

Natur



# **Naturpark Stechlin-Ruppiner Land Pflege- und Entwicklungsplan**

Teil II - Fachbeitrag Flora

**Landesamt für  
Umwelt,  
Gesundheit und  
Verbraucherschutz**



## Impressum

### Pflege- und Entwicklungsplanung (PEP) im Naturpark Stechlin-Ruppin Land

Teil II – Fachbeitrag Flora

Titelbild: Wollgras am Himmelreichsee (Foto: B. Kreinsen 2010)

#### Herausgeber:

**Ministerium für Ländliche Entwicklung,  
Umwelt und Landwirtschaft (MLUL)**

Heinrich-Mann-Allee 103  
14473 Potsdam

Tel.: 0331/866 70 17

E-Mail: [pressestelle@mlul.brandenburg.de](mailto:pressestelle@mlul.brandenburg.de)

Internet: <http://www.mlul.brandenburg.de>

**Landesamt für Umwelt,  
Gesundheit und Verbraucherschutz  
des Landes Brandenburg (LUGV)**

Seeburger Chaussee 2  
14476 Potsdam OT Groß Glienicke

Tel.: 033201/442 171

E-Mail: [info@lugv.brandenburg.de](mailto:info@lugv.brandenburg.de)

Internet: <http://www.lugv.brandenburg.de>

#### Bearbeitung:

**LB Planer + Ingenieure**

**Luftbild Brandenburg GmbH**

Eichenallee 1  
15711 Königs Wusterhausen



**Planland GbR**

Planungsgruppe Landschaftsentwicklung  
Pohlstraße 58  
10785 Berlin



**Institut für angewandte Gewässerökologie GmbH**

Schlunkendorfer Straße 2e  
14554 Seddin



Projektleitung: Felix Glaser (LB Planer + Ingenieure GmbH)

Bearbeiter: Dr. Andreas Langer, Beatrice Kreinsen

#### Fachliche Betreuung und Redaktion:

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg

Dr. Mario Schrumpf, Tel.: 033082/40711, E-Mail: [mario.schrumpf@lugv.brandenburg.de](mailto:mario.schrumpf@lugv.brandenburg.de)

Silke Oldorff, Tel.: 033082/40717, E-Mail: [silke.oldorff@lugv.brandenburg.de](mailto:silke.oldorff@lugv.brandenburg.de)

Martina Düvel, Tel.: 03334/662736, E-Mail: [martina.duevel@lugv.brandenburg.de](mailto:martina.duevel@lugv.brandenburg.de)

Potsdam, im April 2015

Die Veröffentlichung als Print und Internetpräsentation erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Dritten zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung und Zielsetzung.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Potentielle natürliche Vegetation und pflanzengeographische Einordnung .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Potentielle natürliche Vegetation.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2</b>	<b>Pflanzengeographische Stellung des Stechlin-Ruppiner Landes .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Biotoptypen, Flora und Vegetation.....</b>	<b>7</b>
<b>3.1</b>	<b>Biotoptypenstruktur .....</b>	<b>7</b>
3.1.1	Verteilung der Biotoptypen-Hauptgruppen .....	7
3.1.2	Geschützte Biotope .....	9
3.1.3	FFH-Lebensraumtypen.....	11
3.1.4	Anzahl und Verteilung.....	11
3.1.5	Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen.....	14
3.1.6	Beschreibung ausgewählter FFH-Lebensraumtypen .....	16
<b>3.2</b>	<b>Flora des Naturparks .....</b>	<b>25</b>
3.2.1	Arten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie .....	25
3.2.2	Gefährdete Gefäßpflanzen .....	27
3.2.3	Moose .....	33
3.2.4	Florenschutzkonzept.....	37
<b>3.3</b>	<b>Biotope und Arten der Gewässer .....</b>	<b>45</b>
3.3.2	Biotoptypen der Gewässer .....	45
3.3.3	Flora der Gewässer .....	61
<b>3.4</b>	<b>Biotope und Arten der Moore.....</b>	<b>70</b>
3.4.2	Biotoptypen der Moore .....	70
3.4.3	Flora der Moore .....	71
<b>3.5</b>	<b>Biotope und Arten des Grünlandes.....</b>	<b>78</b>
3.5.2	Biotoptypen des Grünlandes .....	78
3.5.3	Flora des Grünlandes .....	80
<b>3.6</b>	<b>Biotope und Arten der Trockenrasen und Heiden .....</b>	<b>87</b>
3.6.2	Biotoptypen der Trockenrasen und Heiden .....	87
3.6.3	Flora der Trockenrasen und Heiden .....	88
<b>3.7</b>	<b>Biotope und Arten der Wälder .....</b>	<b>92</b>
3.7.2	Biotoptypen der Wälder .....	92
3.7.3	Flora der Wälder .....	93
<b>3.8</b>	<b>Biotope und Arten der Äcker .....</b>	<b>104</b>
3.8.2	Biotoptypen der Äcker .....	104
3.8.3	Flora der Äcker .....	105
<b>3.9</b>	<b>Moose .....</b>	<b>107</b>
3.9.1	Braunmoos-Kartierung.....	107
3.9.2	Torfmoosarten an dystrophen Seen des Naturparkes .....	115
<b>4</b>	<b>Botanisches Monitoring .....</b>	<b>123</b>

<b>5</b>	<b>Vorgaben für die Planung .....</b>	<b>125</b>
<b>5.1</b>	<b>Repräsentative Biotoptypen .....</b>	<b>125</b>
<b>5.2</b>	<b>Floristische Leit- und Zielarten.....</b>	<b>129</b>
<b>6</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis.....</b>	<b>133</b>

## Anhang

Tab. A1:	Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand (LRT mit Biotop-Zuordnung) (2014-07-09)
Tab. A2:	Häufigkeitsverteilung der einzelnen Rote Liste Arten auf die Biotop-Hauptgruppen und die zu Grunde liegende standörtliche Zuordnung
Tab. A3:	Übersicht Botanisches Monitoring, untersuchte Flächen 2006 – 2013 (Strukturierte Anordnung der UF, inkl. Daten der Ersterfassung und bisheriger Entwicklung)

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Flächenanteile der Biotoptypen-Hauptgruppen (Quelle: BBK-Datenbank).....	8
Abb. 2:	Verteilung der geschützten Biotope nach Biotoptypen-Hauptgruppen und Flächenanteil (nur Flächenbiotope) (Quelle: Datenabfrage BBK und PEPGIS 23.10.2013).....	10
Abb. 3:	Verteilung der geschützten Biotope nach Biotoptypen-Hauptgruppen und Biotopanzahl (nur Flächenbiotope) (Quelle: Datenabfrage BBK und PEPGIS 23.10.2013).....	11
Abb. 4:	Verteilung der FFH-Lebensraumtypen nach Hauptgruppen bezogen auf die Flächengröße [ha] der Biotope (Stand 09.07.2014).....	12
Abb. 5:	Flächenanteile der FFH-Lebensraumtypen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land (Hauptbiotope) (Daten Abfrage PEPGIS LRT 09.07.2014).....	15
Abb. 6:	Flächenverteilung der FFH-Lebensraumtypen (Hauptbiotope) nach Erhaltungszuständen (EHZ) (Daten Abfrage PEPGIS LRT 09.07.2014).....	16
Abb. 7:	Anzahl der Rote Liste Arten nach Biotoptypen-Hauptgruppen .....	28
Abb. 8:	Flächenanteile der Gewässerbiotope.....	46
Abb. 9:	Flächenanteile der Moorbiotope.....	71
Abb. 10:	Flächenanteile der Grünlandbiotope .....	79
Abb. 11:	Flächenanteile der Trockenrasen und Heiden .....	88
Abb. 12:	Flächenanteile der Äcker im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land (Daten Abfrage PEPGIS 23.09.2013) .....	104

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Flächen und Anteile der Biotoptypen-Hauptgruppen .....	7
Tab. 2:	Anzahl und Anteil der geschützten Biotope nach Biotoptypen-Hauptgruppen, Prozentangaben bezogen auf die Gesamtfläche des Naturparks.....	9
Tab. 3:	FFH-Lebensraumtypen.....	12

Tab. 4:	Arten der Anhänge Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie.....	25
Tab. 5:	Verteilung der Rote-Liste-Arten nach Biotop-Hauptgruppen .....	27
Tab. 6:	Weitere Arten der Roten Liste Deutschland.....	28
Tab. 7:	Verantwortungsarten .....	29
Tab. 8:	Anzahl der Moosarten nach Rote Liste Status (RL Brandenburg 2006).....	33
Tab. 9:	Anzahl der Moosarten nach Rote Liste Status.....	33
Tab. 10:	Glanz- und Armleuchteralgen – Arten, Häufigkeit, Rote Liste Status .....	36
Tab. 11:	Übersicht artspezifische Maßnahmen Flora.....	41
Tab. 12:	Flächen und Anteile der Gewässerbiotope .....	45
Tab. 13:	Seltene und gefährdete Arten der Gewässer mit Vorkommen im Naturpark.....	66
Tab. 14:	Flächen und Anteile der Moorbiotope .....	70
Tab. 15:	Seltene und gefährdete Arten der Moore mit Vorkommen im Naturpark.....	76
Tab. 16:	Flächen und Anteile der Grünlandbiotope.....	78
Tab. 17:	Seltene und gefährdete Arten des Grünlandes mit Vorkommen im Naturpark.....	82
Tab. 18:	Anteile und Flächen der Trockenrasen und Heiden.....	87
Tab. 19:	Seltene und gefährdete Arten der Trockenrasen und Heiden mit Vorkommen im Naturpark.....	89
Tab. 20:	Flächen und Anteile der Wälder und Forste.....	92
Tab. 21:	Seltene und gefährdete Arten der Wälder mit Vorkommen im Naturpark.....	99
Tab. 22:	Flächen und Anteile der Äcker .....	104
Tab. 23:	Seltene und gefährdete Arten der Äcker mit Vorkommen im Naturpark.....	106
Tab. 24:	Die untersuchten Gebiete und ihr Artenbestand .....	108
Tab. 25:	Übersicht über die nachgewiesenen Tormoosarten.....	115
Tab. 26:	Charakteristische und repräsentative Biotoptypen, Schwerpunkträume der Erhaltung und Entwicklung .....	126
Tab. 27:	Floristische Leit- und Zielarten .....	129

## Textkartenverzeichnis

Textkarte 1:	Florenschutzkonzept .....	39
Textkarte 2:	Nachweise ausgewählter Arten der Gewässer .....	63
Textkarte 3:	Nachweise ausgewählter Arten der Moore .....	73
Textkarte 4:	Nachweise ausgewählter Arten der Äcker, Trockenrasen und Grünländer .....	85
Textkarte 5:	Nachweise ausgewählter Arten der Wälder .....	97
Textkarte 6:	Nachweise ausgewählter Moosarten .....	111
Textkarte 7:	Botanisches Monitoring .....	121
Textkarte 8:	Charakteristische und repräsentative Biotoptypen.....	127

## Abkürzungsverzeichnis

BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 21 Januar 2013
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
EHZ	Erhaltungszustand
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
LP	Landschaftsplan
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LSG-VO	Landschaftsschutzgebiet s-Verordnung
LUA	Landesumweltamt Brandenburg (alte Bezeichnung des LUGV)
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
LWaldG	Landeswaldgesetz – Waldgesetz des Landes Brandenburg
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
NSG-VO	Naturschutzgebiets-Verordnung
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
pnV	Potentielle natürliche Vegetation
SDB	Standard-Datenbogen
VO	Verordnung



## 1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Der Fachbeitrag Flora und Vegetation gibt einen Überblick über Vorkommen und Verteilung der Biotop- und Lebensraumtypen sowie der charakteristischen, seltenen und gefährdeten Pflanzenarten. Grundlage hierfür sind die Ergebnisse einer im Jahre 2010 durchgeführten selektiven terrestrischen Biotoptypenkartierung, die nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG geschützten Biotoptypen sowie die FFH-Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie umfasste. Kartiert wurden hierbei die Flächen des Naturparks, die außerhalb von FFH-Gebieten liegen. Die Biotoptypenangaben für die übrigen nicht geschützten und außerhalb von FFH-Gebieten gelegenen Flächen des Naturparks basieren auf einer Luftbildinterpretation. Ergänzt wurde der Datenbestand durch die Biotoptypenkartierungen für die FFH-Gebiete des Naturparks. Die Kartierungen hierfür erfolgten im Rahmen der landesweiten Erfassung von FFH-Gebieten zu unterschiedlichen Zeitpunkten zwischen 2000 und 2008 und wurden im Rahmen der FFH-Managementplanung zwischen 2009 und 2011 teilweise ergänzt und aktualisiert.

Die floristischen Erhebungen erfolgten parallel zur terrestrischen Biotoptypenkartierung mit dem Ziel der Charakterisierung des jeweiligen Biototyps. Sie können, da jede Fläche nur einmal und nicht unbedingt zum Zeitpunkt der optimalen Ausprägung des jeweiligen Biototyps begangen wurde, nicht den Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Zusätzlich erfolgte eine selektive Kartierung ausgewählter Pflanzenarten sowie von Moosen. Weitere Erhebungen wurden in Verbindung mit dem botanischen Monitoring durchgeführt. Die Ergebnisse wurden in die, der Auswertung zu den Rote-Liste-Arten zu Grunde liegenden Liste eingestellt. Eine Übernahme in die BBK-Kartierung erfolgte nicht. Nicht alle der der Auswertung zu Grunde liegende Arten sind somit in der BBK wiederzufinden bzw. gibt es Abweichungen in Bezug auf die Anzahl der Fundorte.

Der Fachbeitrag Flora beinhaltet zunächst eine Darstellung der Biotoptypenverteilung auf der Ebene des gesamten Naturparks unter Berücksichtigung der Vorkommen von geschützten Biotoptypen sowie der Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen. Anhand der sechs Hauptgruppen der Biotoptypen - Gewässer, Moore, Grünland, Trockenrasen, Wälder und Äcker - wird die Biotoptypenverteilung des Naturparks dargestellt.

Die floristische Auswertung fokussiert, neben der Erstellung einer Gesamtartenliste, auf die Darstellung der Verbreitung der besonders wertgebenden Arten. Dies sind die Arten des Anhangs I der FFH-Richtlinie sowie Arten, die gemäß der Roten Listen Brandenburgs bzw. Deutschlands in die Kategorien 1 „vom Aussterben bedroht“ bzw. 2 „stark gefährdet“ eingestuft werden. Hinzu kommen ausgewählte Arten, für die Brandenburg eine nationale bzw. internationale Verantwortung trägt (vgl. LUGV 2012).

Neben einem Gesamtüberblick zum Vorkommen von Rote Liste-Arten erfolgt eine Zuordnung der Arten auf der Ebene der Biotophauptgruppen als Grundlage für die Ableitung von Ziel- und Leitarten. Die tabellarische Darstellung der Roten-Liste Arten erfolgt nach Gefährdungskategorien. Zudem ist angegeben, ob die Vorkommen in FFH-Gebieten bzw. außerhalb derselben liegen. Bei Arten mit nur wenigen Standorten werden die Biotope mit Vorkommen der Art anhand der Biotopidents einzeln aufgeführt, für häufige Arten erfolgt nur eine summarische Nennung der Anzahl der Fundorte.

Einleitend erfolgt ein Überblick zur potentiell natürlichen Vegetation sowie zur pflanzengeographischen Stellung des Naturparks.

## 2 Potentielle natürliche Vegetation und pflanzengeographische Einordnung

### 2.1 Potentielle natürliche Vegetation

Die Beschreibung der potenziellen natürlichen Vegetation für den Naturpark Stechlin-Ruppiner Land stützt sich auf HOFFMANN & POMMER (2005). Die charakteristischen Einheiten werden im Folgenden kurz beschrieben.

#### Hainsimsen-Buchenwald

Der zentrale und nördliche Teil des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land ist potenziell natürlich dem Hainsimsen-Buchenwald zuzurechnen. Die Standorte sind Sandböden vom Typ der podsoligen Braunerde mit mäßig frischem Wasserhaushalt und mäßiger bis geringer Bodennährkraft. Die häufigste Gesellschaft ist der Schattenblumen-Buchenwald, der auf ärmeren Standorten im Komplex mit dem Blaubeer-Kiefern-Buchenwald auftritt. Dominiert im Schattenblumen-Buchenwald in der Baumschicht die Buche (*Fagus sylvatica*) konkurrenzlos, so treten im Blaubeer-Kiefern-Buchenwald aufgrund geringerer Nährkraft und Feuchte die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) hinzu. In der Bodenvegetation des Blaubeer-Kiefern-Buchenwalds bilden Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*) die bestimmenden Arten. Moose sind mit Gabelzahn (*Dicranum scoparium*) und Waldfrauenhaar (*Polytrichum formosum*) vertreten. Im Schattenblumen-Buchenwald ist der Aspekt der Bodenoberfläche zu 90 % durch das Falllaub der Buche bestimmt. Die wenigen Pflanzen der Bodenvegetation sind säuretolerant wie Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und Waldfrauenhaar oder haben nur geringe bis mittlere Ansprüche an die Nährstoffversorgung wie Schattenblume (*Maianthemum bifolium*), Hainrispengras (*Poa nemoralis*), Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*) und Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*).

#### Waldmeister-Buchenwälder

Die Waldmeister-Buchenwälder bilden die potenziell natürliche Vegetation der lehmigen Grundmoränenböden wie sie auf der Granseer Platte und der Ruppiner Platte sowie um Linow und Braunsberg zu finden sind. Prägend für den Naturpark sind auf diesen Standorten die Flattergras-Buchenwälder. Die Baumschicht wird hier natürlicherweise ganz von der Buche beherrscht. Die Bodenflora ist aufgrund der starken Beschattung durch die Baumschicht nur teilweise ausgeprägt. Die charakteristischen Arten sind Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Wald-Flattergras (*Milium effusum*). In anspruchsvolleren Ausbildungen tritt der Waldmeister (*Galium odoratum*) hinzu. Die Standorte sind heute zum weit überwiegenden Teil landwirtschaftlich genutzt.

#### Eichen-Hainbuchen-Buchen-Mischwälder

Bei Großwoltersdorf bildet ein Komplex aus Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald und Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald die potenzielle natürliche Vegetation. Diese Einheiten sind charakteristisch für den klimatischen Übergang zwischen dem subozeanischen und subkontinentalen Klimacharakter und im Vergleich zu den reinen Buchenwaldgebieten durch geringere Jahresniederschlagssummen bzw. durch sandigere

Böden mit geringerer Feldkapazität geprägt. Neben der Buche sind hier in der Baumschicht Trauben- und Stiel-Eiche (*Quercus petraea*, *Q. robur*) in den Hainbuchenwäldern statt der Stiel-Eiche zusätzlich Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) vertreten. In der Bodenvegetation sind typische Vertreter das Hainrispengras (*Poa nemoralis*), Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*) und Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) ebenso wie das sich zunehmend ausbreitende Kleinblütige Springkraut (*Impatiens parviflora*). Für den Traubeneichen-Buchenwald sind das gemeinsame Vorkommen von Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*) und Schafschwingel (*Festuca ovina*) bezeichnend.

### **Schwarzerlenwälder der Niedermoore**

Erlenbruchwälder stellen in den Verlandungszonen der zahlreichen Fließ- und Standgewässer des Naturparks sowie in den vermoorten Senken die potenzielle natürliche Vegetation dar. Die dauerfeuchten Standorte der Schwarzerlen-Sumpf-Bruchwälder sind gut nährstoffversorgt. Neben der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und der Moorbirke (*Betula pubescens*) sind weitere anspruchsvolle Bruchwaldpflanzen anzutreffen. Dazu gehören unter anderen die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), die Wasserschwertlilie (*Iris pseudacorus*), der Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) sowie Gemeiner und Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*, *L. thyrsoiflora*).

Im Gegensatz zu den Bruchwäldern ist bei den Schwarzerlen Niederungswäldern, der Grundwassereinfluss deutlich abgeschwächt. Dies hat zu Folge, dass Stoffumsetzungsprozesse wesentlich intensiver stattfinden. Charakteristisch sind nitrophile Kräuter wie Brennessel (*Urtica dioica*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) und Gräser wie Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*) und Flattergras (*Milium effusum*). In der Strauchschicht findet sich häufig die Himbeere (*Rubus idaeus*). In der Baumschicht kommen neben der Hauptbaumart Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) vor. Die potenziellen Erlenbruchwaldstandorte sind heute teilweise von Grünland geprägt.

### **Moorbirken-Bruchwald**

Nährstoffarme Moore finden sich nur vereinzelt im Naturpark und kommen meist in kleinen Moränensenken auf armen Kessel-Mooren und sauren Moorverlandungen vor. Bestimmende Art ist die Moorbirke (*Betula pubescens*). Die Strauchschicht ist von Sumpf-Porst (*Ledum palustre*), die Krautschicht von Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) sowie insbesondere von Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) bestimmt.

### **Bodensaure grundfeuchte Moorbirken-Stieleichenwälder**

Dieser Vegetationstyp kommt lediglich südwestlich von Lindow vor. Die Böden sind ebenfalls wie die der Moorbirken-Bruchwälder nährstoffarm. In den grundwasserbeeinflussten Niederungen entstehen von Natur aus Stieleichenwälder, in deren Unterwuchs Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) stark vertreten sind.

### **Traubenkirschen-Eschenwälder**

Dieser ebenfalls nur im südlichen Teil des Naturparks vorkommende Vegetationstyp befindet sich potentiell in dauerfeuchten Niederungen, welche gelegentlich überflutet werden können. Die Standorte sind kalkfreie mineralische Nassböden mit kräftigem Nährstoffgehalt. Die Baumschicht wird von Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Flatterulme (*Ulmus laevis*) bestimmt. Die Krautschicht ist von Gewöhnlichem Rispengras (*Poa trivialis*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Rasen-Schmieie (*Deschampsia cespitosa*), Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Dreinervige Nabelmiere (*Moehringia trinervia*) und Hopfen (*Humulus lupulus*) geprägt.

### **Stieleichen-Hainbuchenwälder**

An Standorten, die für Buchenwälder zu feucht sind, gedeiht auf nährstoffreichen bis mittelmäßig nährstoffversorgten semihydromorphen Mineralböden dieser Vegetationstyp. Im Naturpark ist die Einheit nur sehr kleinflächig bei Zühlen, südwestlich von Rheinsberg potenziell natürlich. Sandig, lehmige Niederungen bieten der mittel bis gut wüchsigen Baumschicht, bestehend aus Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Stieleiche (*Quercus robur*), den entsprechenden Untergrund. In der Bodenvegetation herrschen im Frühjahr das Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und im Sommer die Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), das Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), das Flattergras (*Milium effusum*) und die Rasenschmieie (*Deschampsia cespitosa*) vor.

Eine kartografische Darstellung der pnV ist im Fachbeitrag Wald enthalten.

## **2.2 Pflanzengeographische Stellung des Stechlin-Ruppiner Landes**

Die pflanzengeografische Situation innerhalb des Naturparks steht in engem Zusammenhang mit den Boden- und Klimaverhältnissen. Der überwiegend maritime Klimaeinfluss kommt insbesondere in der weiten Verbreitung der Rotbuche zum Ausdruck. Ebenso sind die Ersatzgesellschaften der Buchenwälder wie Heiden, Trockenrasen, Wiesen und Weiden überwiegend durch Pflanzengesellschaften subatlantischer Verbreitung bestimmt.

Atlantische Arten sind im Naturpark dagegen selten. Die meisten dieser Arten erreichen bereits in der Prignitz ihre östliche Arealgrenze. Nur einzelne Arten wie Königs-Farn (*Osmunda regalis*), Gemeiner Moorbärlapp (*Lycopodiella inundata*) und Deutsches Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) ragen mit vereinzelt Fundorten noch in den Bereich des Naturparks hinein.

Ein weiteres charakteristisches Merkmal der Flora des Naturparks ist der hohe Anteil borealer Arten. Die meisten Vorkommen dieser Arten liegen in den Moor- und Moorwaldgesellschaften der lokalklimatisch kälteren Senken. „Sie häufen sich ferner in Laichkraut-, Großseggen- und Röhrichtgesellschaften nährstoffärmerer Gewässer, auf feuchten Wiesen und Erlenbrüchern sowie im zwergstrauchreichen Kiefernwald der ärmeren Sandstandorte.“ (KRAUSCH 1964).

Thermophile Arten kontinentaler und submediterraner Verbreitung treten im Naturpark in den Hintergrund. Die Arten thermophiler Wälder und Sandtrockenrasen sind nur kleinflächig in lokalklimatisch begünstigten Bereichen wie z.B. an den Südhängen der Roofenseerinne und am Schönen Berg zu finden. Einzelne Arten wie Blaugrünes Schillergras (*Koeleria glauca*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenaria*) und Wiesen-Kuhschelle (*Pulsatilla pratensis*) erreichen im Naturpark bereits ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze.



### 3 Biotoptypen, Flora und Vegetation

#### 3.1 Biotoptypenstruktur

Das Kapitel beinhaltet einen Überblick über die flächenmäßige Verteilung der Biotop-Hauptgruppen gemäß der Brandenburger Kartieranleitung. Die Hauptgruppe 05 „Gras und Staudenfluren“ wird gesondert für Trockenrasen und mesophiles und feuchtes Grünland dargestellt. Ebenso erfolgt eine Auswertung im Hinblick auf Anzahl und Verteilung geschützter Biotope sowie der FFH-Lebensraumtypen und deren Erhaltungszustände.

##### 3.1.1 Verteilung der Biotoptypen-Hauptgruppen

Einen Eindruck der flächenmäßigen Anteile der Biotoptypen-Hauptgruppen und damit von der landschaftsräumlichen Struktur des Naturparks geben die folgende Tabelle 1 und die Abbildung 1.

Tab. 1: Flächen und Anteile der Biotoptypen-Hauptgruppen

Biotoptypen-Hauptgruppe	Fläche (ha)	Fläche (%)
Wälder und Forsten	42.706,0	62,8
Äcker	11.350,1	16,7
Gewässer (inkl. Röhricht- und Wasserpflanzengesellschaften)	4.869,6	7,2
Grünland	4.223,3	6,2
Sonstige Biotope (Grün- und Freiflächen, Sonderbiotope, Bebaute Gebiete, anthropogene Rohboden-Standorte)	2.761,9	4,1
Trockenrasen	1.193,5	1,8
Moore und Sümpfe	549,0	0,8
Laubgebüsche, Alleen, Feldgehölze, Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche	374,6	0,6
<b>SUMME</b>	<b>70.909,9</b>	<b>100,0</b>

Quelle: BBK-Datenbank (Abfrage PEPGIS BBK-Datenbank, 23.10.2013)

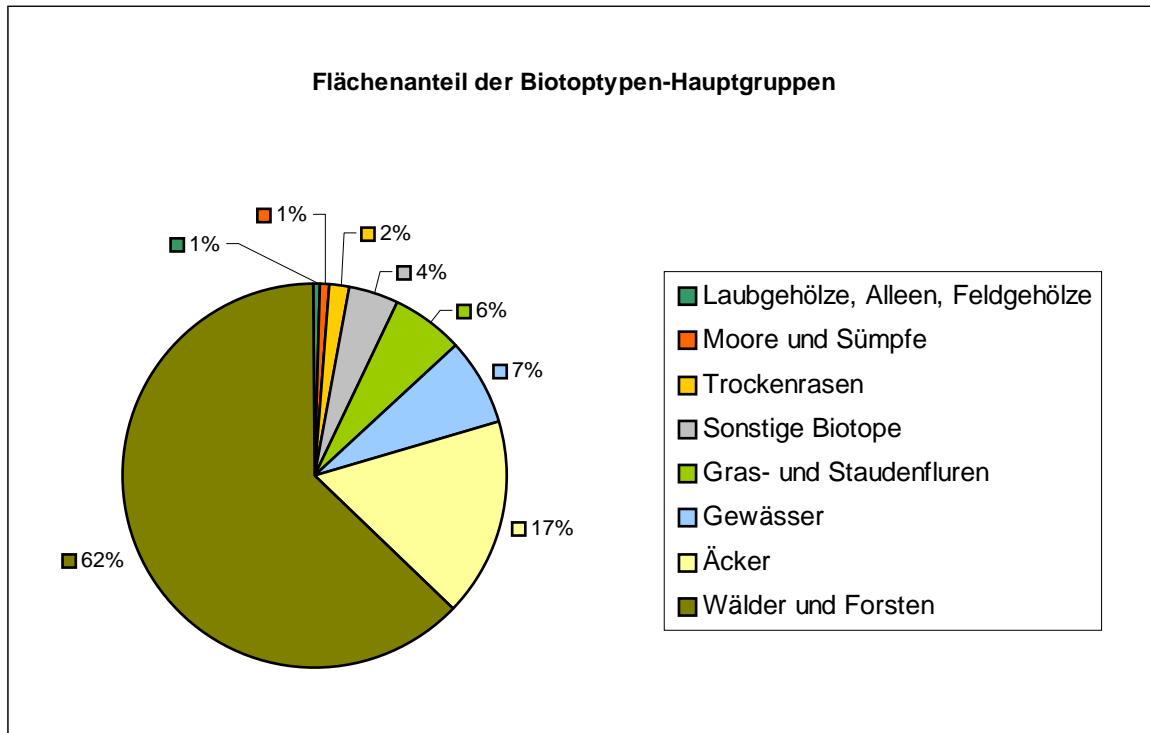


Abb. 1: Flächenanteile der Biotoptypen-Hauptgruppen (Quelle: BBK-Datenbank)

Der Naturpark Stechlin-Ruppiner Land ist Wald geprägt. Mit knapp 63 % bzw. 42.706 ha sind Wälder und Forsten die bei weitem dominierenden Biotoptypen. Hiervon sind 17,1 % den Wäldern zuzurechnen, Forste bestimmen die Waldflächen zu 82,9 % (= 35.388,2 ha). Unter den Wäldern sind die Buchenwälder mit über 9 % am häufigsten vertreten.

Flächenmäßig an zweiter Stelle stehen mit 16,7 % (11.350 ha) die Biotope der Äcker. Zusammen mit den Grünlandflächen, die eine Fläche von 4.223,3 ha bzw. 6,2 % einnehmen, ist ein knappes Viertel der Fläche des Naturparks durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt. Die landwirtschaftlichen Bereiche sind inselartig in die weitläufigen Waldbereiche eingelagert. Schwerpunkte des Offenlandes sind die auf der Granseer Platte gelegenen Flächen um Großwoltersdorf und bei Lindow und Meseberg. Weitere Flächen finden sich um Krangen, Rheinsberg, Zempow und bei Dranse und Sewekow. Grünlandflächen finden sich zudem kleinflächig im gesamten Naturpark im Bereich der kleinen Fließe und Niederungsbereiche.

Gewässerbiotope einschließlich der Röhricht und Wasserpflanzengesellschaften nehmen mit 7,2 % eine Fläche von 4.869,6 ha ein und stellen damit ein landschaftsprägendes Element dar. Die Seen selbst umfassen eine Fläche von 4.301,4 ha.

Die übrigen Biotoptypen wie Trockenrasen und Moore sind nur kleinflächig mit 1,8 bzw. 0,8 % vertreten. Laubgebüsch, Alleen und Feldgehölze nehmen lediglich 0,6 % der Gesamtfläche ein. Nicht berücksichtigt sind hierbei die Linienbiotope.

Zu den „sonstigen Biotopen“ zählen die Siedlungs- und Ruderalbiotope. Sie umfassen mit 2.761,9 ha 4,1 % der Gesamtfläche.



### 3.1.2 Geschützte Biotope

Biotope, die im § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG aufgeführt sind unterliegen einem gesetzlichen Schutz. Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der Biotope führen können, sind unzulässig. Hierzu gehören insbesondere Maßnahmen der Intensivierung oder Änderung der Nutzung und der Eintrag von Stoffen, die geeignet sind, den Naturhaushalt nachteilig zu beeinflussen.

Die Tabelle 2 zeigt einen Überblick zu Anzahl und Anteil der kartierten geschützten Biotope gegliedert nach Biototypen-Hauptgruppen.

Die geschützten Biotope nehmen eine Fläche von 13.697,3 ha ein (nur Flächenbiotope). Dies entspricht bezogen auf die Gesamtfläche des Naturparks einem Anteil von 20,1 %. Insgesamt unterliegen 5.254 Biotope einem Schutz.

Sowohl flächenmäßig als auch in Bezug auf die Anzahl der kartierten Biotope dominieren bei den geschützten die Wälder mit einem Anteil von 8,9 % bzw. 10,4 %, gefolgt von den Gewässerbiotopen, die 7,1 % bzw. 4,5 % der geschützten Biotope stellen. Grünland, Trockenrasen, Moore und Sümpfe sowie die Laubgebüsche nehmen entsprechend ihres geringen Gesamtanteils auch hier nur einen geringen Anteil ein (vgl. Abb. 2).

Tab. 2: Anzahl und Anteil der geschützten Biotope nach Biototypen-Hauptgruppen, Prozentangaben bezogen auf die Gesamtfläche des Naturparks  
(Datenquelle BBK-Datenbank Abfrage 23.10.2013, Flächen (Fl), Linien (Li) und Punkte (Pu), ohne Berücksichtigung der Begleitbiotope)  
(Anteil Fläche: Ausschließliche Berücksichtigung der Flächenbiotope (ha))

Biototypen-Hauptgruppe	Anzahl Biotope	Anteil Anzahl (%)	Fläche (ha) Länge (km)	Anteil Fläche*(%)
Gewässer	650 Fl 289 Li 158 Pu <b>1.097</b>	4,5 %	4.826,4 ha 206,2 km	7,1 %
Grünland (Gras- und Staudenfluren)	491 Fl 5 Pu <b>496</b>	2,0 %	869,4 ha	1,3 %
Laubgebüsche, Alleen, Feldgehölze, Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche	173 Fl 13 Li 10 Pu <b>196</b>	0,8 %	229,8 ha 6,4 km	0,3 %
Wälder	2.519 Fl 1 Li 22 Pu <b>2.542</b>	10,4 %	6.036,9 ha 0,3 km	8,9 %
Moore und Sümpfe	528 Fl 1 Li 30 Pu <b>559</b>	2,3 %	545,9 ha 0,3 km	0,8 %

Biotoptypen-Hauptgruppe	Anzahl Biotope	Anteil Anzahl (%)	Fläche (ha) Länge (km)	Anteil Fläche*(%)
Trockenrasen	336 Fl 4 Li 13 Pu <b>353</b>	1,4 %	1.188,4 ha 0,7 km	1,7 %
Sonstige Biotope (Sonderbiotope)	2 Fl 1 Li 8 Pu <b>11</b>	< 0,1 %	0,5 ha 0,3 km	< 0,1 %
<b>SUMME geschützte Biotope:</b>	<b>5.254</b>	<b>21,5 %</b>	<b>13.697,3 ha</b>	<b>20,1 %</b>
<b>Summe Naturpark:</b>	<b>24.438</b>	<b>100,0 %</b>	<b>68.045,6 ha</b>	<b>100,0 %</b>

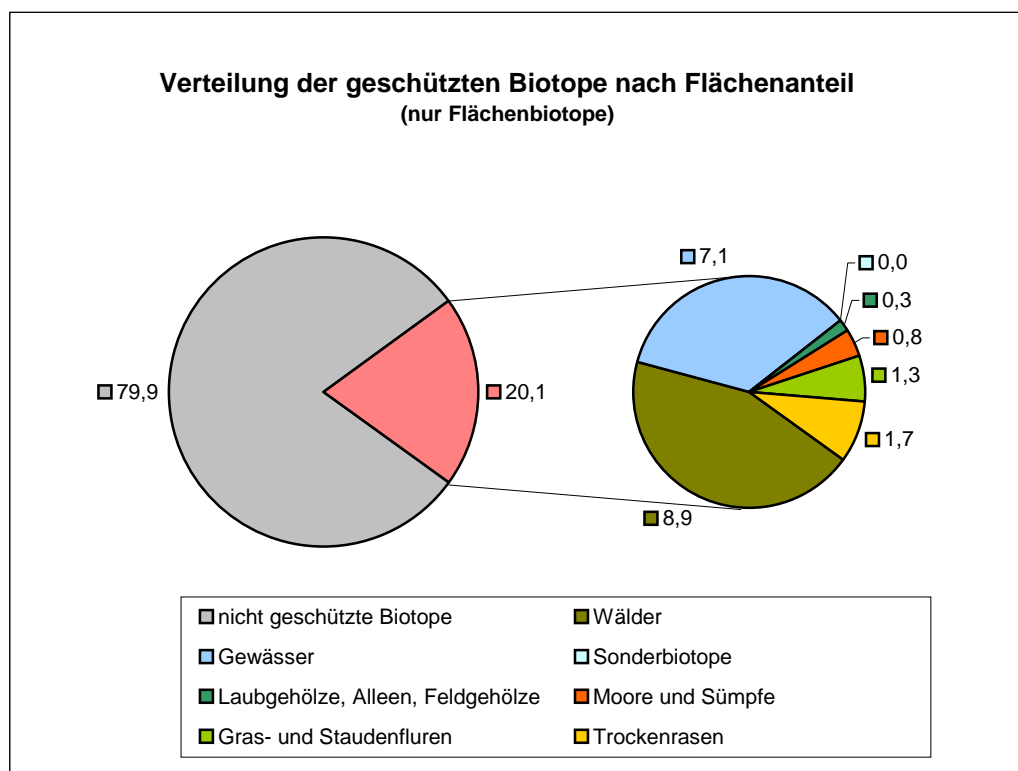


Abb. 2: Verteilung der geschützten Biotope nach Biotoptypen-Hauptgruppen und Flächenanteil (nur Flächenbiotope) (Quelle: Datenabfrage BBK und PEPGIS 23.10.2013)

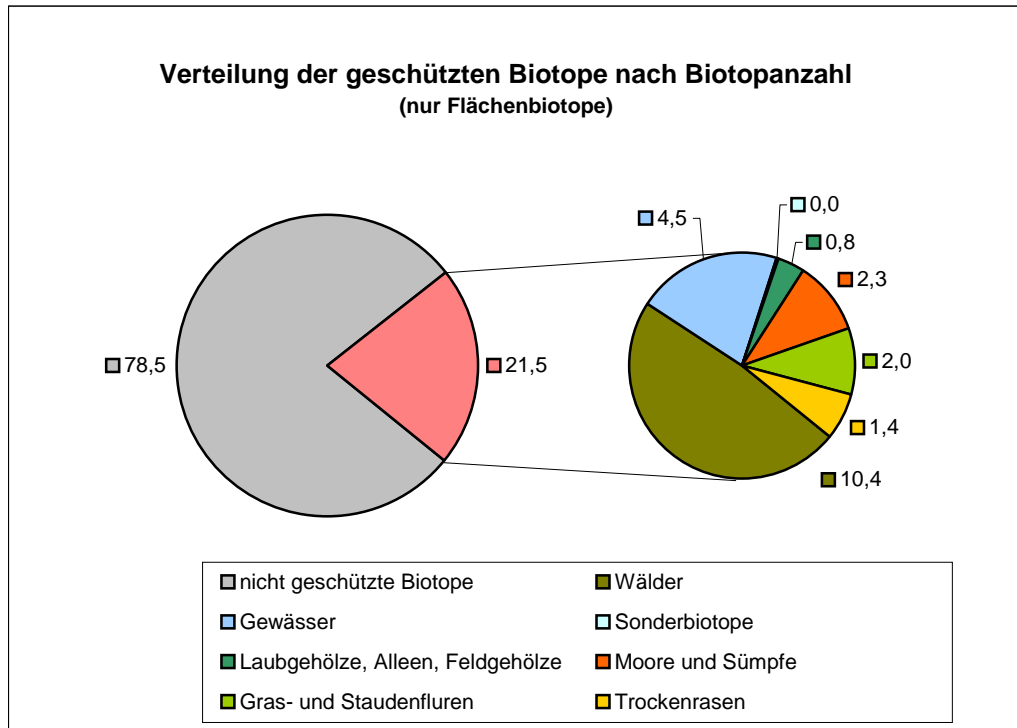


Abb. 3: Verteilung der geschützten Biotope nach Biotoptypen-Hauptgruppen und Biotopanzahl (nur Flächenbiotop) (Quelle: Datenabfrage BBK und PEPGIS 23.10.2013)

### 3.1.3 FFH-Lebensraumtypen

Entsprechend der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie ist zur Erhaltung und Entwicklung der im Anhang I der Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen ein ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete auszuweisen. Dieses Netz hat die Aufgabe den Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser natürlichen Lebensraumtypen und Habitate der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet zu gewährleisten. Im Folgenden erfolgt eine Darstellung der Verteilung der in Naturpark vorkommenden Lebensraumtypen (LRT).

### 3.1.4 Anzahl und Verteilung

In Verbindung mit der flächendeckenden Biotopkartierung 2009-2012 wurden 2.890 Biotop erfasst, die einem Lebensraumtyp gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie zugeordnet werden können. Insgesamt wurden 29 FFH-Lebensraumtypen (LRT) unterschieden. Die FFH-LRT nehmen ca. 10.199 ha (Hauptbiotop) bzw. 15 % der Gesamtfläche des Naturparks ein. Dominierend für den Naturpark sind zu fast gleichen Teilen die LRT der Wälder und der Gewässer. Sie umfassen 95 % der erfassten LRT, womit die besondere Verantwortung des Naturparks für die Erhaltung und Entwicklung dieser Lebensräume deutlich wird (vgl. Abb. 4). Die LRT der Moore, Grünländer und Trockenstandorte umfassen gemeinsam lediglich 5 % der LRT-Fläche. Eine detaillierte Übersicht der FFH-Lebensraumtypen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land mit Angaben zu Anzahl, Fläche und Erhaltungszustand der erfassten Biotop, bietet die Tabelle A1 im Anhang.

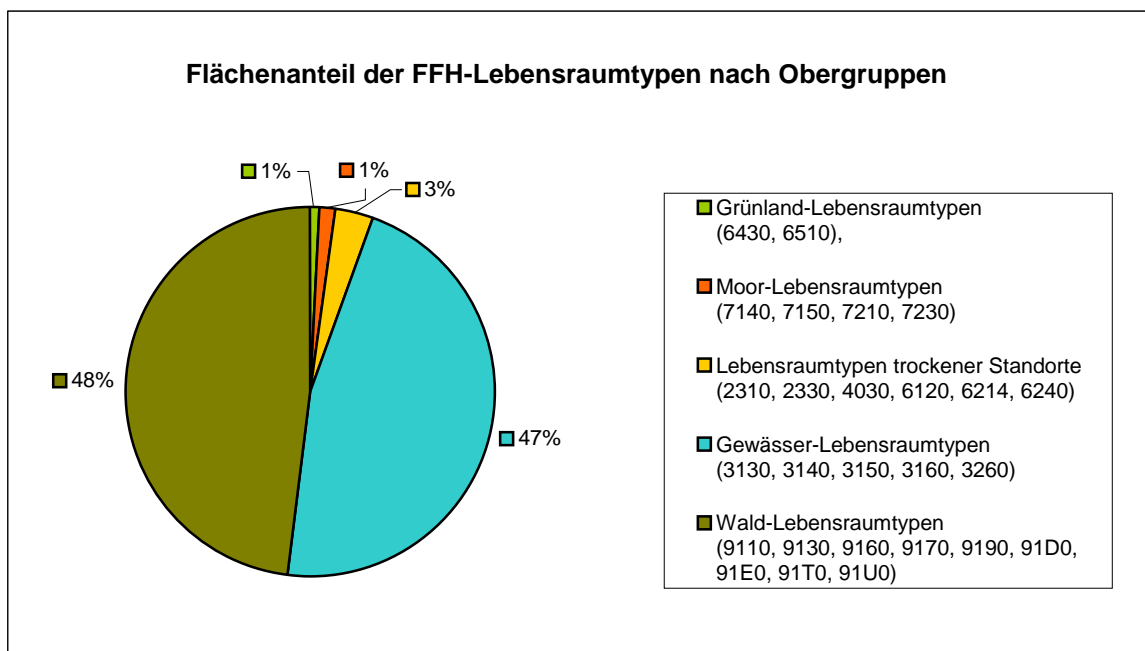


Abb. 4: Verteilung der FFH-Lebensraumtypen nach Hauptgruppen bezogen auf die Flächengröße [ha] der Biotope (Stand 09.07.2014)

Tab. 3: FFH-Lebensraumtypen  
(Quelle: BBK-Datenbank, Abfrage 09.07.2014)

Nr.	Nr. LRT	Lebensraumtyp	Anzahl Haupt-biotope	Fläche (ha) Länge (km)	Anzahl Begleit-biotope
1.	2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i>	2	1,6 ha	-
2.	2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	9	13,1 ha	1
3.	3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	36	109,5 ha 2,5 km	9
4.	3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	199	2.533,9 ha 35, 8 km	40
5.	3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hyderocharitions</i>	405	2.039,3 ha 43,5 km	19
6.	3160	Dystrophe Seen und Teiche	27	14,7 ha 1,1 km	-
7.	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	123	52,0 ha 95,6 km	2
8.	4030	Trockene europäische Heiden	22	78,6 ha	25
9.	6120	* Trockene, kalkreiche Sandrasen	8	121,4 ha	5
10.	6214	Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (* Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	10	24,5 ha	1

Nr.	Nr. LRT	Lebensraumtyp	Anzahl Haupt-biotope	Fläche (ha) Länge (km)	Anzahl Begleit-biotope
11.	6240	* Subpannonische Steppen-Trockenrasen ( <i>Festucetalia vallesiaceae</i> )	24	79,2 ha	2
12.	6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden ( <i>Molinion caeruleae</i> )	3	2,4 ha	2
13.	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	29	33,1 ha	22
14.	6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	13	49,5 ha	8
15.	7140	Übergangs- und Schwinggrasemoore	181	128,5 ha 0,3 km	61
16.	7150	Torfmoor-Schlenken ( <i>Rhynchosporion</i> )	2	5,4 ha	6
17.	7210	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	30	16,2 ha 9,1 km	13
18.	7230	Kalkreiche Niedermoore	4	2,4 ha	4
19.	9110	Hainsimsen-Buchenwald ( <i>Luzulo-Fagetum</i> )	868	2.660,8 ha	47
20.	9130	Waldmeister-Buchenwald ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )	356	1.312,7 ha	21
21.	9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald ( <i>Carpinion betuli</i> )	8	19,5 ha	2
22.	9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald <i>Galio-Carpinetum</i>	1	0,8 ha	-
23.	9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	53	57,0 ha	8
24.	91D0	Moorwälder	33	53,3 ha	13
25.	91D1	Birken-Moorwald	97	140,9 ha	10
26.	91D2	Waldkiefern-Moorwald	71	108,7 ha	9
27.	91E0	* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	263	510,8 ha 0,5 km	42
28.	91T0	Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder	4	14,4 ha	3
29.	91U0	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe	9	15,6 ha	-
<b>SUMME</b>			<b>2.890</b>	<b>10.199,8 ha 188,2 km</b>	<b>&gt;376</b>

\* prioritäre Lebensraumtypen

Die Flächenanteile der unterschiedlichen Lebensraumtypen (Hauptbiotope), ohne Berücksichtigung der jeweiligen Erhaltungszustände zeigt die Abbildung 5.

Am häufigsten sind die Lebensraumtypen

- 9110 Hainsimsen-Buchenwälder (2.661 ha),
- 3140 oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer (2.534 ha)
- 3150 natürliche eutrophe Seen (2.039 ha)
- 9130 Waldmeister-Buchenwälder (1.313 ha) und
- 91E0 Auenwälder (511 ha)

vertreten.

Nur mit geringen Flächenanteilen kommen die folgenden FFH-LRT vor:

- 7150 Torfmoor-Schlenken (5 ha),
- 2310 Trockene Sandheiden (2 ha),
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren (2 ha),
- 7230 Kalkreiche Niedermoore (2 ha),
- 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (1 ha).

Der in der Regel linienhaft ausgeprägte FFH-LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*“ weist im Naturpark eine Lauflänge von insgesamt 96 km auf. Der in Abb. 5 wiedergegebene Anteil der als Flächenbiotope kartierten Bereiche gibt somit nicht die tatsächliche Verbreitung und Bedeutung wieder.

Von den insgesamt 29 LRT sind acht als „prioritäre Lebensraumtypen“ eingestuft. Dies sind trockene, kalkreiche Sandrasen (6120), naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210), subpannonische Steppen-Trockenrasen (6240), Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium*-Beständen (7210), Moorwälder (91D0), Birken-Moorwälder (91D1), Waldkiefern-Moorwälder (91D2) und Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91E0). Die prioritären Lebensraumtypen umfassen gemäß Artikel 1 der FFH-Richtlinie die vom Verschwinden bedrohten LRT, für deren Erhaltung die Gemeinschaft besondere Verantwortung trägt.

### 3.1.5 Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen

Der Erhaltungszustand (EHZ) wird gemäß Artikel 1 der FFH-Richtlinie definiert als die Gesamtheit der Einwirkungen, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten auswirken können. Die dreistufige Bewertung des Erhaltungszustands basiert auf den Ergebnissen der Teilwerte Struktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen: EHZ A – hervorragende Ausprägung, EHZ B – gute Ausprägung, EHZ C – mittlere bis schlechte Ausprägung. Der Erhaltungszustand „E“ wird für Biotope vergeben, die aktuell nicht als LRT anzusprechen sind, eine Entwicklung aufgrund der natürlichen Bedingungen aber möglich erscheint. Die Kategorie „9“ steht für Flächen, die aktuell nicht bewertbar sind.

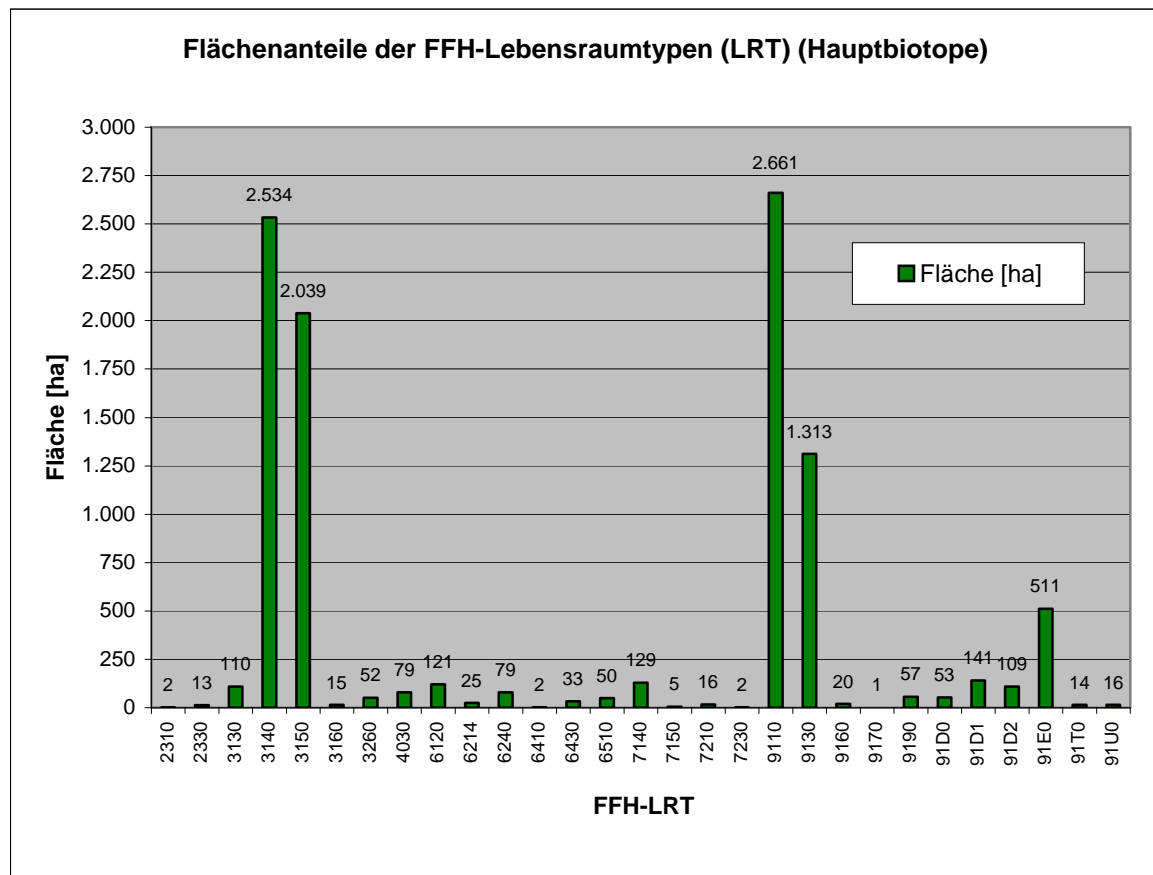


Abb. 5: Flächenanteile der FFH-Lebensraumtypen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land (Hauptbiotope) (Daten Abfrage PEPGIS LRT 09.07.2014)

Die prozentuale Verteilung der Erhaltungszustände (EHZ) der LRT (Hauptbiotope) verdeutlicht die Abbildung 6. Die absoluten Werte und Flächenanteile können der Tabelle A 1 im Anhang entnommen werden.

Die LRT 4030 Trockene europäische Heiden, 7210 Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae*, 91D1 Birken-Moorwald und 91T0 Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder sind durch hohe Anteile mit einem hervorragenden EHZ (A) gekennzeichnet. Für den LRT 91T0 liegt dieser Anteil bei über 50 %. Es handelt sich jedoch um LRT, die innerhalb des Naturparks nur geringe Flächenanteile erreichen. Die LRT 2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*, 6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen und 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald *Galio-Carpinetum* sind durchgängig mit einem guten EHZ (B) aufgenommen worden. Anteile von über 50 % mit guten Erhaltungszuständen weisen zudem die LRT 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*, 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*, 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe, 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*), 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*), 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*), 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) und 91U0 Kiefernwälder der sarmatischen Steppe auf. Flächenmäßig ins Gewicht fallen hierbei insbesondere die großflächig verbreiteten Waldmeister-Buchenwälder sowie der prioritäre LRT der Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus*

*excelsior*. Überwiegend mittel bis schlechte Erhaltungszustände sind dagegen für die LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*, 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*), 7230 Kalkreiche Niedermoore und 91D2 Waldkiefern-Moorwald charakteristisch. Die zuletzt genannten LRT sind durchgängig nur sehr kleinflächig vertreten. Lediglich die Waldkiefern-Moorwälder weisen mit über 100 ha einen etwas größeren Flächenanteil auf. In Gänze nicht bewertbar waren die EHZ der LRT 6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden, für den LRT 6240 Subpannonische Steppen-Trockenrasen (*Festucetalia vallesiacae*) trifft dies zum überwiegenden Teil zu.

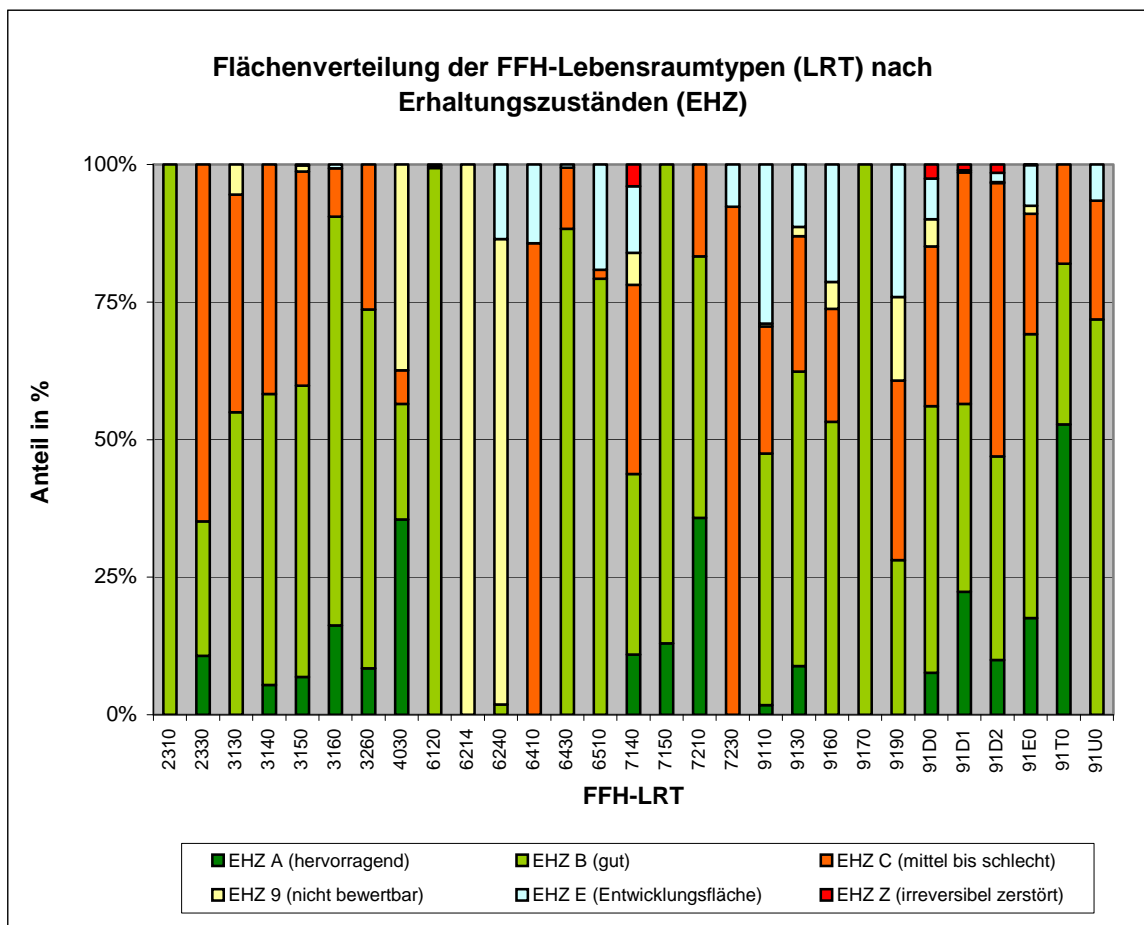


Abb. 6: Flächenverteilung der FFH-Lebensraumtypen (Hauptbiotope) nach Erhaltungszuständen (EHZ) (Daten Abfrage PEPGIS LRT 09.07.2014)

### 3.1.6 Beschreibung ausgewählter FFH-Lebensraumtypen

Die folgende Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen bezieht sich auf die häufigsten Lebensraumtypen des Naturparks. Diese sind im Rahmen der Maßnahmenplanung vorrangig zu berücksichtigen. Die Beschreibung bezieht sich auf die Verbreitung, den Erhaltungszustand und evtl. gegebene Gefährdungsfaktoren. Lebensraumtypen, die im Komplex mit anderen auftreten, werden gemeinsam beschrieben. Dies betrifft im Wesentlichen die LRT des Lebensraums Trockenrasen.



## Wald-Lebensraumtypen

Wald-Lebensraumtypen nehmen im Naturpark eine Fläche von 4.898 ha ein. Dies entspricht mit 48 % nahezu der Hälfte der als LRT auskartierten Flächen. Hiervon entfallen 2.661 ha (= 54 %) auf den LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) und 1.313 ha (= 27 %) auf den LRT 9310 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*). Weitere 10 % der LRT-Fläche (= 511 ha) nehmen die Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) ein. Alle weiteren Wald-LRT's teilen sich in der Summe 8 % (= 410 ha) der Fläche. Dominant sind hierbei die Moorwälder mit eine Fläche von 303 ha (= 6 %).

### LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

Der Lebensraumtyp der Hainsimsen-Buchenwälder ist der häufigste LRT im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land. Er nimmt eine Fläche von 2.661 ha ein. Mit 1.711,4 ha bzw. 64,4 % ist dem weit überwiegenden Teil der Bestände ein guter EHZ (B) attestiert worden. Mit 32,6 % Flächenanteil weist jedoch ein knappes Drittel der Bestände einen mittleren bis schlechten EHZ auf. Der EHZ A (sehr gut) ist für lediglich 3 % der Biotope vergeben worden.

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (Fl, Li, Pu)	Flächenbiotope (Fl) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (Fl) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
<b>9110</b>	<b>Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)</b>						
	9	5	18,5	0,0	-	-	1
	A	18	65,6	0,1	-	-	1
	B	507	1.711,4	2,5	-	-	22
	C	338	865,3	1,3	-	-	23
<b>Summe</b>		<b>868</b>	<b>2.660,8</b>	<b>3,9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>47</b>

Die Hainsimsen-Buchenwälder stocken auf armen bodensauren, basenarmen, lehmigen bis sandigen Standorten. Sie weisen häufig einen typischen Hallencharakter mit wenig Zwischen- und Unterstand auf. Die Wuchsklasse der Buche, die häufig alleine den Oberstand bildet ist im Naturpark meist mittleres, teilweise auch starkes Baumholz. Die Kraut- und Moosschicht ist in der Regel nur sehr spärlich entwickelt und wird durch Arten bodensaurer Standorte geprägt. Häufigere Arten sind Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Haar-Hainsimse (*Luzula pilosa*), Flattergras (*Milium effusum*). Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Schönes Widertonmoos (*Polytrichum formosum*). Seltener treten auch Schattenblume (*Maianthemum bifolium*), Perlgras (*Melica nutans*), Flattergras (*Milium effusum*) oder Eichenfarn (*Gymnocarpium dryopteris*) hinzu. Teilweise ist als einzige Art auch das Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) zu finden. Dies ist ein deutlicher Hinweis auf die sauren, nährstoffarmen, ausgehagerten Böden in diesen Bereichen.

Ursächlich für den meist nur guten EHZ sind das geringe Alter der Bestände sowie das Fehlen von Biotop- und Altbäumen bzw. die nur geringen Totholz mengen. Fremdländische oder Naturraum fremde Baumarten wie Europäische Lärche (*Larix decidua*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) oder Gemeine Fichte (*Picea abies*) spielen nur eine geringe Rolle.

Mittlere bis schlechte Erhaltungszustände wurden für Buchen-Dickungen und -Stangenholzbestände vergeben. Diese sind in den letzten Jahrzehnten überwiegend im Großschirmschlagverfahren verjüngt worden. Nach gesichertem Aufwuchs wurde der Altbestand dann meist bis auf wenige Überhälter entnommen. Manchen Beständen fehlen die starken bis sehr starken Wuchsklassen auch vollständig, außerdem sind die Zahl von Biotop- und Altbäumen und die Totholz mengen sehr gering. Die Buchen-Dickungen und -Stangenholzbestände sind meist so dicht, dass sich keine bis fast keine Krautschicht ausbilden kann. Dagegen weisen die teilweise vorhandenen Mulchgassen bzw. für die Jagd angelegte Schneisen in diesen Beständen dichte *Calamagrostis epigejos*-Bestände und andere typische Arten von Schlagfluren auf.

Eine Beeinträchtigung der Buchenwälder geht stellenweise von einer Entnahme von starkem Baumholz aus. Zudem sind auf manchen Buchenwald-Flächen Kiefer und Eiche im Oberstand überrepräsentiert. Als weitere Beeinträchtigung sind darüber hinaus die relativ vielen Nadelholzforste zu sehen, wodurch ein großes geschlossenes Buchenwaldgebiet verhindert wird. Eine Gefährdung für die zukünftige Waldbewirtschaftung stellt der immer noch zu hohe Wildbestand (v.a. Rotwild) dar. Auch wenn in den meisten Beständen die Buche sich ohne Zäunung verjüngt so wird der zu hohe Wildbestand doch an den teilweise starken Schäl- und Verbißsschäden deutlich.

#### LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Im Unterschied zu den Beständen des LRT 9110 stocken die Waldmeister-Buchenwälder auf den neutralen bis basenreichen Böden der Grundmoränen. Die Ausprägungen entsprechen meist denen des LRT 9110. Auch hier dominieren die Buchen mit mittlerem, teilweise auch starkem Baumholz. Die Krautschicht ist, entsprechend den standörtlichen Gegebenheiten, artenreicher und meist gut ausgebildet. Hier finden sich Arten wie Waldmeister (*Galium odoratum*), Gold-Nessel (*Lamium galeobdolon*), Eichen-Farn (*Gymnocarpium dryopteris*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Dorniger Wurmfarne (*Dryopteris carthusiana*) und Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*). Weitere Arten sind Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Mauer-Lattich (*Mycelis muralis*), Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Wald-Knautgras (*Dactylis polygama*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und seltener auch Vielblütiger Salomonssiegel (*Polygonatum multiflora*).

Mit 792,4 ha ist der EHZ der Bestände zu 60 % als gut eingestuft, 27,8 % der Bestände weisen dagegen einen mittleren bis schlechten EHZ auf. Für knapp 10 % der Bestände ist ein sehr guter EHZ ausgewiesen. Diese Bestände sind durch das Auftreten älterer Buchen mit starkem und sehr starkem Baumholz sowie durch einen hohen Anteil an Altholz und an Biotopbäumen gekennzeichnet.

Die Beeinträchtigungen der Waldmeister-Buchenwälder sind identisch mit den bereits beim LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald genannten (Entnahme von starkem Baumholz, Überrepräsentanz von Kiefern und Eichen, Vielzahl an kleinteiligen Nadelholzforsten).

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Haupt-biotope (FI, Li, Pu)	Flächen-biotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linien-biotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleit-biotope (bb) [Anzahl]
<b>9130</b>	<b>Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)</b>						
	9	4	24,8	0,0	-	-	1
	A	18	130,9	0,2	-	-	-
	B	204	792,4	1,2	-	-	10
	C	130	364,6	0,5	-	-	10
	<b>Summe</b>	<b>356</b>	<b>1.312,7</b>	<b>1,9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>21</b>

#### LRT 91D0 Moorwälder

Zum LRT der Moorwälder (91D0) zählen Laub- und Nadelwälder Nährstoff und meist Basen armer, i.d.R. saurer Moorstandorte mit hohem Grundwasserstand auf leicht bis mäßig zersetztem, feucht-nassem Torfsubstrat. Der LRT gliedert sich in zwei Subtypen entsprechend der Dominanz der Hauptbaumart: Birken-Moorwald (91D1) mit der Dominanz der Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Kiefern-Moorwald (91D2) mit Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*). Moorwald-LRT nehmen mit 303 ha nur einen sehr geringen Flächenanteil im Naturpark ein. Hiervon entfallen 141 ha auf die Birken-Moorwälder und 109 ha auf die Kiefern-Moorwälder. Für die übrigen Bestände erfolgte keine Differenzierung nach Subtypen. Die Moorwälder sind insbesondere durch Sumpf-Porst (*Ledum palustre*) charakterisiert. Weiterhin treten Wollgräser (*Eriophorum vaginatum*, *E. angustifolium*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) auf. Hinzu kommen unterschiedliche Torfmoose (*Sphagnum spec*). Knapp 55 % der Moorwälder weisen einen sehr guten oder guten EHZ auf, der EHZ der übrigen Flächen wurde als mittel bis schlecht eingestuft.

Beeinträchtigungen ergeben sich für die Standorte der Moorwälder insbesondere durch sinkende Grundwasserstände. Teilweise vorhandener abgestorbener Gehölzaufwuchs deutet jedoch auf zyklisch unterschiedliche Grundwasserstände hin. In Trockenphasen entwickeln sich auf den Moorflächen Gehölze, die in feuchten Perioden wieder absterben. Teilweise vermindern jedoch dichte Nadelholzbestände in den Randbereichen der Moorsenken die Grundwasserneubildung und die randlichen Zuflüsse.

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Haupt-biotope (FI, Li, Pu)	Flächen-biotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linien-biotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleit-biotope (bb) [Anzahl]
<b>91D0</b>	<b>Moorwälder</b>						
	9	1	2,9	0,0	-	-	-
	A	1	4,5	0,0	-	-	-
	B	14	28,7	0,0	-	-	11
	C	17	17,2	0,0	-	-	2
<b>91D1</b>	<b>Birken-Moorwald</b>						
	9	2	0,6	0,0	-	-	-
	A	6	31,8	0,0	-	-	1
	B	37	48,6	0,1	-	3	8

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Haupt-biotope (FI, Li, Pu)	Flächen-biotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linien-biotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleit-biotope (bb) [Anzahl]
	C	52	59,9	0,1	-	-	1
<b>91D2</b>	<b>Waldkiefern-Moorwald</b>						
	9	1	0,2	0,0	-	-	-
	A	9	11,2	0,0	-	-	1
	B	28	41,5	0,1	-	-	4
	C	33	55,8	0,1	-	-	4
<b>Summe</b>		<b>201</b>	<b>302,8</b>	<b>0,4</b>		<b>3</b>	<b>32</b>

LRT 91E0 \* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*  
(*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Der LRT der Auenwälder mit Schwarz-Erle und Gemeiner Esche umfasst unterschiedliche Bestände Fließgewässer begleitender Wälder sowie Quellwasser beeinflusste Wälder in Tälern oder an Hängen und Hangfüßen von Moränen mit Dominanz der genannten Baumarten. Die Einordnung des LRT ist oft strittig, da die Übergänge zwischen den Beständen mit Durchströmungscharakter oder Quelleinfluss zu den reinen Erlensumpf- oder Erlenmoorwäldern mit weitgehend stagnierendem Wasserregime fließend sind.

Im Naturpark wird die Baumschicht der Bestände in fast allen Flächen von Reinbeständen der Schwarz-Erle beherrscht. In der Krautschicht kommen u.a. Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Walzen-Segge (*C. elongata*), Winkel-Segge (*C. remota*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Echtes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Schilf (*Phragmites australis*) und Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*) vor. In Bereichen mit Sickerquellen wachsen auch Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) und Bachbunge (*Veronica beccabunga*).

Wie die anderen Wald-LRT so weisen auch die Erlenbruchwälder des FFH-LRT 91E0 Defizite hinsichtlich der Habitatstrukturen auf. Es werden selten mehr als eine Baumholzklasse oder starkes Baumholz erreicht. Dementsprechend ist auch Totholz in größeren Dimensionen sowie größere Anteile an stehenden und/oder liegendem Alt- und Totholz kaum anzutreffen. Dennoch weisen knapp 75 % der Bestände einen hervorragenden oder guten EHZ auf.

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Haupt-biotope (FI, Li, Pu)	Flächen-biotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linien-biotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleit-biotope (bb) [Anzahl]
91E0	<b>Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</b>						
	9	4	7,9	0,0	-	-	-
	A	12	97,0	0,1	-	-	1
	B	190	284,9	0,4	-	1	33
	C	57	121,0	0,2	458		8
<b>Summe</b>		<b>263</b>	<b>510,8</b>	<b>0,7</b>	<b>458</b>	<b>1</b>	<b>42</b>

### Gewässer-Lebensraumtypen

Gewässer sind mit 47 % der Gesamtfläche der LRT der zweithäufigste Lebensraumtyp im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land. Dies entspricht einer Gesamtfläche von 4.749 ha. Hiervon entfallen 53 % auf den LRT 3140 und 43 % auf den LRT 3150. Die anderen Gewässer-LRT der Standgewässer 3130 und 3160 sowie der Fließgewässer (LRT 3260) sind dagegen nur mit einem geringen Flächenanteil vertreten. In Bezug auf die Fließgewässer können hier nur die als Flächenbiotope auskartierten Gewässerabschnitte Berücksichtigung finden. Ihrem Charakter nach sind sie jedoch überwiegend als Linienbiotope kartiert worden. Insgesamt 96 km der Fließgewässer konnten dem LRT 3260 zugeordnet werden.

#### LRT 3140 Oligo-mesotrophe, kalkhaltige Stillgewässer

Der LRT 3140 ist der häufigste Gewässertyp im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land und neben den Buchenwäldern einer der Charakteristika des Naturparks. Aufgrund der Seltenheit und der Gefährdung dieses Gewässertyps hat der Naturpark eine besondere Erhaltungsverantwortung.

Über die Hälfte der diesem LRT zuzurechnenden Gewässer weist einen guten EHZ auf, 42 % einen nur mittel bis schlechten. Einen sehr guten EHZ weisen lediglich 5 % der Gewässer auf.

Zu den flächenmäßig bedeutendsten oligo- bis mesotrophen Gewässern zählen der Großer Stechlinsee (425 ha), der Obere und Untere Nehmitzsee (98 ha bzw. 62,5 ha), der Große Tietzensee (62 ha) sowie der Roofensee (57 ha) und der Große Pätschsee (50 ha). Weitere bedeutende Gewässer sind die die nördliche Grenze des Naturparks bildenden Giesenschlagseen mit einer Gesamtfläche von 32,3 ha sowie der Kleine Krukowsee, (8,5 ha) der Kleine Tietzensee (12 ha) und der Große Glietzensee West (18 ha).

Kennzeichnend für die Klarwasserseen sind eine meist große Tiefe und eine ausgeprägte Makrophytenbesiedlung des Gewässergrundes. Mit maximal 68 m weist der Große Stechlin die größte Gewässertiefe im Naturpark auf. Röhrichte sind aufgrund der Morphologie und der Nährstoffarmut dieses Gewässertyps meist nur in geringer Breite und nur schütter ausgebildet.

Zu den charakteristischen submersen Arten zählen Spiegellaichkraut (*Potamogeton lucens*), Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*), Mittleres Nixkraut (*Najas marina* ssp. *intermedia*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) sowie eutrophierungstolerante

Arten wie Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*, *U. minor*), Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*). Zu den LRT charakterisierenden Arten zählen zudem Armleuchteralgen wie *Chara tomentosa*, *C. rudis* und *C. virgata*, *Chara contraria*, *C. filiformis*, *C. globularis*,). In mittlerer Tiefe schließt sich die Sternarmleuchteralge (*Nitellopsis obtusa*) an. Die Tiefenzonen werden von den Glanzarmleuchteralgen (*N. opaca*, *N. flexilis*), Grünalgen (*Vaucheria dichotoma*) und Moosen (*Fontinalis antipyretica*, *Platyhypridium riparioides*) besiedelt. Letzt genannte Gruppe bildet oft die untere Verbreitungsgrenze.

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Haupt-biotope (FI, Li, Pu)	Flächen-biotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linien-biotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleit-biotope (bb) [Anzahl]
<b>3140</b>	<b>Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen</b>						
	9	-	-	-	-	-	1
	A	6	137,2	0,2	1.408	-	7
	B	90	1.339,5	2,0	11.131	4	13
	C	103	1.057,2	1,6	23.230	4	19
<b>Summe</b>		<b>199</b>	<b>2.533,9</b>	<b>3,8</b>	<b>35.769</b>	<b>8</b>	<b>40</b>

#### LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

Der LRT 3150 ist der zweithäufigste Gewässer LRT. Zu den flächenmäßig bedeutenden eutrophen Gewässern zählen der Böbereckensee (10 ha) der kleine Wentowsee (49 ha), der Krumme See bei Luhme (14 ha), der Dollgowsee (68 ha), der Mehltitzsee (7,5 ha), der Breutzensee (8,6 ha), der Große Törnsee (13 ha), der Zechowsee (20 ha), der Zeutensee (18 ha), der Wotzensee (8,5 ha) und der Köpernitzsee (24,6 ha).

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Haupt-biotope (FI, Li, Pu)	Flächen-biotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linien-biotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleit-biotope (bb) [Anzahl]
<b>3150</b>	<b>Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i></b>						
	9	17	21,9	0,0	-	-	-
	A	9	140,0	0,2	1.216	-	4
	B	202	1.081,3	1,6	14.083	12	2
	C	177	796,1	1,2	28.157	16	13
<b>Summe</b>		<b>405</b>	<b>2.039,3</b>	<b>3,0</b>	<b>43.456</b>	<b>28</b>	<b>19</b>

Entsprechend der Tabelle weist knapp die Hälfte der dem LRT 3150 zuzurechnenden Gewässer einen guten EHZ auf. Ein sehr guter Erhaltungszustand ist lediglich für den Tornowsee festgestellt worden. Mit knapp 39 % der Gewässerfläche ist für einen hohen Anteil der Seen ein mittlerer bis schlechter EHZ ermittelt worden. Ursächlich für den schlechten Erhaltungszustand sind Nährstoffeinträge aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, z.B. am Großen Wentowsee bzw. durch intensive fischereiliche Nutzungen mit Fischbesatz sowie teilweise durch die Befahrung mit

Motorbooten. Die in der obigen tabellarischen Übersicht aufgeführten linearen Biotope beziehen sich auf Gewässer begleitende Röhrichte und Schwimmblattvegetation.

Charakteristisch für die eutrophen Gewässer sind häufig ausgeprägte Röhrichtgürtel aus Schilf (*Phragmites australis*), Schmalblättrigem und Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*) und Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*). Schwimmblattfluren mit Weißer Seerose (*Nymphaea alba*), Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) können dichte Bestände mit hoher Deckung ausbilden. In den submersen Tauchfluren dominiert das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*). Im Uferbereich können zudem Großseggen-Röhrichte mit Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Schnabel-Segge (*C. rostrata*) und Faden-Segge (*C. lasiocarpa*) ausgebildet sein. Begleitend kommen Hochstauden wie Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) und auch Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) vor.

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

Die Flüsse der planaren bis montanen Stufe sind bedingt durch ihre meist schmale Ausprägung zum weit überwiegenden Teil als Linienbiotope kartiert worden. Insgesamt sind mehr als 95 km Fließgewässer diesem LRT zugeordnet. Zwei Drittel des LRT weisen einen guten EHZ auf, 20 % nur einen mittleren bis schlechten.

Der LRT umfasst natürliche und naturnahe Fließgewässer (Bäche, Flüsse und Ströme), die typischerweise flutende Unterwasservegetation oder flutende Wassermoose aufweisen. Im Naturpark zählen hierzu z.B. die Gewässerläufe Pölzerfließ und Polzowfließ im FFH-Gebiet Gramzow Seen und Polzowtal, Kleiner Rhin und Döllnitz im FFH-Gebiet Stechlin, der Rheinsberger Rhin im FFH-Gebiet Rheinsberger Rhin und Helleberge sowie die Kunster und der Binenbach in den FFH-Gebieten Kunsterspring und Ruppiner Schweiz.

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Haupt-biotope (FI, Li, Pu)	Flächen-biotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linien-biotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleit-biotope (bb) [Anzahl]
3260	<b>Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i></b>						
	9	1	-	-	1.130	-	-
	A	10	4,4	0,0	10.507	-	-
	B	70	33,9	0,0	63.928	-	2
	C	42	13,7	0,0	20.040	-	-
<b>Summe</b>		<b>132</b>	<b>52,0</b>	<b>0,0</b>	<b>95.605</b>	<b>-</b>	<b>2</b>



## Moor-Lebensraumtypen

### LRT 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore

Der LRT 7140 umfasst Übergangsmoore und fragmentarische Armmoore auf sauren Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem, oligo- bis mesotrophen Mineralbodenwasser. Der LRT ist in ungestörter Ausprägung von verschiedenen Torfmoosen, Wollgräsern und Kleinseggen geprägt und weist häufig typische Bult-Schlenken-Komplexe auf.

Der LRT ist im Naturpark überwiegend im Norden kleinflächig in Senken oder als Schwingrasenkante an Gewässern ausgebildet. Charakteristische Ausprägungen sind durch Arten wie Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schlamm-Segge (*Carex limosa*), Faden-Segge (*C. lasiocarpa*), Moosbeere (*Oxycoccus palustris*) Draht-Segge (*Carex diandra*) und Torfmoose (*Sphagnum* spec.) geprägt. Auf stärker degradierten Standorten prägen Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) und Dorniger Wurmfar (Dryopteris carthusiana) die Artenzusammensetzung.

Der EHZ der Moore ist zu gleichen Teilen als gut bzw. als mittel bis schlecht erfasst worden. Ca. 13 % der Flächen weisen einen sehr guten EHZ auf. Beeinträchtigungen stellen insbesondere Veränderungen im Wasserhaushalt durch gezielte Entwässerungsmaßnahmen, bzw. durch weiträumige Grundwasserabsenkungen auf Grund zurückgehender Niederschlagsmengen dar.

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Haupt-biotope (FI, Li, Pu)	Flächen-biotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linien-biotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleit-biotope (bb) [Anzahl]
<b>7140</b>	<b>Übergangs- und Schwingrasenmoore</b>						
	9	10	8,9	0,0	-	1	2
	A	19	16,7	0,0	-	-	8
	B	50	50,3	0,1	281	1	23
	C	102	52,6	0,1	-	7	28
<b>Summe</b>		<b>181</b>	<b>128,5</b>	<b>0,2</b>	<b>281</b>	<b>9</b>	<b>61</b>



## 3.2 Flora des Naturparks

### 3.2.1 Arten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie

Die im Naturpark vorkommenden, in den Anhängen II, IV und V der FFH-Richtlinie verzeichneten Pflanzenarten sind mit Angaben zu den Fundorten und zur Anzahl der Nachweise in der Tabelle 4 wieder gegeben.

Für die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten besteht die Verpflichtung diese in Schutzgebieten zu schützen. In Anhang IV werden die streng zu schützenden Tier und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse aufgelistet. Diese Arten gelten nach BNatSchG §10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 als besonders und streng geschützt.

Anhang II bzw. IV-Arten mit Vorkommen im Naturpark sind der Kriechende Scheiberich (*Apium repens*) und das Sumpf-Glanzkrout (*Liparis loeselii*). Das Vorkommen des Scheiberichs wurde 2010 auf einer Feuchtweide am Dranser See aufgenommen. Eine Nachsuche im Jahr 2012 blieb ohne Erfolg. Das Sumpf-Glanzkrout hat einen Standort am Glawkesee. Für das Firnisglänzende Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) liegen aktuell keine Nachweise vor (vgl. RUNGE 2002). Ebenso konnte der Moorbärlapp im Rahmen der Kartierung nicht bestätigt werden. Für diese Art lag eine Angabe aus dem Jahr 2000 vor.

Der Anhang V listet Arten, für deren Entnahme aus der Natur besondere Regelungen getroffen werden können. Sie dürfen nur im Rahmen von Managementmaßnahmen genutzt werden. Dies betrifft im Naturpark die Bärlapp-Arten, Rentierflechten und die Vorkommen der Torfmoose.

Tab. 4: Arten der Anhänge Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie

Art		Anhang FFH-RL	RL BB	RL D	Bemerkung / Anzahl der Vorkommen
<b>Farn- und Blütenpflanzen</b>					
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich	II/IV	2	1	Ein Nachweis im NP
<i>Diphasiastrum complanatum</i>	Gewöhnlicher Flachbärlapp	V	2	2	Ein Nachweis im NP
<i>Diphasiastrum tristachyum</i>	Zypressen-Flachbärlapp	V	1	2	Ein Nachweis im NP
<i>Huperzia selago</i>	Tannen Bärlapp	V	1	-	Drei Nachweise im Naturpark
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkrout	II/IV	1	2	Ein Nachweis (Wiese am Glawkesee)
<i>Lycopodiella inundata</i>	Moorbärlapp	V	2	3	Angabe aus dem Jahr 2000, aktuell kein Nachweis im Gebiet
<i>Lycopodium annotinum</i>	Sprossender Bärlapp	V	2	V	Sehr häufig, z.T. große Bestände im NP
<i>Lycopodium clavatum</i>	Keulen-Bärlapp	V	2	3	Vereinzelte Vorkommen im gesamten NP

Art		Anhang FFH-RL	RL BB	RL D	Bemerkung / Anzahl der Vorkommen
<b>Flechten</b>					
<i>Cladonia arbuscula</i>		V	V	3	-
<i>Cladonia rangiferina</i>	Echte Rentierflechte	V	2	2	-
<i>Cladonia portentosa</i>	Ebenästige Rentierflechte	V	3	3	-
<i>Cladonia ciliata</i>		V	3	3	-
<b>Moose</b>					
<i>Leucobryum glaucum</i>	Weißmoos	V	V	V	Häufig, im gesamten NP vorkommend
<i>Sphagnum angustifolium</i>	Schmalblättriges Torfmoos	V	3	-	1
<i>Sphagnum capillifolium</i>	Spitzblättriges Torfmoos	V	2	-	3
<i>Sphagnum contortum</i>	Gedrehtes Torfmoos	V	1	-	< 5
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Spieß-Torfmoos	V	2	-	143
<i>Sphagnum denticulatum</i>	Gezähntes Torfmoos	V	3	-	1
<i>Sphagnum denticulatum</i> var. <i>inundatum</i>	Untergetauchtes Torfmoos	V	3	-	1
<i>Sphagnum fallax</i>	Trügerisches Torfmoos	V	-	-	72
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	Gefranstes Torfmoos	V	-	-	15
<i>Sphagnum flexuosum</i>	Gekrümmtes Torfmoos	V	G	-	2
<i>Sphagnum fuscum</i>	Braunes Torfmoos	V	1	-	2
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Girgensohns Torfmoos	V	G	-	1
<i>Sphagnum imbricatum</i>	Kamm-Torfmoos	V	-	-	1
<i>Sphagnum magellanicum</i>	Magellans Torfmoos	V	3	-	10
<i>Sphagnum palustre</i>	Sumpftorfmoos	V	-	-	189
<i>Sphagnum rubellum</i>	Rötliches Torfmoos	V	2	-	3
<i>Sphagnum russowii</i>	Derbes Torfmoos	V	3	-	3
<i>Sphagnum squarrosum</i>	Sparriges Torfmoos	V	-	-	168
<i>Sphagnum subnitens</i>	Glanz-Torfmoos	V	2	-	< 5
<i>Sphagnum teres</i>	Rundliches Torfmoos	V	3	-	< 5
<i>Sphagnum warnstorffii</i>	Warnstorfs Torfmoos	V	1	-	< 5

### 3.2.2 Gefährdete Gefäßpflanzen

Insgesamt wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung und der floristischen Selektivkartierung 281 Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburgs aufgenommen. Davon gehören 12 Arten der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht), 61 der Kategorie 2 (stark gefährdet) sowie weitere 94 Arten der Kategorie 3 (gefährdet) an. 94 Arten werden der Kategorie „V“ (Vorwarnstufe) zugeordnet, bei 20 Arten ist die Gefährdungssituation unklar (Kategorie „G“). Die Verteilung der Rote-Liste-Arten auf die Biotoptypen-Hauptgruppen ist in Tab. und Abb. 7 dargestellt. Die Zuordnung der Rote-Liste-Arten zu den Biotop-Hauptgruppen erfolgte auf der Grundlage der Ergebnisse der Biotoptypenkartierung unter Berücksichtigung der jeweiligen Lebensraumsprüche. Die Tabelle A2 im Anhang verdeutlicht die Häufigkeitsverteilung der einzelnen Arten auf die Biotop-Hauptgruppen und die der Tab. und Abb. 7 zu Grunde liegende standörtliche Zuordnung.

Mit 100 Arten ist der überwiegende Teil der Rote Liste-Arten in den Wäldern des Naturparks beheimatet, gefolgt von den Gewässern und den Grünländern mit jeweils 47 Arten. In Bezug auf die Wälder ist zu berücksichtigen, dass hier auch die Moor- und Bruchwälder mit einbezogen wurden, so dass in dieser Gruppe auch zahlreiche Feuchtigkeit liebende Arten vertreten sind. Trotz des nur geringen Flächenanteils den die Moore und Trockenrasen innerhalb des Naturparks einnehmen (vgl. Abb. 1) sind diese Standorte von jeweils 41 bzw. 38 Rote-Liste Arten, was die Bedeutung dieser Sonderstandorte für den Schutz von seltenen und gefährdeten Arten unterstreicht. Gewässer, Moore und Grünländer sind zudem durch einen hohen Anteil an stark gefährdeten Arten (Kategorie 2) von 24 bzw. knapp 30 % gekennzeichnet.

Tab. 5: Verteilung der Rote-Liste-Arten nach Biotop-Hauptgruppen

<b>Biotop-Hauptgruppen</b>	<b>Kat. 1</b>	<b>Kat. 2</b>	<b>Kat. 3</b>	<b>Kat. V</b>	<b>Kat. G</b>	<b>RL-Arten gesamt</b>
Gewässer	3	10	17	12	5	47
Moore	4	11	11	13	2	41
Grünland	-	14	13	17	3	47
Heiden + Trockenrasen	-	1	22	13	2	38
Wälder	4	22	30	36	8	100
Äcker	1	2	-	1	-	4
Sonstige	-	1	1	2	-	4
<b>Gesamtzahl</b>	<b>12</b>	<b>61</b>	<b>94</b>	<b>94</b>	<b>20</b>	<b>281</b>

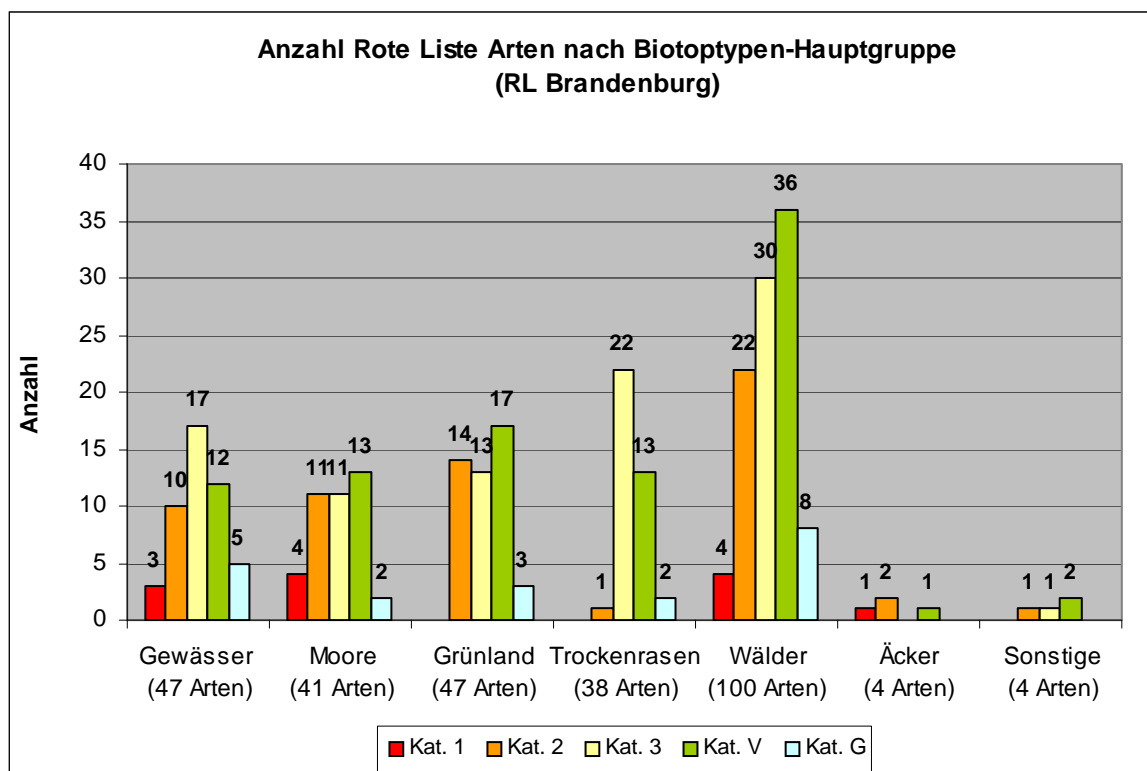


Abb. 7: Anzahl der Rote Liste Arten nach Biotoptypen-Hauptgruppen

Weiterhin kommen im Naturpark Arten vor, die nicht in der RL Brandenburgs jedoch in der RL Deutschland als stark gefährdet (3 Arten) und gefährdet eingestuft (8 Arten) sind. Diese sind die in Tabelle 6 aufgeführten Arten.

Tab. 6: Weitere Arten der Roten Liste Deutschland

Art		RL BB	RL D	Bemerkung / Anzahl der Vorkommen
<i>Carex praecox</i>	Frühe Segge	-	3	FFH 365: 2x NP SRL: 1x
<i>Filago arvensis</i>	Acker-Filzkraut	-	3	FFH 119: 3x NP SRL: 8x
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume	-	3	FFH-Gebiete: 95x NP SRL: 117x
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Straußenfarn	-	3	FFH 297: 1x
<i>Medicago minima</i>	Zwerg-Schneckenklee	-	3	FFH 119: 1x
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel	-	3	FFH 666: 2x
<i>Prunus fruticosa</i>	Zwerg-Kirsche	-	2	FFH 332: 1x
<i>Pulsatilla pratensis</i>	Wiesen-Küchenschelle	*	2	FFH-Gebiete: 1x NP SRL: 1x
<i>Sclerochloa dura</i>	Hartgras	-	3	FFH 119: 1x
<i>Taraxacum palustre</i> agg.	Agg. Sumpf-Löwenzahn	-	2	FFH 290: 1x
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpf-Lappenfarn	-	3	FFH-Gebiete: 530x NP SRL: 435x

\* *Pulsatilla pratensis* subsp. *pratensis* / *nigricans* RL BB = 1

### Verantwortungsarten

Die Liste der Verantwortungsarten enthält die Arten, für die Brandenburg auf verschiedenen Ebenen Verantwortung trägt. Dazu gehören ca. 400 Pflanzenarten, für die im Florenschutzkonzept Brandenburgs abgestufte Handlungsbedarfe ermittelt wurden. "Handlungsbedarf und Handlungsdringlichkeit für eine bestimmte Pflanzenart/-sippe ergeben sich aus der Verschneidung von überregionaler Raumbedeutsamkeit und aktueller regionaler Gefährdung nach der RL Brandenburg. Ein besonderer Handlungsbedarf muss bereits bei niedrigeren Gefährdungsgraden einsetzen, wenn Brandenburg für die betreffende Sippe eine hohe Verantwortung trägt." (HERRMANN, A., D. MÜLLER & E. WELK (N.P.): Florenschutzkonzept Brandenburg, Arbeitsentwurf zum Zielkonzept, Stand 2012).

Im Naturpark wurden 57 Gefäßpflanzen-Arten erfasst, für die Brandenburg eine internationale und 61 für die das Land eine nationale Verantwortung trägt. Elf der Arten sind in beiden Kategorien vertreten. Von der Artengruppe der Armleuchteralgen wurden drei Verantwortungsarten im Naturpark kartiert. Für die Faden-Armelechteralge (*Chara filiformis*) besteht eine internationale Verantwortung, für Furchenstachelige Armleuchteralge (*Chara rudis*) und Geweih-Armelechteralge (*Chara tomentosa*) jeweils nationale. Eine Übersicht zu den Verantwortungsarten zeigt die Tabelle 7.

Tab. 7: Verantwortungsarten

Wiss. Name	Deutscher Name	Anzahl	RL D	RL BB	Verantwortung
<b>Gefäßpflanzen</b>					
<i>Achillea salicifolia</i>	Weidenblättrige Schafgarbe	1	-	G	N
<i>Agrimonia procera</i>	Großer Odermennig	14	-	-	I
<i>Alisma lanceolatum</i>	Lanzettblättriger Froschlöffel	1	-	3	I
<i>Andromeda polifolia</i>	Rosmarinheide	36	3	2	N
<i>Anthericum liliago</i>	Astlose Graslilie	1	-	3	I
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich	1	1	2	N / I
<i>Arnosotis minima</i>	Lämmersalat	4	2	2	N / I
<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn	1	-	2	I
<i>Botrychium lunaria</i>	Mondraute	5	3	2	N
<i>Botrychium matricariifolium</i>	Ästiger Rautenfarn	3	2	2	N / I
<i>Bromus racemosus</i>	Traubige Trespe	1	3	2	N / I
<i>Calamagrostis stricta</i>	Moor-Reitgras	13	3	3	N
<i>Calla palustris</i>	Sumpf-Schlangenzwurz	353	3	3	N
<i>Cardamine parviflora</i>	Kleinblütiges Schaumkraut	2	3	2	N
<i>Carex appropinquata</i>	Schwarzschoepf-Segge	78	2	3	N
<i>Carex brizoides</i>	Zittergras-Segge	8	-	-	I
<i>Carex cespitosa</i>	Rasen-Segge	17	3	2	N
<i>Carex elata</i> + ssp. <i>elata</i>	Steife Segge	341	-	-	I
<i>Carex limosa</i>	Schlamm-Segge	19	2	2	N
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge	1	-	2	I

Wiss. Name	Deutscher Name	Anzahl	RL D	RL BB	Verantwortung
<b>Gefäßpflanzen</b>					
<i>Carex paniculata</i>	Rispen-Segge	686	-	-	I
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge	1.488	-	-	I
<i>Carex praecox</i>	Frühe Segge	3	3		N
<i>Carex pseudobrizoides</i>	Reichenbachs Zittergras-Segge	7	3	V	N
<i>Chondrilla juncea</i>	Binsen-Knorpellattich	29	-	-	N
<i>Cicuta virosa</i>	Wasserschierling	57	3	V	N
<i>Corynephorus canescens</i>	Silbergras	219	-	-	I
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrieffliger Weißdorn	2	-	2	I
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Fuchssches Knabenkraut	1	-	2	N
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Fleischfarbenes Knabenkraut	3	2	2	N
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	21	3	2	I
<i>Diphasiastrum complanatum</i>	Gewöhnlicher Flachbärlapp	1	2	2	N
<i>Diphasiastrum tristachyum</i>	Zypressen-Flachbärlapp	1	2	1	N
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	1	3	2	N
<i>Drosera longifolia</i>	Langblättriger Sonnentau	2	2	1	N
<i>Dryopteris cristata</i>	Kammfarn	18	3	2	N
<i>Empetrum nigrum</i>	Schwarze Krähenbeere	2	3	1	N
<i>Epilobium montanum</i>	Berg-Weidenröschen	20	-	-	I
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	2	3	2	N
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	453	-	-	I
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche	1.835	-	-	I
<i>Festuca altissima</i>	Wald-Schwingel	43	-	G	I
<i>Festuca arundinacea</i>	Rohr-Schwingel		-	-	I
<i>Festuca brevipila</i>	Rauhblättriger Schwingel	47	-	-	I
<i>Festuca gigantea</i>	Riesen-Schwingel	269	-	-	I
<i>Festuca heterophylla</i>	Verschiedenblättriger Schwingel	30	-	3	I
<i>Festuca psammophila</i>	Sand-Schwingel	4	3	3	N / I
<i>Galium sylvaticum</i>	Wald-Labkraut	24	-	3	I
<i>Genista germanica</i>	Deutscher Ginster	1	-	2	I
<i>Genista pilosa</i>	Behaarter Ginster	9	-	V	I
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume	212	3	-	N
<i>Hippuris vulgaris</i>	Tannenwedel	2	3	2	N
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Froschbiss	146	3	3	I
<i>Hypericum humifusum</i>	Niederliegendes Johanniskraut	11	-	3	I
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Geflügeltes Johanniskraut	55	-	V	I

Wiss. Name	Deutscher Name	Anzahl	RL D	RL BB	Verantwortung
<b>Gefäßpflanzen</b>					
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse	10	-	3	I
<i>Juncus bulbosus</i>	Zwiebel-Binse	5	-	-	I
<i>Juncus subnodulosus</i>	Stumpfblütige Binse	17	3	2	N
<i>Koeleria glauca</i>	Blaugrünes Schillergras	1	2	3	N
<i>Lathyrus palustris</i>	Sumpf-Platterbse	4	3	3	N
<i>Ledum palustre</i>	Sumpf-Porst	132	3	2	N
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	1	2	1	N / I
<i>Luzula luzuloides</i>	Weißliche Hainsimse	34	-	-	I
<i>Monotropa hypophegea</i>	Kahler Fichtenspargel	3	-	G	I
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Wechselblütiges Tausendblatt	30	2	1	N
<i>Najas marina</i> ssp. <i>intermedia</i>	Mittleres Nixkraut	42	2	G	N
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel	10	-	-	I
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Gewöhnliche Natternzunge	6	3	3	N
<i>Osmunda regalis</i>	Königsfarn	7	3	2	N
<i>Pedicularis palustris</i>	Sumpf-Läusekraut	1	2	1	N
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Berg-Haarstrang	21	-	V	N
<i>Pimpinella nigra</i>	Schwarze Bibernelle	1	-	V	N
<i>Potamogeton alpinus</i>	Alpen-Laichkraut	8	3	2	N
<i>Potamogeton compressus</i>	Flachstengeliges Laichkraut	1	2	2	N
<i>Potamogeton filiformis</i>	Faden-Laichkraut	1	2	1	N
<i>Potamogeton friesii</i>	Stachelspitziges Laichkraut	2	2	1	N
<i>Potamogeton praelongus</i>	Gestrecktes Laichkraut	6	2	2	N
<i>Potamogeton trichoides</i>	Haarblättriges Laichkraut	3	3	2	N / I
<i>Potentilla anglica</i> / agg.	Englisches Fingerkraut	46	-	-	I
<i>Potentilla collina</i>	Hügel-Fingerkraut	1	-	-	I
<i>Potentilla neumanniana</i>	Frühlings-Fingerkraut	1	-	-	I
<i>Prunus avium</i>	Süß-Kirsche	31	-	-	I
<i>Pulsatilla pratensis</i>	Wiesen-Küchenschelle	2	2	-	N / I
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche	525	-	-	I
<i>Ranunculus arvensis</i>	Acker-Hahnenfuß	1	3	1	N
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	Wolliger Hahnenfuß	5	-	3	I
<i>Ranunculus lingua</i>	Zungen-Hahnenfuß	47	3	3	N
<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried	36	3	3	I
<i>Rumex palustris</i>	Sumpf-Ampfer	35	-	V	I
<i>Scabiosa canescens</i>	Wohlrriechende Skabiose	6	3	2	I
<i>Scheuchzeria palustris</i>	Blasenbinse	17	2	2	N

Wiss. Name	Deutscher Name	Anzahl	RL D	RL BB	Verantwortung
<b>Gefäßpflanzen</b>					
<i>Scolochloa festuacea</i>	Schwingelschilf	2	G	V	N
<i>Sherardia arvensis</i>	Ackerröte	1	-	2	I
<i>Silaum silaus</i>	Wiesen-Silau	8	-	2	I
<i>Sparganium natans</i>	Zwerg-Igelkolben	6	2	2	N
<i>Spergula morisonii</i>	Frühlings-Spark	34	-	-	I
<i>Stipa capillata</i>	Haar-Pfriemengras	1	3	3	N
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Bauernsenf	46	-	-	I
<i>Urtica kioviensis</i>	Sumpf-Brennnessel	1	-	-	N / I
<i>Utricularia australis</i>	Verkannter Wasserschlauch	5	3	3	N / I
<i>Utricularia intermedia</i>	Mittlerer Wasserschlauch	3	2	2	N
<i>Utricularia minor</i>	Kleiner Wasserschlauch	26	2	2	N
<i>Vicia cassubica</i>	Kassuben-Wicke	15	3	V	N
<i>Vicia lathyroides</i>	Platterbsen-Wicke	9	-	-	I
<i>Viola odorata</i>	März-Veilchen	2	-	-	I
<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen	479	-	V	I
<i>Viscum laxum</i>	Kiefern-Mistel	1	-	-	N
<b>Glanz- und Armleuchteralgen</b>					
<i>Chara filiformis</i>	Faden-Armleuchteralge	7	1	1	I
<i>Chara rudis</i>	Furchenstachelige Armleuchteralge	9	2	2	N
<i>Chara tomentosa</i>	Geweih-Armleuchteralge	44	2	2	N

I - Internationale Verantwortung, N - Nationale Verantwortung



### 3.2.3 Moose

Zur Darstellung der Gefährdungssituation der Artengruppe der Moose wurden neben den Arten der BBK (2010) weitere Erfassungen von Klawitter (2007, 2008/2009, 2010/2011) und dem NATURSCHUTZFONDS (2008) ausgewertet. Im Rahmen der Biotop-kartierung wurden 37 Moosarten erfasst. Durch die zusätzlichen gezielten Erhebungen, die sich auf Sonderstandorte wie Kerbtäler, Bachtäler und Quellbereiche, Seeufer und Altbuchen mit Epiphytenbesatz konzentrierte, konnten weitere 54 gefährdete Arten ermittelt werden. Die Aufteilung auf die Gefährdungskategorien zeigt die Tabelle 8. Insgesamt sind 14 vom Aussterben bedrohte Arten und 15 stark gefährdete Arten gefunden worden. Tabelle 9 gibt einen Gesamtüberblick über die im Naturpark erfassten Moosarten mit Angaben zur Häufigkeit und der Nachweisquelle.

Tab. 8: Anzahl der Moosarten nach Rote Liste Status (RL Brandenburg 2006)

Biotop-Hauptgruppen	Kat. 1	Kat. 2	Kat. 3	Kat. V	Kat. G	RL-Arten gesamt
<b>Gesamtzahl (BBK)</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>37</b>
<b>Gesamtzahl*</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>38</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>91</b>

\* Quelle: NSF 2008, Klawitter 2007, Klawitter 2008/2009, Klawitter 2010/2011, BBK 2010

Tab. 9: Anzahl der Moosarten nach Rote Liste Status

Wiss. Name	RL BB	Anzahl BBK 2010	Weitere Nachweise			
			2007 (Klawitter)	2008 (NSF)	2008/2009 (Klawitter)	2010/2011 (Klawitter)
<i>Aulacomnium palustre</i>	V	164	x	4x	11x	-
<i>Bartramia ithyphylla</i>	1	-	-	-	-	x
<i>Bartramia pomiformis</i>	3	-	-	-	-	x
<i>Bazzania trilobata</i>	2	-	-	-	-	x
<i>Brachythecium glareosum</i>	3	-	-	-	-	x
<i>Brachythecium mildeanum</i>	V	2	-	1x	-	-
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	V	-	x	1x	-	-
<i>Buxbaumia aphylla</i>	3	-	-	-	-	x
<i>Calliergon cordifolium</i>	V	3	x	2x	-	-
<i>Calliergon giganteum</i>	2	1	x	-	-	-
<i>Calliergon stramineum</i>	3	4	x	1x	7x	-
<i>Calypogeia fissa</i>	V	-	x	-	-	-
<i>Calypogeia muelleriana</i>	V	-	x	-	-	-
<i>Campylium chrysophyllum</i>	3	-	-	-	-	x
<i>Campylium elodes</i>	1	-	x	-	-	x
<i>Campylium polygamum</i>	3	-	x	-	-	x
<i>Campylium stellatum</i>	2	-	-	-	-	x
<i>Campylopus flexuosus</i>	3	-	x	-	-	-

Wiss. Name	RL BB	Anzahl BBK 2010	Weitere Nachweise			
			2007 (Klawitter)	2008 (NSF)	2008/2009 (Klawitter)	2010/2011 (Klawitter)
<i>Campylopus pyriformis</i>	V	-	x	-	1x	-
<i>Cephalozia connivens</i>	V	-	x	-	4x	-
<i>Chiloscyphus pallescens</i>	V		x	-	-	
<i>Cinclidium stygium</i>	1	-	-	-	-	x
<i>Climacium dendroides</i>	V	19	x	4x	-	-
<i>Conocephalum conicum</i>	V	3	-	-	-	-
<i>Dicranum bonjeanii</i>	2	-	x	-	-	x
<i>Dicranum polysetum</i>	V	59	x	-	-	-
<i>Diphyscium foliosum</i>	1	-	-	-	-	x
<i>Drepanocladus revolvens</i>	1	1	-	-	-	
<i>Encalypta vulgaris</i>	3	-	-	-	-	x
<i>Fissidens adianthoides</i>	3	-	x	-	-	x
<i>Fontinalis antipyretica</i>	3	47	-	-	-	x
<i>Frullania dilatata</i>	2	-	-	-	-	x
<i>Frullania fragilifolia</i>	R	-	-	-	-	x
<i>Geocalyx graveolens</i>	1	-	-	-	-	x
<i>Helodium blandowii</i>	1	-	-	4x	-	x
<i>Homalia trichomanoides</i>	3	-	-	-	-	x
<i>Homalothecium sericeum</i>	3	-	-	-	-	x
<i>Hylocomium splendens</i>	3	62	x	-	-	x
<i>Hypnum pratense</i>	1	1	x	3x	-	x
<i>Isothecium alopecuroides</i>	3	-	-	-	-	x
<i>Isothecium myosuroides</i>	R	-		-	-	x
<i>Jungermannia leiantha</i>	R	-	-	-	-	x
<i>Lepidozia reptans</i>	V	3	x	-	-	-
<i>Leucobryum glaucum</i>	V	364	x	-	-	-
<i>Marchantia polymorpha</i>	V	9	x	1x	-	-
<i>Metzgeria furcata</i>	3	3	x	1x	-	x
<i>Mnium marginatum</i>	2	-	-	-	-	x
<i>Mnium stellare</i>	3	-	-	-	-	x
<i>Neckera complanata</i>	2	-	-	-	-	x
<i>Odontoschisma denudatum</i>	2	-	x	-	-	x
<i>Orthotrichum stramineum</i>	3	-	-	-	-	x
<i>Paludella squarrosa</i>	1	-	-	-	-	x
<i>Palustriella commutata</i>	1	-	-	-	-	x
<i>Pellia epiphylla</i>	V	3	-	-	-	-

Wiss. Name	RL BB	Anzahl BBK 2010	Weitere Nachweise			
			2007 (Klawitter)	2008 (NSF)	2008/2009 (Klawitter)	2010/2011 (Klawitter)
<i>Plagiochila asplenoides</i>	2	-	-	-	-	x
<i>Plagiochila porelloides</i>	3	-	-	-	-	x
<i>Plagiomnium elatum</i>	3	4	x	1x	-	x
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	3	-	x	4x	-	x
<i>Plagiomnium rostratum</i>	3	-	-	-	-	x
<i>Plagiothecium cavifolium</i>	V	3	-	-	-	-
<i>Plagiothecium undulatum</i>	3	2	-	-	-	-
<i>Pleuridium palustre</i>	1	1	-	-	-	-
<i>Pogonatum aloides</i>	2	-	-	-	-	x
<i>Pogonatum nanum</i>	3	-	-	-	-	x
<i>Polytrichum commune</i>	V	266	x	1x	12x	-
<i>Polytrichum strictum</i>	3	18	x	-	10x	x
<i>Porella platyphylla</i>	2	-	-	-	-	x
<i>Preissia quadrata</i>	1	-	-	-	-	x
<i>Ptilidium ciliare</i>	V	3	x	-	-	-
<i>Racomitrium canescens</i>	3	4	-	-	-	-
<i>Racomitrium heterostichum</i>	3	-	-	-	-	x
<i>Radula complanata</i>	2	1	-	-	-	x
<i>Rhizomnium punctatum</i>	V	10	-	-	-	-
<i>Rhodobryum roseum</i>	3	-	-	1x	-	x
<i>Riccardia chamaedryfolia</i>	2	-	x	-	-	x
<i>Riccia fluitans</i>	V	14	-	-	-	-
<i>Ricciocarpos natans</i>	3	4	-	-	-	-
<i>Scorpidium scorpioides</i>	1	-	-	-	-	x
<i>Sphagnum angustifolium</i>	3	1	17x	-	14x	x
<i>Sphagnum capillifolium</i>	2	3	3x	-	4x	x
<i>Sphagnum contortum</i>	1	-	2x	-	1x	x
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	2	143	2x	-	1x	x
<i>Sphagnum denticulatum</i>	3	-	-	-	1x	-
<i>Sphagnum denticulatum var. inundatum</i>	3	-	1x	-	-	-
<i>Sphagnum flexuosum</i>	G	1	-	-	-	-
<i>Sphagnum fuscum</i>	1	2	-	-	-	x
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	G	1	-	-	-	-
<i>Sphagnum magellanicum</i>	3	10	5x	-	17x	x
<i>Sphagnum rubellum</i>	2	3	5x	1x	3x	x
<i>Sphagnum russowii</i>	3	-	1x	-	-	x

Wiss. Name	RL BB	Anzahl BBK 2010	Weitere Nachweise			
			2007 (Klawitter)	2008 (NSF)	2008/2009 (Klawitter)	2010/2011 (Klawitter)
<i>Sphagnum subnitens</i>	2	-	x	-	1x	x
<i>Sphagnum teres</i>	3	-	x	-	1x	x
<i>Sphagnum warnstorffii</i>	1	-	2x	-	-	x
<i>Thuidium delicatulum</i>	3	-	-	-	-	x
<i>Thuidium recognitum</i>	1	-	-	-	-	x
<i>Thuidium tamariscinum</i>	3	-	x	-	-	x
<i>Tomentypnum nitens</i>	1	-	-	-	-	x
<i>Tortula crinita</i>	R	-	x	-	-	x
<i>Tortula virescens</i>	V	-	x	-	-	-
<i>Trichocolea tomentella</i>	2	-	-	-	-	x
<i>Ulota bruchii</i>	3	-	-	-	-	x
<i>Warnstorfia fluitans</i>	3	-	x	-	1x	-
<i>Zygodon rupestris</i>	2	-	-	-	-	x

## Glanz- und Armleuchteralgen

Glanz- und Armleuchteralgen stellen für den Naturpark eine besondere Artengruppe dar. Sie sind charakteristisch für die mesotrophen Klarwasserseen. Anhand der Entwicklung dieser Arten lassen sich Zustandsveränderungen der Gewässer erkennen. Sie sind daher auch für ein Gewässermonitoring von besonderer Bedeutung. Einen Überblick über die Arten und die Häufigkeit ihres Vorkommens gibt die Tabelle 10.

Tab. 10: Glanz- und Armleuchteralgen – Arten, Häufigkeit, Rote Liste Status

Wiss. Name	deutscher Name	Anzahl	RL D	RL BB
<i>Chara aspera</i>	Raue Armleuchteralge	4	2	2
<i>Chara contraria</i>	Gegensätzliche Armleuchteralge	21	3	V
<i>Chara virgata</i>	Feine Armleuchteralge	24	3	*
<i>Chara filiformis</i>	Faden-Armleuchteralge	7	1	1
<i>Chara globularis</i>	Zerbrechliche Armleuchteralge	53	*	*
<i>Chara intermedia</i>	Kurzstachelige Armleuchteralge	8	2	3
<i>Chara rudis</i>	Furchenstachelige Armleuchteralge	9	2	2
<i>Chara tomentosa</i>	Geweih-Armleuchteralge	44	2	2
<i>Chara vulgaris</i>	Gemeine Armleuchteralge	2	*	*
<i>Nitella flexilis</i>	Biegsame Glanzleuchteralge	5	3	3
<i>Nitella mucronata</i>	Stachelspitzige Glanzleuchteralge	3	3	3
<i>Nitella opaca</i>	Dunkle Glanzleuchteralge	4	2	G
<i>Nitellopsis obtusa</i>	Sternglanz	38	3	3

### 3.2.4 Florenschutzkonzept

Aufbauend auf das Florenschutzkonzept des Landes Brandenburg (HERRMANN 2008a) soll im Rahmen des Fachbeitrags Flora ein regionales, den Naturpark betreffendes floristisches Schutzkonzept erarbeitet werden.

Aufgabe des Florenschutzes in Bezug auf die einzelnen Sippen ist die Sicherung bzw. erneute Entwicklung überlebens- und reproduktionsfähiger Populationen innerhalb eines definierten Arealzusammenhangs (vgl. HERRMANN 2008a, 2010).

Das Schutzkonzept berücksichtigt insbesondere die im Naturpark vorkommenden Arten der Anhänge II und IV, die Arten der Roten Liste Kategorien 1 und 2 sowie ausgewählte Arten für deren Erhaltung Brandenburg eine nationale bzw. internationale Verantwortung trägt. Häufige Arten wurden hierbei nicht berücksichtigt. Deren Erhaltung ist in der Regel über die Erhaltung und Entwicklung der FFH-LRT bzw. der repräsentativen Biotoptypen des Naturparks gewährleistet.

Auf der Grundlage der Kenntnis der Verbreitung der genannten Arten werden Räume und Lebensräume abgegrenzt, die aus Sicht des Florenschutzes von besonderer Bedeutung sind.

Bei Einzelfunden bzw. kleinräumig begrenzten Vorkommen sind entsprechende Maßnahmen auf den genau zu lokalisierenden Vorkommensbereich zu konzentrieren. Bei der Betrachtung von Lebensräumen und des charakteristischen Artenbestandes sind generelle Anforderungen zum Erhalt und zur Entwicklung des Lebensraumtyps zu formulieren, um die Erhaltung und die Entwicklung des Artenbestandes sicher zu stellen.

Für die einzelnen Arten sind in Tabelle 11 die artspezifischen Maßnahmen bzw. die zur Erhaltung des jeweiligen Lebensraums notwendigen Maßnahmen aufgeführt. Die Textkarte „Florenschutzkonzept“ kennzeichnet die Biotopflächen mit Vorkommen der Arten des Florenschutzkonzepts. Insbesondere bei Arten, die auf nährstoffarme Verhältnisse bzw. auf regelmäßige Pflege- bzw. Nutzungseingriffe angewiesen sind, ist im Hinblick auf die Erhaltung der Art der gesamte Lebensraum zu betrachten.

#### Umgang mit expansiven Neophyten

Gemäß § 40 (1) BNatSchG sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um einer Gefährdung von Ökosystemen, Biotopen und Arten durch Tiere und Pflanzen nichtheimischer oder invasiver Arten entgegenzuwirken.

Im Naturpark betrifft dies vor allem die Vorkommen der Spätblühenden Traubenkirsche. Die Art ist in 275 Biotopen erfasst worden. Es handelt sich hierbei überwiegend um Nadelholzforste, insbesondere um Kiefernforste. Teilweise ist die Art aber auch in Rotbuchenwäldern oder Schwarzerlenwäldern aufgenommen worden. Darüber hinaus sind Vorkommen auf Standtrockenrasen erfasst worden.

Zahlreiche Vorkommen sind insbesondere in den FFH-Gebieten Buchheide und Rheinsberger Rhin/ Helleberge incl. Ergänzung kartiert worden. Die z.T. dichten Bestände der Traubenkirsche stellen aus naturschutzfachlicher Sicht eine Gefahr für die natürliche Verjüngung der Bestände und die natürliche Krautschicht dar. Für die entsprechenden Flächen sind die Maßnahmen F31 „Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten“ bzw. F9 „Zurückdrängung florenfremder zugunsten standort- bzw. naturraumheimischer Baumarten“ ausgewiesen. Die Maßnahme betrifft auch weitere Arten wie Douglasie und Fichte. In den Waldbiotopen ist die Entnahme der Traubenkirsche mit einem gezielten

Umbau zu naturnahen Beständen verbunden. Insbesondere durch Förderung bzw. Einbringung der Rotbuche und der damit verbundenen Verschattung kann ein erneutes Aufkommen der Traubenkirsche zumindest eingeschränkt werden.

Im Bereich der Offenstandorte sind Maßnahmen zur Entkusselung bzw. Mahd oder Beweidung vorgeschlagen, die generell dem Offenhalten der Standorte dienen.

Als weitere expansive Art ist im Naturpark sehr vereinzelt (in acht Biotopen) der Japanische Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*) erfasst worden. Vorkommen wurden meist auf gestörten Standorten wie z.B. dem aufgelassenen Zeltplatz in der Seilershofer Buchheide oder in Verbindung mit wilden Ablagerungen von Gartenabfällen kartiert. Gezielte Maßnahmen zum Zurückdrängen der Art sind nicht geplant worden. Um eine weitere Ausbreitung der Art zu verhindern ist insbesondere das Einbringen von Gartenabfällen in naturnahe Bereiche zu vermeiden.

Über den Umgang mit neophytischen, expansiven Arten ist im Einzelfall, in Abhängigkeit von der konkreten Situation und konkreten Beeinträchtigungen geschützter Biotope oder Arten zu entscheiden. Eine generelle Bekämpfung ist nicht sinnvoll.

**Textkarte 1: Florenschutskonzept**





Tab. 11: Übersicht artspezifische Maßnahmen Flora

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Schutzstatus BArtSchV	Verantwortung	Bemerkungen / Maßnahmen
		BB	D			
<i>Andromeda polifolia</i>	Rosmarinheide	2	3	-	N	Sicherung der Moorstandorte und des Wasserhaushalts
<i>Anthericum liliago</i>	Astlose Graslilie	3	-	bg	I	Offenhalten des Standorts durch regelmäßige Mahd oder Beweidung
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich	2	1	sg	N / I	Ein Nachweis im NP (Dranser See) Offenhaltung des Standorts durch nicht zu extensive Beweidung, Schaffung offener Bodenstellen
<i>Arnoseris minima</i>	Lämmersalat	2	2	-	N / I	Sicherung der nährstoffarmen Standortverhältnisse, Verzicht auf Düngung, reduzierte Saatstärke, später Stoppelumbruch
<i>Botrychium lunaria</i>	Mondraute	2	3	bg	N	Offenhalten der Standorte durch Mahd bzw. Beseitigung von Gehölzaufwuchs
<i>Botrychium matricariifolium</i>	Ästiger Rautenfarn	2	2	sg	N / I	Offenhalten der Standorte durch Beseitigung von Gehölzaufwuchs
<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn	2	-	-	I	Beachtung der Art bei waldbaulichen Maßnahmen
<i>Bromus racemosus</i>	Traubige Trespe	2	3	-	N / I	Offenhalten des Standorts durch Mahd
<i>Carex cespitosa</i>	Rasen-Segge	2	3	-	N	Offenhalten der Standorte durch Mahd
<i>Carex limosa</i>	Schlamm-Segge	2	2	-	N	Sicherung von Hydrologie und Nährstoffarmut
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge	2	-	-	I	Beachtung der Art bei waldbaulichen Maßnahmen
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Fuchssches Knabenkraut	2	-	-	N	Regelmäßige Mahd der Flächen nach der Samenreife
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Fleischfarbenes Knabenkraut	2	2	bg	N	Regelmäßige Mahd der Flächen nach der Samenreife
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	2	3	bg	-	Regelmäßige Mahd der Flächen nach der Samenreife

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Schutzstatus BArtSchV	Verantwortung	Bemerkungen / Maßnahmen
		BB	D			
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	2	3	bg	I	Regelmäßige Mahd der Flächen nach der Samenreife
<i>Dactylorhiza x aschersoniana</i>		2	-	-	-	Regelmäßige Mahd der Flächen nach der Samenreife
<i>Diphasiastrum complanatum</i>	Gewöhnlicher Flachbärlapp	2	2	bg	N	Entnahme von Gehölzen, Pflegemahd
<i>Diphasiastrum tristachyum</i>	Zypressen-Flachbärlapp	1	2	bg	N	Entnahme von Gehölzen
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	2	3	bg	N	Sicherung von Hydrologie und Nährstoffarmut
<i>Drosera longifolia</i>	Langblättriger Sonnentau	1	2	bg	N	Sicherung von Hydrologie und Nährstoffarmut
<i>Empetrum nigrum</i>	Schwarze Krähenbeere	1	3	-	N	Die zwei Vorkommen im NP sind durch gezielte Entnahme beschattender Gehölze zu sichern
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	2	3	bg	N	Ein Standort am Glawkesee, Offenhalten des Standorts durch Mahd bzw. Entnahme von Gehölzen
<i>Huperzia selago</i>	Tannen-Bärlapp	1	-	bg	-	Offenhalten der Standorte durch Entfernen von Aufwuchs
<i>Juncus subnodulosus</i>	Stumpfbblütige Binse	2	3	-	N	Je nach Standort Offenhalten durch Mahd bzw. Sicherung des hohen Grundwasserstandes
<i>Koeleria glauca</i>	Blaugrünes Schillergras	3	2	-	N	Offenhalten des Standorts durch Mahd oder Beweidung
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	1	2	sg	N / I	Ein Nachweis am Glawkesee; Offenhalten des Standorts durch Mahd bzw. Entnahme von Gehölzen
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Wechselblütiges Tausendblatt	1	2	-	N	Erhaltung nährstoffarmer Seen, Vermeidung von Nährstoffeinträgen
<i>Osmunda regalis</i>	Königsfarn	2	3	bg	N	Beachtung der Art bei waldbaulichen Maßnahmen
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt	2	3	bg	-	Regelmäßige Mahd der Standorte

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Schutzstatus BArtSchV	Verantwortung	Bemerkungen / Maßnahmen
		BB	D			
<i>Pedicularis palustris</i>	Sumpf-Läusekraut	1	2	bg	N	Standort am Gewässer (Krummer See), Steuerung der Angelnutzung
<i>Potamogeton alpinus</i>	Alpen-Laichkraut	2	3	-	N	Erhaltung nährstoffarmer Stand- und Fließgewässer, Vermeidung von Nährstoffeinträgen
<i>Potamogeton compressus</i>	Flachstengeliges Laichkraut	2	2	-	N	Erhaltung nährstoffarmer Seen, Vermeidung von Nährstoffeinträgen
<i>Potamogeton filiformis</i>	Faden-Laichkraut	1	2	-	N	Erhaltung nährstoffarmer Seen, Vermeidung von Nährstoffeinträgen
<i>Potamogeton friesii</i>	Stachelspitziges Laichkraut	1	2	-	N	Erhaltung nährstoffarmer Seen, Vermeidung von Nährstoffeinträgen
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Stumpfbältriges Laichkraut	2	3	-	-	Erhaltung nährstoffarmer Seen, Vermeidung von Nährstoffeinträgen
<i>Potamogeton praelongus</i>	Gestrecktes Laichkraut	2	2	-	N	Erhaltung nährstoffarmer Seen, Vermeidung von Nährstoffeinträgen
<i>Potamogeton trichoides</i>	Haarblättriges Laichkraut	2	3	-	N / I	Erhaltung nährstoffarmer Seen, Vermeidung von Nährstoffeinträgen
<i>Pulsatilla pratensis</i>	Wiesen-Küchenschelle	*	2	bg	N / I	Offenhalten der Standorte durch Mahd bzw. Entnahme von Gehölzen
<i>Scheuchzeria palustris</i>	Blasenbinse			bg	N	Sicherung von Hydrologie und Nährstoffarmut
<i>Scabiosa canescens</i>	Wohlrriechende Skabiose	2	3	-	I	Offenhalten der Standorte durch Entnahme von Gehölzen
<i>Sparganium natans</i>	Zwerg-Igelkolben	2	2	-	N	Erhaltung von Moorgewässern / Torfstichen
<i>Stipa capillata</i>	Haar-Pfriemengras	3	3	-	N	Offenhalten des Standorts durch Mahd oder Beweidung
<i>Utricularia intermedia</i>	Mittlerer Wasserschlauch	2	2	-	N	Sicherung hoher Grundwasserstände

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Schutzstatus BArtSchV	Verantwortung	Bemerkungen / Maßnahmen
		BB	D			
<i>Utricularia minor</i>	Kleiner Wasserschlauch	2	2	-	N	Erhaltung nährstoffarmer Seen, Vermeidung von Nährstoffeinträgen
<i>Chara aspera</i>	Raue Armleuchteralge	2	2	-	-	Erhaltung nährstoffarmer Seen, Vermeidung von Nährstoffeinträgen
<i>Chara rudis</i>	Furchenstachelige Armleuchteralge	2	2	-	N	Erhaltung nährstoffarmer Seen, Vermeidung von Nährstoffeinträgen
<i>Chara tomentosa</i>	Geweih-Armleuchteralge	2	2	-	N	Erhaltung nährstoffarmer Seen, Vermeidung von Nährstoffeinträgen
<i>Chara filiformis</i>	Faden-Armleuchteralge	1	1	-	-	Erhaltung nährstoffarmer Seen, Vermeidung von Nährstoffeinträgen

RL= Rote Liste (LUA 2006, LUDWIG & SCHNITTLER 1996):

Erläuterung: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V= Vorwarnliste,  
G = gefährdet (ohne Zuordnung zu einer der drei Gefährdungskategorien)

Gesetzl. Schutzstatus nach BArtSchV:

bg = besonders geschützt (§ 1 Satz 1), sg = streng geschützt (§ 1 Satz 2)

Verantwortung:

I - Internationale Verantwortung, N - nationale Verantwortung

### 3.3 Biotope und Arten der Gewässer

#### 3.3.2 Biotoptypen der Gewässer

Charakteristisch für den Naturpark ist sein Gewässerreichtum. 7 % der Gesamtfläche werden von Standgewässern eingenommen. Hierzu gehören insbesondere die Rhingewässer sowie die zahlreichen Seen im Bereich des FFH-Gebiets Stechlin. Einen Überblick über die Flächenanteile der gewässergebundenen Biotoptypen zeigen die Tabelle 12 und die Abbildung 8. Flächenmäßig unterrepräsentiert sind hier die Fließgewässer. Hier sind nur die als Flächenbiotop erfassten Gewässerstrukturen berücksichtigt. Die Linienbiotope, zu denen der überwiegende Teil der Fließgewässer zählt, sind nicht enthalten.

Besondere Bedeutung kommt dem Naturpark aufgrund der zahlreichen nährstoffarmen Seen zu. Sie gehören bundesweit zu den hochgradig gefährdeten und seltenen Biotoptypen und zählen somit zu den überregional bedeutsamen Landschaftstypen des Naturparks. Insgesamt nehmen die nährstoffarmen Seen mit 3.265,8ha 67,1 % der Gewässerflächen im Naturpark ein.

Tab. 12: Flächen und Anteile der Gewässerbiotope

Biotoptyp	Fläche (ha)	Fläche (%)
Seen (nährstoffarm) (02101, 02102)	3.265,8	67,1
Seen (nährstoffreich) (02103, 02104)	1.021,3	21,0
dystrophe Seen, Moorseen (02105)	14,3	0,3
anthropogene Gewässer (01140, 02140, 02150, 02160)	56,5	1,2
Fließgewässer (01110, 01120)	56,1	1,2
Röhrichte (01210, 02210)	309,7	6,4
Schwimblatt- und Unterwassergesellschaften (01200, 02200)	113,2	2,3
Sonstige Gewässerbiotope (Quellen, Kleingewässer) (01100, 02120, 02130)	32,8	0,7
<b>SUMME</b>	<b>4.869,7</b>	<b>100,0</b>

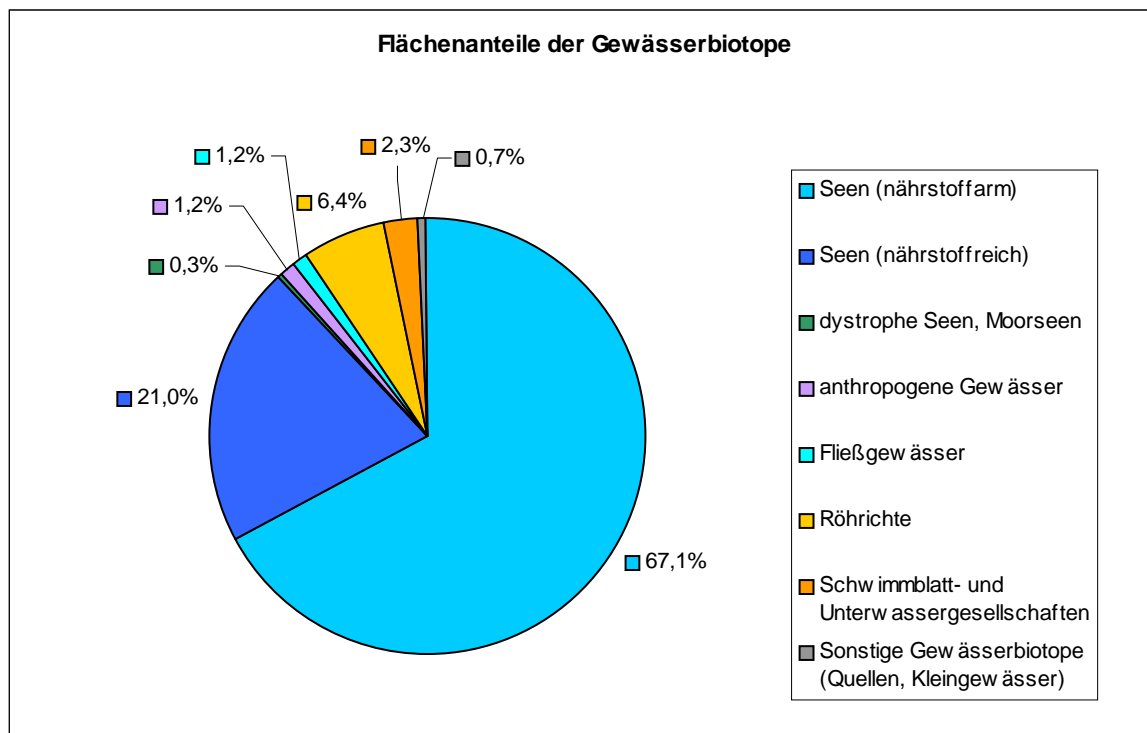


Abb. 8: Flächenanteile der Gewässerbiotope

### Nährstoffarme Seen

Bei den nährstoffarmen Seen handelt es sich um meist tiefe, kalkreiche Klarwasserseen in glazialen Rinnen oder Becken mit einer großen Sichttiefe. Charakteristisch sind Vorkommen von submersen Armleuchteralgenbeständen der Gattungen Chara, Nitella und Nitellopsis. Die bedeutendsten nährstoffarmen Seen des Naturparks werden im Folgenden in Hinblick auf ihren Artenbestand charakterisiert.

#### Oberer Giesenschlagsee

Der Obere Giesenschlagsee (Gewässer-Nr.: 1764281, Biotopident: 2843NW0001) steht über den Rhin mit dem vorgelagerten Rochowsee und den nachfolgenden Gewässern Mittlerer Giesenschlagsee, Unterer Giesenschlagsee, Krummer See bei Luhme und letztlich dem Zootzensee in Verbindung. Es handelt sich hydrologisch daher um einen Fließsee. Der Waldsee ist 14,6 ha groß und maximal 16 m tief, über 90% der Uferlänge des Sees sind ungestört.

Der Obere Giesenschlagsee ist ein mesotroph-kalkreicher See (LUGV 2011) welcher nach KABUS et al. (2004) leicht nährstoffbelastet ist. Dies zeigt sich in dem Fehlen bzw. der geringen Deckung charakteristischer Arten. Die Sichttiefe lag im Jahr 2005 bei 5,5 m. Ein Vergleich mit Werten früherer Untersuchungen zeigt, dass die gemessenen Sichttiefen stark schwanken, jedoch alle im mesotrophen Bereich liegen. Die untere Makrophytengrenze wurde bei 5,3 m gebildet und ist damit charakteristisch für mesotrophe Seen.

Als einziger Vertreter der Armleuchteralgen tritt die Hornblättrige Armleuchteralge (*Chara tomentosa*) als eine charakteristische Art stark mesotropher Seen auf. Daneben sind Laichkräuter (*Potamogeton lucens*, *P. perfoliatus*, *P. pectinatus*) sowie Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*) verbreitet. Mit sehr geringer Deckung kommen Seerosen-Schwimmblattpflanzen (*Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*) vor.

Im Röhrichtgürtel dominiert ein lockeres, lückiges Schilf-Wasserröhricht. Eine untergeordnete Rolle spielen die Röhrichtbildner Schneide (*Cladium mariscus*) und Gewöhnliche Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*).

#### Mittlerer Giesenschlagsee

Der Mittlere Giesenschlagsee (Gewässer-Nr.: 1764282, Biotopident: 2843NW0131) ist über eine schmale Rinne mit dem Oberen und Unteren Giesenschlagsee verbunden. Damit handelt es sich um einen Fließsee. Bei einer Größe von 9,7 ha wurde eine maximale Tiefe von 22 m gemessen. Das Ufer des Waldsees ist auf über 90 % der Uferlänge ungestört. Im Südwesten besteht ein ganzjährig überfluteter Erlenbruch (KABUS et al. 2004).

Mit sehr hohen Deckungen und artenreicher Zusammensetzung dominieren im Mittleren Giesenschlagsee Armleuchteralgen-Grundrasen (*Chara rudis*, *C. globularis*, *Nitella* cf. *mucronata*, *Nitellopsis obtusa*). Daneben kommen Tauchpflanzen von Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Quirligem Tausendblatt (*M. verticillatum*), Gewöhnlichem Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*) und Kleinem Wasserschlauch (*U. minor*) sowie Durchwachsenem Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) vor. Nur mit einem geringen Anteil bezogen auf die Seefläche findet man Seerosen-Schwimmblattpflanzen mit Weißer Seerose (*Nymphaea alba*), Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*). Das Artenspektrum besitzt zusammengefasst mehrere Zeiger schwach mesotropher Seen und damit eine typische, naturnahe Makrophytenausstattung. Hervorzuheben ist zudem das Vorkommen die Verbreitung eines gut ausgebildeten Schneidenschwingrieds (*Cladium mariscus*).

Gefährdet ist der See besonders durch Nährstoffeinträge und Nutzungsintensivierung.

#### Unterer Giesenschlagsee

Der südlichste in der Seenkette der Giesenschlagseen ist der Untere Giesenschlagsee (Gewässer-Nr.: 1764283, Biotopident: 2843NW0134). Der Fließsee ist ca. 8 ha groß und maximal 8 m tief. Es handelt sich damit um einen Flachwassersee. Über 90 % der Uferlänge des Waldsees sind ungestört. Die Sichttiefe lag bei 4,7 m und liegt damit im mesotrophen Bereich, wie auch alle früher erhobenen Sichttiefenwerte. Die untere Makrophytengrenze wurde bei 5,8 m ausgebildet und spiegelt ebenfalls mesotrophe Verhältnisse wider.

Submerse sind im Unteren Giesenschlagsee sehr zahl- und artenreich vertreten. Zu nennen sind Zerkleinernde Armleuchteralge (*Chara globularis*), Kurzstachelige Armleuchteralge (*C. intermedia*), Glanzleuchteralgen (*Nitella* spec.), Stern-Glanzleuchteralge (*Nitellopsis obtusa*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Quirliges Tausendblatt (*M. verticillatum*), Gewöhnlicher Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*) und Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*). Auch den lockeren Seerosen-Beständen mit Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) sind Submerse als Begleiter beigemischt.

Besonders typisch ist am See ein dichtes Schneidenried ausgebildet (*Cladium mariscus*), welches einen hohen Totholzanteil besitzt. Submerse treten jedoch nur im Begleitbiotop der Sumpfsimsen-Gesellschaft (*Eleocharis palustris*) auf. Nennenswert ist das Vorkommen von Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) innerhalb des Schneidenriedes.

Gefährdet ist der Lebensraum insbesondere durch Nährstoffeinträge. Gerade als Flachsee mit relativ großem Einzugsgebiet (Fließsee!) besitzt der Untere Giesenschlagsee eine ungleich höhere Gefährdung für Eutrophierung als tiefe, geschichtete Grundwasserseen der Umgebung.

#### Ziemssee

Der Ziemssee (Gewässer-Nr.: 1854250, Biotopident: 2843NW0083) ist ein 6,5 ha großer Flachwassersee mit einer maximalen Tiefen von 4 m. Der See besitzt keinen Zufluss. Der Abfluss im Süden mündet in den Zootzensee. Der Ziemssee gehört zum hydrologisch-genetischen Seetyp der Grundwasserseen. Die ausgebildeten Steilufer bewirken aber auch einen Zufluss von Hangablaufwasser. Trotz einiger privater Steganlagen ist der See auf > 90 % seiner Uferlänge ungestört.

Der alkalische See besitzt eine Sichttiefe von 1,1 m. Ein Vergleich mit Sichttiefen früherer Untersuchungen lässt aufgrund der geringen Datenmenge keine eindeutigen Aussagen zu. Die untere Makrophytengrenze liegt bei 2,7 m und spiegelt nach MAUERSBERGER & MAUERSBERGER (1996) eutrophe Verhältnisse wider.

Die submerse Vegetation des Sees wurde durch Hornblatt-Tauchfluren (*Ceratophyllum demersum*) und durch Grundrasen mit Stern-Glanzleuchteralgen (*Nitellopsis obtusa*) bestimmt. *Nitellopsis obtusa* ist nach KABUS (2004) und nach aktuellem FFH-Bewertungsschema Brandenburg eine typische Art mesotropher Seen. Sie war im nördlichen Seeteil an der Bildung der unteren Makrophytengrenze beteiligt. Des Weiteren kam das Krause Laichkraut (*Potamogeton crispus*) vor.

Besonders typisch sind am Ziemssee Schwimmblattfluren ausgebildet. Seerosen Schwimmblattfluren (*Nymphaea alba*) sind dabei am Nordufer nur vereinzelt verbreitet, ansonsten jedoch linienhaft dem Röhrichtgürtel vorgelagert. Als Begleiter treten Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) sowie Submerse auf.

Bezüglich der Röhrichte dominiert im südlichen See ein Schneidenried (*Cladium mariscus*). Im nördlichen Seeteil bildet Schilf (*Phragmites australis*) ein dichtes Röhricht. Eine untergeordnete Rolle spielen die Röhricht bildenden Arten Gewöhnliche Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*), Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*) und Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*).

#### Großer Sabinensee

Der ursprünglich abflusslose, 12,2 ha große Sabinensee (Biotopident: 2843SW4032) ist aktuell (2011) als eutropher Klarwassersee ausgebildet. Im Süden und Osten befindet sich wertvolle Verlandungsvegetation, welche mit Schwimmblattfluren (*Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*) und Röhrichten verzahnt ist. Die Unterwasserflora wird vom Rauen Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) dominiert und besteht zudem aus typisch eutraphenten Arten wie Wasserhahnenfuß (*Ranunculus circinatus*) und Zerbrechlicher Armlauch (*Chara globularis*). Die Sternglanzleuchteralge (*Nitellopsis obtusa*) ist das einzige typische Element mesotropher Seen.



### Großer Pätschsee

Der Große Pätschsee ist ein sehr artenreicher Klarwassersee mit sehr hohen Sichttiefen. Schilf-, Rohrkolben- und Schneidenröhrichte (Biotopident: 2843SW0057 bis -0059) säumen die Ufer. Stellenweise sind Schwimmblattgesellschaften (Biotopident: 2843SW0063), überwiegend aus Seerosen bestehend (*Nymphaea alba*), mit den Röhrichten verzahnt. Submers dominieren Spiegellaichkrauttauchfluren (*Potamogeton lucens*) zudem kommen weitere Vertreter eutropher Klarwasserseen wie Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*), Mittleres Nixkraut (*Najas marina* ssp. *intermedia*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) sowie eutrophierungstolerante Arten wie Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*, *U. minor*), Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*) vor. Armleuchteralgen, welche das Gewässer als mesotrophes charakterisieren, gehören ebenfalls zur Artausstattung und bilden typische Rasen (KABUS 2011). Regelmäßig ist die Sternglanzleuchteralge *Nitellopsis obtusa* vorhanden. Arten der Gattung *Chara* sind mit *C. tomentosa*, *C. rudis* und *C. virgata* vertreten. Die Besiedlung reicht allerdings nur bis 4,2 m Tiefe (KABUS 2011).

### Dunkelsee

Der nur 4 ha große und recht flache Waldsee (ca. 5 m Maximaltiefe) hat einen stark mesotrophen Charakter (m2, Daten IAG 2002). Ein schmales Schilfröhricht (Biotopident: 2943NO0805) mit Beimischungen der Binsenschneide (*Cladium mariscus*) umgibt das klare Gewässer (Biotopident: 2943NO0804), an dieses schließen sich lockere Seerosenbestände (*Nymphaea alba*) an. Unter Wasser ist die Sternarmleuchteralge (*Nitellopsis obtusa*) fleckenhaft im ganzen See verbreitet. Seltener besiedeln höhere Pflanzen wie Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Quirliges Tausendblatt (*M. verticillatum*) die sehr weichen Sedimente. Ergänzend zu diesen während der Biotopkartierung 2011 nachgewiesenen Arten sind Einzelexemplare von *Chara tomentosa* und *Potamogeton pectinatus* zu nennen (Nachweis 2012 naturkundliches Tauchen).

Aktuell zeigte sich der See somit etwas artenärmer als noch zu Anfang dieses Jahrtausends. BUKOWSKY o.J. erwähnt Armleuchteralgen-Seerosenschwimmdecken mit teils dichten *Chara hispida*-Rasen, welche aktuell nicht mehr existieren. Auch für die recht anspruchslosen Armleuchteralgenarten *Chara globularis* und *C. virgata* fehlen aktuelle Nachweise. Gleiches gilt für die von MÜLLER 1998 beobachteten sehr anspruchsvollen Arten *Chara rudis* und *C. filiformis*, welche schon damals nur vereinzelt auftraten.

### Kleiner Krukowsee

Der Kleine Krukowsee (Biotopident: 2943NO0075) ist 8,5 ha groß und maximal 9,5 m tief. Ein fast ungestörtes, schmales Schneidenröhricht (Biotopident: 2943NO0074) säumt das teilweise recht steilscharige Ufer. In den Buchten siedeln See- und Teichrosenbestände (*Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*) bis in 4,0 m Tiefe. Das schwach mesotrophe Gewässer (Daten IAG 2009) ist sehr klar weist aber dennoch fast keine Submersen auf. Während der Biotopkartierung in 2011 konnte im gesamten See nur ein kleiner Bestand des Spiegellaichkrautes (*Potamogeton lucens*) ausgemacht werden. Die untere Verbreitungstiefe von 6,1 m unterstreicht den mesotrophen Charakter des Sees.

Auch BUKOWSKY (o.J.) konnte nur sehr schütterte Makrophytenbestände nachweisen. Er beobachtete damals das Wechselblütige Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*), welches aktuell nicht mehr im See vorkommt. Schon seinerzeit ergab sich ein

Widerspruch zwischen der sehr geringen Trophie und dem nur rudimentären Vorkommen von Unterwasserpflanzen.

#### Kleiner Tietzensee

Der Kleine Tietzensee (Biotopident: 2943SO0893) weist eine Fläche von 12 ha und eine Maximaltiefe von 4,5 m auf. Der See besitzt keine oberirdischen Zu- und Abflüsse und entwässert unterirdisch nach Süden in die Niederung des Großen Tietzensees.

Der sehr klare See ist weitestgehend makrophytenfrei, vereinzelt fanden sich Gemeiner Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*) und ein Wassermoss bis in 2,7 m. Der See wird teilweise von einem Schilfröhricht mit Beimischungen der Binsenschneide (*Cladium mariscus*) gesäumt. Auch die Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) fand sich vereinzelt im See.

Eine frühere Untersuchung im Rahmen des EU-LIFE-Projektes (BUKOWSKY o.J.) gibt für den See das Wechselblütige Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*) als bestandsbildend an. Diese Art konnte 2011 nicht bestätigt werden.

#### Gerlinsee

Der 5,4 ha große und maximal 5,8 m tiefe Gerlinsee wird vom Polzowkanal durchflossen, welcher dem See Wasser aus dem Stechlin zuführt und ihn in Richtung Oberen Nehmitzsee entwässert. Der nach chemischen Werten mesotrophe Gerlinsee (m2, Daten IAG und EU LIFE 2002) ist mit dichten Sternarmleuchteralgenrasen (*Nitellopsis obtusa*) bis in 4,3 m Tiefe besiedelt (Biotopkartierung 2011). Weitere LRT-typische Arten fehlen jedoch. Während die UMG und die Dominanz von *N. obtusa* ebenfalls auf mesotrophe Verhältnisse deuten, sprechen die häufigen Vorkommen vom Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Quirligem Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) eher dafür, dass sich der See (Biotopident: 2843SO0915) bereits am Übergang vom mesotrophen zum eutrophen Zustand (m2/e1) befindet. Als weitere Submerse wurde 2011 *Utricularia vulgaris* nachgewiesen, stellenweise treten Schwimmblattfluren der Seerose (*Nymphaea alba*) auf. Ein schmales, aber durchgängiges und kaum gestörtes Rohrkolben-Schilfröhricht (Biotopident: 2843SO0916) säumt die Ufer.

Von BUKOWSKY (o.J.) kartierte Arten wie *Potamogeton natans*, *Chara globularis* und *C. virgata* konnten 2011 nicht bestätigt werden. Das Raue Hornblatt fehlte damals hingegen noch (vgl. BUKOWSKY o.J.). Die Tiefenverbreitung fiel mit 3,5 m etwas geringer aus als aktuell.

#### Glabatzsee

Der Glabatzsee (Biotopident: 2843SO0210) befindet sich im Übergangsbereich von den basen- und kalkarmen Weichwasserseen zu den mesotrophen, kalkreichen Seen. Seen in diesem Übergangsbereich gehören oft limnochemisch noch deutlich zu den kalkarmen Seen, können aber bereits Characeen-Grundrasen aufweisen (Daten IAG).

Der See wurde bei der Kartierung 2011 durch einen Bestand von Quirltauseendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) geprägt. Unter Wasser traten außerdem kleine Bestände von Spiegellaichkraut (*Potamogeton lucens*) und Drepanocladus spec. auf. Dem gegenüber dominierte hier früher das Ährige Tausendblatt (*M. spicatum*), das u.a. zusammen mit *Fontinalis antipyretica* und Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) den See besiedelte (BUKOWSKY o.J.). Damit ist ein starker Wandel der Flora festzustellen.

### Großer Glietensee West

Dieser Seeteil (Biotopident: 2844NW752) ist 18 ha groß und mit 13,5 m Maximaltiefe nur minimal flacher als der Ostteil. Bei der Biotopkartierung 2011 wurden größere Bestände des Wechseltausendblatts (*Myriophyllum alterniflorum*) nachgewiesen, denen im tieferen Wasser das Ährige Tausendblatt (*M. spicatum*) bis in 5,5 m folgt. Stellenweise fehlen dem See die Makrophyten auch völlig. Im Nordwesten wächst ein kleiner *Chara virgata*-Bestand. In den Uferzonen wachsen ein Rohrkolbenröhricht, ein Schneideried sowie Schilf, Teichsimse und durchgehend landseitig Seggenriede (u.a. *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*).

### Großer Tietensee

Der Große Tietensee (Biotopident: 2943NO0779) weist eine Fläche von 62 ha und eine Maximaltiefe von 5,1 m auf. Der See besitzt einen künstlichen Zufluss (Moorentwässerung im Norden), sowie künstliche Abflüsse im Nordwesten zum Zechowsee und im Süden (Wotzenseeegraben).

Der See ist fast komplett von Röhrichten (Biotopident: 2943NO0803) umgeben, nur im Süden befinden sich einige Seezugänge. Mit dem Röhricht verzahnt oder ihm vorgelagert befinden sich Schwimmblattfluren aus Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) bzw. Teichrose (*Nuphar lutea*). Unterwasserpflanzen sind zahlreich bis in 4,2 m Tiefe vorhanden, streng mesotraphente Arten fehlen jedoch fast vollständig. Bei der Biotopkartierung 2011 wurden u.a. *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina* ssp. *intermedia*, *Chara tomentosa*, *C. contraria*, *Nitellopsis obtusa*, *Potamogeton lucens* aber auch die Störzeiger Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) und Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) erfasst. Letzt genannte Art bildet auch die untere Makrophytengrenze. Eutropher als das Hauptbecken ist die durch das Röhricht abgegrenzte Nordbucht (Biotopident: 2943NO0778) mit einer Schwimmblattzone aus Schwimmendem Laichkraut (Biotopident: 2943NO0782). In der Bucht treten Characeen nur noch in Resten auf, hier ist das Spiegellaichkraut (*P. lucens*) die vorherrschende Art. Die für mesotrophe Seen typischen Armleuchteralgen-Grundrasen finden sich im ganzen See nur kleinflächig.

### Oberer Nehmitzsee

Der obere Nehmitzsee (Biotopident: 2843SO0921) nimmt 98 ha Fläche ein und ist dabei maximal 19 m tief. Während der See in früheren Untersuchungsjahren meist als deutlich schwach mesotroph (m1) teilweise sogar als oligotroph (o) nach LAWA (1999) klassifiziert wurde, ist er aktuell anhand seiner Wasserchemie nur noch knapp dem schwach mesotrophen Zustand (an der Grenze zu m2) zuzuordnen (Daten IaG 2012).

In Folge der Inbetriebnahme des Kühlkreislaufes für das KKW in den 1960er Jahren hat sich die Wasserqualität durch den Wasseraustausch mit dem nährstoffarmen Großen Stechlinsee deutlich verbessert. Dies führte zur Verlagerung der UMG von 5,5 m in eine Tiefe von 9,0 m (BUKOWSKY o.J.). Erst nach Einstellung des Kühlkreislaufes in den 90er Jahren hat sich diese wieder den ursprünglichen Verhältnissen angenähert. In diesem Kontext ist auch die trophische Entwicklung zu sehen. Während der Biotopkartierung 2011 wurde eine UMG von 6,6 m festgestellt. Aus Daten des LUGV gehen für 2007 Verbreitungsgrenzen zwischen 4,9 und 6,2 m hervor. Beim naturkundlichen Tauchen 2012 wurde in einem betauchten Bereich eine etwas größere UMG von 7,8 m beobachtet.

Röhrichte aus Schilf, Rohrkolben und Seesimse (Biotopident: 2843SO0927, -3009) säumen die Ufer und umgeben (Biotopident: 2843SO0935, -0938) die beiden im See gelegenen Inseln. Schwimmblattpflanzen spielen hingegen nur eine sehr untergeordnete Rolle (Biotopident: 2843SO0928). Unter Wasser dominieren ausgedehnte Armeleuchteralgenbestände bis in 6,6 m Tiefe (2011), wobei besonders die Sternarmeleuchteralge (*Nitellopsis obtusa*) üppige Bestände bildet. Weitere während der Biotopkartierung 2011 nachgewiesene *Characeen*-Arten sind *Chara contraria*, *C. globularis*, *C. rudis*, *C. tomentosa* und *Nitella flexilis/opaca*. Stellenweise sind zudem auch Spiegellaichkraut (*Potamogeton lucens*) und Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) häufig. Die nördlichste Bucht neben dem Kanal am KKW weist deutlich eutrophere Verhältnisse als der restliche See auf. Anstelle von Armeleuchteralgenrasen kommen hier dichte Tausendblatt-Bestände (*Myriophyllum verticillatum*) und vereinzelt Kriebsschere (*Stratiotes aloides*) vor. Darüber hinaus wurden Gewöhnlicher Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*), Mittleres Nixkraut (*Najas marina* ssp. *intermedia*) und Spiegellaichkraut (*Potamogeton lucens*) nachgewiesen. Neben den bereits genannten Arten kommen nach Daten des naturkundlichen Tauchens auch *Chara aspera* und *Myriophyllum alterniflorum* im Gewässer vor.

BUKOWSKY (o.J.), welcher bei seiner Ausführung den oberen und unteren Nehmitzsee zusammen betrachtet, gibt ebenfalls *M. alterniflorum* an. Daneben sollen noch die seltenen Arten *Potamogeton filiformis*, *P. alpinus* sowie die Armeleuchteralge *Nitella mucronata* erwähnt werden für die es keine aktuellen Nachweise gibt. Nach Daten des LUGV (2005, 2007) werden zusätzlich u.a. *Potamogeton praelongus*, *P. pusillus* und *Zanichella palustris* mit sehr geringen Deckungen angegeben, allerdings wurde auch hier nicht zwischen Oberem und Unterem Nehmitzsee unterschieden.

#### Unterer Nehmitzsee

Der ebenfalls schwach mesotrophe untere Nehmitzsee ist 62,5 ha groß und bis zu 18 m tief. Da der See in den oberen Nehmitzsee übergeht wirken die bereits dort ausgeführten hydrologischen Eingriffe auch auf den unteren Nehmitzsee. Darüber hinaus besitzt der untere Nehmitzsee im Nordwesten eine schmale Verbindung zum Breutzensee.

Das Gewässer ist fast vollständig von einem Schilfröhricht (Biotopident: 2843SO0927) und einem vorgelagerten schütterten Schwimmblattgürtel (Biotopident: 2843SO0928) umgeben. Die nördliche deutlich eingeschnürte Bucht (Biotopident: 2843SO0931) ist flächig mit der Sternarmeleuchteralge (*Nitellopsis obtusa*) besiedelt. Auch der übrige See (Biotopident: 2843SO0930) ist von Armeleuchteralgen (*N. obtusa*, *Chara contraria*, *C. globularis*) geprägt. Die ausgedehnten Rasen sind jedoch deutlich artenärmer als im oberen Nehmitzsee, zudem fehlen streng mesotrophente Arten. Sehr häufig trat während der Biotopkartierung 2011 zudem das Spiegellaichkraut (*Potamogeton lucens*) auf, Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) war regelmäßig vertreten. Weitere Begleitarten waren Mittleres Nixkraut (*Najas marina* ssp. *intermedia*), Kammlaichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Quirl-Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*), Wasserhahnenfuß (*Ranunculus circinatus*) und Gemeiner Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*). Im Rahmen des naturkundlichen Tauchens 2011 wurden zudem Haarblättriges Laichkraut (*Potamogeton trichoides*) und Kriebsschere (*Stratiotes aloides*) nachgewiesen.

Bei der Biotopkartierung 2011 wurde eine Tiefenverbreitung von 6,7 m ermittelt. Die Betauchungen ergaben stark schwankende UMG zwischen 4,1 und 8,8 m (Naturkundliches Tauchen 2011).

### Kölpinsee b. Rheinsberg

Bei der Biotopkartierung 2011 war der 26,5 ha große aber nur bis 1,5 m tiefe See stark eingetrübt. Ein breites Röhricht (Biotopident: 2843SO0889) aus Schilf und Schmalblattrigen Rohrkolben säumt den See, dem nach BUKOWSKY (o.J.) auch die Binsenschneide (*Cladium mariscus*) beigemischt sein soll. Im Rahmen der Biotopkartierung war nur eine Kartierung vom Ufer aus möglich, so dass sich die Beschreibung der Unterwasservegetation in erster Linie auf die Daten des naturkundlichen Tauchens (2011) stützt. Dabei zeigte sich, dass der Kölpinsee (Biotopident: 2843SO0090) aktuell submers fast unbesiedelt ist. Es wurden nur einzelne Exemplare des Kammlaichkrautes (*Potamogeton pectinatus*) und einige Armleuchteralgen (*Chara tomentosa*, *C. spec.*) nachgewiesen.

BUKOWSKY (o.J.) beobachtete nachdem der See bereits in den 1990er Jahren völlig kahl war eine Wiederbesiedlung mit Makrophyten in 2002. Zu diesem Zeitpunkt war der See zu 60% mit Armleuchteralgengesellschaften ausgefüllt, darunter auch mesotraphente Arten wie *Chara aspera* und *C. hispida*. Bereits 2004 wurde ein deutlicher Rückgang der Makrophyten beobachtet. Aktuell ist diese Vegetation offenbar fast vollständig verschwunden. Der aktuell schwach eutrophe Zustand (e1, Daten IAG 2012) würde einen deutlich besseren Zustand der Vegetation zulassen.

### Peetschsee:

Der Peetschsee wird den kalkreichen Seen zugeordnet. Der See befindet sich im Übergangsbereich zu den kalk- und basenarmen Weichwasserseen.

Bei der Biotopkartierung 2011 wurde der See im Flachwasser von Wechseltausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*), gelegentlich auch von Spiegel-Laichkraut (*Potamogeton lucens*) dominiert. Im tieferen Wasser prägte Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) die Flora. Neben weiteren Einzelfunden von Unterwasserpflanzen wie z.B. Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), traten gelegentlich Armleuchteralgen auf (*Chara contraria*, *C. tomentosa*, *C. virgata*, *Nitella mucronata*). Die Makrophytengrenze lag bei 6,3 m, Einzelfunde reichten bis 8,0 m. Beim Naturkundlichen Tauchen wurden 2011 und 2012 ein Teil der Arten bestätigt, sowie weitere Arten gefunden, u.a. *Nitellopsis obtusa*, Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) und Spreizender Hahnenfuß (*Ranunculus circinatus*). Die Makrophytengrenze reichte 2012 bis 7,8 m. Sie ist damit geringfügig geringer als Mitte der 1990er Jahre, als sie noch 8,5 m betrug (NATUR & TEXT 1996).

OLDORFF et al. (2013) haben die Deckungen der Arten eigener Untersuchungen mit denen der Untersuchungen von NATUR & TEXT (1996) verglichen. Sie kommen zu dem Schluss, dass die Makrophyten heute erheblich weniger dicht wachsen als in den 1990er Jahren und dass es auch Verschiebungen im Artenspektrum (u.a. Rückgang von Characeen) gegeben hat.

### Plötzensee bei Feldgrieben

Im Plötzensee konnten bei der Biotopkartierung nur wenige Unterwasserpflanzen gefunden werden. Als einzige Unterwasserpflanze trat das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) im Südwesten des Sees auf. Regelmäßig sind im Gewässer Seerose (*Nymphaea alba*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) zu finden. In den Uferzonen sind wertvolle Riede aus Schneide (*Cladium mariscus*) und teilweise Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) entwickelt.

### Roofensee

Der vom Polzowkanal durchflossene langgestreckte Roofensee (Biotopident: 2844SW0441) ist bis zu 19 m tief und nimmt eine Fläche von 57 ha ein. Die letzte limnochemische Untersuchung in 2008 charakterisiert den Roofensee als stark mesotroph.

Ein v.a. am Nordostufer durch zahlreiche Seezugänge und Stege unterbrochenes Schilfröhricht (Biotopident: 2844SW0443) umschließt die Seefläche. Teich- und Seerosengesellschaften sind besonders in der Nordwestbucht (Biotopident: 2844SW0442) und stellenweise Röhricht begleitend ausgebildet. Armleuchteralgenbestände (*Chara contraria*, *C. virgata*, *C. globularis* und sehr selten *C. tomentosa* sowie *C. filiformis*) konzentrieren sich auf die flache Nordwest- und Südostbucht, wo sie auf schlammigem Untergrund mit den Teich- und Seerosenbeständen vergesellschaftet vorkommen. Dominierende Arten im See sind Mittleres Nixkraut (*Najas marina* ssp. *intermedia*) und Spiegellaichkraut (*Potamogeton lucens*). Daneben kommen weitere submerse Gefäßpflanzen wie Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Durchwachsenes Laichkraut (*P. Perfoliatus*) und Gewöhnlicher Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*) vor.

Die untere Verbreitungsgrenze befindet sich in 4,2 m Tiefe (Biotopkartierung 2011). Diese entspricht in etwa der von BUKOWSKY (o.J.) 2002 vorgefundene Tiefenverbreitung von 4,5 m. Etwas größere Besiedlungstiefen (max. 5,1 m) wurden beim Naturkundlichen Tauchen in 2011 ermittelt. 2012 wurde in diesem Rahmen *Nitellopsis obtusa* als weitere Armleuchteralgenart nachgewiesen, jedoch nur mit geringen Deckungsgraden. Die bei BUKOWSKY (o.J.) und z.T. auch in den Daten des LUGV für 2001/2002 erwähnten Arten *Chara intermedia*, *Fontinalis antipyretica* und Faden-Laichkraut (*Potamogeton filiformis* sowie das von KRAUSCH (1998) belegte Rötliche Laichkraut (*Potamogeton rutilus*) konnten bei aktuellen Untersuchungen nicht mehr bestätigt werden.

### Großer Stechlinsee

Der Große Stechlinsee (Biotopident: 2844NW0767) weist eine Fläche von 425 ha auf und galt bis Anfang dieses Jahrtausends als einer der letzten oligotrophen Seen Brandenburgs. Nach den bei HUPFER & NIXDORF (2011) angegebenen Daten erfolgte der Umschlag vom oligotrophen zum mesotrophen Gewässer im Jahr 2005 und hält bis heute an.

Die Wasserpflanzenbesiedlung des Stechlinsees wurde in der Vergangenheit mehrfach untersucht. Die letzte flächige Kartierung, die der folgenden Darstellung zu Grunde liegt erfolgte 2008 (vgl. VAN DE WEYER et al. 2009).

Entlang der Seeufer wechseln sich schmale und breitere Schilfröhrichte (Biotopident: 2844NW0769 bis -0773, -0776, -3000 bis -3002), seltener auch Rohrkolben (Biotopident: 2844NW775) mit von Bäumen beschatteten Uferbereichen ab. In den Buchten sind kleinflächig Schwimmblatt-gesellschaften aus Teich- und Seerose (*Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*) vereinzelt auch Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) ausgebildet. VAN DE WEYER et al. (2009) fanden eine extrem artenreiche Unterwasserflora vor. Besonders charakteristisch sind Armleuchteralgen (*Chara contraria*, *C. filiformis*, *C. globularis*, *C. rudis*, *C. tomentosa*, *C. virgata*). In mittlerer Tiefe schließt sich die Sternarmleuchteralge (*Nitellopsis obtusa*) an. Die Tiefenzonen werden von den Glanzarmleuchterlagen (*N. opaca*, *N. flexilis*), Grünalgen (*Vaucheria dichotoma*) und Moosen (*Fontinalis antipyretica*, *Platyhypnidium riparioides*) besiedelt. Letzt genannte

Gruppe bildet oft die untere Verbreitungsgrenze, welche sich 2008 abhängig vom Gefälle in 4,1 bis 18,9 m Tiefe (im Mittel in 13,3 m Tiefe) befand. Daneben kommen verschiedene höhere Pflanzen wie Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Gewöhnlicher Wasserschlauch), Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*) Ähriges Tausendblatt (*M. spicatum*), Mittleres Nixkraut (*Najas marina* ssp. *intermedia*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Faden-Laichkraut (*P. filiformis*), Glänzendes Laichkraut (*P. Lucens*), Schwimmendes Laichkraut (*P. natans*), Kamm-Laichkraut (*P. pectinatus*), Durchwachsenes Laichkraut (*P. perfoliatus*), Kleines Laichkraut (*P. pusillus*), Spreizender Hahnenfuß (*Ranunculus circinatus*), Krebsschere (*Stratiotes aloides*) und Gewöhnlicher Wasserschlauch *Utricularia vulgaris*) vor.

Ein Großteil der Arten konnte durch die Untersuchungen des LUGV (2004 & 2007), durch die eigenen floristischen Kartierungen (2011) und durch das „Naturkundliche Tauchen“ (2011/2012) bestätigt werden. In den Artenlisten dieser Untersuchungen tauchen als weitere Arten *C. hispida* (Naturkundliches Tauchen und LUGV) und Quirliges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) (LUGV) auf.

Obwohl die Makrophytenbesiedlung insgesamt immer noch typisch für einen oligotrophen See ist, konnten VAN DE WEYER et al. (2009) Verschlechterungen gegenüber der Untersuchung von KRAUSCH (1964) konstatieren. So haben insbesondere die Flachwasser Armleuchteralgenrasen von einer Fläche von 42 ha auf 3 ha extrem abgenommen. Die noch in den 1980er Jahren beobachtete Flachwasserart *Chara aspera* konnte weder durch VAN DE WEYER et al. (2009), noch durch die anderen, aktuelleren Untersuchungen belegt werden. Große Flachwasserbereiche sind heute kahl. Letztmalig soll *Chara aspera* in den 1990er Jahren nachgewiesen worden sein (vgl. BUKOWSKY o.J.). Auch die einst häufige *C. filiformis* ist nur noch in sehr kleinen Beständen vorhanden. Eutrophierungstolerantere Arten nehmen hingegen zu (vgl. VAN DE WEYER et al. 2009, BUKOWSKY o.J.). U.a. ist auch *Najas marina* ssp. *intermedia* gegenüber den Untersuchungen von KRAUSCH (1964) neu für den See zu verzeichnen.

Gleichzeitig haben die Tiefengesellschaften an Fläche und Tiefenausdehnung verloren. KRAUSCH (1964) gibt noch eine Besiedlung von bis zu 20 m an, bzw. sollen sogar noch in 40 m Tiefe Brunnenmoos-Bestände (*Fontinalis antipyretica*) vorhanden gewesen sein (vgl. dazu in VAN DE WEYER et al. 2009). SPIESS et al. (2004) beobachteten noch bis in 14,5 m Tiefe geschlossene Bestände und Einzelpflanzen bis in 16,3 m Tiefe. VAN DE WEYER et al. (2009) beschreiben eine maximale UMG von 18,9 m. Nach Daten der Naturparkverwaltung handelt es sich hierbei nicht um den geschlossen besiedelten Bereich, sondern um die letzten Einzelpflanzen. Abweichend davon wurde nach Daten des LUGV eine UMG in 3,9 bis 12 m Tiefe bzw. nach Daten des naturkundlichen Tauchens in 6 bis 13,4 m Tiefe festgestellt.

### Wittwese

Der Wittwese wurde regelmäßig (1992 bis 2010) als schwach mesotroph (m1) bewertet, 2005 wurde er sogar als oligotroph (o) eingestuft (Daten IAG). Der oligotrophe Zustand entspricht auch seinem Referenzzustand.

Bei einer Fläche von 160 ha ist er bis zu 12,5 m tief. Der gesamte See (Biotopident: 2844SO0888) ist von heterogenen Röhrichten (Biotopident: 2844SO3000 bis 3006, -3008) umgeben, welche in den Buchten mitunter sehr breit ausgebildet sind, darunter auch mehrere Schneidenröhrichte (Biotopident: 2844SO3000, -3002, -3008). Schwimmblattgesellschaften (Biotopident: 2844SO3007) sind hingegen nur in der etwas eutropheren Südbucht entwickelt. Hier wachsen unter Seerosen (*Nymphaea alba*) und

Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) dichte *Nitellopsis obtusa*-Rasen. Während der West- und Südteil des Sees fleckig mit der Sternarmleuchteralge (*N. obtusa*) und mit Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) bis in 7,4 m Tiefe besiedelt ist, wurden in Verbindung mit der Biotopkartierung 2011 im Nordteil nur sehr lückige Armleuchteralgenbestände vorgefunden. Im Nordteil bildete *Vaucheria* spec. die untere Verbreitungsgrenze in 8,0 m Tiefe. Obwohl der See insgesamt nur locker besiedelt ist, konnte ein sehr artenreiches Inventar an Submersen beobachtet werden. Neben den bereits genannten Arten sind dies *Chara contraria*, *C. globularis*, *C. tomentosa*, *C. virgata*, *Najas marina* ssp. *intermedia*, *Nitella flexilis/opaca*, *Elodea canadensis*, *Fontinalis antipyretica*, *Myriophyllum spicatum*, *Persicaria amphibia*, *Potamogeton lucens*, *P. perfoliatus*, *P. pectinatus*, *P. praelongus*, *Ranunculus circinatus* und *Stratiotes aloides*. Ein Teil der Arten wurde auch beim Naturkundlichen Tauchen in den Jahren 2011 und 2012) bestätigt. Zusätzlich wurden hierbei *Chara filiformis*, *C. intermedia*, *Myriophyllum alterniflorum*, *M. verticillatum*, *Potamogeton crispus* und *Utricularia vulgaris* beobachtet.

BUKOWSKY (o.J.) beobachtete Anfang des Jahrtausends eine sehr ähnliche Makrophytenbesiedlung. Als Besonderheiten nennt er allerdings noch Arten wie *Chara aspera*, *Potamogeton compressus*, *P. trichoides* und *P. cf. x nitens*. Da diese bei keiner der aktuellen Kartierungen nachgewiesen wurden, ist davon auszugehen, dass die Vorkommen inzwischen erloschen sind oder nur noch in sehr kleinen Restbeständen überdauert haben.

### Weißer See

Der Weiße See bei Altglobsow (früher Witte-See) kann als mäßig harter See angesprochen werden (Biotopident: 2844SO-0119). Der Übergangscharakter zeigt sich auch in den teilweise torfigen, kalkarmen Ufersubstraten und der Ausbildung kleiner Bereiche von Uferfluren mit Arten, die auch in den Uferzonen der Weichwasserseen vorkommen (z. B. *Carex viridula*, vgl. auch KABUS et al. 2004). An den Ufern treten als begleitende Biotope u.a. Schilfröhrichte und Großseggen-Röhrichte auf. Hier findet sich auch ein größeres Vorkommen des Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*).

Das Artenspektrum an Wasserpflanzen ist zwar relativ gering, jedoch kommen hier auch bemerkenswerte Florenelemente vor. Neben Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) und Teich-Mummel (*Nuphar lutea*) sind in dem See v.a. Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und die Geweih-Armleuchteralge (*Chara tomentosa*) verbreitet. Die untere Makrophytengrenze beträgt 3,0 m und liegt damit im Bereich schwach eutropher Seen. Auch das Artenspektrum indiziert den Übergangsbereich stark mesotropher Seen zu den schwach eutrophen Gewässern, insbesondere, da artenreiche Armleuchteralgen-gesellschaften fehlen.

### **Natürlich eutrophe Seen**

Der zweithäufigste Gewässer-Biotoptyp im Naturpark sind die nährstoffreichen Seen. Sie nehmen flächenmäßig 21 % der Gewässer bestimmten Biototypen ein. Die nährstoffreichen Seen sind meist durch das Vorkommen ausgedehnter Ufer begleitender Röhrichte sowie diesen vorgelagerten Schwimmblattbeständen charakterisiert. Die Sichttiefe ist im Vergleich zu den nährstoffarmen Seen mit 1,3 m, teilweise auch darunter, sehr gering. Eine ausgeprägte Unterwasservegetation fehlt daher meist.

Die wichtigsten eutrophen Gewässer des Naturparks werden folgend hinsichtlich ihres Artenspektrums beschrieben.



### Böbereckensee

Der Böbereckensee (Biotopident: 2843SW0191) mit seinen Röhrichten- und Schwimmblattpflanzen (Biotopident: 2843SW0192, -0193, -0194, -0195) umfasst eine Fläche von ca. 10 ha.

Der See (GNr. 2164340) ist ein Flachwassersee mit einer Maximaltiefe von 4 m. Die Flachwasserzonen (< 2 m) sind v. a. am Nord-, West- und Südufer stark ausgeprägt, das Ostufer fällt dagegen steiler ab. Nach Einzeldaten im Institut für angewandte Gewässerökologie aus den Jahren 1992 und 1997 stellt sich der See als mäßig nährstoffreich (schwach eutroph) dar. Aktuelle Messwerte zur Trophie lagen nicht vor. Die Sichttiefe betrug im Jahr der Biotopkartierung (2005) nur 0,90 m.

Mit einer unteren Makrophytengrenze von 2,10 m ist der See aktuell hocheutroph (vgl. MAUERSBERGER & MAUERSBERGER 1996). KRAUSCH & ZÜHLKE (1974) bezeichnen den See noch als „nährstoffärmeres Gewässer mit wenig Röhricht, aber größeren Seerosen-Beständen in den Buchten“.

Am Böbereckensee wurden 19 Arten gefunden, die vorwiegend zu den Röhrichten zählen. Tauchpflanzen werden nur durch das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum* f. *emers*) gebildet. Das Vorkommen beschränkte sich dabei zum Großteil auf die Südbucht des Sees. Im südwestlichen Bereich der Bucht wurden wenige Einzelexemplare von Krebsschere (*Stratiotes aloides*) gefunden. Sehr dominant ist die Seerosen-Schwimmblattpflanze, welche fast die gesamte Südbucht einnimmt. Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) und Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) werden submers vom Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) begleitet. Von der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*) und der Vielwurzeligen Wasserlinse (*Spirodela polyrrhiza*) sind nur Einzelvorkommen im südwestlichen Teil der Bucht zu finden.

Der Anteil der Röhrichte ist sehr gering, was teilweise auch auf die Beckenmorphologie (steile Ufer, überhängende Bäume) zurückzuführen ist. Dominant sind hier die Röhrichtbildner Schilf (*Phragmites australis*) und Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*). Die Binsenschneide (*Cladium mariscus*) spielt nur eine untergeordnete Rolle. Begleiter sind u. a. Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) und Sumpffarn (*Thelypteris palustris*). Die Seggenriede mit der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) sind nur sehr schmal und lückig ausgebildet.

### Kleiner Gramzowsee

Dieser nährstoffreiche Flachsee (Biotopident: 2844SO0081) ist von breiten Verlandungsgürteln aus Schilf (*Phragmites australis*) geprägt. Krebsschere (*Stratiotes aloides*) und Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) erreichen eine Deckung von ca. 80 %. Die Krebsschere hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Aufgrund der ausgeprägten Verlandungszonen war der See im Rahmen der Nachkartierungen im Jahr 2010 nicht mit dem Boot befahrbar.

### Großer Gramzowsee

Ähnlich wie beim Kleinen Gramzowsee handelt es sich um einen nährstoffreichen Flachsee (Biotopident: 2844SO0123). Der See war ebenfalls bei der Nachkartierung nicht mit dem Boot zugänglich, vom Ufer aus, konnte jedoch eine Besiedlung mit Unterwasserpflanzen wie Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*) und Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) festgestellt werden. Außerdem wurden dichte Bestände der Krebsschere (*Stratiotes aloides*) nachgewiesen.

### Kleiner Wentowsee

Dieser relativ große (49 ha), aber sehr flache, max. 4,0 m tiefe See (Biotopident: 2945NW0013) ist stark eutrophiert und durch Blaualgen geprägt. Entsprechend bilden Unterwasserpflanzen keine ausgedehnten Bestände. Vereinzelt konnten bei der Nachkartierung 2010 jedoch Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Krebschere (*Stratiotes aloides*) sowie weitere für den Lebensraumtyp typische Arten wie Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) nachgewiesen werden.

### Krummer See bei Luhme

Der Krumme See bei Luhme (Gewässer-Nr.: 1824310, Biotopident: 2843NW0060) liegt in einem stark reliefierten Endmoränengebiet. Bei einer Größe von 14 ha werden maximale Tiefen von 15 m erreicht. Die Flachwasserzone ist in der Nordostbucht und im mittleren Seeteil besonders stark ausgebildet.

Die Sichttiefe des Sees lag bei 3,5 m, der See ist somit mesotroph. Seit 1992 verschlechterte sich die Sichttiefe allerdings kontinuierlich. Die untere Makrophytengrenze wird schon bei 2,9 m erreicht und ist bei guter Sichttiefe und dem schwach getrübbten Wasser sehr gering.

Nur wenige submerse Arten wurden mit geringer Deckung gefunden. Dabei handelt es sich um Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und das Durchwachsene Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*). Letzteres gehört nach PETZOLD et al. (2006) zu den charakteristischen Pflanzenarten meso- bis eutropher Seen. Der Anteil der Schwimmblattfluren ist bezogen auf die Seefläche gering. An Arten sind Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) vertreten. Am Nordostufer wurde die Krebschere (*Stratiotes aloides*) gefunden.

Besonders typisch sind am Krummen See die Röhrichte ausgeprägt. Hervorzuheben sind die besonders dichten und sehr gut erhaltenen Bestände des Schneidenrieds. Neben Schneide (*Cladium mariscus*) kommt der seltene Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) mit relativ hoher Deckung vor. Lockere Wasserröhrichte bildet Schilf (*Phragmites australis*). Diesem kann die Gewöhnliche Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) beigemischt sein, welches aber kleinflächig auch eigene Röhrichtbestände ausbildet. In den Röhrichten fehlen submerse Begleiter. In den Großseggenrieden tritt ebenfalls Fieberklee mit hoher Deckung auf.

### Kleiner Prebelowsee

Der Kleine Prebelowsee (Gewässer-Nr.: 1834330, Biotopident: 2843NW0065) ist mit einer maximalen Tiefe von 3,5 m ein Flachwassersee. Seine Größe beträgt 2,7 ha, die Sichttiefe liegt bei 1,4 m, womit der See hocheutroph ist. Die untere Makrophytengrenze wurde jedoch erst bei 2,8 m erreicht, was wiederum für schwach eutrophe Verhältnisse spricht.

In den submersen Tauchfluren des Sees dominiert das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*). Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*) und Krebschere (*Stratiotes aloides*) spielen nur eine untergeordnete Rolle. *Stratiotes aloides* ist nach PETZOLD et al. (2006) eine typische Art des Lebensraumes. Mit hoher Deckung kommt die Seerosen-Schwimmblattflur im Kleinen Prebelowsee vor. Es dominiert Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) neben Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*), Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*). Submers tritt das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) als Begleiter auf. Im Uferbereich sind Großseggen-Röhrichte

mit Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Schnabel-Segge (*C. Rostrata*) und Faden-Segge (*C. lasiocarpa*) ausgebildet. Begleitend kommen u. a. die Hochstaude Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Sumpf-Farn (*Thelypteris palustris*) vor. Kleinflächig wurde ein Vorkommen des Ästigen Igelkolbens (*Sparganium erectum*) gefunden.

#### Dollgowsee

Der langgestreckte und ca. 68 ha große Dollgowsee (Biotopident: 2843SW4004) ist von einem fast geschlossenen Röhrichtgürtel aus Schilf (*Phragmites australis*), Schmalblättrigem Rohrkolben (*Typha angustifolia*) und Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) gesäumt. In windgeschützten Buchten v.a. im NW und SO befinden sich ausgedehnte Schwimmblattfluren aus Teich- und Seerosen (*Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*). Unterwasser ist der See bis in 2,6 m Tiefe besiedelt, wobei nur das eutrophierungstolerante Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und wenige Laichkräuter (*Potamogeton lucens*, *P. perfoliatus*) submers vorkommen.

#### Mehlitzsee

Der 7,5 ha große Mehlitzsee (Biotopident: 2843SW4020) zeigt sich als ein polytrophes, trübes Gewässer mit deutlichen Verlandungserscheinungen. Das Rohrkolbenröhricht (*Typha angustifolia*) ist nur schmal ausgebildet, jedoch bedecken Teich- und Seerosen (*Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*) große Teile der Wasserfläche. Submerse Makrophyten wie Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Spiegellaichkraut (*Potamogeton lucens*) sind eher selten und reichen nur bis in 1,6 m Tiefe.

#### Große Wentowsee

Der Große Wentowsee ist ein hoch polytropher See mit geringer Sichttiefe und etwa 2 bis max. 3,7 m Gewässertiefe (Biotopident: 2945NW0198). Schwimmblattfluren und Röhrichte nehmen etwa 10 % der Seefläche ein. Sie sind durch Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), Schmalblättrigen und Breitblättrigen Rohrkolben (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*), Gemeines Schilf (*Phragmites australis*), stellenweise Großen Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) oder Kalmus (*Acorus calamus*), gekennzeichnet. Hornblattfluren mit Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), gering auch Zartem Hornblatt (*C. submersum*), treten nur in den Randbereichen des Sees, verzahnt mit den Uferröhrichten oder Schwimmblattfluren, auf. Weitere submerse Arten sind neben *Ceratophyllum* nicht vorhanden. Die artenarme, nur aus Eutrophierungszeigern bestehende Submersvegetation ist Ausdruck der hohen Trophie.

Weitere Arten mit eher geringer Deckung sind Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Wasserschieferling (*Cicuta virosa*), Kleine Wasserlinse und Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna minor*, *L. trisulca*). Das seltene Märkische Schwingelschilf (*Scirpus holzschuhi*) wurde in einem Uferröhricht festgestellt.

#### Kleiner Boberowsee

Der Kleine Boberowsee (Biotopident: 2844NW130) ist knapp 3 ha groß und maximal 1,8 m tief. Bei der Biotopkartierung 2011 war der See hoch angestaut und nicht mit dem Boot zugänglich. Der See wird u.a. von Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) und Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) sowie Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) bedeckt. Die Uferzonen werden von Schilf (*Phragmites australis*) besiedelt, teilweise ist auch Schneiden-Ried (*Cladium mariscus*) ausgebildet.

### Breutzensee

Der Breutzensee (Biotopident: 2843SO0423) ist 8,6 ha groß und maximal 3,5 m tief. Der See wird bis in 2,8 m Tiefe von Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) dominiert. Vereinzelt fanden sich Gemeiner Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*), zwei Tausendblattarten (*Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*), eine Armleuchteralge (*Chara globularis*), sowie am Abfluss die Laichkraut-Arten Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Glänzendes Laichkraut (*P. lucens*).

Der See wird zum Ufer hin von einem Schilfgürtel (Biotopident: 2843SO0907) gesäumt, vorgelagert ist ein Seerosengürtel (Biotopident: 2843SO0906), in dem auch die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) auftritt.

### Großer Törnsee

Der Große Törnsee (Biotopident: 2944NW0080) besitzt eine Fläche von 13 ha und eine Maximaltiefe von nur 3,1 m. Die Flora des Sees wird durch das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) geprägt, das im gesamten See und bis zur tiefsten Stelle als Schwebematten und Tauchfluren auftritt. Besonders im Westen gibt es ausgedehnte Verlandungszonen (Biotopident: 2944NW0081), sowie dichte See- und Teichrosenfluren (Biotopident: 2944NW3000).

### Wotensee

Der Wotensee (Biotopident: 2943NO0796) ist 8,5 ha groß und besitzt eine Maximaltiefe von unter 2 m. Seezugänge fehlen, so dass der See im Rahmen der Biotopkartierung (2011) nur vom Ufer aus untersucht werden konnte. Der See besitzt einen dichten Schilf-Verlandungsgürtel (Biotopident: 2943NO0798). Nach Angaben von BUKOWSKY (o.J.) fanden sich Anfang des Jahrtausends dichte See- und Teichrosen Schwimmblattbestände (Biotopident: 2943NO0797), sowie als weitere Arten Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Raues Hornblatt *Ceratophyllum demersum*.

### Zechowsee

Der Zechowsee (Biotopident: 2943NO0771) besitzt eine Fläche von 20 ha, sowie eine Maximaltiefe von aktuell 2,5 m (Biotopkartierung 2011, in älteren Angaben z.T. nur 1,5 m). Er ist bis zur tiefsten Stelle mit Unterwasserpflanzen besiedelt, dominierende Arten sind Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Gemeiner Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*). Regelmäßig finden sich auch die Rote-Liste-Arten Kriebsschere (*Stratiotes aloides*) und Spiegellaichkraut (*Potamogeton lucens*). Der von einem dichten Röhricht (Biotopident: 2943NO0777) umgebene See wird außerdem von einem breiten See- und Teichrosengürtel gesäumt (Biotopident: 2943NO3000).

### Zeutensee

Der Zeutensee (Biotopident: 2843SO0902) besitzt eine Fläche von 18 ha und eine Maximaltiefe von 2,6 m. Als deutlicher Flachsee ist das Gewässer bis zur tiefsten Stelle besiedelt, wobei fast im gesamten See das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) Bestands bildend ist. Nur im Norden konnte im Röhricht vereinzelt Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Mittleres Nixkraut (*Najas marina* ssp. *intermedia*) gefunden werden.

Die Uferzonen werden von Schilf und von Schmalblättrigem Rohrkolben (Biotopident: 2843SO0904) geprägt, besonders im Norden und Westen des Sees sind See- und Teichrosenbestände (Biotopident: 2843SO0903) vorgelagert.

### Köpernitzsee

Bei einer Fläche von 24,6 ha weist der Köpernitzsee (Biotopident: 2943NO0799) nur eine Tiefe von 2 m auf. Der schlammige, stark eingetrübte und nach seiner Wasserchemie hocheutrophe (e2) Fließsee (Daten IAG 2012) ist fast frei von Unterwasserpflanzen (Biotopkartierung 2011). Nur an wenigen Stellen treten Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Mittleres Nixkraut (*Najas marina* ssp. *intermedia*) auf. Schwimmblattgesellschaften mit Weißer Seerose und Gelber Teichrose (*Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*) sind ebenfalls nur kleinflächig ausgebildet. Die Röhrichte (Biotopident: 2943NO0802) sind hingegen sehr üppig entwickelt. Schmal- und Breitblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*) und abschnittsweise Schilf (*Phragmites australis*) bilden breite unzerschnittene Bestände, welche im Norden und West in artenreiche Verlandungszonen übergehen.

### **Kleingewässer**

In Abgrabungsgewässern des Naturparks konnten 2013 und 2014 seltene Armleuchteralgen beobachtet werden. Kartiert wurden u.a. die Arten *Chara hispida*, *Chara intermedia*, *Chara polyacantha*, *Nitella syncarpa* und *Nitella gracilis*. Die Angaben zu diesen Arten sind hier auf Hinweis von Frau Oldorff von der Naturparkverwaltung 11/2014 ergänzt worden. In der BBK-Datenbank konnten die Arten keine Berücksichtigung mehr finden.

#### **3.3.3 Flora der Gewässer**

Die Tabelle 13 gibt alle gewässergebundenen Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburgs wieder, welche im Rahmen der Biototypenkartierung nachgewiesen werden konnten. Die Fundorte ausgewählter Arten sind zudem der Textkarte „Nachweise ausgewählter Arten der Gewässer“ zu entnehmen.

Von den erfassten Gewässerarten werden in Brandenburg 4 Arten als vom Aussterben bedroht geführt. Neben der Faden-Armleuchteralge (*Chara filiformis*) sind dies das Wechselblütige Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*) sowie Faden und Stachelspitziges Laichkraut (*Potamogeton filiformis*, *P. friesii*).

Das Wechselblütige Tausendblatt wurde insbesondere innerhalb des FFH-Gebiets Stechlin nachgewiesen und tritt hier z.B. in den drei Glietzerseen und im Peetschsee sowie in den Krukowseen und dem Wittwensee auf. Die Art ist deutschlandweit verbreitet, besitzt aber einen atlantischen Verbreitungsschwerpunkt und hat innerhalb Ostdeutschlands die meisten Vorkommen im Bereich der Mecklenburgisch-Brandenburgischen Seenplatte. Die Art bevorzugt kalk- und basenarme Seen und kann dort zum Verband der Strandlingsgesellschaften gezählt werden. Sie dringt aber auch in Hartwasserseen ein, wo sie zusammen mit Characeen wachsen kann. Als allgemeine Gefährdungsursachen gelten Gewässerverschmutzung und Eutrophierung von Gewässern (BFN 2013). Auch eine mechanische Schädigung durch benthivore Fischarten tritt auf.

Das Faden-Laichkraut (*P. filiformis*) gilt ebenfalls als Zeiger nährstoffarmer, mesotropher Verhältnisse und besiedelt oft sandige Litoralbereiche in entsprechenden Seen. Der einzige aktuelle Nachweis hierfür liegt vom Großen Stechlinsee vor. Altnachweise aus dem Wummsee, Wittwensee, Roofensee und Nehmitzsee konnten nicht bestätigt werden. Gefährdet ist die wenig nährstofftolerante Art durch Gewässereutrophierung und durch die

Nutzung von Flachwasserbereichen, z.B. durch Badende oder benthivore Fischarten, wodurch die Art mechanisch geschädigt werden kann. Das Stachelspitzige Laichkraut hat Standorte am Tornowsee und am Zootensee.

Ebenfalls an Klarwasserseen gebunden ist das Gestreckte Laichkraut (*Potamogeton praelongus*), wobei auch nährstoffreichere Gewässer besiedelt werden. Im europäischen Kontext ist die Art nach WELK (2002) zentral-europaweit stark gefährdet. Auch in Deutschland und Brandenburg gilt *Potamogeton praelongus* als stark gefährdet und seit 1950 insgesamt stark rückläufig. Vereinzelt kommt die Art nur noch in Süddeutschland, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und am häufigsten noch in Brandenburg vor (BENKERT et al. 1996). Daher ist das Gestreckte Laichkraut eine Art, für die Brandenburg eine besondere internationale Erhaltungsverantwortung trägt.

Nachweise existieren aus dem Nehmitzsee und dem Stechlinsee (BUKOWSKY o. J. und Kartierungen LUGV zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie 2005 und 2007, aus dem Peetsch- und Wittwensee (NATUR & TEXT 1996) und aus dem Großen Tietzensee (BUKOWSKY o.J.), sowie als aktueller Fund aus dem Zechowsee. Weitere aktuelle Nachweise wurden seit 2009 beim naturkundlichen Tauchen im Twernsee und im Kleinen Kruckowsee erbracht. Diese Bestände befanden sich aber in einem schlechten Zustand. Im Stechlinsee, Peetschsee, Wittwensee und Großen Tietzensee konnte die Art aktuell nicht mehr nachgewiesen werden (mündl. Mitteilung S. Oldorff 2014).

Wie alle Arten der nährstoffärmeren ist auch das Gestreckte Laichkraut besonders durch Nährstoffeinträge, d.h. durch Gewässereutrophierung bedroht.

Das Alpen-Laichkraut (*P. alpinus*) ist typisch für kleine Fließgewässer, kann aber auch in Seen auftreten. Im Gebiet wurde die Art mehrfach in der Döllnitz im Rahmen der Biotopkartierung im Jahr 2006 und in einem Kleingewässer in der Untermühle (mündl. Mitteilung S. Oldorff 2014) gefunden. Gefährdungen ergeben sich v.a. durch Gewässerverschmutzungen, sowie durch den Ausbau bzw. der intensiven Unterhaltung von Fließgewässern, wie z.B. Grundräumung.

Unter den Armleuchteralgen ist die Faden-Armleuchteralge (*Chara filiformis*) am stärksten an nährstoffarme Verhältnisse gebunden (vgl. KABUS & MAUERSBERGER 2011). Die Art ist z.B. im Stechlinsee stark zurückgegangen (vgl. VAN DE WEYER et al. 2009), konnte im Rahmen der floristischen Selektivkartierung 2011 aber noch nachgewiesen werden. Weitere Nachweise liegen z.B. von Nehmitzsee, Peetschsee, Roofensee, Wittwensee und aus dem Großen Tietzensee vor, die jedoch nicht alle bestätigt werden konnten. Neu wurde die Art im Roofensee im Rahmen dieser Kartierung nachgewiesen. Weitere Nachweise wurden im Rahmen des naturkundlichen Tauchens im Wummsee und im Unteren Giesenschlag erbracht.

Die mesotraphente Flachwasserart Raue Armleuchteralge (*Chara aspera*) ist in den letzten Jahren im Gebiet ebenfalls stark zurückgegangen. Die Fundorte im Kölpinsee (BUKOWSKY o.J.), im Peetschsee und Wittwensee (NATUR & TEXT 1996) und im Stechlinsee (zuletzt: STELZER 2003) wurden aktuell nicht bestätigt. Der einzige aktuelle Nachweis im Gebiet findet sich im Wummsee (Daten Naturkundliches Tauchen 2013-2014). Aufgrund des starken Rückgangs von Fundorten sollte die Art höchste Aufmerksamkeit genießen und ihre weitere Entwicklung an den derzeit erloschenen Standorten unbedingt beobachtet werden.

**Textkarte 2: Nachweise ausgewählter Arten der Gewässer**





Starke Rückgänge hatte auch die Furchenstachelige Armleuchteralge (*Chara rudis*) zu verzeichnen. Im Rahmen der floristischen Selektivkartierung wurde sie 2011 im Nehmitzsee nachgewiesen. Nicht bestätigt werden konnten hingegen die Funde im Peetsch-, und Wittwesee. Weitere Nachweise konnten für den Wummsee, Mittleren Giesenschlag und Stechlinsee erbracht werden (Naturkundliches Tauchen 2013),

Im Naturpark konnte in den Jahren 2013-2014 die Steifborstige Armleuchteralge (*Chara hispida*) in drei Kleingewässern, u.a. in Abtorfungsflächen in den Gramzowseen und in den Kiesgruben Untermühle und Heinrichsdorf beobachtet werden. In der Vergangenheit wurde *Chara rudis* in den Klarwasserseen mit *Chara hispida* verwechselt (mündl. Mitteilung Oldorff 2014).

Die Kurzstachelige Armleuchteralge (*Chara intermedia*) kommt in Klarwasserseen und in Kleingewässern des Naturparks vor. Bemerkenswerte Bestände konnten im Teich bei Burow und in der Kiesgrube Untermühle beobachtet werden. Das Besondere ist, dass diese Art in den Kleingewässern längere Stacheln ausbildet. In den Seen ist diese Art rückläufig und bildet kaum noch Bestände. (mündl. Mitteilung Oldorff 2014). Vorkommen sind für 12 Seen belegt.

In der Kiesgrube Heinrichsdorf konnte die Vielstachelige Armleuchteralge (*Chara polyacantha*) erstmalig 2014 im Naturpark nachgewiesen werden. (mündl. Mitteilung Oldorff 2014).

Ebenfalls erstmalig für den Naturpark konnte die in Brandenburg vom Aussterben bedrohte Zierliche Glanzleuchteralge (*Nitella gracilis*) 2013 in der Gramzowseenrinne nachgewiesen werden. Es handelt sich um eine sehr seltene Art, momentan gibt es nur noch einen weiteren Nachweis für Brandenburg (mündl. Mitteilung Oldorff 2014).

Die Verwachsenfrüchtige Glanzleuchteralge (*Nitella syncarpa*) konnte 2012 -2014 in der Kiesgrube Untermühle nachgewiesen werden. Es ist der einzige aktuelle Nachweis im Naturpark (mündl. Mitteilung Oldorff 2014).

Die Arten der nährstoffarmen Klarwasserseen sind generell durch Eutrophierung gefährdet. Die Erhaltung der Vorkommen der Arten ist somit an die Sicherung der mesotrophen Verhältnisse und an Maßnahmen zur Nährstoffreduzierung gebunden. Eine intensive fischereiliche Nutzung und ein Besatz mit bodenwühlenden und nicht einheimischen Fischarten sind auszuschließen. (vgl. KABUS et al. 2004).

Das Wechselblütige Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*) besitzt eine Präferenz für weichere Gewässertypen (3130, mäßig kalkreiche Ausbildung des LRT 3140) und ist damit auf den Erhalt des natürlichen hydrologischen Gewässertyps angewiesen. Eine Alkalinisierung der Gewässer, z. B. durch kalkreiches Wasser aus Zuflussgräben ist zu verhindern.

Die Armleuchteralgen sind nach KABUS & MAUERSBERGER (2011) diejenige Artengruppe, die am meisten von einem konsequenten Gewässerschutz profitiert. Dazu gehört in erster Linie die Sicherung oder Wiederherstellung des nährstoffarmen oligo- bis mesotrophen Zustandes, einer ausreichenden Wasserhaltung bzw. ggf. einer Wiederherstellung früherer, höherer Wasserstände. Insbesondere Flachwasserarten sind durch die Nutzung des Seelitorals gefährdet, dazu gehört auch der Besatz mit benthivoren Fischarten, der u.a. zu einer mechanischen Schädigung von Characeen führen kann.

Tab. 13: Seltene und gefährdete Arten der Gewässer mit Vorkommen im Naturpark

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<b>RL 1 - vom Aussterben bedroht</b>				
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Wechselblütiges Tausendblatt	1	2	FFH 119: 30x ** NP SRL: LA09002-2942SO1019
<i>Potamogeton filiformis</i>	Faden-Laichkraut	1	2	FFH 119: ST93001-2844NW0767
<i>Potamogeton friesii</i>	Stachelspitziges Laichkraut	1	2	FFH 582: LA05010-2942SO0052 NP SRL: LA09002-2843NW1060
<b>Armleuchteralgen</b>				
<i>Chara filiformis</i>	Faden- Armleuchteralge	1	1	FFH 15: LA04014-2842NO0025, - 0039 FFH 119: ST93001-2843SO0888, 2844NW0767, 2844SW0441, - 0442 FFH 728: LA06018-2843NW0024
<i>Nitella gracilis</i> *	Zierliche Glanzleuchteralge	1	2	FFH 297
<b>RL 2 – stark gefährdet</b>				
<i>Cardamine parviflora</i>	Kleinblütiges Schaumkraut	2	3	FFH 294: LU99008-2843NO4003, -4009
<i>Hippuris vulgaris</i>	Tannenwedel	2	3	FFH 728: LA06018-2843NW0018, -0019
<i>Juncus subnodulosus</i>	Stumpfbblütige Binse	2	3	FFH 119: ST93001-2843SO0263, -0280, -0438, -0908, 2844NW0090, 2943NO0024, - 0069, -0082, 2944NW0008 FFH 289: LU00020-2844SO0024 FFH 332: LU99010-2842SO4016 FFH 367: LA06021-2945NW0322 FFH 582: LA05010-2942SO0062 NP SRL: LA09002-2842SO0113, - 0128, 2943SW0053, -0061
<i>Potamogeton acutifolius</i>	Spitzblättriges Laichkraut	2	3	NP SRL: LA09002-2843NW1202, 2942NO1003, 2942SO1014, - 1015
<i>Potamogeton alpinus</i>	Alpen-Laichkraut	2	3	FFH 119: ST93001-2943NO0057, -0065, -0069, -0079 FFH 290: LU02007-2943NO0205, 2943NW0096 FFH 582: LA05010-2942SO0003 FFH 727: LA05011-2843SW0002
<i>Potamogeton compressus</i>	Flachstengeliges Laichkraut	2	2	NP SRL: LA09002-2843SW1015
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Stumpfbblättriges Laichkraut	2	3	NP SRL: LA09002-2942SO0147

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<i>Potamogeton praelongus</i>	Gestrecktes Laichkraut	2	2	FFH 119: ST93001-2843SO0888, 2844NW0767, 2943NO0771, -3000 FFH 290: LU02007-2943SW0391 FFH 582: LA05010-2942SO0052
<i>Potamogeton trichoides</i>	Haarblättriges Laichkraut	2	3	FFH 119: ST93001-2843SO0930 FFH 582: LA05010-2942SO0052 NP SRL: LA09002-2943SO0017
<i>Stratiotes aloides</i>	Krebsschere	2	3	51x in FFH-Gebieten (119, 119, 284, 288, 289, 290, 297, 332, 582, 666) 37x im NP SRL
<i>Utricularia minor</i>	Kleiner Wasserschlauch	2	2	14x in FFH-Gebieten (119, 288, 290, 294, 666, 727, 728) 12x im NP SRL
<b>Armleuchteralgen</b>				
<i>Chara aspera</i>	Raue Armleuchteralge	2	2	FFH 288: LA00001-2843NW0134 FFH 15: LA04014-2842NO0025 FFH 119: ST93001-2843SO0921 FFH 728: LA06018-2842NO1000
<i>Chara rudis</i>	Furchenstachelige Armleuchteralge	2	2	FFH 288: LA00001-2843NW0131, -0133, -0134 FFH 15: LA04014-2842NO0025, -0039 FFH 119: ST93001-2843SO0921, 2844NW0767 FFH 727: LA05011-2843SW0056, -0067
<i>Chara tomentosa</i>	Gewei-Armleuchteralge	2	2	44x **
<i>Nitella opaca</i>	Dunkle Glanzleuchteralge	G	2	FFH 15: LA04014-2842NO0025 FFH 119: ST93001-2843SO0921, -0888, 2844NW0767
<i>Nitella syncarpa</i> *	Verwachsenfrüchtige Glanzleuchteralge	2	2	FFH 290
<b>RL 3 – gefährdet</b>				
<i>Alisma lanceolatum</i>	Lanzettblättriger Froschlöffel	3	-	FFH 119: ST93001-2843SO0411
<i>Calla palustris</i>	Sumpf-Schlangenwurz	3	3	28x in FFH-Gebieten (119, 290, 293, 294) 16x im NP SRL
<i>Cardamine dentata</i>	Sumpf-Schaumkraut	3	-	FFH 119: ST93001-2843SO1036 FFH 367: LA06021-2945NW0307, -0311, -0312, -0314, -0319

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<i>Cladium mariscus</i>	Schneide	3	3	28x in FFH-Gebieten (15, 119, 284, 287, 288, 290, 291, 332, 365, 727, 728) 34x im NP SRL
<i>Eleocharis acicularis</i>	Nadel-Sumpfbirse	3	3	FFH 119: ST93001-2843SO0888 NP SRL: LA09002-2842NO1052, 2843NW1060
<i>Hottonia palustris</i>	Wasserfeder	3	3	17x in FFH-Gebieten (119, 287, 290, 367, 666) 46x im NP SRL
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Froschbiss	3	3	109x in FFH-Gebieten (17, 119, 287, 290, 294, 297, 332, 365, 367, 666, 727) 37x im NP SRL
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fieberklee	3	3	90x in FFH-Gebieten (15, 119, 284, 288, 290, 292, 293, 294, 297, 582, 666, 728) 29x im NP SRL
<i>Nasturtium microphyllum</i>	Kleinblättrige Brunnenkresse	3	-	27x in FFH-Gebieten (119, 289, 290, 297, 332, 367) 9x im NP SRL
<i>Potamogeton lucens</i>	Glänzendes Laichkraut	3	-	42x in FFH-Gebieten (15, 119, 287, 288, 332, 582, 666, 727, 728) 59x im NP SRL
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Durchwachsenes Laichkraut	3	-	24x in FFH-Gebieten (15, 119, 287, 288, 332, 582, 666, 728) 40x im NP SRL
<i>Potamogeton pusillus</i>	Kleines Laichkraut	3	-	FFH 15: LA04014-2842NO0025, -0039 FFH 119: ST93001-2844NW0767 NP SRL: LA09002-3043NO0372
<i>Ranunculus circinatus</i>	Spreizender Hahnenfuß	3	-	17x in FFH-Gebieten (15, 119, 332, 582, 666, 728) 26x im NP SRL
<i>Ranunculus lingua</i>	Zungen-Hahnenfuß	3	3	33x in FFH-Gebieten (119, 284, 290, 365, 367, 727) 14x im NP SRL

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried	3	3	FFH 119: 24x FFH 288: LA00001-2843NW0048, -0095, -0113, -0124 FFH 290: LU02007-2943NW0081, -0082, -0086 FFH 292: LU99007-2744SO4000 FFH 293: LU00021-2842NO4049, -4050 FFH 243: LU99008-2843NO4009 FFH 666: LA06017-2943NO0008
<i>Utricularia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Wasserschlauch	3	3	FFH 288: LA00001-2843NW0131, -0134 FFH 666: LA06017-3043NW0302, -0304 FFH 727: 11x FFH 728: LA06018-2843NW0024 NP SRL: 31x im
<i>Veronica catenata</i>	Roter Wasser- Ehrenpreis	3	-	FFH 119: ST93001-2844NW0065
<b>Armleuchteralgen</b>				
<i>Chara contraria</i>	Gegensätzliche Armleuchteralge	V	3	21x
<i>Chara delicatula</i> (= <i>C. virgata</i> )	Feine Armleuchteralge	-	3	24x
<i>Chara hispida</i> *	Steifborstige Armleuchteralge	3	2	FFH 297, FFH 290
<i>Chara intermedia</i>	Kurzstachelige Armleuchteralge	3	2	12x in Seen, FFH 119, FFH 15, FFH 288* 2x in Kleingewässern FFH 289, FFH 290 *
<i>Chara polyacantha</i> *	Vielstachelige Armleuchteralge	G	1	Kiesgrube Heinrichsdorf Erstnachweis für den Naturpark
<i>Nitella flexilis</i>	Biegsame Glanzleuchteralge	3	3	5x
<i>Nitella mucronata</i>	Stachelspitzige Glanzleuchteralge	3	3	3x
<i>Nitellopsis obtusa</i>	Sternglanz	3	3	38x

\* Angaben ergänzt durch S. Oldorff (11/2104), Art bzw. Standort in der BBK-Datenbank nicht oder nur teilweise (*Chara intermedia*) berücksichtigt.

\*\* Art mehrmals pro See, in unterschiedlichen Biotopen gezählt, vermutlich wesentlich seltener

### 3.4 Biotope und Arten der Moore

#### 3.4.2 Biotoptypen der Moore

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung sind 533 Moorbiotope auf einer Fläche von 549 ha erfasst worden. Dies entspricht einem Flächenanteil von 0,8 % des Naturparks. Mit knapp 48 % dominieren die nährstoffreichen Moore und Sümpfe. Diese umfassen Röhrichte der eutrophen und polytrophen Moore und Sümpfe sowie die Seggenriede, die in der Regel in den Verlandungsbereichen der Gewässer anzutreffen sind. Die sauren Arm- und Zwischenmoore nehmen eine Fläche von etwas mehr als 100 ha ein, dies entspricht einem Flächenanteil von knapp 0,15 %. Sie sind kleinflächig in die reliefbedingten Senken der ausgedehnten Waldgebiete bzw. in den Verlandungsbereichen der nährstoffarmen Seen wie z.B. am Kölpinsee anzutreffen. Kalk-Zwischenmoore nehmen einen nur verschwindend geringen Anteil ein.

Charakteristische Arten intakter Moore sind neben den namengebenden Torfmoosen (*Sphagnidae*), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), der Mittlere Sonnentau (*Drosera intermedia*) und das Weiße Schnabelried (*Rhynchospora alba*). Ferner sind Torfmoosmoore durch aspektbildendes Auftreten von unterschiedlichen Seggen-Arten gekennzeichnet wie beispielsweise die Wiesen-Segge (*Carex nigra*), die Schlamm-Segge (*Carex limosa*) und die Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*).

Mehr als 10 % der Moore sind den Degenerationsstadien zugeordnet. Diese sind in der Regel durch Entwässerung beeinträchtigt. Ausdruck hiervon ist das dominante Auftreten des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*).

Auch bei den Gehölzen nährstoffreicher Moore handelt es sich um natürliche oder anthropogen bedingte Sukzessionsstadien ursprünglich baumfreier Moorgesellschaften. Kiefern und Moorbirken sind hier die dominanten Baumarten, vereinzelt sind auch Erlen vorhanden.

Die Verteilung der Moortypen ist in Tabelle 14 und Abbildung 9 dargestellt.

Tab. 14: Flächen und Anteile der Moorbiotope

Biotoptyp (Biotopcode)	Fläche (ha)	Fläche (%)
Sauerarm- und Zwischenmoore (04310, 04320)	101,9	18,6
gehölzarmes Degenerationsstadium der Sauer-Zwischenmoore (04326)	56,3	10,3
Basen- und Kalk-Zwischenmoore (04410, 04420)	5,1	0,9
Nährstoffreiche Moore und Sümpfe (04500, 04510, 04520, 04530, 04540, 04590)	262,8	47,9
Gehölze nährstoffreicher Moore und Sümpfe (04560)	123,0	22,4
<b>SUMME</b>	<b>549,1</b>	<b>100,0</b>

Quelle: BBK-Datenbank

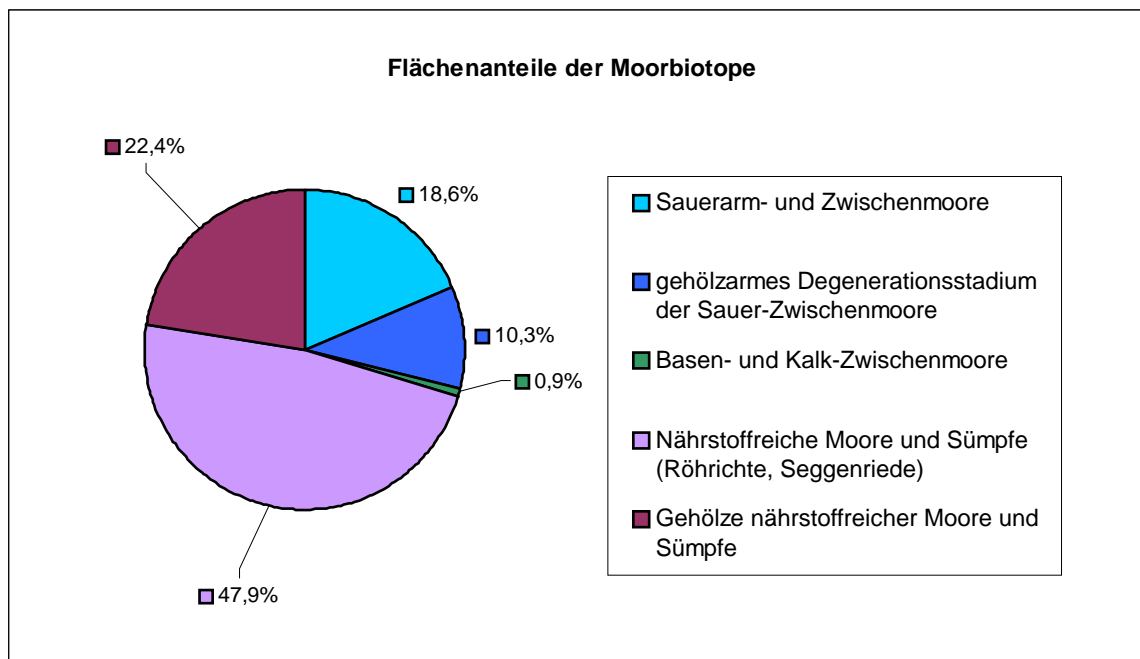


Abb. 9: Flächenanteile der Moorbiotope

### 3.4.3 Flora der Moore

Die überwiegende Zahl der seltenen und gefährdeten Arten der Moore ist nur mit wenigen Standorten im Naturpark vertreten. Dies betrifft insbesondere die vom Aussterben bedrohten und die stark gefährdeten Arten.

Die in Brandenburg vom Aussterben bedrohte Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) ist ein boreales Florenelement und kommt in Brandenburg nur auf wenigen Sonderstandorten vor. In Deutschland ist die Art schwerpunktmäßig in der norddeutschen Küstenregion (Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern) verbreitet, vereinzelte Vorkommen sind nach BENKERT et al. (1996) auch in den Mittelgebirgen Rhön, Eifel, Harz, Thüringer Wald und im Bayerischen Wald anzutreffen. In Brandenburg sind nur vier Verbreitungspunkte bekannt, darunter einer im NP SRL.

*Empetrum nigrum* siedelt bevorzugt an lichten bis schwach beschatteten, feuchten, kalkarmen, sauren Standorten. Auf Beschattung reagiert sie empfindlich. Im Tiefland findet man die Art zerstreut in nährstoffarmen Mooren und Moorwäldern. Gefährdungen bestehen für die Krähenbeere insbesondere durch Eutrophierung ihrer Wuchsstandorte, Verdrängung durch nichtheimische Arten, Betreten oder Befahren. Ein weiterer Gefährdungsfaktor stellt die Beschattung durch Gehölzsukzession dar.

Bei der floristischen Selektivkartierung 2010 konnten durch Hinweise von G. Bergel zwei Fundorte der Krähenbeere im FFH-Gebiet „Stechlin“ dokumentiert werden. Es handelt sich hierbei um die einzigen bekannten Nachweise im gesamten Naturpark Stechlin-Ruppiner Land. Der Bestand in einem Birken-Moorwald nahe des Kölpinsee (Biotopident: 2843SO0443) wies ca. 26-50 Exemplare auf, während sich das zweite Vorkommen in einem Kesselmoor mit 6-25 Exemplaren kleiner darstellte (Biotopident: 2843SO0942). Es konnten dabei jeweils blühende bzw. fruchtende Exemplare festgestellt werden. Gefährdet sind die Vorkommen durch die zunehmende Beschattung. Deren Erhaltung ist an gezielte Freistellungsmaßnahmen gebunden.

Das Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) kommt in hydrologisch intakten nährstoffarmen, kalkbeeinflussten Mooren mit hohem Wasserstand (Schwingmoorregime) und niedrigwüchsiger Braunmoos-, Kleinseggen und Binsenvegetation vor (LUA 2002b).

In Deutschland ist das Sumpf-Glanzkraut stark gefährdet und hat neben dem Voralpenland einen Vorkommensschwerpunkt in den brandenburgischen kalkreichen Niedermooren der Jungmoränengebiete. Aktuell existieren jedoch nur noch Einzelvorkommen in der Uckermark, im Barnim, im ostbrandenburgischen Heide- und Seengebiet sowie in den mittelbrandenburgischen Niederungen.

Gefährdet ist das Sumpf-Glanzkraut neben der Zerstörung von Wuchsorten insbesondere durch Veränderung der Standortfaktoren wie Grundwasser- und Pegelabsenkungen und Änderungen des Strömungsregimes des oberflächennahen Grundwassers. Weitere Gefährdungsursachen stellen Nutzungsintensivierungen auf Flächen mit bisher unregelmäßiger, jahreszeitlich später Mahd, die Eutrophierung der Standorte über Einträge von Fremdnährstoffen (z.B. Düngestoffe, Anlage von Wildfütterungen und Kirrungen) sowie eine fortschreitende Sukzession auf vorentwässerten Standorten dar (LUA 2002b).

Nach FISCHER (1964) kam das Sumpf-Glanzkraut historisch an vereinzelt Standorten im Ruppiner Land vor, darunter auf Waldwiesen bei Neuglobsow, an der Wallspitze bei Menz sowie auf den Polzow-Wiesen bei Junkernbusch (WINTER 1886/1870 in FISCHER 1964). Aktuell ist im Naturpark SRL nur noch ein Standort bei Zechlinerhütte (Glawkesee) bekannt. Eine gezielte floristische Kartierung von *Liparis loeselii* fand 2002 im Rahmen des EU-Life-Projektes Stechlin statt. Dabei konnte die Art an früheren und potenziellen Standorten nicht nachgewiesen werden (vgl. RUNGE 2002).

Das Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*) ist zwischen Nordeuropa, Norditalien und dem Ural verbreitet und kommt lückig verteilt auch in Deutschland vor, insbesondere im nördlichen Tiefland und in den Mittelgebirgen und dem Alpen-Vorland. In der Mitte Deutschlands zeigt sich ein deutlicher Rückgang der Art (BENKERT et al. 1996). In Brandenburg sind Vorkommen überwiegend im Süden und Osten bekannt. Im Bereich des NP Stechlin-Ruppiner Land liegt nur ein Verbreitungspunkt im FFH-Gebiet Stechlin am Krummen See, einem eutrophen, kalkarmen Klarwassersee.

Aktuelle Gefährdungen der Art bestehen durch Eutrophierung der Wuchsstandorte. Weiterhin können durch Entwässerung von Feuchtwiesen und Mooren sowie das Brachfallen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen die Bestände beeinträchtigt werden (BFN 2013).

Der Langblättrige Sonnentau (*Drosera longifolia*) wächst bevorzugt in nährstoffarmen Zwischenmooren an vollsonnigen Standorten, auf staunassen Böden und tritt häufig in Vergesellschaftung mit Torfmoosen auf. Die Art kommt aber auch in submontanen und montanen Hochmoor-Schlenken vor. Nach WELK (2002) ist die Art zentral-europaweit stark gefährdet und verzeichnet einen starken Rückgang. In Deutschland ist der besonders geschützte Langblättrige Sonnentau der seltenste der drei vorkommenden Sonnentau-Arten und stark gefährdet. Vorkommensschwerpunkte liegen im südlichen Alpenvorland, in Nordwest-Deutschland (Niedersachsen, Schleswig-Holstein) sowie in Brandenburg, jedoch mit deutlichen Rückgangstendenzen nach 1950 (BENKERT et al. 1996).

Im Naturpark existieren zwei Standorte zum einen auf den Schwingrasendecken am Himmelreichsee mit ca. 25 Exemplaren, der andere befindet sich im FFH-Gebiet Stechlin am Barthelspfuhl mit nur 2-3 Exemplaren.



**Textkarte 3: Nachweise ausgewählter Arten der Moore**



Das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) bevorzugt als Standort sumpfige Wiesen, Quellfluren und Flachmoore. Im Naturpark kommt die Art im ehemaligen FND Bikowwiese am Glawkesee sowie im FFH-Gebiet „Rheinsberger Rhin und Hellberge“ in der Kiesgrube Hellseewiesen auf sickerfeuchten Standorten vor. Gefährdet sind die Standorte durch Maßnahmen der Entwässerung und durch Eutrophierung.

Die stark gefährdete Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) ist in der Regel auf den Gewässer begleitenden Schwingrasendecken dystropher Gewässer wie z.B. am Himmelreichsee und am Rottowsee im FFH-Gebiet Himmelreich oder in den Verlandungsbereichen am Steutzen See und an der Kleinen Fuchskuhle im FFH-Gebiet Stechlin anzutreffen.

In Mitteleuropa ist die Blasenbinse aufgrund der Zerstörung ihrer Lebensräume (Torfabbau, Kultivierung und Entwässerung von Moorstandorten) nur noch sehr selten in teils isolierten Vorkommen zu finden. In Deutschland kommt die gefährdete Art lediglich im Alpenvorland und in Teilen Nordostdeutschlands, vor allem in Brandenburg, noch etwas häufiger vor. Sonst existieren nur noch punktuelle Vorkommen. Die Blasenbinse ist somit eine Art mit einem besonderen nationalen Erhaltungsschwerpunkt in Brandenburg.

Grundsätzlich ist für alle Arten der Moore die Erhaltung aller bekannten und potenziell geeigneten Wuchsorte mit ihrer natürlichen oder naturnahen Vegetation notwendig. Wesentlich ist die Sicherung der ungestörten Hydrologie und Nährstoffarmut. Degradierete Standorte sind durch Wiederherstellung naturnaher hydrologischer Verhältnisse im Zuge von Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes zu regenerieren. Eutrophierungen der Standorte sind durch ein Düngeverbot im Umfeld der Moore und die Ausweisung großer Pufferzonen ohne intensive landwirtschaftliche Nutzung im Grundwassereinzugsgebiet zu vermeiden.

In den von Wald umgebenen Mooren sind die hydrologischen Bedingungen durch den Umbau von Nadelholzbeständen in Laubholzbestände zu verbessern.

Ein Gefährdungsfaktor stellt insbesondere auch die Beschattung durch Gehölzsukzession in Mooren dar. Daher sollte die Gehölzdeckung an den aktuellen Fundorten aufgelockert und einzelne Gehölze bei Bedarf entnommen werden. Die Entwicklung der Bestände ist regelmäßig zu erfassen. Dies betrifft vor allem die Standorte der vom Aussterben bedrohten Arten.

Tab. 15: Seltene und gefährdete Arten der Moore mit Vorkommen im Naturpark

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<b>RL 1 - vom Aussterben bedroht</b>				
<i>Drosera longifolia</i>	Langblättriger Sonnentau	1	2	FFH 288: LA00001-2843NW0124 FFH 119: ST93001-2843SO0226
<i>Empetrum nigrum</i>	Schwarze Krähenbeere	1	3	FFH 119: ST93001-2843SO0443, -0942
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkrout	1	2	NP SRL: LA09002-2843NW0336
<i>Pedicularis palustris</i>	Sumpf-Läusekraut	1	2	FFH 119: ST93001-2843SO0883
<b>RL 2 – stark gefährdet</b>				
<i>Andromeda polifolia</i>	Rosmarinheide	2	3	34x in FFH-Gebieten (119, 288, 290, 292, 293, 294, 666) NP SRL: LA09002-3042NO0052, - 0053
<i>Carex limosa</i>	Schlamm-Segge	2	2	18x in FFH-Gebieten (119, 288, 290, 292, 293, 294, 666) NP SRL: LA09002-2943NW0045
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	2	3	FFH 119: ST93001-2843SO0226 (angesalbt)
<i>Dryopteris cristata</i>	Kammfarn	2	3	8x in FFH-Gebieten (15, 119, 292, 728) 10x im NP SRL
<i>Filipendula vulgaris</i>	Knollige Spierstaude	2	-	FFH 297: LA03001-2844SO0041
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	Nelken-Sommerwurz	2	3	FFH 292: LU99007-2744SO4002
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt	2	3	FFH 290: LU02007-2943NW0092 NP SRL: LA09002-2843NW0186, -0336, -0343, 2843SW0064
<i>Scheuchzeria palustris</i>	Blasenbinse	2	2	FFH 119: ST93001-2843NO0154, 2843SO0371, -0372, -0944, 2844NW0022, -0081, 2844SW0219, -0223 FFH 288: LA00001-2843NW0048, -0061, -0095 FFH 290: LU02007-2943NW0082, -0085 FFH 293: LU00021-2842NO4049 FFH 666: LA06017-2943NO0008 NP SRL: LA09002-2843NW0047, -0324
<i>Sparganium natans</i>	Zwerg-Igelkolben	2	2	FFH 119: ST93001-2843NO0154, 2843SO0149, -0252, -0261 FFH 294: LU99008-2843NO4002 NP SRL: LA09002-2843SO0007

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<i>Utricularia intermedia</i>	Mittlerer Wasserschlauch	2	2	FFH 119: ST93001-2843SO0045, -0050 FFH 727: LA05011-2843SW0023
<b>RL 3 – gefährdet</b>				
<i>Calamagrostis stricta</i>	Moor-Reitgras	3	3	FFH 119: ST93001-2843SO0053, -0054, 2844NO0001, -0038, 2844NW0001 FFH 294: LU99008-2843NO4000, -4003, -4005, -4037, -4039 NP SRL: LA09002-2843NW0039, -0040, 2943NW0011
<i>Calla palustris</i>	Sumpf-Schlangenwurz	3	3	28x in FFH-Gebieten (119, 290, 294) 16x im NP SRL
<i>Carex lasiocarpa</i>	Faden-Segge	3	3	74x in FFH-Gebieten (119, 288, 290, 292, 294, 332, 367, 727) 35x im NP SRL
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	3	-	147x in FFH-Gebieten (17, 119, 288, 289, 290, 292, 293, 294, 367, 666) 35x im NP SRL
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras	3	-	181x in FFH-Gebieten (17, 119, 288, 289, 290, 292, 293, 294, 297, 367, 666) 62x im NP SRL
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Gewöhnliche Natternzunge	3	3	FFH 119: ST93001-2843NO0107, 2843SO0181, -0269 FFH 294: LU99008-2843NO4005, -4037 NP SRL: LA09002-2843NW0186
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Blutauge	3	-	160x in FFH-Gebieten (15, 119, 284, 288, 290, 292, 293, 294, 297, 332, 365, 367, 666, 728) 87x im NP SRL
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide	3	-	69x in FFH-Gebieten (119, 288, 289, 294, 332, 367, 582, 666, 727) 50x im NP SRL
<i>Stellaria palustris</i>	Sumpf-Sternmiere	3	3	47x in FFH-Gebieten (119, 287, 289, 294, 332, 365, 367, 666) 22x im NP SRL
<i>Utricularia australis</i>	Verkannter Wasserschlauch	3	3	FFH 290: LU02007-2943NW0092 FFH 367: LA06021-2945NW0249, -0254, -0255, -0514
<i>Zannichellia palustris</i>	Teichfaden	3	-	NP SRL: LA09002-2844NO0271, 2844SO0034, -0040, -0041, -0065

### 3.5 Biotope und Arten des Grünlandes

#### 3.5.2 Biotoptypen des Grünlandes

Die Biotoptypen des Grünlands nehmen innerhalb des Naturparks einen Flächenanteil von 6 % ein und zählen damit zu den selteneren Biotoptypen. Hiervon sind über 38 %, dies entspricht einer Fläche von fast 1.600 ha, als artenarmes Intensivgrasland erfasst worden, so dass der Anteil der für den Naturschutz bedeutenden Bereiche insgesamt gering ist. Hierzu zählen insbesondere die Grünlandflächen feuchter Standorte wie Großseggenriede und Feuchtwiesen aber auch die als Wiesen genutzten Flächen frischer Standorte. Das Intensivgrünland findet sich überwiegend im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen, wie z.B. in der Großwoltersdorfer Feldflur. Die übrigen Grünlandtypen sind meist sehr kleinflächig und zersplittert im Naturpark, meist im Bereich der Niederungen, insbesondere von Rhin und Polzowfließ bzw. auch in Randbereichen der Seen verbreitet. Bedingt durch die kleinflächige Ausprägung und der abseitigen Lage sind die Flächen überwiegend von Auflassung bedroht. Die fehlende regelmäßige Nutzung führt dazu, dass die Arten der Wiesen über kurz oder lang von Arten der Staudenfluren und diese bei fortschreitender Sukzession von Gehölzarten verdrängt werden. Der Offenlandcharakter geht damit verloren. Der hohe Anteil an aufgelassenem Grünland sowohl feuchter als auch frischer Standorte verdeutlicht diesen Trend.

Tab. 16: Flächen und Anteile der Grünlandbiotope

Biotoptyp	Fläche (ha)	Fläche (%)
Großseggenwiesen (05101)	85,3	2,0
Feuchtwiesen (05102, 05103)	490,8	11,7
Feuchtwiesen (05105)	344,8	8,2
sonstige Feuchtwiesen / -weiden (05100, 05107)	8,5	0,2
aufgelassenes Grasland feuchter Standorte (05131, 05141, 05134)	362,4	8,6
Frischwiesen (05112, 05113)	335,6	8,0
Frischweiden (05111)	299,7	7,1
sonstige Frischwiesen / -weiden (05110)	381,9	9,1
aufgelassenes Grasland frischer Standorte (05132, 05142)	250,5	6,0
Intensivgrasland (05150)	1.598,7	38,1
aufgelassenes Grasland (05130, 05140)	27,8	0,7
sonstige Grünlandbiotope (05160, 05170)	6,4	0,2
<b>SUMME</b>	<b>4.192,4</b>	<b>100,0</b>

Quelle: BBK-Datenbank

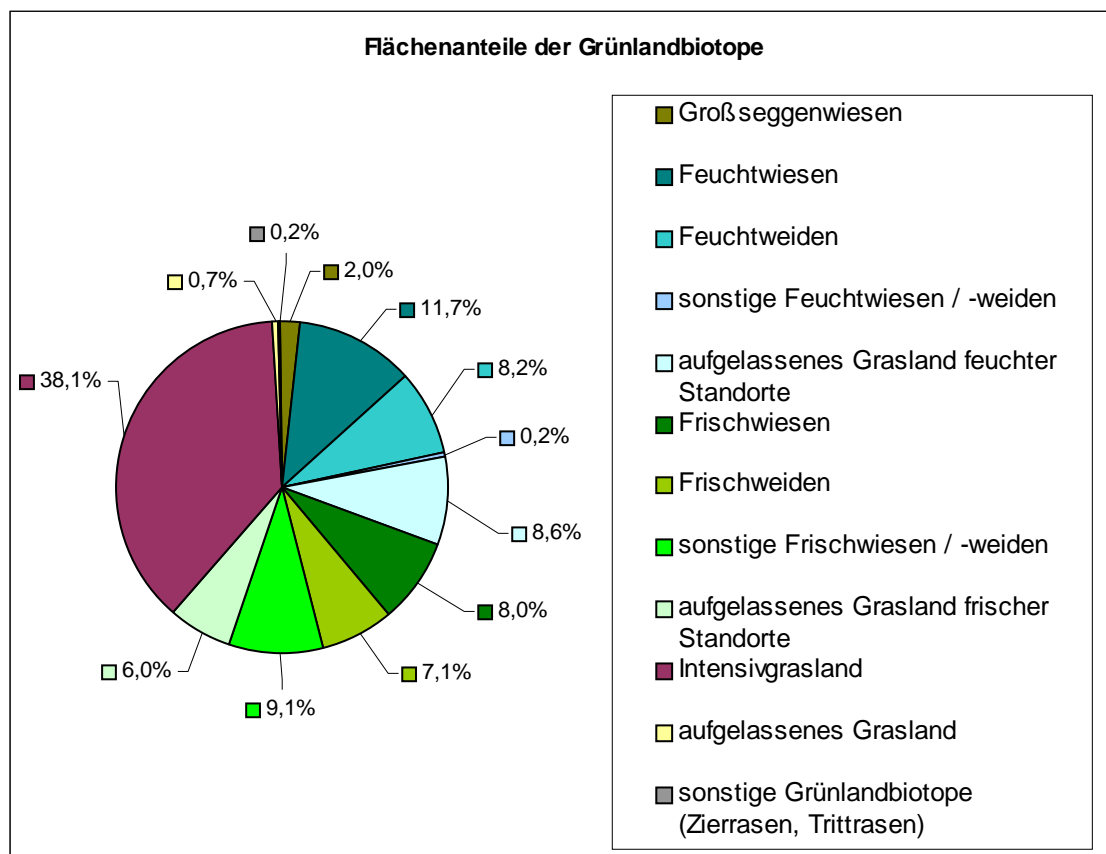


Abb. 10: Flächenanteile der Grünlandbiotope

Charakteristische Arten der Feuchtwiesen sind die Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und unter den Gräsern der Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*). Als Besonderheit sind die vereinzelt Vorkommen der Knabenkräuter (Steifblättriges Knabenkraut - *Dactylorhiza incarnata*, Geflecktes Knabenkraut - *D. maculata* agg., Breitblättriges Knabenkraut *D. majalis*) unter anderem auf Pfarr- und Jenschwiese bei Zechliner Hütte, auf der Papenwiese am Menowsee, der Steinhavel Wiese, der Wiese am Glawkesee und am Bikowsee und auf der Feuchtwiese am Röblinsee zu werten.

Innerhalb der feuchten Hochstaudenfluren dominieren Arten wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*).

Prägend für die Frischwiesen sind Arten wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) und Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*).

### 3.5.3 Flora des Grünlandes

In Bezug auf die Flora soll hier auf die Vorkommen des Kriechenden Selleries, einer nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Art, sowie auf die Vorkommen der Knabenkräuter eingegangen werden.

Der Kriechende Sellerie (*Apium repens*) kommt in feuchten bis staunassen, selten salzbeeinflussten, sandig-kiesigen bis lehmig-tonigen basischen Standorten vor. Aktuell hat die Art im Naturpark nur einen Standort auf einer Feuchtweide am Dranser See. Geeignete Lebensräume für die sehr konkurrenzschwache, lichtliebende Art sind mäßig nährstoffreiche, feuchte bis nasse Viehweiden, feuchte Senken oder Grabenränder. Der Kriechende Sellerie kann sich sowohl vegetativ durch die kriechenden Sprosse als auch generativ durch Samen ausbreiten. Begünstigt wird die Art von Viehtritt oder Beweidung und die damit verbundene Entstehung offener oder nur sehr lückig bewachsener Flächen (LUA 2002b).

Ein weiteres Vorkommen wurde 2009 im Rahmen des Botanischen Monitorings (UF 017.2) auf einer artenreichen Feuchtwiese (Biotopident: 2944NW0008) zwischen Schulzendorf und Dollgow kartiert (Deckungsgrad „r“ = vereinzelt). Bei der Begehung am 28.06.2013 konnten jedoch keine Exemplare mehr gefunden werden. Insgesamt stellte sich die Fläche auch eher untypisch dar und weist aufgrund fehlender Beweidung keine offenen Bodenstellen auf. Die Krautschicht ist hochwüchsig, so dass der konkurrenzschwache Sellerie hier keine Chance mehr hat und verschwunden sein dürfte.

Gefährdet ist der Kriechende Sellerie u.a. durch die Aufgabe extensiver Nutzungsformen (Beweidung, Mahd) auf Sekundärstandorten von Gewässeruferrn. Aber auch durch Nutzungsintensivierung im Bereich von Uferzonen mit Zerstörung der Vegetationsdecken, z.B. durch Umbruch, übermäßige Trittbelastung (Überweidung, touristische Nutzungen), Ansaaten, Aufforstungen und Bepflanzungen (LUA 2002b).

Zur Erhaltung der Art sind folgende artspezifische Handlungsgrundsätze zu beachten (vgl. LUA 2002b und LUNG 2013):

- Erhalt von natürlichen Wasserwechselzonen und Ausuferungsbereichen an Gewässern mit niedrigwüchsiger und lückiger Vegetation bzw. offenen vegetationsarmen bis -freien Flächen
- Wiederherstellung der natürlichen Gewässerdynamik an Primärstandorten wie Seeuferrn, Quellen und Fließgewässern (dauerhaft hohe Grundwasserstände, Quellwassereinfluss)
- auf die Ansprüche der Art angepasste intermittierende nicht zu extensive Beweidung (mit mehrwöchiger beweidungsfreier Periode zur Blütezeit) mit gelegentlicher bis jährlicher Mahd auf Sekundärstandorten zur Beseitigung konkurrenzstarker Arten und Ausbildung einer kurzrasigen und nicht zu dichten Vegetationsdecke. Vermeidung der Entstehung eines geschlossenen *Agrostis stolonifera*-Rasens auf staunassen bzw. zeitweilig überfluteten Flächen oder einer dichten bodenbedeckenden Streuschicht, die zum Ersticken von *Apium repens* führen
- eine kurzzeitige Überbeweidung im Frühjahr kann durch neu entstehende Keimungs-nischen positiv wirken
- Aufrechterhaltung einer mittleren Trittbelastung mit gelegentlicher Mahd an Bade- und Bootsanlegestellen



- Renaturierung ehemaliger Wuchsorte durch partielle Öffnung der Vegetationsdecke mit anschließend extensiver Beweidung in den Wasserwechselzonen
- Begrenzung von Gebüsch- und Röhrichtsukzession durch Mahd und Entbuschung nach Bedarf

Das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) ist unter den Knabenkräutern die häufigste Art im Naturpark. In Deutschland kommt die Art hauptsächlich in den Bergwiesen der Mittelgebirge und des Alpenvorlandes vor, bis Mitte des 20. Jahrhunderts auch in großen Teilen Norddeutschlands. In Brandenburg zählt sie insgesamt noch zu den recht weit verbreiteten Orchideen, wobei die Bestände häufig recht klein sind. Der Bestandsrückgang ist insbesondere auf die Komplexmelioration von Feuchtwiesen in den 1960er und 1970er Jahren und die Nutzungsauffassung nach 1990 zurückzuführen.

Für *Dactylorhiza majalis* s. str. trägt Brandenburg eine besondere internationale Verantwortung (HERRMANN 2010a). Darüber hinaus wird für die Art aufgrund der aktuellen Gefährdung ein dringender artenschutzfachlicher Handlungsbedarf formuliert (HERRMANN, schriftl. Mitt. 2008b). Vor allem der Verlust geeigneter Standorte, insbesondere durch Entwässerung, gefährdet das Knabenkraut. *Dactylorhiza majalis* ist häufig mit *D. incarnata* (meist ssp. *incarnata*) vergesellschaftet. Aus beiden Arten bilden sich fertile Hybride (*D. x aschersoniana*) (ZIMMERMANN 2011).

Für den Naturpark liegen verschiedene Nachweise aus der Biotopkartierung (2006) und der floristischen Selektivkartierung (2010) zum Vorkommen von *Dactylorhiza majalis* vor, darunter am Roofensee, Nehmitzsee, Dunkelsee, am Grubitzwisch und bei Zippelsförde. Es handelt sich dabei zumeist um artenreiche Feuchtwiesen. Für einige Orchideenwiesen liegen jährliche Bestandszählungen der Naturwacht vor, so wurden im Jahr 2010 auf der Schleusenwiese am Roofensee 519 Exemplare und im Jahr 2011 730 Exemplare gezählt (T. Hahn, schriftl. Mitt. 20.03.2013). Bei Zippelsförde wurden im Jahr 2014 ca. 500 Exemplare gezählt. Auch durch die Aufnahmen des Botanischen Monitorings liegen entsprechende Nachweise in den untersuchten Jahren 2008-2010 und 2012 vor (ARENDT 2008 und 2009, NSF 2010, SEEMANN 2012).

Das Fleischfarbene Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) konnte sowohl im FFH-Gebiet Teufelsbruch als auch im Gebiet Gramzowseen nachgewiesen werden. Im Teufelsbruch wurde im Rahmen der floristischen Selektivkartierung 2010 lediglich ein Exemplar der Art erfasst, auch im Gebiet Gramzowseen wird die Art nur mit geringen Deckwerten angegeben. Gleiches gilt für die ebenfalls auf der Drögenschen Wiese (Biotopident: 2844SO0015) vorkommenden Arten Fuchs'sches Knabenkraut (*D. fuchsii*) und die hybridisierte Form (*D. x aschersoniana* = *D. majalis* x *D. incarnata*).

Die Knabenkräuter bevorzugen basische und kalkreiche Moorstandorte und Feuchtwiesen und kommen insbesondere in Klein- aber auch in Großseggenrieden vor. Vor allem der Verlust geeigneter Standorte, insbesondere durch Entwässerung, gefährdet die Knabenkräuter. ZIMMERMANN (2011) gibt an, dass in Brandenburg noch ca. 100 Vorkommen, jedoch mit geringen Bestandszahlen bekannt sind. In Brandenburg hat die Art einen besonderen nationalen Erhaltungsschwerpunkt (HERRMANN 2010).

Zur Erhaltung der Vorkommen der Knabenkräuter sind die Standorte regelmäßig zu mähen. Die Mahd sollte nach der Samenreife erfolgen, d.h. für das Breitblättrige Knabenkraut nicht vor dem 15.06. für die übrigen Arten nicht vor dem 15.08., das Mahdgut ist zu beräumen.

Als weitere Orchideenart hat der Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) einen Standort im ehemaligen FND Bikowwiese am Glawkesee. Nach ZIMMERMANN 2011 bestehen in Brandenburg noch 50-100 Vorkommen mit zum Teil nur kleinen Restbeständen. Die massiven Rückgänge der Bestände wurden vor allem durch Trockenlegung von Moorflächen im Zuge der flächendeckende Komplexmelioration der 1960er und 1970er Jahre verursacht. Die Moorstandorte wurden dabei überwiegend irreversibel zerstört. Der Standort ist durch eine regelmäßige Mahd offenzuhalten.

Die Angaben zum Wiesen-Silau (*Silau silau*) entstammen überwiegend Altkartierungen von 1999 bzw. 2001. Bei Begehungen im Jahr 2011 konnten die Vorkommen im FFH-Gebiet „Dollgowsee“ nicht bestätigt werden, für das Polzowtal liegen keine aktuellen Hinweise vor. Die Art kommt hauptsächlich auf Feuchtwiesen vor, ist jedoch auch auf Frischwiesen und -weiden, in Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen sowie Laubwäldern mittlerer Standorte zu finden. Die Standorte im Naturpark sind überwiegend Frischwiesen.

Tab. 17: Seltene und gefährdete Arten des Grünlandes mit Vorkommen im Naturpark

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<b>RL 1 – vom Aussterben bedroht</b>				
-	-	-	-	-
<b>RL 2 – stark gefährdet</b>				
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich	2	1	NP SRL: LA09002-2841NO0043
<i>Bromus racemosus</i>	Traubige Trespe	2	3	FFH 297: LA03001-2844SO0108
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel- Glockenblume	2	-	FFH 119: ST93001-2844NW0197 FFH 367: LA06021-2945NW0515
<i>Carex cespitosa</i>	Rasen-Segge	2	3	FFH 16: LA05008-2942SO0012, 2942SW0024 FFH 119: ST93001-2843SO0170, -0181, -0424, 2844SW0272 11x im NP SRL
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Fuchssches Knabenkraut	2	-	FFH 297: LA03001-2844SO0015
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Fleischfarbenes Knabenkraut	2	2	FFH 294: LU99008-2843NO4004 FFH 297: LA03001-2844SO0015 NP SRL: LA09002-2843NW0186
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	2	3	NP SRL: LA09002-2843NO0064

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	2	3	FFH 16: LA05008-2942SO0029 FFH 119: ST93001-2844SW0018, -0272, -0300 FFH 290: LU02007-2943NW0092 FFH 293: LU00021-2842NO4001 FFH 297: LA03001-2844SO0015, -0068 FFH 666: LA06017-3043NW0176 NP SRL: 11x
<i>Dactylorhiza x aschersoniana</i>		2	-	FFH 297: LA03001-2844SO0015
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	2	3	FFH 290: LU02007-2943NW0092 (angesalbt) NP SRL: LA09002-2843NW0336
<i>Galeopsis speciosa</i>	Bunter Hohlzahn	2	-	FFH 15: LA04014-2842NO0009, - 0010 FFH 288: LA00001-2843NW0080
<i>Polygala comosa</i>	Schopfige Kreuzblume	2	-	NP SRL: LA09002-2843SW0255
<i>Potentilla heptaphylla</i>	Rötliches Fingerkraut	2	-	FFH 119: ST93001-2844SW0014
<i>Silaum silaus</i>	Wiesen-Silau	2	-	FFH 289: LU00020-2844SO0017, -0054, -0063, -0105, -0404 FFH 332: LU99010-2842SO4000, -4002, 2843SW4000
<b>RL 3 – gefährdet</b>				
<i>Briza media</i>	Zittergras	3	-	FFH 119: ST93001-2843SO0051, -0181, 2844NO0010 FFH 297: LA03001-2844SO0169 NP SRL: LA09002-2842SO0043, 2843SW0255
<i>Carex distans</i>	Entferntährige Segge	3	3	FFH 119: ST93001-2843SO0181
<i>Centaurium erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut	3	-	FFH 666: LA06017-3043NO0309
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras	3	-	FFH 332: LU99010-2842SO4013 NP SRL: LA09002-2741SO0061, 2841NO0058, -0064
<i>Epilobium obscurum</i>	Dunkelgrünes Weidenröschen	3	-	NP SRL: LA09002-2841NO0070
<i>Geranium palustre</i>	Sumpf-Storchschnabel	3	-	39x in FFH-Gebieten (16, 119, 288, 289, 290, 293, 297, 332, 367, 582, 666) 38x im NP SRL

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen- Storchschnabel	3	-	FFH 297: LA03001-2844SO0013, -0018 FFH 367: LA06021-2945NW0505 NP SRL: LA09002-2844SW0084, 2943NW0117, 3044NW0011
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse	3	-	FFH 119: ST93001-2843NO0132, 2843SO0181, -0203, 2844NW0276 FFH 290: LU02007-2943NW0132 FFH 666: LA06017-3043SO0265 NP SRL: LA09002-2841NO0070, 2842SO0128, -0152, 2942SO0005
<i>Lathyrus palustris</i>	Sumpf-Platterbse	3	3	FFH 119: ST93001-2943NO0510 FFH 293: LU00021-2842NO4001 FFH 294: LU99008-2843NO4004 FFH 297: LA03001-2844SO0018
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Großer Klappertopf	3	3	NP SRL: LA09002-2741SO0019, - 0020
<i>Selinum carvifolia</i>	Kümmel-Silge	3	-	FFH 119: ST93001-2844SW0188, -0272
<i>Triglochin palustre</i>	Sumpf-Dreizack	3	3	FFH 119: ST93001-2843SO0181 FFH 293: LU00021-2842NO4000 FFH 294: LU99008-2843NO4004, -4009 FFH 332: LU99010-2842SO4013 FFH 367: LA06021-2945NW0300 NP SRL: LA09002-2841NO0058, 2842NO0185, 2842SO0128, - 0152, 2843NW0343, 2843SW0064, -0240, 2942SW0014
<i>Valeriana dioica</i>	Kleiner Baldrian, Sumpf-Baldrian	3	-	18x in FFH-Gebieten (15, 119, 289, 291, 294, 332, 582, 666) 14x im NP SRL

**Textkarte 4: Nachweise ausgewählter Arten der Äcker, Trockenrasen und Grünländer**



### 3.6 Biotope und Arten der Trockenrasen und Heiden

#### 3.6.2 Biotoptypen der Trockenrasen und Heiden

Mit insgesamt 1.376,5 ha nehmen die Biotope der Trockenrasen 1,8 % der Fläche des Naturparks ein. Über die Hälfte der Flächen sind unspezifisch als „sonstige Trockenrasen“ bzw. sonstige Sandtrockenrasen“ kartiert worden. Es handelt sich hierbei um Bestände, die aufgrund der Artenausstattung nicht weiter spezifiziert werden konnten. 21,2 % der Bestände sind den Grasnelkenfluren und Schafschwingelrasen, etwas über 4 % den Silbergrasfluren zuzurechnen. Basiphile Trocken- und Halbtrockenrasen nehmen 8,3 % (= 114,4 ha) der Trockenrasen ein. Die Differenz zu dem in Tabelle 1 angegebenen Anteil an Trockenrasen von 183 ha ergibt sich durch die Einbeziehung der Heiden und des aufgelassenen Graslands trockener Standorte.

Tab. 18: Anteile und Flächen der Trockenrasen und Heiden

Biotoptyp (Biotopcode)	Fläche (ha)	Fläche (%)
sonstige Trockenrasen (05120)	52,2	3,8
sonstige Sandtrockenrasen (05121, 051215)	679,5	49,4
Silbergrasfluren (051211)	56,1	4,1
Grasnelkenfluren, Schafschwingelrasen (051212, 051213)	291,3	21,2
basiphile Trocken- und Halbtrockenrasen (05122)	114,4	8,3
aufgelassenes Grasland trockener Standorte (05133, 05143)	30,9	2,2
trockene Sandheiden, Besenginsterheiden (06102, 06110)	152,1	11,0
<b>SUMME</b>	<b>1.376,5</b>	<b>100,0</b>

Die Trockenrasen sind meist nur kleinflächig ausgebildet. Bedeutende Vorkommen stellen im NP insbesondere die basiphilen Bestände im FFH-Gebiet Schöner Berg und an den Zechower Bergen dar. Hinzu kommen die großflächiger ausgeprägten Trockenrasen des ehemaligen Truppenübungsplatzes Wittstocker Heide.

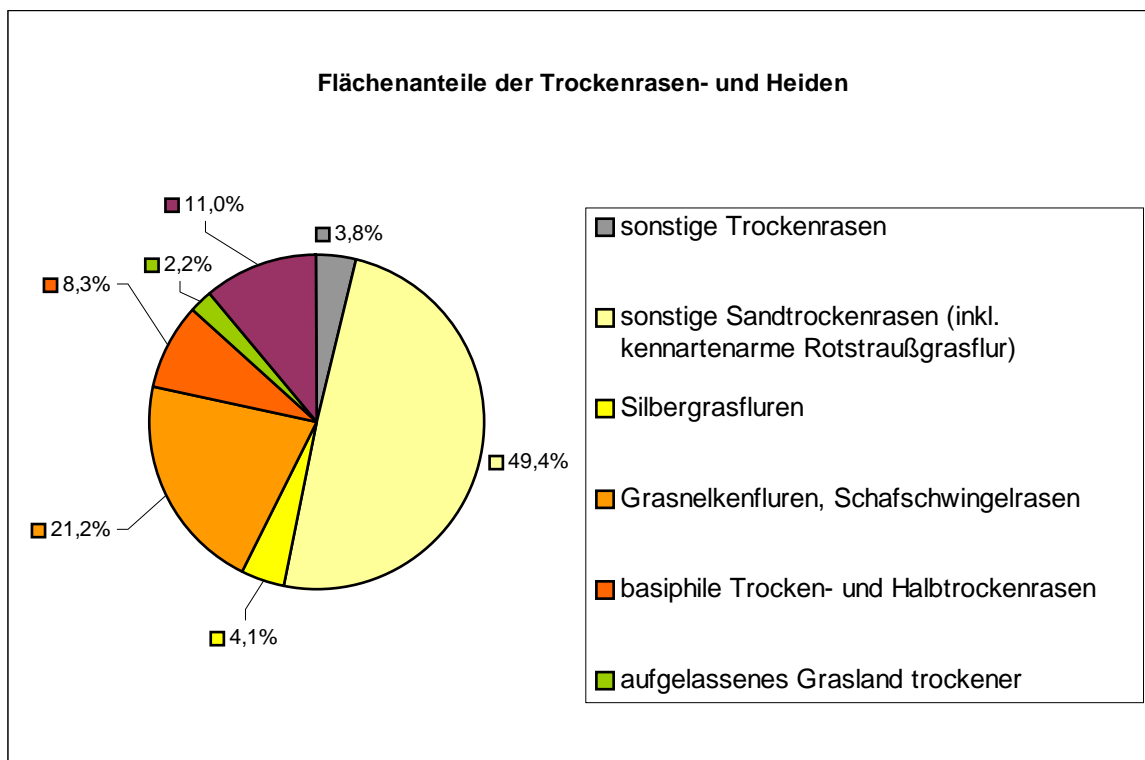


Abb. 11: Flächenanteile der Trockenrasen und Heiden

### 3.6.3 Flora der Trockenrasen und Heiden

In Bezug auf die Trockenrasen und Heiden sind im Naturpark insbesondere die Standorte der Wiesen-Kuhschelle und der Wohlriechenden Skabiose hervorzuheben.

Die Wiesen-Kuhschelle (*Pulsatilla pratensis*) besiedelt Sand- oder Silikattrockenrasen sowie lichte kalkreiche Kiefern- oder Eichenwälder. Sie ist eine Kennart für basenreiche Halbtrocken- und Trockenrasen. Die Unterart der besonders geschützten Pflanze *Pulsatilla pratensis* ssp. *pratensis* ist in Brandenburg vom Aussterben bedroht und deutschlandweit stark gefährdet.

Im Naturpark existieren zwei Standorte der Wiesen-Kuhschelle. Am Schönen Berg wurde die Art bereits 1937 von RAUSCH und 1964 von FISCHER erwähnt. Zuletzt konnte sie 2002 durch Christoph Buhr nachgewiesen werden. Im Rahmen der Bearbeitung des Managementplans für das FFH-Gebiet Schöner Berg und der damit einhergehenden floristischen Kartierungen konnte die Art nicht bestätigt werden. Bei einer erneuten Begehung 2012 wurde jedoch wiederum ein Exemplar gefunden (S. Oldorff, schriftl. Mitt. 2012)

Der zweite Standort der Küchenschelle findet sich in einem Kiefernwald bei Dollgow. Auf einem südexponierten stark geneigten Hang wurden in Verbindung mit der floristischen Kartierung 6-25 Exemplare gezählt.

Der Standort am Schönen Berg ist durch eine regelmäßige Mahd offen zu halten. Der südexponierte Kiefernwald bei Dollgow ist durch regelmäßige Entnahme von Gehölzaufwuchs licht zu halten, um das Wachstum der Küchenschelle zu begünstigen.



Auch die Wohlrriechende Skabiose (*Scabiosa canescens*) ist im Naturpark nur selten anzutreffen. Die Wohlrriechende Skabiose wächst in Trocken- und Steppenrasen, auf Dünen- und Sandfluren, in lichten Kiefern-Trockenwäldern und in Saumgesellschaften trockenwarmer Gebüsch. Sie gilt als Charakterart der Steppenheiden, kommt aber auch in kontinentalen Trockenrasen vor. Im Gebiet der Gramzow-Seen wurde die Art 2003 in zwei Waldbiotopen südlich von Buchholz (Biotopident: 2844SO0109, -0110) kartiert (BBK-Datenbank). Da es sich bei diesen Flächen um einen Fichtenforst und einen Kiefern-Buchenforst handelt, wurden die Exemplare vermutlich randlich entlang des sandigen Waldweges erfasst. Eine aktuelle Bestätigung der Vorkommen liegt nicht vor.

Die Standorte im FFH-Gebiet Polzowtal betreffen eine Gastrasse und Gehölzbestände. Die Angaben sind von 2001. Auch hier liegen keine aktuellen Bestätigungen vor.

Die Wohlrriechende Skabiose ist ein Endemit des zentralen und südöstlichen Europas. Die deutschen Vorkommen bilden das Arealzentrum und repräsentieren mindestens 50 % des weltweiten Areals. Nach WELK (2002) besitzt Deutschland daher eine sehr große internationale Verantwortung für den Erhalt der Pflanze. Neben Sachsen-Anhalt trägt insbesondere Brandenburg eine hohe Erhaltungsverantwortung (LUGV 2012), zudem besteht aufgrund der aktuellen Gefährdung dringender artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf (HERRMANN, schriftl. Mitt. 2008b).

Gefährdungen bestehen für die Art hauptsächlich durch Verbuschung und durch Verdrängung durch nicht heimische Arten.

Tab. 19: Seltene und gefährdete Arten der Trockenrasen und Heiden mit Vorkommen im Naturpark

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<b>RL 1 – vom Aussterben bedroht</b>				
-	-	-	-	-
<b>RL 2 – stark gefährdet</b>				
<i>Scabiosa canescens</i>	Wohlrriechende Skabiose	2	3	FFH 289: LU00020-2844SO0065, -0066, -0070, -0073 FFH 297: LA03001-2844SO0109, -0110
<i>Pulsatilla pratensis</i>	Wiesen-Küchenschelle	*	2	FFH 658: LU07001-3043SO0001 NP SRL: LA09002-2944NW5598
<b>RL 3 – gefährdet</b>				
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut	3	-	FFH 119: ST93001-2843SO0411
<i>Anthericum liliago</i>	Astlose Graslilie	3	-	NP SRL: LA09002-2843SW0255
<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Graslilie	3	-	FFH 119: ST93001-2843SO0340, 2844NW0187, ST93001-2844SW0293 NP SRL: LA09002-3043NW0148
<i>Arabis hirsuta</i>	Behaarte Gänsekresse	3	-	FFH 290: LU02007-2943NW0092 FFH 658: LU07001-3043SO0001 NP SRL: LA09002-3044NW0341, -0342

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<i>Avena fatua</i>	Flug-Hafer	3	-	FFH 119: LA03001-2844SO0057 FFH 297: ST93001-2843SO0413, -0414
<i>Carex praecox</i>	Frühe Segge	-	3	FFH 365: LA05034-2844SO0054, -0055 NP SRL: LA09002-2943NO0017
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	3	-	20x in FFH-Gebieten (119, 289, 290, 293, 2967, 367, 625) 17x im NP SRL
<i>Euphrasia stricta</i>	Steifer Augentrost	3	-	FFH 666: LA06017-2943NW0001
<i>Festuca psammophila</i>	Sand-Schwingel	3	3	FFH 658: LU07001-3043SO0001 NP SRL: LA09002-2842SO0027, -0082, -0104
<i>Filago arvensis</i>	Acker-Filzkraut	-	3	FFH 119: ST93001-2844NW0593, 2943NO0317, -0391 NP SRL: LA09002-2741SO0018, -0140, 2742SW0053, -0065, - 0068, 2842NO0202, 2843NW0132, 3043NO0134
<i>Fragaria viridis</i>	Hügel-Erdbeere	3	-	NP SRL: LA09002-2843SW0255, 2943NO0017
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume	-	3	35x in FFH-Gebieten (119, 288, 289, 290, 291, 297, 332, 367, 582, 666) 177x im NP SRL
<i>Hieracium piloselloides</i>	Florentiner Habichtskraut	3	-	FFH 290: LU02007-2943NW0533 FFH 367: LA06021-2945NW0401 FFH 582: LA05010-2942NO0003 FFH 666: LA06017-2943NW0002, -0004 7x im NP SRL
<i>Koeleria glauca</i>	Blaugrünes Schillergras	3	2	FFH 658: LU07001-3043SO0001
<i>Medicago falcata</i>	Sichel-Schneckenklee	3	-	NP SRL: LA09002-2842SO0049
<i>Medicago minima</i>	Zwerg-Schneckenklee	-	3	FFH 119: ST93001-2843NO0016
<i>Phleum phleoides</i>	Glanz-Lieschgras	3	-	FFH 119: ST93001-2844SW0014 FFH 289: LU00020-2844SW0401 FFH 658: LU07001-3043SO0001 NP SRL: LA09002-3044NW0193
<i>Polygala vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>	Gewöhnliches Kreuzblümchen	3	-	FFH 289: LU00020-2844SO0074

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Frühlings-Fingerkraut	3	-	<u>FFH 290</u> : LU02007-2943NW0092, -0422 <u>FFH 582</u> : LA05010-2942NO0003 <u>FFH 658</u> : LU07001-3043SO0001 9x im NP SRL
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	Ähriger Blauweiderich	3	3	<u>NP SRL</u> : LA09002-2943NO0017
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	3	-	<u>FFH 297</u> : LA03001-2844SO0089
<i>Sedum rupestre</i>	Gewöhnliche Felsen- Fetthenne	3	-	<u>FFH 119</u> : ST93001-2844SW0014 <u>FFH 290</u> : LU02007-2943NW0092 <u>FFH 658</u> : LU07001-3043SO0001 <u>FFH 666</u> : LA06017-2943NW0003, -0005, -0007, 2943SW0150 31x im NP SRL
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	3	-	<u>FFH 119</u> : ST93001-2844SW0285 <u>NP SRL</u> : LA09002-3044NW0341, -0342
<i>Stipa capillata</i>	Haar-Pfriemengras	3	3	<u>FFH 666</u> : LA06017-2943NW0005
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee	3	-	<u>FFH 119</u> : ST93001-2843SO0305, -0340 <u>FFH 287</u> : LA05007-2943SW0022, -0023 <u>FFH 728</u> : LA06018-2842NO0010 <u>NP SRL</u> : LA09002-2844SO0051, 2943NW0084
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Schwalbenwurz	3	-	<u>FFH 119</u> : ST93001-2843SO0441, 2844NO0005, 2844NW0065, 2844SW0293 <u>FFH 289</u> : LU00020-2844SW0310 <u>FFH 582</u> : LA05010-2942SO0057

\* *Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans* / *pratensis* RL BB = 1

### 3.7 Biotope und Arten der Wälder

#### 3.7.2 Biotoptypen der Wälder

Wälder und Forste bestocken mit 42.698 ha über 60 % der Naturparkfläche. Wald frei sind neben den Gewässern die landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Waldbereiche konzentrieren sich im Wesentlichen auf die großflächigen, nährstoffarmen Talsandflächen und Binnendünen, nehmen aber auch Bereiche der besser nährstoffversorgten Endmoränen und Grundmoränenplatten mit Geschiebelehm und Geschiebesanden ein. Einen Überblick über die Flächenanteile der Wälder und Forste geben Tabelle 20 und Abbildung 12. Die Differenz zur Tabelle 1 ergibt sich aus den hier nicht berücksichtigten Waldmänteln.

Der Forstanteil beträgt im Naturpark nach den Ergebnissen der Biotoptypenkartierung 82,9 %, der Anteil naturnaher Waldbestände beläuft sich auf 15,1 %. Die Forsten werden von Kiefern-Altersklassen-Beständen dominiert. Sie bedecken knapp 60 % der Waldfläche. Gemischte Forste nehmen 20,6 % der Waldfläche ein. Demgegenüber spielen reine Laubholzforste mit 2,7 % nur eine untergeordnete Rolle.

Naturnahe Laubmischwaldbestände sind im Gebiet vor allem als Rotbuchenwälder (9,4 %) ausgeprägt, naturnahe Eichen- und Kiefernwälder nehmen nur verschwindend geringe Anteile ein. Moor- und Bruchwälder bestocken eine Fläche von 1.767,5 ha was einem Anteil von 4,1 % entspricht. Sie konzentrieren sich insbesondere auf die vermoorten Rinnen der Fließgewässer wie Rhin und Polzowfließ und auf die Verlandungsbereiche der zahlreichen Seen.

Detailliertere Informationen zu den verschiedenen Waldtypen sind dem Fachbeitrag Wald zu entnehmen.

Tab. 20: Flächen und Anteile der Wälder und Forste

Biotoptyp (Biotopcode)	Fläche (ha)	Fläche (%)
Laubholzforste (08300)	1.158,1	2,7
Nadelholzforste (08400)	25.447,7	59,6
gemischte Forste (08500, 08600)	8.782,4	20,6
Moor- und Bruchwälder (08101, 08102, 08103)	1.767,5	4,1
Rotbuchenwälder (08170)	4.017,7	9,4
Eichenwälder (08180, 08190)	92,7	0,2
Kiefernwälder (08210, 08220, 08230)	54,5	0,1
Vorwälder (08280)	526,3	1,2
sonstige Laubwälder (08110, 08120, 08130, 08140, 08290)	445,5	1,0
Rodungen und junge Aufforstungen (08260)	406,4	1,0
<b>SUMME</b>	<b>42.698,8</b>	<b>100,0</b>

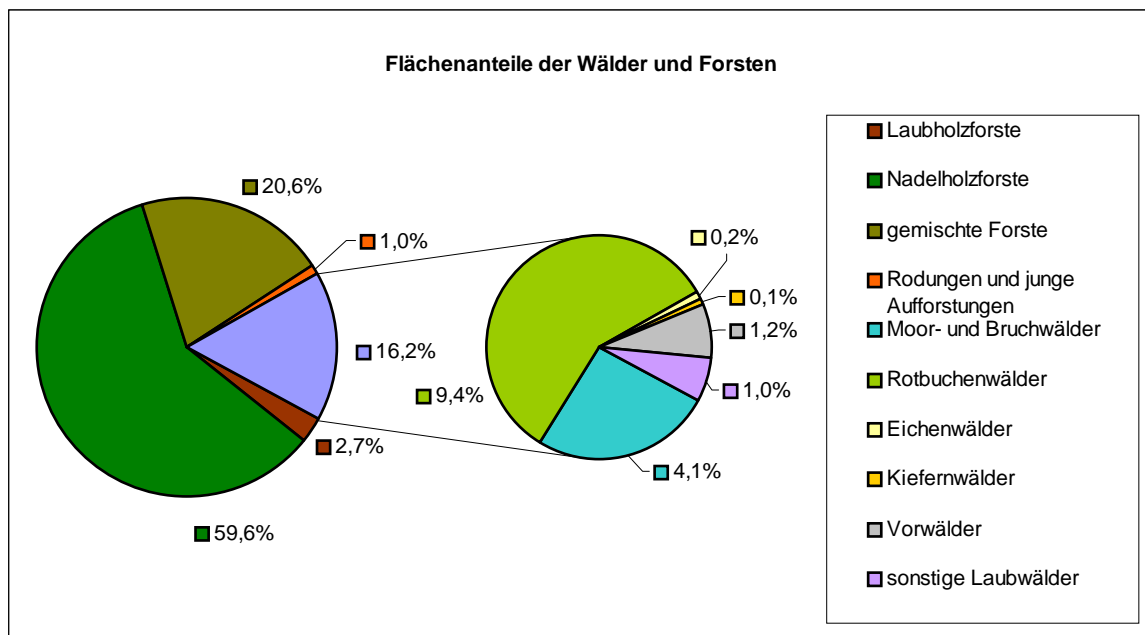


Abb. 12: Flächenanteile der Wälder und Forsten

### 3.7.3 Flora der Wälder

Im Rahmen des PEP wurde besonderes Augenmerk auf die Erfassung der Bärlapp-Arten gelegt. Sie wurden gezielt in Verbindung mit der floristischen Selektivkartierung erfasst.

Zu den vom Aussterben bedrohten bzw. stark gefährdeten Arten der Wälder gehören die Bärlapparten Tannen-Bärlapp (*Huperzia selago*), Gewöhnlicher Flachbärlapp (*Diplazium complanatum*) und der Sprossende Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) sowie die Mondraute (*Botrychium lunaria*).

Der Tannen-Bärlapp kommt in nur kleinen Beständen an lichtreichen bis mäßig beschatteten, mäßig frischen, kalkarmen, oft moosreichen Standorten vor, v.a. auf Baumstrünken, seltener auf Waldböden und gelegentlich in Mooren. Die nordisch-atlantische Art ist in Deutschland überwiegend in den gebirgigen Regionen angesiedelt. In den Tieflandbereichen sind die Nachweise nach 1950 extrem zurückgegangen und nur noch sehr vereinzelt vorhanden. In Brandenburg hat die Art nur noch wenige Fundorte, darunter im NP Stechlin-Ruppiner Land.

Als Hauptrückgangursache werden die Intensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung und die Aufgabe traditioneller Bewirtschaftungsformen von Heiden und Wäldern genannt. Die häufigsten habitatbezogenen Gefährdungsursachen für *Huperzia selago* sind die intensive forstliche Nutzung im Bestand sowie die Böschungspflege entlang von Forst- oder sonstigen Verkehrswegen im Bereich der Vorkommen. Weitere Gefährdungen gehen von Ablagerungen auf dem Bestand, Vermoosung und Verbuschung in Folge von Sukzession aus (vgl. FENA 2009).

Durch Hinweise von G. Bergel konnten im Rahmen der floristischen Selektivkartierung 2010 drei Standorte im FFH-Gebiet „Stechlin“ aufgenommen werden. Am Kleinen Krukowsee konnten drei Bestände mit 6-25 bzw. 51-100 Exemplaren des Tannen-Bärlapps erfasst werden (Biotopident: 2843NO0072 1x; -0047 2x). Auch am Südufer des Großen Krukowsees im Übergangsbereich zu einem Altbuchenbestand (Biotopident: 2843NO0117) konnten 3 Bestände mit jeweils 6-25 Exemplaren dokumentiert werden.

Auf Grund der Seltenheit und der allgemeinen Verbreitungssituation des Tannen-Bärlapps sind die Nachweise von besonderer Bedeutung.

Der wichtigste Grundsatz für den Erhalt der aktuell bekannten Vorkommen von *Huperzia selago* ist die Sicherung der jeweiligen Bestände. Die wenigen Standorte des Tannen-Bärlapps im nahen Uferbereich des Krukowsees sind daher unbedingt zu erhalten und bei der Durchführung jeglicher (insbesondere forstlicher) Maßnahmen zu berücksichtigen. Im direkten Umfeld dieser Vorkommen sollte auf Baumfällungen verzichtet werden, um die vorwiegend kleinen Populationen nicht unnötig zu gefährden. In regelmäßigen Abständen kann der Baumjungwuchs entfernt werden, um eine zu starke Beschattung der Pflanzen zu verhindern. Die Entwicklung der Bestände ist zu beobachten.

Die Mondraute (*Botrychium lunaria*) ist ein in Mitteleuropa seltenes Farngewächs und wächst häufig auf felsigen Magerrasen, Sandheiden, in Böschungen oder selten an sandigen Wegrändern (z.B. entlang von Kiefernforsten). In Deutschland kommt die Art nur zerstreut vor, in Brandenburg überwiegend im Süden und Nordosten des Landes.

Gefährdet ist die Echte Mondraute zumeist durch zunehmende Eutrophierung der Böden (Düngereintrag oder Immissionen), durch die Zerstörung von kleinräumigen Sonderstandorten, Verbuschung und die Aufgabe der Heidenutzung (BfN 2013).

Im FFH-Gebiet „Stechlin“ konnte ein Vorkommen der Mondraute bei der floristischen Selektivkartierung nach Hinweisen von G. Bergel mit 2-5 Exemplaren erfasst werden. Der kleine Bestand ist entlang der alten Gleisbettanlagen zum Kernkraftwerk Rheinsberg im Böschungsbereich gelegen (Biotopident: 2843SO0969). In unmittelbarer Nähe kommt auch der Keulenbärlapp (*Lycopodium clavatum*) vor.

Die bekannten Vorkommensstandorte der Mondraute sind bei der Durchführung (forstlicher) Maßnahmen zu berücksichtigen. Zur Förderung der Bestände kann eine extensive Pflegenutzungen (Mahd mit Beräumung) durchgeführt werden. Die Entwicklung der Bestände ist zu beobachten.

Der Gewöhnliche Flachbärlapp (*Diphasiastrum complanatum*) wächst in Laub- und Nadelwäldern saurer, nährstoffarmer Standorte. In Deutschland erreicht die nordisch-kontinentale Art ihren westlichen Arealrand. Vorkommen existieren im Ostdeutschen Tiefland (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern) und den östlichen Mittelgebirgen (Sachsen, Thüringen, Ost-Bayern). Für den Naturpark SRL liegt ein Nachweispunkt im Kartenblatt 2843 Zechlinerhütte vor (BENKERT et al. 1996). Aktuell ist ein Fundort Im FFH-Gebiet „Stechlin“ nahe des ehemaligen Kernkraftwerkes durch G. Bergel (2012) bekannt. Der vitale und relative großflächige Bestand (> 15 m<sup>2</sup>) konnte bei einer Begehung am 28.06.2013 bestätigt werden (Biotopident: 2843SO0969).

Allgemeine Gefährdungsursachen stellen das Kalken und Düngen von Wäldern, Erdabschürfungen, Eutrophierung von Böden durch Immissionen sowie eine ausbleibende natürliche Walddynamik dar (BfN 2013). Auch das Befahren mit schwerem Forstgerät, die Ablagerung von Stammholz oder Rindenmulch und eine unangepasste Böschungspflege können zur Beeinträchtigungen des Flachbärlapps führen (FENA 2009).

Der einzige bekannte Standort des Flachbärlapps im FFH-Gebiet „Stechlin“ ist zu erhalten und bei der Durchführung (forstlicher) Maßnahmen zu berücksichtigen. Aufgrund des Pioniercharakters der Flachbärlapp-Art ist die Unterdrückung von Sukzession und die Kontrolle koexistierender Pflanzenarten (z.B. Heidelbeere) von großer Bedeutung. Als Maßnahmen zur Bestandsförderung können Pflegemahd mit Abräumen des Mähgutes, Entfernung dichter Streu- und Moosschichten (Abplaggen) und manuelle Eingriffe zur selektiven Entfernung einzelner und direkt konkurrierender Kleinsträucher oder Grashorste erfolgen. Die Entwicklung des Bestandes ist zu beobachten.

Der Sprossende Bärlapp (*Lycopodium annotinum*)<sup>1</sup> ist noch relativ weit verbreitet im Naturpark. Er bildet ausgedehnte, lockere Bestände an (mäßig) schattigen, frischen, kalkarmen, sauren Standorten in Nadel-, Moor- und Buchenwäldern. *Lycopodium annotinum* kommt als nordische Art u.a. von Nordnorwegen bis zu den Alpen vor. In Deutschland ist er im Tiefland, den Mittelgebirgen und im süddeutschen Raum anzutreffen, wobei die nordwestlichen Fundorte nach 1950 deutliche Rückgangstendenzen zeigen. In Brandenburg ist der Sprossende Bärlapp noch recht regelmäßig und häufig vertreten, so auch im NP Stechlin-Ruppiner Land.

Als aktuelle Hauptgefährdungsursache für die Art wird die Intensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung angesehen. Weiterhin wird vermutet, dass die globale Klimaerwärmung zukünftig zum Rückgang der nordisch-borealen, an kühl-humide Standorte gebundenen Art beiträgt (vgl. FENA 2009).

Die Auswertung der Biotopkartierung ergab insgesamt 21 Biotop-Nennungen. Es handelt sich dabei überwiegend um Moorwälder verschiedener Ausprägungen (Kiefern-/Birken-Moorwälder), in Erlenbruchwäldern und seltener auch in Buchenwäldern. Gelegentlich konnten die Altangaben der Ersterfassung (1993-2000) bei der Folgekartierung 2006 nicht bestätigt werden bzw. wurden neu aufgenommen. Soweit Angaben zum Deckungsgrad vorliegen, wurden die meisten Bestände mit „2“ und „3“ (Deckung 26-50 %) angegeben.

Auch für den Erhalt der aktuell bekannten Vorkommen von *Lycopodium annotinum* ist die Sicherung der jeweiligen Bestände der wichtigste Grundsatz (siehe Tannen-Bärlapp). Aufgrund der Häufigkeit der Art im FFH-Gebiet „Stechlin“ sind keine speziellen Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Der Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*) bildet lockere Bestände auf lichtreichen bis schwach beschatteten, mäßig frischen, nährstoff- und kalkarmen Sand- und Lehmböden. Häufig tritt er an offenen, vegetationsarmen Stellen zusammen mit Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) auf. *Lycopodium clavatum* kommt deutschlandweit vor, allerdings etwas weniger im Norden Brandenburgs und Mecklenburg-Vorpommerns. Der Keulen-Bärlapp wird auf der Roten Liste als gefährdet geführt (Deutschland RL 3), in Brandenburg gilt er als ungefährdet. Die Art wird hier dennoch aufgeführt, da im Rahmen der FFH-Managementplanung eine Auswertung zur Verbreitung der Art beauftragt worden war.

---

<sup>1</sup> *Lycopodium annotinum* ist Bestandteil des Leistungsverzeichnis zur Managementplanung im NP SRL und wird daher als weitere wertgebende Art ausgewertet. Eine gezielte Kartierung war nicht beauftragt.

Als Gefährdung für den Keulen-Bärlapp sind die bereits beim Sprossenden Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) genannten Ursachen zu nennen. Darüber hinaus gilt als häufigste habitatbezogene Gefährdungsursache die Verbuschung des Standortes infolge von Sukzessionsvorgängen. Weitere Ursachen für den Rückgang der Art sind neben der intensiven forstlichen Nutzung v.a. Nutzungsaufgabe, Wildschäden, Konkurrenzpflanzen, Eutrophierung sowie Vermoosung des Standortes (FENA 2009).

Im Naturpark sind 22 Fundorte von *Lycopodium clavatum* erfasst worden. Aus der Biotopkartierung liegen Angaben für neun Biotope vor, wobei es sich allerdings um Altangaben von 1995, 1999 und 2002 handelt. Der Deckungsgrad wurde damals mit „1“ bzw. „2“ angegeben. Im Rahmen der floristischen Selektivkartierung 2010/2011 wurden die Standorte aufgesucht und z.T. auch bestätigt. Darüber hinaus konnten durch Hinweise von G. Bergel weitere Vorkommen ausfindig gemacht werden.

Für den Erhalt der aktuell bekannten Vorkommen von *Lycopodium clavatum* ist ebenfalls die Sicherung der jeweiligen Bestände der wichtigste Grundsatz (siehe Tannen-Bärlapp). Die Vorkommen des Keulen-Bärlapps sind bei forstlichen Maßnahmen zu berücksichtigen. Die meisten Bestände befinden sich entlang von Waldwegen. Hier ist die Nutzung als Polterplatz zu vermeiden.

Der Echte Fichtenspargel (*Monotropa hypopitys*) ist in Brandenburg stark gefährdet und kommt überwiegend in Laub- und Nadelwäldern kalkreicher oder saurer, nährstoffarmer Böden sowie in Wäldern und Gebüschern trockenwarmer Standorte vor. Nach BENKERT et al. (1996) ist er noch relativ weit verbreitet. Gefährdungsursachen bestehen in erster Linie durch Schadstoffeinträge aus der Luft sowie die flächendeckende Überdüngung (Eutrophierung), die sich negativ auf die Mykorrhizapartner auswirken können.

Für den Naturpark liegen nur Altangaben (1995/1999) aus der Biotopkartierung vor (BBK 2011). Demnach wurde der Echte Fichtenspargel ausschließlich in Kiefernforst-Beständen erfasst.

Spezielle Erhaltungsmaßnahmen sind für die Art nicht erforderlich.

Der Siebenstern (*Trientalis europaea*) bevorzugt moosreiche, saure Laub- und Nadelwälder. Er wächst aber auch in nährstoffarmen Mooren und Moorwäldern, meidet dabei jedoch kalkreiche Standorte. Die arktisch-nordische Art ist in den deutschen Mittelgebirgen und im Norddeutschen Tiefland verbreitet. Brandenburg bildet jedoch eine Verbreitungslücke. Hier kommt der Siebenstern nur sehr vereinzelt, insbesondere im Barnim vor (BfN 2011). Mögliche Gefährdungsursachen könnten das Zuwachsen von offeneren Flächen und eine zu starke Beschattung sein. Entwässerung spielt eher eine untergeordnete Rolle (SEBALD et al. 1993).

Der Siebenstern sollte im Rahmen der floristischen Selektivkartierung gezielt im Naturpark SRL nachgesucht werden. Aus der Biotopkartierung (BBK 2006) lag eine Nennung für einen Kiefern-Buchenwald südwestlich des Teufelssees beim Nehmitzsee vor (Biotopident: 2844SW0194). Das Vorkommen konnte bei der Begehung 2010 mit 25-50 Exemplaren bestätigt werden. Ein weiteres Vorkommen konnte durch Hinweise von G. Bergel in einem Kiefern-Buchenforst (Biotopident: 2943NO0490) mit mehr als 100 Exemplaren (ebenfalls überwiegend blühend) erfasst werden.



**Textkarte 5: Nachweise ausgewählter Arten der Wälder**



Auf Grund der wenigen Vorkommensnachweise in Brandenburg, insbesondere im NP SRL, sind die Fundorte von besonderer regionaler Bedeutung und daher zu erhalten. Die Entwicklung der Bestände ist zu beobachten.

Generell sind Vorkommen der seltenen und gefährdeten Pflanzenarten der Wälder in das Informationssystem der Landesforst (Datenspeicher Wald) aufzunehmen, um bei forstlichen Maßnahmen die Wuchsorte berücksichtigen zu können. Vor Holzentnahmen sollte eine Kennzeichnung der Bereiche und eine Einweisung des Revierförsters (durch die NP-Verwaltung) vorgenommen werden. Des Weiteren sollte ausgeschlossen werden, dass die bekannten Wuchsorte als Holzablage genutzt werden. Maßnahmen zur Bodenbearbeitung und der Einsatz von Harvestern auf floristisch bedeutsamen Standorten sind ebenfalls mit der NP-Verwaltung abzustimmen.

Tab. 21: Seltene und gefährdete Arten der Wälder mit Vorkommen im Naturpark

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<b>RL 1 – vom Aussterben bedroht</b>				
<i>Crataegus rhipidophylla</i>	Großkelchiger Weißdorn	1	-	FFH 582: LA05010-2942SO0037 NP SRL: LA09002-2943SW0008, -0009
<i>Diphasiastrum tristachyum</i>	Zypressen-Flachbärlapp	1	2	NP SRL: LA09002-2843SW5543
<i>Huperzia selago</i>	Tannen-Bärlapp	1	-	FFH 119: ST93001-2843NO0072, -0074, -0117
<i>Malus sylvestris</i>	Wild-Apfel	1	-	FFH 290: LU02007-3043NW0519 FFH 666: LA06017-2943SO0020, 2943SW0147, LA06017-3043NW0179
<b>RL 2 – stark gefährdet</b>				
<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen	2	3	FFH 289: LU00020-2844SO0060, -0108 FFH 297: LA03001-2844SO0044
<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn	2	-	FFH 297: LA03001-2844SO0125
<i>Botrychium lunaria</i>	Mondraute	2	3	FFH 119: ST93001-2843SO0969 FFH 290: LU02007-2943NW0092 NP SRL: LA09002-2844NO0022, -0047, 2843NW5408
<i>Botrychium matricariifolium</i>	Ästiger Rautenfarn	2	2	NP SRL: LA09002-2943SW0035, 2843NW5408
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge	2	-	FFH 365: LA05034-2844NO0062
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Weißes Waldvöglein	2	-	FFH 332: LU99010-2843SW4056 NP SRL: LA09002-2843NW0248, 2843SW0018
<i>Cephalanthera rubra</i>	Rotes Waldvöglein	2	-	FFH 367: LA06021-2945NW0019

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<i>Circaea alpina</i>	Alpen-Hexenkraut	2	-	FFH 290: LU02007-2943NW0252, 2943SW0339, -0449, -0456, -0469, -0473, -0495 FFH 291: LA06019-2942SO0075, -0081, -0090, -0091 NP SRL: LA09002-2741SO0058, -0117, 2744SO0045, -0046, 3042NO0058, 3044NW0725
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrieffliger Weißdorn	2	-	FFH 285: LA05014-2842NW0057 FFH 290: LU02007-2943SW0279
<i>Diphysastrum complanatum</i>	Gewöhnlicher Flachbärlapp	2	2	FFH 119: ST93001-2843NO0121
<i>Equisetum variegatum</i>	Bunter Schachtelhalm	2	2	FFH 119: ST93001-2844NW0067 FFH 293: LU00021-2842NO4050 FFH 294: LU99008-2843NO4009
<i>Genista germanica</i>	Deutscher Ginster	2	-	FFH 119: ST93001-2843SO0290
<i>Ilex aquifolium</i>	Stechpalme	2	-	FFH 289: LU00020-2844SW0305
<i>Ledum palustre</i>	Sumpf-Porst	2	3	115x in FFH-Gebieten (119, 288, 289, 290, 292, 294, 332, 666) 17x im NP SRL
<i>Lycopodium annotinum</i>	Sprossender Bärlapp	2	-	FFH 119: 27x FFH 288: LA00001-2843NW0028, -0069, -0073, -0113, -0125 FFH 292: LU99007-2744SO4007 NP SRL: LA09002-2744SO0007, 2843SW0077, 2843SW5381
<i>Monotropa hypopitys</i>	Echter Fichtenspargel	2	-	FFH 119: ST93001-2843SO0228, -0232, -0233, 2943NO0211 FFH 293: LU00021-2842NO4054
<i>Neottia nidus-avis</i>	Nestwurz	2	-	FFH 332: LU99010-2843NW4006
<i>Osmunda regalis</i>	Königsfarn	2	3	FFH 119: ST93001-2843SO0275, -0443, 2843SW0439, 2943NO0187, -0505, -0506 FFH 582: LA05010-2942SO0039
<i>Pyrola chlorantha</i>	Grünblütiges Wintergrün	2	3	NP SRL: LA09002-2843SO5053, 2843SW5239
<i>Rosa caesia</i>	Lederblättrige Rose	2	-	FFH 290: LU02007-2943SW0362, -0378
<i>Taraxacum palustre</i> agg.	Agg. Sumpf-Löwenzahn	-	2	FFH 290: LU02007-2943NW0168
<b>RL 3 – gefährdet</b>				
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	3	-	187x in FFH-Gebieten (15, 16, 119, 287, 288, 289, 290, 293, 297, 332, 367, 582, 727, 728) 166x im NP SRL

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<i>Cardamine amara</i>	Bitteres Schaumkraut	3	-	88x in FFH-Gebieten (15, 16, 17, 119, 284, 287, 289, 290, 367, 582, 625) 84x im NP SRL
<i>Carex appropinquata</i>	Schwarzschof-Segge	3	2	48x in FFH-Gebieten (119, 284, 289, 290, 293, 294, 332, 367, 727) 30x im NP SRL
<i>Carex canescens</i>	Graue Segge	3	-	235x in FFH-Gebieten (15, 17, 119, 288, 290, 291, 292, 293, 294, 297, 332, 365, 367, 582) 65x im NP SRL
<i>Carex demissa</i>	Grünliche Gelb-Segge	3	-	FFH 119: ST93001-2844NO0036, -0037, -0038
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge	3	-	66x in FFH-Gebieten (119, 288, 297, 332, 728) 7x im NP SRL
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	3	-	FFH 119: 10x FFH 285: LA05014-2842NO0174 FFH 727: LA05011-2843SW0043, -0047, -0050
<i>Corydalis intermedia</i>	Mittlerer Lerchensporn	3	-	FFH 289: LU00020-2844SO0050
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau	3	-	51x in FFH-Gebieten (15, 16, 119, 288, 289, 291, 294, 297, 582, 666) 42x im NP SRL
<i>Festuca heterophylla</i>	Verschiedenblättriger Schwingel	3	-	FFH 119: 30x
<i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut	3	-	FFH 119: ST93001-2843SO0156 FFH 727: LA05011-2843SW0008 NP SRL: LA09002-3043NO0092
<i>Galium sylvaticum</i>	Wald-Labkraut	3	-	FFH 119: 15x FFH 297: 8x NP SRL: LA09002-2844NO0283
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Eichenfarn	3	-	167x in FFH-Gebieten (119, 284, 285, 291, 365, 367) 23x im NP SRL
<i>Hypericum humifusum</i>	Niederliegendes Johanniskraut	3	-	FFH 119: ST93001-2843NO0053, -0055, -0107, 2843SO0285 FFH 285: LA05014-2842NO0282, 2842NW0066, -0090, -0118, 0192, 0217 FFH 293: LU00021-2842NO4009
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	3	-	FFH 119: ST93001-2843SO0269, 2943NO0192 NP SRL: LA09002-2843SW0247

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<i>Luzula pallidula</i>	Bleiche Hainsimse	3	-	FFH 119: ST93001-2843SO0193, 2844NO0031, -0032, -0034 FFH 284: LA05013-2843SW0036, -0096
<i>Lycopodium clavatum</i>	Keulen-Bärlapp	-	3	FFH 119: 13x NP SRL: 9x
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Straußenfarn	-	3	FFH 297: LA03001-2844SO0071
<i>Melampyrum nemorosum</i>	Hain-Wachtelweizen	3	-	FFH 119: ST93001- 2844NW0087, -0088, -0105 NP SRL: LA09002-2843SW0019
<i>Orthilia secunda</i>	Nickendes Wintergrün	3	-	FFH 119: ST93001-2843NO0133, 2843SO0336, -0527, 2844NO0095, 2844SW0039, - 0040, -0041, -0295 FFH 297: LA03001-2844SO0019, -0040, 0104, -0136, 2944NO0030 NP SRL: LA09002-2842SO0076, -0096, 2942SO0131
<i>Oxycoccus palustris</i>	Gewöhnliche Moosbeere	3	3	134x in FFH-Gebieten (119, 288, 290, 292, 293, 294, 297, 365, 666) 29x im NP SRL
<i>Paris quadrifolia</i>	Einbeere	3	-	13x in FFH-Gebieten (119, 287, 289, 290, 297) 20x im NP SRL
<i>Phegopteris connectilis</i>	Gewöhnlicher Buchenfarn	3	-	FFH 119: ST93001- 2843NO0072, 2843SO0416, - 0447, 2844NW0043, -0046, 2844SW0384 FFH 291: LA06019-2942SO0016
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel	-	3	FFH 666: LA06017-3043NW0322, -0325
<i>Pyrola minor</i>	Kleines Wintergrün	3	-	FFH 119: ST93001-2843SO0023, 2844SW0186 FFH 297: LA03001-2944NO0004 NP SRL: LA09002-2741SO0017, 3043NW5014
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	Gold-Hahnenfuß	3	-	FFH 15: LA04014-2842NO0001 FFH 119: ST93001-2844SW0048 FFH 289: LU00020-2844SO0039 FFH 297: LA03001-2844SO0045, -0068 17x im NP SRL

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	Wolliger Hahnenfuß	3	-	FFH 119: ST93001-2843SO0268, 2844NW0063 FFH 297: LA03001-2844SO0068 NP SRL: LA09002-2841NO0027, 2844NO0267
<i>Ranunculus sardous</i>	Rauher Hahnenfuß	3	3	FFH 119: ST93001-2943NO0231 FFH 289: LU00020-2944NO0080
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose	3	-	FFH 119: ST93001-2843SO0005 FFH 289: LU00020-2844SW0306, -0346
<i>Sanicula europaea</i>	Sanikel	3	-	NP SRL: LA09002-3044NW0633
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpf-Lappenfarn	-	3	530x in FFH-Gebieten (15, 16, 119, 284, 287, 288, 289, 290, 291, 293, 294, 297, 332, 365, 367, 582, 666, 727, 728) 435x im NP SRL
<i>Trientalis europaea</i>	Siebenstern	3	-	FFH 119: ST93001-2844SW0194, 2943NO0490 NP SRL: LA09002-2942SO5361
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme	3	-	19x in FFH-Gebieten (284, 285, 287, 289, 332, 367, 666) NP SRL: LA09002-2843SW1043, 2844SO0004, 2942SO0119
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	3	3	FFH 287: LA05007-2943SW0029 NP SRL: LA09002-2844NO0165

### 3.8 Biotope und Arten der Äcker

#### 3.8.2 Biototypen der Äcker

Ackerflächen nehmen im Naturpark einen Flächenanteil von 16,7 % ein. Dies entspricht einer Fläche von 1.350,1 ha. Mit mehr als 95 % ist der weit überwiegende Teil der Fläche dem Biototyp der intensiv genutzten Äcker zugeordnet. Extensiv genutzte Äcker und Ackerbrachen nehmen nur einen geringen Flächenanteil ein. Die Ackerflächen konzentrieren sich im Wesentlichen auf den besseren Böden der Granseer Platte, in der Krangener Feldflur und westlich von Rheinsberg. Kleinflächiger sind zudem ackerbaulich genutzte Bereiche bei Zempow, Dranse und Sewekow zu finden. Einen genaueren Überblick über die landwirtschaftliche Nutzung im Naturpark gibt der Fachbeitrag Landwirtschaft.

Tab. 22: Flächen und Anteile der Äcker

Biototyp (Biotopcode)	Fläche (ha)	Fläche (%)
intensiv genutzte Äcker (09130)	10.808,2	95,2
extensiv genutzte Äcker (09125)	21,9	0,2
Ackerbrachen (09140)	334,2	2,9
Wildäcker (09150)	67,0	0,6
sonstige Äcker (09000)	118,8	1,0
<b>SUMME</b>	<b>11.350,1</b>	<b>100,0</b>

Quelle: BBK-Datenbank

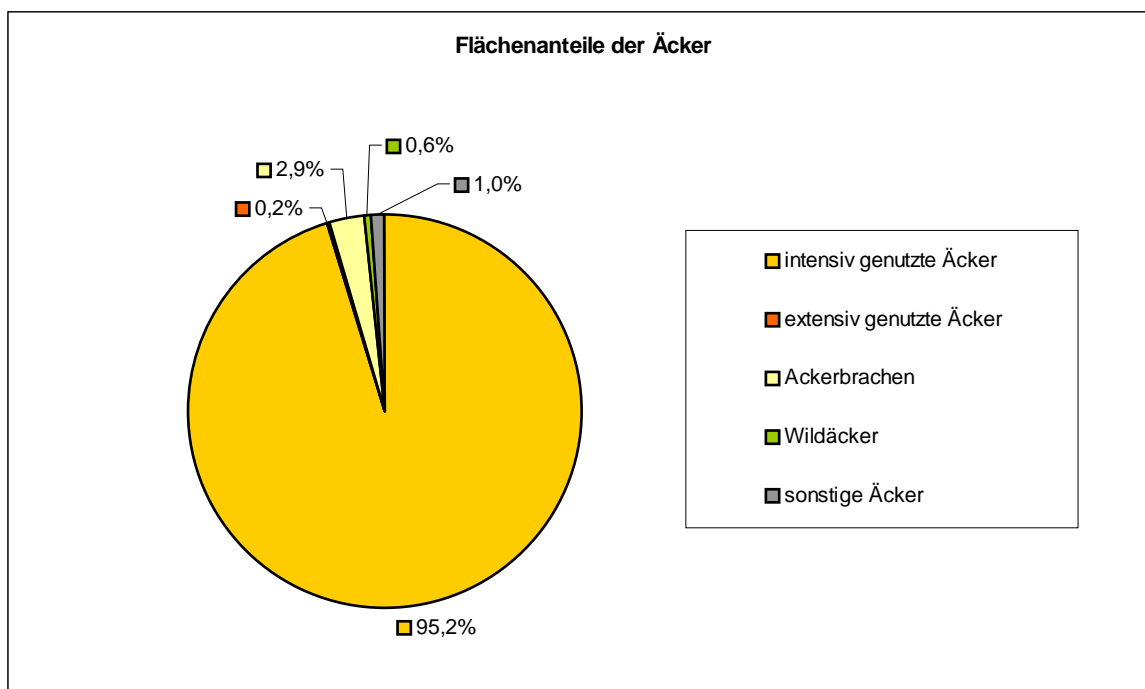


Abb. 12: Flächenanteile der Äcker im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land  
(Daten Abfrage PEPGIS 23.09.2013)



### 3.8.3 Flora der Äcker

Hinweise auf seltene und gefährdete Arten liegen für die Ackerflächen in der BBK mit Ausnahme eines Standorts der Ackerröte (*Sherardia arvensis*) und eines Vorkommens des Acker-Hahnenfuss (*Ranunculus arvensis*) nicht vor. Da im Bereich der Ackerflächen keine terrestrischen Kartierungen durchgeführt wurden, ist dies jedoch auch nicht weiter verwunderlich.

Der Acker-Hahnenfuß ist in Brandenburg eine vom Aussterben bedrohte Art, bundesweit gilt er als gefährdet. Die Art kommt auf nährstoffreichen, lehmig-tonigen Äckern vor und gilt als Lehmzeiger. Die Art ist vor allem durch Herbizideinsatz in der Landwirtschaft gefährdet. Der Standort im Naturpark ist eine Frischwiese auf einem entwässerten Niedermoor und als untypisch zu betrachten. Da die Angabe bereits aus dem Jahr 1999 datiert, ist davon auszugehen, dass die Art inzwischen verschwunden ist.

Der Standort der Ackerröte (*Sherardia arvensis*) ist eine als Wildacker genutzte Fläche nördlich des Plötzensees (Biotopident: LU00021-2842NO4008). Die Art wurde dort im Jahre 2001 erfasst, eine aktuelle Bestätigung liegt jedoch nicht vor. Die in Brandenburg stark gefährdete Art bevorzugt sommerwarme, mäßig trockene, nährstoff- und kalkhaltige Lehm- und Tonböden, vor allem auf Äckern und Brachflächen sowie an Wegrändern. Sie gilt als Lehmzeiger und Kulturbegleiter. Die früher als Färberpflanze zum Rotfärben genutzt Ackerröte ist durch die intensivisierte Landwirtschaft rückläufig. BENKERT et al. (1996) geben für die Verbreitung der Ackerröte in Brandenburg nur vereinzelte, zerstreute Vorkommen an. FISCHER (1964) erwähnt als Vorkommen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land nur den Boberow bei Rheinsberg. Das Vorkommen im FFH-Gebiet lässt sich vermutlich auf einen Sameneintrag durch Saatmischungen zurückführen.

In Verbindung mit den Bestandserhebungen für die einzelbetriebliche Naturschutzfachplanung für die Bioranch Zempow konnten im Jahr 2012 zusätzlich zwei Standorte des Lämmersalats (*Arnoseris minima*) aufgenommen werden (Biotopident: 2742SW0069, 2742SW0072). Am erstgenannten Standort konnte nur ein Einzelexemplar erfasst werden, am zweitgenannten wurden zahlreiche Exemplare gefunden. Die Standorte befinden sich auf extensiv genutzten Roggenäckern, wobei bedingt durch die vielgliedrige Fruchtfolge des Betriebs hier neben Sommer- und Winterroggen auch Klee gras und Wintermenggetreide zur Aussaat kommen. Der Lämmersalat ist sowohl in Brandenburg als auch in Deutschland stark gefährdet.

Die Sicherung des Standorts ist an die Sicherung der nährstoffarmen Standortverhältnisse gebunden. Auf eine Düngung ist daher zu verzichten, weiterhin werden reduzierte Saatstärke, später Stoppelumbruch und Striegelverzicht (keine mechanische Beikrautbekämpfung) empfohlen. Der Fruchtfolgewechsel soll beibehalten werden.

Zwei weitere Nachweise stammen von Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren und damit von untypischen Standorten. Zur Erhaltung der Art sind offene Sandstellen durch Störungen der Vegetationsdecke zu erhalten, Nährstoffeinträge sind auch hier zu vermeiden.

Tab. 23: Seltene und gefährdete Arten der Äcker mit Vorkommen im Naturpark

Art		Rote Liste BB	Rote Liste D	Biotop-IDENT / Anzahl der Nachweise
<b>RL 1 - vom Aussterben bedroht</b>				
<i>Ranunculus arvensis</i>	Acker-Hahnenfuß	1	3	FFH 294: LU99008- 2843NO4006
<b>RL 2 – stark gefährdet</b>				
<i>Arnoseris minima</i>	Lämmersalat	2	2	NP SRL: LA09002- 2742SW0069, -0072, 2842SO0028, -0051
<i>Sherrie arvense</i>	Acierate	2	-	FFH 293: LU00021- 2842NO4008
<b>RL 3 – gefährdet</b>				
-	-	-	-	-

### 3.9 Moose

#### 3.9.1 Braunmoos-Kartierung

In ausgewählten Gebieten des Naturparks erfolgte die gezielte Nachsuche nach Moosen, insbesondere auch nach Braunmoosen (KLAWITTER 2008). Die wesentlichen Ergebnisse der Kartierung werden im Folgenden aus dem Ergebnisbericht übernommen.

„Braunmoose“ sind Laubmoose, die in Basen-Zwischenmooren und Kalkflachmooren, teilweise auch in den Verlandungszonen kalkoligotropher Seen wachsen. Der von ihnen gebildete Torf unterscheidet sich von dem aus Sphagnen gebildeten Weißtorf durch seine braune Farbe. Braunmoose waren vor allem in der Nacheiszeit weit verbreitet und bildeten damals mächtige Torflager. Infolge von Versauerung, Entwässerung und Eutrophierung sind die Standorte der Braunmoose heute sehr selten geworden. Einige der in der Nacheiszeit noch häufigen Arten sind in Brandenburg bereits ausgestorben, die verbliebenen Arten sind hochgradig gefährdet oder vom Aussterben bedroht.

Braunmoosarten sind auf offene, konstant nasse, wenig eutrophierte und basische bis kalkreiche Standorte angewiesen. Hierin unterscheiden sie sich von der Mehrzahl der Torfmoose, die basenarme, stark saure Standorte bevorzugen. Einige Torfmoosarten benötigen allerdings schwach basische Bedingungen und sind oft mit Braunmoosen vergesellschaftet. Hierzu zählen *Sphagnum teres*, *S. contortum*, *S. subnitens* und *S. warnstorffii*.

Die Suche nach Braunmoosmoosen erfolgte in mehr als 30 Gebieten. Hierfür wurden insbesondere Ufer und Verlandungsbereiche oligo- bis mesotropher kalkreicher Seen ausgewählt, von denen es im Naturpark noch erfreulich viele gibt. Aus diesen Biotopen sind in der Literatur auch einige Braunmoosfunde erwähnt (RÄTZEL et al. 2000, SCHAEPE 2005). Potenzielle Standorte für Braunmoose sind ferner quellige Wiesen und Kleinseggenrasen, sofern sie Gefäßpflanzen enthalten, die auf einen basischen Untergrund hinweisen. Zu diesen gehören u.a. *Juncus subnodulosus*, *Juncus filiformis*, *Eriophorum latifolium*, *Carex diandra*, *Epipactis palustris*, *Valeriana dioica* und *Parnassia palustris*. Im Verlauf der Untersuchung wurden auch sieben Gebiete aufgesucht, die nach Literaturangaben (FISCHER 1964, KRAUSCH 1968) bzw. nach mündlichen Angaben von Dr. Krausch als Braunmoosstandorte infrage kamen. Dies waren die Sumpfwiesen am Forsthaus Boberow, quellige Wiesen östlich und westlich des Dollgower Sees, Junkernbusch/Polzowwiesen, Wiesen am Kl. Tietzensee und nördlich des Zeuthensees, Moorwiese am Kl. Dagower See/Dagowkanal und Moor am Glawkesee. Mit Ausnahme des Moores am Glawkesee konnten die Angaben nicht mehr bestätigt werden. Alle Gebiete sind heute durch Aufgabe der Mahd, Nutzungswandel, Entwässerung oder Eutrophierung stark verändert und keine geeigneten Standorte für Braunmoose mehr.

Einen Überblick über die untersuchten Gebiete und die erfassten Moosarten gibt die Tabelle 24. Insgesamt wurden 14 verschiedene Braunmoose nachgewiesen. Gemäß der Roten Liste Brandenburgs werden 10 Moosarten als gefährdet, weitere vier Arten als stark gefährdet eingestuft. Die Fundorte der gefährdeten Arten sind der Textkarte „Nachweise ausgewählter Moosarten“ zu entnehmen.

Tab. 24: Die untersuchten Gebiete und ihr Artenbestand

Gebiet	Braunmoose	Torfmoose	Weitere Moorarten
1. Kleiner Tietzensee	<i>Fissidens adianthoides</i> 1x	<i>S. squarrosus</i> z <i>S. palustre</i> z	<i>Calliergonella cuspidata</i> h <i>Rhizomnium punctatum</i>
2. Wittwensee, Nordost- bis Südufer	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> v <i>Campylium polygamum</i> z <i>Aulacomnium palustre</i> 1x <i>Scorpidium scorpioides</i> 1x	<i>S. fimbriatum</i> s <i>S. palustre</i> s <i>S. subnitens</i> 1x <i>S. contortum</i> s	<i>Calliergonella cuspidata</i> h <i>Calliergon cordifolium</i> s <i>Plagiomnium ellipticum</i> z <i>Drepanocladus aduncus</i> z
3. Plötzensee im NSG Stechlin	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> z <i>Campylium elodes</i> 2x <i>Campylium stellatum</i> 2x <i>Fissidens adianthoides</i> 1x <i>Scorpidium scorpioides</i> 1x	<i>S. fimbriatum</i> z <i>S. squarrosus</i> z <i>S. contortum</i> s	<i>Calliergonella cuspidata</i> h <i>Plagiomnium ellipticum</i> v <i>Chiloscyphus pallescens</i> v
4. Dunkelsee	-	v	<i>Calliergonella cuspidata</i> h <i>Climacium dendroides</i> s <i>Aulacomnium palustre</i> s <i>Plagiomnium ellipticum</i> s
5. Wiese am Nordende des Zeuthensees	-	-	-
6. Nemitzsee, SW-Ufer	-	-	<i>Calliergonella cuspidata</i> h <i>Calliergon cordifolium</i> s
7. Kölpinsee, Ostufer	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> z <i>Campylium polygamum</i> s	<i>S. fimbriatum</i> s <i>S. squarrosus</i> z <i>S. palustre</i> h	<i>Calliergonella cuspidata</i> h
8. Zechlinerhütte, Pfarrwiese	-	-	<i>Calliergonella cuspidata</i> h <i>Plagiomnium ellipticum</i> v <i>Climacium dendroides</i> s
9. Glawkesee, Nordseite	<i>Tomentypnum nitens</i> s <i>Helodium blandowii</i> z <i>Calliergon giganteum</i> z <i>Hypnum pratense</i> v-h <i>Paludella squarrosa</i> s <i>Dicranum bonjeanii</i> s <i>Bryum pseudotriquetrum</i> z	<i>S. teres</i> h <i>S. warnstorffii</i> v <i>S. angustifolium</i> h	<i>Calliergonella cuspidata</i> h <i>Climacium dendroides</i> z <i>Drepanocladus aduncus</i> v <i>Plagiomnium ellipticum</i> v <i>Aulacomnium palustre</i> v <i>Aneura pinguis</i>
10. Feuchtwiese am Nordende des Roofensees	-	-	<i>Calliergonella cuspidata</i> h <i>Climacium dendroides</i> z <i>Plagiomnium ellipticum</i> z
11. Kunstertal östlich Kunsterspring bis Tornowsee	-	<i>S. squarrosus</i> s	<i>Plagiomnium ellipticum</i> z <i>Climacium dendroides</i> v <i>Calliergonella cuspidata</i> v <i>Polytrichum commune</i> s

Gebiet	Braunmoose	Torfmoose	Weitere Moorarten
12. Liebeswiese westlich Kunsterspring	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> s <i>Dicranum bonjeanii</i> s	<i>S. palustre</i> v	<i>Calliergonella cuspidata</i> h <i>Climacium dendroides</i> h <i>Plagiomnium ellipticum</i> v <i>Aulacomnium palustre</i> z
13. Bucht am Giesenschlagsee	<i>Campylium stellatum</i> h <i>Campylium elodes</i> v <i>Campylium polygamum</i> s <i>Fissidens adianthoides</i> h <i>Scorpidium scorpioides</i> z <i>Bryum pseudotriquetrum</i> z <i>Cinclidium stygium</i> s <i>Dicranum bonjeanii</i>	<i>S. palustre</i> h <i>S. squarrosum</i> <i>S. subnitens</i> h <i>S. teres</i> s	<i>Chiloscyphus pallescens</i> v <i>Aneura pinguis</i> s <i>Plagiomnium elatum</i> v
14. See nördlich Krummer See	-	<i>S. palustre</i>	<i>Calliergon cordifolium</i> z <i>Calliergonella cuspidata</i> h
15. Krummer See, Nordende	-	<i>S. palustre</i> h <i>S. squarrosum</i> v <i>S. fimbriatum</i> s <i>S. subnitens</i> z <i>S. teres</i> s	<i>Calliergonella cuspidata</i> h <i>Plagiomnium elatum</i> h <i>Chiloscyphus pallescens</i> v
16. Twernsee, Ostufer	<i>Dicranum bonjeanii</i> 2x	<i>S. fimbriatum</i> z <i>S. squarrosum</i> z	<i>Calliergonella cuspidata</i> h <i>Plagiomnium elatum</i> h <i>Fontinalis antipyretica</i> var. <i>gigantea</i> h
17. Trockener See	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> h <i>Campylium polygamum</i> s	-	<i>Calliergonella cuspidata</i> v <i>Drepanocladus aduncus</i> v <i>Aneura pinguis</i> s <i>Riccardia chamaedryfolia</i> v
18. Dagowkanal	-	-	<i>Calliergon cordifolium</i> z
19. Bärenwiese am Nehmitzsee	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> s	<i>S. teres</i> z <i>S. palustre</i> v <i>S. squarrosum</i> z <i>S. subnitens</i> s <i>S. fallax</i> s	<i>Calliergonella cuspidata</i> h <i>Climacium dendroides</i> h <i>Plagiomnium elatum</i> h <i>Plagiomnium ellipticum</i> z <i>Polytrichum strictum</i> s <i>Calliergon cordifolium</i> h <i>Drepanocladus aduncus</i> v
20. Erlenbruch am Forsthaus Boberow		<i>S. subnitens</i> s <i>S. fimbriatum</i> s	<i>Calliergonella cuspidata</i> h <i>Calliergon cordifolium</i> s <i>Chiloscyphus pallescens</i> s <i>Plagiomnium ellipticum</i> s
21. Gr. Pätschsee, Nordufer	<i>Campylium polygamum</i> z	-	<i>Calliergonella cuspidata</i> z <i>Fontinalis antipyretica</i> 2x
22. Quellgraben zum Polzowkanal bei Menz	-	-	<i>Plagiomnium elatum</i> v <i>Calliergonella cuspidata</i> v <i>Brachythecium rivulare</i> z

Gebiet	Braunmoose	Torfmoose	Weitere Moorarten
23. Kl. Glietensee, Südufer	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> h <i>Campylium polygamum</i> v	-	<i>Calliergonella cuspidata</i> h <i>Drepanocladus aduncus</i> v <i>Pellia endiviifolia</i> z
24. Gr. Glietensee, Südufer	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> v <i>Campylium polygamum</i> v	<i>S. contortum</i> v <i>S. palustre</i> s <i>S. fimbriatum</i> z <i>S. subnitens</i> s	<i>Calliergonella cuspidata</i> h <i>Riccardia chamaedryfolia</i> h
25. Gr. Krukowsee, Nordufer	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> s	<i>S. squarrosum</i> s <i>S. fimbriatum</i> z	<i>Drepanocladus aduncus</i> s
26. Kl. Krukowsee, Südwestufer	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> s <i>Campylium polygamum</i> s	<i>S. palustre</i> h <i>S. fimbriatum</i> v	<i>Calliergonella cuspidata</i> h <i>Plagiomnium elatum</i> s
27. Tornowsee, Erlen- Weidenbruch an der Westseite	-	<i>S. palustre</i> h <i>S. squarrosum</i> v <i>S. fimbriatum</i> v	<i>Thuidium tamariscinum</i> <i>Plagiomnium ellipticum</i>
28. Moorwiese südlich Bikowsee	-	<i>S. palustre</i> v <i>S. teres</i> v	<i>Plagiomnium elatum</i> s <i>Climacium dendroides</i> v
29. Teichgebiet am Debrodsee	<i>Dicranum bonjeanii</i> 3x <i>Calliergon giganteum</i> 1x	<i>S. teres</i> h <i>S. warnstorffii</i> 4x <i>S. fimbriatum</i> s <i>S. palustre</i> h <i>S. angustifolium</i> h	<i>Climacium dendroides</i> <i>Drepanocladus aduncus</i> z <i>Calliergon cordifolium</i> s <i>Calliergon stramineum</i> s <i>Chiloscyphus pallescens</i> s
30. Quellgebiet der Kunster oberhalb Kochquelle	<i>Palustriella commutata</i> s <i>Fissidens adianthoides</i> z <i>Dicranum bonjeanii</i> z	-	<i>Cratoneuron filicinum</i> v <i>Trichocolea tomentella</i> s <i>Brachythecium rivulare</i> v
31. Ostufer des Tornowsees südlich Boltenmühle	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> z <i>Fissidens adianthoides</i> s	-	<i>Pellia endiviifolia</i> h <i>Cratoneuron filicinum</i> h <i>Brachythecium rivulare</i> h
32. Kleiner Kramolsee, Uferbereich	<i>Campylium polygamum</i> v <i>Bryum pseudotriquetrum</i> 1x	<i>S. teres</i> <i>S. squarrosum</i> <i>S. fimbriatum</i>	<i>Drepanocladus aduncus</i> s <i>Fontinalis antipyretica</i> 1x

Abkürzungen: S. = Sphagnum

Angaben zur Häufigkeit: s = selten, z = zerstreut, v = verbreitet, h = häufig

Die Ergebnisse werden im Folgenden für die wichtigsten Braunmoos-Standorte im Naturpark ausführlicher dargestellt. Die Gebiete sind nach absteigender Bedeutung angeordnet, wobei als Ordnungskriterium hauptsächlich die Zahl der gefundenen Braunmoosarten dient.

**Textkarte 6: Nachweise ausgewählter Moosarten**





### **Moor am Nordufer des Glawkesees**

Das Verlandungsmoor wurde bereits im Zusammenhang mit der Suche nach *Hamatocaulis vernicosus* untersucht (KLAWITTER 2007). Bei einem erneuten Besuch zusammen mit Herrn Bergel im Dezember 2008 wurden außer den bereits nachgewiesenen Braunmoosen noch *Helodium blandowii* und *Tomentypnum nitens* gefunden, letzteres in einem sehr kleinen Bestand. Von Herrn Landgraf wurde 2008 außerdem ein kleines Vorkommen von *Paludella squarrosa* entdeckt, das von uns nicht wiedergefunden werden konnte. Das Gebiet ist in großen Teilen kaum begehbar, so dass mit noch unentdeckten Vorkommen zu rechnen ist. Das Artenspektrum lässt auf basische, aber nicht sehr kalkreiche Standortbedingungen schließen. Es fehlen u.a. die für basischere Verhältnisse typischen Braunmoose *Drepanocladus cossonii* und *Campylium stellatum*.

### **Verlandungsmoor am Giesenschlagsee**

Dieses Gebiet, ein noch im Entstehen begriffenes Verlandungsmoor in einer Ausbuchtung des Giesenschlagsees, wurde bereits im April 2004 anlässlich des 5. Brandenburgischen Kartierungstreffens berührt (SCHAEPE 2005). Dabei wurden u.a. *Campylium stellatum* und *Scorpidium scorpioides* nachgewiesen. Die eingehendere Durchforschung des Gebietes im April 2009 führte zu weiteren Funden und zu einer genaueren Kenntnis der Häufigkeit und Verbreitung der Arten im Gebiet. Bemerkenswert ist die Entdeckung eines ca. 1 m<sup>2</sup> großen Bestandes von *Cinclidium stygium* bei einem gemeinsamen Besuch mit Frau Dr. Köstler. Von dieser Art dürften in Brandenburg kaum mehr als 5 Vorkommen bekannt sein. Bemerkenswert sind auch reiche Vorkommen von *Sphagnum subnitens*, *Fissidens adianthoides* und *Dicranum bonjeanii* auf Bulten und an der Basis von Erlen. *Scorpidium scorpioides* existiert an mindestens 5 Stellen in offeneren Stellen des Cladium-Röhrichts. Auf nassem Holz am Ufer kommen verbreitet *Campylium stellatum* und *Campylium elodes* vor. Insgesamt ist die Ansammlung von hochgradig gefährdeten Arten auf engem Raum beachtlich.

### **Plötzensee im NSG Stechlinsee**

Die hier nachgewiesenen basiphilen Arten sind auf die schmalen Uferbereiche des Sees beschränkt und nur stellenweise in kleinen Mengen vertreten. Nur *Sphagnum contortum* bildet im Erlensaum am Nordrand einen etwas größeren Bestand. Das Vorkommen von *Scorpidium scorpioides* am Südufer wurde mir von Dr. R. Mauersberger mitgeteilt.

### **Pölzer Fließ**

Entlang des Pölzer Fließes nördlich des Gr. Gramzowsees befinden sich mehrere quellige Wiesen, die von Forstseite einmal im Jahr gemäht werden. Über den Moosbestand dieser Wiesen wurde bereits berichtet (KLAWITTER 2007). Bemerkenswert sind vor allem die relativ großen Bestände von *Helodium blandowii* und *Hypnum pratense*. Die Suche nach weiteren interessanten Flächen südlich des Großen Gramzowsees zusammen mit Förster Hundertmark verlief ergebnislos.

### **Bärenwiese am Nehmitzsee**

Diese Wiese wies im Gegensatz zu der weiter südlich am Breutzensee gelegenen Wiese eine erfreulich hohe Artenvielfalt auf. Bei einem Besuch im April 2009 wurden neben großen Mengen an *Climacium dendroides* verschiedene *Sphagnen* gefunden, darunter die basiphilen Arten *S. subnitens* und *S. teres*. An Braunmoosen war nur *Bryum pseudotriquetrum* spärlich vertreten. Leichte Eutrophierungstendenzen zeigten sich am

verbreiteten Auftreten von *Calliergonella cuspidata*, *Drepanocladus aduncus* und *Brachythecium rutabulum*. Das Vorkommen der Basenzeiger unter den Moosen war auf den Nordteil der Wiese beschränkt, wo auch der ebenfalls basiphile Kleine Baldrian *Valeriana dioica* verbreitet vorkam. Nach Süden zu traten zunehmend Arten oligotropher Moore wie *Polytrichum strictum*, *Sphagnum fallax* und *Cephalozia connivens* auf.

### Teichgebiet am Debrodsee

Zwischenmoorcharakter haben nur die Ränder entlang der ausgedehnten *Cladium*-Bestände. Hier treten neben weiteren *Sphagnen* zerstreut *S. warnstorffii* und häufig *S. teres* auf. Auf Baseneinfluss deuten auch Funde von *Calliergon giganteum* und *Dicranum bonjeanii* hin. Durch Anstau des Debrodsees und Verschluss des Zuflusses zum Pälitzsee stehen die *Sphagnum*-Bestände nunmehr unter Wasser, was voraussichtlich zu ihrem Absterben führen wird. Hier bleibt abzuwarten, wie die weitere Entwicklung verläuft.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Standorte für Braunmoosmoore insbesondere an Ufern vieler mesotroph-kalkhaltiger zu finden sind. Allerdings ist das Artenspektrum sehr begrenzt. Es sind vor allem *Bryum pseudotriquetrum* und *Campylium polygamum*, die im Uferbereich zwischen lückigem Röhricht regelmäßig auftreten. Sehr viel seltener, wahrscheinlich aber wegen seiner submersen Lebensweise auch übersehen, tritt *Scorpidium scorpioides* auf. Diese kräftige Art wurde an drei Seen (Wittwensee, Giesenschlagsee und Plötzensee) in *Cladium*-Beständen nachgewiesen. Ausschließlich an Giesenschlagsee und Plötzensee traten *Campylium elodes* und *Campylium stellatum* auf. Neben den Braunmoosen wurden direkt am Ufer oder in angrenzenden Erlenbrüchern wiederholt die basiphilen *Sphagnen* *S. contorum*, *S. subnitens* (beide RL 1) und *S. teres* (RL3) festgestellt.

Darüber hinaus bieten vereinzelt Wiesen, die in den Forsten abseits landwirtschaftlicher Flächen liegen und damit keiner oder nur geringfügiger Eutrophierung unterliegen Standortvoraussetzungen für Braunmoosmoore. Hierzu gehören die Wiesen am Pölzer Fließ, die Wiese südlich des Bikowsees, die Bärenwiese westlich des Nehmitzsees, die Wiese am Nordende des Roofensees und Liebeswiese im Kunstertal. Mit Ausnahme der Bärenwiese werden alle Flächen aus Naturschutzgründen gemäht, um eine Sukzession zu verhindern, die zwangsläufig zur Verdrängung der konkurrenzschwachen Moorarten führen würde. Ein gutes Beispiel für die positiven Auswirkungen regelmäßiger Mahd sind die Wiesen am Pölzer Fließ, wo sich im Verlauf weniger Jahre größere Bestände von *Helodium blandowii* und *Hypnum pratense* (beide RL 1) entwickeln konnten.

Als letzter Standorttyp für Braunmoose seien Quellen erwähnt, wie sie z.B. zahlreich im Kunstertal und am Tornowsee auftreten. Hier wurde an zwei Stellen *Palustriella commutata* (RL 1) nachgewiesen. Die Art kann in Kalkquellmooren auftreten, besiedelt hier aber Steine und Holz im strömenden Quellwasser. Weitere in diesem Bereich gefundene Braunmoose waren *Fissidens adianthoides*, *Bryum pseudotriquetrum* und *Dicranum bonjeanii*.

### 3.9.2 Torfmoosarten an dystrophen Seen des Naturparkes

Ebenfalls erfolgten gezielte Erfassungen von Torfmoosen (*Sphagnum* spec.) an ausgewählten dystrophen Seen des Naturparks (KLAWITTER 2008). Dazu wurden vor allem die an das offene Wasser angrenzenden Schwinggrasen und Uferbereiche, etwas weniger intensiv auch die Randbereiche und Moorwälder nach Sphagnen abgesucht. Neben den Sphagnen wurden auch weitere standorttypische Moosarten notiert.

Einen Überblick über die untersuchten Gebiete und die erfassten Moosarten gibt die Tabelle 25. Insgesamt wurden 12 verschiedene Torfmoose nachgewiesen. Gemäß der Roten Liste Brandenburgs werden 4 Moosarten als gefährdet, weitere vier Arten als stark gefährdet sowie eine Art als vom Aussterben bedroht eingestuft. Die Fundorte der gefährdeten Arten sind der Textkarte „Nachweise ausgewählter Moosarten“ zu entnehmen.

Tab. 25: Übersicht über die nachgewiesenen Tormoosarten

Gebiet	Torfmoose in Schwinggrasen und Wassernähe	Torfmoose in Moorrandbereichen und -wäldern	Weitere typische Moosarten
1. Kleiner Barchsee	<i>S. angustifolium</i> v <i>S. fallax</i> h <i>S. magellanicum</i> z	<i>S. fallax</i> h <i>S. magellanicum</i> s <i>S. capillifolium</i> z <i>S. rubellum</i> z <i>S. russowii</i> <i>S. palustre</i> z	<i>Aulacomnium palustre</i> <i>Cephalozia connivens</i> <i>Polytrichum strictum</i> <i>Polytrichum commune</i> <i>Warnstorfia fluitans</i>
2. Großer Barchsee	<i>S. angustifolium</i> h <i>S. fallax</i> h <i>S. magellanicum</i> v	<i>S. angustifolium</i> v <i>S. fallax</i> h <i>S. magellanicum</i> z-h <i>S. palustre</i> s <i>S. capillifolium</i>	<i>Aulacomnium palustre</i> <i>Dicranum flagellare</i> <i>Polytrichum strictum</i> <i>Polytrichum commune</i> <i>Calliergon stramineum</i>
3. Kleine Fuchskuhle	<i>S. angustifolium</i> h <i>S. fallax</i> z <i>S. magellanicum</i> z	<i>S. fallax</i> h <i>S. palustre</i> s	<i>Aulacomnium palustre</i> <i>Polytrichum commune</i> <i>Polytrichum strictum</i>
4. Große Fuchskuhle	<i>S. angustifolium</i> z <i>S. fallax</i> h	<i>S. fallax</i> v <i>S. palustre</i> v	<i>Aulacomnium palustre</i> <i>Dicranum flagellare</i>
5. Kleiner Bussensee	<i>S. angustifolium</i> s <i>S. fallax</i> v <i>S. magellanicum</i> s	<i>S. fallax</i> v	<i>Cephalozia connivens</i> <i>Polytrichum strictum</i>
6. Großer Bussensee	<i>S. angustifolium</i> h <i>S. fallax</i> z <i>S. magellanicum</i> v	<i>S. fallax</i> h <i>S. magellanicum</i> v <i>S. capillifolium</i> s	<i>Aulacomnium palustre</i> <i>Polytrichum commune</i>
7. Himmelreichsee	<i>S. angustifolium</i> v <i>S. fallax</i> v <i>S. magellanicum</i> z <i>S. palustre</i> v	<i>S. fallax</i> h <i>S. fimbriatum</i> s <i>S. palustre</i> h <i>S. magellanicum</i> s	<i>Aulacomnium palustre</i> <i>Dicranum flagellare</i> <i>Polytrichum commune</i> <i>Polytrichum strictum</i>

Gebiet	Torfmoose in Schwingrasen und Wassernähe	Torfmoose in Moorrandbereichen und -wäldern	Weitere typische Moosarten
8. Kellsee	<i>S. angustifolium</i> s <i>S. fallax</i> z <i>S. magellanicum</i> v	<i>S. angustifolium</i> z <i>S. fallax</i> h <i>S. palustre</i> h	<i>Aulacomnium palustre</i> <i>Polytrichum strictum</i> <i>Polytrichum commune</i> <i>Calliergon stramineum</i>
9. Rottowsee	<i>S. angustifolium</i> z <i>S. magellanicum</i> s <i>S. palustre</i> v	<i>S. palustre</i> h <i>S. fallax</i> s	<i>Calliergon stramineum</i> <i>Polytrichum commune</i> <i>Polytrichum strictum</i>
10. Schwarzer See	<i>S. angustifolium</i> v <i>S. fallax</i> v <i>S. magellanicum</i> v <i>S. denticulatum</i> z <i>S. cuspidatum</i> s	<i>S. fallax</i> h	<i>Aulacomnium palustre</i> <i>Calliergon stramineum</i> <i>Polytrichum commune</i> <i>Polytrichum strictum</i>
11. Teufelssee nördlich Stechlinsee	<i>S. angustifolium</i> v <i>S. magellanicum</i> z <i>S. palustre</i> s	<i>S. fallax</i> h <i>S. palustre</i> h <i>S. capillifolium</i> s	<i>Aulacomnium palustre</i> <i>Polytrichum commune</i> <i>Dicranum flagellare</i> <i>Cephalozia connivens</i>
12. Bauernsee	<i>S. angustifolium</i> h <i>S. fallax</i> z <i>S. magellanicum</i> v <i>S. palustre</i> v	<i>S. fallax</i> v <i>S. palustre</i> h <i>S. magellanicum</i> z	<i>Aulacomnium palustre</i> <i>Calliergon stramineum</i> <i>Cephalozia connivens</i> <i>Polytrichum commune</i> <i>Polytrichum strictum</i>
13. Schulzensee	<i>S. angustifolium</i> h <i>S. contortum</i> s <i>S. fallax</i> z <i>S. palustre</i> v <i>S. squarrosum</i> z	<i>S. angustifolium</i> z <i>S. fallax</i> h <i>S. palustre</i> v <i>S. squarrosum</i> s	<i>Aulacomnium palustre</i> <i>Calliergon stramineum</i> <i>Polytrichum commune</i> <i>Polytrichum strictum</i>
14. Teufelssee bei Adamswalde	<i>S. angustifolium</i> h <i>S. fallax</i> h <i>S. magellanicum</i> z	<i>S. fallax</i> h <i>S. fimbriatum</i> s <i>S. squarrosum</i> s	<i>Calliergon stramineum</i> <i>Campylopus pyriformis</i> <i>Drepanocladus fluitans</i> <i>Polytrichum commune</i>

Abkürzungen: S. = Sphagnum,  
Angaben zur Häufigkeit: s = selten, z = zerstreut, v = verbreitet, h = häufig

Erwartungsgemäß war die Zahl der Sphagnumarten am Rande der oligotroph-sauren Gewässer. So trifft man in den offenen Schwingrasen hauptsächlich drei Arten an: *Sphagnum angustifolium* ist in der Regel die dominierende Art, *Sphagnum magellanicum* und *Sphagnum fallax* gesellen sich in wechselnden Anteilen hinzu. Zum Moorrand hin wird *S. fallax* vielfach dominant, während die anderen beiden Arten hier nur noch selten oder gar nicht mehr in Erscheinung treten. Abseits der Schwingrasen auf festerem, weniger nassem Untergrund ist mit hoher Stetigkeit *Sphagnum palustre* vertreten. In den angrenzenden Moorwäldern ist es meist die dominierende Art. Hier kommt sehr viel seltener auch *Sphagnum capillifolium* vor.

Zwei Arten, die ihren Vorkommensschwerpunkt in Erlenbruchwäldern haben, *Sphagnum squarrosum* und *Sphagnum fimbriatum*, wurden nur vereinzelt gefunden. Ihr Vorhandensein deutet auf leichte Eutrophierungstendenzen hin. Jeweils mit nur einem Fundpunkt waren *Sphagnum denticulatum*, *Sphagnum contortum* und *Sphagnum cuspidatum* vertreten. Die beiden erstgenannten Arten lassen einen schwachen, zumindest lokal wirksamen Baseneinfluss in den Fundgebieten (Schwarzer See, Schulzensee) erkennen. *Sphagnum cuspidatum* ist in Brandenburg generell selten. Der Schwerpunkt seiner Verbreitung liegt in den küstennahen Bereichen Norddeutschlands, wo es meist untergetaucht in Torfstichen und Moorschlenken wächst.

Die Ergebnisse werden im Folgenden für die untersuchten Standorte im Wesentlichen aus dem Gutachten übernommen.

### **Kleiner Barschsee**

Die Schwingrasen sind überwiegend schmal, nur am Ostende breiter ausgebildet. Die dominierende *Sphagnum*-Art ist *S. angustifolium*, das am Rand zum Wasser flutende Formen ausbildet, die *S. cuspidatum* ähneln. Submers wurde von Dr. R. Mauersberger *Warnstorfia fluitans* nachgewiesen. *S. magellanicum* bildet im Schwingrasen am Ostende des Sees ausgedehnte Bestände, ist aber auch in den nordwestlich und südwestlich angrenzenden Birkenmoorwäldern gut vertreten. Besonderheiten sind *S. rubellum*, das mehrfach an betretenen Stellen im Uferbereich nachgewiesen wurde, und *S. russowii* im südwestlich angrenzenden Moorwald. Erstnachweis für den Naturpark.

### **Großer Barschsee**

Die Schwingrasen sind wie am Kleinen Barschsee von *Sphagnum. angustifolium* und *S. fallax* dominiert. Als dritte Art gesellt sich häufig *S. magellanicum* hinzu, das nur am Ostufer weitgehend fehlt. Im nördlich anschließenden Moorwald ist *S. magellanicum* die dominierende Art. Hinzu kommt ein kleiner Bestand von *S. capillifolium* am Nordufer.

### **Kleine Fuchskuhle**

Die breiten Schwingrasen am Südwestufer enthalten auffällig viel *Molinia*, möglicherweise Ergebnis einer früheren Störung. Zwischen *Molinia* wächst viel *Sphagnum. angustifolium* und *Polytrichum commune*, *S. fallax* ist zum Rand hin zunehmend. *S. magellanicum* wurde nur in einem *Molinia*-freien Schwingrasen an der Northwest-Seite festgestellt.

### **Große Fuchskuhle**

Kleinflächig ausgebildete *Sphagnum*-Schwingrasen wurden nur im südlichsten der 4 Sektionen des Sees angetroffen. Hier dominierte *Sphagnum. angustifolium*. In den anderen Uferbereichen waren *S. palustre* und *S. fallax* die häufigsten Sphagnen. *S. magellanicum* wurde weder im Uferbereich noch im südlich angrenzenden Moorwald gefunden.

### **Kleiner Bussensee**

Offenes Wasser wurde nicht mehr angetroffen. Im nassen Zentrum, das von Wildschweinen als Suhle genutzt wird, befanden sich noch Reste von *Sphagnum. magellanicum*, *S. angustifolium* und *S. fallax*.

### Großer Bussensee

Im Uferbereich dominierte *S. angustifolium*. *S. fallax* war hier eher selten, bildete aber abseits vom Wasser an schattigeren Stellen Reinbestände. *S. magellanicum* war recht häufig, auch in den westlich an die offene Wasserfläche angrenzenden Moorbereichen. *S. capillifolium* wurde nur einmal westlich des Sees an relativ trockenem Standort angetroffen.

### Himmelreichsee

Ausgedehntere *Sphagnum*-Bestände befinden sich vor allem am Nordostende des Sees, hier mit viel *S. magellanicum*, das sonst noch in den kleineren Schwingrasen am Südostufer häufiger auftaucht. Am langgestreckten Nordwestufer sind Schwingrasen kaum entwickelt, *S. magellanicum* fehlt hier. Am Südwestende des Sees befindet ein etwas ausgedehnterer Sphagnum-Schwingrasen mit vorwiegend *S. angustifolium*, in dem *S. magellanicum* mit wenigen Bulten vertreten ist. Der im Südwesten angrenzende Birkenbruch enthält überwiegend *S. palustre* und *S. fallax*.

### Kellsee

Dem den See umgebenden Birken-Moorwald sind seeseitig gut ausgebildete Schwingrasen mit *S. angustifolium* und verbreitet auch *S. magellanicum* vorgelagert. Häufig sind hier auch *Calliergon stramineum* und große Bulte von *Polytrichum strictum*. Sehr verbreitet ist auch *Polytrichum commune*. Zur Landseite hin nehmen *S. fallax* und *S. palustre* an Häufigkeit zu. Die Suche nach *S. cuspidatum* an den Schwingrasenrändern verlief – wie auch bei den meisten anderen Seen – ergebnislos.

### Rottowsee

Schwingrasen mit dominierend *S. angustifolium* und wenig *S. magellanicum* sind nur an der Ostseite des Sees ausgebildet. Ansonsten ist *S. palustre* rings um den See die häufigste Art. Sehr verbreitet ist auch *Polytrichum commune*.

### Schwarzer See

Schwingrasen mit *S. fallax* und *S. magellanicum* finden sich hauptsächlich am Nord- und Westufer. *S. angustifolium* ist hier auffällig selten und tritt nur am Ostufer häufiger auf. Am Ostufer wurden auch zwei Sphagnum gefunden, die im Naturpark aktuell nur von hier bekannt sind: *S. cuspidatum* und *S. denticulatum* var. *denticulatum*.

### Teufelssee nördlich Stechlinsee

Schwingrasen mit *S. angustifolium* und *S. magellanicum* befinden sich hauptsächlich an den nördlichen Uferbereichen. Die mit *Molinia* durchsetzten Schwingrasen am östlichen Ufer enthielten viel *S. angustifolium* und *S. palustre* jedoch kein *S. magellanicum*. Im östlich angrenzenden Birkenmoorwald dominiert *S. palustre*, unter *Ledum* fanden sich auch Reinbestände von *S. fallax*. *S. capillifolium* wurde hier nur einmal nachgewiesen.

### Bauernsee

Im Uferbereich ist *S. angustifolium* die häufigste Art. Auch *S. magellanicum* ist nicht selten und bildet auch abseits des Ufers an trockeneren Stellen, z.T. mit *S. palustre* gemischt, große Bulten.

### Schulzensee

Der südwestlich von Zechow gelegene See weist ein *Typha angustifolia*-Röhricht auf, an das landseitig Sphagnum-Bestände mit *S. palustre*, *S. angustifolium* und zerstreut auch *S. squarrosum* angrenzen. Eine Besonderheit war das Vorkommen eines kleinen Bestandes (ca. 1 m<sup>2</sup>) von *S. contortum* an einem Wildschweinwechsel am Ostufer. Die Art zeigt leichten Baseneinfluss und, ebenso wie *S. squarrosum*, etwas bessere Nährstoffversorgung an. Im Kiefernmoorwald am Ostufer waren *S. palustre* und *S. fallax* die häufigsten Arten, auffällig sind hier auch zahlreiche Bulte von *Polytrichum strictum*. Im von *Juncus effusus* durchsetzten Randlag im Westen des Sees kam neben *S. angustifolius* und *S. fallax* häufig *S. squarrosum* vor.

### Teufelssee bei Adamswalde

Im trockeneren Randbereich südöstlich des Sees traten neben verschiedenen Waldmoosen, u.a. *Hylocomnium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Hypnum jutlandicum*, zwei Sphagnen auf, *S. fimbriatum* und *S. squarrosum*, die in sauer-oligotrophen Mooren nicht vorkommen. Sie zeigen ebenso wie das hier zerstreut vorkommende *Calliergonella cuspidata* eine leichte Eutrophierung an. Direkt am Ufer waren wieder die für oligotrophe Verhältnisse typischen Arten *S. angustifolium*, *S. fallax* und *S. magellanicum* vertreten.





**Textkarte 7: Botanisches Monitoring**



## 4 Botanisches Monitoring

Das floristisch-vegetationskundliche Monitoring im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land dient der Dokumentation der Veränderung ausgewählter Standorte. Insbesondere soll die Vegetationsentwicklung nach der Durchführung von Renaturierungsmaßnahmen, Vertragsnaturschutz und anderen Veränderungen dokumentiert werden. Das Monitoring betrifft insbesondere Niedermoor- und Moorstandorte, aber auch Trockenrasen. Dokumentiert werden Grünländer unterschiedlicher Ausprägung wie Feuchtwiesen und Seggenriede, Arm- und Zwischenmoore sowie Röhrichte. Insgesamt wurden bislang 131 Monitoringflächen eingerichtet.

Die Einrichtung und Aufnahme der ersten Flächen erfolgte im Jahr 2006, weitere Flächen folgten in den Jahren 2007 bis 2014. In der überwiegenden Zahl der Flächen ist bislang nur eine Folgeuntersuchung durchgeführt worden, in Einzelfällen liegen bis zu vier Folgeaufnahmen vor.

Die Einrichtung der Flächen erfolgte bis 2010 durch Knut Arendt, in den Folgejahren wurden die Arbeiten durch Carlo Seemann fortgeführt. Weiterhin wurden Flächen aus dem EU LIFE Braunmoosmoorprojekt des NaturSchutzFonds Brandenburg übernommen. Die Kontrolluntersuchungen werden schwerpunktmäßig durch Mitarbeiter der Naturwacht unter Betreuung der Einrichter durchgeführt.

Für die Bewertung des ökologischen Zustandes der Untersuchungsflächen und dessen Veränderung werden als Kriterien von den Ellenberg'schen Zeigerwerten (vgl. ELLENBERG et al. 1992) die Feuchte- und die Stickstoffzahl herangezogen, sowie die Gesamtartenzahl und die Anzahl der Rote Liste-Arten. Für die Zeigerwerte wird der Mittelwert des jeweiligen Artenbestandes errechnet. Für die Berechnung ist lediglich die Präsenz der Arten entscheidend, die Deckwerte finden keine Berücksichtigung. Zusätzlich werden die erfassten Arten zur Charakterisierung des Bestandes zu sozio-ökologischen Gruppen zusammengestellt.

Die bisherigen Ergebnisse sind der Tabelle A 3 im Anhang zu entnehmen. Bedingt durch die meist nur geringe Anzahl von Folgeaufnahmen lassen sich noch keine fundierten Aussagen zum Erfolg von Renaturierungsmaßnahmen machen.

Es wird deshalb vorgeschlagen Wiederholungsuntersuchungen nach 5 Jahren durchzuführen und den Untersuchungsrückstand in den nächsten 3 Jahren durch jeweils 30 Kontrollflächen aufzuholen. Nur so kann eine positive Entwicklung von Maßnahmenflächen mit relativ einfachen Mitteln belegt werden. Sollten sich die gewünschten Effekte für die Maßnahmenfläche nicht eingestellt haben, da sich Feuchte- und Stickstoffzahl in einem ungünstigen Bereich befinden, ist die Ursache zu ermitteln und weitere Maßnahmen festzulegen.

Weiterhin wird empfohlen, für Renaturierungsmaßnahmen, Vertragsnaturschutz oder andere Maßnahmen zusätzliche Untersuchungsflächen anzulegen.



## **5 Vorgaben für die Planung**

### **5.1 Repräsentative Biotoptypen**

Als Vorgabe für die Planung sollen abschließend die Lebensräume zusammenfassend dargestellt werden, für die der Naturpark Stechlin-Ruppiner Land besondere Verantwortung trägt bzw. für die besondere Entwicklungspotentiale im Gebiet gesehen werden. Hierunter fallen die naturnah ausgeprägten Biotoptypen, die aufgrund der naturräumlichen Ausstattung als charakteristische und typische Landschaftselemente zu werten sind. Hierzu gehören im Naturpark unterschiedliche Gewässertypen wie insbesondere die mesotrophen Klarwasserseen, eutrophe Gewässer sowie die dystrophen Mooren einschließlich der angrenzenden Schwingrasen und die Zwischenmoore. Ebenso sind die naturnahen Fließgewässer wie Rhin oder Polzowfließ von besonderer Bedeutung. Unter den großflächig verbreiteten Biotoptypen sind es vor allem die bodensauren Buchenwälder für die der Naturpark besondere Verantwortung trägt. Nur auf Sonderstandorten wie dem Schönen Berg sind kleinflächig basiphile subkontinentale Trockenrasen vertreten. Auf Grund der Seltenheit im Gebiet besitzen auch diese Standorte eine besondere Bedeutung. Sandtrockenrasen in großflächigerer Ausbildung sind auf die Flächen der ehemaligen Wittstocker Heide beschränkt, die den Naturpark im Westen berührt.

Im Rahmen der Ziele- und Maßnahmenplanung sind die naturräumlichen Besonderheiten des Naturparks zu erhalten und zu entwickeln.

Die folgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick über die charakteristischen und repräsentativen Biotoptypen deren Erhaltung und Entwicklung im Naturpark vorrangig sind. Die Textkarte „Charakteristische und repräsentative Biotoptypen“ stellt sie dar.

Tab. 26: Charakteristische und repräsentative Biotoptypen, Schwerpunkträume der Erhaltung und Entwicklung

Biotoptyp	Biotopcode	Räumliche Zuordnung
naturnahe Bäche und Flüsse	01111, 01121, 01112, 01122	Rhin, Pölzer Fließ, Polzowfließ, Neumühlener Mühlenfließ, Kagarbach, Grenzbek, Döllnitz, Kunster, Binenbach
Mesotrophe Seen	02101, 02102	Oberer Giesenschlagsee, Mittlerer Giesenschlagsee, Unterer Giesenschlagsee, Ziemssee, Großer Sabinensee, Großer Pätschsee, Dunkelsee, Kleiner Krukowsee, Kleiner Tietzensee, Gerlinsee, Glabatzsee, Großer Glietzensee West, Großer Tietzensee, Oberer Nehmitzsee, Unterer Nehmitzsee, Kölpinsee b. Rheinsberg, Peetschsee, Plötzensee bei Feldgrieben, Roofensee, Großer Stechlinsee, Wittwensee, Weißer See
Eutrophe Seen	02103	Böbereckensee Kleiner Gramzowsee, Großer Gramzowsee, Kleiner Wentowsee, Krummer See bei Luhme, Kleiner Prebelowsee, Dollgowsee, Mehltitzsee, Große Wentowsee, Kl. Boberowsee, Breutzensee, Großer Törnsee, Wotzensee, Zechowsee Zeutensee Köpernitzsee.
Dystrophe Seen	02105	Himmelreich, Schwarzer See, Teufelsbruch
Torf- und Braunmoosmoore	04300, 04400	vermoorte Senken (Gramzowseen, Himmelreich, Schwarzer See, Stechlin, Teufelsbruch, Rheinsberger Rhin)
Feuchtgrünland	05101, 05102, 05103, 05105	Dranse / Kuhlühle, Zempow, Döllnitzniederung, Dagow, Feldgrieb, Grünland im Bereich Wittwensee, Breutzensee, Zeutensee und Kölpinsee, Grünland am Kleinen Rhin, Zippelsförde, Seilershof / Großwoltersdorf, Dollgow, Polzowtal, Tholmansee, Lindow
Sandtrockenrasen	05121	Wittstocker Heide
Subkontinentale Trocken- und Halbtrockenrasen	051222	Schöner Berg, Zechower Berge
Sandheiden	06102	Wittstocker Heide
Erlen- und Birkenbruchwälder, Erlen-Eschenwälder	08102, 08103, 08110	Gramzowseen, Himmelreich, Dollgowsee, Pätschsee, Polzowtal, Seilershofer Buchheide, Rheinsberger Rhin, Rhin Süd, Rottstiel-Tornow, Ruppiner Schweiz
Kiefern-Moorwälder	08101	Vermoorte Senken (Schwarzer See, Stechlin, Teufelsbruch)
Buchenwälder	08170	Gramzowseen, Himmelreich, Polzowtal, Seilershofer Buchheide, Stechlin, Buchheide, Wumm- und Twernsee, Rheinsberger Rhin, Rhin Süd, Rottstiel- Tornow, Kunsterspring, Ruppiner Schweiz

**Textkarte 8: Charakteristische und repräsentative Biotoptypen**





## 5.2 Floristische Leit- und Zielarten

Die Tabelle gibt einen Überblick über die floristischen Leit- und Zielarten im Naturpark. Die Ziel und Leitarten sind im Rahmen der Pflege und Entwicklung besonders zu berücksichtigen. Leitarten sind Arten, die besonders eng an einen bestimmten Biotoptyp oder eine bestimmte Ausprägung eines Biotoptyps gebunden sind. Die Leitarten entsprechen weitgehend den Charakterarten im pflanzensoziologischen System. Die Zielarten sind meist seltene und gefährdete Arten. Beide Artengruppen definieren die Qualität der Ausprägung der Lebensräume und können damit auch Grundlage für die Erfassung und Bewertung in Verbindung mit der Evaluation von Maßnahmen im Rahmen eines Monitorings sein.

Die folgende Tabelle benennt die Leit- und Zielarten für die wesentlichen Lebensräume des Naturparks.

Tab. 27: Floristische Leit- und Zielarten

Biotoptyp/Lebensräume	Leitarten	Zielarten
Bäche und Flüsse	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , <i>Hottonia palustris</i> , <i>Sparganium emersum</i> , <i>Sparganium erectum</i> , <i>Berula erecta</i> , <i>Glyceria fluitans</i> , <i>Sagittaria sagittifolia</i> , <i>Callitriche spec.</i>	<i>Ranunculus aquatilis</i> agg., <i>Ranunculus fluitans</i> , <i>Oenanthe fistulosa</i> , <i>Potamogeton alpinus</i> , <i>Ranunculus lingua</i> , <i>Potamogeton obtusifolius</i> , <i>Potamogeton acutifolius</i> , <i>Potamogeton alpinus</i>
Gräben mit submerser Vegetation	<i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>Myosotis palustris</i> , <i>Lemna minor</i> , <i>Lemna trisulca</i> , <i>Glyceria fluitans</i> , <i>Hottonia palustris</i> , <i>Elodea canadensis</i> , <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , <i>Potamogeton berchtoldii</i> , <i>Bidens cernua</i>	<i>Potamogeton alpinus</i> , <i>Ranunculus aquatilis</i> agg., <i>Potamogeton gramineus</i>
Eutrophe Seen	<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha angustifolia</i> , <i>Typha latifolia</i> , <i>Ceratophyllum submersum</i> , <i>Potamogeton pectinatus</i> , <i>Potamogeton crispus</i> , <i>Nymphaea alba</i> , <i>Nuphar lutea</i> , <i>Cicuta virosa</i> , <i>Potamogeton pusillus</i> s.l., <i>Potamogeton natans</i> , <i>Polygonum amphibium</i> , <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	<i>Potamogeton lucens</i> , <i>Potamogeton perfoliatus</i> , <i>Potamogeton lucens</i> , <i>Stratiotes aloides</i>

Biototyp/Lebensräume	Leitarten	Zielarten
Mesotrophe Seen	<i>Phragmites australis</i> , <i>Schoenoplectus lacustris</i> , <i>Ranunculus circinatus</i> , <i>Potamogeton acutifolius</i> <i>Potamogeton compressus</i> <i>Potamogeton praelongus</i> <i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>Menyanthes trifoliata</i> , <i>Ranunculus lingua</i> , <i>Carex</i> <i>rostrata</i>	<i>Chara filiformis</i> , <i>Myriophyllum</i> <i>alterniflorum</i> , <i>Potamogeton</i> <i>filiformis</i> , <i>P. friesii</i> , <i>Chara</i> <i>aspera</i> , <i>Chara rudis</i> , <i>Chara</i> <i>fragilis</i> , <i>Nitella opaca</i> , <i>Cladium</i> <i>mariscus</i> , <i>Utricularia vulgaris</i> s.l., <i>Sparganium minimum</i> , <i>Hippuris vulgaris</i> ,
Perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhle etc.)	<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> <i>angustifolia</i> , <i>Typha latifolia</i> , <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , <i>Hottonia palustris</i> , <i>Lemna</i> <i>minor</i> , <i>Lemna trisulca</i> , <i>Spirodela polyrhiza</i> , <i>Ranunculus aquatilis</i> agg., <i>Ranunculus peltatus</i> , <i>Sparganium erectum</i>	<i>Potamogeton gramineus</i> , <i>Ranunculus aquatilis</i> agg., <i>Hottonia palustris</i> , <i>Ranunculus</i> <i>circinatus</i>
Moorgewässer	<i>Nymphaea alba</i> , <i>Nuphar lutea</i> , <i>Utricularia vulgaris</i> s.l., <i>Sparganium minimum</i>	<i>Stratiotes aloides</i> , <i>Utricularia</i> <i>intermedia</i> , <i>Utricularia minor</i> <i>Utricularia vulgaris</i> agg.
Moore	<i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Oxycoccus palustris</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Rhynchospora alba</i> , <i>Menyanthes trifoliata</i> , <i>Carex</i> <i>canescens</i> , <i>Carex lasiocarpa</i> , <i>Sphagnum spec.</i>	<i>Liparis loeselii</i> , <i>Drosera</i> <i>intermedia</i> , <i>Drosera longifolia</i> , <i>Ledum palustre</i> , <i>Andromeda</i> <i>polifolia</i> , <i>Scheuchzeria</i> <i>palustris</i> , <i>Carex limosa</i> , <i>Dryopteris cristata</i> , <i>Empetrum</i> <i>nigrum</i> , <i>Pedicularis palustris</i>
Reiche Feuchtwiesen	<i>Geum rivale</i> , <i>Dactylorhiza</i> <i>majalis</i> , <i>Dactylorhiza</i> <i>incarnata</i> , <i>Cirsium oleraceum</i> , <i>Carex panicea</i> , <i>Carex nigra</i> , <i>Valeriana dioica</i> , <i>Caltha</i> <i>palustris</i> , <i>Lychnis flos-cuculi</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Angelica</i> <i>sylvestris</i> , <i>Cardamine</i> <i>pratensis</i> , <i>Menyanthes</i> <i>trifoliata</i> , <i>Geranium palustre</i> , <i>Carex disticha</i> , <i>Avenochloa</i> <i>pubescens</i> , <i>Holcus lanatus</i> ,	<i>Apium repens</i> , <i>Parnassia</i> <i>palustris</i> *, <i>Pedicularis</i> <i>palustris</i> *, <i>Dactylorhiza</i> <i>incarnata</i> , <i>Dactylorhiza</i> <i>majalis</i> , <i>Dactylorhiza fuchsii</i> , <i>Dactylorhiza x aschersoniana</i> , <i>Epipactis helleborine</i> , <i>Eleocharis quinqueflora</i> , <i>Polygonum bistorta</i> *
Sandtrockenrasen	<i>Corynephorus canescens</i> , <i>Helichrysum arenarium</i> , <i>Teesdalia nudicaulis</i> , <i>Carex</i> <i>arenaria</i> , <i>Filago minima</i> , <i>Spergula morisonii</i> , <i>Jasione</i> <i>montana</i> , <i>Armeria elongata</i> , <i>Festuca psammophila</i> , <i>Veronica verna</i>	<i>Festuca psammophila</i> , <i>Filago</i> <i>minima</i>

Biototyp/Lebensräume	Leitarten	Zielarten
Subkontinentale Schafschwingelrasen	<i>Koeleria glauca</i> , <i>Festuca ovina</i> , <i>Thymus serpyllum</i> , <i>Dianthus deltoides</i> , <i>Silene otites</i> , <i>Phleum phleoides</i> , <i>Dianthus carthusianorum</i> , <i>Festuca psammophila</i>	<i>Pulsatilla pratensis</i> , <i>Gypsophila fastigiata</i> , <i>Festuca polesica</i> , <i>Koeleria macrantha</i> *, <i>Scabiosa canescens</i> , <i>Veronica spicata</i> , <i>Silene chlorantha</i> , <i>Anthericum lilago</i>
Trockene Sandheiden	<i>Calluna vulgaris</i> , <i>Genista tinctoria</i> , <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Carex ericetorum</i> , <i>Viola canina</i> , <i>Danthonia decumbens</i>	<i>Genista germanica</i> , <i>Carex ericetorum</i> , <i>Genista pilosa</i> , <i>Antennaria dioica</i> *
Kiefern-Moorwälder	<i>Thelypteris palustris</i> , <i>Molinia coerulea</i> , <i>Polytrichum spec.</i>	<i>Lycopodium annotinum</i> , <i>Osmunda regalis</i> , <i>Ledum palustre</i>
Erlen- und Birkenbruchwälder	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Betula pubescens</i> , <i>Carex elongata</i> , <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Carex acutiformis</i> , <i>Thelypteris palustris</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i>	<i>Osmunda regalis</i> , <i>Crepis paludosa</i> , <i>Calla palustris</i>
Erlen-Eschen-Wälder	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Prunus padus</i> , <i>Cardamine amara</i> , <i>Carex remota</i> , <i>Ribes nigrum</i> , <i>Valeriana officinalis</i> s.l., <i>Impatiens noli-tangere</i> , <i>Anemone nemorosa</i>	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> , <i>Circaea lutetiana</i>
Rotbuchenwälder	<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Galium odoratum</i> , <i>Melica uniflora</i> , <i>Melica nutans</i> , <i>Convallaria majalis</i> , <i>Gymnocarpium dryopteris</i> , <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Anemone ranunculoides</i> , <i>Ranunculus ficaria</i> , <i>Lamium galeobdolon</i> , <i>Carex pilulifera</i> , <i>Maianthemum bifolium</i> , <i>Luzula pilosa</i> , <i>Oxalis acetosella</i>	<i>Mercurialis perennis</i> , <i>Hepatica nobilis</i> , <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Anemone ranunculoides</i>
Eichen-Mischwälder	<i>Quercus robur</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Molinia coerulea</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Oxalis acetosella</i>	<i>Osmunda regalis</i>
Sandäcker	<i>Arnoseris minima</i> , <i>Papaver argemone</i> , <i>Papaver dubium</i> , <i>Filago minima</i> , <i>Veronica triphyllos</i> , <i>Erophila verna</i> , <i>Myosotis ramosissima</i> , <i>Myosotis stricta</i> , <i>Spergula arvensis</i>	<i>Arnoseris minima</i> , <i>Filago arvensis</i>



## 6 Literatur- und Quellenverzeichnis

- ARENDT, K. (2008): Monitoring auf der Grundlage von Vegetationsaufnahmen auf Offenland-Flächen des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land
- ARENDT, K. (2009): Monitoring auf der Grundlage von Vegetationsaufnahmen auf Offenland-Flächen des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land
- BENKERT, D., FUKAREK, F., KORSCH, H. (Hrsg.) (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. – Fischer: Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2013): Floraweb.  
(URL: <http://floraweb.de/pflanzenarten/>, abgerufen 03/2013)
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere, Teil 1. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3).
- BUKOWSKI, N. (o.J. [2005]): Pflege- und Entwicklungsplan für die Gewässer im Projektgebiet des EU-Life Projekts Stechlin. Teil I und II. – Unveröff. Planung (auf CD).
- ELLENBERG, H.; WEBER, H. E. ; DÜLL, R.; WIRTH, V.; WERNER, W.; PAULISSEN, D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica XVIII, 2. verbesserte und erweiterte Auflage, Verlag Erich Goltze KG, Göttingen
- FENA – SERVICESTELLE FÜR FORSTEINRICHTUNG UND NATURSCHUTZ (2009): Artensteckbriefe zu Tannen-Bärlapp (*Huperzia selago*), Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*), Keulen- Bärlapp (*Lycopodium clavatum*) und Gewöhnlicher Flachbärlapp (*Diphasiastrum complanatum*). Hessen-Forst.
- FISCHER, W. (1964): Flora des Ruppiner Landes. Bezirksheimatmuseum, Potsdam, 136. S.
- HERRMANN, A. (2008a): Erhalt der Vielfalt heimischer Pflanzen – Grundzüge eines Florenschutzes für Brandenburg. In: Naturschutz- und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (1), 4-13.
- HERRMANN, A. (2008b): Angaben zur Flora im Naturparkgebiet (schriftl. Mitt. 08.02.2008)
- HERRMANN, A. (2010b): Das brandenburgische Florenschutzkonzept – Grundlage für den systematischen Schutz der Vielfalt heimischer Pflanzen. In: Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 143: 79-85.
- HERRMANN, A. (2010a): Planungsrelevante Gefäßpflanzen. Vortrag von Andreas Hermann auf der Natura 2000 Tagung. Lebus.  
([http://www.naturschutzfonds.de/fileadmin/naturschutzfonds.de/filebase/Publikationen\\_Downloads/Natura\\_2000\\_Managementplanung/3\\_Planertreffen\\_Lebus/Herrmann\\_Flora.pdf](http://www.naturschutzfonds.de/fileadmin/naturschutzfonds.de/filebase/Publikationen_Downloads/Natura_2000_Managementplanung/3_Planertreffen_Lebus/Herrmann_Flora.pdf))
- HERRMANN, A., D. MÜLLER & E. WELK (N.P.): Florenschutzkonzept Brandenburg, Arbeitsentwurf zum Zielkonzept, Stand 2012

- HOFMANN, G., POMMER, U. (2005): Potentielle natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin mit Karte im Maßstab 1 : 200.000. - Eberswalder Forstliche Schriftenreihe, Band XXIV: 315 S.
- HUPFER, M. & NIXDORF, B. (2011): Zustand und Entwicklung von Seen in Berlin und Brandenburg. – Diskussionspapier der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften 11.
- KABUS, T. (2011): Die Armleuchteralgen (Characeae) in ausgewählten Seen des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land (Brandenburg, Deutschland). Ergebnisse aus drei FFH-Gebieten zwischen Rheinsberg und Luhme. – Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland, Beiheft 3: 19-29, auch im Internet: [http://www.botanik-sw.de/BAS/media/texte/Beiheft\\_3.pdf](http://www.botanik-sw.de/BAS/media/texte/Beiheft_3.pdf)
- KABUS, T. (2004): Bewertung mesotroph-alkalischer Seen in Brandenburg vor dem Hintergrund der EU-FFH-Richtlinie anhand von Armleuchteralgen (Characeae). – Rostock. Meeresbiolog. Beitr. 13: 115-126.
- KABUS, T., L. HENDRICH, R. MÜLLER, F. PETZOLD & J. MEISEL (2004): Limnochemie, Flora, ausgewählte Gruppen des Makrozoobenthos und Libellen im mesotroph-kalkreichen Giesenschlagsee (Mecklenburgische Seenplatte). – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 47 (1): 27-37.
- KABUS, T. & MAUERSBERGER, R. (2011): Liste und Rote Liste der Armleuchteralgen-gewächse (Characeae) des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 20 (4)
- KLAWITTER, J. (2011): Erfassung gefährdeter Moosarten im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land. 2. Zwischenbericht (2011). Unveröffentlichte Untersuchung im Auftrag der Naturparkverwaltung.
- KLAWITTER, J. (2007): Erfassung des Moores *Hamatocaulis vernicosus* und der Torfmoose (*Sphagnum spec.*) in ausgewählten Gebieten des Naturparks Stechlin-Ruppiner Land, Brandenburg. Unveröffentlichte Untersuchung im Auftrag der Naturparkverwaltung.
- KLAWITTER, J. (2008): Erfassung von Torfmoosarten an dystrophen Seen und Ermittlung von Braunmoosvorkommen im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land, Brandenburg. Unveröffentlichte Untersuchung im Auftrag der Naturparkverwaltung.
- KRAUSCH, H.-D. & ZÜHLKE, D. (Hrsg.) (1974): Das Rheinsberg-Fürstenberger Seengebiet. Berlin: Akademie- Verlag 1974
- KRAUSCH, H.-D. (1968): Die Pflanzengesellschaft des Stechlinsee-Gebietes. IV. Die Moore. Limnologica (Berlin) 1, 255-262.
- KRAUSCH, H.-D. (1964): Die Pflanzengesellschaften des Stechlinsee-Gebietes. I.: Die Gesellschaften des offenen Wassers. – Limnologica 2 (2)
- LUGV - LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2012): Grundliste für Lebensräume und Arten, für die Brandenburg eine besondere Verantwortung trägt (Stand 15.10.2012)

- LAWA (1999): Gewässerbewertung stehende Gewässer. Vorläufige Richtlinie für eine Erstbewertung von natürlich entstandenen Seen nach trophischen Kriterien 1998. Länderarbeitsgemeinschaft Wasser. - Berlin: 74 S.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2002b): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 11 (1, 2).
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 4 (15) (Beilage).
- LUDWIG, L. & SCHNITTER, M. (1996): Rote Listen und Florenlisten gefährdeter Pflanzen in Deutschland: Methodik - Definitionen der Gefährdungskategorien, Kriterien zur Einstufung. - Schr. R. Vegetationskunde 28: 709-739.
- LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2013): Steckbriefe der in M-V vorkommenden Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. (URL: [http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/ffh\\_arten.htm](http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/ffh_arten.htm),
- MAUERSBERGER, H. & MAUERSBERGER, R. (1996): Die Seen des Biosphärenreservats „Schorfheide-Chorin“ – eine ökologische Studie. Dissertation, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.
- NATUR & TEXT (1996): Pilotstudie zur ökologischen Diagnose, Bewertung und Entwicklungsüberwachung oligo-, mesotropher und natürlich eutropher Seen Brandenburgs auf der Grundlage von Leitarten und Leitbiozöosen. Unveröff. Gutachten für das Landesumweltamt Brandenburg
- NATURSCHUTZFONDS (2008): Moose am Pölzerfließ (Kartierung Hanna Köstler). Unveröff.
- OLDORFF, S. (2012): Mitteilung zum Vorkommen der Wiesen-Küchenschelle (schriftl. Mitt. 2012)
- OLDORFF, S., KIRSCHHEY, T. & KROLL, F. (2013): Naturkundliches Tauchen. Gemeinsam für biologische Vielfalt und Wasserqualität. – Vortrag im IGB Neuglobsow am 29.4.2013 (Powerpoint-Datei)
- PETZOLD, F., T. KABUS, O. BRAUNER, L. HENDRICH, R. MÜLLER & J. MEISEL (2006): Natürlich eutrophe Seen (FFH-Lebensraumtyp 3150) in Brandenburg und ihre Besiedlung durch Makrophyten und ausgewählte Gruppen des Makrozoobenthos. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (2): 36-47.
- RÄTZEL, S., MÜLLER, F. & V. OTTE (2000): Bemerkenswerte Moosfunde aus Brandenburg III. Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 133, 483 – 509.
- RAUSCH, H. (1937): Der Schöne Berg. In: Naturdenkmale des Kreises Ruppiner. Ruppiner Heimathefte.
- RUNGE, S. (2002): EU-Life-Projekt Stechlin. Bericht über die floristische Kartierung der FFH-Anhangs-Arten *Lycopodium clavatum*, *Liparis loeselii* und *Drepanocladus vernicosus*. Unveröff. Gutachten.
- SCHAEPE, A. (2005): Bericht vom 5. Brandenburgischen Mooskartierungstreffen in Fürstenberg/Havel. Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 138, 129 – 133.

- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.) (1993): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 2. Stuttgart. 451 S.
- SEEMANN, C. (2011): Empfehlung für die künftige Fortführung eines botanischen Monitorings auf Feuchtgebieten im NP Stechlin- Ruppiner Land (Land Brandenburg). Bachelorarbeit HNE-Eberswalde, unveröffentlicht
- SEEMANN, C. (2012): Botanisches Monitoring auf Feuchtgebieten im NP Stechlin-Ruppiner Land. Dokumentation 2012, unveröff.
- STELZER, D. (2003): Makrophyten als Bioindikatoren zur leitbildbezogenen Seenbewertung. Ein Beitrag zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland. – Diss. TU München.
- VAN DE WEYER, K., PÄZOLT, J; TIGGES, P., RAAPE, C. & OLDORFF, S. (2009): Flächenbilanzierung submerser Pflanzenbestände – dargestellt am Beispiel des Großen Stechlinsees (Brandenburg) im Zeitraum von 1962 - 2008. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 18 (4): 137- 142.
- WELK, E. (2002): Arealkundliche Analyse und Bewertung der Schutzrelevanz seltener und gefährdeter Gefäßpflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 37
- ZIMMERMANN, F. ( 2011): Verbreitung und Gefährdungssituation der heimischen Orchideen (Orchidaceae) in Brandenburg. Teil 3: Stark gefährdete, gefährdete und ungefährdete Arten sowie Arten mit unzureichender Datenlage. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 20 (3): 80- 96.





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

**Landesamt für Umwelt,  
Gesundheit und Verbraucherschutz  
des Landes Brandenburg (LUGV)**

Seeburger Chaussee 2  
14476 Potsdam OT Groß Glienicke  
Tel. 033201 442 171  
Fax 033201 43678  
E-Mail [info@lugv.brandenburg.de](mailto:info@lugv.brandenburg.de)  
[www.lugv.brandenburg.de](http://www.lugv.brandenburg.de)

