

# Botanisches Artenmonitoring der Jahre 2001 bis 2005 als ein Beitrag zum Florenschutz in Mecklenburg-Vorpommern

Anja Abdank, Güstrow, Ulrich Voigtländer, Waren und Friedrich Hacker, Greifswald

## Vorarbeiten für ein Artenmonitoring in Mecklenburg-Vorpommern

Die Erarbeitung eines Konzeptes für ein Naturschutzmonitoring im Land Mecklenburg-Vorpommern erfolgte schon frühzeitig. Es fand seine Konkretisierung unter Federführung der Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftspflege (GNL e.V.) in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik (NABU) M-V und dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V. Im Naturschutzmonitoringkonzept für das Land Mecklenburg-Vorpommern (SPIEB et al. 1996), das begründet ausgewählten Tierartengruppen auch die Gefäßpflanzen berücksichtigt, wurden Möglichkeiten und Ansätze für eine naturschutzorientierte Umweltbeobachtung formuliert. Die erarbeiteten Methoden für ein Artenmonitoring Samenpflanzen und Armleuchteralgen wurden im „Methodenhandbuch für die integrierte ökologische Umweltbeobachtung“ (SPIEB et al. 2005) zusammengefasst, kontinuierlich weiterentwickelt und zu einem vorläufigen Abschluss im Frühjahr 2005 gebracht.

## Auswahl der zu erhebenden Daten

Grundsätzlich war es beim Umfang des landesweit durchzuführenden Vorhabens erforderlich, einen praktikablen Kompromiss zwischen dem anzustrebenden Umfang der zu erhebenden Daten und dem dafür verfügbaren zeitlichen und finanziellen Rahmen zu finden. Hinzu kamen die sich stetig erweiternden inhaltlichen Anforderungen für die durch die FFH-Richtlinie geschützten Arten. Die zu erhebenden Daten lassen sich grundsätzlich gliedern in:

- biotische Daten (z. B. Entwicklungsstadien, pflanzensoziologische Einbindung)
- abiotische Standortdaten (z. B. Relief, Bo-

denssubstrate, Wasserhaushalt, Nährstoffsituation) und Strukturdaten (z. B. Offenboden)

- Daten zur Populationsgeschichte sowie
- Daten über die historischen und aktuellen Nutzungs- und Besitzverhältnisse (z. B. Eigentümer, Pächter).

Ergänzt wird dies durch Angaben des Erhebers zu den Gefährdungsfaktoren für die Population und Maßnahmevorschlägen.

## Zielsetzungen

Die grundlegenden Zielsetzungen des Botanischen Artenmonitorings Mecklenburg-Vorpommern sind neben der *Bestandserfassung* die *Bestandsanalyse* naturschutzfachlich bedeutsamer Arten einschließlich der FFH-Arten durch das Aufsuchen bekannter rezenter sowie verschollener Vorkommen. Auf der Grundlage der Bestandsanalyse sowie *populationsbiologischer Untersuchungen* (Altersstruktur, Fertilität) und unter Einbeziehung von Kenntnissen zur Biologie der Arten sollen Aussagen zu den Überlebenschancen (Entwicklungstrends) und wahrscheinlichen Rückgangsursachen ermöglicht werden, um daraus gezielte Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ableiten zu können.

## Erfassungsmethodik

Die Verfahren zur Erfassung der Monitoring-Arten wurden seit Beginn des Monitorings im Jahre 2001 diskutiert und weiterentwickelt. Der Schwerpunkt lag dabei zuletzt in der Verbesserung der Anwendbarkeit der von den Kartieren zu nutzenden Erhebungsbögen unter Berücksichtigung der Kartierempfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz (FARTMANN et al. 2001, PETERSEN et al. 2003). So besteht

ein Satz Erhebungsbögen gegenwärtig aus :

- einem Grundbogen für die Stammdaten
- einem artspezifischen Populationsbogen
- einem Vegetationsaufnahmebogen und bei Bedarf aus
- Ergänzungsbögen für Wegpunkte (GPS) und die Darstellung von Populationsflächen.

Die Entwicklung der Bögen erfolgte unter der Vorgabe der Datenverarbeitungsmöglichkeit in einer Datenbank (DBMON, in der Entwicklung, Oracle-basiert) und genügen deshalb einer systematischen Gleichartigkeit mit eindeutigen Abfragen.

### Auswahl der Monitoring-Arten

Objektives Bewertungsinstrument für die Einschätzung der Gefährdung und somit der Schutzbedürftigkeit von Arten sind die „Roten Listen“. Die „Raumbedeutsamkeit“ von Lebensräumen und Arten, d. h. der Arealanteil einer Art in einem Gebiet (z. B. einem Bundesland), wirft außerdem die Frage der Verantwortlichkeit für den Erhalt derselben auf. In den „Vorarbeiten für ein Florenschutzprogramm für Mecklenburg-Vorpommern“ (AG GEOBOTANIK 2000) wurden „naturschutzrelevante“ Pflanzenarten für Mecklenburg-Vorpommern ermittelt, ihre Verbreitung und Lebensräume analysiert und erste Schlussfolgerungen für die Verantwortlichkeit auf administrativer Ebene gezogen. Grundlage dafür waren die Ergebnisse der landesweiten Kartierung der vom Aussterben bedrohten Pflanzenarten Mecklenburg-Vorpommerns Ende der 90er Jahre (AG GEOBOTANIK M-V 1996, 1998) sowie die Ausführungen zur Raumbedeutsamkeit von MÜLLER-MOTZFELD et al. (1997). Folgende Arten wurden im Artenmonitoring bisher vorrangig berücksichtigt:

- FFH-Arten des Anhangs II bzw. IV und der FFH-Richtlinie,
- wiedergefundene, bisher als ausgestorben (RL 0) gegoltene oder übersehene Sippen,
- vom Aussterben bedrohte Arten (RL1),
- Endemiten Mecklenburg-Vorpommerns,
- global raumbedeutsame Arten: mit kleinem mitteleuropäischen Areal und einem große-

ren Arealanteil ihres Gesamtareals in Mecklenburg-Vorpommern,

- national raumbedeutsame Arten: mit Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Deutschlands in M-V.

Nachrangig berücksichtigt wurden bisher

- regional raumbedeutsame, naturraumtypische Arten: mit regionalem Verbreitungsschwerpunkt in einem bis drei Landkreisen innerhalb des Landes M-V,
- schwierig zu bestimmende und kritische Sippen.

Arten, die in mehrfacher Hinsicht bedeutsam sind, wobei mindestens eine globale oder nationale Raumbedeutsamkeit vorliegen muss (AG GEOBOTANIK 2000), wurden für das Monitoringprogramm der Jahre 2001–2004 bevorzugt ausgewählt (s. Tab. 1 und 2).

Die inzwischen aktualisierten Grundlagen für die Bewertung der Flora des Landes wie die „Flora von Mecklenburg-Vorpommern“ (FUKAREK u. HENKER 2005) und die „Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Mecklenburg-Vorpommerns“ (VOIGTLÄNDER u. HENKER 2005) fundieren die Artenauswahl. Aus der Vielzahl der „naturschutzfachlich bedeutsamen Arten“ wurden deshalb für das Monitoring ab 2005 zusätzlich 10 Arten mit akutem Aussterberisiko ausgewählt. (*Bromus racemosus*, *Carex pulicaris*, *Dianthus arenarius*, *Epipogium aphyllum*, *Juncus balticus*, *Juncus bulbosus ssp. kochii*, *Radiola linoides*, *Rhinanthus angustifolius ssp. halophilus*, *Scorzonera humilis*, *Stipa borysthenea ssp. borysthenea*). Für diese Arten und deren Lebensräume hat Mecklenburg-Vorpommern in Hinblick auf den Florenschutz die höchste Verantwortung. Die Analyse der rezenten Vorkommen erfolgte auf der Basis der in der Floristischen Datenbank Mecklenburg-Vorpommerns in Greifswald enthaltenen Fundortmeldungen (<http://geobot.botanik.uni-greifswald.de/sammlungen/index.htm>). Diese Datenbank erfuh in den vergangenen 10 Jahren unterstützt durch das Umweltministerium und das LUNG M-V, eine kontinuierliche Weiterentwicklung und enthält gegenwärtig über

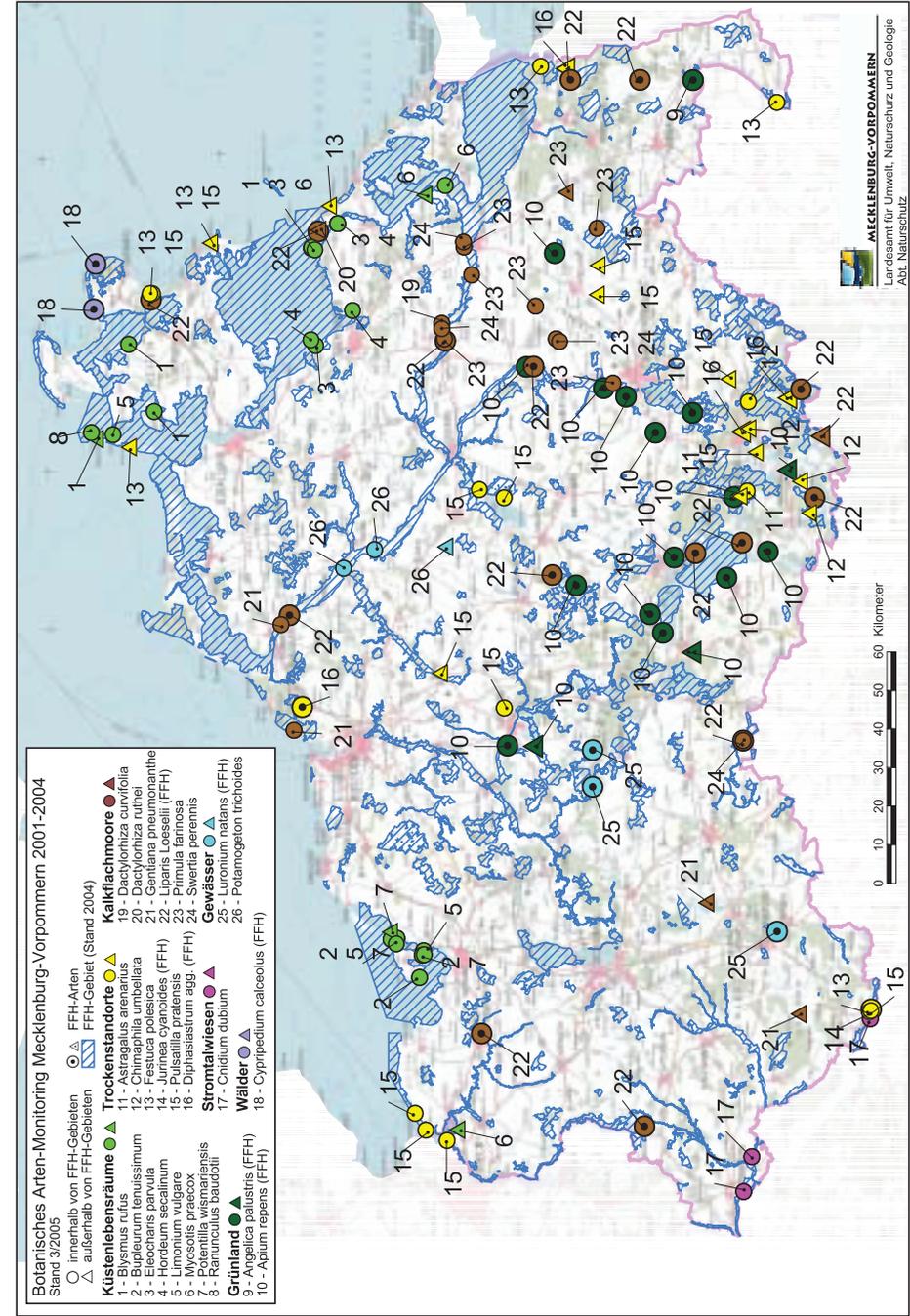


Abb. 1: Standorte der im Arten-Monitoring bearbeiteten, naturschutzfachlich bedeutsamen Arten sowie der FFH-Arten in Mecklenburg-Vorpommern (2001–2004), nahegelegenen Vorkommen zusammengefaßt.

ca. 1,5 Mio. Datensätze. Die in der Studie zu FFH-Arten in M-V (LITTERSKI et al. 1999) mit Hilfe der Floristischen Datenbank Blütenpflanzen und durch Literaturrecherche ermittelten oder vermuteten Vorkommen der Anhang II-Arten konnten seit 2001 durch intensive Nachsuche korrigiert und ergänzt werden (Abb. 1).

### FFH-Arten nach Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Richtlinie

Die FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG, DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

1992, 1997) hat das Ziel der Errichtung eines kohärenten Netzes von Schutzgebieten (NATURA 2000), in denen die Lebensraumtypen als auch die Arten von gemeinschaftlichem Interesse erhalten werden sollen. Nach den Anhängen (I, II, IV und V) der FFH-Richtlinie verpflichten sich die Mitgliedsstaaten zu wirkungsvollen Maßnahmen zur Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Schutzgebietsausweisungen, strenge Artenschutzregelungen und die Erstellung von Managementplänen. Die Tabelle 1, gibt Auskunft über die Häufigkeit

Arten (wiss.)	Arten (dt.)	RL M-V 1991	RL M-V 2005 <sup>1</sup>	V M-V 2005 <sup>2</sup>	Art Schutz <sup>3</sup>	Vorkommen M-V <sup>4</sup>	FFH-LRT <sup>5</sup>
<b>Anhang II/IV</b>							
<i>Angelica palustris</i>	Sumpf-Engelwurz	0	1	(!)	§§ F	1	6410
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich	2	2	!	§§ F	~23	-
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	R	R	-	§§ F C	2	9150
<i>Jurinea cyanooides</i>	Sand-Silberscharte	0	1	(!)	§§ F	1	2130 2330
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	2	2	-	§§ F C	~21	7230
<i>Luronium natans</i>	Schwimmendes Froschkraut	1	1	-	§§ F	3	3130
<b>Anhang V</b>							
<i>Arnica montana</i>	Arnika	1	1	-	§ A	4	*6230
<i>Diphasiastrum complanatum</i>	Gewöhnlicher Flachbärlapp	2	1	-	§ A	4	2180 4030 (2310)
<i>Diphasiastrum tristachium</i>	Zypressen-Flachbärlapp	1	1	-	§ A		
<i>Diphasiastrum zeilerii</i>	Zeilers Flachbärlapp		1	-	§ A		
<i>Lycopodiella inundata</i>	Gewöhnlicher Moorbärlapp	1	1	-	§ A	~14-21 <sup>6</sup>	4010 7150
<i>Lycopodium annotinum</i>	Sprossender Bärlapp		V	-	§ A	~	(*91 D2 9110 9190)
<i>Lycopodium clavatum</i>	Keulen-Bärlapp	2	1	-	§ A	~19-23 <sup>6</sup>	2180 4030 (2310)

Tab. 1: Gefäßpflanzen der FFH-Richtlinie mit gegenwärtigen Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern.

und die besiedelten Lebensräume der derzeit in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden 13 FFH-Arten der Anhang II, IV und V.

(Erklärung: <sup>1</sup>VOIGTLÄNDER u. HENKER 2005; <sup>2</sup>Verantwortlichkeit des Landes Mecklenburg-Vorpommern nach FUKAREK u. HENKER 2005: ! – in beträchtlichem Maße für mitteleuropäische Endemiten mit kleinen Arealen, !! – in hohem Maße für Endemiten Deutschlands und des Baltischen Raumes, !!! – in besonderem Maße für Endemiten Mecklenburg-Vorpommerns, (!) – für isolierte Vorposten; <sup>3</sup>BNatSchG, Artenschutzregelwerke §§ - streng geschützt, § besonders geschützt: A Bundesartenschutzverordnung, C EG-Verordnung Nr. 338/97, F Anhang IV FFH-RL; <sup>4</sup>bekanntes rezente Vorkommen in M-V (entspricht bei FFH-Arten des Anh. II und IV den Standorten im Monitoring); <sup>5</sup>besiedelte FFH-Lebensraumtypen (z. T.); <sup>6</sup>vorläufige Ergebnisse E. SCHREIBER und M. BAUER 2005 (vgl. auch SPIEB et al. 2005)

### Bewertung der Vorkommen der FFH-Arten

Mit den „Steckbriefen“ und Schemata für die Abschätzung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (PETERSEN et al. 2003) liegen im Vergleich zur Anfangsphase des Monitorings (vgl. KEIL u. SPIEB 2003) detailliertere Anforderungen an das Monitoring und für die Bewertung der aktuellen Populationen vor. Eine an die Gegebenheiten in Mecklenburg-Vorpommern angepasste Überarbeitung der Steckbriefe und Bewertungsschemata für die Anhang II-Arten ist im kommenden Jahr vorgesehen und wird sich wesentlich auf die im Monitoring gewonnenen Erkenntnisse stützen.

In Mecklenburg-Vorpommern gibt es derzeit nur ein bekanntes rezentes Vorkommen der Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*) im NSG „Kiesbergwiesen bei Bergholz“ (Neufund 2003). Die Entdeckung weiterer ist eher unwahrscheinlich, da intensive Nachsuchungen erfolgten. Die sich gut verjüngende Population besitzt eine hohe Vitalität und ist gegenwärtig kaum bestandsgefährdet. Nach den derzeitigen Kenntnissen besteht die günstigste Flächennutzung in einer fröhssommerlichen Mahd vor Beginn der Blütenstandsbildung

(Anfang bis Mitte Juni) und einer spätsommerlich-frühherbstlichen Beweidung nach Abschluss der Samenreife (September/Oktober). Hin und wieder kann auch auf die eine oder andere Bewirtschaftungsmaßnahme verzichtet werden.

Die Floristische Datenbank Mecklenburg-Vorpommern enthält insgesamt 79 Vorkommen des Kriechenden Sellerie (*Apium repens*), wovon derzeit noch mindestens 23 existent sind. Wie einige Wiederfunde und Neuentdeckungen der letzten Jahre zeigen, ist aber damit zu rechnen, dass durch Überprüfung noch einige weitere als bestehend eingestuft werden können. Die rezenten Vorkommen sind in den letzten 5 Jahren mindestens zweimal aufgesucht und bewertet worden. Dabei wurden in 14 Populationsflächen 1 bis 2 Dauerbeobachtungsflächen angelegt. Es zeigte sich, dass ca. 75 % der Populationen derzeit nicht akut gefährdet sind und eine mehr oder weniger hohe Stabilität aufweisen. Das zur Zeit wohl umfangreichste Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern im NSG „Großer Schwerin und Steinhorn“ (MÜR) hat sich in der Flächenausdehnung in den letzten 25 Jahren nur unwesentlich verändert. Bei anderen Vorkommen konnten infolge einer intensiveren Suche größere Populationsflächen als bisher vermutet bzw. weitere Teilpopulationen nachgewiesen werden. Entscheidend für den dauerhaften Fortbestand der Populationen ist eine regelmäßige Beweidung, die für eine kurzrasige Vegetation mit zahlreichen Trittstellen (Bodenverwundungen) und vielen kleinen Fehlstellen sorgt.

Der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) besitzt in M-V nur 2 kleine Teilpopulationen im Bereich der Stubnitz (Rügen). Sie müssen wie die wenigen Vorkommen in der Uckermark/Brandenburg als Vorposten des mittel- und süddeutschen Areals angesehen werden, wo die Art Gebirgslagen bevorzugt. Die beiden Teilpopulationen in der Stubnitz wurden bisher unzureichend untersucht. Daher ist eine detaillierte Einschätzung ihres Zustandes und ihrer Entwicklung noch nicht möglich. Im Jahr 2003

wurde die Anzahl der blühenden Pflanzen auf weniger als 10 geschätzt. Jungpflanzen wurden nicht beobachtet. Trotzdem scheinen die Populationen nicht akut vom Aussterben bedroht zu sein. Potentielle Gefährdungen der Populationen gehen von möglichen Steilhangabbrüchen, dem Ausbleiben bestäubender Insekten, von Wildverbiss und einer zunehmenden Beschattung der Standorte aus.

Das einzige rezente Vorkommen der **Sand-Silberscharte** (*Jurinea cyanoides*) hat eine Größe von nur ca. 1 m<sup>2</sup> und wird seit längerem intensiv beobachtet und betreut. Die Individuenzahl und die Größe der Populationsfläche hat sich in den letzten Jahren kaum verändert. Eine Vermehrung der zu den Erstbesiedlern gehörenden ausdauernden Art erfolgt entweder vegetativ über die Bildung von Wurzelsprossen bzw. generativ über Samen. Die Samen werden aber nur über geringe Entfernungen transportiert und bleiben nur über kurze Zeit keimfähig, so dass keine Samenbanken aufgebaut werden. Die Jungpflanzen sind außerdem empfindlich gegenüber Trockenheit. Daher wird die Besiedlung neuer Standorte nur selten beobachtet. Zur Bestandsicherung des Vorkommens sind die Sicherung der Samenbildung und -reife und biotopgestaltende Maßnahmen wie stellenweise Abtrag der Vegetationsdecke oder der oberen Humusschichten erforderlich.

Vom **Sumpf-Glanzkräut** (*Liparis loeselii*) wurden in Mecklenburg-Vorpommern bisher insgesamt 110 Vorkommen bekannt. Davon sind mindestens 21 (19 %) noch aktuell existent. Als erloschen bzw. verschollen gemeldet wurden bisher 18 Vorkommen. Ob noch weitere rezente Vorkommen bestehen, kann erst nach Abschluss der Überprüfungen gesagt werden. Die rezenten Vorkommen wurden in das Monitoringprogramm einbezogen. In 12 Vorkommen wurden Dauerbeobachtungsflächen angelegt. Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass *Liparis loeselii* in M-V insgesamt als stark gefährdet (RL 2) anzusehen ist, da in den letzten 100 Jahren ca. 81 % aller Vorkommen verschollen oder erloschen sind. Weiter-

hin fällt vor allem die hohe Schwankung der Individuenstärke der Populationen auf. So lag sie beispielsweise im Kalkflachmoor bei Degtow zwischen 130 und 950, im Quassliner Moor zwischen 2 und > 200. Eine wesentliche Ursache dafür scheinen die jährlichen Wasserstandsschwankungen zu sein. Sowohl bei einer zu hohen und zu langen Überstauung der Flächen als auch bei länger anhaltenden, sehr niedrigen Grundwasserständen bleibt eine Entwicklung der Pflanzen aus. Die besten Entwicklungsmöglichkeiten ergeben sich in Mooren mit sehr ausgeglichenen Wasserständen im Oberflächenniveau bzw. einer mehr oder weniger schwankenden, sich den wechselnden Wasserständen anpassenden Oberfläche (Schwingdecken). Auch bei Vorkommen auf Mineralbodenstandorten der Seeabsenkungsterrassen wirken sich stärkere Seespiegelschwanken negativ aus. Des weiteren schädigen längere Trockenphasen die Moosdecke und begünstigen den Gehölzaufwuchs. Um gesicherte Aussagen über Entwicklungstrends machen zu können, sind jedoch Beobachtungen über deutlich längere Zeiträume erforderlich.

Das **Froschkraut** (*Luronium natans*) ist in M-V mit insgesamt 52 Vorkommen bekannt geworden. Davon wurden in den vergangenen 10 Jahren 35 näher überprüft und nur 3 als noch existent bestätigt. Aber auch bei dieser Art scheint das Wieder- oder Neuauftreten weiterer Populationen nicht ausgeschlossen zu sein. Die Populationen der rezenten Vorkommen unterliegen erheblichen jährlichen Schwankungen. Das betrifft sowohl die Lage und den Umfang der Populationsflächen als auch die Entwicklung der Individuen. So wurde die Art im Griemoor im Jahr 2000 und dann erst wieder im Jahr 2004 bestätigt. Dabei entwickelte sich 2004/2005 ein Massenbestand. Am Fiedlersee wurden in den Jahren 2001-2003 nur wenige Rosetten (10 bis 20) und keine blühenden Pflanzen festgestellt, im Jahr 2004 aber 203 sterile und 30 blühende Rosetten. Auch am Bolzsee traten sehr erhebliche jährliche Schwankungen auf. Die Verschie-

Arten (wiss.)	Arten (dt.)	RL M-V 1991	RL M-V 2005	V M-V 2005	Art Schutz	Vor- kommen M-V	FFH- LRT
<i>Astragalus arenarius</i>	Sand-Tragant	1	1	!	§ A	1	2180, 2330
<i>Blysmus rufus</i>	Rotbraunes Quellried	1	2	-	-	4-5	1330
<i>Bupleurum tenuissimum</i>	Salz-Hasenohr	1	2	!	-	8-11	1310, (1330)
<i>Chimaphila umbellata</i>	Dolden-Winterlieb	1	1	-	§ A	5	2180
<i>Cnidium dubium</i>	Sumpf-Brenndolde	1	2	-	-	4 <sup>1</sup>	6440, nur Elbe
<i>Dactylorhiza curvifolia</i>	Ostsee- Knabenkraut	1	1	!	§ C	1	7230
<i>Dactylorhiza ruthei</i>	Ruthe- Knabenkraut	-	1	!!	§ C	1	6410
<i>Eleocharis parvula</i>	Kleine Sumpfsimse	0	2	(!)	-	3 <sup>1</sup>	1310, (*1340)
<i>Festuca polesica</i>	Dünen-Schwingel	R	V	!	-	7 <sup>1</sup>	*2130, 6120
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungen-Enzian	2	1	-	§ A	8	*6230
<i>Hordeum secalinum</i>	Wiesen-Gerste	1	2	-	-	5 <sup>1</sup>	1330
<i>Limonium vulgare</i>	Gewöhnlicher Strandflieder	2	2	-	§ A	6 <sup>1</sup>	1330
<i>Myosotis praecox</i>	Ostsee- Vergissmeinnicht	D	*	!!	-	4 <sup>1</sup>	1330
<i>Potamogeton trichoides</i>	Haarblättriges Laichkraut	2	2	-	-	3	3150
<i>Potentilla wismariensis</i>	Wismarer Fingerkraut	1	1	!!!E- MV	-	3	*2130
<i>Primula farinosa</i>	Mehl-Primel	1	1	!	§ A	11	7230
<i>Pulsatilla pratensis</i>	Wiesen-Kuhschelle	2	2	!	§ A	27 <sup>2</sup>	2180, *6210, *6240
<i>Ranunculus baudotii</i>	Salz- Wasserhahnenfuß	3	3	-	-	(2) <sup>1,3</sup>	1130, *1150
<i>Swertia perennis</i>	Blauer Tarant	1	1	-	§ A	4	*7210, (7230)

**Tab. 2: Naturschutzfachlich bedeutsame Arten, die in den Jahren 2001-2004 in Mecklenburg-Vorpommern im Botanischen Artenmonitoring bearbeitet wurden** (Erläuterungen zum Tabellenkopf s. Tab. 1; Erklärung Vorkommen M-V: <sup>1</sup>Angabe nur der erfassten Teilpopulationen, es sind landesweit mehr Populationen zu erwarten oder es sind Teilpopulationen einer großräumigen, mehr oder weniger zusammenhängenden Gesamt-

population, <sup>2</sup> von 45 Meldungen der Florein-Datenbank wurden, 33 aufgesucht und 27 bestätigt (2003), <sup>3</sup> Art wurde 2004 wieder aus dem Monitoring entlassen, da kein akuter Gefährdungsverdacht besteht.)

bung der Populationsflächen führte dazu, dass *Luronium natans* 2004 aus den angelegten Dauerbeobachtungsflächen am Fiedler- und Bolzsee ganz oder fast ganz verschwunden war (vgl. JUEG u. CÖSTER 2002), weshalb neue Flächen markiert werden mussten. Die Ursachen für die starken Bestandsschwankungen liegen vorwiegend in den Wasserstandsveränderungen. Noch nicht sicher geklärt ist ein mögliches Konkurrenzverhalten anderer Arten. Auch hier sind längere Beobachtungsreihen für gesicherte Aussagen erforderlich.

Von den Arten des Anhang V der FFH-Richtlinie wurden seit 2004 im Rahmen einer laufenden Promotionsarbeit (F. Hacker) nur die Sippe der Flachbärlappe ins Artenmonitoring einbezogen. Von den drei in M-V nachgewiesenen **Flachbärlappen** (*Diphysastrum complanatum*, *D. tristachium* und *D. zeilerii*) sind derzeit noch insgesamt 4 Populationen bekannt und befinden sich seit 2002 im Monitoring. Alle Vorkommen existieren auf Sekundärstandorten (Bahn- und Grabenböschung, ehemaliger Acker) und sind pflegeabhängig, da sie zum Teil durch Sukzession (*Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*) bedroht sind. Ab 2005 wurden auch die übrigen, in Anh. V genannten Bärlappe (außer *Lycopodium annotinum*) sowie *Arnika mantana* aufgenommen. Die Ergebnisse sind derzeit noch in der Auswertung.

#### Schutzrelevante Arten/Lebensräume des Florenschutzprogramms

Außer der für das Land Mecklenburg-Vorpommern begrenzten Anzahl von europäisch geschützten Pflanzenarten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Arten, s. oben) gibt es eine Vielzahl an weiteren naturschutzfachlich bedeutsamen Arten, die einerseits durch ihre Seltenheit und Gefährdung sowie durch ihre Raumbedeutsamkeit (Verantwortung) für eine dauerhafte Beobachtung prädestiniert sind. Von den 2464 Samen- und Blütenpflanzen-

sippen stehen 791 Sippen auf der Roten Liste des Landes M-V (VOIGTLÄNDER u. HENKER 2005, Gefährdungskategorien 0-3, R, G), wovon 26 % (208) mit einer Verantwortlichkeit ausgestattet sind bzw. verschiedenen Artenschutzbestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes unterliegen (vgl. FUKAREK u. HENKER 2005). Betrachtet man allein die 255 Sippen der Gefährdungskategorie 1 „Vom Aussterben bedroht“ sind es immerhin noch 40 Sippen mit einer besonderen, hohen oder sogar beträchtlichen Verantwortlichkeit des Landes M-V. Ein Großteil dieser Arten hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in FFH-Lebensraumtypen bzw. stellt charakteristische Elemente ihrer Vegetation dar (s. Anhang I der FFH-Richtlinie). Die Tabelle 2 gibt Auskunft über die für das Artenmonitoring ausgewählten Arten, deren gegenwärtige Vorkommen und ihren Lebensraum.

Die „Rote Liste Pflanzengesellschaften M-V“ (BERG et al. 2004) konstatiert für 16 % aller Pflanzengesellschaften - darunter insbesondere diejenigen der Küstenlebensräume, nährstoffarm-basenreichen Niedermoore (Kalkflachmoore), Grasfluren und Trockensäume sowie Feuchtgrünland - einen sehr hohen Handlungsbedarf (!!!) aufgrund sehr starker Gefährdung und sehr hoher Verantwortlichkeit. Ihr Erhalt ist ein Schwerpunkt des Naturschutzes in M-V. Das Botanische Artenmonitoring M-V konzentriert sich bisher auf die Erfassung, Bewertung und Erhalt charakteristischer, stark bedrohter Arten dieser Schwerpunkt-Lebensräume (s. Tabelle 2).

#### Bewertung der Vorkommen ausgewählter naturschutzfachlich bedeutsamer Arten in FFH-Lebensraumtypen

##### Marine und Küstenlebensräume

Die meisten Vorkommen der sehr seltenen Salzwiesenarten sind inzwischen auf die wenigen großflächigen Salzwiesen mit hoher Nutzungskontinuität, meist Rinderbeweidung, be-

schränkt. Eine Reihe dieser Arten wie die **Wiesen-Gerste** (*Hordeum secalinum*) oder das **Rotbraune Quellried** (*Blysmus rufus*) werden dabei direkt durch Klett- oder/und Verdauungsausbreitung gefördert. Von *Blysmus rufus* wurden im Monitoring 4 Populationen erfasst, wovon 2 (Klosterwiesen/Hiddensee und bei Banzelwitz/Rügen) mehrere hundert Quadratmeter bedecken, während die anderen Populationen deutlich weniger Fläche aufweisen. Die Art ist nur fertil unkompliziert erfassbar und die Blütezeit, vom Wasserstand abhängig, zudem sehr variabel. Somit sind einige weitere übersehene Vorkommen wahrscheinlich, insgesamt ist die Art aber recht selten.

Vom **Salz-Hasenohr** (*Bupleurum tenuissimum*) sind 8 Populationen sämtliche in der Wismarbuch erfasst worden, weitere 3 Standorte (1 davon Insel Koos) sind wahrscheinlich noch existent. Alle Populationen wiesen bei der Nachkartierung trotz einjähriger Lebensweise erstaunlich konstante Individuenzahlen auf.

Die 1994 als ausgestorben eingestufte **Kleine Sumpfsimse** (*Eleocharis parvula*) wurde 1997 auf der Insel Struck wiederentdeckt. Bisher ist sie nur aus dem Greifswalder Bodden und Peenestrom bekannt. In den Karrenderdorfer Wiesen ist sie seit deren Ausdeichung in Wiederausbreitung. Erhebliche Populationschwankungen in Verbindung mit dem Witterungsgeschehen sind natürlich.

Im Monitoring sind 5 Populationen der **Wiesen-Gerste** (*Hordeum secalinum*) erfasst, davon 3 sehr große Populationen (Insel Struck, Großer Wotig, Insel Koos). Zwei weitere Fundortangaben wurden nicht bestätigt.

Von den 6 Vorkommen des **Gewöhnlichen Strandfleders** (*Limonium vulgare*) sind 5 Vorkommen als Teilpopulationen einer Metapopulation (Wismarbuch) zu sehen. Eine Population (Hiddensee) ist angesalbt. Als Art der beweideten Salzwiesen wird der **Gewöhnliche Strandflieder** auf Brachen lokal von der Gemeinen Quecke (*Elytrigia repens*) bedroht. *Insgesamt ist noch kein Trend für die Entwicklung der Populationen ableitbar.*

Das **Ostsee-Vergissmeinicht** (*Myosotis scorpioides* ssp. *praecox*) als Ostsee-Endemit ist im Raum Greifswalder Bodden (Struck) und Peenestrom in genutzten Schilfbeständen recht häufig und ungefährdet, während es in älteren Schilfbeständen mit Knickschicht fehlt. Lichtverhältnisse und Wassertiefe haben Einfluss auf die Verjüngung.

Der noch häufiger in den Boddengewässer anzutreffende **Salz-Wasserhahnenfuß** (*Ranunculus baudotii*) wurde 2002 mit einer Population im Bereich des Vitter Boddens erfasst. Diese weist erhebliche natürliche Populationschwankungen auf. Die Unterart ist bisher nur in RL-Kategorie 3 („gefährdet“) eingestuft.

#### Küsten- und Binnendünen, trockenes Grasland

Dieses Lebensraum-Aggregat umfasst Küsten- und Binnendünen, sowie Sandtrockenrasen und Kiefern-Forsten im Binnenland. Lediglich die Küstendünen weisen noch eine ausreichende Standortdynamik auf, um den Zielarten Keimungsnischen zu bieten. Es besteht erheblicher Handlungsbedarf für eine Reihe der Zielarten.

Als Endemit der Ostseeküste Mecklenburg-Vorpommerns gilt das bisher nur im Bereich der Wismarbuch nachgewiesene **Wismarer Fingerkraut** (*Potentilla wismariensis*). Im Rahmen des Monitorings wurden von den ehemals 10 nur noch 2 rezente Populationen erfasst und eine neu aufgefunden. Die Vorkommen befinden sich auf Strandwällen bzw. Erdabgrabungen im Bereich der oberen Hochwasserlinie. Ein relativ hoher Störungsgrad durch Schafbeweidung ist die Grundvoraussetzung für ihren Erhalt. Gezielte Artenschutzmaßnahmen zum Schutz und zur Förderung der Art sind dringend erforderlich. (SCHREIBER 2002).

Das einzige Vorkommen des **Sand-Tragant** (*Astragalus arenarius*) mit 6 Teil-Populationen befindet sich im Müritz-Nationalpark. Kiefern überwachsen die Silbergrasfluren, Rohbodenflächen zur generativen Vermehrung fehlen, so dass entsprechende Pflegemaßnah-

men für das Überleben der Art dringend durchzuführen sind.

Nur noch insgesamt 5 Populationen sind landesweit vom **Doldigen Winterlieb** (*Chimaphila umbellata*) bekannt und im Monitoring erfasst. Die einzige größere Population befindet sich bei Neustrelitz. Die Haupt-Rückgangursachen sind Altersklassen-Forstwirtschaft und das Einwandern der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*). Das Anlegen forstlicher Rückeschneisen kann zum Verlust der Restpopulationen führen. Eine weitere Population im Müritz-Nationalpark ist durch Sukzession bedroht.

Unter den 7 Populationen des **Dünen-Schwinkel** (*Festuca polesica*), die im Monitoring erfasst wurden, sind sehr große Populationen (Neu Mukran und Göhren). Die weiteren, nicht erfassten Vorkommen befinden sich in den Küstendünen auf Rügen und Usedom. Die nicht seltene Art im Übergangsbereich von Weißzur Braundüne ist vor allem im östlichen Landesteil verbreitet. Sie ist auf Verjüngung durch Samen und offene Sandflächen angewiesen und überaltert mangels dieser Standortdynamik im Binnenland oft. Von der **Wiesen-Küchenschelle** (*Pulsatilla pratensis*) sind 18 Populationen im Monitoring erfasst. Aufgrund des dramatischen Rückgangs sind nur noch 5 größere Populationen (Barendorf, Neu Mukran, Göhren, FND Ziegenberg, Schanzberge bei Briezig) erhalten geblieben. Bis auf die Küstenpopulationen sind alle Populationen unmittelbar als stark gefährdet bis gefährdet einzustufen. Viele Populationen bestehen nur noch aus 1-10 Exemplaren, weshalb von einem baldigen Erlöschen auszugehen ist, sofern nicht umgehend Schutzmaßnahmen umgesetzt werden. Die Ursachen für den dramatischen Bestandseinbruch der Wiesen-Küchenschelle sind nahezu überall gleich: Aufgabe der Beweidung mit Schafen. Damit fehlen der Art notwendige Rohbodenflächen zur Keimung. Nur die Populationen an der Küste zeigen aktuell noch natürliche Verjüngung.

### **Kalkreiche Niedermoore, Pfeifengraswiesen, Auwiesen**

Die seit 2001 durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass es weiterhin einen erheblichen Rückgang von Zielarten wie *Primula farinosa* und *Swertia perennis*, die zugleich einen Mitnahmeeffekt für andere seltene Arten haben, gibt. Die Ursachen liegen sowohl in fortgesetzter Entwässerung (z. B. Landgrabental bei Werder) als auch in unangepasster Pflorgetechnik (z. B. Peenetal).

Von der **Mehl-Primel** (*Primula farinosa*) sind 11 Populationen im Monitoring. Neben diesen Populationen existieren noch wenige sehr kleine, verstreute Populationen im Peenetal. Insbesondere kleine Populationen sind zum Teil akut bedroht, aber auch große Populationen zeigen deutliche Rückgangstendenzen. Probleme bereiten in mehreren Gebieten die unzureichende Mahdgutberäumung bzw. fehlende Mahd sowie die Folgen der Entwässerung. Die einzige stark wachsende Population ist die im NSG „Peenetal westlich des Gützkower Fährdammes“, die optimale Wasser- und Nährstoffverhältnisse aufweist. Im NSG Birkbuschwiesen, am Binsenberg und im NSG Unteres Peenetal wirken sich die Maßnahmen positiv aus.

Der **Blaue Tarant** (*Swertia perennis*) besitzt noch 4 Populationen, wovon eine größere im Quassliner Moor und eine weitere im NSG „Peenewiesen bei Gützkow“ in gutem Zustand sind. Zwei kleine Populationen sind sehr stark bedroht und steril. Die sehr späte Mahd im Oktober lässt sich oft nicht verwirklichen oder korrespondiert nicht mit den Ansprüchen anderer Zielarten. Möglicherweise sind populationsbiologische Effekte wirksam.

Aktuelle Nachweise des **Ostsee-Knabenkrauts** (*Dactylorhiza curvifolia*) liegen aus dem NSG „Peenewiesen bei Gützkow“ und aus dem Raum Peenemünde vor, wobei der letztere nicht gesichert ist. Die ersten Nachweise aus dem Peenetal erfolgten bereits Mitte des 19. Jh. Im Jahr 2004 wurde die Population im Peenetal erstmalig in das Monitoringprogramm einbezogen. Dabei ergaben sich erheb-

liche Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Populationsstärke, da das Erscheinungsbild der Einzelpflanzen (Blütenzeichnung, Form der Unterlippe, Blattform, Blattfleckung) sehr variabel war. Bekannt sind die leichte Bastardierung der Art mit *Dactylorhiza majalis* und *Dactylorhiza incarnata* (ebenfalls im Gebiet vorhanden) sowie ihre äußere Ähnlichkeit mit *Dactylorhiza majalis*, subsp. *brevifolia*. Nach Abschluss der Untersuchung der Population stellte sich die Frage nach dem Anteil „reiner“ Individuen von *Dactylorhiza curvifolia*. Aus diesem Grund scheint eine gründliche taxonomische Untersuchung der Population geboten. Über das einzige bekannte Vorkommen des **Ruthe-Knabenkraut** (*Dactylorhiza ruhei*) in M-V und zugleich in ganz Deutschland im Raum Peenemünde hat MARKGRAF (2002) einen ersten ausführlichen Bericht vorgelegt. Die ersten Angaben über das Vorkommen erfolgten Anfang des 20. Jh.. Eine Wiederentdeckung gelang erst 1997. Nach dem derzeitigen Stand existieren 8 Teilpopulationen mit zumeist wenigen Exemplaren (5 bis 40). Nur eine umfasst ca. 6.000 Individuen. Die Standorte sind wechselfeuchte mineralische Rohböden im subhalinen Bereich mit Pioniergesellschaften und rascher Gehölzsukzession sowie ufernahe geringmächtige und zum Teil überschlickte Torfböden mit Florenelementen der Salzwiesen, Pfeifengras-Rasen und der Kalkflachmoore. Die größte Teilpopulation wurde 2004 näher untersucht. Hier gelangten ca. 22 % der Individuen zur Blüte. Außerdem war eine hohe taxonomische Variabilität erkennbar. Auffallend waren die unterschiedliche Form und Fleckung der Unterlippen der Blüten sowie das Vorkommen von Einzelpflanzen mit völlig ungefleckten bis stark gefleckten Stengelblättern. Mit hoher Sicherheit kommt es zu Verbastardierungen mit *Dactylorhiza majalis* und *Dactylorhiza incarnata*. Nach PRESSER (2000) weisen ca. 3-5 % der Pflanzen leichte Blattfleckungen auf. Eine Zählung im Jahr 2004 erbrachte einen Anteil von ca. 14 % mit gefleckten Blättern. Ein besseres Verständnis der taxonomischen Variabilität der Sippe

und Aussagen zum Fortbestand der Teilpopulationen sind erst nach weiteren Untersuchungen der Vegetationsentwicklung und der Wirkung der begonnenen Pflegemaßnahmen möglich. In diesem Zusammenhang ist auch über mögliche Umsetzungsversuche zu entscheiden.

Vier Populationen des **Lungen-Enzian** (*Gentiana pneumonanthe*) sind erfasst. Die Pflegemaßnahme ist in der Regel gut organisiert und wird erfolgreich kontrolliert.

Die nur im Elbetal vorkommende **Sumpfbrenndolde** (*Cnidium dubium*) wird mit 4 Populationen kontrolliert. Alle weisen infolge der natürlichen Standortdynamik (Überflutung) sehr hohe Populationschwankungen auf und erschweren damit eine Trendableitung. Negativ wirkt der Mähzeitpunkt, da meist vor der Samenreife gemäht wird.

### **Bilanz des Botanischen Artenmonitorings 2001-2005**

In den Jahren 2001-2004 wurden insgesamt 26 Sippen und 2 Unterarten mit 197 Teil/Populationen erfasst und entsprechend bearbeitet. Davon sind 9 Sippen mit 62 Teil/Populationen FFH-Arten (Anhang II, IV,V), wovon sich insgesamt 82 % in gemeldeten FFH-Gebieten (Stand 2004) befinden und zu ca. einem Viertel als in einem „guten bis sehr guten“ Zustand angesehen werden können. Die anderen 19 naturschutzfachlich bedeutsamen Sippen (17 Arten und 2 Unterarten) mit 135 Teil/Populationen und einem Schwerpunkt in Küsten-Lebensräumen, Kalkflachmooren und Trockenstandorten liegen zu 47 % in Naturschutzgebieten. Fast 60 % dieser Vorkommen haben einen Handlungsbedarf zur Umsetzung von Maßnahmen zu ihrem Erhalt. Die Ergebnisse der Kartierungen des Jahres 2005 befinden sich derzeit in der Auswertung. FFH-Arten sollen durch gezielte Managementpläne in ihren FFH-Schutzgebieten erhalten und gefördert werden. Die anderen naturschutzfachlich bedeutsamen Arten sind, wenn sie in einem FFH-Lebensraumtyp (insbesondere in einem FFH-Gebiet) oder in einem ge-

schützten Biotop (nach § 20 LNatG M-V) wachsen, ebenfalls geschützt oder aber unterliegen besonderen artenschutzrechtlichen Bestimmungen (s. Tab. 2). Sie bedürfen aber zu ihrem dauerhaften Erhalt in der Regel eines gezielten Arten- und Biotopschutzes bzw. einer entsprechenden Nutzung oder Pflege.

Eine erste Analyse der Nutzungs- bzw. Pflegeprogramme in Bezug auf die Vorkommen naturschutzfachlich bedeutsamer Arten einschließlich der FFH-Arten ergab, dass sich 44 % der Teil/Populationen in Naturschutzgebieten befinden (gestattet entsprechende Pflegemaßnahmen durch die Staatlichen Ämter für Umwelt und Naturschutz StÄUN) und in Nationalparks/Biosphärenreservaten sowie Naturparks ca. 30 %, (ermöglicht eine Pflegegenutzung durch die entsprechenden Großschutzgebietsverwaltungen). 10 % der Teil/Populationen (insbesondere im Peenetal, Landgrabental, Schaalseegebiet) profitieren von der „Moorpflegenutzung“ im Rahmen des Moorschutzprogrammes M-V. EU-Life-Projekte sind bisher nur für ein Vorkommen der Mehl-Primel (Galenbecker See) von Bedeutung gewesen. Das Programm der „naturschutzgerechten Grünlandnutzung“ wird gegenwärtig im Zusammenhang mit Änderungen der Förderungspraxis im Rahmen der EU-Agrarreform überarbeitet und voraussichtlich ab 2007 durch neuartige Extensivierungs-Vereinbarungen ersetzt. Förderprogramme, deren Schwerpunkt im Schutz von Lebensräumen liegt, müssen auch in Zukunft zum Erhalt der nutzungsabhängigen Standorte beitragen. Nach einer genaueren Analyse der Situation ist es das Ziel des Monitorings, weitere und vor allem zielgerichtete Schutzmaßnahmen für ausgewählte Pflanzenarten und deren Lebensräume zu unterstützen bzw. zu initiieren.

#### Weiteres Vorgehen des Botanischen Artenmonitorings ab 2006

Im Jahre 2006 werden bei den FFH-Arten (insbesondere *Apium repens* und *Liparis loeselii*) vor allem Populationen aufgesucht, oder in sehr schlechtem Erhaltungszustand sind.

Außerdem soll durch Aufsuche weiterer als „verschollen“ gemeldeter Fundorte dieser Arten geklärt werden, ob die Standorte dort noch existent oder endgültig verschwunden sind. Durch das Engagement der ehrenamtlichen Mitarbeiter ist auch eine wiederholte Beobachtung der Vorkommen der sehr seltenen FFH-Arten *Jurinea cyanoides*, *Angelica palustris* und *Cypripedium calceolus* möglich.

Bei den weiteren naturschutzfachlich bedeutsamen Arten (Tab. 2) wurde aufgrund der Datenreihen über 2-3 Jahre ein vorläufiger Abschluss der Erfassungen erzielt. Einige Arten (*Astragalus arenarius*, *Chimaphila umbellata*, *Diphasiastrum agg.*, *Pulsatilla pratensis*, *Primula farinosa* und *Swertia perennis*) waren auch noch im Jahr 2005 Untersuchungsobjekt eines Promotionsvorhabens zur Populationsbiologie und den Überlebenschancen der Arten in Mecklenburg-Vorpommern sowie von Diplomarbeiten am Botanischen Institut Greifswald sein. Weitergeführt wird das Monitoring der Orchideen *Dactylorhiza ruthei* und *D. curvifolia*, da es sich bei diesen raumbedeutsamen Arten um jeweils nur ein Vorkommen handelt, deren Erhalt für das Überleben der Arten in M-V essenziell sind. Die Durchführung des Monitorings weiterer schutzrelevanter Arten erfolgte ab 2005 mit einer neuen Auswahl von Arten.

Der Schwerpunkt liegt dabei vor allem auf der Aufsuche bekannter Fundorte (AG GEOBOTANIK M-V 1996–1998) und deren Erfassung und Bewertung hinsichtlich Überlebensfähigkeit. Im Vordergrund der zukünftigen Arbeiten steht im Weiteren vor allem die Ableitung entsprechender Erhaltungsmaßnahmen der Standorte der bisher untersuchten Arten und Lebensräume (vgl. WOLLERT u. BERG 1997, BERG, SLUSCHNY u. WOLLERT 1998). Maßnahmen zur Umsetzung werden parallel zum Monitoring und in enger Zusammenarbeit mit den Naturschutzbehörden und den Flächennutzern angestrebt. Insofern kann diese Arbeit für den Naturschutz in M-V wesentliche Erkenntnisse für

einen gezielten Arten- und Biotopschutz liefern, die sich zu einem landesweiten „Florenschutzprogramm (FSP)“ bündeln sollen.

#### Danksagung an alle aktiv Beteiligten

Allen ehrenamtlichen Mitarbeitern, die das Botanische Artenmonitoring bisher durch die Erfassung bzw. durch gezielte Maßnahmen zur Bestandserhaltung unterstützt haben, sei herzlich gedankt!

Die bisherigen Koordinatoren für des botanischen Artenmonitoring waren C. Ahrns, Greifswald (2001), F. Keil, Wuppertal (2002–2003) und Dr. U. Voigtländer, Waren (ab 2004) sowie F. Hacker, Greifswald (2002–2004) und B. Buhl, Greifswald (seit 2005). Sie hatten durch insgesamt 53 Bearbeiter der Jahre 2001–2004 Unterstützung: A. Adler, M. Bauer, A. Beiz, Dr. C. Berg, G. Berg, P. Bolbrinker, B. Buhl, I. Cöster, A. Dittbrenner, S. Fehrenz, C. Fickel, C. Grauf, V. Höhle, F. Jansen, U. Jueg, U. Jung, M. Keller, K. Kergel, T. Kewitsch, W. Kintzel, Dr. R. Klenke, M. Kutschner, C. Lukesch, P. Markgraf, Dr. D. Martin, N. Meyer, A. Mohr, G. Mohr, W. Mörsch, F. Neubert, B. Nowodworski, C. Oehmke, P. Prapat, R. Rehbein, W. Reiher, E. Remke, K. Ridder, B. Russow, U. Schlüter, Prof. M. Schnittler, E. Schreiber, M. Seidenschur, A. Seuffert, S. Skriewe, H. Sluschny, P. Steffenhagen, T. Soeth, H.-J. Spieß, A. Todt, S. Völlm, Dr. A. Waterstraat, Dr. W. Wiehle, Dr. B. Zander, F. Zillmann.

Auch für die Zukunft ist zu wünschen, dass sich eine Vielzahl engagierter Geobotaniker für die Erfüllung der hohen Anforderungen des landesweiten Monitorings bereit findet, da ohne diese intensive Unterstützung das Gesamtprojekt kaum realisierbar wäre. Hinweise und Anregungen sind bitte an die Autoren zu richten.

Das Artenmonitoring wird durch das Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern finanziell gefördert und durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Güstrow in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik (NABU M-V) und der

Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie (GNL e.V.) fachlich koordiniert.

#### Literatur

- AG GEOBOTANIK M-V (1996): Erfassung der vom Aussterben bedrohten Arten in Trocken- und Magerbiotopen Mecklenburg-Vorpommerns. Kartierung im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- AG GEOBOTANIK M-V (1998): Erfassung der vom Aussterben bedrohten Arten in Feucht- und Waldbiotopen Mecklenburg-Vorpommerns. Kartierung im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- AG GEOBOTANIK M-V (2000): Vorarbeiten für ein Florenschutzprogramm in Mecklenburg-Vorpommern. erarbeitet von der AG Geobotanik M-V Herbst 2000 - Studie im Auftrag des Landesamtes für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern, unveröffentlicht, Neuenkirchen.
- BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. u. M. ISERMANN (2004): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung - Textband. Weißdorn-Verlag, Jena.
- BERG, C., SLUSCHNY, H. u. WOLLERT, H. (1998): Vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten in Mecklenburg-Vorpommern – Empfehlungen zum Erhalt und zur Pflege ihrer Lebensräume, II Zur Situation und Pflegebedürftigkeit der Zwergstrauchheiden in M-V. Naturschutzarbeit in M-V, 41 (1/2), S. 1–10.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. u. E. SCHRÖDER (Bearb.). (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung des Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinien. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz: 42, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg.
- FUKAREK, F. u. H. HENKER [BEGR.] (2005): Flora von Mecklenburg-Vorpommern. Herausgegeben von H. Henker u. C. Berg, Weißdorn-Verlag Jena, im Druck.
- JUEG, U. u. I. CÖSTER (2002): Artenmonitoring für Luronium natans (Schwimmendes Froschkraut). Naturschutzarbeit in M-V, 45 (1), S. 27–30.
- KEIL, F. u. H.-J. SPIEB (2003): Monitoring von FFH-Arten der Pflanzen. Naturschutzarbeit in M-V, 46 (1/2), S. 1–8.
- LITTERSKI, B. HUSE, M. u. C. BERG (1999): Zusammenstellung der Vorkommen von Pflanzenarten (Höhere Pflanzen, Moose) des Anhangs 2 der FFH-Richtlinie in den FFH-Gebieten Mecklenburg-Vorpommerns - Studie im Auftrag des Umweltministeriums des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- MARKGRAF, P. (2002): Arterhaltungskonzept für *Dactylorhiza ruthei* und weitere stark gefährdete Orchideensippen auf der Halbinsel Peenemünde. unveröffentlicht, im Auftrag des Umweltministeriums des Landes Mecklenburg-Vorpommern.
- MÜLLER-MOTZFELD, G.; SCHMIDT, J. u. C. BERG (1997): Zur Raumbedeutsamkeit der Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. - Natur und Naturschutz in Meckl.-Vorp. 33: 42–57.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. u. A. SSYMMANK (Bearb.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/1, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

PRESSER, H. (2000): Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen. Ecomed-Verlag Landsberg/Lech.

SCHERER-LORENZEN, M. (Berab.): Analyse der Artenschutzprogramme für Pflanzen in Deutschland. Referate und Ergebnisse der gleichnamigen Tagung vom 3.-5. Dezember 2001 im Bayrischen Landesamt für Umweltschutz Augsburg. In: Schriftenreihe für Vegetationskunde, 36, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg 2002.

SCHREIBER, E. (2002): Bericht zum Artenmonitoring von *Potentilla wisnariensis* in der Wismar-Bucht. unveröffentlicht, im Auftrag des Umweltministeriums des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

SPIEB, H. J., BAST, H. D., KLENKE, R., MÜLLER-MOTZFELD, G., ULBRICHT, J., VOIGTLÄNDER, U., WACHLIN, V. u. A. WALTERSTRAAT (1996): Erstellung eines Naturschutzmonitoringkonzeptes für das Land Mecklenburg-Vorpommern. – Bericht zum Werkvertrag mit dem Ministerium für Landwirtschaft u. Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern: 133 S.

SPIEB, H. J. et al. (Bearb.): Methodenhandbuch für die inte-

grierte ökologische Umweltbeobachtung – Teil Artenmonitoring, unveröffentlicht, im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin 2005.

VOIGTLÄNDER, U. u. H. HENKER (2005): Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns (5. Fassung). Umweltministerium M-V (Hrsg.) Schwerin, im Druck.

WOLLERT, H. u. C. BERG (1997): Vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten in Mecklenburg-Vorpommern – Empfehlungen zum Erhalt und zur Pflege ihre Lebensräume. Naturschutzarbeit in M-V, 40 (1), S. 25-32.

ANJA ABDANK  
Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern  
Abt. Naturschutz und Landschaftspflege, Dez. Artenschutz  
Goldberger Str. 12, 18273 Güstrow  
Tel.: 03843/777-223, Email: anja.abdank@lung.mv-regierung.de

DR. ULRICH VOIGTLÄNDER  
SALIX – Kooperationsbüro für Umwelt und Landschaftsplanung  
Teterower Str. 28a, 17192 Waren/Müritz  
Tel.: 03991/120317, Email: SALIX-Waren@t-online.de

FRIEDRICH HACKER  
Botanisches Institut der Ernst-Moritz-Arndt-Universität  
Grimmer Str. 86, 17489 Greifswald  
Tel.: 03834/8641-33, Email: hackerf@uni-greifswald.de

## Neuerscheinung

### Ulrich Voigtländer und Heinz Henker (und Mitarbeiter)

**Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns (5. Fassung)** ca. 60 Seiten, bebildert

Das Erscheinen der letzten „Roten Liste“ (FUKAREK 1991, 4. Fassung) liegt bereits 13 Jahre zurück. Im Zusammenhang mit der Neubearbeitung der „Flora für die Farn- und Blütenpflanzen“ (FUKAREK u. HENKER 2005, S. 14 in diesem Heft) und einer im März 2004 abgeschlossenen Checkliste (Gesamtartenliste) für das Land Mecklenburg-Vorpommern wurde auch die Gefährdungseinstufung neu bedacht und überarbeitet. Aufgrund von gezielten Kartierungen und Datenaufarbeitungen (Floristische Datenbanken M-V <http://geobot.botanik.uni-greifswald.de/sammlungen/>) verbesserte sich der Wissensstand zum früheren und aktuellen Vorkommen und zur Verbreitung der in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Sippen und ihrer Lebensräume sichtlich. Deutliche Veränderungen der Gefährdungssituation einzelner Artengruppen erforderten eine Neueinschätzung der Gefährdung sowie deren Anpassung an den internationalen Standard (IUCN 1994). Für die Einstufung in die Rote Liste Mecklenburg-Vorpommerns waren die aktuelle Bestandssituation sowie Populationsgröße, der Entwicklungstrend und die Erhaltungschancen die entscheidenden Kriterien. Somit werden von den insgesamt 2464 Sippen der Flora 791 (45 %) einheimische, eingebürgerte und vorüberge-

hend aufgetretene Gefäßpflanzensippen einer Gefährdungskategorie (0, 1, 2, 3, R, G) und 82 (5 %) Sippen der Vorwarnliste (V) zugeordnet. Fast die Hälfte des Florenbestandes Mecklenburg-Vorpommerns wird demnach als gefährdet und damit schutzbedürftig eingeschätzt. Die Verantwortlichkeit, die sich auf die Arealanteile des Landes am Gesamtareal bezieht, verdeutlicht die Schutzwürdigkeit im Sinne einer von der Gefährdung unabhängigen Information. Neben der Gefährdungseinstufung wesentlich für die praktische Anwendung und neu in dieser Fassung ist außerdem die Angabe des gültigen rechtlichen Schutzstatus. Im Ergebnis weisen fast ein Viertel aller in der Roten Liste genannten Sippen einen rechtlichen Schutzstatus auf bzw. fordern eine Verantwortlichkeit des Landes zu ihrem Erhalt. Die Liste als aktuelle Grundlage für die Prioritätenfindung im Arten- und Biotopschutz ist zu beziehen über das Umweltministerium ([www.um.mv-regierung.de](http://www.um.mv-regierung.de)) oder LUNG (Bestellservice, [www.lung.mv.de](http://www.lung.mv.de)).

VOIGTLÄNDER, U. & HENKER, H. (2005): Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns (5. Fassung). Umweltministerium M-V (Hrsg.) Schwerin, im Druck.

Anja Abdank, Güstrow

## Ökologische Gewässerentwicklung: Erfahrungen im Landkreis Ludwigslust

### Henrike Möller u. Bernd Wegener, Ludwigslust

Südwestmecklenburg ist geologisch durch saalekaltzeitliche Ablagerungen geprägt. Überformungen erfolgten durch weichseleiszeitliche und postglaziale Bildungen. Dies führte zur Entstehung von Sandern, mit der primären Prägung von Tälern und Schmelzwasserabflussrinnen. Markantes Zeichen sind folglich die Fließgewässer. Nicht ohne Grund sind intakte Fließgewässer „Lebensadern der Landschaft“, sie gehören zu den anziehendsten Landschaftsteilen. Sie prägen Talräume und erfüllen zahlreiche Naturhaushaltsfunktionen, angefangen bei der natürlichen Hochwasserrückhaltung, dem Niedrigwasserhaltevermögen, der natürlichen Selbstregulation, ... bis hin zum Refugial- sowie Ausbreitungsraum für Pflanzen und Tiere.

Der Landkreis Ludwigslust wird heute von ca. 4.000 Kilometern Gewässerlauf durchzogen, davon sind ungefähr 800 Kilometer natürlichen Ursprungs. Auf diese 4.000 Kilometer Gewässerlauf kommen etwa 2.000 Bauwerke, wie zum Beispiel Wehre, die den Lauf unterbrechen und in Einzelsegmente gliedern. Die natürlichen Gewässerläufe sind auf großen Strecken - besonders im Bereich von landwirtschaftlichen Nutzflächen - begradigt worden, so dass der ursprüngliche Charakter verloren ging und ihre Strukturgröße häufig mit Klasse 4 (deutlich geschädigt) bis Klasse 6 (sehr stark geschädigt) auf der siebenstufigen Skala (LUNG 1998) bewertet wurde.

Lediglich ca. 80 Kilometer unserer Bäche und Flüsse wurden von der anthropogenen Überformung, die zu einem erheblichen Verlust an morphologischer Struktur sowie floristischer und faunistischer Ausstattung geführt hat, verschont. Nicht ohne Grund finden wir deshalb diese Gewässer mit ihren Talräumen in den FFH-Gebietsmeldungen wieder. Diese Bereiche sind mitunter als Naturschutzgebiet, wie

bei der *Schaale* oder zumeist als Landschaftsschutzgebiet (LSG), wie bei der *Alten Elde* geschützt. Die Festsetzung von Schutzgebieten ist ein wichtiger Schritt für die ökologische Entwicklung dieser Räume. Wo das noch nicht der Fall ist, werden die erforderlichen naturschutzfachlichen Bewertungen getätigt, um entsprechende Schutzgebiete auszuweisen. So konnte im Juli 2005 das *Landschaftsschutzgebiet Schilde- und Motelniederung* per Rechtsverordnung durch den Landrat festgesetzt werden. Ein weiteres großes Landschaftsschutzgebiet und zwar für den Raum der mittleren *Sude* mit ihren vier wichtigsten Nebenbächen (zum großen Teil FFH-Gebiete) befindet sich im Rechtssetzungsverfahren. Nach Abschluss dieses Verfahrens gibt es nur noch zwei bedeutende Fließgewässerräume, die aufgrund ihres ökologischen Potentials als LSG in Frage kommen. Dieses sind die Niederungsgebiete des *Schwanheider Mühlenbaches* sowie der *Oberen Löcknitz* (FFH-Gebiet). Letztere enthält eines der wenigen noch intakten Vorkommen der Kleinen Bachmuschel (*Unio crassus*) von Mecklenburg-Vorpommern.

Durch die Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Jahre 2002 ist festgelegt, dass ein *Netz verbundener Biotope* zu schaffen ist, welches länderübergreifend sein soll. Fließgewässer, wie z. B. Bäche und Flüsse sind aufgrund ihrer zahlreichen ökologischen Funktionen einerseits selbst Biotope, andererseits hervorragende Verbindungselemente zwischen den einzelnen in Betracht kommenden Naturschutz-Kernflächen. Innerhalb des Landkreises Ludwigslust bestehen nach dem Gutachtlichen Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern vom Elbetal ausgehend, zwei weitere bedeutende Biotopverbundräu-