frauenhaarmoos, aufkommende Jungkiefern (Gehölzdeckung < 10 %), Bunkerreste vorhanden, Kuppe von Fahrspuren durchzogen - Jungkiefern in mehrjährigen Abständen abräumen und weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung
0055	2330	2,60	- Trockenrasen auf Düne; der sich im Wesentlichen aus Silbergras und Drahtschmiele zusammensetzt, aufkommende junge Kiefern (ca. 5 %), Fläche beginnt im Norden am Fuße eines Dünenhangs und setzt sich auf ebener Fläche nach Süden hin fort, Calluna-Anteil ca. 10 % - Jungkiefern in mehrjährigen Abständen abräumen und weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung erhalten
0063	2330	0,57	- offene Dünenkuppe mit Silbergras, > 10 % deckend, aufkommende junge (5-6 Jahre) und ältere Kiefern (ca. 20-25 Jahre), Sandweg, viele offene Sandstellen die vom Befahren mit breiten Reifen herrühren, Vegetationsbedeckung hautsächlich durch Silbergras und *Polytrichum piliferum* - Kiefer abräumen und weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung

2.2.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)

Für den LRT 2330 wurden drei Entwicklungsflächen (ID 004, 029, 031) auf einer Fläche von insgesamt 4,1 ha ausgewiesen. Auf diesen ist das typische Artenspektrum des LRT zwar noch weitgehend vorhanden, die Flächen sind jedoch mit z.T. mehr als 75 % Gehölzbedeckung überformt bzw. ist der *Calluna*-Anteil geringer als 25 %. Wichtigste ersteinrichtende Maßnahme ist hier zunächst eine deutliche Auflichtung der Gehölzbestände, um die derzeitigen Vorwälder wieder in einen Offenlandstatus zu überführen. Hierbei ist zumeist Kiefer, im Fall der Fläche 0031 auch in stärkerem Maße Birke abzuräumen. Eine Charakterisierung der Entwicklungsflächen und eine Zusammenfassung der ersteinrichtenden Maßnahmen wird in der Tab. 49 vorgenommen.

Tab. 49: Aktueller Zustand und ersteinrichtende Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 2330 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Biotop-Nr.	Fläche [ha]	Aktueller Zustand / Maßnahmen der Ersteinrichtung
0004	0,47	- Kiefern-Vorwald trockener Standorte mit Pfeifengras, artenarm - vorwiegend Kiefer abräumen und weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung
0029	3,28	- Kiefern-Vorwald trockener Standorte auf Düne, mit größeren und kleineren Lücken - in den Lücken schütterer Silbergrasrasen mit dominantem *Polytrichum piliferum* und verbreitet offener Sand, teilweise Pfeifengras stärker vertreten, weitere Moosarten und eingestreute Flechtenrasen, etwas Pappel-Aufwuchs, tlw. waldartig - vorwiegend Kiefer abräumen und weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung
0031	0,39	- Vorwald trockener Standorte auf nordexponiertem Dünenhang, Gehölzdeckung 30-40 % v.a. durch Birken, mit Drahtschmiele, Silbergras, Besenheide, Landreitgras - auf der Hangkuppe vermehrt Silbergrastrockenrasen - Entwicklung zu einem Heidebiotop möglich durch starkes Auflichten der Gehölze - vorwiegend Birke und Kiefer abräumen und weitgehend gehölzfrei erhalten - Zielzustand: max. 5 % Gehölzdeckung

Die Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 2330 werden nachfolgend in der Tab. 50 zusammengefasst. Eine weitere räumliche Differenzierung und Priorisierung der Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Dünen- und Heide-LRT 2310, 2330 und 4030 wird im Kap. 3.4 vorgenommen.

Tab. 50: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 2330 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	4,14	3
F56	Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotope durch Gehölzentnahme	4,14	3
O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4,14	3

2.2.2. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

2.2.2.1. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Der LRT 3150 ist nicht maßgeblicher Bestandteil des FFH-Gebietes, weshalb hier lediglich ergänzende Maßnahmenvorschläge dargestellt werden, die formal als mögliche Entwicklungsmaßnahmen zu betrachten sind.

Allgemeine Behandlungsgrundsätze:

- Die wichtigste Größe ist der Erhalt einer ausreichend guten Wasserqualität, die den eutrophen Bereich nicht überschreiten sollte. Verschiebungen in den poly- bis hypertrophen Bereich führen ohne gegensteuernde Maßnahmen zum Verlust des LRT. Jegliche Nährstoffeinträge sind daher zu vermeiden.
- Auf eine fischereiliche Nutzung der Gewässer ist vollständig zu verzichten, ein Besatz mit Fischen ist zu vermeiden (dies schließt auch eine regelmäßige Kontrolle bzw. auch Beseitigung illegalen Fischbesatzes ein).
- Die Gewässer sollten regelmäßig (mindestens im Abstand von 5-6 Jahren) auf ihren aktuellen Zustand und Verlandungsgrad kontrolliert werden. Im Bedarfsfall sind Maßnahmen zur Wiederherstellung freier Wasserkörper, wie Entlandungen oder Teilentschlammungen, vorzunehmen.
- Röhrichte und andere Verlandungsvegetation sind als eigene Lebensraumkomponenten bedeutsam und zu erhalten. Sie schaffen störungsarme Räume, puffern Umwelteinflüsse ab und bilden geschützte Bereiche, die z.B. auch für die Ansiedlung und Etablierung lebensraumtypischer Wasserpflanzen wichtig sind.
- Die Uferzonen und Teichböschungen sollen sich weitgehend natürlich entwickeln, eine regelmäßige Pflege ist nicht erforderlich. Ufergehölze sind im Fall einer starken Beschattung und eines starken Laubeinfalls partiell zu entnehmen oder aufzulichten.
- Auf eine sonstige Freizeitnutzung der Gewässer ist zu verzichten.
- Nicht-autochthone Wasserpflanzenarten („bunte“ Seerosen u.ä.) sollen nicht in die Gewässer eingebracht werden.

Flächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen werden für fünf Gewässer geplant. Sie umfassen neben dem allgemeinen Verzicht auf Fischbesatz und fischereiliche Nutzung in zwei Fällen (ID 0802, 0983 im TG 3 Kleinesee - West) auch die partielle Entnahme bzw. Auflichtung stark beschattender Gehölzbestände.

Tab. 51: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W30	Partielles Entfernen der Gehölze	0,25	2
W68	Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung	0,53	5
W70	Kein Fischbesatz	0,53	5

2.2.3. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

2.2.3.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Der Mollgraben (ID 641) ist ein nur streckenweise naturnaher, unbeschatteter Bach, überwiegend jedoch ein ausgebauter Graben. Die anthropogene Ausformung des Bachlaufes hat zur Folge, dass die angrenzenden Flächen relativ stark entwässert werden. Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 3260 sind aufgrund des weitgehend festgelegten und begradigten Gewässerlaufes sowie der eingeschränkten Uferdynamik als mittel – schlecht anzusehen. Auf den Böschungen und Böschungsoberkanten des Mollgrabens soll die Entwicklung eines arten- und strukturreicheren Uferstaudensaumes ermöglicht werden. Dem soll mit einer schonenden Gewässerunterhaltung Rechnung getragen werden. Einseitig sollte die Böschung des Mollgrabens nur in mehrjährigen Abständen einer Pflegemahd unterzogen werden. Auf diese Weise soll perspektivisch auch der LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren) wiederhergestellt werden, der entsprechend SDB für das FFH-Gebiet gemeldet ist, aktuell aber im PG nicht festgestellt werden konnte (siehe auch Kap. 2.2.5).

Tab. 52: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

	Referenzzeitpunkt (SDB, Stand 10.2006)	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	C	B
Fläche in ha	6,00[1]	0,86	0,86[1]

[1] Die Angabe von 6 ha im SDB wird als Fehleinschätzung eingestuft, weshalb hier die aktuell kartierte Fläche von 0,86 ha als Zielzustand angesetzt wird. Bei einer deutlichen Verbesserung der Niederschlagssituation und Wasserversorgung kann ggf. mit einer Vergrößerung der Fläche gerechnet werden.

Die für den Mollgraben vorzusehenden Maßnahmen werden in der nachstehenden Tab. 53 zusammengefasst.

Tab. 53: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W55	Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	0,86	1
W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	0,86	1
W130	Mahd von Gewässer- / Grabenufern nur in mehrjährigen Abständen	0,86	1

2.2.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Weitergehende Entwicklungsziele und -maßnahmen werden für den LRT 3260 im PG nicht geplant. Es wurden keine Entwicklungsflächen für den LRT ausgewiesen.

2.2.4. Ziele und Maßnahmen für den LRT 4030 – Trockene europäische Heiden

2.2.4.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 4030 – Trockene europäische Heiden

Erhaltungsmaßnahmen für den maßgeblichen LRT 4030 werden auf zusammen 29,8 ha, verteilt auf zehn Teilflächen, geplant (Tab. 54).

Tab. 54: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 4030 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

	Referenzzeitpunkt (SDB, Stand 10.2006)	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	25,00	29,81	29,81

Der entsprechend der FFH-Richtlinie geforderte günstige Erhaltungsgrad des LRT 4030 ist durch Gehölzsukzession und Überalterung von *Calluna vulgaris* gefährdet bzw. auf einigen Flächen bereits nicht mehr gegeben. Der LRT 4030 ist ein hochgradig nutzungsgeprägter LRT, der nur durch Nutzung oder Pflege, nicht aber durch Prozessschutz erhalten werden kann.

Die Heidekrautheiden im PG gehen auf den militärischen Übungsbetrieb zurück. Zum größten Teil konnten sie sich schon während desselben entwickeln und wurden durch fortwährende Störungen (vor allem Feuer, aber auch mechanische Entblößung des Oberbodens) immer wieder verjüngt, während sie auf nicht mehr entsprechend genutzten Flächen zu dichten Beständen aufgewachsen sind. Zum Erhalt der Heidekrautheiden sind Maßnahmen nötig, die eine Bestockung der Flächen mit Gehölzen verhindern und die turnusmäßige Verjüngung des Heidekrautes sicherstellen.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen sind im Falle der Heiden eng mit den Ansprüchen von *Calluna vulgaris* verknüpft. Die Art erreicht für ein Gehölz nur ein vergleichsweise geringes Alter und stirbt mit etwa 20 bis 40 Jahren ab, im PG ist wegen seiner subkontinentalen klimatischen Prägung von einem zeitigen Eintreten in die Senilphase auszugehen (nach spätestens 20 Jahren). Die Bestände überaltern, brechen nach und nach zusammen und entwickeln sich natürlicherweise zu Pionierwäldern. Daher zielen Erhaltungsmaßnahmen wie Entbuschung, Mahd, oder kontrolliertes Brennen neben dem Zurückdrängen von konkurrierenden Arten auf die generative und vegetative Verjüngung der Heide selbst. Neben diesen Belangen müssen Erhaltungsmaßnahmen auch faunistische Ansprüche berücksichtigen. Optimal ist ein möglichst enges Nebeneinander unterschiedlicher Entwicklungsstadien. Kleinräumige Komplexbildungen mit Sandmagerrasen und offenen Sandstellen bilden eine standörtliche Vielfalt, auf deren Erhalt die Nutzung und Pflege abgestimmt werden.

Behandlungsgrundsätze für den LRT 4030:

- turnusmäßige Entnahme von Gehölzen (nach Bedarf alle 5-10 Jahre) (F55, F56, G22)
- bedarfsweise mechanische Störung des Oberbodens (Plaggen) (O63)
- periodische Verjüngung durch kontrolliertes Brennen oder Mahd (alle 10-15 Jahre) (O65, O62)

Vor weiteren Pflegemaßnahmen muss die Ernte des Sukzessionsholzes erfolgen, welches auf einem Teil der Flächen zwischenzeitlich aufgewachsen ist. Ggf. geschieht diese durch den Einsatz geschützter

Erntetechnik und/oder durch eine streifen-/gassenweise Munitions- und Kampfmittelberäumung (in Abhängigkeit von der tatsächlichen Belastungssituation). Dabei ist vorrangig die Pflege jener Flächen erforderlich, die einen Bestockungsgrad von deutlich über 40 % (bis zu 75 %) aufweisen und damit bereits formal dem Waldgesetz unterliegen. Eine Absenkung auf unter 30 % ist jedoch zwingend erforderlich, weil erst dann ein günstiger Erhaltungsgrad im Sinne der FFH-Richtlinie gegeben ist. Die juristische Grundlage bildet der „Heideerlass“ des Landes Brandenburg, der mit dem Landeswaldgesetz § 10 Abs. 4 korrespondiert und diese Maßnahme als formal zulässig beschreibt (MLUV 2006).

Demzufolge ist eine Gehölzentnahme auf Heideflächen mit einem Bestockungsgrad von mehr als 40 % (< 75 %) und dessen Absenkung auf unter 40 % eine notwendige Pflegemaßnahme, die

- nicht als Kahlschlag zu werten ist,
- keiner Waldumwandlungsgenehmigung bedarf,
- nicht der Pflicht zur funktionsgleichen Ersatzaufforstung unterliegt und
- der hoheitlich zuständigen Forstbehörde lediglich anzuzeigen ist.

Eine weitere Rechtsgrundlage, um auch stark von Gehölzsukzession geprägte Bestände wieder freizustellen, welche aus ehemaligen Freiflächen hervorgegangen sind, bildet § 11 Abs. 1 Satz 3 LWaldG Brandenburg. Danach sind besonders geschützte Biotope, welche die in Rede stehenden FFH-LRT gleichzeitig darstellen, von einer Wiederbewaldungspflicht ausgenommen und können im Rahmen von Biotoppflegemaßnahmen freigestellt werden, ohne dass es einer Waldumwandlung und/oder einer Ersatzaufforstung bedarf.

Die Gehölzentnahme ist als Vorbereitung für nachfolgende Maßnahmen zur Heideverjüngung notwendig. Die Beseitigung der Gehölze muss außerdem nach Bedarf alle 5-10 Jahre erfolgen, um einen günstigen Erhaltungsgrad der Heiden zu gewährleisten.

Das im PG favorisierte Verfahren zur Verjüngung des Heidekrautes stellt das **Kontrollierte Brennen** dar. Wie bereits oben angeführt, sind die Heideflächen im PG maßgeblich infolge des militärischen Übungsbetriebes entstanden. Ein entscheidender Faktor waren hierbei unkontrollierte Brände, die räumlich und saisonal verteilt auftraten. Die Brände haben einerseits die Regeneration von Heidekraut angeregt und konkurrierende Arten zurückgedrängt, andererseits aber auch nährstoffarme offene Standorte geschaffen, was ebenfalls Heidekraut und entsprechende Arten gefördert hat. Das Kontrollierte Brennen gehört in Mitteleuropa zu den traditionellen (inzwischen weitgehend vergessenen) Maßnahmen zur Heidepflege, während es z.B. in den Heidelandschaften Großbritanniens oder Nordeuropas auch heute noch zu den gängigen Pflegeverfahren zählt. Allerdings ist auch in Deutschland inzwischen eine deutliche Wiederbelebung der Brenntradition – gerade bei der Pflege von *Calluna*-Heiden – erkennbar (MEYER 2015).

Das Kontrollierte Brennen bietet sich vor allem zur Regeneration und Erstpflege überalterter Heidebestände und zum Abbau von Streuauflagen an. Außerdem werden konkurrierende Pflanzenarten zurückgedrängt, die Strukturvielfalt gemähter und beweideter Heideflächen wird deutlich erhöht. Von dem in der Vegetation gebundenen Nährstoffvorrat wird durch das unmittelbare Feuerereignis Stickstoff in einer Größenordnung von 80 bis 90 % freigesetzt. Die im O-Horizont des Bodens vorhandene Nährstoffmenge übersteigt die in der Vegetation gebundene im Falle des Stickstoffs um den Faktor 6 bis 8. Dieser Stickstoffvorrat wird durch das Feuer nicht oder nur wenig beeinflusst. Der Austrag wird innerhalb weniger Jahre durch den atmosphärischen Stickstoffeintrag kompensiert, so dass der Feuereinsatz vor allem als strukturverbessernde Maßnahme, zur Verjüngung von Heidekraut und zum Abbau von Streuauflagen Bedeutung hat.

Für die Feuereinsätze sind spezifische Witterungsbedingungen im Vorfeld und am Brenntag notwendig. Entscheidend für den Erfolg ist die Intensität des Brandes. Befriedigende Ergebnisse kommen nur

zustande, wenn die Flächen ausreichend abgetrocknet sind. Diese Abhängigkeit von meteorologischen Faktoren bedeutet, dass derartige Einsätze zum einen nicht langfristig geplant werden können und zum anderen nur in einem sehr kurzen Zeitfenster möglich sind. Als für Heiden optimal haben sich dabei Spätwinterbrände (Februar/Anfang März) bei trockenen Ostwindlagen erwiesen. Durch diese jahreszeitliche Einordnung des Brennens sind Schäden an der Fauna des Gebietes weitgehend auszuschließen. Die Brutzeit hat noch nicht begonnen, so dass die Avifauna nicht betroffen ist. Der in der Regel noch gefrorene Boden bewirkt auch, dass Reptilien (vor allem Zauneidechse und Schlingnatter als besonders wärmebedürftige Arten) noch nicht aktiv sind. Selbiges trifft auf die meisten Wirbellosen-Taxa zu, wie z.B. Hautflügler, Falter, Heuschrecken, Käfer und Spinnen. Positiv wirkt sich ebenfalls aus, dass das Feuer in der Regel ein sehr heterogenes Brennmuster erzeugt, indem die Flächen unregelmäßig abbrennen und ungebrannte Altheideflecken und Gehölzgruppen verbleiben. Auch ist eine sehr schnelle Wiederbesiedlung der frischen Brandflächen belegt, welche oftmals bereits wenige Tage nach dem Brandereignis nachweisbar ist. Derartige Befunde erbrachten z.B. umfassende wissenschaftliche Begleituntersuchungen zum kontrollierten Brennen auf dem ehemaligen TrÜbPl „Jüterbog-Ost/Heidehof“ im Landkreis Teltow-Fläming, aber auch im Rahmen der Managementplanung für das FFH-Gebiet „Wittstock-Ruppiner Heide“ (vgl. RANA et al. 2014, RANA 2015).

Den ökologischen Vorteilen der Feueranwendung stehen allerdings einige Einschränkungen bei der praktischen Umsetzung entgegen. Zunächst müssen alle Feuereinsätze behördlich abgestimmt werden. Dafür sind neben der Unteren Naturschutzbehörde unter anderem auch die Untere Forstbehörde, die Ordnungsämter von Landkreis und Gemeinde sowie die Brandleitstelle einzubinden. Zu beachten ist weiterhin, dass der Feuereinsatz durch qualifiziertes und geschultes Personal zu leiten und durchzuführen ist.

Hinzu kommt, dass alle Übungsplätze eine (oftmals nicht genau bekannte) Kampfmittelbelastung aufweisen, woraus Sicherheitsrisiken resultieren. Auch wenn die Hitzewirkung des Feuers nur kurze Zeit auf derselben Stelle einwirkt und daher nicht tief in die Erde eindringt, kann eine Umsetzung von oberflächlich aufliegender Munition nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund muss der eigentliche Feuereinsatz unter Einsatz von Spezial-Zünd- und Löschtechnik erfolgen, die entweder ferngesteuert oder aber gepanzert ist, so dass das Personal vor Explosionen / Splitterwirkung geschützt ist (vgl. RANA et al. 2014). Für die Vorbereitung der Brennflächen und die Umsetzung des Kontrollierten Brennens muss eine qualifizierte Spezialfirma beauftrag werden.

Der Vergreisung des Heidekrautes kann nicht nur durch Brennen sondern auch mittels **Mahd** entgegengewirkt werden. Im PG sind jedoch aufgrund der bewegten natürlichen und anthropogen bedingten Reliefstruktur nicht alle Flächen für eine maschinelle Mahd geeignet.

Die Mahd sollte grundsätzlich im Winterhalbjahr durchgeführt werden. Um zu vermeiden, dass die abgeschnittenen Heidekraut-Pflanzen irreversible Schäden durch Kahlfrost erleiden, wird meist das zeitige Frühjahr (bis Anfang März) als günstigster Mahdzeitraum empfohlen. Je nach Alter der gemähten Pflanzen reagieren diese mit unterschiedlich starker vegetativer Vermehrung durch Stockausschlag. Die Mahd ist aber nur solange sinnvoll, wie Heidekraut noch flächig vorkommt und so vital ist, dass der Neuaustrieb wieder zu dicht schließenden Beständen führt. BERDOWSKI & SIEPEL (1988) empfehlen, Heidekraut im Alter von 10-15 Jahren zu mähen, da in diesem Alter die Wachstumsrate der jungen Triebe und die Ausschlagfähigkeit der Pflanzen noch gut ist. Nach den Erfahrungen von KOOPMANN & MERTENS (2004) führt die Mahd von Heideflächen nur dann zu einem flächigen, vitalen Wiederaustrieb von Heidekraut, wenn die Flächen wenig vergrast und wenig vermoost sind und die Rohhumusauflage nur geringmächtig ist.

In der Regel ist eine **Kombination unterschiedlicher Verfahren** sinnvoll und unverzichtbar – so auch im PG. Nach der Gehölzfreistellung ist die Verjüngung des überalterten und absterbenden Heidekrautes erforderlich, was nur durch Mahd oder Brennen möglich ist. Da diese Verfahren eine vollflächige Beräumung voraussetzen, ist die instand setzende Verjüngungspflege durch Kontrolliertes Brennen

eigentlich alternativlos, wobei dieses unter dem Einsatz von gepanzerter Spezialtechnik erfolgen soll (siehe oben).

Im Vergleich zur Mahd bietet das Brennen folgende günstigere Bedingungen:

- Es ist das sicherste Verfahren angesichts der Munitions- und Kampfmittelbelastung, weil es nicht bodeninvasiv ist und das Personal vor möglichen Munitionsumsetzungen schützt (die anderen Verfahren sind derzeit, d.h. ohne vorherige Beräumung, nicht genehmigungsfähig umsetzbar).
- Es besitzt mit Abstand die größte Flächenleistung, gerechnet in ha je Tag (mehr als 10mal höher als bspw. die Mahd) → d.h. alle anderen Verfahren dauern viel länger und sind mit viel intensiveren „Störungen“ und Bewegungen auf der Fläche verbunden.
- Schäden an der Tierwelt können nahezu ausgeschlossen werden, da es sich um Winterbrände bei zumeist gefrorenem Boden handelt, die außerhalb der Aktivitätszeit der meisten Tierarten geführt werden. Durch die hohe Geschwindigkeit des Abbrennens ist die (geringe) Temperaturerhöhung nur in den obersten Zentimetern des Oberbodens nachweisbar.
- Das Brennen erzeugt eine heterogene, mosaikartige Biotopstruktur, weil die Fläche nicht gleichmäßig abbrennt und zahlreiche Gehölze und Altheidebestände verbleiben.
- Es setzt eine sehr schnelle Regeneration ein, die noch im ersten Jahr (4-5 Monate nach Brand) zur ersten Blüte führt. Neben der landschaftsästhetischen Komponente besitzt der Austrieb anschließend für das Reh- und Rotwild einen sehr hohen Futter- und Äsungswert, so dass die jagdliche Attraktivität der Flächen spürbar steigt.
- Wegen der sehr langen Pflegezyklen ist das Kontrollierte Brennen ein Verfahren, welches eine maximale Ruhe auf der Fläche gewährt (2-3 Tage Aktivität im Zusammenhang mit dem Brennen und der entsprechenden Vorbereitung, danach für mindestens 10 Jahre, oft sogar 15 Jahre Ruhe).
- Der holzige Aufwuchs (v.a. Kiefer und Birke) kann und soll zuvor entnommen und einer Nutzung zugeführt werden, was die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens verbessert.

Auf den sukzessionierten Heideflächen hat sich im Lauf der letzten zwei Jahrzehnte eine erhebliche Brandlast akkumuliert, welche die Waldbrandgefahr stetig steigert. Das kontrollierte Brennen dient damit direkt dem vorbeugenden (Wald-)Brandschutz.

Fazit: Das Kontrollierte Brennen, das sehr wahrscheinlich nur mit gepanzerter oder ferngesteuerter Zünd- und Löschtechnik möglich sein wird, ist unter den spezifischen Bedingungen im PG die einzige Methode, um effektiv und sicher eine schnelle Verjüngung des Heidekrautes auf großen Flächen einzuleiten und somit größere Pflegerückstände abzubauen und die Pflegeziele zu erreichen.

Den Zielzustand bildet eine weitläufige, locker (im Durchschnitt zu 10-20 %, partienweise max. 30 %) gehölzbestandene Heide- und Sandmagerrasenfläche, welche sowohl den Anforderungen an einen günstigen Erhaltungsgrad des FFH-LRT 4030 als auch den Habitatansprüchen wertgebender Vogel-, Reptilien- und Insektenarten entspricht. Der Dünenbereich im Süden soll hingegen nahezu gehölzfrei sein (siehe Kap. 2.2.1, LRT 2310/2330).

Generell sollen gestufte Übergänge zwischen Freiflächen und Hochwald angestrebt werden.

Die für den Erhalt des LRT 4030 erforderlichen Maßnahmen werden in der Tab. 55 zusammenfassend dargestellt.

Eine weitere räumliche Differenzierung und Priorisierung der Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Dünen- und Heide-LRT 2310, 2330 und 4030 wird im Kap. 3.4 vorgenommen.

Tab. 55: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 4030 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes	29,81	10
O62	Mahd von Heiden	29,81	10
O63	Abplaggen von Heiden	29,81	10
O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	29,81	10

Flächenspezifische ersteinrichtende Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 4030 werden zusammen mit kurzen Angaben zum aktuellen Zustand der Flächen in der nachstehenden Tab. 56 dargestellt.

Tab. 56: Aktueller Zustand und ersteinrichtende Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 4030 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Biotop-Nr.	Fläche [ha]	Aktueller Zustand / Maßnahmen der Ersteinrichtung
0002	2,07	- Trockene Sandheide, *Calluna* etwa zu 30 % deckend, sonst dichte Silbergras-Pioniervegetation mit Moosen und Flechten, wenig offener Boden. Kiefer bis zu 30 % schließend - vorwiegend Kiefer abräumen - Zielzustand: max. 15 % Gehölzdeckung
0003	1,21	- Trockene Sandheide mit aufkommenden, 4-5 m hohen Kiefern - Vergrasung ca. 20 %, Verbuschung ca. 20 % - Kiefernbestand auflichten bzw, partiell abräumen - Zielzustand: max. 15 % Gehölzdeckung
0008	6,03	- Kiefern-Vorwald trockener Standorte, über Besenheide, mit dichten Partien aber auch noch größeren Lücken - *Calluna* noch mit größerem Anteil bis 30 % Deckung, daneben Silbergras-Pioniervegetation mit Moosen und Flechten - vorwiegend Kiefer abräumen - Zielzustand: max. 15 % Gehölzdeckung
0009	4,90	- Trockene Sandheide mit etwa 40 % Heidekraut, in den Lücken Silbergras-Pioniervegetation mit Moosen und Flechten - Vergrasung ca. 20 %, Verbuschung ca. 20 % - vorwiegend Kiefer abräumen und weitgehend gehölzfrei halten - Zielzustand: max. ca. 5 % Gehölzdeckung
0017	5,48	- Trockene Sandheide, Calluna-Anteil um ca. 20 % schwankend, stark vergrast mit aufkommendem Adlerfarn sowie aufkommenden Kiefern - Vergrasung 75 – 80 % (*Molinia*, *Calamagrostis*, *Deschampsia*), Kiefern 25 – 30 % - *Calluna* zu > 70 % überaltert, keine offenen Bodenstellen, neben *Calluna* sonst nur Gras u. Kiefern - Kiefernbestand auflichten bzw, partiell abräumen - Zielzustand: max. 15 % Gehölzdeckung - Verjüngung der Heide erforderlich (partiell brennen / plaggen)

Biotop-Nr.	Fläche [ha]	Aktueller Zustand / Maßnahmen der Ersteinrichtung
0020	1,54	- Trockene Sandheide mit ca. 30 % Calluna-Anteil, überaltert 50 %, hoher Anteil von Gräsern um 60 %, wenig Lücken - Verbuschung ca. 20 % - vorwiegend Kiefer abräumen und weitgehend gehölzfrei halten - Zielzustand: max. ca. 5 % Gehölzdeckung
0024	2,79	- Trockene Sandheide, mit ca. 30 % *Calluna*, aufkommende Kiefern ca. 15 %, stark vergrast, kleine Stellen mit Sandtrockenrasen, stellenweise Borstgras- Ausbildungen, hoher Anteil Landreitgras, offener Boden - Jungkiefern mittelfristig abräumen / auslichten - Zielzustand: max. 15 % Gehölzdeckung
0032	3,56	- *Calluna*-Heide mit 30 % Deckung, sonst reichlich Gehölze mit bis zu 25 % Deckung und Vergrasung vor allem mit *Deschampsia flexuosa* auf bis zu 15 %, auch lückige Silbergras-Pioniervegetation mit Moosen und Flechten - vorwiegend Kiefer abräumen - Zielzustand: max. 15 % Gehölzdeckung
0033	1,21	- Trockene Sandheide mit 40 % Deckung von *Calluna*, daneben starker Gräseranteil mit *Deschampsia flexuosa* und etwas weniger *Calamagrostis epigejos*, *Molinia caerulea* eingestreut - Gehölzbedeckung gering, kaum offener Boden - aufkommende Kiefern im Bedarfsfall abräumen und Fläche weitgehend gehölzfrei halten - Zielzustand: max. ca. 5 % Gehölzdeckung
0052	1,03	- Trockene Sandheide mit aufkommenden Kiefern, großer Bestand der Besenheide, Überalterung ca. 35 %, Vergrasung ca. 20 % - Kiefer im Bedarfsfall abräumen - Zielzustand: max. 15 % Gehölzdeckung

2.2.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 4030 – Trockene europäische Heiden

Entwicklungsflächen für den LRT 4030 wurden auf sechs Flächen (ID 15, 18, 23, 25, 49, 58) mit zusammen ca. 26,4 ha erfasst. Sie kommen ausschließlich im nördlichen Teilgebiet 2 (StOÜbPl Holzdorf) vor. Die Besenheide bildet hier Mosaike mit Trockenrasen-Fragmenten, Rentierflechten-Beständen, offenen Sandstellen sowie mit aufkommenden Gebüschen. Auch bereits stärker mit Kiefern bestockte Flächen mit Deckungsgraden bis über 50 % wurden noch als Entwicklungsflächen aufgenommen, sofern *Calluna* (auch in geringer Deckung) noch über die Fläche verteilt vorkam sowie schüttere Bereiche mit Offensand, Flechten und Moosen vorhanden waren. Die vorgeschlagenen Maßnahmen haben zunächst eine deutliche Verminderung der Gehölzdeckung zum Ziel. Die erforderlichen ersteinrichtenden Maßnahmen werden flächenkonkret in der nachfolgenden Tab. 57 dargestellt.

Tab. 57: Aktueller Zustand und ersteinrichtende Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 4030 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Biotop-Nr.	Fläche [ha]	Aktueller Zustand / Maßnahmen der Ersteinrichtung
0015	5,03	- Kiefern-Vorwald trockener Standorte - Bestand stark auflichten, vorwiegend Kiefer abräumen, - Zielzustand: max. ca. 30 % Gehölzdeckung
0018	9,59	- weitgehend geschlossener Kiefern-Vorwald trockener Standorte - verbreitet kleine Lücken mit *Calluna*, auch *Corynephorus* und offene Sandbereiche - vorwiegend Kiefer abräumen, - Zielzustand: max. ca. 15 % Gehölzdeckung
0023	1,07	- Kiefernvorwald über Heide, Anteil *Calluna* ca. 20 % - Gehölzdeckung aktuell ca. 45 % - vorwiegend Kiefer abräumen, - Zielzustand: max. ca. 15 % Gehölzdeckung
0025	2,42	- Kiefern-Vorwald trockener Standorte mit aktuell ca. 45 % Gehölzdeckung - Trockenrasenarten / *Calluna* in geringer Deckung vorhanden - vorwiegend Kiefer abräumen, - Zielzustand: max. ca. 15 % Gehölzdeckung
0049	2,33	- Trockene Sandheide mit *Calluna*-Anteil von ca. 20 % - mit Anteilen von Trockenrasen und spontanem Gehölzbewuchs - vorwiegend Kiefer abräumen und weitgehend gehölzfrei halten - Zielzustand: max. ca. 5 % Gehölzdeckung
0058	5,97	- Kiefern-Vorwald trockener Standorte mit aktuell > 50 % Gehölzdeckung - wenig *Calluna*, sonst *Corynephorus* und *Deschampsia flexuosa* dominant - daneben auch schüttere Bereiche mit Offensand, Flechten, Moosen - vorwiegend Kiefer abräumen und weitgehend gehölzfrei halten - Zielzustand: max. ca. 5 % Gehölzdeckung

Die Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 4030 werden nachfolgend in der Tab. 58 zusammengefasst.

Tab. 58: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 4030 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes	26,41	6
F56	Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotope durch Gehölzentnahme	26,41	6
O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	26,41	6

2.2.5. Ziele und Maßnahmen für den LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

2.2.5.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Bestände des LRT 6430 wurden aktuell im Gebiet nicht erfasst, als maßgeblicher Bestandteil des FFH-Gebietes ist der LRT jedoch weiter zu berücksichtigen, und es sind geeignete Maßnahmen zu planen, um den LRT im Gebiet wiederherzustellen. Potenzial für entsprechende Staudensäume, welche perspektivisch den Anforderungen des LRT 6430 genügen können, wird in erster Linie entlang des Mollgrabens gesehen. Der Mollgraben wurde aktuell als einziges Gewässer dem LRT 3260 zugerechnet werden, weshalb die Maßnahmen an diesem Gewässer für beide LRT kombiniert werden sollten.

Hierbei soll auf den Böschungen und Böschungsoberkanten des Mollgrabens langfristig die Entwicklung eines arten- und strukturreicheren Uferstaudensaumes ermöglicht werden. Diesem Ziel soll mit einer schonenden Gewässerunterhaltung Rechnung getragen werden. Hierfür ist es erforderlich, auf einer Seite des Mollgrabens die Böschung und Böschungsoberkante nur in mehrjährigen Abständen einer Pflegemahd zu unterziehen, ansonsten aber die Entwicklung von Uferstaudensäumen zu ermöglichen. Daneben sind perspektivisch die Möglichkeiten eines verbesserten Wasserrückhaltes im Gebiet zu prüfen, beispielsweise durch die Errichtung von Stauanlagen am Mollgraben.

Es wird ein günstiger Erhaltungsgrad des LRT auf einer Mindestfläche von 0,01 ha angestrebt. Die ursprüngliche Angabe von 12 ha im SDB wird hingegen als fachliche Fehleinschätzung eingestuft. Im Falle der Maßnahmenumsetzung ist eine weitere Vergrößerung der aktuell anzustrebenden Flächengröße auf Gebietsebene langfristig möglich.

Tab. 59: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6430 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

	Referenzzeitpunkt (SDB, Stand 10.2006)	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	-	B
Fläche in ha	12,00[1]	-	0,01

[1] Die Angabe von 12 ha im SDB wird als Fehleinschätzung eingestuft.

Die Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6430 werden in der nachstehenden Tab. 60 zusammengefasst.

Tab. 60: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6430 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W55	Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	0,01	1
W130	Mahd von Gewässer- / Grabenufern nur in mehrjährigen Abständen	0,01	1

2.2.5.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Weitergehende Entwicklungsziele und -maßnahmen werden für den LRT 6430 im PG nicht geplant. Es wurden keine Entwicklungsflächen für den LRT ausgewiesen.

2.2.6. Ziele und Maßnahmen für den LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

2.2.6.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Der LRT 6510 war bislang nicht für das Gebiet gemeldet. Für den neu in den SDB aufzunehmenden, pflegebedürftigen bzw. nutzungsabhängigen LRT haben die Maßnahmen den formalen Status von Erhaltungsmaßnahmen. Angestrebt wird hierbei der Erhalt des günstigen Erhaltungsgrades auf der aktuell kartierten Einzelfläche von 3,49 ha (Tab. 61).

Tab. 61: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6510 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

	Referenzzeitpunkt (SDB, Stand 10.2006)	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	–	B	B
Fläche in ha	–	3,49	3,49

Die vorgeschlagenen Maßnahmen haben den langfristigen Erhalt der zumindest in Teilen noch artenreichen Frischwiese in einem guten Erhaltungsgrad zum Ziel. Zu diesem Zweck sind zunächst die nachfolgend dargestellten **Allgemeinen Behandlungsgrundsätze** zu beachten:

Allgemein

- Den Vorrang zum Erhalt des LRT 6510 hat die Nutzung durch zweischürige Mahd bzw. die Umstellung darauf (Optimalvariante). Eine Beweidung bisher ausschließlich bzw. langjährig gemähter Grünländer (ausgenommen Nachbeweidung) sollte nach Möglichkeit unterlassen werden. Die Mahdnutzung beugt lokal aufkommenden Nährstoff- und Ruderalisierungszeigern ohne zusätzlichen Arbeits- bzw. Kostenaufwand durch Nachmahd bzw. Einsatz von Selektivherbiziden wirkungsvoll vor bzw. kann diese zurückdrängen.
- Zur Verhinderung der Nährstoff- und Streuakkumulation sowie der Entwicklung von Dominanzbeständen typischer Brachezeiger ist das zeitweilige Brachfallen von Grünlandflächen zu vermeiden, in dem Fall soll zumindest eine einschürige Mahd erfolgen.
- Unter Einhaltung der unten dargestellten Grundsätze kann der LRT auch auf beweideten Flächen erhalten werden. Eine Nutzung als dauerhafte Standweide ist jedoch nicht mit den Erhaltungszielen vereinbar und soll vermieden werden.

Mahd

- Zum Erhalt und zur Förderung artenreicher, mehrschichtiger Wiesen wird aus floristisch-vegetationskundlicher Sicht ein Erstnutzungstermin bis etwa Ende Mai / Mitte Juni als „klassischer“ Heuschnitt empfohlen (ab dem Ährenschieben bis vor Beginn der Blüte der bestandsbildenden Obergräser, vgl. auch JÄGER et al. 2002). Durch den frühen ersten Nutzungstermin werden die konkurrenzstarken und zumeist dominierenden Obergräser entnommen und somit die lichtliebenden, weniger hochwüchsigen Arten gefördert. Gleichzeitig bedeutet der hochwertige und biomassereiche Erstaufwuchs in seiner optimalen Entwicklung eine deutliche Steigerung der Futterqualität. Eine Beweidung sollte nicht als Erstnutzung vorgenommen werden.

- Die zweite Wiesennutzung darf frühestens 8, besser 10-12 Wochen nach der Erstnutzung erfolgen. Innerhalb dieser Zeitspanne können verschiedene charakteristische Vertreter des Wiesentyps erneut zur Blüte und teilweise sogar zur Samenreife kommen. Durch die erste Mahd wird praktisch der Ausgangszustand des Vorfrühlings geschaffen. Dies bedeutet einerseits volles Lichtdargebot für alle im Bestand vorkommenden Arten und damit auch für die niedrigwüchsigen, konkurrenzschwächeren. Andererseits müssen die Pflanzen, ähnlich wie zu Beginn der Vegetationsperiode, erst wieder erneut ihre generativen Organe ausbilden. Daher ist die mindestens achtwöchige Nutzungspause erforderlich, um wertgebenden Arten die Blüte und zumindest eine teilweise Fruchtreife zu ermöglichen. Dafür muss in der Regel eine ähnlich große Zeitspanne wie vom Vegetationsbeginn bis zur Erstmahd angesetzt werden.
- Phänologische Nutzungstermine sollten in jedem Fall gegenüber starren kalendarischen Terminen bevorzugt werden, so dass den jährlich spezifischen Witterungsverhältnissen und der davon abhängigen Wuchsleistung der Flächen optimal Rechnung getragen werden kann.
- Gemäht werden sollte mit hoch angesetzter Schnitthöhe, vorzugsweise 10 cm oder höher, um lebensraumtypischen Kleinorganismen während und nach der Mahd zumindest minimale Rückzugsmöglichkeiten zu bieten. Außerdem bestehen dadurch eine geringere Gefahr der Bodenverwundung und somit bessere Voraussetzungen für die Pflanzen zum Wiederaustrieb.
- Es sollte ein Abräumen der Fläche erst nach kurzzeitigem Abtrocknen des Mahdgutes erfolgen. Dessen sofortige Aufnahme verhindert die Abwanderungsmöglichkeit von Kleinorganismen in angrenzende Flächen.

Beweidung

- Eine Beweidung spielt zwar aktuell im PG keine Rolle, sie kann jedoch in Kombination mit Mahd und Beräumung alternativ zur zweischürigen Mahd die Bewahrung eines günstigen Erhaltungsgrades gewährleisten. Der Erstnutzung durch Mahd mit anschließender Beweidung (Mähweide) sollte gegenüber einer Erstbeweidung mit Nachmahd hierbei immer der Vorzug gegeben werden.
- Die Nutzungstermine für kombinierte Mahd-Beweidungs-Nutzungen entsprechen denen der zweischürigen Mahd (siehe oben).
- Beweidete Flächen müssen nach Möglichkeit (auf mahdfähigen Standorten) nachgemäht werden, um selektiv vom Vieh gemiedene (überständige) und nicht als lebensraumtypische Arten eingestufte Arten zurückzudrängen. Entsprechende negative Einflüsse sind durch angepasste Weideführung (weiterhin) zu vermeiden.
- Generell ist bei der Beweidung von Flachland-Mähwiesen auf kurze Standzeiten mit hoher Besatzdichte zu achten (kurzzeitige Portionsbeweidung), um den selektiven Verbiss und die Trittbelastung zu beschränken, die kurzfristige Beweidung ist dementsprechend einer Mahd ähnlicher als ein langfristiger oder permanenter Weidegang (JÄGER et al. 2002).
- Die beweideten Bestände sollten regelmäßig auf relevante Veränderungen in der Artenzusammensetzung überprüft werden.

Nachsaaten

- Großflächige Neuansaaten (mit oder ohne Umbruch) sind ausgeschlossen, da dies einer Totalvernichtung des LRT gleichkommt und eine Wiederbesiedlung der Flächen durch lebensraumtypische Arten (Tiere und Pflanzen) kaum erfolgversprechend ist. Abweichend davon kann bei witterungsbedingt oder z.B. durch tierische Wühlaktivitäten (Schwarzwild) entstandenen kleinflächigen vegetationsfreien Bereichen eine Ansaat mit einer geeigneten autochthonen Saatmischung erfolgen.

Pflanzenschutzmittel

- Auch weiterhin sollte kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Selektivherbiziden erfolgen, um die LR-typische Artenvielfalt und -kombination zu erhalten und die Entwicklung artenarmer, meist gräserdominierter Bestände zu verhindern. Abweichend davon können im Einvernehmen mit dem zuständigen LWA bei Bedarf großblättrige Ampferarten mit chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln durch Einzelpflanzenbehandlung mittels Streichverfahren bekämpft werden (bei Ertragsteil > 5 %).

Die flächenkonkreten Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6510 werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Entsprechend den oben angeführten Grundsätzen ist für die einzige Fläche des LRT 6510 im PG eine zweischürige Mahd mit ca. 10-wöchiger Nutzungspause die optimale Nutzungsform. Ruderal beeinflusste Teilflächen (*Cirsium* als Störzeiger) sollten nach Möglichkeit durch eine mehrmalige (3-malige) Mahd ausgehagert werden.

Tab. 62: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6510 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O41	Keine Düngung	3,49	1
O114	Mahd (zweischürige Mahd)	3,49	1
O118	Beräumung des Mähgutes (kein Mulchen)	3,49	1
O132	Nutzung 2x jährlich mit mind. 10-wöchiger Nutzungspause	3,49	1

2.2.7. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum)

2.2.7.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum)

Der LRT 9110 war bislang nicht für das Gebiet gemeldet. Für den neu in den SDB aufzunehmenden LRT haben die Maßnahmen den formalen Status von Erhaltungsmaßnahmen. Angestrebt wird hierbei der Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades auf insgesamt 13,24 ha, verteilt auf 10 Einzelflächen (Tab. 63).

Tab. 63: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9110 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

	Referenzzeitpunkt (SDB, Stand 10.2006)	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	–	C	B
Fläche in ha	–	13,24	13,24

Der LRT 9110 wurde im PG auf ca. 13 ha erfasst. Die Bestände befinden sich fast ausschließlich in einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (= Gesamt-C). Die Maßnahmenplanung zielt darauf ab, auf neun Teilflächen einen guten Erhaltungsgrad herzustellen bzw. auf einer Fläche den aktuell guten Erhaltungsgrad langfristig zu bewahren (Erhaltungsmaßnahmen).

Die Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungsgrad werden im Bewertungsschlüssel für den LRT definiert (LUGV 2014). Ziel ist es, stabile, strukturreiche Bestände mit einer hohen Nischenvielfalt für verschiedene Pflanzen- und Tierarten zu schaffen. Dabei sollen mehrere Baumarten an einem (zumindest auf Teilflächen) mehrschichtigen Bestandesaufbau beteiligt sein. Bei Buchenwäldern in der Optimalphase stellt allerdings ein einschichtiger Bestand ein natürliches Merkmal dar. Bei einem optimalen Bestandesaufbau sind verschiedene Wuchsklassen und ein hoher Anteil an Reifephase vertreten. Nichtheimische Baumarten sind höchstens in geringem Umfang beigemischt. Das Aufkommen von Naturverjüngung wird durch eine angemessene Wilddichte ermöglicht. Neben dem lebenden Gehölzbestand findet sich starkes liegendes oder stehendes Totholz. Die Bodenvegetation ist lebensraumtypisch ausgebildet und durch Arten bodensaurer Standorte gekennzeichnet. Die Krautschicht des LRT 9110 ist meist artenarm.

Bei der Bewirtschaftung der LRT-Flächen sind naturschutzfachliche Vorgaben zu berücksichtigen. Altbäume (sehr starkes Baumholz) sind grundsätzlich zu schonen sowie langfristig gezielt im Bestand zu entwickeln und zu erhalten. Nachfolgend werden allgemeine Behandlungsgrundsätze als Erhaltungsmaßnahmen formuliert, die für alle LRT-Flächen anzuwenden sind (Tab. 64). Sie werden nach den B-Kriterien (Mindestkriterien für einen günstigen Erhaltungsgrad) gemäß Kartieranleitung der FFH-Lebensraumtypen in Brandenburg (LUGV 2014) festgelegt. Flächenspezifische Maßnahmen für die Einzelflächen werden in der Tab. 65 dargestellt. Hierzu gehört beispielsweise die Entnahme von gebietsfremden Baumarten wie der Rot-Eiche (*Quercus rubra*) oder der Fichte (*Picea abies*).

Es ist darauf hinzuweisen, dass Buchenwälder grundsätzlich nicht zur potenziellen natürlichen Vegetation des PG gehören (siehe Kap. 1.6.1.1). Aus diesem Grund sollte von der weiteren Entwicklung dieser Waldgesellschaften außerhalb der derzeitigen LRT-Bestände abgesehen werden. Die Etablierung der Buche war in der Vergangenheit – abgesehen von punktuellen Gegebenheiten – nur aufgrund der standörtlichen Anpassungen durch Rabatten und Gräben möglich. Im Rahmen von

Durchforstungen in weiteren Buchenbeständen außerhalb der LRT-Kulisse sollten – wenn es sich anbietet – die Baumarten der pNV weiter gezielt gefördert werden, insbesondere die heimische Eiche.

Tab. 64: Behandlungsgrundsätze für den LRT 9110 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Behandlungsgrundsätze zum Erhalt eines günstigen Erhaltungsgrades des Wald-LRT 9110	
(Baum-)Artenwahl	
Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung	insbesondere Buchen-Anteil von über 50 % sichern
	Anteil lr-typischer Gehölzarten (Haupt- und Begleitbaumarten) ≥ 80 % erhalten
	Förderung von weiteren Haupt- (heimische Eichen) und Begleitbaumarten (z. B. Eberesche, Birke) sowie einheimischen Straucharten (z. B. Faulbaum)
	dauerhafte Begrenzung nichtheimischer Gehölzarten (z. B. Rot-Eiche, Rot-Esche, Späte Traubenkirsche) im Rahmen von Durchforstungen und Erntenutzungen auf ≤ 10 % – möglichst bereits vor der Hiebsreife (kurz- bis mittelfristige Umsetzung)
Strukturerhalt im Rahmen der Nutzung	
Einbringen von Baumarten	grundsätzlich Naturverjüngung aller lebensraumtypischen Baumarten anstreben
Waldbild / Bestandesstrukturen	einzelstamm- bis gruppenweise Nutzung und damit Erhalt bzw. Wiederherstellung eines Mosaiks mehrerer Waldentwicklungsphasen: Erhalt von mindestens zwei Wuchsklassen (jeweils mind. 10 % Deckung)
	Definition der Nutzungsgröße: gruppenweise: 4-10 ar (wenige Bäume je nach Kronendurchmesser, in geschlossenen alten Buchenbeständen mglw. nur 3 Bäume)
	Wahrung oder Erhöhung des Anteils der Reifephase (≥ Wkl 7) von/auf > 1/4 der Fläche durch Festlegung von Zieldurchmessern (RBU, EI, GES > 60 cm)
Biotop- und Altbäume	dauerhaftes Belassen einer angemessenen Zahl von Biotop- und/oder Altbäumen bzw. Baumgruppen: ≥ 5 Stück/ha
	Definition Biotopbaum: a) Horst- und Höhlenbäume (Specht- und Etagenhöhlen sowie Höhlen mit Mulmkörpern und Mulmtaschen) → Bedeutung als Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten streng geschützter Tierarten (§ 44 BNatSchG) sowie b) Bäume ab BHD > 40 cm mit Faulstellen, abfallender Rinde, Pilzkonsolen (Zunderschwamm- und Baumschwammbäume), Krebsbildungen und Schürfstellen, abgebrochenen Kronen, Blitzrinnen, Rissen und Spalten, gesplitterten Stämmen und Zwieselabbrüchen

Behandlungsgrundsätze zum Erhalt eines günstigen Erhaltungsgrades des Wald-LRT 9110	
	Definition Altbaum: a) auf gutwüchsigen Standorten i.d.R. älter als 150 Jahre mit b) baumartenspezifischem Mindest-Brusthöhendurchmesser (BHD): Richtwerte für gutwüchsige Standorte: Rotbuche, Eiche, Edellaubholz, Pappel – BHD > 80 cm*, andere Baumarten > 40 cm * unter Beachtung von naturräumlichen und standortörtlichen Gegebenheiten Abweichungen möglich
Totholz	starkes stehendes und liegendes Totholz in angemessener Zahl erhalten: Totholz > 35 cm Ø mit > 20 m^3/ha
	Definition Totholz: abgestorbene Bäume oder abgebrochene Starkäste bzw. Kronenteile mit Ø > 35 cm und Höhe bzw. Länge > 5 m (Ø – bei stehenden Bäumen BHD, bei liegenden Bäumen/Baumteilen am stärksten Ende)
Erschließung/Wegebau	
Holzernte- und Verjüngungsverfahren	bei Befahrung der Flächen mit Maschinen ist auf Folgendes zu achten: 1) Ausschluss von jeglicher Bodenverdichtung und Erosion durch Einsatz von bodenschonender Technik (z. B. Reduzierung der Radlast durch geringeres Maschinengewicht und geringen Reifendruck, Verwendung von Bändern oder Ketten) unter Berücksichtigung des Bodensubstrates und der Feuchtestufe. 2) Befahrung nur auf permanenten Rückegassen (Mindestabstand 20 m bzw. 40 m*) 3) Kann Bodenverdichtung nicht ausgeschlossen werden → keine Befahrung mit Maschinen! * bei sensiblen Böden 40 m Rückegassenabstand
Wege	Instandhaltung/Sanierung bestehender Wege auf das Mindestmaß beschränken (Mindestbreite, ungebundene Befestigung)
Sonstige Regelungen	
Jagd	Schalenwilddichte so reduzieren, dass Etablierung und Entwicklung des LR-typischen Gehölzinventars ohne Zaun möglich ist
	Keine Anlage von Kirrungen auf LRT-Flächen
Bodenverbesserung	vollständiger Verzicht auf Düngung oder Kalkung (Bei Ausbringung dieser Mittel in Nachbarflächen, Beeinträchtigung der LRT-Fläche konsequent ausschließen! Puffer berücksichtigen!)
Biozide	Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten

Tab. 65: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9110 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Code	Maßnahme	Fläche ha	Anzahl der Flächen
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Die Kombinationsmaßnahme beinhaltet F41, F44, F47, F90, F102)	13,24	10
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT-spezifische Menge)	13,24	10
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumarten-zusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	13,24	10
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	3,72	2

2.2.7.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum)

Für den LRT 9110 wurden fünf Entwicklungsflächen mit einer Gesamtfläche von 6,37 ha ausgewiesen, weshalb für die künftige Mehrung des LRT ein entsprechendes Entwicklungspotenzial besteht. Bei den Entwicklungsflächen handelt es sich überwiegend um Bestände mit einem Oberstand aus Lärche (ID 249, 375), Rot-Eiche (ID 207) oder Kiefer (ID 278, 353), die mit Rotbuche unterbaut worden sind. Die Bestände können einerseits durch mittel- bis langfristige Entnahme des Oberstandes oder durch Mischungsregulierung zugunsten der Buche bei Pflegemaßnahmen und Durchforstungen in einen LRT 9110 überführt werden. Die in die Planung aufgenommenen Entwicklungsmaßnahmen werden in der Tab. 66 dargestellt.

Tab. 66: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9110 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Die Kombinationsmaßnahme beinhaltet F41, F44, F47, F90, F102)	6,37	5
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	6,37	5
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT-spezifische Menge)	6,37	5
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumarten-zusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	6,37	5

2.2.8. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

2.2.8.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190 werden auf einer Gesamtfläche von 98,36 ha und auf 57 Teilflächen geplant. Dem ursprünglichen Schätzwert von 100 ha entsprechend dem SDB wird damit Rechnung getragen. Mit der langfristigen Umsetzung zusätzlicher Entwicklungsmaßnahmen kann die Gesamtfläche des LRT in Zukunft auf deutlich über 100 ha gesteigert werden (Kap. 2.2.8.2).

Tab. 67: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9190 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

	Referenzzeitpunkt (SDB, Stand 10.2006)	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	100,00	98,36	98,36

Die im PG erfassten Alten bodensauren Eichenwälder befinden sich überwiegend in einem guten Zustand (= Gesamt-B). Die Maßnahmenplanung zielt darauf ab, den aktuell guten Erhaltungsgrad langfristig zu bewahren (Erhaltungsmaßnahmen). Lediglich 16 der 57 Bestände weisen einen mittleren bis schlechten Zustand auf (= Gesamt-C). Diese sollen durch geeignete Maßnahmen in einen guten Erhaltungsgrad überführt werden.

Die Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungsgrad werden im Bewertungsschlüssel für den LRT definiert. Ziel ist es, stabile, strukturreiche Bestände mit einer hohen Nischenvielfalt für verschiedene Pflanzen- und Tierarten zu schaffen. Dabei sollen mehrere Baumarten an einem (zumindest auf Teilflächen) mehrschichtigen Bestandesaufbau beteiligt sein (Dominanz von heimischen Eichen). Bei einem optimalen Bestandesaufbau sind verschiedene Wuchsklassen und ein hoher Anteil an Reifephase vertreten. Nichtheimische Baumarten sind höchstens in geringem Umfang beigemischt. Das Aufkommen von Naturverjüngung wird durch eine angemessene Wilddichte ermöglicht. Neben dem lebenden Gehölzbestand findet sich starkes liegendes oder stehendes Totholz. Die Bodenvegetation ist lebensraumtypisch ausgebildet und durch Arten bodensaurer Standorte gekennzeichnet. Die Krautschicht des LRT 9190 ist zumeist artenarm.

Für die Erhaltung des LRT 9190 ist es notwendig, ein optimales Grundwasserregime zu bewahren. Eine weitere Absenkung des Grundwasserspiegels würde langfristig die Buche begünstigen, die teilweise ins PG eingebracht wurde. Daher sollte auf Entwässerungsmaßnahmen wie das Anlegen und Vertiefen von Gräben und Rabatten über das bestehende Maß hinaus gänzlich verzichtet werden. Eine Erhöhung des Grundwasserspiegels, die beim Verschließen der aktuell auf vielen LRT-Flächen vorhandenen Gräben und Rabatten zu erwarten wäre, kann andererseits zur Verringerung der Vitalität und Standsicherheit insbesondere alter Eichen führen. Die Aufgabe der bestehenden Entwässerungsstrukturen sollte daher im Einzelfall geprüft werden, um ungewünschte Entwicklungen zu vermeiden.

Bei der Bewirtschaftung der LRT-Flächen sind die o.g. naturschutzfachlichen Zielstellungen zu berücksichtigen. Altbäume (sehr starkes Baumholz) sind grundsätzlich zu schonen bzw. langfristig in den Beständen zu erhalten und zu entwickeln. Nachfolgend werden in der Tab. 68 allgemeine Behandlungsgrundsätze als Erhaltungsmaßnahmen formuliert, die für alle LRT-Flächen anzuwenden

sind. Sie werden nach den B-Kriterien (Mindestkriterien für einen günstigen Erhaltungsgrad) gemäß Kartieranleitung der FFH-Lebensraumtypen in Brandenburg (LUGV 2014) festgelegt. Die für die Einzelflächen geplanten Erhaltungsmaßnahmen werden in der Tab. 69 aufgeführt.

Tab. 68: Behandlungsgrundsätze für den LRT 9190 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Behandlungsgrundsätze zum Erhalt eines günstigen Erhaltungsgrades des Wald-LRT 9190	
(Baum-)Artenwahl	
Erhaltung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung	insbesondere Eichenanteil von über 50 % sichern
	Anteil lr-typischer Gehölzarten (Haupt- und Begleitbaumarten) ≥ 80 % erhalten
	Förderung von weiteren Begleitbaum- (z.B. Birken, Eberesche, Rotbuche, Schwarz-Erle), sowie einheimischen Straucharten (z.B. Faulbaum, Gemeiner Wacholder, Schlehe, Echter Kreuzdorn)
	dauerhafte Begrenzung nichtheimischer Gehölzarten (z. B. Rot-Eiche, Robinie, Späte Traubenkirsche) im Rahmen von Durchforstungen und Erntenutzungen auf ≤10 % – möglichst bereits vor der Hiebsreife (kurz- bis mittelfristige Umsetzung)
Strukturerhalt im Rahmen der Nutzung	
Einbringen von Baumarten	grundsätzlich Naturverjüngung aller lebensraumtypischen Baumarten anstreben
	Ausnahme Eiche: durch geeignete Verjüngungsverfahren ausreichenden Eichen-Anteil in Nachfolgegeneration sichern, bspw. durch Lochhiebe (Femelung) von 0,3 bis max. 0,5 ha* * Femellöcher von 0,3 bis 0,5 ha gelten für großflächige Bestände, in denen die Lichtstellung eine Rolle spielt. Bei kleinen Beständen (< 1 ha) oder langgestreckten Randbeständen (mit seitlichem Lichteinfall) ist kleinflächiger vorzugehen (bis max. 0,3 ha), im Bedarfsfall sind weitere steuernde Maßnahmen zur gezielten Förderung der Eiche und zur Zurückdrängung sonstiger aufkommender Baumarten erforderlich.
Waldbild / Bestandesstrukturen	trupp- bis horstweise Nutzung/Verjüngung und damit Erhalt bzw. Wiederherstellung eines Mosaiks mehrerer Waldentwicklungsphasen: Erhalt von mindestens zwei Wuchsklassen (jeweils mind. 10 % Deckung)
	Definition der Nutzungsgrößen: truppweise: 1-3 ar, (1 bis wenige Kronen (je nach Kronendurchmesser) gruppenweise: 4-10 ar (wenige Bäume je nach Kronendurchmesser, in geschlossenen alten Buchen- oder Eichenbeständen mglw. nur 3 Bäume) horstweise: 11-50 ar (bis 0,5 ha)

Behandlungsgrundsätze zum Erhalt eines günstigen Erhaltungsgrades des Wald-LRT 9190	
	Trupp- bis horstweise Nutzung heißt demzufolge maximal bis 0,5 ha
	Wahrung oder Erhöhung des Anteils der Reifephase (≥ Wkl 7) von/auf > 1/4 der Fläche durch Festlegung von Zieldurchmessern (EI > 60 cm)
	Verzicht auf Schlaggrößen von > 0,5 ha (maximal 30 % des Bestandes)
Biotop- und Altbäume	dauerhaftes Belassen einer angemessenen Zahl von Biotop- und/oder Altbäumen bzw. Baumgruppen: ≥ 5 Stück/ha
	Definition Biotopbaum: a) Horst- und Höhlenbäume (Specht- und Etagenhöhlen sowie Höhlen mit Mulmkörpern und Mulmtaschen) → Bedeutung als Fortpflanzungs- und Ruhestätten wildlebender, besonders geschützter Tierarten (§ 44 BNatSchG) sowie b) Bäume ab BHD > 40 cm mit Faulstellen, abfallender Rinde, Pilzkonsolen (Zunderschwamm- und Baumschwammbäume), Krebsbildungen und Schürfstellen, abgebrochenen Kronen, Blitzrinnen, Rissen und Spalten, gesplitterten Stämmen und Zwieselabbrüchen
	Definition Altbaum: a) auf gutwüchsigen Standorten i.d.R. älter als 150 Jahre mit b) baumartenspezifischem Mindest-Brusthöhendurchmesser (BHD): Richtwerte für gutwüchsige Standorte: Rotbuche, Eiche, Edellaubholz, Pappel – BHD > 80 cm*, andere Baumarten > 40 cm* * unter Beachtung von naturräumlichen und standörtlichen Gegebenheiten Abweichungen möglich.
Totholz	starkes stehendes und liegendes Totholz in angemessener Zahl erhalten: Totholz > 35 cm Ø (Eiche) bzw. > 25 cm Ø (weitere Baumarten) mit > 11 m^3/ha bzw. > 20 m^3/ha auf grundwasserbeeinflussten Standorten
	Definition Totholz: abgestorbene Bäume oder abgebrochene Starkäste bzw. Kronenteile mit Ø >35 cm und Höhe bzw. Länge >5 m (Ø – bei stehenden Bäumen BHD, bei liegenden Bäumen/Baumteilen am stärksten Ende)
Erschließung/Wegebau	
Holzernte- und Verjüngungsverfahren	bei Befahrung der Flächen mit Maschinen ist auf Folgendes zu achten: 1) Ausschluss von jeglicher Bodenverdichtung und Erosion durch Einsatz von bodenschonender Technik (z. B. Reduzierung der Radlast durch geringeres Maschinengewicht und geringen Reifendruck, Verwendung von Bändern oder Ketten) unter Berücksichtigung des Bodensubstrates und der Feuchtestufe.

Behandlungsgrundsätze zum Erhalt eines günstigen Erhaltungsgrades des Wald-LRT 9190	
	2) Befahrung nur auf permanenten Rückegassen (Mindestabstand 20 m bzw. 40 m*) 3) Kann Bodenverdichtung nicht ausgeschlossen werden → keine Befahrung mit Maschinen! * bei sensiblen Böden 40 m Rückegassenabstand
Wege	Instandhaltung/Sanierung bestehender Wege auf das Mindestmaß beschränken (Mindestbreite, ungebundene Befestigung)
Sonstige Regelungen	
Jagd	Schalenwilddichte so reduzieren, dass Etablierung und Entwicklung des LR-typischen Gehölzinventars ohne Zaun möglich ist (Ausnahme: Eichen-Verjüngung)
	Keine Anlage von Kirrungen auf LRT-Flächen
Bodenverbesserung	vollständiger Verzicht auf Düngung oder Kalkung (Bei Ausbringung dieser Mittel in Nachbarflächen, Beeinträchtigung der LRT-Fläche konsequent ausschließen! Puffer berücksichtigen!)
Biozide	Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandes-gefährdenden Kalamitäten
Entwässerung	Verzicht auf Maßnahmen zur Entwässerung, ggf. Beschränkung auf höchstens flache Gräben (bis 30 cm Tiefe)

Tab. 69: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Code	**Maßnahme**	**Fläche** ha	**Anzahl der Flächen**
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Die Kombinationsmaßnahme beinhaltet F41, F44, F47, F90, F102)	98,36	57
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT-spezifische Menge)	98,36	57
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumarten-zusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	98,36	57
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	20,82	14
F66	Zaunbau	11,75	5
F93	Einbringung nur gebietsheimischer Baumarten des Wald-LRT in lr-typischer Zusammensetzung	11,75	5
F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost	32,58	19
S23	Beseitigung von Müll und sonstigen Ablagerungen	3,11	2

2.2.8.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Für den LRT 9190 wurden 18 Entwicklungsflächen mit einer Fläche von 23 ha ausgewiesen. Zur Verwirklichung dieses Entwicklungspotenzials ist überwiegend die Erhöhung des Anteils heimischer Eichen erforderlich. Das kann durch Reduktion der als Haupt- oder Mischbaumarten auftretenden gebietsheimischen oder -fremden Baumarten, wie Kiefer (z.B. ID 358, 364, 547), Birke (z.B. ID 257, 275) oder Lärche (z.B. ID 234), Späte Traubenkirsche (z.B. ID 365), Rot-Eiche (z.B. ID 365) sowie Rot-Esche (z.B. ID 212, 238) erfolgen. Genannte Baumarten können dabei sowohl im Ober- als auch im Zwischen- und Unterstand vorkommen. Auch Eichen-Pflanzungen sind als eine geeignete Maßnahme zu nennen (ID 234, 413, 2620), insbesondere dort, wo die Bestände nur gering bestockt sind (B° 0,3-0,4). Pflanzungen müssen unbedingt durch einen Wildzaun geschützt werden.

Tab. 70: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190 im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Die Kombinationsmaßnahme beinhaltet F41, F44, F47, F90, F102)	23,02	18
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	11,19	11
F66	Zaunbau	3,90	3
F93	Einbringung nur gebietsheimischer Baumarten des Wald-LRT in lr-typischer Zusammensetzung	6,66	5
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT-spezifische Menge)	23,02	18
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumarten-zusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	23,02	18

2.3. Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

2.3.1. Ziele und Maßnahmen für Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*)

2.3.1.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*)

Die Erhaltungsmaßnahmen für Biber und Fischotter sollen der langfristigen Sicherung ihrer Lebensräume dienen. Hierzu werden nachfolgend **allgemeine Behandlungsgrundsätze** für beide Arten formuliert (siehe auch MUNR 1999, MLUV 2008):

- Sicherung eines allgemein hohen Grundwasserstandes im Gebiet, keine zusätzlichen Entwässerungen von Wald- und Offenlandflächen,
- Erhalt der Unzerschnittenheit und weitgehenden Ungestörtheit der Lebensräume im PG,
- Schutz der Gewässer vor Abwasser- und Nährstoffeinträgen sowie vor Einträgen von Pflanzenschutzmitteln,
- Erhalt und gezielte Entwicklung strukturreicher, naturnaher und störungsarmer Gewässerufer (kein fester Uferverbau, keine Versiegelungen, keine intensive Erholungsnutzung), langfristige Verbesserung der Gewässer- und Uferstrukturen an den Gräben des PG, z.B. durch Abflachen von Uferböschungen, Einrichtung von Pufferzonen zu angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen,
- naturschutzgerechte Bewirtschaftung der an die Gewässerhabitate angrenzenden Landlebensräume (Grünland, Acker, Wald), die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zu den Gewässerrandstreifen und der Schutz nicht genutzter Rückzugsbereiche (z.B. Heckenriegel, Gehölze, Baumbestände) als wichtige Teilhabitate,
- Erhalt und Förderung von Weichhölzern (auch von Einzelgehölzen, Weidengebüschen) in Gewässernähe als Nahrungshabitate des Bibers und als störungsarme Rückzugsbereiche und Reproduktionshabitate des Fischotters.

Gewässerunterhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet sind so durchzuführen, dass sie mit einem Minimum an Beeinträchtigungen von Biberlebensräumen einhergehen. So ist u.a. auf Grabenräumungen weitgehend zu verzichten bzw. sind diese nur im Bedarfsfall in mehrjährigen Abständen und in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde vorzunehmen (siehe auch Kap. 2.1.3). Zur Schaffung beruhigter Bereiche sollte die Böschung des Mollgrabens nur in mehrjährigen Abständen einer Pflegemahd unterzogen werden. Außerdem sind perspektivisch die Möglichkeiten eines verbesserten Wasserrückhaltes im Gebiet zu prüfen, beispielsweise durch die Errichtung von Stauanlagen am Mollgraben.

Tab. 71: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bibers (*Castor fiber*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

	Referenzzeitpunkt (SDB, Stand 10.2006)	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße	p	p	p

Tab. 72: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters (*Lutra lutra*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

	Referenzzeitpunkt (SDB, Stand 10.2006)	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	–	B
Populationsgröße	p	p	p

Tab. 73: Erhaltungsmaßnahmen für Biber und Fischotter im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W55	Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	0,86	1
W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	0,86	1
W130	Mahd von Gewässer- / Grabenufern nur in mehrjährigen Abständen	0,86	1

2.3.2. Ziele und Maßnahmen für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

2.3.2.1. Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Für die Mops- und die Bechsteinfledermaus gilt es, im FFH-Gebiet einmal besiedelte, strukturell gut ausgeprägte Bereiche möglichst langfristig zu erhalten. Dazu sind folgende **allgemeine Behandlungsgrundsätze** zu berücksichtigen:

- Der Erhalt strukturreicher und unterschiedlich alter Laub- und Laubmischwaldbestände.
- Der Erhalt über 80 Jahre alter, quartierhöffiger Altbestände innerhalb der Habitatfläche.
- Aufgrund der engen Bindung der Mopsfledermaus an Baumhöhlen ist es für diese Art besonders wichtig, zur Gewährleistung eines günstigen Habitatzustandes im Mittel mindestens fünf potenzielle Quartierbäume pro ha Altholz zu erhalten. Entsprechend muss in der Habitatfläche sichergestellt sein, dass solche geeigneten Quartierbäume (mit vorhandenen oder in Entstehung befindlichen Spaltenquartieren, z.B. durch Wind- und Eisbruch, Blitzschlag oder Schädlingsbefall vorgeschädigte Bäume und vor allem abstehender Borke) bei der Bewirtschaftung dauerhaft erhalten bleiben. Im Gegensatz zu Specht- oder Fäulnishöhlen sind abstehende Borkenpartien nur schlecht und bei größerer Höhe mit herkömmlichen Methoden vom Boden aus größtenteils gar nicht zu erkennen oder einzusehen. Es wird daher empfohlen, die im Rahmen der forstlichen Auszeichnung erkannten potenziellen Quartierbäume dauerhaft zu markieren und im Bestand zu belassen.
- Des Weiteren ist im Sinne der Habitatkontinuität abzusichern, dass auch künftig dauerhaft – z.B. auch nach altersbedingtem Abgang von Quartierbäumen – mindestens 5 potenzielle Quartierbäume / ha vorhanden sind. Der Ersatz abgängiger Quartierbäume durch (neue) Quartieranwärterbäume ist daher rechtzeitig vorzunehmen. Dazu sollte ein angepasstes Z-

Baum-Konzept[1] (ASCHOFF 2008) angewandt werden, besonders auch in Bereichen mit geringem Bestandsalter und verbliebenen Überhältern.

- Bereits vorhandene Höhlen- bzw. Quartierbäume sind – wie letztlich auch potenzielle Quartierbäume – grundsätzlich entsprechend den artenschutzrechtlichen Vorschriften zu schonen und dauerhaft zu erhalten.
- Es ist auf eine weitgehend gleichmäßige Verteilung der Habitatbäume und potenzieller Quartierbäume zu achten, d.h. keine starken Konzentrationen, keine ausgesprochen quartierarmen Teilflächen, ebenso auf eine möglichst kontinuierliche Verfügbarkeit, da besonders die typischen Spalten-Quartierstrukturen an Totholz für die Mopsfledermaus auch unter natürlichen Bedingungen nur über eine begrenzte Zeit verfügbar sind.
- Aufgrund der starken Bindung der Mopsfledermaus an Baumhöhlen ist zudem zu berücksichtigen, dass Stammentnahmen immer die Gefahr einer Beeinträchtigung (Individuenverluste) bergen. Entsprechend muss in der Habitatfläche sichergestellt sein, dass die für eine Fällung vorgesehenen Bäume (z.B. auch im Rahmen von Waldumbaumaßnahmen in Kiefernbeständen) grundsätzlich vorher auf mögliche Fledermausquartiere überprüft und ggf. als Quartierbaum gekennzeichnet und von einer Nutzung ausgenommen werden.
- Fortführung des Waldumbaus durch Umwandlung von Nadelholzbeständen in standortgerechte Mischbestände bei der Bestandesverjüngung unter angemessener Beteiligung der heimischen Laubbaumarten und langfristiger Förderung mehrschichtiger, horizontal und vertikal strukturdiverser Waldgesellschaften (z.B. durch einzelstamm- bzw. gruppenweise Nutzung).
- Gezielte Erhöhung des Anteils an stehendem Totholz in forstlichen Umbauflächen (Kiefern-Reinbestände), bei entsprechenden Defiziten auch durch „Ringeln“ von mind. 5 Bäumen pro ha (kurzfristige Schaffung typischer Quartiere für Mopsfledermaus hinter loser Borke).[2]
- Die Vernetzung geeigneter Jagdhabitate ist auch über die Grenzen des FFH-Gebietes hinaus zu erhalten und weiter zu fördern.
- Sonstige, sich aus der forstlichen Nutzung ergebende Beeinträchtigungen (z.B. starke Auflichtungen unterwuchsarmer Bestände, die zur Ausbildung einer flächigen Bodenvegetation und/oder Strauchschicht führen, Umwandlung von laubbaumdominierten Beständen in Nadelwald) sind zu vermeiden.
- Verzicht auf den flächigen Einsatz von Insektiziden zur Sicherung des Nahrungsangebotes für die Mopsfledermaus.
- Keine zusätzliche Entwässerung von Waldbodenflächen auch im Rahmen der Unterhaltung der Gräben und Fließgewässer, unter Abwägung der Interessen (zulässige Nutzung, ggf. Abflussgewährleistung und Hochwasserschutz) sollte das gezielte Zulassen der Vernässung von Teilflächen möglich sein (Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit und partieller Totholzvorrat).

[1] Beim Z-Baum-Konzept konzentriert sich die Bewirtschaftung frühzeitig auf sogenannte Zukunftsbäume, die bei Durchforstungsmaßnahmen besonders gefördert werden. Diese Bewirtschaftungsform wurde im Ergebnis eines von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Projektes stärker an ökologische Erfordernisse angepasst.

[2] Ein entsprechendes Totholzkonzept war von Seiten des Bundesforstbetriebes in Bearbeitung, wurde aber aus Sicherheitsbedenken (Arbeitssicherheit der Waldarbeiter / militärischen Nutzer) zunächst wieder eingestellt (Bundesforstbetrieb Mittelelbe, schriftl. Mitt., 15.05.2020).

Tab. 74: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

	Referenzzeitpunkt (SDB, Stand 10.2006)	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	–	–	B
Populationsgröße	–	11 – 50	p

Tab. 75: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

	Referenzzeitpunkt (SDB, Stand 10.2006)	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	–	–	B
Populationsgröße	–	1 – 10	p

Auf 91 Teilflächen der LRT 9110 und 9190 und deren Entwicklungsflächen werden flächenspezifische Komplexmaßnahmen für den Erhalt und die weitere Entwicklung günstiger Habitatbedingungen für die Mopsfledermaus und die Bechsteinfledermaus geplant (Tab. 76). Die o.g. Behandlungsgrundsätze sind innerhalb der gesamten Habitatfläche beider Arten zu berücksichtigen.

Tab. 76: Erhaltungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Die Kombinationsmaßnahme beinhaltet F41, F44, F47, F90, F102)	140,99	91
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	140,99	91
F44	Belassen von Horst- und Höhlenbäumen	140,99	91
F47	Belassen von aufgestellten Wurzeltellern	140,99	91
F90	Belassen von Sonderstrukturen und Mikrohabitaten	140,99	91
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	140,99	91

2.3.3. Ziele und Maßnahmen für das Große Mausohr (*Myotis myotis*)

2.3.3.1. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für das Große Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Mausohr soll nach Festlegung des LfU nicht in den SDB des FFH-Gebietes aufgenommen werden. Die vorgeschlagenen Maßnahmen haben daher formal den Charakter von Entwicklungsmaßnahmen.

Eine weiterhin schonende forstliche Bewirtschaftung der Wälder des FFH-Gebietes dient im Fall des Großen Mausohrs dem langfristigen Ziel der Bewahrung eines guten Erhaltungsgrades der Art. Dazu ist ein konsequent kolonieorientierter Schutz durch Erhalt und gezielte Förderung der artspezifischen Lebensraumrequisiten erforderlich. Diesbezüglich können folgende **allgemeinen Behandlungsgrundsätze** angeführt werden:

- Der Erhalt des bisherigen Anteils von Laub- und Laubmischwaldbeständen mit einem ausreichenden Anteil unterwuchsarmer Bestände durch eine entsprechend angepasste Forstwirtschaft, die ein Mosaik unterschiedlich alter Waldflächen gewährleistet.
- Der Erhalt eines ausreichenden Flächenanteils über 100 Jahre alter, baumhöhlenträchtiger Altbestände.
- Vorhandene bzw. potenzielle Höhlen- bzw. Quartierbäume sind entsprechend der artenschutzrechtlichen Vorschriften zu schonen und ein ausreichender Anteil dauerhaft zu erhalten. Bezüglich der Gewährleistung eines dauerhaften Angebots entsprechender Habitatrequisiten sei auf das im Zusammenhang mit der Mopsfledermaus erwähnte Z-Baum-Konzept verwiesen (vgl. Kap. 2.3.2).
- Sonstige, sich aus der forstlichen Nutzung ergebende Beeinträchtigungen (z.B. starke Auflichtungen unterwuchsarmer Bestände, die zur Ausbildung einer flächigen Bodenvegetation und/oder Strauchschicht führen, Umwandlung von laubbaumdominierten Beständen in Nadelwald) sind zu vermeiden.
- Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden zur Sicherung des Nahrungsangebotes.

2.4. Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile

Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich bedeutsame Bestandteile des PG werden auf insgesamt 37 Teilflächen mit zusammen 85,3 ha geplant. Hierbei handelt es sich u.a. um Maßnahmen zum Erhalt und zur Wiederherstellung wertvoller Feuchtwiesen oder auch von weiteren Trockenrasen ohne LRT-Status, die aber z.T. als geschützte Biotope kartiert wurden. Im TG 2 (StOÜbPl Holzdorf) kommen weitere Maßnahmenflächen im Umfeld der Dünen- und Heideflächen hinzu (u.a. weitere Kiefern-Vorwälder trockener Standorte), die aktuell zwar keinen LRT-Status oder ein entsprechendes Entwicklungspotenzial aufweisen, auf denen jedoch Maßnahmen (z.B. Gehölzentnahmen, Erhöhung der Windangriffsflächen auf Dünen etc.) zur Verbesserung des Zustandes benachbarter LRT-Flächen beitragen sollen. Diese zusätzlichen Maßnahmen wurden in die Planungsdatenbank und die Maßnahmenkarte (Karte 4) aufgenommen bzw. auch in der Abb. 34 in Kap. 3.4 dargestellt.

2.5. Lösung naturschutzfachlicher Ziel- und Umsetzungskonflikte

Die spezifischen Anforderungen an die Maßnahmen des kontrollierten Brennens wurden bereits im Kap. 2.2.4 ausführlich dargestellt. Durch eine entsprechende jahreszeitliche Einordnung des Brennens sollen Schäden an der Fauna des Gebietes weitestgehend ausgeschlossen werden, um naturschutzfachliche Zielkonflikte zu vermeiden. Im Fall einer Umsetzung im Spätwinter hat die Brutzeit noch nicht begonnen, so dass die Avifauna nicht betroffen ist. Der ggf. noch gefrorene Boden bewirkt außerdem, dass Reptilien (vor allem Zauneidechse und Schlingnatter als besonders wärmebedürftige Arten) noch nicht aktiv sind. Selbiges trifft auf die meisten Wirbellosen-Taxa zu, wie z.B. Hautflügler, Falter, Heuschrecken, Käfer und Spinnen. Für frische Brandflächen ist eine sehr schnelle Wiederbesiedlung belegt, welche oftmals bereits wenige Tage nach dem Brandereignis nachweisbar ist.

Weitere spezifische Anforderungen an die praktische Umsetzung einer Feueranwendung als naturschutzfachliche Maßnahme wurden bereits im Kap. 2.2.4.1. benannt. Feuereinsätze müssen grundsätzlich behördlich abgestimmt werden. Dafür sind neben der Unteren Naturschutzbehörde u.a. auch die Untere Forstbehörde, die Ordnungsämter von Landkreis und Gemeinde sowie die zuständige Brandleitstelle einzubinden. Der Feuereinsatz ist ausschließlich durch qualifiziertes und geschultes Personal zu leiten und durchzuführen.

Aufgrund der Kampfmittelbelastung der Standorte im TG 2 resultieren Sicherheitsrisiken. Auch wenn die Hitzewirkung des Feuers nur kurze Zeit auf derselben Stelle einwirkt und daher nicht tief in die Erde eindringt, kann eine Umsetzung von oberflächlich aufliegender Munition nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund muss der eigentliche Feuereinsatz unter Einsatz gepanzerter Zünd- und Löschtechnik oder ggf. mit Hilfe von ferngesteuerter Technik erfolgen, so dass das Personal vor Explosionen / Splitterwirkung geschützt ist (vgl. RANA et al. 2014). Für die Vorbereitung der Brennflächen und die Umsetzung des Kontrollierten Brennens muss eine qualifizierte Spezialfirma beauftragt werden.

Die Umsetzungsmöglichkeiten der Maßnahmen innerhalb der Munitions-Belastungszone C (siehe auch Abb. 34 in Kap. 3.4) sind dementsprechend noch zu prüfen.

Im Zuge der Entwicklung von Flächen der LRT 2330 und 4030 bzw. der Wiederherstellung günstiger Erhaltungsgrade auf Einzelflächen können ggf. andere geschützte Biotope, wie Vorwälder oder Kiefern-Vorwald trockener Standorte, verloren gehen. Hierbei ist die Wiederherstellung der FFH-Lebensraumtypen jedoch höherwertiges Schutzziel im FFH-Gebiet, und es sind nur Einzelflächen betroffen (ID 0018, 0318).

2.6. Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen

Eine Abstimmung von Maßnahmen wurde vorrangig mit dem Bundesforstbetrieb und der Bundeswehr als größte Flächennutzer im FFH-Gebiet vorgenommen. Hierbei wird die im Managementplan dargestellte Maßnahmenplanung von Seiten des Bundesforstbetriebes / der Bundeswehr vollumfänglich unterstützt, auf wenigen Teilflächen bestand ein Anpassungsbedarf unter Berücksichtigung der Planungen des militärischen Nutzers. Die aktuelle militärische Fachplanung basiert auf der Grünkarte mit Stand 2016, die den Anteil von Wald – Offenland regelt. Mit der Neueinrichtung ab dem Jahr 2021 werden Anpassungen vorgenommen, in deren Rahmen die Ergebnisse der FFH-Erfassung und Maßnahmenplanung einfließen sollen. Auf Einzelflächen im TG 2 sollen aus Sicht- und Schallschutzgründen lockere Gehölzstreifen entwickelt werden, z.B. mit breitkronigen Kiefern. Geschlossene Gehölzbestände sollen hierbei nicht entwickelt werden. Da hiervon in geringem Umfang auch LRT-Flächen betroffen sind, können im Ausgleich zusätzliche Gehölzentnahmen auf anderen LRT- oder LRT-Entwicklungsflächen vorgenommen werden. Zudem sollen auf mehreren Teilflächen (Kiefernvorwald, Trockenrasen mit Gehölzsukzession, z.B. ID 018, 054, 321) deutlich stärkere

Gehölzentnahmen vorgenommen werden, als ursprünglich im MaP-Entwurf vorgesehen, insbesondere zur Einrichtung eines Staublandeplatzes und aus Brandschutzgründen. Die Maßnahmeplanung im Managementplan wurde dahingehend angeglichen (siehe auch Kap. 3.4).

Von Seiten des Landesbetriebes Forst Brandenburg (Landeswaldoberförsterei Doberlug) liegt eine Stellungnahme zu den auf Landeswaldflächen geplanten Maßnahmen vor. Hierbei wird u.a. auf den Erhalt von Alt- und Biotopbäumen eingegangen. Als Orientierung gilt hierbei auch von Seiten des LFB der Erhalt von mindestens 5 Stück pro ha und hierbei vorrangig die Erhaltung von Biotopbäumen, was auch den Zielzuständen der im Managementplan geplanten Behandlungsgrundsätze für die Wald-Lebensraumtypen entspricht. Die Entnahme gebietsfremder Baumarten erfolgt im Rahmen regulärer forstlicher Wirtschaftsmaßnamen (z.B. Bestandespflege oder Verjüngungshiebe), sofern dem keine gesetzlichen Bestimmungen (LWaldG) und / oder waldbaulichen Belange entgegenstehen.

Im Fall des LRT 9190 ist vor allem in älteren Eichenbeständen der Vitalität der Eichen Rechnung zu tragen. Seitens der Landeswaldoberförsterei Doberlug wurde auf die abnehmende Vitalität älterer Eichenbestände im Gebiet hingewiesen und der Erhalt bzw. die Steigerung des Eichenanteils kritisch gesehen. Um die formulierten Erhaltungsziele für den LRT 9190 (Kap. 2.2.8.1) zu erreichen, sind jedoch Maßnahmen zur langfristigen Sicherung des Eichenanteils von > 50 % in einem fachlich und wirtschaftlich vertretbaren Umfang erforderlich. Die Entwicklung dieser Bestände ist daher langfristig weiter zu beobachten.

Die Anlage von Loch- oder Femelhieben zur Einbringung bzw. Verjüngung der Eiche wird kritisch gesehen, da diese „Löcher“ mit hoher Wahrscheinlichkeit sehr schnell durch andere Baumarten (Birke, Aspe, Rotbuche oder der spätblühenden Traubenkirsche) besiedelt werden. Hier sind im Bedarfsfall weitere gegensteuernde Maßnahmen zur gezielten Förderung der Eiche erforderlich. Darüber hinaus sollte die Eiche auch im Zuge sonstiger forstlicher Maßnahmen, d.h. ohne die Anlage von Lochhieben, in den LRT-Flächen gezielt gefördert werden.

Kirrungen sind Bejagungshilfen, welche durchaus eine sinnvolle Möglichkeit v.a. für die Schwarzwildbejagung bzw. -reduktion bieten. Es wird auf die im LFB geltende Begrenzung von einer Kirrung / 75 ha hingewiesen. Da es sich bei den kartierten FFH-Lebensraumtypen überwiegend um kleinere Bestände handelt (der Durchschnittswert der Wald-LRT beträgt ca. 1,55 ha), bleibt im Managementplan der Behandlungsgrundsatz bestehen, innerhalb von LRT-Flächen keine Kirrungen anzulegen. Bezüglich der Wegesanierung und -instandhaltung verweist der LFB auf den Waldschutzplan.

Die Nutzung der einzigen Fläche des LRT 6510 konnte bereits im Zuge der Gebietsexkursion positiv abgestimmt werden. Die Fläche wird in der Regel jährlich ein- bis zweimal gemäht. Die Fläche befindet sich bezüglich der Artenzusammensetzung in einem guten Zustand, in Teilen ist sie jedoch durch Störstellen (Schwarzwild) und Ruderalisierung (Störzeiger, wie z.B. Kratzdistel) beeinträchtigt. Es wurde im Zuge des Gespräches auf die erforderliche stärkere Schwarzwildbejagung hingewiesen.

3. Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen

3.1. Laufende und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Zu den derzeit laufenden und fortzuführenden Maßnahmen zählen überwiegend Unterlassungsbestimmungen und Nutzungsregelungen, insbesondere also die Beachtung der allgemeinen Behandlungsgrundsätze für die im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und Anhangs-Arten.

Dementsprechend sind als laufende bzw. fortzuführende Erhaltungsmaßnahmen zusammenfassend anzuführen:

- die Beachtung der allgemeinen Behandlungsgrundsätze sowie der flächenspezifischen Maßnahmen für alle Wald-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet, insbesondere der Erhalt und die Förderung der LRT-bestimmenden Haupt- und Nebenbaumarten, der Erhalt und die Mehrung von Alt-, Biotopbäumen und Totholz sowie die Vermeidung von Beeinträchtigungen im Zuge der Bewirtschaftung von Waldflächen;
- alle fortzuführenden Nutzungen der wertgebenden Grünland-Lebensraumtypen, d.h. die Umsetzung der Maßnahmen und Behandlungsgrundsätze für den LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen) sowie die regelmäßige Pflege oder Nutzung der sonstigen wertgebenden Grünlandtypen, insbesondere der Feuchtwiesen als besonders geschützte Biotope, hierbei vor allem die Vermeidung der Verbrachung und Verbuschung und der Erhalt der lebensraumtypischen Artengemeinschaften;
- die Fortführung einer den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes entsprechenden Unterhaltung und Nutzung der Gewässer und ihrer Uferbereiche zum Erhalt des LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) und mit dem Ziel der Wiederherstellung des LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren) im Gebiet;
- die Beachtung der Grundsätze zum Erhalt der im Gebiet vorkommenden Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Arten inklusive aller waldbezogenen Behandlungsgrundsätze und Maßnahmen zum Erhalt der für die Fledermausarten essentiellen Habitatstrukturen.

3.2. Kurzfristig erforderliche Maßnahmen

Die Einteilung in kurzfristig, mittelfristig und langfristig erforderliche Maßnahmen erfolgt entsprechend der Definition im Handbuch zur Managementplanung: *Kurzfristig* erforderliche Maßnahmen sind im laufenden oder folgenden Jahr auszuführen; *mittelfristig* erforderliche Maßnahmen werden innerhalb der nächsten 3 bis 10 Jahre umgesetzt; *langfristig* erforderliche Maßnahmen (> 10 Jahre) bedürfen z.T. längerer Planungs- und Vorlaufarbeiten.

In diesem Sprachgebrauch wird der empfohlene *Beginn* der Maßnahme eingeschätzt, d.h. in diesem Sinne gelten auch Maßnahmen, die nur über einen langen Zeitraum hin umgesetzt werden können, mit deren Beginn jedoch unverzüglich begonnen werden soll, als kurzfristig erforderliche Maßnahmen.

Die Mehrzahl der geplanten Erhaltungsmaßnahmen für die LRT wurde als *kurzfristig umzusetzen* eingestuft. Dort, wo die allgemeinen Behandlungsgrundsätze für LRT und Arten noch nicht vollständig angewendet werden, sind sie kurzfristig umzusetzen.

Prioritär und kurzfristig umzusetzende Maßnahmen sind dementsprechend:

- alle Maßnahmen des Erhalts der Offenland-LRT 2310, 2330 und 4030, wie die Entbuschung, die Freistellung von Gehölzen bzw. die deutliche Auflichtung von Gehölzbeständen, das kontrollierte Brennen bzw. Abplaggen aktuell überalterter Heidebestände bzw. auf Teilflächen auch die Mahd von Heiden und Trockenrasen;
- die Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten und die Einbringung lebensraumtypischer Baumarten der Wald-LRT 9110 und 9190, Zaunbau und ggf. die Beseitigung von Müll und sonstigen Ablagerungen in Beständen der FFH-Lebensraumtypen;

3.3. Mittel- und langfristig erforderliche Maßnahmen

Einige Teilflächen des LRT 2330 in gutem bis sehr guten Zustand (z.B. ID 0016, 0034, 0039) lassen derzeit ein nur vergleichsweise geringes Gehölzaufkommen durch Sukzession erkennen. Maßnahmen des Offenland-Erhalts, wie die Gehölzentfernung, Pflegemahd bzw. ein kontrolliertes Brennen, wurden in diesen Fällen als „mittelfristig erforderlich“ eingestuft. Auch in anderen Fällen des Erhalts bzw. der Wiederherstellung von Teilflächen der LRT 2330 und 4030 sind Folgemaßnahmen nach einer erforderlichen Gehölzentnahme erst mittel- bis längerfristig im Bedarfsfall umzusetzen.

In der nachfolgenden Tab. 77 werden die Erhaltungsmaßnahmen in der Reihenfolge ihrer Umsetzungsfristen (laufend – kurzfristig – mittelfristig – langfristig) tabellarisch zusammengefasst.

Tab. 77: Laufende, kurzfristige, mittelfristige und langfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“

Umsetzungsinstrumente:

1 – RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen; 2- Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg; 3 – Vereinbarung; 4 - Heideerlass des MLUL vom 17. Mai 2006, Erhaltung Heiden auf Waldflächen; 5 - Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt; 6 - Gewässerunterhaltungspläne (UPI); 7 – Pachtvertrag; 8 - KULAP 2014

Maßnahmen-Code FK01: Die Kombinationsmaßnahme beinhaltet F41 (Belassen / Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern), F44 (Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen), F102 (Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz), F47 (Belassen von aufgestellten Wurzeltellern) und F90 (Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten)

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO0656	laufend	1	6510		O132	Nutzung 2x jährlich mit mind. 10-wöchiger Nutzungspause	7, 8	zugestimmt	
4344NO0656	laufend	1	6510		O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	8, 7	zugestimmt	
4344NO0656	laufend	1	6510		O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)*	8, 7	zugestimmt	
4344NO0656	laufend	1	6510		O41	Keine Düngung	8, 7	zugestimmt	
4344SO0342	laufend	1			W70	Kein Fischbesatz	3	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0342	laufend	1			W68	Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung*	3	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0404	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO0404	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0404	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0405	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0405	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0405	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0413	kurzfristig	1	9190		F93	Einbringen gebietsheimischer Baumarten des Waldlebensraumtypes in lebensraumtypischer Zusammensetzung	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0413	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO0413	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0413	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0413	kurzfristig	1	9190		F66	Zaunbau	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0415	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0415	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0415	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0426	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO0426	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0426	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0431	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0431	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0431	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0443	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0443	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO0443	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0447	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0447	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0447	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0452	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0452	kurzfristig	1	9190		S23	Beseitigung von Müll und sonstigen Ablagerungen	Vereinbarung	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0452	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	Vereinbarung, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO0452	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0452	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0456	kurzfristig	1	9190		S23	Beseitigung von Müll und sonstigen Ablagerungen	Vereinbarung	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0456	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	2, 3	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0456	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0456	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0456	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO0463	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0463	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0463	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0470	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0470	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0470	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0472	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO0472	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0472	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0472	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	2, 3	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0480	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0480	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0480	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO0483	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO0483	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	
4344NO0483	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	
4344NO0493	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0493	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0493	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0494	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0494	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO0494	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0497	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0497	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0497	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0498	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0498	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0498	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO0500	kurzfristig	1	9110		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0500	kurzfristig	1	9110	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0500	kurzfristig	1	9110		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0505	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0505	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0505	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0505	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	2, 3	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO0515	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0515	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0515	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0517	kurzfristig	1	9110		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0517	kurzfristig	1	9110	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0517	kurzfristig	1	9110		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0529	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO0529	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0529	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0544	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0544	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0544	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0544	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	3, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0547	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO0547	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0547	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0554	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0554	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	2, 3	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0554	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0554	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0556	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO0556	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0556	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0564	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0564	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO0564	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO4300	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO4300	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO4300	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344NO4950	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO4950	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO4950	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO5070	kurzfristig	1	9110	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO5070	kurzfristig	1	9110		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO5070	kurzfristig	1	9110		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NO5500	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO5500	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO5500	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO5610	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO5610	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344NO5610	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NW0002	kurzfristig	1	4030		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0002	kurzfristig	1	4030		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0002	kurzfristig	1	4030		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0002	kurzfristig	1	4030		G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes*	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0003	kurzfristig	1	4030		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NW0003	kurzfristig	1	4030		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0003	kurzfristig	1	4030		G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes*	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0003	kurzfristig	1	4030		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0005	kurzfristig	1	2330		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt teilweise in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0005	kurzfristig	1	2330		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt teilweise in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NW0005	kurzfristig	1	2330		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt teilweise in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0005	kurzfristig	1	2330		O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt teilweise in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0007	kurzfristig	1	2330		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0007	kurzfristig	1	2330		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0007	kurzfristig	1	2330		O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0007	kurzfristig	1	2330		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0008	kurzfristig	1	4030		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NW0008	kurzfristig	1	4030		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0008	kurzfristig	1	4030		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0008	kurzfristig	1	4030		G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes*	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0009	kurzfristig	1	4030		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0009	kurzfristig	1	4030		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NW0009	kurzfristig	1	4030		G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes*	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0009	kurzfristig	1	4030		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0010	kurzfristig	1	2310		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0010	kurzfristig	1	2310		O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0010	kurzfristig	1	2310		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0010	kurzfristig	1	2310		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0012	kurzfristig	1	2330		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0012	kurzfristig	1	2330		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NW0012	kurzfristig	1	2330		O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0012	kurzfristig	1	2330		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0017	kurzfristig	1	4030		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0017	kurzfristig	1	4030		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0017	kurzfristig	1	4030		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0017	kurzfristig	1	4030		G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes*	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0020	kurzfristig	1	4030		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0020	kurzfristig	1	4030		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0020	kurzfristig	1	4030		G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes*	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0020	kurzfristig	1	4030		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NW0024	kurzfristig	1	4030		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0024	kurzfristig	1	4030		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0024	kurzfristig	1	4030		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0024	kurzfristig	1	4030		G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes*	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0032	kurzfristig	1	4030		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0032	kurzfristig	1	4030		G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes*	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0032	kurzfristig	1	4030		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0032	kurzfristig	1	4030		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0033	kurzfristig	1	4030		G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes*	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0033	kurzfristig	1	4030		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0033	kurzfristig	1	4030		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0033	kurzfristig	1	4030		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0035	kurzfristig	1	2330		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NW0035	kurzfristig	1	2330		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0035	kurzfristig	1	2330		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0035	kurzfristig	1	2330		O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0052	kurzfristig	1	4030		G22	Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes*	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0052	kurzfristig	1	4030		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0052	kurzfristig	1	4030		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0052	kurzfristig	1	4030		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0055	kurzfristig	1	2330		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0055	kurzfristig	1	2330		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0055	kurzfristig	1	2330		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SO0202	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0202	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0202	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0202	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0207	kurzfristig	1	9110		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0207	kurzfristig	1	9110	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0207	kurzfristig	1	9110		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0212	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0212	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0212	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0212	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0218	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0218	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0218	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0218	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0222	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0222	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0222	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	2, 3	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0222	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	3, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0222	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0224	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0224	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0224	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0227	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0227	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0227	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0229	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0229	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0229	kurzfristig	1	9190		F66	Zaunbau	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0229	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0229	kurzfristig	1	9190		F93	Einbringen gebietsheimischer Baumarten des Waldlebensraumtypes in lebensraumtypischer Zusammensetzung	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0230	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0230	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0230	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0234	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0234	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0234	kurzfristig	1	9190		F93	Einbringen gebietsheimischer Baumarten des Waldlebensraumtypes in lebensraumtypischer Zusammensetzung	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0234	kurzfristig	1	9190		F66	Zaunbau	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0234	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0234	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0235	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	2, 3	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0235	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0235	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0235	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0238	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0238	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0238	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	3, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0238	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0240	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0240	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0240	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	3, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0240	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0242	kurzfristig	1	9190		F93	Einbringen gebietsheimischer Baumarten des Waldlebensraumtypes in lebensraumtypischer Zusammensetzung	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0242	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0242	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0242	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0242	kurzfristig	1	9190		F66	Zaunbau	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0248	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0248	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0248	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0248	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	3, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0249	kurzfristig	1	9110		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0249	kurzfristig	1	9110		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0249	kurzfristig	1	9110	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0257	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0257	kurzfristig	1	9190		F93	Einbringen gebietsheimischer Baumarten des Waldlebensraumtypes in lebensraumtypischer Zusammensetzung	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0257	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0257	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0261	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	2, 3	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0261	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0261	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0261	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0270	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0270	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	2, 3	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0270	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0270	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0270	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	3, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0272	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0272	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	3, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0272	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0272	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0275	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	2, 3	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0275	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0275	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0275	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0278	kurzfristig	1	9110	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0278	kurzfristig	1	9110		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0278	kurzfristig	1	9110		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0281	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	2, 3	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0281	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0281	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0281	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0286	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0286	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0286	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0286	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	3, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0287	kurzfristig	1	9190		F93	Einbringen gebietsheimischer Baumarten des Waldlebensraumtypes in lebensraumtypischer Zusammensetzung	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0287	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0287	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0287	kurzfristig	1	9190		F66	Zaunbau	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0287	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	3, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0287	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0290	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0290	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0290	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	3, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0290	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0298	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0298	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0298	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	3, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0298	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0300	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0300	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0300	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	3, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0300	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0333	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	2, 3	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0333	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0333	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0333	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0335	kurzfristig	1	9110	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0335	kurzfristig	1	9110		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0335	kurzfristig	1	9110		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0341	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0341	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0341	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0344	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0344	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0344	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0366	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0366	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0366	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0366	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	2, 3	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0368	kurzfristig	1	9110		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0368	kurzfristig	1	9110		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0368	kurzfristig	1	9110	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0369	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	3, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0369	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0369	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0369	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0369	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	2, 3	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0371	kurzfristig	1	9110		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0371	kurzfristig	1	9110		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0371	kurzfristig	1	9110	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0375	kurzfristig	1	9110	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0375	kurzfristig	1	9110		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0375	kurzfristig	1	9110		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0376	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0376	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0376	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0376	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	3, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0385	kurzfristig	1	9110	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0385	kurzfristig	1	9110		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0385	kurzfristig	1	9110		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0641	kurzfristig	1	3260	Biber, Fischotter	W55	Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten*	5, 3, 6	keine Angabe	
4344SO0641	kurzfristig	1	3260	Biber, Fischotter	W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten*	5, 3, 6	keine Angabe	
4344SO0641	kurzfristig	1	3260	Biber, Fischotter	W130	Mahd von Gewässer-/Grabenufern nur in mehrjährigen Abständen*	6, 5, 3	abgelehnt	Mollgraben: jährliche Unterhaltung

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO2280	kurzfristig	1	9190		F66	Zaunbau	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO2280	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO2280	kurzfristig	1	9190		F93	Einbringen gebietsheimischer Baumarten des Waldlebensraumtypes in lebensraumtypischer Zusammensetzung	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO2280	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO2280	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO2560	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO2560	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO2560	kurzfristig	1	9190		F93	Einbringen gebietsheimischer Baumarten des Waldlebensraumtypes in lebensraumtypischer Zusammensetzung	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO2560	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO2560	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO2620	kurzfristig	1	9190		F66	Zaunbau	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO2620	kurzfristig	1	9190		F93	Einbringen gebietsheimischer Baumarten des Waldlebensraumtypes in lebensraumtypischer Zusammensetzung	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO2620	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO2620	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO2620	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO2620	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	3, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO2890	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO2890	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO2890	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SW0006	kurzfristig	1			O63	Abplaggen von Heiden	4, 3	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SW0006	kurzfristig	1			O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4, 3	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SW0006	kurzfristig	1			O62	Mahd von Heiden	4, 3	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SW0006	kurzfristig	1			O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	3, 4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SW0021	kurzfristig	1			O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	4, 3	zugestimmt	Von Seiten Bundesforst / Bundeswehr Entwicklung eines lockeren Gehölzgürtels geplant (breitkronige Kiefern, Sicht- und Schallschutz)
4344SW0021	kurzfristig	1			O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	3, 4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0021	kurzfristig	1			O63	Abplaggen von Heiden	3, 4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0021	kurzfristig	1			O62	Mahd von Heiden	3, 4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0022	kurzfristig	1	2330		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0022	kurzfristig	1	2330		O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0022	kurzfristig	1	2330		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SW0022	kurzfristig	1	2330		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0027	kurzfristig	1	2330		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0027	kurzfristig	1	2330		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0027	kurzfristig	1	2330		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0027	kurzfristig	1	2330		O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0028	kurzfristig	1			O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	3, 4	zugestimmt	Von Seiten Bundesforst / Bundeswehr Entwicklung eines lockeren Gehölzgürtels geplant (breitkronige Kiefern, Sicht- und Schallschutz)
4344SW0028	kurzfristig	1			O62	Mahd von Heiden	4, 3	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0028	kurzfristig	1			O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4, 3	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0028	kurzfristig	1			O63	Abplaggen von Heiden	3, 4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0030	kurzfristig	1	2330		O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SW0030	kurzfristig	1	2330		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0030	kurzfristig	1	2330		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0030	kurzfristig	1	2330		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0041	kurzfristig	1	2310		O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0041	kurzfristig	1	2310		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0041	kurzfristig	1	2310		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0041	kurzfristig	1	2310		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0063	kurzfristig	1	2330		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0063	kurzfristig	1	2330		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0063	kurzfristig	1	2330		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0063	kurzfristig	1	2330		O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4345SW0347	kurzfristig	1	9110		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4345SW0347	kurzfristig	1	9110	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0347	kurzfristig	1	9110		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0353	kurzfristig	1	9110		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0353	kurzfristig	1	9110	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0353	kurzfristig	1	9110		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0355	kurzfristig	1	9110	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0355	kurzfristig	1	9110		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4345SW0355	kurzfristig	1	9110		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0356	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0356	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0356	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	3, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0356	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0356	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	2, 3	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0357	kurzfristig	1	9110	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4345SW0357	kurzfristig	1	9110		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0357	kurzfristig	1	9110		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0358	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0358	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0358	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0358	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	2, 3	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0359	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4345SW0359	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0359	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0359	kurzfristig	1	9190		F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	2, 3	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0364	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0364	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0364	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	2, 3	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0364	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4345SW0365	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0365	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0365	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0365	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	3, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0539	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0539	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0539	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	3, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4345SW0539	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0570	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0570	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0570	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0570	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	2, 3	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0583	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0583	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4345SW0583	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	3, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0583	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW3510	kurzfristig	1	9190		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	2, 3	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW3510	kurzfristig	1	9190	Mopsfleder-maus, Bechstein-fledermaus	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW3510	kurzfristig	1	9190		F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW3510	kurzfristig	1	9190		F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0207	kurzfristig	2	9110		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SO0249	kurzfristig	2	9110		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0278	kurzfristig	2	9110		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	1, 2	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb
4344SO0371	kurzfristig	2	9110		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4344SO0375	kurzfristig	2	9110		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0353	kurzfristig	2	9110		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020
4345SW0355	kurzfristig	2	9110		F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	1, 2	zugestimmt	entsprechend Stellungnahme LFB vom 12.05.2020

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344NW0016	mittelfristig	1	2330		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0016	mittelfristig	1	2330		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0016	mittelfristig	1	2330		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344NW0055	mittelfristig	1	2330		O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0034	mittelfristig	1	2330		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0034	mittelfristig	1	2330		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0034	mittelfristig	1	2330		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0039	mittelfristig	1	2330		O63	Abplaggen von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0039	mittelfristig	1	2330		O62	Mahd von Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr

Planungs-ID	Maßnahme beginn	Prior.	LRT	Art	Code Maßn.	Maßnahme	Umsetzungs-instrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung
4344SW0039	mittelfristig	1	2330		O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344SW0039	mittelfristig	1	2330		O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr
4344NW0016	langfristig	1	2330		O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr, Fläche liegt in Munitions-Belastungszone C, d.h. es sind besondere Vorkehrungen bei der Umsetzung erforderlich!
4344SW0034	langfristig	1	2330		O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	4	zugestimmt	Abstimmung mit Bundesforstbetrieb und Bundeswehr

3.4. Räumliche Differenzierung und Priorisierung der erforderlichen Maßnahmen im TG 2

Für den Erhalt und die weitere Entwicklung der gebietstypischen Offenlandbiotope im Teilgebiet 2 (StOÜbPl Holzdorf) wird ein räumlich und zeitlich differenziertes Maßnahmenkonzept erstellt (Tab. 78 und Abb. 34).

Auf den eigentlichen Dünen, den Schwerpunktbereichen der LRT 2310 und 2330 sowie im direkten Umfeld der gebietstypischen und besonders wertgebenden Dünenstandorte soll eine weitgehende Gehölzfreiheit (max. Gehölzdeckung ca. 5 %) hergestellt und langfristig erhalten werden (Zone I). Bereits vorhandene Verbuschungen und Vorwaldbildungen unterschiedlichen Grades wirken stark windbremsend und verhindern die für einen Sandnachschub erforderlichen mechanischen Einwirkungen auf die Dünen. Aus diesem Grund ist eine Gehölzbeseitigung zwingend erforderlich – einerseits um den LRT-Status bzw. einen günstigen Erhaltungsgrad sicherzustellen, andererseits um auch im Umfeld eine besonders geringe Gehölzdeckung (Zielbestockung ≤ 5 %) in der Hauptwindrichtung zu schaffen und damit die notwendigen äolischen Prozesse zu ermöglichen (siehe auch Kap. 1.6.2.2, 2.2.1).

In der Zone II überwiegen die Flächen des LRT 4030 (Trockene europäische Heiden) mit 22 ha und weiteren 3,5 ha LRT-Entwicklungsflächen. Auch hier sind Flächen mit unterschiedlichem Bewaldungs- und Verbuschungsgrad vorhanden. Die Gehölzdeckung soll in der Zone II langfristig bei maximal ca. 15 % liegen, um den LRT-Status der Heiden dauerhaft zu sichern bzw. wiederherzustellen. Vor allem in den westlichen Teilflächen sind hierbei massivere Gehölzentnahmen vorzunehmen, um eine deutliche Auflichtung der Bestände vorzunehmen und langfristig geringe Gehölz-Deckungsgrade einzustellen.

In der Zone III im Süden des TG 2 soll die Gehölzdeckung perspektivisch bei ca. 30 %, maximal 40 % liegen, um ein dauerhaftes Pionierwaldstadium zu erhalten und eine geschlossene Waldbildung zu unterbinden. Mit der Fläche ID 0015 liegt auch in dieser Zone eine weitere größere Entwicklungsfläche für den LRT 4030 (Tab. 78 und Abb. 34).

Teilflächen der Zonen I und II im Norden des TG 2 liegen innerhalb der Munitions-Belastungszone C (Abb. 34), weshalb deren Umsetzungsmöglichkeiten noch zu prüfen sind. Hierbei können nur in ausreichendem Maße gepanzerte Technik oder ggf. auch ausschließlich ferngesteuerte Technik zum Einsatz kommen.

Die in der nachfolgenden Tabelle dargestellte Umsetzungskonzeption entspricht in ihrem Flächenumfang einer naturschutzfachlich wünschenswerten Dimension. Hierbei sind auch freiwillige Entwicklungsmaßnahmen sowie sonstige naturschutzfachlich sinnvolle Maßnahmen einbezogen worden. Der für das Land verpflichtende Maßnahmenumfang zur Erreichung der Erhaltungsziele der maßgeblichen Offenland-LRT 2310, 2330 und 4030, (vgl. Kapitel 2.2.1.1, 2.2.4.1), umfasst hingegen eine Gesamtgröße von 64,74 ha (vgl. auch Kapitel 1.7.2).

In Abstimmung mit Bundesforst und Bundeswehr ergibt sich auch aus deren Planungen und Interessenlagen ein Maßnahmebedarf auf bestimmten Flächen, z.B. aus Gründen des zukünftigen Brandschutzes, der in die vorliegende Planung und Priorisierung der Flächen Eingang fand (siehe Kap. 2.6).

Tab. 78: Zonierung der Maßnahmen zum Erhalt der LRT 2310, 2330 und 4030 sowie weiterer wertgebender Offenlandbiotope im TG 2 (StOÜbPl Holzdorf)

Zone	Zielzustand	LRT / Biotope	Fläche [ha]
Zone I	Flächen weitestgehend gehölzfrei stellen, langfristig max. 5 % Gehölzdeckung	2310	0,56
		2330	34,53
		2330 Entw.	4,14
		4030	7,65
		4030 Entw.	17,89
		Sonstige	9,90
		Gesamt:	**74,67**
Zone II	Langfristige Gehölzdeckung von maximal 15 % herstellen	4030	22,17
		4030 Entw.	3,49
		Sonstige	4,04
		Gesamt:	**29,70**
Zone III	Langfristige Gehölzdeckung von maximal 30 – 40 % herstellen, dauerhaftes Pionierwaldstadium erhalten, Kronenschluss / geschlossene Waldentwicklung langfristig unterbinden	4030 Entw.	5,03
		Sonstige	5,39
		Gesamt:	**10,42**
Summe Zonen I – III			**114,78**

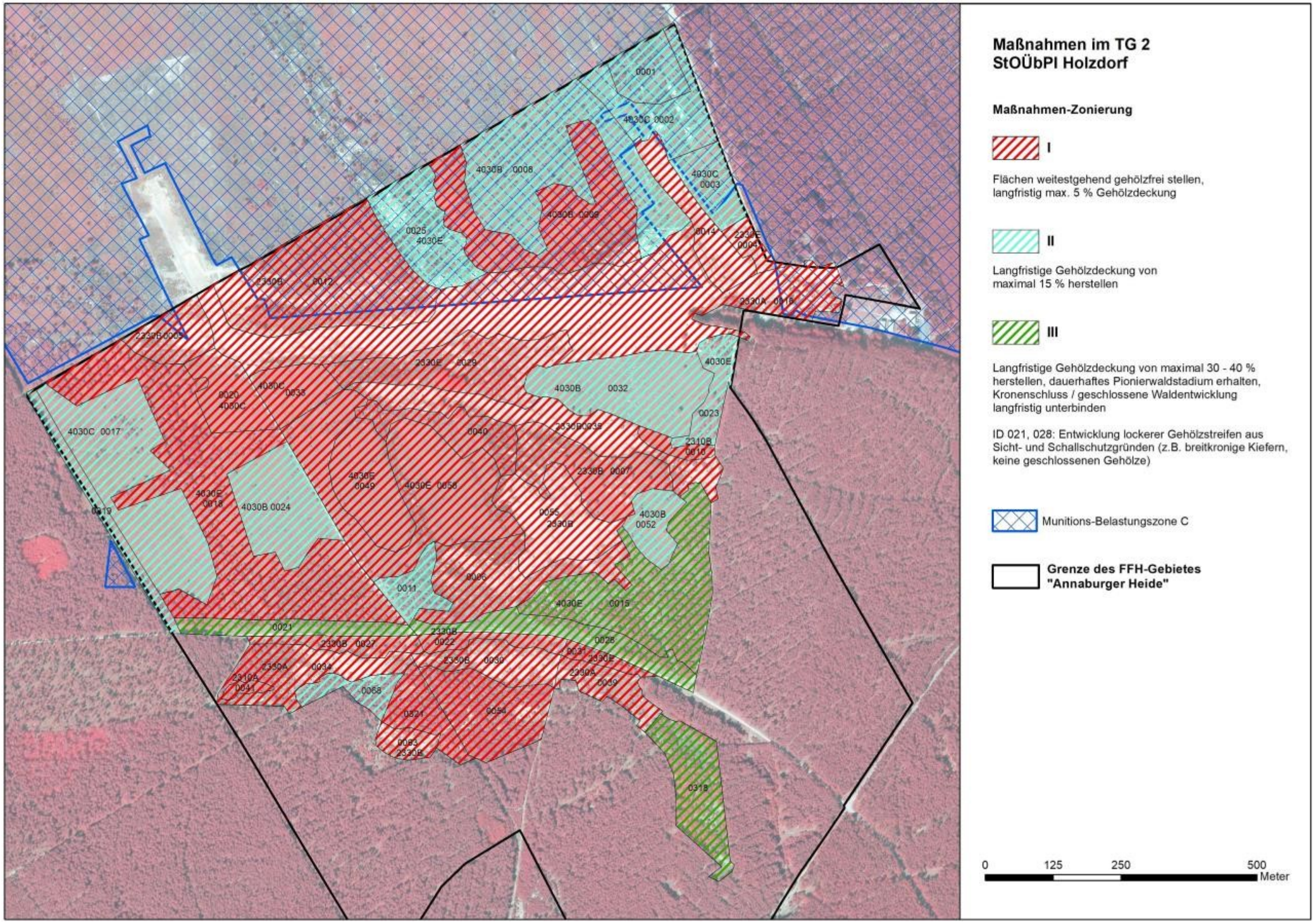

Abb. 34: Zonierung der Maßnahmen zum Erhalt der LRT 2310, 2330 und 4030 sowie weiterer wertgebender Offenlandbiotope im TG 2 (StOÜbPl Holzdorf).

4. Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

AHLÉN, I. & BAAGØE, H. J. (1999): Use of ultrasound detectors for bat studies in Europe - experiences from field identification, surveys and monitoring. – Acta Chiropterologica 1, S. 137-150.

BARATAUD, M. (2015): Acoustic Ecology of European Bats. Species identification, study of their habitats and foraging behavior. – Biotope Editions, Mèze; National Museum of Natural History, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 340 S.

BAV (2013): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV). Stand: 21.01.2013

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BLFU) [HRSG.] (2015): Verbreitung und Ökologie der Nymphenfledermaus, Tagungsband zur Fachtagung am 22.03.2014. 150 S.

BFN & BLAK (Hrsg.) (2015): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland – Bewertungsbögen der Libellen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, 2. Überarbeitung, Stand: 30.06.2015.

BFN (2014): Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)**, Stand: 16.01.2014

BRONSTERT, A., LAHMER, W. & V. KRYSANOVA (2003). Klimaänderung in Brandenburg und Folgen für den Wasserhaushalt. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg.

BUNR (2005): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutz-verordnung – BArtSchV), 42 S. www.juris.de

DIETZ, C. & KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. – Franckh-Kosmos, Stuttgart, 267 S.

DOLCH, D. & D. HEIDECKE (2004): *Castor fiber* LINNAEUS, 1758. – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland Bd. 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 370-378.

DOLCH, D., HEIDECKE, D., TEUBNER, J. & J. TEUBNER (2002): Der Biber im Land Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (4): 220-234.

ELLENBERG, H., WEBER, H.E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & D. PAULISSEN (1991): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta Geobotanica XVIII.

HANSPACH, D. (2011): Pflegeplan für die offenen Binnendünen im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ und angrenzenden Flächen (Landkreis Elbe-Elster). 27 S., im Auftr. Landkreis Elbe-Elster, UNB, Herzberg.

JÄGER, J. (2017): Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 21. Auflage, 930 S. Springer Spektrum.

KLAWITTER, J., RÄTZEL, S. & A. SCHAEPE (2002): Gesamtartenliste und Rote Liste der Moose des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage Heft 4.

KORNECK D. et al. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28, Bundesamt für Naturschutz.

LAHMER, W. (2003). Hydrologische Auswirkungen von Klimaänderungen im Land Brandenburg. In: POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG (Hrsg.): Studie zur klimatischen Entwicklung im Land Brandenburg bis 2055 und deren Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, die Forst- und Landwirtschaft sowie die Ableitung erster Perspektiven. – Studie im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg.

LAND BRANDENBURG (2013): Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG). Potsdam.

LAU – LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2018): Wolfsmonitoring Sachsen-Anhalt. Bericht zum Monitoringjahr 2017/2018. – hrsg. vom Wolfskompetenzzentrum Iden, 86 S.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2005): Biotopkartierung Brandenburg, Band 1 – Kartierungsanleitung und Anlagen, 312 S., Potsdam.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2007): Biotopkartierung Brandenburg, Band 2 – Beschreibung der Biotoptypen, 512 S., Potsdam.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2011): Brandenburger Biotoptypenliste. 28 S.

LANDKREIS ELBE-ELSTER (HRSG.) (1997): Landschaftsrahmenplan Landkreis Elbe-Elster, Bd. 1 Planung u. Bd. 2 Bestand.

LANGE, O. (1958): Aus der Geschichte der Annaburger Heide. – Archiv für Forstwesen 7 (1): 50-82.

LESER, H. (Hrsg.) (1997): DIERCKE-Wörterbuch der Allgemeinen Geographie. – Frauenfeld/ Schweiz.

LfU – LANDESUMWELTAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2016): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete, Neufassung 2016.

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1/2): 1-179.

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2004): Leitfaden zur Renaturierung von Feuchtgebieten in Brandenburg. – Studien und Tagungsberichte 50, 192 S.

LUDWIG & SCHNITTLER (1996): Rote Liste der Pflanzen Deutschlands (incl. Moose), Bundesamt für Naturschutz.

LUGV – Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2014): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (3/4), 175 S.

MESCHEDE, A. (2012): Ergebnisse des bundesweiten Monitorings zum Großen Mausohr (*Myotis myotis*). Analysen zum Bestandstrend der Wochenstuben. – BfN-Skripten 325, 71 S.

MEYNEN, E. & J. SCHMITTHÜSEN (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Godesberg. In: Bundesanstalt für Landeskunde u. Raumforschung, 1962.

MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2018): Wolfsmanagementplan Brandenburg 2018 – Entwurfsfassung, Stand: 8. August 2018, 40 S.

MLUR – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (2000): Materialien zum Landschaftsprogramm Brandenburg. – herausgegeben vom Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg.

MLUV – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2006): Erhaltung der FFH-Lebensraumtypen Trockene Heiden auf Waldflächen. – „Heide-Erlass“ vom 17.5.2006.

MLUV – Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.) (2008): Mit dem Biber leben – Umgang mit einer bedrohten Säugetierart im Land Brandenburg. – Potsdam.

MUGV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Wölfe in Brandenburg – Eine Spurensuche im märkischen Sand. – Potsdam, 149 S.

MUNR – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (1998): Landschaftsprogramm Brandenburg – Materialien. – Potsdam.

MUNR – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter. – Potsdam.

OTTE V. & RÄTZEL S. (2004): Kommentiertes Verzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Brandenburgs, Deutschland – zweite Fassung. Feddes Repertorium 115 (2004) 1–2, 134–154. Weinheim.

PNS – PLANUNGEN IN NATUR UND SIEDLUNG DR. DIETRICH HANSPACH (2011): Pflegeplan für die offenen Binnendünen im FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ und angrenzenden Flächen (Landkreis Elbe-Elster. – unveröff. Gutachten im Auftr. des Landkreises Elbe-Elster, 25 S und Anl.

RANA – BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ FRANK MEYER (2010): Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Elbe-Elster – Biotopverbundplanung. – unveröff. Gutachten im Auftr. des Landkreises Elbe-Elster, Amt für Bauaufsicht, Umwelt und Denkmalschutz, 151 S. und Anl.

RANA – BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ FRANK MEYER, GFMC - GLOBAL FIRE MONITORING CENTER & DIBUKA GmbH (2014): Abschlussbericht zum Projekt „Erprobung und Entwicklung von Methoden zur Heidepflege durch kontrolliertes Feuer auf munitionsbelasteten Flächen im NSG "Heidehof-Golmberg" (Landkreis Teltow-Fläming)“. – unveröff. Bericht im Auftrage des Landkreises Teltow-Fläming.

RANA – BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ FRANK MEYER (2015): Managementplan für das FFH-Gebiet „Wittstock-Ruppiner Heide“. – unveröff. Gutachten im Auftr. des Bundesforstbetriebes Westbrandenburg.

RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLÄGE, H.-CH., KLEMM, G., KUMMER, V., MACHATZI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R. & F. ZIMMERMANN (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. – Naturschutz Landschaftspflege Brandenburg 15(4): 1-163.

RUNKEL, V. & GERDING, G. (2016): Akustische Erfassung, Bestimmung und Bewertung von Fledermausaktivität. – Edition Octopus, Hannover, 186 S.

RUSSO, D. & JONES, G. (2002): Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. - Journal of Zoology 258, S. 91-103.

SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. – Potsdam.

SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die neue Brehm-Bücherei Bd. 648. – Hohenwahrsleben (Westarp-Wissenschaften), 212 S.

TEUBNER, J. & J. TEUBNER (2004): *Lutra lutra* (LINNAEUS, 1758). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland Bd. 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 427-435.

TEUBNER, J.; TEUBNER, J.; DOLCH, D. & HEISE, G (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. – Naturschutz und Landschaftspflege Brandenburg 17 (1/2).

TRESS, J., BIEDERMANN, M., GEIGER, H., PRÜGER, J., SCHORCHT, W., TRESS, CHRISTOPH, WELSCH, K.-P. (2014): Fledermäuse in Thüringen. – Naturschutzreport 27 [HRSG. TLUG JENA], 2. Aufl., 656 S.

WIRTH V. et al. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (6): 7–122, Bundesamt für Naturschutz.

5. Fotodokumentation

Foto 1:

Blick in nordwestliche Richtung über die Schießbahn des TG 2 mit offenen Binnendünen und Heideflächen mit den Schwerpunktvorkommen der LRT 2310, 2330 und 4030 im FFH-Gebiet, Zustand im Jahr 2004.

F. Meyer, Juli 2004

Foto 2:

Blick in südliche Richtung über die länderübergreifend (Sachsen-Anhalt – Brandenburg) ausgeprägten offenen Binnendünen und Heideflächen im Jahr 2004. Die Sukzession ist hier zwischenzeitlich deutlich vorangeschritten.

F. Meyer, Juli 2004

Foto 3:

Blick in südwestliche Richtung über die offenen Binnendünen (LRT 2330) und die angrenzenden Heideflächen (LRT 4030) im Jahr 2004. Die Heidefläche südwestlich des Dünenzuges (obere Bildmitte) hat sich zwischenzeitlich zu einem weitgehend geschlossenen Kiefern-Vorwald entwickelt und konnte aktuell nur noch als Entwicklungsfläche für den LRT 4030 aufgenommen werden.

F. Meyer, Juli 2004

	Foto 4: Binnendüne im Norden des TG 2 mit Kiefern-Sukzession aber noch großflächig offenen Sandflächen im Jahr 2006. F. Meyer, Sep. 2006
	Foto 5: Binnendüne mit bereits im Jahr 2006 einsetzender Verbuschung und Bewaldung. F. Meyer, Sep. 2006
	Foto 6: Großflächig offene Binnendünenbereiche mit Pioniervegetation im Zustand von 2006. F. Meyer, Sep. 2006

Foto 7:

Trockenrasen und Heideflächen sind im Norden des TG 2 zumeist eng miteinander verzahnt.

F. Meyer, Sep. 2006

Foto 8:

Großflächig offene Binnendünen und Heideflächen kenn-zeichnen den Norden des TG 2 im Jahr 2006.

F. Meyer, Sep. 2006

Foto 9:

Heidebestände des LRT 4030 mit Kiefern-Sukzession im Jahr 2006.

F. Meyer, Sep. 2006

Foto 10:

Dünen mit offenen Grasflächen (LRT 2330) im Zustand von 2006.

F. Meyer, Sep. 2006

Foto 11:

Dünen mit offenen Grasflächen (LRT 2330) im Zustand von 2006.

F. Meyer, Sep. 2006

Foto 12:

Trockene Sandheiden auf einer Düne im Binnenland LRT 2310 mit blühendem Heidekraut (*Calluna vulgaris*). Zustand im Jahr 2006.

F. Meyer, Sep. 2006

	Foto 13: Trockene Sandheiden auf einer Düne (LRT 2310, ID 0041) im Nordwestteil des PG, südlich des Schotterweges. Hier hat sich auf einer Düne ein dichter Bestand mit Heidekraut (*Calluna vulgaris*) ausgebildet. W. Linder, Mai 2018
	Foto 14: Trockene Sandheiden auf einer Düne (LRT 2310, ID 0010). Auf der Düne kommt neben Heidekraut und Silbergras (*Corynephorus canescens*) auch das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) vor, dass sonst eher mit feuchten Standorten in Verbindung gebracht wird. W. Linder, Juli 2018
	Foto 15: Dünen mit offenen Grasflächen LRT 2330 (ID 0055). Größere Anteile der Trockenrasenflächen befinden sich auf Binnendünenstandorten. Diese weisen nur eine spärliche Krautschicht, zwischen 10-15 % Deckung, sowie Polster mit Moosen und Flechten auf. W. Linder, Mai 2018

Foto 16:

Dünen mit offenen Grasflächen LRT 2330. Neben einer spärlichen Krautschicht sind größere Moospolster mit *Polytrichum piliferum* vorhanden sowie aufkommende Horste mit Pfeifengras (*Molinia caerulea*).

W. Linder, Mai 2018

Foto 17:

Dünen mit offenen Grasflächen LRT 2330. Innerhalb eines dichten Moospolsters aus Glashaar-Widertonmoos (*Polytrichum piliferum*) sind zahlreiche Horste mit Silbergras (*Corynephorum canescens*) vorhanden.

W. Linder, Juli 2018

Foto 18:

Fläche des LRT 4030 (Trockene europäische Heiden) mit stärkerer Vergrasung und beginnender Überalterung der Heide im Jahr 2006.

F. Meyer, Sep. 2006

Foto 19:

Trockene europäische Heiden des LRT 4030 im Nordwesten des Projektgebietes, hier teilweise schon im überalterten bzw. beginnenden degenerierten Zustand.

W. Linder, Juli 2018

Foto 20:

Trockene europäische Heiden LRT 4030 (ID 0052) im Nordwesten des Projektgebietes, hier in gutem Zustand mit nur wenig aufkommenden Gehölzen.

W. Linder, Juli 2018

Foto 21:

Trockenrasen (hier ID 0006) kommen im PG auch in Nähe von Binnendünenstandorten vor. Hier ist nur eine spärliche Krautschicht vorhanden, größere Moosbestände mit *Polytrichum piliferum* und zunehmend aufkommende Kiefern kennzeichnen die Fläche.

W. Linder, Mai 2018

Foto 22:

Trockenrasen auf Düne, mit Silbergras-Pioniervegetation (LRT 2330 A, ID 0016)

W. Linder, Juli 2018

Foto 23:

Trockenrasen auf Düne, mit Silbergras-Pioniervegetation (LRT 2330 A, ID 0016)

W. Linder, Juli 2018

Foto 24:

Trockene Sandheide des LRT 4030 (ID 0017) mit aufkommenden Kiefern. Aufgrund der überalterten Heide, der Vergrasung und Verbuschung in ungünstigem Erhaltungsgrad (C).

W. Linder, Juli 2018

	Foto 25: Silbergrastrockenrasen (LRT 2330 B, ID 0027) auf einem nordexponierten Dünenhang mit aufkommenden Kiefern. W. Linder, Mai 2018
	Foto 26: Trockenrasen auf Düne (LRT 2330 B, ID 0030) mit aufkommenden Kiefern. W. Linder, Mai 2018
	Foto 27: Dünenbereich mit Trockenrasen (LRT 2330 A, ID 0034), hoher Anteil von offenem Boden (>10 %), Silbergras und *Polytrichum piliferum*, viele junge aufkommende Kiefern. W. Linder, Mai 2018

	Foto 28: Silbergras-Trockenrasen auf einer Dünenkuppe mit offenem Sand und Silbergras, LRT 2330 A (ID 0039). W. Linder, Mai 2018
	Foto 29: Trockene Sandheide, Entwicklungsfläche für den LRT 4030 mit Calluna-Anteil um 20 % und Anteilen an Trockenrasen, spontanes Gehölz-aufkommen, LRT 4030 E (ID 0049). W. Linder, Juli 2018
	Foto 30: Trockenrasen im Süden des TG 2 (ID 0068) in Nachbarschaft zu einer Düne, der in großen Teilen von Silbergras, Drahtschmiele, Sandsegge und jungen aufkommenden Kiefern eingenommen wird. Baumstümpfe deuten auf vorgenommene Pflegemaßnahmen. W. Linder, Mai 2018

Foto 31:

Im PG kommen am Ostrand des TG 3 (Kleinesee – West) mehrere eutrophe Gewässer in Form von Kleingewässern / Teichen als LRT 3150 vor (ID 0771).

W. Linder, Mai 2018

Foto 32:

Stockentenpaar (*Anas platyrhynchos*) in einem Bestand von blühender Wasserfeder (*Hottonia palustris*) schwimmt ein.

W. Linder, Mai 2018

Foto 33:

Ein Biber (*Castor fiber*) hat im Westteil des PG (TG 3) mehrere der dort vorhandenen Kleingewässer / Teiche zu seinem Revier gemacht.

W. Linder, Juli 2018

Foto 34:

Flüsse und Bachläufe der planaren bis montanen Stufe, hier der wassergefüllte Mollgraben (LRT 3260 C, ID 0641).

F. Meyer

Foto 35:

Blick in den Mollgraben im Mai 2018, hier blühen große Bestände der Wasserfeder (*Hottonia palustris*) sowie Wasserhahnenfuß als lr-typische Arten des LRT 3260 (ID 0641).

W. Linder, Mai 2018

Foto 36:

Detailaufnahme der blühenden Bestände der Wasserfeder sowie des Wasserhahnenfußes (*Ranunculus trichophyllus)*.

W. Linder, Mai 2018

	Foto 37: Magere Flachlandmähwiesen (LRT 6510) in einem blütenreichen Stadium auf wechselfrischem bis wechselfeuchten Standort. W. Linder, Mai 2018
	Foto 38: Magere Flachlandmähwiesen (LRT 6510) mit schnittverträglichen Süßgräsern, wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). W. Linder, Mai 2018
	Foto 39: Magere Flachlandmähwiesen (LRT 6510) mit zahlreichen blühenden Kräutern und Gräsern. Der Anteil der Kräuter beträgt hier mehr als 30 %, was zu einer guten Bewertung beiträgt. W. Linder, Mai 2018

	Foto 40: Feuchtwiesen sind je nach Feuchtegrad im PG von Hochgräsern und/oder auch von Großseggen dominiert. An nassen Standorten kommt gelegentlich auch die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) vor. W. Linder, Mai 2018
	Foto 41: Feuchtwiesen, hier ID 0820 mit Übergängen zur Frischwiese, wurden als geschützte Biotope aufgenommen. W. Linder, Mai 2018
	Foto 42: Artenarme Feuchtwiese mit aufkommenden Pappeln, die bei ausbleibender Mahd in relativ kurzer Zeit zu einem Verbuschungsstadium führen können. W. Linder, Juli 2018

	Foto 43: Das Alpen-Leinblatt (*Thesium alpinum*) kommt im südlichen Teil der Feuchtwiese ID 967 vor. Die Art ist in Brandenburg vom Aussterben bedroht. W. Linder, Mai 2018
	Foto 44: Das Graben-Veilchen (*Viola persicifolia, syn. stagnina)* kommt im Nordosten des PG, in der Feuchtwiese ID 209, vor. Die Art gehört zu den Stromtal-Pflanzen und ist in Brandenburg stark gefährdet. W. Linder, Mai 2018
	Foto 45: Die Faden-Binse (*Juncus filiformis*) kommt als kleiner Bestand im südlichen Teil der Feuchtwiese ID 640 vor. W. Linder, Mai 2018

Foto 46:

Haarblättriger Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*) kommt im PG im Mollgraben vor, hier zu sehen auf dem ausgetrockneten Sohlengrund.

W. Linder, Juli 2018

Foto 47:

Cladonia macilenta sowie *Cladonia pyxidata* u. *Cladonia subulata* sind im PG auf Trockenrasen verbreitet.

W. Linder, Juli 2018

Foto 48:

Der Eisenfarbige Samtfalter (*Hipparchia statilinus*) ist eine im Land Brandenburg seltene Schmetterlingsart, mit dem RL-Status 1. Er kommt im PG auf den offenen Trockenrasen und Dünenbereichen vor.

J. Fürstenow, Juli 2018

Foto 49:

Buchen-Altbestand des LRT 9110 B (ID 335), Hallenbestand mit kleinen Lücken nach Windwurf.

T. Glaser, Sep. 2018

Foto 50:

Bestand des LRT 9110 C (Hainsimsen-Buchenwälder) im Süden des TG 1 westlich Fermerswalde (ID 355).

T. Sy, April 2019

Foto 51:

Bestand des LRT 9110 C (Hainsimsen-Buchenwälder) im Süden des TG 1 westlich Fermerswalde (ID 347) mit flächigem Voranbau von Rotbuche.

T. Glaser, Sep. 2018

Foto 52:

Bestand des LRT 9110 C (Hainsimsen-Buchenwälder) im Süden des TG 1 westlich Fermerswalde (ID 355).

T. Sy, April 2019

Foto 53:

Bestand des LRT 9110 C (Hainsimsen-Buchenwälder) im Süden des TG 1 westlich Fermerswalde (ID 355) nach Windwurf.

T. Sy, April 2019

Foto 54:

Bestand des LRT 9110 C (Hainsimsen-Buchenwälder) im Süden des TG 1 westlich Fermerswalde (ID 355) mit Totholz.

T. Sy, April 2019

Foto 55:

Bestand des LRT 9190 in gutem Erhaltungsgrad am Neugraben im TG 1.

T. Sy, April 2019

Foto 56:

Bestand des LRT 9190 (ID 0415) in gutem Erhaltungsgrad am Neugraben im TG 1, liegendes Totholz durch Windwurf.

T. Sy, April 2019

Foto 57:

Alt- und Biotopbäume sind – wie hier bereits erfolgt – in ausreichender Zahl in den LRT-Beständen zu markieren und dauerhaft zu belassen.

T. Sy, April 2019

	Foto 58: Bestand des LRT 9190 (ID 0415) im TG 1 mit liegendem Totholz. T. Sy, April 2019
	Foto 59: Bestand des LRT 9190 (ID 0415) im TG 1 mit gezogenen Gräben. T. Sy, April 2019
	Foto 60: Viele Beständes des LRT 9190 sind im PG von alten Entwässerungsgräben durchzogen. T. Sy, April 2019

Foto 61:

Der Neugraben führte im April 2019 noch Wasser, im späteren Jahresverlauf trocknete der Graben vollständig aus.

T. Sy, April 2019

Foto 62:

Bestand des LRT 9190 im Norden des TG 1 mit gezogenen Entwässerungsgräben.

T. Sy, April 2019

Foto 63:

Bestand des LRT 9190 im Süden des TG 1 (ID 0366) an der Prestewitzer Lache.

T. Sy, April 2019

Foto 64:

Bestand des LRT 9190 im Süden des TG 1 (ID 0366) an der Prestewitzer Lache mit liegendem Totholz.

T. Sy, April 2019

Foto 65:

Bestand des LRT 9190 im Süden des TG 1 (ID 0366) an der Prestewitzer Lache mit z.T. starkem Baumholz am südlichen Waldrand.

T. Sy, April 2019

Foto 66:

Bestand des LRT 9190 im Süden des TG 1 (ID 0366) mit starkem Baumholz.

T. Sy, April 2019

Foto 67:

LRT 9190 (ID 0366), Stark-Eichen kennzeichnen den Waldrand an der Prestewitzer Lache.

T. Sy, April 2019

Foto 68:

Einzelne Stark-Eichen, wie hier am westlichen Waldrand des TG 1 westlich Buckau, sind auch außerhalb der LRT-Bestände, dauerhaft zu erhalten und auch in Zukunft zu fördern.

T. Sy, April 2019

Foto 69:

Kleingewässer im Wald, wie hier am westlichen Waldrand im TG 1 westlich Fermerswalde, sind auch unabhängig von ihrem Status als LRT oder geschützter Biotop als wertvolle Habitatstrukturen zu erhalten und im Bedarfsfall von übermäßiger Beschattung freizustellen.

T. Sy, April 2019

	Foto 70: LRT 9190 (ID 0202), in einer Bestandeslücke mit stehendem und liegenden Totholz. T. Glaser, Sep. 2018
	Foto 71: Eichen-Altbestand (LRT 9190E, ID 0218) mit Kiefern-Beimischung und punktuell Später Traubenkirsche im Unterstand. T. Glaser, Sep. 2018
	Foto 72: LRT 9190 (ID 0224), Eichen-Altbestand mit Kiefern-Höhlenbaum. T. Glaser, Sep. 2018

	Foto 73: LRT 9190 (ID 0290) entlang eines trockenen Grabens im TG 3 (Kleinesee – West). T. Glaser, Sep. 2018
	Foto 74: LRT 9190 im TG 3 (ID 0298) im Eichen-Stangenholz, gedrängt, einschichtig, im Erhaltungsgrad C, am Südrand mit Wiedehopfkasten. T. Glaser, Sep. 2018
	Foto 75: LRT 9190 (ID 0300) im Norden des TG 3 (Kleinesee – West), Eiche mit Spalten-Biotop. Biotopbäume sind in den LRT-Beständen in ausreichender Zahl zu markieren und dauerhaft zu belassen. T. Glaser, Sep. 2018

	Foto 76: LRT 9190 (ID 0356) im Süden des TG 1 westlich Fermerswalde, Eichen-Bestand in schwachem bis starkem Baumholz, Beimischung von Buche, z.T. mit Naturverjüngung Buche. T. Glaser, Sep. 2018
	Foto 77: LRT 9190 (ID 0356) im Süden des TG 1 westlich Fermerswalde. Rabatten entlang einer flachen Geländerinne. T. Glaser, Sep. 2018
	Foto 78: LRT 9190 (ID 0359) im Süden des TG 1 westlich Fermerswalde, geschlos-sener Eichen-Altbestand. T. Glaser, Sep. 2018

	Foto 79: LRT 9190 (ID 0376) im Süden des TG 1 westlich Fermerswalde. Eichen-Altbestand mit vereinzelter Beimischung von Rotbuche, entlang eines trockenen Grabens. T. Glaser, Sep. 2018
	Foto 80: LRT 9190 (ID 0376) im Süden des TG 1 westlich Fermerswalde. Eichen-Altbestand mit vereinzelter Beimischung von Rotbuche. T. Glaser, Sep. 2018
	Foto 81: LRT 9190 (ID 0376) im Süden des TG 1 westlich Fermerswalde. Biberfraß an Eichen-Stämmen im mittleren Baumholz. T. Glaser, Sep. 2018

	Foto 82: LRT 9190 – Entwicklungsfläche (ID 0212). Eichen-Altbestand entlang einer flachen Geländerinne. T. Glaser, Sep. 2018
	Foto 83: LRT 9190 (ID 0431) im TG 1: bodensaurer Eichenwald mit Beimischung von Rot-Buche, spärlicher Bodenvegetation mit typischen Säurezeigern. S. Hilpert, August 2018
	Foto 84: LRT 9190 (ID 0456) im TG 1 südwestlich von Buckau. Bodensaurer Eichenwald mit Weichem Honiggras und Gilbweiderich in der Bodenvegetation. S. Hilpert, Sep. 2018

	Foto 85: LRT 9190 (ID 0456) im TG 1 südwestlich von Buckau. Im NW ist die Rot-Eiche mit höherem Anteil beigemischt. S. Hilpert, Sep. 2018
	Foto 86: LRT 9190 (ID 0480) an einer Wiese östlich des Petersgrabens. Einschichtiger, strukturarmer Eichen-Jungbestand. S. Hilpert, Sep. 2018
	Foto 87: LRT 9190 (ID 0483) im TG 1 westlich Buckau. Bodensaurer Eichenwald mit Beimischung von Rot-Buche und Hainbuche, spärlicher Bodenvegetation mit typischen Säurezeigern. S. Hilpert, Sep. 2018

	Foto 88: LRT 9190 (ID 0515) im TG 1 westlich Buckau. Lückiger Eichen-Altbestand (LRT 9190) mit Beimischung von Kiefer und zerstreut Hainbuche im Unterstand, hier östlicher Teil mit typisch ausgebildeter Bodenvegetation. S. Hilpert, Sep. 2018
	Foto 89: LRT 9190 (ID 0554) im TG 1 am Neugraben. Strukturreicher Stieleichen-Mischbestand, im Unterstand Naturverjüngung von Hainbuche und Eberesche. S. Hilpert, Sep. 2018
	Foto 90: LRT 9190 (ID 0556) im TG 1. Lückiger, einschichtiger Eichen-Altbestand mit einzeln bis truppweise beigemischten Kiefern, im östlichen Teil ist auch Rot-Buche beigemischt, außerdem tritt im Unterstand truppweise Naturverjüngung von Rot-Buche, Hainbuche, Eberesche und Birke auf. S. Hilpert, Sep. 2018

	Foto 91: LRT 9190 (ID 0564) im TG 1. Bodensaurer Eichenwald am Neugraben mit Beimischung von Rot-Buche, im Unterstand Buchen-Naturverjüngung. S. Hilpert, Sep. 2018
	Foto 92: LRT 9190 (ID 0456), bodensaurer Eichenwald südwestlich von Buckau, lückiger Eichen-Altbestand auf ebener Fläche. F. Meyer, Juli 2019
	Foto 93: LRT 9190 (ID 0456), bodensaurer Eichenwald südwestlich von Buckau, hier mit Naturverjüngung der Eiche. F. Meyer, Juli 2019

	Foto 94: LRT 9190 (ID 0456), bodensaurer Eichenwald südwestlich von Buckau, lückiger Eichen-Altbestand auf ebener Fläche. F. Meyer, Juli 2019
	Foto 95: LRT 9190 westlich Buckau, mehrschichtiger Bestand mit stehendem Totholz und wertvollen Mikrohabitaten. F. Meyer, Juli 2019
	Foto 96: LRT 9190 (ID 0554), strukturreicher Stieleichen-Mischbestand am Neugraben, im Unterstand Naturverjüngung von Hainbuche und Eberesche, einzelne Alteichen erreichen Durchmesser von bis zu 2 m. F. Meyer, Juli 2019

Foto 97:

LRT 9190 (ID 0493) im TG 1 westlich Buckau mit z.T. starkem Baumholz.

F. Meyer, Juli 2019

Foto 98:

Frische Biberspuren in einem Stangenholz aus Stiel-Eiche und Birke westlich Fermerswalde.

S. Hilpert, Sep. 2018

Foto 99:

Frische und ältere Biberaktivitäten wurden auch am Neugraben festgestellt.

W. Linder, Mai 2018

Foto 100:

Netzfangstandort NF02 im Teilgebiet „Kleinesee“ – strukturreicher, quartierhöffiger Eichenbestand.

M. Roßner, Juni 2018

Foto 101:

Netzfangstandort NF02 im TG „Buckau-Fermerswalde“ – Schneise / Waldweg in feuchtem Eichen-Laubmischwald, randlich Kiefernforst.

M. Roßner, Juni 2018

Foto 102:

Netzfangstandort NF05 am Baggerteich etwas außerhalb des Teilgebietes „Buckau-Fermerswalde“; Stillgewässer und Ufergehölze im Übergang zu älterem Kiefernforst.

M. Roßner, Juni 2018

Foto 103:

batCorder-Standort „ANA03“ in parkartigem, periodisch feuchtem Eichen-Bestand mit hohem Quartierpotential.

M. Roßner, Juni 2018

Foto 104:

batCorder-Standort „ANA05“ in Waldrandlage unter Laubwald im Übergang zu Wiese/Offenland.

M. Roßner, Juni 2018

Foto 105:

batCorder-Standort „ANA06“ in einem hallenartigen Eichen-Kiefern-Mischwald.

M. Roßner, Juni 2018

	Foto 106: Sendertier Bbar-01 am Netzfangstandort NF01. M. Roßner, Mai 2018
	Foto 107: Sendertier Bbar-01 am Netzfangstandort NF01. M. Roßner, Mai 2018
	Foto 108: Telemetrie mit Fahrzeug, Anpeilung Individuum bei Sonnenuntergang zum Beginn der Aktions-raumanalyse. M. Roßner

Foto 109:

Quartierbaum QB1 in monotonem Kiefernbestand.

M. Roßner, Mai 2018

Foto 110:

Totbaum mit Spaltenquartier hinter loser Borke ...

M. Roßner, Mai 2018

Foto 111:

… mit 4 anwesenden Individuen der Mopsfledermaus.

M. Roßner, Mai 2018

Foto 112:

Quartierbaum QB2 am Rande des Neugrabens, hier nur das Sendertier in Quartier hinter loser Borke.

M. Roßner, Juni 2018

Foto 113:

Quartierbaum QB3 – Totbaum in wertgebendem Eichen-Altbaumbestand im Nordteil des FFH-Gebietes mit loser Borke an Kronen-Gabelung als Spaltenquartier; hier höchste Kopfstärke mit 8 ausfliegenden Individuen der Mopsfledermaus registriert.

M. Roßner, Juni 2018

Foto 114:

Kernjagdhabitat des Sendertiers Bbar-01 im Nordteil des FFH-Gebietes an Randstrukturen zwischen Feuchtbiotopen am Neugraben und angrenzenden Laub-/ Nadelwäldern.

M. Roßner, Juni 2018

Foto 115:

Typisches Quartierhabitat der Kolonie „Kleinesee“ – Quartierbaum „QB4“ in einem monotonen Kiefernbestand mit einigen Sturmschäden.

M. Roßner, Juni 2018

Foto 116:

Als Quartiere dienten der Mopsfledermaus ausschließlich Borkenschuppen (QB4) …

M. Roßner, Juni 2018

Foto 117:

… hinter denen zwischen 3 – 9 Tiere beobachtet wurden; hier eine Gruppe mit Alt- und Jungtieren in QB4, wo nach Ausflug von 9 Alttieren …

M. Roßner, Juni 2018

Foto 118:

… noch mind. 7 Jungtiere im Quartier beobachtet werden konnten.

M. Roßner, Juni 2018

Foto 119:

Das Quartierspektrum änderte sich über die Untersuchungszeit nicht. Hier weitere Beispiele für Borkenschuppen an toten Kiefern (QB3 & QB6).

M. Roßner, Juni 2018

Foto 120:

Sendertier Großes Mausohr Mmyo-01 am Fangplatz NF01.

M. Roßner, Juni 2018

Foto 121:

Möglicher Quartierbaum Mausohr – Birke östlich der Kuhlache mit Spaltenstrukturen an verwachsenen Kronenästen; Sendersignal kam sicher aus Kronenbereich, bis ca. 1,5 h nach Sonnenuntergang keine Bewegung (Sender nach 12 Tagen abgefallen oder aus Fell geputzt).

M. Roßner, Juni 2018

Foto 122:

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) am Netzfangstandort NF01.

M. Roßner, Mai 2018

Foto 123:

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) am Netzfang-standort NF01.

M. Roßner, Juni 2018

Foto 124:

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) am Netzfangstandort NF02.

M. Roßner, Juni 2018

Foto 125:

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) am Fangplatz NF05.

M. Roßner, Juni 2018

Foto 126:

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) am Fangplatz NF 05.

M. Roßner, Juni 2018

6. Kartenverzeichnis

Karte 1 Landnutzung und Schutzgebiete (DTK 10, 1 : 7.500)

Karte 2a Gesamtübersicht Biotope (DTK 10, 1 : 7.500)

Karte 2b Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Biotope (DTK 10, 1 : 7.500)

Karte 3 Habitate und Fundorte der Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Arten (DTK 10, 1 : 7.500)

Karte 4 Maßnahmen (DTK 10, 1 : 7.500)

Karte 5 Eigentum (DTK 10, 1 : 7.500)

7. Anhang

1 Maßnahmenflächen je Lebensraumtyp/ Art

2 Maßnahmen sortiert nach Flächen-Nr.

3 Maßnahmenblätter

**Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und Klimaschutz
des Landes Brandenburg**

Referat Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation
Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S
14467 Potsdam
Telefon: 0331 866-7237
Telefax: 0331 866-7018
E-Mail: bestellung@mluk.brandenburg.de
Internet: mluk.brandenburg.de