

Botanisches Artenmonitoring des Landes Mecklenburg-Vorpommern

– Arbeitsanleitung –

im Auftrag des
Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
Mecklenburg-Vorpommern

Autoren:

Dr. U. Voigtländer

unter Mitarbeit von F. Hacker, A. Mohr, A. Seuffert, B. Russow und A. Abdank

Stand: Güstrow, April 2009
(teilweise aktualisiert November 2015)

Inhalt

1. Vorbemerkungen.....	3
2. Definitionen.....	4
3. Ausrüstungsgegenstände (pro Aufnahmefläche)	5
4. Kurze Feldanleitung Botanisches Artenmonitoring.....	6
5. Erläuterung der Erfassungsbögen	7
Grundbogen	7
Vorderseite – rechte Hälfte	7
Vorderseite – linke Hälfte	8
Rückseite – linke Hälfte	10
Rückseite – rechte Hälfte	10
Populationsbogen	11
Vorderseite – linke Hälfte	11
Vorderseite – rechte Hälfte	12
Rückseite.....	14
Zusatzbogen Lageskizze Populationsfläche/DBF-Verteilungsmuster.....	19
Zusatzbogen GPS-Wegepunkte	20
Vegetationsaufnahme	20
Verschollene/Erloschene	20
6. Weitere methodische Hinweise.....	21
Ermittlung der Populationsflächen.....	21
Zusatzprogramm	23
7. Erläuterung der Bodenprobenentnahme.....	23
8. Erläuterung der Entnahme von Samen und Pflanzenproben.....	24
9. Autorenanschriften.....	25
Anhang	29
Aktuelle Liste der Arten des botanischen Artenmonitorings.....	30
Gefährdungsursachen nach BfN (Code) - Auszug.....	32
Empfohlene Pflege/Schutzmaßnahmen nach BfN (Code) - Auszug	36
Adressen der Naturschutzbehörden in Mecklenburg-Vorpommern	39

1. Vorbemerkungen

Das botanische Artenmonitoring des Landes Mecklenburg-Vorpommern dient der wiederholten Erfassung der Populationen der prioritären und FFH-lebensraumtypischen Arten des Florenschutzkonzepts Mecklenburg-Vorpommern (LITTERSKI, BERG & MÜLLER 2006) mit dem Ziel, deren Bestände in ihrer Populationsentwicklung zu beobachten und Erkenntnisse zum Schutz und zur Erhaltung sowie zu ihrer Wiederansiedlung zu gewinnen und diese nach einheitlichen Maßstäben zu dokumentieren. Alle Ergebnisse werden in der dafür entwickelten Datenbank Monitoring (DBMonArt) des LUNG MV gehalten.

Die Grundlagen für das Monitoring wurden in den vergangenen fast 20 Jahren durch zahlreiche Vorarbeiten geschaffen (vgl. MÜLLER-MOTZFELD & SCHMIDT 1996, SPIEB et al. 1996, SPIEB et al. 2005). Unter Berücksichtigung der in den Jahren 2001 bis 2008 bei der Durchführung des botanischen Artenmonitorings im Land Mecklenburg-Vorpommern gesammelten Erfahrungen wurde eine effektive Erfassungsmethodik entwickelt, die es erlaubt, die Arten mit ihren artspezifischen Ansprüchen zu erfassen und eine Bewertung zu ihrem Zustand abzugeben. Die methodischen Standards folgen dabei den einschlägigen Werken (vgl. FARTMANN et al. 2001).

Im Ergebnis stehen nunmehr ein *Grundbogen*, ein artbezogener *Populationsbogen* und ein klassischer *Vegetationsaufnahmebogen* zur Verfügung. Sie dienen der Aufnahme abiotischer und biotischer Daten, die für eine Beurteilung des aktuellen Zustandes und der voraussichtlichen Entwicklung der jeweils zu erfassenden Populationen von wesentlicher Bedeutung sind. Die Bögen sind so angelegt, dass einerseits das Wiederauffinden der jeweiligen Population und andererseits die Zuordnung jedes Bogens zur erfassten Population unabhängig von anderen Bögen möglich ist. Alle Erfassungsbögen sind auf der Homepage des LUNG (<http://www.lung.mv-regierung.de/>) (-> Natura 2000 und Florenschutzkonzept MV) verfügbar.

Die folgenden Hinweise sind als eine Hilfestellung bei der Durchführung des Monitorings und insbesondere zum Ausfüllung der Erfassungsbögen gedacht. Felder, die für Eintragungen mit eindeutigen und selbsterklärendem Inhalt vorgesehen sind (z. B. Artname, Anschriften, Mess-tischblatt-Nr. u. ä.), werden in der Regel nicht erläutert.

Fragen zur Methodik und zu praktischen Problemen zur Realisierung des Artenmonitorings (wie Verfügbarkeit von Arbeitsmaterialien) beantwortet die Koordinatorin des botanischen Artenmonitorings, Dr. Heike Ringel (Arbeitsgemeinschaft Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern, Landesfachausschuss des NABU M-V, Uhlandstr. 1a, 17489 Greifswald; Email: heike.ringel@curculio.de, Tel.: 03834-898123 bzw. 891912).

Wir wünschen allen Bearbeitern eine erfolgreiche Erfassung!

Die Autoren

2. Definitionen

Als **Population** wird die Menge aller Pflanzen einer Art innerhalb eines räumlich relativ eng zusammenhängenden und abgrenzbaren Gebietes verstanden, das auf einen gemeinsamen Ursprung schließen lässt.

Eine **Teilpopulation** ist räumlich mehr oder weniger von anderen Beständen des Vorkommens getrennt, der Ursprung ist jedoch ebenfalls auf Grund der landschaftlichen Gegebenheiten oder der artspezifischen Ausbreitungsmethoden in einer gemeinsamen Ursprungspopulation zu suchen. Teilpopulationen bestehen dann, wenn die Gesamtpopulation zwar innerhalb eines einzigen gut definierten Biotops liegt, aber innerhalb dieses Biotops räumlich weiter auseinanderliegende Bereiche einnimmt, die sich auch in ihrer standörtlichen Situation, in ihrer Vegetationsstruktur und/oder ihrer Nutzungsform unterscheiden können aber nicht müssen. Jede Teilpopulation erhält einen eigenständigen Code (siehe Grundbogen – Code) und wird mit einem eigenen Populationsbogen erfasst.

Die (Gesamt-) **Populationsfläche** kann aus einer einzigen in sich geschlossenen Fläche, aus 2 bis mehreren voneinander getrennten Teilflächen oder aus räumlich weiter auseinanderliegenden Teilpopulationen bestehen. Die **Teilpopulationsflächen** können sich ebenfalls aus mehreren Teilflächen zusammensetzen. Die besetzte Gesamtpopulationsfläche stellt stets die Summe aller Teilflächen dar. Sie haben anders als die Teilpopulationen einen räumlich engen Bezug und weisen einheitliche oder nur geringfügig voneinander abweichende standörtliche und vegetationsstrukturelle Unterschiede auf. Innerhalb einer Teilfläche sollte die zu erfassende Art einen mehr oder weniger geschlossenen Bestand bilden.

3. Ausrüstungsgegenstände (pro Aufnahmefläche)

Technische Geräte zur Orientierung und Einmessung¹:

- Magnet- oder Metallsuchgerät , Kompass (optional)
- GPS-Gerät (alle Geräte mit 12-Satelliten Empfangssystem) Einstellungen: Gauß-Krüger, German Grid und Kartendatum Potsdam

Materialien zur Auszählung des Bestandes

- Zählstäbe mit Papierfähnchen (mindest. 50 Stück, 40 cm Länge und 5 mm Durchmesser)
- 2 Bandmaße (mindestens 20 m)
- 2 Zollstöcke
- 1 Feldbuchrahmen (empfohlen)
- wasserfeste Schreibstifte
- Fotoapparat

Erfassungsbögen (im Download unter <http://www.lung.mv-regierung.de/>)

- 1 Grundbogen (bzw. Kopie vom letzten Besuch, bei vollständig ausgefülltem Bogen ist keine erneute Bearbeitung des Grundbogens notwendig!)
- 1 Populationsbogen (**artbezogen**),
 - 1 Zusatzbogen für GPS-Wegepunkte,
 - 1 Zusatzbogen für Lageskizze (Populationsfläche/DBF-Verteilungsmuster)
- 1 Vegetationsaufnahmebogen (nicht artbezogen)
- 1 Bogen für erloschene/verschollene Populationen (nicht artbezogen)
 - 1 Zusatzbogen für Lageskizze verschollene/erloschene Population

Karten (beim LUNG MV anfordern)

- MTBL 1:25.000, TK 25 und TK 10

zur Neueinrichtung einer DBF

- 1 Bohrstock (40 mm Durchmesser)
- 4 Magnete

Zusatzprogramm: (Beachte Fußnoten!)

für Bodenanalysen²

- mind. 2 Bodenprobentüten (Plastiktüten, Gefrierbeutel, stabil)
- HCl (5%-ig)
- Band mit Plastikschildchen für Beschriftung
- Probennehmer oder Stechzylinder für ungestörte Proben
- Bohrstock 1 m
- 1 wasserfester Stift

zur Entnahme von Samen und Pflanzenmaterial (für Samenbank, Ex-situ-Kultur und genetische Untersuchungen)³

- nach ENSCONET-Standard
- 50g Silicagel (vorkonditioniert)
- mind. 10 Teefiltertüten
- mind. 2 Pergamintüten (10x6 cm)
- mind. 1 dicht schließende Plastikdose
- 1 Pinzette
- 1 Schreibstift wasserfest, 1 Bleistift

¹ Anfragen an Koordinatorin

² nur nach Absprache mit Koordinatorin, Bodenanalyse für Naturschutzfragen (LUNG)

³ nur nach Absprache mit Koordinatorin und nach artenschutzrechtlicher Genehmigung durch UNB

4. Kurze Feldanleitung Botanisches Artenmonitoring

Hinweis: Weißer Felder der Datenbögen müssen in der Regel immer ausgefüllt werden. Bei Unklarheiten immer Koordinator rückfragen.

1.	Population aufsuchen und markieren	<ol style="list-style-type: none"> 1. Population mit Hilfe des Grundbogens bzw. der Koordinaten aufsuchen 2. Mit den Zählstäben die Umrissfläche der Population abstecken.
2.	<p>DBF suchen bzw. einrichten</p> <ul style="list-style-type: none"> - stets bei Arten mit max. 10 Populationen in MV - wenn > 10 Populationen, die mit max. 10 DBF's markiert sind, wird die Anlage einer weiteren DBF vom Koordinator festgelegt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Dauerbeobachtungsfläche (DBF) soll einen repräsentativen Ausschnitt der Population erfassen und möglichst im Zentrum der Population liegen. 2. Ausrichtung der DBF in Nord-Süd-Richtung (sofern sinnvoll) mit dem GPS/Kompass. Fläche: 4 x 4 m = 16 m² (sofern sinnvoll auch 8 x 2 m möglich). 3. Markierung mit den Magneten an allen Eckpunkten in 15-25 cm Tiefe, je nach Substrat und Vorbelastung. Auf militärischen Liegenschaften ebenerdige Markierung mit Holzpflocken. 4. Einen Eckpunkt der DBF mit dem GPS einmessen und im Arbeitsblatt Lageskizze bezeichnen.
3.	Populationsuntersuchungen und Fotodokumentation Gefährdungseinschätzung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den Populationsbogen ausfüllen. Zum Zählen der Pflanzen die Zählstäbe zu jeder Pflanze stecken und beim Rausziehen zählen. Wenn alle Stäbe gesteckt sind, die DBF und die Teilpopulation fotografieren. Richtung der Aufnahmen in der Lageskizze vermerken. 2. Die Teilflächen in der Lageskizze eintragen. 3. Bei den Zählheiten zur Altersstruktur gelten Sprosse als getrennte Einheiten, wenn sie oberirdisch klar getrennt erscheinen. Unterirdische Verbindungen bleiben unberücksichtigt. 4. Die Angaben zu Nutzung und Gefährdung ausfüllen.
4.	Vegetationsaufnahme	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Vegetationsaufnahme ausfüllen. Dabei die angegebene Schätzskala nach Barkmann et al. 1964 verwenden. 2. Moose und Flechten (wenn unbestimmbar) in Papiertüten geben, mit Arbeitsnummer, DBF-Code, Datum beschriften und unter der Arbeitsnummer schätzen. Später nachbestimmen (lassen).
5.	Aufräumen!	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alle sichtbaren Markierungen wieder entfernen. Es verbleiben nur die Magnete in der DBF.

Ziel:

Für alle bestätigten Populationen werden bei der Ersterfassung alle drei Erfassungsbögen ausgefüllt sowie ggf. eine Dauerbeobachtungsfläche (DBF) eingerichtet. Diese wird in einer Skizze dargestellt, alle vier Eckpunkte werden mit Magneten markiert, ein definierter Eckpunkt wird per GPS eingelesen und mit einem DBF-Code versehen, der sich in allen Datenbögen wiederfindet. Auf Teilflächen der Population, vorrangig in der DBF oder einem Teil davon, werden Altersstruktur und Fertilität der Zielart erfasst. Der Grundbogen wird bei wiederholter Erfassung nur bei wesentlichen Änderungen der Inhalte erneut angelegt.

5. Erläuterung der Erfassungsbögen

Grundbogen

Der Grundbogen mit zweigeteilter Vor- und Rückseite ist für alle in das Monitoring einbezogenen Arten einheitlich gestaltet. Er dient vor allem der Aufnahme unveränderlicher bzw. nicht bei jeder Wiederholungskontrolle neu zu erhebender Daten zur Lage der Population, zu den Besitzverhältnissen, zur Nutzungsgeschichte und zur standörtlichen Situation. Grundsätzlich ist für jede Gesamtpopulation ein Grundbogen auszufüllen. Das gilt auch für solche, die sich aus mehreren getrennten Teilflächen zusammensetzen. Grundbögen für jede Teilpopulation einer Gesamtpopulation sind dann auszufüllen, wenn sich diese in ihren standörtlichen Verhältnissen, in der Vegetationsausbildung und/oder in der Flächennutzung deutlich erkennbar unterscheiden.

Vorderseite – rechte Hälfte

- Code: Vorgegeben sind 6 Felder, die ersten beiden für den aus 2 Großbuchstaben bestehenden Artcode (Erstbuchstaben des Gattungs- u. Artnamen), das dritte und vierte für den aus zwei Ziffern bestehenden Hauptpopulationscode, das fünfte und sechste für den im Bedarfsfall aus zwei Ziffern bestehenden Teilpopulationscode.

Beispiel:

L	L	0	4	0	2
---	---	---	---	---	---

LL – Artcode (hier Bsp. für *Liparis loeselii*)

04 – Hauptpopulationscode

02 – Teilpopulationscode

Der Code wird vom zuständigen Koordinator vergeben und mitgeteilt bzw. befindet sich auf dem Grundbogen der vorangegangnen Begehung. Bei Neufunden kann vorab ein provisorischer Code vergeben werden.

- Flurname (Gebiet): Verbale Bezeichnung für das Artvorkommen. Der verwendete Flurname sollte in den verwendeten Vorlagen verzeichnet sein (siehe „topographische Karte“). Existiert kein solcher, ist die Bezeichnung des Biotops, in dem das Vorkommen liegt, zu wählen. Der Begriff „Gebiet“ wurde nur aus Gründen der späteren digitalen Datenverarbeitung hinzugefügt.

Beispiele: - Fuchsberg bei Barth
- NSG Kalkflachmoor und Tongruben bei Degtow

- Lagebeschreibung des Fundortes: Sie ist in Verbindung mit den folgenden Angaben der Gemarkung, der Flur und des Flurstückes, eines festen auf einer topographischen Karte auffindbaren Bezugsobjektes (z. B. einer Kirche), der MTB-Nr. und letztlich des Rechts- und des Hochwertes zu sehen. Die knappe, aber klare Lagebeschreibung sollte auch standörtliche Gegebenheiten einbeziehen.

Beispiel: alter gehölzreicher Torfstichkomplex im Recknitztal 750 m östlich Carlewitz

- Gemarkung: Neben der Gemarkung, der Flur und dem(n) Flurstück(en) sollte ein Bezugspunkt für das Artvorkommen genannt werden. Die Gemarkung kann in der Regel aus den alten Messtischblättern (soweit vorhanden) entnommen werden, da in diesen die Gemarkungsgrenzen (Strich-Punkt-Linie) enthalten sind. Die Flur- und Flurstücksnummer(n) werden den

Bearbeitern nur in Ausnahmefällen bekannt sein und sind daher vom Koordinator bzw. LUNG nachzutragen. Die Angabe der Himmelsrichtung für den Bezugsort kann im Bedarfsfall noch genauer erfolgen durch Hinzufügen eines dritten Buchstaben (z. B. statt NE NNE).

- Messtischblatt: Es sind das Messtischblatt und der Quadrant einzutragen, in dem der Bezugspunkt der betreffenden Population (häufiger identisch mit dem eingemessenen Eckpunkt der betreffenden DBF) liegt. Es ist dabei unwichtig, ob die Population über mehrere Messtischblätter/Quadranten reicht.
- Bezugspunkt der Population: Der Bezugspunkt für die Gesamtpopulation kann ein Eckpunkt einer eingerichteten DBF sein. Sollte die Lage der eingerichteten DBF aus bestimmten Gründen nicht oder nicht mehr repräsentativ für die ermittelte Populationsfläche sein, ist der Bezugspunkt für die Populationsfläche unabhängig von dieser festzulegen und der für die DBF gemessene Wert in das dafür vorgesehene Feld auf der linken Hälfte der Vorderseite einzutragen. Wurde keine DBF angelegt, ist als einzumessender Bezugspunkt ein möglichst zentral gelegenes Häufungszentrum der Art zu wählen. In jedem Fall ist der Bezugspunkt mit einem Magneten zu vermarken. Die Einmessung des Bezugspunktes erfolgt in der Regel mit einem GPS-Gerät. Anzugeben sind das verwendete GPS-Gerät (GARMIN-, MAGELLAN-Gerät) und die GPS-Abweichung (theoretischer Messfehler). Die Geräte müssen auf das Koordinatensystem Gauß-Krüger (GK), Kartengitter German Grid, und das Kartendatum Potsdam (Germany) voreingestellt sein. Wenn die Geräteeinstellung es ermöglicht sollte der 4. Meridianstreifen gewählt werden.
- Gebietsbetreuer: Der sogenannte Gebietsbetreuer kann eine Mehrfachfunktion ausüben. Er kann z. B. Gebietskenner sein und zugleich die Pflege durchführen oder als Gebietskenner auch Dauerbeobachter sein. Des Weiteren ist es möglich, dass der Flächeneigentümer oder der Pächter Pflegemaßnahmen durchführt. Das kann im Erfassungsbogen zu einer Mehrfachnennung führen. Vom zuständigen Staatlichen Umweltamt (StAUN) sind die Namen und Kontaktdaten der Gebietsbetreuer für die NSG zu erfragen und diese vor dem Monitoring zu kontaktieren. Ebenso ist mit den zuständigen Verwaltungen der Großschutzgebiete zu verfahren (Naturparkverwaltungen, Nationalparke, Biosphärenreservate) (s. Anhang).

Die Angabe des „Dauerbeobachters“ bezieht insbesondere auch die Zeit vor Beginn des Monitoringprogramms ein. Sollten der „Dauerbeobachter“ und der „Pflegethroughführende“ verschiedene Personen sein, ist vorzugsweise der „Dauerbeobachter“ zu nennen. Der Name des „Pflegethroughführende“ kann dann im Bedarfsfall im Populationsbogen im Feld für „Pflegethroughmaßnahmen“ genannt werden. In der Regel wird der „Dauerbeobachter“ auch Gebietskenner sein. Auch hierfür sind Kontaktdaten bei den o.g. Behörden zu erfragen (s. Anhang).

Vorderseite – linke Hälfte

- Lageskizze für die Gesamtpopulation: Die Lageskizze in einem geeigneten Maßstab soll vor allem die äußere Umrisslinie der Gesamtpopulationsfläche und ihre Lage im Raum in Beziehung zu einigen markanten, gut erkennbaren und möglichst dauerhaften Geländepunkten wiedergeben. Solche Geländepunkte können z. B. Einzelbäume, Wege, Nutzungs- und Vegetationsgrenzen (Acker-, Wiesen-, Gebüsch-, Waldrand), Freileitungen, Zäune, Gräben, Uferlinien u. a. sein. Weiterhin ist die DBF mit der eingemessenen und durch einen Kreis markierten Ecke einzutragen. Ist die eingemessene DBF-Ecke nicht zugleich der Bezugspunkt für die Populationsfläche oder wurde keine DBF eingerichtet, ist mindestens ein anderer Bezugspunkt für die Population (z. B. Mittelpunkt der Vegetationsaufnahme) einzutragen (siehe auch „Bezugspunkt der Population“). Außerdem sind ein Nordpfeil und die Richtung der Fotodokumentation anzugeben. Die Abb. 1 zeigt die *Apium-repens*-Population Müritzhof bei

Waren – Lange Koppel (AP 12) mit 3 Teilflächen. Die Koordinaten der eingemessenen DBF-Ecke A müssen nicht nochmals in der Skizze erscheinen. Da sie in diesem Fall auch identisch sind mit dem Bezugspunkt der Gesamtpopulation kann auch das entsprechende Feld im Kopf der Seite frei bleiben.

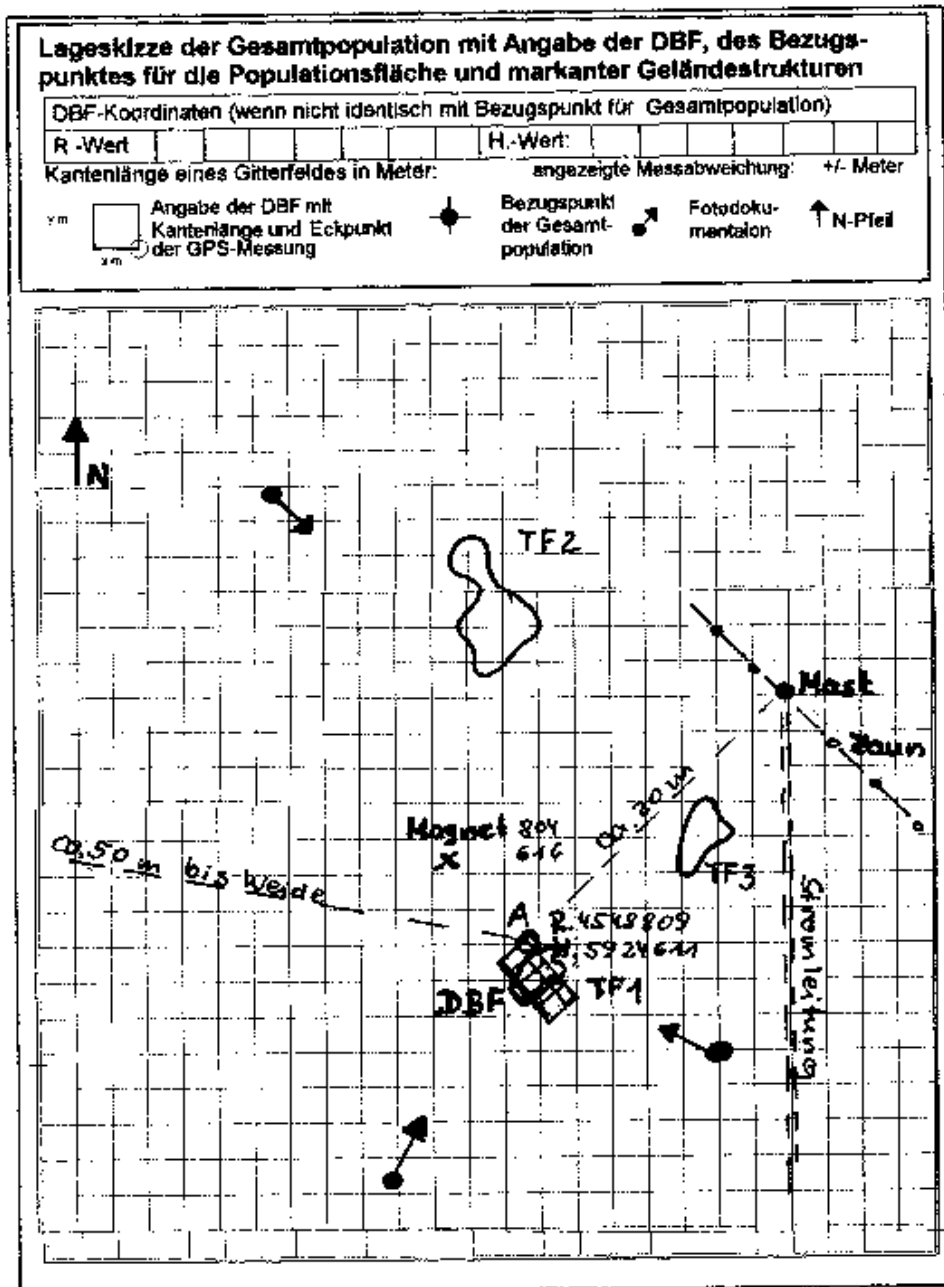


Abb. 1: Lageskizze einer Gesamtpopulation mit Teilflächen, DBF, Geländemarken und Fotodokumentation

Rückseite – linke Hälfte

- Geomorphologie: Hier ist die geologische Bildung als Kurzbezeichnung einzutragen. Beispiele hierfür sind: Verlandungsmoor, Quellmoor, Durchströmungsmoor, Düne, Oszug, Endmoräne, Sanderfläche, Beckensandfläche, Grundmoräne, aber auch Seeufer, Seeabsenkungsterasse u.a.
Die zusätzliche Beschreibung soll beispielsweise ergänzende Angaben zur Gebietsmorphologie (z. B. Relief, Talform, künstliche Überformungen), über Gewässerstrukturen, abweichende Moorbildungen, künstliche Strukturen u. ä, enthalten.
- Biotoptyp(en): Der Biotoptypencode ist der Biotopkartieranleitung Mecklenburg- Vorpommern (Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Natur, Heft 1 (1998) zu entnehmen. Die ergänzenden Angaben sollen sich unter anderem auf besondere Ausprägungen, Störungen, Nutzungsformen, die Ausbildung der Vegetationsdecke (Pflanzengesellschaften), ablaufende Sukzessionen beziehen.
- Wichtige Standortdaten:
 - Boden: Anzugeben sind die vorkommenden Bodensubstrate und soweit möglich auch die Bodenformen und oder die oberen Bodenhorizonte. Bei Torfen sollten unter anderem auch die Torfart (z. B. Seggentorf, Schilftorf, Bruchwaldtorf), der Grad der Vererdung bzw. Vermullung und die Trophie (z.B. Basentorf, Sauerdorf) genannt werden.
 - Hydrologie: Hier ist eins, in Ausnahmefällen auch mehrere der vorgegebenen Felder anzukreuzen. Die weiteren Hinweise zur Hydrologie sollten sich vor allem auf die Art und Intensität anthropogener Veränderungen des Wasserhaushaltes wie z. B. Dauer der Entwässerung, Entwässerungsart (offene Gräben mit freier Vorflut, Gräben mit künstlicher Vorflut, Dränung), Intensität der Entwässerung oder Wiedervernässung und deren Formen beziehen. Bei einigen Arten (*Apium repens*, *Jurinea cyanoides*, *Liparis loeselii*, *Luronium natans*) wird eine Angabe dazu für einen weiteren Umkreis gewünscht (100-300 m) und ist unter „Weiter Hinweise zur Hydrologie“ anzugeben.
- Entstehungsgeschichte der Population: Anzukreuzen ist die Entstehungsform der Population. Die sonstigen Hinweise können sich u. a. auf das Alter der Population (z. B. Ersthinweis) sowie ältere Angaben zur Populationsstärke und Flächengröße beziehen.
- Nutzungsgeschichte: Wichtig sind beispielsweise Hinweise zum Nutzungsbeginn (bekannte erste Angaben), zur Nutzungsform (z. B. Mähwiese, Mähweide, Dauerweide, Hutung), zur Nutzungsdauer, zu Nutzungsunterbrechungen, zur Nutzungsintensität (historisch und aktuell).

Rückseite – rechte Hälfte

- topographische Karte: In das freie Feld ist ein Ausschnitt einer topographischen Karte einzufügen. Der Ausschnitt und der davon abhängige Maßstab (nicht kleiner als 1 : 25 000) ist so zu wählen, dass er in jedem Fall das Artvorkommen und den auf der Vorderseite genannten Bezugsort und das Bezugsobjekt enthält.

Populationsbogen

Im Gegensatz zum Grundbogen ist der Populationsbogen artbezogen. Das bedeutet, dass es für jede in das Artenmonitoring einbezogene Art einen eigenen Populationsbogen gibt. Des Weiteren beinhaltet der Populationsbogen ausschließlich Daten, die sich schon innerhalb kurzer Zeiträume deutlich verändern können. Aus diesem Grunde ist der Populationsbogen **bei jeder Kontrolle neu** auszufüllen. Beim Auftreten mehrerer Teilpopulationen ist für jede ein eigener Populationsbogen zu verwenden.

Vorderseite – linke Hälfte

- Code und Flurname: analog Grundbogen
- Populationsfläche/Populationsstärke: Die Auswertung der bisherigen Ergebnisse des Monitorings zeigt, dass der möglichst exakten Ermittlung der Lage und Größe der Gesamtpopulationsfläche mit ihren Teilpopulations- und Teilflächen eine entscheidende Bedeutung zukommt. Daher ist darauf ein besonderes Augenmerk zu legen. Es sollte immer versucht werden, die Lage und Größe der wirklich besetzten Populationsfläche festzustellen.
Die **Populationsfläche** wird mit Hilfe einer Lageskizze (bei kleinen Populationen) oder mit Hilfe von GPS-Wegpunkten (bei größeren Populationen) ermittelt. Dabei werden die Außengrenzen der Population mit GPS-Punkten markiert. Die so ermittelte **Umrissfläche** ist teilweise nicht vollständig besetzt, die unbesetzten Anteile (z.B. Gewässer, Gehölze oder nicht besetzte Teilflächen) werden später herausgerechnet. Die Angaben zur **besetzten Populationsfläche** entsprechen demnach der realen **Deckungsfläche**. Die erhobenen GPS-Wegpunkte können später im GIS als Punktwolke dargestellt werden oder stehen als Skizze zur Verfügung (s. GPS-Wegepunktabelle). Die möglichen Methoden zur Größenermittlung sind in Kap. 6 erläutert.
Zur Ermittlung der **Populationsstärke**, d.h. **der Gesamtindividuenzahl**, werden mehrere Teilflächen markiert und ausgezählt und deren Lage auf der Skizze dokumentiert, um flächenscharfe Folgeuntersuchungen zu ermöglichen. Diese Auszählungen ergeben einen Eindruck von der Dichte des Bestandes (mittlere Individuenzahl pro m²), mit Hilfe derer die ungefähre Individuenzahl der Population ermittelt werden kann. Bei kleineren Populationen werden alle Teil (populations)flächen ausgezählt und summiert.
- Verteilungsmuster in der Populationsfläche: Das Verteilungsmuster gibt die Verteilung der Einzelpflanzen innerhalb der gesamten Population wieder. Die Angabe des Verteilungsmusters bezieht sich auf die Verteilung der Art innerhalb der besetzten Populationsflächen.
- Vitalität der Individuen in der Population in %: Einzuschätzen ist die Vitalität der Einzelpflanzen in der Population unabhängig von ihrer Entwicklungsstufe. Eine Vorgabe zur Altersklassenschätzung kann nicht gegeben werden, da die Unterscheidung von subadulten Pflanzen und absterbenden Altpflanzen oft nur durch langjährige Beschäftigung mit einer Art möglich ist. Es werden drei Vitalitätsklassen subjektiv im Gelände eingestuft und die Anteile der unterschiedlichen Vitalitätsklassen geschätzt:
 - Stufe „absterbend“ („stark kümmernd“)
 - Stufe „mindervital“ („kümmernd“)
 - Stufen „vital“ .
- Gefährdung: Die Gefährdungseinschätzung bezieht sich auf die aktuelle Situation der Population. Die Gefährdungsursachen sind mit Hilfe des BFN-Code (s. Anhang) und immer auch durch eine verbale Einschätzung anzugeben.

- Vegetationsstruktur im Bereich der Gesamtpopulation: Die vorgegebenen Felder zur Vegetationsstruktur können in den einzelnen artbezogenen Populationsbögen voneinander abweichen, da jede Art in für sie typische Vegetationseinheiten eingebettet ist. Besonderer Wert wird auf die Angabe von Sonderstrukturen und/oder Störungen gelegt. Solche können z. B. das Vorkommen von Torfmoosbulten und –schlenken, natürlich oder nutzungsbedingt stark wechselnde Vegetationshöhen, besonders kleinflächiger Wechsel der Strukturen bzw. Aspekte, auffällige Einzelgehölze oder Gehölzgruppen, durchlaufende Wildwechsel, Wildaufbrüche, Wildsuhlen, zeitweilig überstaute Flächen u. a. sein. Es können auch innerhalb der Populationsfläche und direkt angrenzende Vegetationseinheiten genannt werden.

Vorderseite – rechte Hälfte

- Flächennutzung: Anzugeben ist die bei der Kontrolle erkennbare und/oder vom Eigentümer/Pächter erfragte Art und Weise der wirtschaftlichen Flächennutzung seit der letzten Kontrolle. Wünschenswert sind auch Angaben über eventuell mit dem Eigentümer/Pächter abgeschlossene Nutzungsverträge (Extensivierungsförderung). Bei einigen Arten (*Apium repens*, *Jurinea cyanooides*, *Liparis loeselii*, *Luronium natans*) wird eine Angabe dazu für einen weiteren Umkreis gewünscht (100-300 m).
- Empfohlene Nutzungsformen: Einzutragen sind Nutzungsänderungen, die sich auf den Fortbestand der Population günstiger auswirken können. Empfohlen werden kann auch der Neuabschluss von Nutzungsverträgen mit bestimmten Bewirtschaftungsauflagen.
- Pflegemaßnahmen: Zu nennen sind alle durchgeführten Pflegemaßnahmen und so weit möglich auch der ausführende Betrieb (z. B. Landschaftspflegebetrieb), der ausführende Verband (z. B. NABU, BUND) oder die ausführenden Person(en). Hier einzutragen sind auch Pflegemaßnahmen von Land- und Forstwirtschaftsbetrieben, die der Bestandserhaltung dienen, aber keinen wirtschaftlichen Hintergrund besitzen.
- Empfohlene Pflege-/Schutzmaßnahmen: Auch hier ist neben der Eintragung des BFN-Code (s. Anhang) die verbale Angabe von besonderer Bedeutung. Sie kann sich auf eine verbesserte bzw. eine zielgerichtetere Pflege, auf Eingriffe in Sukzessionsabläufe (z. B. Zurückdrängung von Konkurrenzarten), Renaturierungsmaßnahmen wie Wiedervernässung u. ä., beziehen.
- Population der DBF: Neben der Größe der DBF und ggf. DBF-Teilfläche sind das Ergebnis der Individuenzählung und die Gesamtdeckung der gezählten Monitoringart einzutragen. Als **Individuen** werden einzelne Triebe (*Angelica palustris*), Sprosse (*Dactylorhiza*, *Epipogium*, *Liparis*, *Orchis*, *Jurinea cyanooides*), Rosetten (*Arnica montana*, *Luronium natans*) bzw. Stengel gewertet (z.B. bei *Radiola linioides*, *Bromus racemosus*, *Carex pulicaris* oder *Scorzonera humilis*). Wo diese nicht unterscheidbar sind, richtet sich die Zählung nach unterscheidbaren Polstern (*Dianthus arenarius*), Horsten (*Festuca polesica*) bzw. Rameten (z.B. besonders bei *Juncus balticus*, *Limonium vulgare*).

Grundsätzlich sollte die gesamte DBF-Fläche ausgezählt werden, da nur so wirklich aussagefähige und über die Jahre vergleichbare Ergebnisse zu erzielen sind. Sollte trotzdem aus zwingenden Gründen nur eine Teilfläche der DBF ausgezählt werden können, sind auch nur die Zählergebnisse dieser Teilfläche in die Tabelle einzutragen. Die auf der Basis des Teilzählung auf die gesamte DBF-Fläche hochgerechneten Werte sind dann in der letzten Tabellenzeile einzutragen. Außerdem sollte bei „Ergänzenden Hinweisen“ der Grund für Entscheidung der Teilzählung angegeben werden.

Sofern vorhanden und erfassbar, werden die drei Gruppen:

- Keimlinge und juvenile Pflanzen,
- adulte sterile Pflanzen und
- adulte fertile Pflanzen unterschieden.

Mit Hilfe dieser Gruppen und der jeweiligen Anzahl von vitalen, mindervitalen und absterbenden Exemplaren werden Aussagen zur Blüten- und Fruchtbildung, zu Keimung und Verjüngung, Etablierung und eventuell drohender Überalterung der Population möglich. Eine wiederholte Erfassung lässt die Ableitung von Trends für die Population zu.

- Konkurrenzarten: Hier sind Arten mit Angabe ihrer Deckung (in % in Klammern hinter dem Artnamen) zu nennen, die in starker Konkurrenz zur Monitoringart stehen und diese durch ihre Ausbreitung verdrängen können. Bei einigen Arten (*Apium repens*, *Jurinea cyanoides*, *Liparis loeselii*, *Luronium natans*) wird eine Angabe dazu für einen weiteren Umkreis gewünscht (100-300 m).
- Ergänzende Hinweise: Die Zeilen sind vorgesehen für Hinweise, die für die Beurteilung der Population von Bedeutung sein können und für die auf dem Bogen kein anderer Platz vorgesehen ist. Sie können methodischer Art sein (siehe „Population der DBF“), sich auf vegetationskundliche Dinge beziehen oder auf weitere Untersuchungen im Bereich der Population u.ä. hinweisen.
- Vorläufige Bewertung des Erhaltungszustandes: Die Bewertung des Erhaltungszustandes auf dem Populationsbogen bezieht sich auf ihren aktuellen Zustand. Sie erfolgt in 3 Stufen. Diese sind:

A	=	sehr gut
B	=	gut
C	=	mittel bis schlecht

Als Grundlage der Bewertung dienen die artbezogenen Bewertungsbögen, die auf den Inhalten der Erfassungsbögen basieren (vom Koordinator zu erhalten bzw. Internetseite des LUNG).

Zu bewerten sind folgende Kriterien (SACHTELEBEN et al. 2009):

- Zustand der Population: u.a. Abschätzen der von der Art bedeckten Fläche (Populationsfläche und –stärke), Individuenzahl, Blühfreudigkeit, Regenerationsfähigkeit (Anteil Jungpflanzen), Konkurrenzarten, Abschätzung der Vitalität über die Fertilitätsrate (Anteil blühender an der Gesamtzahl der Sprosse oder Anteil fruchtender an der Gesamtzahl blühender Sprosse),
- Habitqualität: u.a. Ermittlung der Bodenfeuchte (über Zeigerarten), Abschätzung der Lichtverhältnisse bzw. Deckung und des Offenbodenanteils, Abschätzung der Lichtverhältnisse (Deckungsgrad) und Kraut- und Streuschichthöhe, Streuschichtdeckung, Abschätzung zum Stand der Bodenbildung, Vegetationsstruktur,
- Beeinträchtigungen: u.a. Bewertung des erkennbaren Nutzungs- bzw. Pflegeeinfluss, Aussagen zur Hydrologie der besiedelten Fläche, Entnahme und Verbiss, Vorhandensein trophischer Pufferzonen (ausschließen von Nährstoffquellen, z. B. diffuse N-Immissionen durch intensive Landwirtschaft/Düngung), Abschätzung des Flächenanteils mit vorhandenen Störzeigern/Neophyten bzw. mit deutlich erkennbarer Eutrophierung und Sukzession, Trittschäden, Wasserhaushalt, Entwässerung.

Rückseite

(Lageskizze der besetzten Populationsfläche und/oder DBF-Verteilungsmuster)

Die Rückseite bietet Platz für eine Lageskizze der besetzten Populationsfläche mit ihren Teilflächen. Dabei sind die vorgegebenen Signaturen bzw. Zeichen zu verwenden. Einzutragen sind:

- die Umrisslinien aller Teilflächen der Population,
- die Lage der DBF mit dem eingemessenen Eckpunkt,
- der Bezugspunkt der Populationsfläche, wenn er nicht der eingemessenen DBF-Ecke identisch ist oder keine DBF angelegt wurde,
- die Lage der Vegetationsaufnahme(n), soweit sie nicht mit der DBF übereinstimmt,
- ein Nordpfeil sowie
- der Standpunkt und die Richtung der Fotodokumentation.

Zum besseren Verständnis werden Beispielblätter für eine mit Hilfe von Bandmaßen eingemessene und eine mit einem GPS-Gerät eingemessene Populationsfläche sowie 2 DBF-Verteilungsmuster wiedergegeben (Abb. 2 – 4).

Das Eintragen aller eingemessenen Punkte erfolgt unabhängig von der Messmethode und den verwendeten Messgeräten (z. B. GPS-Gerät, Bandmaß, Zollstock) mit Hilfe eines Koordinatensystems. Dabei sind für die R-Werte die X-Achse und für die H-Werte die Y-Achse zu verwenden. Der zu verwendende Maßstab hängt von der Größe der darzustellenden Populationsfläche(n) ab. Die eingetragenen Messpunkte und Flächen sollten aber eindeutig identifizierbar sein.

Nimmt die Darstellung der Population nicht die gesamte Fläche ein, kann gleichzeitig das DBF-Verteilungsmuster eingetragen werden. Andernfalls ist ein Zusatzbogen zu verwenden, der weitgehend identisch mit der Rückseite des Populationsbogens ist (s. Zusatzbogen Lageskizze). Das DBF-Verteilungsmuster gibt die Verteilung der Einzelpflanzen innerhalb der DBF wieder.

Ermittlung des DBF-Verteilungsmusters

Grundsätzlich sollte das Verteilungsmuster stets für die gesamte DBF-Fläche ermittelt werden (siehe Abb. 5), da nur dieses für die Bestandsentwicklung innerhalb einer DBF wirklich aussagefähig ist. Eine in den vergangenen Jahren vor allem bei sehr hohen Bestandsdichten vorgenommene Teilflächenzählung (siehe Abb. 6) sollte nur in Ausnahmefällen fortgesetzt werden, da man bei einer solchen Zählung nur dann verwertbare Vergleichswerte erhält, wenn die DBF-Ecken stets punktgenau lokalisiert werden können.

Die Darstellungsform hängt von der verwendeten Zählmethode ab. In der Regel wird über die auszuzählende Fläche ein Raster gelegt (am häufigsten ein 20 cm- oder 50 cm-Raster). Danach werden für jedes Rasterfeld die Lage der Fundpunkte und die Anzahl Individuen (einschließlich der Altersstruktur bzw. Fertilität) bestimmt. Das gewählte Raster und die Zählergebnisse werden dann in das DBF-Verteilungsmuster eingetragen.

Enthält die DBF nur wenige Einzelpflanzen, kann auf ein Zählraster verzichtet werden und die Zählung mit der in Abb. 7 dargestellten Methode durchgeführt werden. Sind die Zahl der Einzelpflanzen und der sehr kleinflächigen Pflanzengruppen (in der Regel < 10 Individuen) relativ gering und räumlich gut getrennt (z. B. bei *Liparis loeselii*, *Arnica montana*), sind die Fundpunkte der Einzelpflanzen und Gruppen einzutragen. Beim Auftreten dichter Bestände mit vielen eng stehenden Einzelpflanzen pro Rasterfläche (z. B. bei *Apium repens*) reicht es aus, die Anzahl der Pflanzen pro Rasterfeld (wenn möglich, mit Angabe der Altersstruktur bzw. Fertilität) in die Rasterfelder einzutragen.

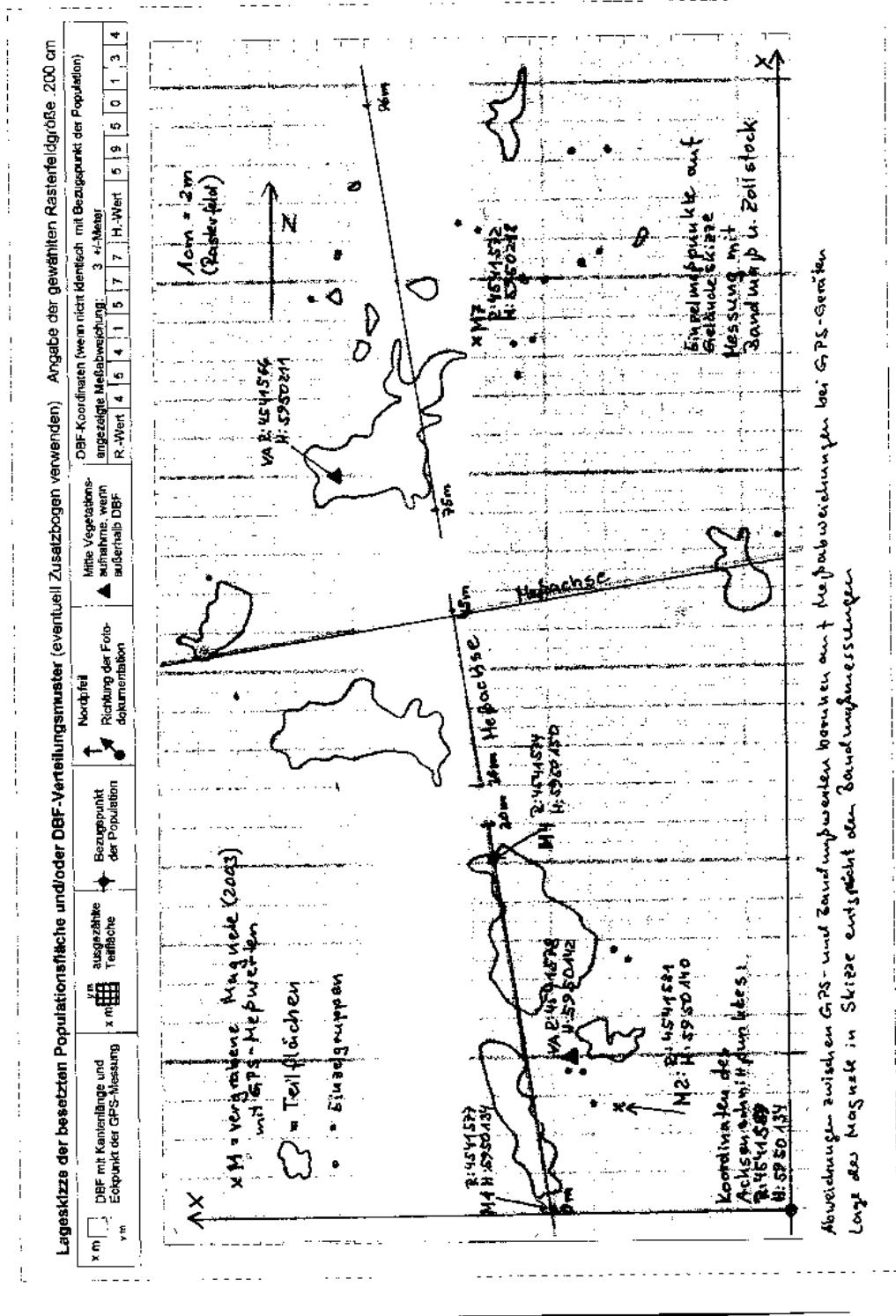


Abb. 2: Darstellung einer aus mehreren Teilflächen und isolierten Einzelpflanzen bestehende Population. Die Vermessung erfolgte mit Bandmaß. Nur die Messachsenendpunkte wurden mit Magneten markiert und mit einem GPS-Gerät eingemessen.

Zusatzbogen GPS-Wegepunkte

Der doppelseitige Zusatzbogen GPS-Wegepunkte dient der Eintragung aller gemessener GPS-Wegepunkte einer Populationsfläche, die wiederum durch Nennung des Artnamens, des Fundortes und des Populationscode kenntlich zu machen ist.

Bei Vorhandensein mehrerer Teilflächen sollten die GPS-Werte nach Teilflächen geordnet eingetragen werden. Die Angabe der Teilflächen-Nr. erfolgt in der Spalte TF. Die gleiche Nummer ist für die Kennzeichnung der Teilflächen auf der Rückseite der Populationsbögen bzw. auf den Zusatzbögen Lageskizze Populationsfläche/DBF-Verteilungsmuster zu verwenden.

Bezieht sich der GPS-Wert auf Fundstellen von Einzelpflanzen oder kleinflächigen Individuengruppen (in der Regel $< 4 \text{ m}^2$) außerhalb größerer geschlossener Teilpopulationsflächen, sind auch die Individuenzahl und die Flächengröße einzutragen. Gleiches gilt, wenn die gesamte Population keine geschlossene und mehr oder weniger gleichmäßig besetzte Flächen bildet, sondern nur aus deutlich entfernt stehenden Einzelpflanzen und Pflanzengruppen besteht. Es können aber auch die Individuenzahlen für Teilpopulationen angegeben werden.

Beispiel: Zusatzbogen für Bogenwegepunkte der *Liparis loeselii*-Population im Torfstichkomplex bei Carlewitz (LL 18): Die GPS-Werte für die Teilflächen (TF) 2 und 3 markieren die Umrissfläche. Innerhalb der beiden Teilflächen sind die Einzelpflanzen relativ gleichmäßig verteilt, und es wurde nur die Gesamtsumme der Einzelpflanzen mit der Teilflächengröße eingetragen. Eine Vereinigung der Felder kann von jedem Bearbeiter beim Ausfüllen des Bogens selbständig und nach Bedarf vorgenommen werden. Die TF 1 wird aus 5 Individuengruppen mit insgesamt 38 Einzelpflanzen gebildet. In diesem Fall wurde für jede Gruppe die Anzahl der Einzelpflanzen eingetragen. Die TF 4 - 7 umfassen je eine kleine Pflanzengruppe mit 1 bis maximal 10 Individuen.

Die GPS-Wegepunkte können auch direkt im GPS-Gerät gespeichert werden und digital dem Koordinator übergeben werden. Dies Verfahren ist im Gelände sehr schnell und vermeidet spätere Eingabefehler bei den Rechts- und Hoch-Werten. Die erforderliche Software ist über die Koordinatoren erhältlich. Auch in diesem Fall muss immer auf den Bögen notiert werden, welche Wegpunktnummern welche Teilfläche umgrenzen und welche Individuenzahlen diesen zugeordnet sind. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass für die spätere Flächenberechnung im Geographischen Informationssystem (GIS) durch die Koordinatoren jede Teilfläche mit mindestens 4 Wegepunkten abgegrenzt wird.

Vegetationsaufnahme

Die Vegetationsaufnahme folgt den bekannten Anforderungen einer pflanzensoziologischen Aufnahme. Als Schätzskala wird die von Barkmann et al. 1964 (leicht ergänzte) Klassenschätzung angewendet. Die Artmächtigkeit der Zielart wird in Prozent (so genau wie möglich) geschätzt. Unbestimmte Arten einschl. Moose und Flechten werden ebenfalls geschätzt und nach Nachbestimmung mit Hilfe durch Dritte (Namen vermerken) vor der Abgabe im Bogen ergänzt.

Verschollene/Erloschene

Wenn ein Bestand trotz intensiver Nachsuche nicht wieder aufgefunden wird, sind die aktuellen DBMON-Bögen:

- Verschollene Population
- Lageskizze verschollene Population

auszufüllen. Das dient der Nachvollziehbarkeit der Verlustmeldung. Auch bei der Nachsuche ehemals bekannter Standorte sind diese Bögen zur Verlustmeldung auszufüllen.

6. Weitere methodische Hinweise

Ermittlung der Populationsflächen

Für die Beurteilung des aktuellen Zustandes und der weiteren Entwicklung der Population ist die möglichst genaue Ermittlung der Lage und Größe der Gesamtpopulationsfläche von besonderer Bedeutung. Dabei können unterschiedliche Methoden angewandt werden. Bei jeder anzuwendenden Methode sollte in einem ersten Schritt die äußere Begrenzung der Populationsfläche möglichst genau mit Hilfe von Markierungsfähnchen abgesteckt werden. Nimmt die Population keine mehr oder weniger gleichmäßig besetzte Fläche ein, sondern setzt sich aus einzelnen sehr kleinflächigen Individuengruppen und/oder Einzelpflanzen zusammen, sind auch diese mit Fähnchen zu markieren.

Ermittlung der Populationsfläche mit Bandmaß bzw. Zollstock

Am genauesten lässt sich eine Populationsfläche mit Hilfe von 2 Bandmaßen (bzw. Zollstock) einmessen. Dazu ist eine durch die Populationsfläche verlaufende Gerade (A – B) abzustecken und an beiden Enden durch das Vergraben von Magneten dauerhaft zu markieren. Die Magnete sind mit Hilfe eines GPS-Gerätes einzumessen, damit sie bei nachfolgenden Kontrollen mit Hilfe eines entsprechenden Suchgerätes wieder aufgefunden werden können. Für die Zeitdauer der Einmessung ist die Lage der Magnete mit Stäben kenntlich zu machen. In einem nächsten Schritt ist entlang der abgesteckten Gerade (X-Achse) ein Bandmaß (Zollstock) zu legen. Ein zweites ist senkrecht zum ersten bis zu den gesteckten Fähnchen zu legen (Y-Achse). An der Schnittstelle beider Bandmaße können dann auf dem ersten Bandmaß die Entfernung der Schnittstelle vom markierten Magneten und auf dem zweiten die Entfernung des Fähnchens von der Gerade abgelesen werden. Auf diese Weise sind die Koordinaten für jedes Fähnchen genau zu bestimmen und später in eine Lageskizze einzutragen. Die nachfolgende Abb. 7 soll die beschriebene Methode nochmals deutlich machen.

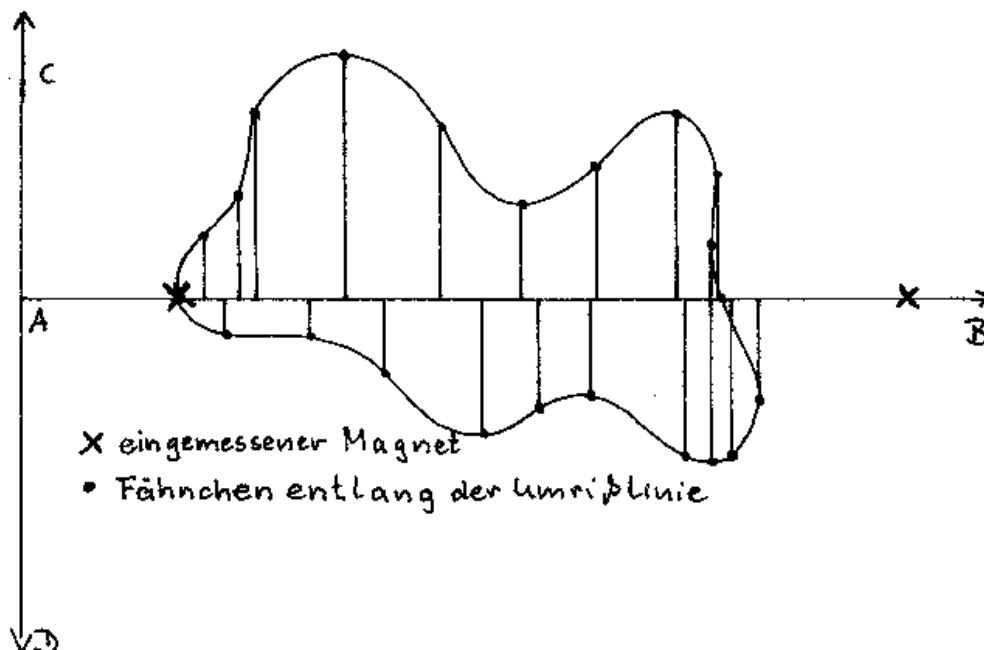


Abb. 7: Vermessung einer Populationsfläche mit Hilfe von festgelegten Messachsen und Bandmaßen

Bei kleineren Populationsflächen, nur aus mehr oder weniger isolierten Einzelpflanzen und kleinen Pflanzengruppen bestehenden Populationen sowie beim Auftreten nur weniger Einzelpflanzen in den DBF kann eine Einmessung auch mit der in der folgenden Skizze verdeutlichten Methode erfolgen. Dazu ist wiederum eine Gerade (A – B) festzulegen und wie oben an beiden Enden zu markieren. Mit Hilfe von zwei Bandmaßen können dann die Entfernungen der markierten Pflanzen von den Endpunkten der Geraden (gestrichelte Linie) bestimmt werden (Ablesung am Schnittpunkt beider Bandmaße) (siehe Abb. 8). Werden mit Hilfe dieser Methode die Einzelpflanzen innerhalb einer DBF eingemessen, sollte eine Außenkante der DBF als Gerade dienen.

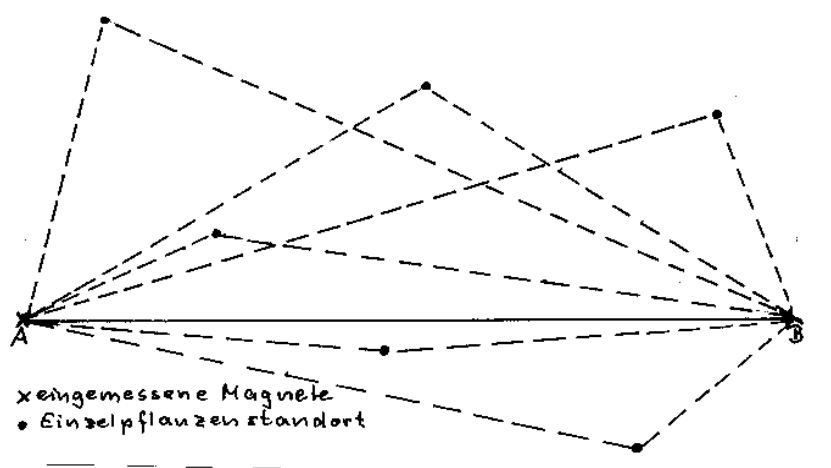


Abb. 8: Einmessung von Einzelpflanzen und kleinen Pflanzengruppen mit Hilfe einer sogenannten Dreiecksmessung mit Bandmaßen

Ermittlung der Populationsfläche mit GPS-Gerät

Die Einmessung von Populationsflächen mit Hilfe eines GPS-Gerätes sollte wegen der deutlich höheren Ungenauigkeit nur dann erfolgen, wenn eine Vermessung mit Bandmaß (Zollstock) nicht möglich erscheint (zu große Populationsfläche, störende Geländestrukturen, zu hohe bzw. zu dichte Vegetationsstrukturen wie verschifelte Flächen, zahlreiche Büsche u.ä.). Ein Beispiel einer solchen Einmessung bietet die Abb. 2. Der Bezugspunkt für die Population sollte in jedem Fall mit einem Magneten markiert werden. Bei großen und/oder unübersichtlichen Populationen wird das Eingraben und Vermessen mehrerer Bezugspunkte empfohlen (siehe auch Grundbogen: Vorderseite linke Hälfte - Lageskizze für die Gesamtpopulation).

Markierungsmethoden

Grundsätzlich bewährt hat sich die Markierung von Messpunkten mit Hilfe 10 bis 15 cm tief eingegrabener Magnete. Auf allen genutzten Flächen (z. B. Mahd, Beweidung) erscheint dies gegenwärtig die einzig mögliche Form zu sein, eine dauerhafte Markierung der Flächen ohne Verluste der Markierungen zu realisieren.

Im Bereich von ungenutzten Flächen (z. B. bei *Liparis loeselii*-Populationen in naturnahen Mooren) empfiehlt es sich, zusätzlich zu den Magneten auch über die Oberfläche ragende Orientierungshilfen in Form von Holzpflocken, Plastestäben u. ä, zu setzen bzw. Farbmarkierungen (z. B. an Gehölzen) anzubringen. Das gilt besonders dann, wenn die zu markierenden Flächen periodisch überstaut werden können, weil unter Wasser liegende Magnete mit den Suchgeräten deutlich schwerer aufzufinden sind.

Zusatzprogramm⁴

7. Erläuterung der Bodenprobenentnahme

Zur Ermittlung von abiotischen Parametern ist die Entnahme von Bodenproben vorgesehen.

Entnahme und Beschriftung

1. Die Entnahme von Bodenproben erfolgt (soweit vorhanden) innerhalb der DBF in einem gleichmäßigen Muster mit neun Einstichen pro Mischprobe.
2. Die Probentiefe richtet sich nach den auszuwertenden Parametern und beträgt allgemein 30 cm.
3. Bei der Probennahme wird zunächst der Oberboden von abgestorbenen Pflanzenresten, Steinen etc. an der Einstichstelle bereinigt.
4. Die Probennahme erfolgt mit einem handelsüblichen Probennehmer (Durchmesser ca. 4 cm), kann aber auch mit einer kleinen Gartenschaufel erfolgen. Beim Einsatz einer Gartenschaufel ist darauf zu achten, dass die Entnahmemengen immer das gleiche Volumen haben.
5. Als Entnahmemenge pro Mischproben sind 300 – 500 g erforderlich.
6. Bei skelettreichen Substraten sind die Proben von größeren Steinen und Wurzeln zu reinigen.
7. Die entnommenen Proben werden in eine Plastiktüte gegeben und gut verschlossen. Die Tüten sind mit einer Probennummer zu versehen. Für die Probennummer werden die Flächennummer, der Bearbeiter, die Entnahmetiefe und das Entnahmedatum gesondert vermerkt.
8. Als vorteilhaft haben sich Plastikschildchen bzw. Etiketten mit feststehender Nummerierung erwiesen. Diese sind über den Koordinator zu beziehen.
9. Die Entnahme von ungestörten Proben für spezielle Untersuchungen und Proben für die Ermittlung des mineralischen Stickstoffgehalts erfolgt prinzipiell durch den Koordinator.

Trocknung und Lagerung

10. Die Trocknung der Mischproben erfolgt an der Luft. Es sollte dabei auf die Vermeidung von Verunreinigungen mit Fremdstoffen geachtet werden.
11. Sind die Proben lufttrocken, können die Tüten wieder verschlossen und an einem trockenen Ort eingelagert werden.
12. Die Lagerung kann ohne Einschränkungen über einen längeren Zeitraum erfolgen.

⁴ nur nach Absprache mit Koordinatorin und LUNG

8. Erläuterung der Entnahme von Samen und Pflanzenproben⁵

(folgt: Anleitung für die Aufsammlung und Dokumentation von Pflanzenproben für die DNA-Bank, 10.07.2007, Version 01.3, Birgit Gemeinholzer, Astrid Schories und Holger Zetzsche, Berlin)

ergänzt um ENSCONET-Sammelanleitung

Wo, Was und wie ist zu sammeln?

1. Die Auswahl des Sammelorts erfolgt durch den Koordinator des Monitorings in Zusammenarbeit und mit Genehmigung der jeweiligen UNB. Wird nur ein Individuum pro Standort/Population und Art (sichere Bestimmung!) gesammelt, wird ein typischer Standort gewählt. Sofern kein anderes Sammelziel besteht, sollte die Auswahl aller Standorte für eine Pflanzenart so erfolgen, dass deren morphologische Variabilität und ihr Verbreitungsgebiet möglichst vollständig repräsentiert sind.
2. Es ist möglichst junges, gesundes Laubblattmaterial, und mindestens 3-5 cm² je Pflanze zu sammeln. Das Blattmaterial ist am besten mit einer Pinzette zu ernten. Mindestens eine ausgewachsene Pflanze je Standort mit Wurzel ist als Beleg für das Herbarium vollständig pressen und wenigstens mit einer Sammelnummer eindeutig zu versehen. Hybriden - Pflanzen, die möglicherweise hybridogenen Ursprungs sind, sollten als solche gekennzeichnet und ebenfalls ein Herbarexemplar gesammelt werden.
3. Werden mehrere Individuen einer Population beprobt, sollten die Pflanzen morphologisch möglichst verschieden aussehen (nur wenn das dem Sammelziel nicht widerspricht), aber sicher der bestimmten Pflanzenart zuzurechnen sein. Die beprobte Fläche sollte bei höheren Pflanzen mindestens ca. 400m² umfassen. Bei Samen sollten nicht mehr als einen halber Teelöffel pro Individuum gesammelt werden.

Wie aufbewahren?

1. Die Proben sind jeweils getrennt in Teefilter- oder Papiertütchen zu geben, und die Tütchen mit einer Sammlernummer zu versehen. Die Proben einer Population können in luftdichte Zip-lock-Beutel mit Silica-Gel gepackt und getrocknet werden. Vom Herbarexemplar sollte unbedingt auch Material für die Silica-Gel-Trocknung entnommen und dem Beleg eindeutig zugeordnet werden können. Das getrocknete Pflanzenmaterial sollte nicht aus den einzelnen Tütchen rutschen und sich vermischen können! Wichtig ist, dass die Proben in Silica-Gel umgeben sind, damit die Proben rasch trocknen, deshalb dürfen auch nicht zu viele Proben (max. 10-15 Proben-Tütchen) oder z.B. alle in die Dosen gestopft werden.
2. Die Zip-Lock-Beutel sollten, je nach Feuchtigkeit, nach einem bis wenigen Tagen auf einen Farbumschlag des Silica-Gel-Indikators geprüft werden. Das Silica-Gel muss unbedingt erneuert werden, wenn der Indikator Wassersättigung anzeigt (weißlich-gelb bis weißlich). Wird das Silicagel farblos, muss es ausgetauscht werden. Es ist im Backofen bei Temperaturen von < 130°C einfach zu regenerieren, wenn es sauber bleibt, kann man es immer wieder verwenden. Die Proben können im trockenen Zustand einige Jahre in Silica-Gel aufbewahrt werden. Silicagel ist auch gut geeignet, um bei feuchtem Wetter gesammelte Samen schnell zu trocknen.

Wie und was dokumentieren?

1. Die Proben sind einzeln mit einer Sammlernummer zu versehen und müssen zweifelsfrei identifiziert werden können. Dazu sind die einzelnen Pflanzen durchnummerieren. Das Herbarexemplar und die Silica-Probe vom Herbarexemplar sollte mit einer identischen Sammelnummer versehen sein, bei Populationsaufsammlungen sind diese praktischerweise mit -01 bezeichnet. Die Sammeldaten werden mit Bezug auf die Sammelnummer in die Sammel-tabelle aufgenommen.
2. Für die Dokumentation und ein problemloses Überführen der Daten in die DNA-Bank-Datenbank sind die erfragten Standortdaten anzugeben (s. Excel-Tabelle).

⁵ nur nach Absprache mit Koordinatorin und LUNG

9. Autorenanschriften

DR. ULRICH VOIGTLÄNDER (+)

FRIEDRICH HACKER

Buchenberg 1
17498 Hinrichshagen
Tel.: 03834 – 831124, E-mail: pulsatilla@gmx.net

ANDREAS MOHR

Rotbuchenring 44
17033 Neubrandenburg
Tel.: 0395 – 3698254, E-mail: mohr.neubrandenburg@t-online.de

ALEXANDER SEUFFERT

Apfelweg 62
17498 Hinrichshagen
Tel. privat 03834 – 517999, mobil 0171-6779210, E-Mail: aseuffert@web.de

BJÖRN RUSSOW

Borenweg 5
18057 Rostock
Tel. privat 033369 – 89 99 37, mobil 0172-3913719, E-Mail: bjoern.russow@t-online.de

ANJA ABDANK

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
Abt. Naturschutz und Landschaftspflege, Dez. Arten- und Biotopschutz, NATURA 2000
Goldberger Str. 12
18273 Güstrow
Tel.: 03843/777 – 213, Email: anja.abdank@lung.mv-regierung.de

DR. HEIKE RINGEL (KOORDINATORIN SEIT 2011)

Uhlandstr. 1a
17489 Greifswald
Tel.: 03834-898123 bzw. 891912), Email: heike.ringel@curculio.de

10. Literatur

- ABDANK, A., VOIGTLÄNDER, U., HACKER, F. (2005): Botanisches Artenmonitoring der Jahre 2001 bis 2005 als ein Beitrag zum Florenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 48 (2), S. 1-14.
- AG BODEN, ARBEITSGRUPPE BODEN DER GEOLOGISCHEN DIENSTE UND DER BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover, 438 S.
- 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.
- BENKERT, D., FUKAREK, F. UND KORSCH, H. (Hrsg.) (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. Fischer, Jena.
- BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A., ISERMANN, M. (2004): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung - Textband. Weißdorn-Verlag, Jena.
- BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A., ISERMANN, M. (2004): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung - Textband. Weißdorn-Verlag, Jena.
- BERG, C., LITERSKI, B., MÜLLER, D., ABDANK, A. (2007): Prioritätensetzung im Florenschutz Mecklenburg-Vorpommerns – Grundlagen zur Erhaltung der Biodiversität. Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 50 (2), S. 1-11.
- BERG, C. REHBEIN, R. (2001): Vorarbeiten für ein Florenschutzprogramm in Mecklenburg- Vorpommern. unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.
- BURKHARDT, R., ROBISCH, F., SCHRÖDER, E. (2004): Umsetzung der FFH-Richtlinie im Wald – Gemeinsame bundesweite Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) und der Forstchefkonferenz (FCK). Natur und Landschaft 79 (7): 316–323.
- DENGLER, J., LEMKE, H. & WOLLERT, H (2000): Zwei *Stipa*-Arten im Uecker-Randow-Gebiet (Mecklenburg-Vorpommern) wieder entdeckt – mit Anmerkungen zum *Stipa pennata*-Aggregat in Nordostdeutschland. Gleditschia 28, 1-2, S. 17-26
- ELLENBERG, H., WEBER, H. E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W., PAULIBEN, D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta Geobotanica 18, Göttingen: 258 S.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. UND E. SCHRÖDER (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und der Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42 – Landwirtschaftsverlag, Münster: 1–725.
- FISCHER, U. (2000): *Bromus racemosus* HUDS. – ein bemerkenswertes Vorkommen im Peenetal bei Trantow sowie Verbreitung in Mecklenburg-Vorpommern. Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 34, S. 25-32
- FUKAREK, F. & HENKER, H. (2006). Flora von Mecklenburg-Vorpommern – Farn- und Blütenpflanzen, Hrsg. von Henker, H. & Berg, Ch., Weissdorn-Verlag Jena, 428 S.
- HORN, K. (1997): Verbreitung, Ökologie und Gefährdung der Flachbärlappe (*Diphasiastrum* spp., Lycopodiaceae, Pteridophyta) in Niedersachsen und Bremen. – Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 38, Hannover: 83 S.
- HUCK, S., MICHL, T., EICHEN, C. (2006): Blütenpflanzen (Spermatophyta). In: Schnitter, P., Eichen, C., Ellwanger, G., Neukirchen, M., Schröder, E. (Bearb.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2: 44–97. <http://www.mu.sachsen-anhalt.de/start/fachbereich04/artenschutz/bewertung-arten.htm> (12.11.2007)
- JÄGER, E. J. & WERNER, K (2005): Exkursionsflora von Deutschland. Begründet von W. Rothmaler, Band 4. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg; 980 S.
- KEIL, F. & SPIEB, H.-J.(2003): Monitoring von FFH-Arten der Pflanzen. Naturschutzarbeit in M-V, 46 (1/2), S. 1-8.

- JUEG, U. u. CÖSTER, I. (2002): Artenmonitoring für *Luronium natans* (Schwimmendes Froschkraut). Naturschutzarbeit in M-V, 45 (1), S. 27-30.
- LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (1998): Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände in Mecklenburg-Vorpommern. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Natur, Heft 1/1998, Neuenkirchen, 289 S.
- LITTERSKI, B., BERG, C., MÜLLER, D. (2006): Analyse landesweiter Artendaten (§ 20 – Biotopkartierung) zur Erstellung von Flächenkulissen für die FFH-Management- und die Gutachtliche Landschaftsrahmenplanung. Gutachten im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern: 48 S., Schwerin.
- LUDWIG, G., WEDDELING, K. (2006): Moose (Bryophyta). In: Schnitter, P., Eichen, C., Ellwanger, G., Neukirchen, M., Schröder, E. (Bearb.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2: 35–43. <http://www.mu.sachsen-anhalt.de/start/fachbereich04/artenschutz/bewertung-arten.htm> (12.11.2007)
- 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, Waldeshöhe.
- MEUSEL, H., JÄGER, E., RAUSCHERT, S. & WEINERT, E. (1978): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Bd. 2. Kartenband. Fischer, Jena.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. & SCHMIDT, J. (1996): Grundlagenstudie zur Raumbedeutsamkeit der Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten in Mecklenburg-Vorpommern.
- NEITZKE, A., BORNKESSEL, R., FOERSTER, E. (2004): Grünlandkartierung Nordrhein-Westfalen. Methodik und Arbeitsanleitung. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. u. SSYMMANK, A. (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.
- PFADENHAUER, J. (1997): Vegetationsökologie. IHW-Verlag, Eching: 448 S.
- PRESSER, H. (2000): Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen. Ecomed-Verlag Landsberg/Lech.
- SACHTELEBEN, J., FARTMANN, TH., WEDDELING, K., NEUKIRCHEN, M., ZIMMERMANN, M. (2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring erstellt im Rahmen des (orschungs)- und E(ntwicklungs)-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“, Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013, Auftragnehmer (AN): März 2009
- 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.
- SPIEB, H. J.; BAST, H. D.; KLENKE, R.; MÜLLER-MOTZFELD, G.; ULBRICHT, J.; VOIGTLÄNDER, U.; WACHLIN, V. & WATERSTRAAT, A. (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.) (2005): Methodenhandbuch für die integrierte ökologische Umweltbeobachtung – Teil Artenmonitoring, unveröffentlicht, im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (Hrsg.) (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. E. Schweizerbart´sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart: 622 S.
- UMWELTBUNDESAMT ÖSTERREICH (1997): Handbuch des Vegetationsökologischen Monitorings. Methoden, Praxis, angewandte Projekte, Teil A: Methoden. Umweltbundesamt, Wien: 397 S.
- VERBÜCHELN, G., BÖRTH, M., HINTERLANG, D, HÜBNER, T., MICHELS, C., NEITZKE, A., KÖNIG, H., PARDEY, A., RAABE, U., RÖÖS, M., SCHIFFGENS, T., WEISS, J., WOLFF-STRAUB, R. (2002): Anleitung zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen in Nordrhein-Westfalen (Stand: Juni 2004). Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen, 54 S.

VOIGTLÄNDER U. & HENKER, H. [UNTER MITARB. VON U. A. VON C. BERG & B. LITTERSKI] (2005): Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns, 5. Fassung., Hrsg. Umweltministerin Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

WEDDELING, K., LUDWIG, G., HACHTEL, M. (2001): Moose. *Angewandte Landschaftsökologie* 42: 148–184.

DOWNLOADS:

<http://www.lung.mv-regierung.de>: Monitoring, Erfassungsbögen u.a. auf Homepage des LUNG (-> Natura 2000 und Florenschutzkonzept MV)

<http://geobot.botanik.uni-greifswald.de/portal>: Floristische Datenbanken MV: Verbreitungskarten und -daten

<http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/florenschutz.htm>: Florenschutzkonzept MV mit Artenliste und Einstufungen

<http://www.dbmon.mv-regierung.de>: Datenbank Monitoring (DBMONArt) des LUNG MV nur mit Passwort (LUNG, C. Semrau)

<http://www.floraweb.de/>: Datenbank des BfN u.a. mit Informationen zu Pflanzenarten in Deutschland.

Anhang

Aktuelle Liste der Arten des botanischen Artenmonitorings

Für diese Arten stehen die Erfassungsbögen als pdf.-Dateien zum Download bereit unter:
<http://www.lung.mv-regierung.de/> -> Natura 2000 -> Monitoring der FFH-Arten und
 -> Florenschutzkonzept -> Monitoring der FSK-Arten

Nähere Erläuterungen zu den Einstufungen unter:

<http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/florenschutz.htm>

lf. Nr.	Taxname	Priorität Naturschutz lt. FSK MV	Handlungsbedarf MV	RL_MV_2005	FFH-Anhang bzw. Floren- schutzkonzept MV (FSK)
1	<i>Angelica palustris</i>	6	!!!	1	FFH, II, IV
2	<i>Jurinea cyanoides</i>	13	!!!	1	FFH, II, IV
3	<i>Apium repens</i>	18	!!!	2	FFH, II, IV
4	<i>Luronium natans</i>	25	!!!	1	FFH, II, IV
5	<i>Liparis loeselii</i>	33	!!!	2	FFH, II, IV
6	<i>Arnica montana</i>	43	!!!	1	FFH V
7	<i>Diphasiastrum tristachyum</i>	57	!!!	1	FFH V
8	<i>Lycopodiella inundata</i>	64	!!!	1	FFH V
9	<i>Diphasiastrum complanatum</i>	109	!!	1	FFH V
10	<i>Diphasiastrum zeilleri</i>	110	!!	1	FFH V
11	<i>Huperzia selago</i>	197	!!	1	FFH V
12	<i>Lycopodium clavatum</i>	200	!!	1	FFH V
13	<i>Cypripedium calceolus</i>	208	(!!!)	R (1)	FFH, II, IV
14	<i>Lycopodium annotinum ssp. annotinum</i>	311	-	V	FFH V
15	<i>Dactylorhiza ruthei</i>	1	!!!	1	FSK
16	<i>Potentilla wismariensis</i>	4	!!!	1	FSK
17	<i>Dactylorhiza lapponica</i>	8	!!!	1	FSK
18	<i>Rhinanthus halophilus</i>	9	!!!	1	FSK
19	<i>Stipa borysthenea ssp. borysthenea</i>	10	!!!	1	FSK
20	<i>Eleocharis parvula</i>	12	!!!	2	FSK
21	<i>Pulsatilla pratensis ssp. pratensis</i>	15	!!!	2	FSK
22	<i>Silene viscosa</i>	17	!!!	1	FSK
23	<i>Campanula sibirica</i>	19	!!!	1	FSK
24	<i>Dianthus arenarius</i>	20	!!!	1	FSK
25	<i>Gentianella baltica</i>	22	!!!	1	FSK
26	<i>Juncus balticus</i>	24	!!!	1	FSK
27	<i>Swertia perennis subsp. perennis</i>	27	!!!	1	FSK
28	<i>Astragalus arenarius</i>	29	!!!	1	FSK
29	<i>Dactylorhiza curvifolia</i>	31	!!!	1	FSK
30	<i>Primula farinosa</i>	37	!!!	1	FSK
31	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	40	!!!	1	FSK
32	<i>Bromus racemosus</i>	44	!!!	1	FSK

33	<i>Radiola linoides</i>	49	!!!	1	FSK
34	<i>Carex pulicaris</i>	56	!!!	1	FSK
35	<i>Epipogium aphyllum</i>	59	!!!	1	FSK
36	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	61	!!!	1	FSK
37	<i>Orchis morio</i>	68	!!!	1	FSK
38	<i>Bupleurum tenuissimum</i>	79	!!	2	FSK
39	<i>Potamogeton trichoides</i>	88	!!	2	FSK
40	<i>Hordeum secalinum</i>	96	!!	2	FSK
41	<i>Limonium vulgare</i>	97	!!	2	FSK
42	<i>Pulsatilla pratensis ssp. nigricans</i>	98	!!	2	FSK
43	<i>Blysmus rufus</i>	101	!!	2	FSK
44	<i>Chimaphila umbellata</i>	104	!!	1	FSK
45	<i>Cnidium dubium</i>	105	!!	2	FSK
46	<i>Juncus bulbosus ssp. kochii</i>	118	!!	1	FSK
47	<i>Scorzonera humilis</i>	133	!!	1	FSK
48	<i>Myosotis scorpioides ssp. praecox</i>	248	-		FSK
49	<i>Festuca polesica</i>	266	-	V	FSK
50	<i>Ranunculus peltatus ssp. baudotii</i>	318	-	3	FSK

Gefährdungsursachen nach BfN (Code) - Auszug

1. Landwirtschaft, Garten-, Obst- und Weinbau, Imkerei

1.1. Nutzung und Neugewinnung von Flächen

- 1.1.1. Innutzungsnahme von Mooren
- 1.1.2. Innutzungsnahme von Salzwiesen
- 1.1.3. Trockenlegen von Feuchtgrünland, Kleingewässern und Söllen/ Entwässerung
 - 1.1.3.1. Grabensysteme
 - 1.1.3.2. Drainagen
 - 1.1.3.3. Großflächen-Melioration
- 1.1.4. Verfüllung von Kleingewässern und Quellen
- 1.1.5. Zerstörung temporärer Gewässer
- 1.1.6. Nutzung von Gewässern als Viehtränke, intensiver Viehtritt in sensiblen Bereichen
- 1.1.7. Weidewirtschaft, Kopplung
 - 1.1.7.1. Hoher Viehbesatz
 - 1.1.7.2. Unterbeweidung
 - 1.1.7.3. Ungünstiger Beweidungszeitpunkt
 - 1.1.7.4. Walzen
 - 1.1.7.5. Pflegeschnitt
- 1.1.8. Wiesenbewirtschaftung
 - 1.1.8.1. Neuansaat
 - 1.1.8.2. Nachsaat
 - 1.1.8.3. Erhöhte Mahdfrequenz
 - 1.1.8.4. Ungünstiger Mahdzeitpunkt
 - 1.1.8.5. Zeitgleiche, großflächige Mahd
 - 1.1.8.6. Walzen
 - 1.1.8.7. Mahdtechnik
 - 1.1.8.8. Mangelhafte Mähgutentfernung
 - 1.1.8.9. Geringe Schnitthöhe
- 1.1.9. Düngung und Kalkung von Grünland (v. a. Frisch-, Feuchtwiesen und Magerrasen)
 - 1.1.9.1. Düngezeitpunkt
 - 1.1.9.2. Gülle
 - 1.1.9.3. Festmist
 - 1.1.9.4. Klärschlamm
 - 1.1.9.5. Mineralischer Dünger
 - 1.1.9.6. Kalkung
- 1.1.10. Eutrophierung von Gewässern und Mooren
- 1.1.11. Ackerbau
 - 1.1.11.1. Düngung
 - 1.1.11.2. Verarmte Fruchtfolgen
 - 1.1.11.3. Reduktion des Zwischenfruchtanbaus
 - 1.1.11.4. Pflügen/ Umbruch/ Direktes Umpflügen nach der Ernte
- 1.1.12. Einsatz schwerer Maschinen (Bodenverdichtung)
- 1.1.13. Brand von Flächen
 - 1.1.13.1. Abflämmen von Flächen (Acker/ Raine)
 - 1.1.13.2. Röhricht-Entfernung
- 1.1.14. Emissionen aus Intensiv-Tierhaltung
- 1.1.15. Umwandlung von Grünland in Äcker
- 1.1.16. Umwandlung von Grünland in sonstige Kulturen (Obstanbau, Weihnachtsbaumpflanzungen)
- 1.1.17. Häufige Grabenräumung/ Grabenfräsen

1.2. Strukturverlust/ Flurbereinigung

- 1.2.1. Beseitigung von Trockenmauern, Lesesteinhaufen, Steinriegeln
- 1.2.2. Beseitigung von Weg- und Ackerrainen, Krautsäumen, Brachestreifen und -inseln
- 1.2.3. Entfernung von Uferrandstreifen, Ufergehölzen
- 1.2.4. Beseitigung von Hecken, Knicks, Steinrücken
- 1.2.5. Reliefnivellierung/ Bodenauftrag/ Planierung

1.3. Sukzession infolge Nutzungsaufgabe

- 1.3.1. Brachfallen von Magerrasen
- 1.3.2. Brachfallen extensiv genutzter Frisch-, Feucht-, Nasswiesen
- 1.3.3. Nutzungsaufgabe periodisch abgelassener Teiche
- 1.3.4. Landschaft

1.4. Aufgabe alter Nutzungsformen

- 1.4.1. Aufgabe der Streuwiesennutzung
- 1.4.2. Nutzungsaufgabe von kleinflächigen Abgrabungen
- 1.4.3. Nutzungsaufgabe von kleinbäuerlichen Torfstichen
- 1.4.4. Aufgabe der Heidenutzung
- 1.4.5. Aufgabe der Kopfweidennutzung, Kopfbaumnutzung, Heckennutzung

2. Raum- und infrastrukturelle Veränderungen, Planung

2.1. Fragmentierung und Isolation in der offenen Landschaft**3. Forstwirtschaft****3.1. Aufforstung waldfreier Flächen**

- 3.1.1. Entwässerung und Aufforstung von Moorstandorten
- 3.1.2. Aufforstung von Magerrasen
- 3.1.3. Aufforstung von Küsten- und Binnendünen
- 3.1.4. Aufforstung von Frisch-, Feucht- und Nasswiesen
- 3.1.5. Aufforstung von brachliegenden Äckern, Ödland und Heideflächen
- 3.1.6. Aufforstung bis dicht ans Ufer
 - 3.1.6.1. Aufforstung mit standortgerechten Ufergehölzen
 - 3.1.6.2. Aufforstung mit standortfremden Ufergehölzen
- 3.1.7. Aufforstung bis dicht an Biotop/ Habitat
- 3.1.8. Aufforstung von Lichtungen

3.2. Waldbauliche Maßnahmen

- 3.2.1.1. Rodung naturnaher Waldbestände
- 3.2.1.2. Rodung naturferner Forste
- 3.2.1.3. Rodung von Auengehölzen
- 3.2.1.4. Kahlschlag ohne Vollumbruch
- 3.2.1.5. Kahlschlag mit Vollumbruch
- 3.2.1.6. Kalkung
- 3.2.1.7. Düngung
- 3.2.1.8. Herbizide
- 3.2.2. Entwässerung
 - 3.2.2.1. Grabensysteme
 - 3.2.2.2. Drainagen
 - 3.2.2.3. Großflächen-Melioration
- 3.2.3. Verfüllen von Kleingewässern und Quellabflüssen
- 3.2.4. Zerstörung temporärer Gewässer
- 3.2.5. Anpflanzung/ Bestand nicht heimischer/ nicht standortgerechter Baumarten
- 3.2.5.1. Aufforstung/ Bestand mit nicht heimischen/ nicht standortgerechten Laubgehölzen, z. B. Hybridpappeln, Robinie, Rot-Eiche
- 3.2.5.2. Aufforstung/ Bestand mit nicht heimischen/ nicht standortgerechten Nadelgehölzen, z. B. Douglasie, Lärche
- 3.2.6. Mechanische/ stoffliche Einwirkungen
 - 3.2.6.1. Bodenbearbeitung
 - 3.2.6.2. Verdichtung durch den Einsatz schwerer Maschinen
 - 3.2.6.3. Abbrennen von Schlagabraum
- 3.2.7. Direkte Störung durch Waldarbeiten
- 3.2.8. Anlage/ Bestand einer zweiten Baumschicht/ Unterbau
- 3.2.9. Übergang zum Dauerwaldbetrieb
- 3.2.10. Entfernung von Alt- und Totholz
- 3.2.11. Holzlagerplätze/ Ausbau bzw. Versiegelung von Waldwegen

3.3. Aufgabe alter Nutzungsformen

- 3.3.1. Niederwälder
- 3.3.2. Mittelwälder
- 3.3.3. Hutewälder

3.4. Waldwiesen- und Waldmoorumwandlungen (Wildacker)

- 3.4.1. Anlage von Wildäckern
- 3.4.2. Anpflanzung von Neophyten als Äsungsstauden
- 3.4.3. Entwässerung von Waldmooren

3.5. Anlage jagdlicher Einrichtungen

- 3.5.1. Kurrungen/ Fütterungsstellen
- 3.5.2. Anlage von Hochsitzen
- 3.5.3. Anlage von Jagdhütten
- 3.5.4. Anlage von Wegen

3.6. Wildschäden

- 3.6.1. Schälschäden/ Verbissschäden
- 3.6.2. Wildschweinsuhlen
- 3.6.3. Wühltätigkeit/ Ausgraben
- 3.6.4. Trittschäden an Gewässern

4. Meeres- und Binnenfischerei, Teichwirtschaft**4.1. Um- und Ableitung von Gewässern****4.2. Anlage von Fischteichen im Haupt- und Nebenschluss von Fließgewässern**

- 4.2.1. Anlage von Fischteichen im Hauptschluss
- 4.2.2. Anlage von Fischteichen im Nebenschluss

4.3. Einleitung aus Fischteichen**4.4. Gewässerverschmutzung****4.5. Kalkung dystropher Gewässer****4.6. Lebensraumverlust durch Verlandung****6. Sport- und Freizeitaktivitäten, Tourismus****6.1. Tourismus und Freizeitinfrastruktur**

- 6.1.1. Campingplätze
- 6.1.2. Parkplätze, Rastplätze
- 6.1.3. Freigabe/ Umnutzung von Wald- und Feldwegen als Fuß- und Radwege
- 6.2. Wander, Joggen**
- 6.3. Radsport, Mountainbiking,**
- 6.4. Moto-Cross**
- 6.5. Naturtourismus**
- 6.5.1. Störung
- 6.5.2. Ansalben
- 6.5.3. Verlassen der Wege
- 6.5.4. Naturfotografie
- 6.6. Vandalismus**
- 7. Wasserbau, Wassernutzung, Maßnahmen der Gewässerunterhaltung, Schifffahrt**
- 7.1. Eindeichung, Polderung**
- 7.2. Regulierungsmaßnahmen/ Unterbindung der natürlichen Gewässerdynamik**
- 7.2.1. Staustufenregulierung/ Schwallbetrieb
- 7.2.2. Niedrigwasseraufhöhung
- 7.2.3. Seespiegelstabilisierung
- 7.2.4. Seespiegelabsenkung
- 7.2.5. Seespiegelerhöhung
- 7.3. Unterbindung der Auendynamik**
- 7.4. Überstauung als Hochwasserschutz**
- 7.5. Grundwasserabsenkung**
- 7.6. Zerstörung temporärer Gewässer**
- 7.7. Intensive Räumung und Entkrautung**
- 7.8. Uferverbau/ Böschungsbefestigung**
- 7.9. Uferpflegemaßnahmen**
- 7.9.1. Entfernung von Stauden- und Gehölzsäumen an Gewässern
- 7.9.2. Pflege der Ufergehölze
- 7.9.3. Mahd der Ufervegetation
- 7.10. Entfernung von Röhrriechen und Seggenriedern**
- 7.11. Zerstörung von Kiesbänken und Schlammflächen**
- 7.12. Veränderungen naturnaher Bodensubstratgefüge**
- 8. Küstenschutz**
- 8.1. Festlegung von Dünen**
- 8.2. Vorlandgewinnung**
- 8.2.1. Polderung/ Eindeichung
- 8.3. Zerschneidung von Biotopen und Landschaften durch Verkehrswegebau**
- 8.4. Verluste/ Störung durch Stromleitungen, Windkraftanlagen, Seilbahnen, Zäune etc.**
- 9. Schadstoff-, Nährstoff-, Licht- und Lärmeinflüsse, Entsorgung**
- 9.1. Abwassereinleitung in Gewässer**
- 9.2. Luftverschmutzung/ Stoffeintrag aus der Atmosphäre**
- 9.2.1. Saurer Regen
- 9.2.2. Ozon/ Stickstoffgase
- 9.3. Ablagerung/ Entsorgung von Müll- und Schutt**
- 9.3.1. Deponien
- 9.3.2. „Wilde Müllkippe“
- 9.4. Ablagerung organischer Abfälle**
- 9.5. Diffuser Nährstoffeintrag/ Eutrophierung**
- 9.6. Einträge organischer Substanz**
- 9.6.1. Eintrag von Falllaub
- 9.6.2. Eintrag von Nadelstreu
- 9.6.3. Eintrag organischer Schwebstoffe/ von Feinsedimenten
- 10. Bauliche Maßnahmen und Rohstoffgewinnung**
- 10.1. Bebauung (Siedlung, Gewerbe, Industrie)**
- 10.1.1. Siedlungsbau
- 10.1.2. Bau von Gewerbe- und Industriegebieten
- 10.1.3. Anlage von Deponien, Müllhalden
- 10.1.4. Bebauung der Ufer
- 10.1.5. Bebauung sensibler Bereiche
- 10.2. Grundwasserabsenkung aufgrund baulicher Maßnahmen**
- 10.2.1. Trockenlegung von Gewässern
- 10.2.2. Zerstörung temporärer Gewässer
- 10.3. Abtorfung von Mooren**
- 10.4. Abbau/ Bergbau/ Abgrabung**
- 10.4.1. Bodenabbau
- 10.4.2. Abbau von Lockergesteinen
- 10.5. Rekultivierungsmaßnahmen von Abbaugebieten**
- 10.5.1. Verfüllen von Sand-, Lehm-, Ton- oder Kiesgruben

- 10.5.2. Flächige Aufforstung
 - 10.5.3. Landwirtschaftliche Nutzung
 - 10.5.4. Zerstörung durch Planierungsarbeiten
 - 11. Naturschutzmaßnahmen
 - 11.1. Überstauung bei Wiedervernässung
 - 11.2. Wiesenbewirtschaftungspraktiken
 - 11.2.1. Erhöhte Mahdfrequenz
 - 11.2.2. Ungünstiger Mahdzeitpunkt
 - 11.2.3. Zeitgleiche, großflächige Mahd
 - 11.2.4. Mahdtechnik
 - 11.2.5. Geringe Schnitthöhe
 - 11.2.6. Direkter Abtransport des Mähgutes
 - 11.2.7. Mangelhafte Mähgutentfernung
 - 11.3. Mulchen**
 - 11.4. Beweidung, ungünstiges Beweidungsmanagement**
 - 11.4.1. Zu hoher Viehbesatz
 - 11.4.2. Zu geringer Viehbesatz
 - 11.4.3. Frühe Beweidung, ungünstiger Beweidungszeitpunkt
 - 11.4.4. Walzen
 - 11.4.5. Pflegeschnitt
 - 11.5. Ungünstige Brandtechniken/ Flämmen in Moorflächen**
 - 11.6. Totalentbuschung**
 - 11.7. Renaturierungsmaßnahmen**
 - 11.8. Fehlende Dynamik**
 - 11.9. Fehlende Pflege/ Pfliegerückstand**
 - 11.10. Festlegung von Naturschutzplanungszielen**
 - 12. Art- oder arealbezogene Spezifika, biologische Risikofaktoren**
 - 12.1. Natürliche Seltenheit**
 - 12.2. Arealgrenze/ Isoliertes Vorkommen**
 - 12.3. Arealverschiebung**
 - 12.4. Spezifische/ komplexe Ansprüche/ enge Einnischung**
 - 12.5. Gesundheitliche Störungen (nicht durch eingeschleppte Krankheiten)**
 - 12.5.1. Parasitismus
 - 12.5.2. Epidemien
 - 12.5.3. Krankheiten
 - 12.6. Gefährdung durch genetische Vermischung/ Bastardierung**
 - 13. Natürliche Prozesse und Ereignisse, Klimaeinflüsse**
 - 13.1. Sukzession in natürlichen/ nicht genutzten Lebensräumen**
 - 13.1.1. Verlandung von Gewässern
 - 13.1.2. Verstaudung
 - 13.1.3. Verbuschung/ Aufkommen von Gehölzen
 - 13.1.4. Zunehmende Beschattung von Gewässern
 - 13.1.5. Aussüßen
 - 13.2. Naturkatastrophen, dynamische Ereignisse**
 - 13.2.1. Überflutung
 - 13.2.2. Hochwasser
 - 13.2.3. Austrocknung (zeitlich begrenzt)
 - 13.2.4. Sturmflut
 - 13.2.5. Sturm
 - 13.2.6. Natürliche Brände
 - 13.2.7. Eisregen
 - 13.2.8. Eisstau
 - 13.2.9. Eisschur
 - 13.2.10. Windwurf
 - 13.2.11. Kalamitäten
 - 13.2.12. Erosion
 - 13.3. Großklimatische Veränderungen**
 - 14. Keine Gefährdungsursache erkennbar/ Unbekannt**
 - 14.1. Trotz eindeutig beobachteten Rückgangs ist keine Gefährdungsursache erkennbar**
 - 14.2. Zufallsereignisse**
- Bewertungs- und Populations- bzw. Flächengrößenveränderung/ Kartiertechnische Ursachen
 Fehlerhafter Kenntnisstand/ Ungenaue Kartierung zum Zeitpunkt der Meldung
 Veränderte Ansprache/ Interpretation

Empfohlene Pflege/Schutzmaßnahmen nach BfN (Code) - Auszug

1. Landwirtschaft

1.1. Rücknahme der landwirtschaftlichen Nutzung

- 1.1.1. Aufgabe der Bewirtschaftung von für die Landwirtschaft ungeeigneten Flächen
- 1.1.2. Herausnahme sensibler Bereiche aus der Bewirtschaftung/ Auszäunung
- 1.1.3. Zulassen der natürlichen Sukzession in Teilflächen/ größere Teilbereiche ohne Bewirtschaftung

1.2. Grünlandnutzung

- 1.2.1. Mahd mit bestimmten Vorgaben
 - 1.2.1.1. Einschürige Mahd
 - 1.2.1.2. Zweischürige Mahd
 - 1.2.1.3. Mehrschürige Mahd
 - 1.2.1.4. Mahd alle 2-3 Jahre
 - 1.2.1.5. Sonstiger Turnus
 - 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe/ nach der Samenreife/ Blühzeitpunkt/ etc.
 - 1.2.1.7. Wintermahd bei gefrorenem Boden
 - 1.2.1.8. Anpassung der Mahdtermine an die Witterung
 - 1.2.1.9. Hoch angesetzter Grasschnitt
 - 1.2.1.10. Staffel-/ Rotationsmahd
 - 1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/ Restflächen
- 1.2.2. Nutzung als Mähweide mit Nachbeweidung
 - 1.2.2.1. Rinderbeweidung mit ausgewählten Rassen
 - 1.2.2.2. Pferdebeweidung
 - 1.2.2.3. Schafbeweidung
 - 1.2.2.4. Ziegenbeweidung
 - 1.2.2.5. Mischbeweidung
 - 1.2.2.6. Beweidung mit sonstigen Weidetieren
- 1.2.3. Beweidung mit Nachmahd
 - 1.2.3.1. Rinderbeweidung mit ausgewählten Rassen
 - 1.2.3.2. Pferdebeweidung
 - 1.2.3.3. Schafbeweidung
 - 1.2.3.4. Ziegenbeweidung
 - 1.2.3.5. Mischbeweidung
 - 1.2.3.6. Beweidung mit sonstigen Weidetieren
- 1.2.4. Beweidung zu bestimmten Zeiten
 - 1.2.4.1. Beweidung mit Terminvorgabe
 - 1.2.4.2. Beweidung von ___ bis ___
- 1.2.5. Art der Weidetierhaltung
 - 1.2.5.1. Hüte-/ Triftweide
 - 1.2.5.2. Standweide
 - 1.2.5.3. Umtriebsweide
- 1.2.6. Reduzierung der Besatzdichte/ ca. ___ GVE/ha
- 1.2.7. Erhöhung der Besatzdichte/ ca. ___ GVE/ha
- 1.2.8. Einsatz bestimmter Weidetiere
 - 1.2.8.1. Rinderbeweidung mit ausgewählten Rassen
 - 1.2.8.2. Pferdebeweidung
 - 1.2.8.3. Schafbeweidung
 - 1.2.8.4. Ziegenbeweidung
 - 1.2.8.5. Mischbeweidung
 - 1.2.8.6. Beweidung mit sonstigen Weidetieren

1.3. Auswahl/ Beschränkung der Bearbeitungstechniken

- 1.3.1. Mahdgeräte
 - 1.3.1.1. Handmahd
 - 1.3.1.2. Mahd mit Freischneider
 - 1.3.1.3. Mahd mit Handmotormäher
 - 1.3.1.4. Mahd mit Balkenmäher
- 1.3.2. Kein Einsatz von schweren Maschinen
- 1.3.3. Kein Walzen/ Kein Schleppen
- 1.3.4. Kein Tiefpflügen

1.4. Renaturierung des Wasserhaushaltes

- 1.4.1. Schließung/ Entfernung von Drainagen
- 1.4.2. Schließung/ Entfernung von Gräben
- 1.4.3. Reduzierung der Grabentiefe

1.5. Gezielte Pflegemaßnahmen

- 1.5.1. Mahd
 - 1.5.1.1. Mahd mit Abräumen
 - 1.5.1.2. Mahd ohne Abräumen
 - 1.5.1.3. Mulchen (Mahd mit Mulchgerät)
 - 1.5.1.4. Schlegelmahd und Abfuhr des Schlegelgutes

- 1.5.2. Kontrolliertes Brennen/ Flämmen
- 1.5.3. Aushagerung
- 1.5.4. Entgrasung
- 1.5.5. Entbuschung/ Entkusselung mit bestimmtem Turnus
- 1.5.5.1. Vollständige Beseitigung der Gehölze/ Rodung
- 1.5.5.2. Beseitigung von Neuaustrieb
- 1.5.5.3. Verbuschung auslichten
- 1.6. Schaffung/ Erhalt von Strukturen**
- 1.6.1. Ausweisung von Pufferflächen
- 1.7. Beseitigung störender Elemente**
- 1.7.1. Beseitigung von Viehtränken aus sensiblen Bereichen
- 1.7.2. Beseitigung von org. Ablagerungen (Mist u. a.)
- 1.7.3. Beseitigung von nicht org. Ablagerungen (Müll, Schutt, Geräte u. a.)
- 1.8. Wiederaufnahme/ Weiterführung alter Nutzungsformen**
- 1.8.1. Streunutzung
- 1.8.2. Wanderschäfferei mit Schafen und Ziegen
- 2. Wald/ Forstwirtschaft**
- 2.1. Rücknahme der Nutzung des Waldes**
- 2.1.1. Räumung von Grenzertragsböden
- 2.1.2. Zulassen der natürlichen Sukzession in Teilflächen/ größere Teilbereiche ohne Bewirtschaftung
- 2.1.3. Einstellung der Waldweidenutzung/ Waldstreunutzung
- 2.2. Naturnahe Waldnutzung**
- 2.2.1. Baumartenzusammensetzung/ Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften
- 2.2.1.1. Aufforstung mit standortgerechten heimischen Baumarten/ Verwendung autochthonen Pflanzmaterials/ Saatguts
- 2.2.1.2. Förderung der Naturverjüngung standortgerechter heimischer Baumarten
- 2.2.1.3. Behutsame Entnahme nicht heimischer/ nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hieb reife)
- 2.2.1.4. Beseitigung der Verjüngung standortfremder Baumarten
- 2.2.1.5. Verbot der Anpflanzung nicht heimischer/ nicht autochthoner Gehölze
- 2.2.2. Schaffung ungleichaltriger Bestände
- 2.2.2.1. Umwandlung von monotonen, gleichaltrigen Beständen in strukturreiche, ungleichaltrige Bestände
- 2.2.2.2. Einzelbaum-/ Baumgruppennutzung
- 2.2.2.3. Verjüngung über lange Zeiträume
- 2.2.3. Auswahl/ Beschränkung der Bearbeitungstechniken
- 2.2.3.1. Kein Einsatz von schweren Maschinen
- 2.2.3.2. Keine tiefe Bodenbearbeitung
- 2.2.3.3. Holzabtransport mit Rückepferden
- 2.2.3.4. Holzabtransport mit Seilen
- 2.2.3.5. Holzernte nur in Trockenperioden oder bei Dauerfrost
- 2.2.4. Erhöhung der Umtriebszeiten
- 2.2.5. Einstellung des Einsatzes von Bioziden
- 2.2.6. Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln
- 2.2.7. Kalkungsverzicht
- 2.2.8. Schutz vor Verbiss
- 2.3. Renaturierung des Wasserhaushaltes**
- 2.3.1. Schließung/ Entfernung von Drainagen
- 2.3.2. Schließung von Gräben
- 2.3.3. Reduzierung der Grabentiefe
- 2.4. Schaffung/ Erhalt von Strukturen**
- 2.4.1. Förderung von Nebenbaumarten/ bestimmten Baumarten
- 2.4.2. Auslichten dichter Gehölzbestände
- 2.4.3. Anlage/ Erhalt von Lichtungen/ Ausstockung von Waldbeständen zur Schaffung von Freiflächen
- 2.4.4. Anlage von Waldinnen- und Außenmänteln und -säumen
- 2.5. Beseitigung störender Elemente**
- 2.5.1. Keine Verwendung von ortsfremden Boden-/ Steinmaterial für den Wegebau
- 2.5.2. Beseitigung von org. Ablagerungen (Holz u. a.)
- 2.5.3. Beseitigung von nicht org. Ablagerungen (Müll, Schutt, Geräte u. a.)
- 2.6. Historische Waldbewirtschaftung**
- 2.6.1. Plenterwaldbetrieb
- 2.6.2. Niederwald/ Niederwaldartige Bewirtschaftung
- 2.6.3. Mittelwald/ Mittelwaldartige Bewirtschaftung
- 2.6.4. Waldweidenutzung/ Waldstreunutzung
- 3. Jagd**
- 3.1. Einstellung/ Beschränkung der Jagdausübung**
- 3.1.1. Verbot der Jagdausübung
- 3.1.2. Einstellung der Jagd in festgelegten Zonen
- 4. Maßnahmen in/ an Gewässern und an Küsten**
- 4.1. Erhaltung und Rückführung des natürlichen Wasserregimes**
- 4.1.1. Unterbindung der Regulierungsmaßnahmen
- 4.2. Kontrolle und ggf. Steuerung des Wasserstandes**
- 4.2.1. Bestimmung einer Restwassermenge

- 4.2.2. Wasserstandsregulierung/ Wasserstandsanhebung
- 4.2.3. Überflutung
- 4.4. Extensivierung der Gewässer-/ Grabenunterhaltung**
- 4.4.1. Einstellung der Gewässerunterhaltung
- 4.4.2. Einstellung der Grabenunterhaltung
- 4.4.3. Gewässerunterhaltung in mehrjährigen Abständen
- 4.4.4. Grabenunterhaltung in mehrjährigen Abständen
- 4.4.5. Grabenunterhaltung abschnittsweise
- 4.4.6. Schonende Räumung/ Entkrautung von Gewässern/ Entlandungsmaßnahmen
- 4.4.6.1. Schonende Entkrautung
- 4.4.6.2. Schonende Entschlammung
- 4.4.7. Extensive Mahd der Böschung
- 4.4.8. Rücknahme der Ufersicherung
- 4.4.9. Zeitweiliges Ablassen des Gewässers nur zu bestimmten Zeiten
- 4.5. Schaffung/ Erhalt von Strukturen**
- 4.5.1. Anlage von Mäandern
- 4.5.2. Anlage von Ruhe-/ Flachwasserzonen
- 4.5.3. Schaffung/ Erhalt von Kolken
- 4.5.4. Einbau von Sohlswellen
- 4.5.5. Ufergestaltung
- 4.5.5.1. Abflachen von Uferböschungen
- 4.5.5.2. Anlage von Uferböschungen/ Ufergehölzen
- 4.5.5.3. Anlage vegetationsfreier Schlamm- und Sandufer
- 4.5.6. Gehölzentfernung am Gewässerrand
- 4.6. Selektives Zurückdrängen bestimmter Arten bzw. bestandsstützende Maßnahmen**
- 4.6.1. Beseitigung von Konkurrenzpflanzen
- 4.6.2. Selektive Mahd
- 4.6.3. Bekämpfung von Neophyten
- 4.6.4. Bekämpfung von Neozoen
- 4.6.5. Entnahme von allochthonen Individuen
- 4.6.6. Bestandsstützung durch Auswildern
- 4.7. Beibehaltung der bisherigen Nutzungsform/ Maßnahmen**
- 5. Weitere Maßnahmen der Biotoppflege/ Biotopgestaltung**
- 5.1. Pflegemaßnahmen**
- 5.1.1. Wiedervernässung
- 5.1.1.1. Schließung/ Entfernung von Drainagen
- 5.1.1.2. Schließung/ Entfernung von Gräben
- 5.1.1.3. Reduzierung der Grabentiefe
- 5.1.1.4. Wasserzuleitung
- 5.1.2. Entbuschung/ Entkusselung
- 5.1.2.1. Vollständige Beseitigung der Gehölze/ Rodung
- 5.1.2.2. Beseitigung von Neuaustrieb
- 5.1.2.3. Verbuschung auslichten
- 5.1.2.4. Entfernen von Jungbäumen/ Altsträuchern
- 5.1.2.5. Freistellen von Felsen
- 5.1.3. Gehölzpflege
- 5.1.3.1. Heckenschnitt
- 5.1.3.2. „Auf den Stock setzen“ bestimmter Arten
- 5.1.4. Aufbringen von Mähgut anderer Flächen
- 5.1.5. Plaggenhieb/ Abplaggen
- 5.1.6. Abschieben von Oberboden
- 5.1.7. Kleinflächiges Brennen

Adressen der Naturschutzbehörden in Mecklenburg-Vorpommern
überarbeiteter Stand (LUNG 230): 9.12.2015

Großschutzgebiete und Naturparkverwaltungen
Hier auch die Kontakte zu den zuständigen Revierförstern erfragen!

Staatliche Ämter für Umwelt und Natur
Hier auch die Kontakte zu den zuständigen Schutzgebiets (bzw. FFH-)Betreuern erfragen!

Kreise und kreisfreie Städte (UNB-Untere Naturschutzbehörden)
Hier auch die Kontakte zu den zuständigen Naturschutzwarten und Schutzgebiets (bzw. NSG-)Betreuern erfragen!

Oberste Naturschutzbehörde

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und
Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern
Paulshöher Weg 1
19061 Schwerin
Tel.: 0385/588-0
Fax: 0385/588-6024/6025
E-Mail: poststelle@lu.mv-regierung.de

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und
Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern
Abteilung Nachhaltige Entwicklung, Forsten
und Naturschutz
Tel.: 0385/588-6021
Fax: 0385/588-6029
E-Mail: i.piorr@lu.mv-regierung.de

Postanschrift:
Paulshöher Weg 1
19061 Schwerin

Besucheranschrift:
Am Dreescher Markt 2
19061 Schwerin

AL: Herr Hans-Joachim Schreiber (VI 2)
Tel.: 0385/588-6020
Fax: 0385/588-6029
E-Mail: h.schreiber@lu.mv-regierung.de

Vertretung AL:
Herr Dr Peter Röhe
Tel.: 0385/588-6240
E-Mail: p.roehe@lu.mv-regierung.de

Herr Stefan Schoeneck
Tel.: 0385/588-6200
E-Mail: s.schoeneck@lu-mv-regierung.de

Obere Naturschutzbehörde

Landesamt für Umwelt, Naturschutz
und Geologie (LUNG)
Mecklenburg-Vorpommern
Goldberger Straße 12
18273 Güstrow
Tel.: 03843/777-0
Fax: 03843/777-106
E-Mail: poststelle@lung.mv-regierung.de

Direktor: Herr Dr. Harald Stegemann

Tel.: 03843/777-777
Fax: 03843/777-779
E-Mail: harald.stegemann@lung.mv-regierung.deAL Naturschutz und Großschutzgebiete:
Herr Dr. Uwe LenschowTel.: 03843/777-222
Fax: 03843/777-9222
E-Mail: uwe.lenschow@lung.mv-regierung.deBotanischer Artenschutz:
Frau Anja AbdankTel.: 03843/777-213
Fax: 03843/777-9213
E-Mail: anja.abdank@lung.mv-regierung.de**Naturparkverwaltungen (Außenstellen des LUNG)**Naturpark Nossentiner/Schwinzer Heide
Ziegenhorn 1
19395 Plau am See (OT Karow)Tel.: 038738/7390-0
Fax: 038738/7390-21
E-Mail: poststelle-nsh@np.mvnet.de
Internet: www.naturpark-nossentiner-schwinzer-heide.de

Leiter: Herr Jörg Gast

Tel. 038738/7390-12
Handy: 0172/3825985
E-Mail: j.gast@np.mvnet.deNaturpark Insel Usedom
Bäderstraße 5
17406 UsedomTel.: 038372/763-0
Fax: 038372/763-11
E-Mail: poststelle-use@lung.mv-regierung.de
Internet: www.naturpark-insel-usedom.de

Leiter: Herr Ulf Wigger

Tel.: 038372/763-15
Handy: 0173/6000735
E-Mail: ulf.wigger@lung.mv-regierung.deNaturpark Feldberger Seenlandschaft
Strelitzer Straße 42
17258 Feldberger Seenlandschaft
(OT Feldberg)Tel.: 039831/5278-0
Fax: 039831/5278-9
E-Mail: poststelle-fsl@lung.mv-regierung.de
Internet: www.naturpark-feldberger-seenlandschaft.de

Leiter: Herr Dr. Peter Wernicke

Tel.: 039831/5278-1
Handy: 0173/6009345
E-Mail: peter.wernicke@lung.mv-regierung.deNaturpark Mecklenburgische Schweiz
und Kummerower See
Wargentiner Str. 4
17193 BasedowTel.: 039957/2997-0
Fax: 039957/2997-20
E-Mail: poststelle-msk@lung.mv-regierung.de
Internet: www.naturpark-mecklenburgische-schweiz.de

Leiter: Herr Dr. Wolfgang Wiehle

Tel.: 039957/2997-10
Handy: 0173/6009335
E-Mail: wolfgang.wiehle@lung.mv-regierung.de

Naturpark Sternberger Seenland
Am Markt 1
19417 Warin

Tel.: 038482/23527-12
Fax: 038482/23527-20
E-Mail: poststelle-ssl@lung.mv-regierung.de
Internet: www.np-sternberger-seenland.de

Leiter: Herr Volker Brandt

Tel.: 038482/23527-10
Handy: 0173/6009434
E-Mail: volker.brandt@lung.mv-regierung.de

Naturpark Am Stettiner Haff
Am Bahnhof 4-5
17367 Eggesin

Tel.: 039779/2968-0
Fax: 039779/2968-17
E-Mail: poststelle-ash@lung.mv-regierung.de
Internet: www.naturpark-am-stettiner-haff.de

Leiter: Herr Jochen Elberskirch

Tel.: 039779/2968-12
Handy: 0173/6007471
E-Mail: jochen.elberskirch@lung.mv-regierung.de

Naturpark Flusslandschaft Peenetal
Peeneblick 1
17391 Stolpe

Tel.: 039721/56929-0
Fax: 039721/56929-20
E-Mail: poststelle-pee@lung.mv-regierung.de
Internet: <http://www.naturpark-flusslandschaft-peenetal.de/>

Leiter: Herr Dr. Frank Hennicke

Tel.: 039721/56929-10
Handy: 0173/8932280
E-Mail: frank.hennicke@lung.mv-regierung.de

Staatliche Ämter für Landwirtschaft und Umwelt (StÄLU)

Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt
Westmecklenburg (StÄLU WM)
Dezernat 40 - Natura2000 / Naturschutz
Bleicherufer 13
19053 Schwerin

Tel.: 0385/59586-0
Fax: 0385/59586-570
E-Mail: poststelle@staluwm.mv-regierung.de
Internet: http://www.stalu-mv.de/cms2/StÄLU_prod/StÄLU/de/wm/index.jsp

Amtsleiterin: Frau Dr. Regina Rinas

Tel.: 0385/59586-150
E-Mail: regina.rinas@staluwm.mv-regierung.de

AL 4: Herr Frank Müller
DL 40: Herr Bernhard Fiedler

Tel.: 0385/59586-500
Tel.: 0385/59586-520
E-Mail: bernhard.fiedler@staluwm.mv-regierung.de

(Landkreise alt: Ludwigslust, Nordwestmecklenburg, Parchim, Landeshauptstadt Schwerin, Hansestadt Wismar)
(Landkreise neu: Ludwigslust-Parchim, Nordwestmecklenburg, Landeshauptstadt Schwerin)

Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt
Mecklenburgische Seenplatte (StÄLU MS)
Dezernat 40 - Natura2000 / Naturschutz
Neustrelitzer Straße 120
17033 Neubrandenburg

Tel.: 0395/380-60
Fax: 0395/380-69160
E-Mail: poststelle@stalums.mv-regierung.de
Internet: http://www.stalu-mv.de/cms2/StÄLU_prod/StÄLU/de/ms/index.jsp

Amtsleiter: Herr Christoph Linke

Tel.: 0395/380-69100
E-Mail:

AL. 4: Herr Bodo Heise
DL'in 40: Frau Anja Schlundt

Tel. 0395/380-69104
Tel.: 0395/380-69400
E-Mail: anja.schlundt@stalums.mv-regierung.de

(Landkreise alt: Demmin, Mecklenburg-Strelitz, Müritz und Stadt Neubrandenburg)
(Landkreise neu: Mecklenburgische Seenplatte)

(Hinweis: Teile des Altkreises Demmin gehören nun zum Landkreis Vorpommern-Greifswald und damit zur Zuständigkeit des StALU Vorpommern)

Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt
Mittleres Mecklenburg (StALU MM)
Dezernat 40 - Natura2000 / Naturschutz
Erich-Schlesinger-Straße 35
18059 Rostock

Tel.: 0381/33167-0
Fax: 0381/33167-799
E-Mail: poststelle@stalumm.mv-regierung.de
Internet: http://www.stalu-mv.de/cms2/StALU_prod/StALU/de/mm/index.jsp

Amtsleiter: Herr Jean Weiß
AL 4: Frau Dörte Kolbow
DL 40: Herr Dr. Peter Foth

Tel.: 0381/33167-700
E-Mail: jean.weiss@stalumm.mv-regierung.de
Tel.: 0381/33167-400
Tel.: 0381/33167-440
E-Mail: peter.foth@stalumm.mv-regierung.de

(Landkreise alt: Bad Doberan, Güstrow und Hansestadt Rostock)
(Landkreise neu: Rostock, Hansestadt Rostock)

Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt
Vorpommern (StALU VP)
Dezernat 40 - Natura2000 / Naturschutz
Badenstraße 18
18439 Stralsund

Tel.: 03831/696-0
Fax: 03831/696-233
E-Mail: poststelle@staluvp.mv-regierung.de
Internet: http://www.stalu-mv.de/cms2/StALU_prod/StALU/de/vp/index.jsp

Amtsleiter: Herr Matthias Wolters
AL 4: Herr Frank Mikkat
DL 40: Herr Frank Tessendorf

Tel.: 03831/696-100
E-Mail: matthias.wolters@staluvp.mv-regierung.de
Tel.: 03831/696-300
Tel.: 03831/696-210
E-Mail: frank.tessendorf@staluvp.mv-regierung.de

Dienststelle Ueckermünde
Kastanienallee 13
17373 Ueckermünde

Tel.: 039771/44-0
Fax: 039771/44-225

(Landkreise alt: Nordvorpommern, Rügen, Hansestadt Stralsund, Ostvorpommern, Uecker-Randow und Hansestadt Greifswald)

(Landkreise neu: Vorpommern-Greifswald, Vorpommern-Rügen)

(Hinweis: Der neue Landkreis Vorpommern-Greifswald umfasst auch Teile des Altkreises Demmin)

Untere Naturschutzbehörden (Großschutzgebiete)

Nationalparkämter (NPÄ):

Nationalparkamt Müritz
Schlossplatz 3
17237 Hohenzieritz

Tel.: 039824/252-0
Fax: 039824/252-50
E-Mail: poststelle@npa-mueritz.mvnet.de
Internet: www.nationalpark-mueritz.de

Leiter: Herr Ulrich Meßner
E-Mail: u.messner@npa-mueritz.mvnet.de

Nationalparkamt Vorpommern
Im Forst 5
18375 Born

Tel.: 038234/502-0
Fax: 038234/502-24
E-Mail: poststelle@npa-vp.mvnet.de
Internet: www.nationalpark-vorpommersche-boddenlandschaft.de

Leiter: Herr Gernot Haffner
E-Mail: g.haffner@npa-vp.mvnet.de

(Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft, Nationalpark Jasmund)

Dezernat IV (Nationalpark Jasmund):
Dezernatsleiter: Herr Dr. Ingolf Stodian

Tel.: 038392/35011-23
E-Mail: i.stodian@npa-vp.mvnet.de

Biosphärenreservatsämter (BRÄ):

Biosphärenreservatsamt Schaalsee-Elbe
(BRA SCH-ELB)
Wittenburger Chaussee 13
19246 Zarrentin

Tel.: 038851/302-0
Fax: 038851/302-20
E-Mail: poststelle@bra-schelb.mvnet.de
Internet: www.schaalsee.de

Leiter: Herr Klaus Jarmatz
(Biosphärenreservat Schaalsee, Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe M-V)

Tel.: 038851/302-11 (Frau Vinzing)
E-Mail: klaus.jarmatz@bra_schelb.mvnet.de

Dienstort Boizenburg
Am Elbberg 8-9
19258 Boizenburg

Tel.: 038847/62484-0
Fax: 038847/62484-8
E-Mail: poststelle@bra-schelb.mvnet.de
Internet: www.elbetal-mv.de

Dezernat 4 Gebietsmanagement und Betreuung
Elbe: Frau Anke Hollerbach

Tel.: 038847/62484-1
E-Mail: anke.hollerbach@bra-schelb.mvnet.de

Biosphärenreservatsamt Südost-Rügen
(BRA SOR)
Circus 1
18581 Putbus

Tel.: 038301/8829-0
Fax: 038301/8829-50
E-Mail: poststelle@suedostruegen.mvnet.de
Internet: www.biosphaerenreservat-suedostruegen.de

Leiterin: Frau Cathrin Münster

Tel.: 038301/8829-01
E-Mail: cathrin.muenster@suedostruegen.mvnet.de

Untere Naturschutzbehörden (Landkreise und Kreisfreie Städte)

Landkreis Ludwigslust-Parchim (Kreissitz: Parchim)

Landkreis Ludwigslust-Parchim
Putlitzer Str. 25
19370 Parchim

Tel.: 03871/722-0
Fax: 03871/722-8200
E-Mail: info@kreis-lup.de
Internet: <http://www.kreis-swm.de>

Fachdienstleiter Natur- und Umweltschutz:
Herr Jochen Krippenstapel
Garnisonsstraße 1, 19288 Ludwigslust

Tel.: 03871/722-6800
Fax: 03871/722-77-6800
E-Mail: jochen.krippenstapel@kreis-lup.de

Fachgebietsleiterin Naturschutz: Frau Uta Möller

Tel.: 03871/722-6803
Fax: 03871/722-77-6803
E-Mail: uta.moeller@kreis-lup.de

weitere ausgewählte Mitarbeiter/innen:
Herr Günter Goldberg
(SB Artenschutz)

Tel.: 03871/722-6882
E-Mail: guenter.goldberg@kreis-lup.de

Frau Anja Schröder
(SB Schutzgebiete)

Tel.: 03871/722-6886
E-Mail: anja.schroeder@kreis-lup.de

Landkreis Mecklenburgische Seenplatte (Kreissitz: Neubrandenburg)

Landkreis Mecklenburgische Seenplatte Platanenstraße 43 17033 Neubrandenburg	Tel.: 0395/57087-0 Fax: 0395/57087-5901 E-Mail: info@lk-seenplatte.de Internet: http://www.lk-mecklenburgische-seenplatte.de
Umweltamt Zum Amtsbrink 2, 17192 Waren (Müritz) Umweltamtsleiterin: Frau Christine Büttner	Tel.: 0395/57087-3233 E-Mail: christine.buettner@lk-seenplatte.de
Sachgebietsleiterin Naturschutz und Landschaftspflege: Frau Ines Kranzow	Tel.: 0395/57087-4328 Fax: 0395/57087-5966 E-Mail: ines.kranzow@lk-seenplatte.de

ausgewählte Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter:

Herr Mike Hartmann	Tel.: 0395/57087-4323 E-Mail: mike.hartmann@lk-seenplatte.de
Herr Reinhard Berg geschützte Teile von Natur und Landschaft/Natura2000	Tel.: 0395/57087-3236 E-Mail: reinhard.berg@lk-seenplatte.de
Herr Thomas Rehm geschützte Teile von Natur und Landschaft/Natura2000	Tel.: 0395/57087-2520 E-Mail: thomas.rehm@landkreis-mueritz.de
Frau Christina Ahrent Biotop- und Geotopschutz/Eingriffe in Natur und Landschaft	Tel.: 0395/57087-2959 E-Mail: christina.ahrent@lk-seenplatte.de

Regionalstandort Neubrandenburg (Rathaus)
Friedrich-Engels-Ring 53
17033 Neubrandenburg

Regionalstandort Neustrelitz
Woldegker Chaussee 35
17235 Neustrelitz

Regionalstandort Demmin
Adolf-Pompe-Str. 12-15
17109 Demmin

Regionalstandort Waren (Müritz)
Zum Amtsbrink 2
17192 Waren (Müritz)

Landkreis Nordwestmecklenburg (NWM, Kreissitz: Wismar)

Landkreis Nordwestmecklenburg Postanschrift: Postfach 1565, 23958 Wismar Sitz: Rostocker Str. 76, 23970 Wismar	Tel.: 03841/3040-0 Fax: 03841/3040-6599 E-Mail: info@nordwestmecklenburg.de Internet: www.nordwestmecklenburg.de
Fachdienstleiterin Bauordnung und Umwelt: Frau Petra Zecher	Tel.: 03841/3040-6600 Fax: 03841/3040-86600 E-Mail: p.zecher@nordwestmecklenburg.de
Sachgebietsleiter Naturschutz und Landschaftspflege: Herr Ralf Höpel Sitz: Börzower Weg 1-3 23936 Grevesmühlen	Tel.: 03841/3040-6300 Fax: 03841/3040-86300 E-Mail: r.hoepel@nordwestmecklenburg.de

Bearbeiter für das Gebiet der Hansestadt Wismar:

Herr Dr. Rainer Podelleck

Tel.: 03841/3040-6635

Fax: 03841/3040-86635

E-Mail: r.podelleck@nordwestmecklenburg.de**Landkreis Rostock (LRO; Kreissitz: Güstrow)**Landkreis Rostock
Am Wall 3-5
18273 Güstrow

Tel.: 03843/755-0

Fax: 03843/755-10800

E-Mail: info@lkros.deInternet: www.landkreis-rostock.de

Umweltamtsleiter: Herr Roger Hewelt

Tel.: 03843/755-66000

E-Mail: roger.hewelt@lkros.deSachgebietsleiter Naturschutz und Landschafts-
pflege: Herr Wolf-Peter Polzin

Tel.: 03843/755-66100

E-Mail: wolf-peter.polzin@lkros.de

SB Biotop/Artenschutz/Cross Compliance:

Herr Frank Vökler
Außenstelle Bad Doberan
August-Bebel-Str. 3
18209 Bad Doberan

Tel.: 03843/755-66101

E-Mail: frank.voekler@lkros.de**Landkreis Vorpommern-Greifswald (VG; Kreissitz: Greifswald)**Landkreis Vorpommern-Greifswald
Demminer Straße 71-74
17389 Anklam

Tel.: 03834/8760-0

Fax: 03834/8760-9000

E-Mail: posteingang@landkreis-ostvorpommern.net
online@lkuer.deInternet: www.kreis-vg.de

Umweltamtsleiter (Amt 70):

Herr Ingolf Zölfel
Standort: Ellbogenstraße 2, 17389 Anklam

Tel.: 03834/8760-3200

Fax: 03834/8760-93200 (persönl.)

Fax: 03834/8760-9026 (Umweltamt)

E-Mail: ingolf.zoelfel@kreis-vg.deSachgebietsleiter 70.1 – Naturschutz und Land-
schaftspflege: Herr Dietmar Weier
Standort: Ellbogenstraße 2, 17389 Anklam

Tel.: 03834/8760-3210

Fax: 03834/8760-93210 (persönl.)

E-Mail: dietmar.weier@kreis-vg.de

Standort Pasewalk (ausgewählte Mitarb.):

An der Kürassierkaserne 9, 17309 Pasewalk

Frau Ellen Kaiser

Tel.: 03834/8760-3264

Fax: 03834/8760-3264

E-Mail: ellen.kaiser@kreis-vg.de

Herr Winfried Krämer

Tel.: 03834/8760-3267

Fax: 03834/8760-93267

E-Mail: winfried.kraemer@kreis-vg.de**Landkreis Vorpommern-Rügen (VR; Kreissitz: Stralsund)**Landkreis Vorpommern-Rügen
Carl-Heydemann-Ring 67
18437 Stralsund
(Postadresse für alle Mitarbeiter)

Tel.: 03831/357-1000

Fax: 03831/357-444001

E-Mail: service@lk-vr.deInternet: <http://www.lk-vr.de>

Fachdienst Umwelt (44): Fachdienstleiter: Herr Jan Trenkmann Sitz: Heinrich-Heine-Str. 76, 18507 Grimmen	Tel.: 03831/357-3100 E-Mail: jan.trenkmann@lk-vr.de E-Mail: FD44@lk-vr.de
Fachgebiet Naturschutz (44.30): Fachgebietsleiter: Herr Hardo Wanke Sitz: Heinrich-Heine-Str. 76, 18507 Grimmen	Tel.: 03831/357-3170 Fax: E-Mail: hardo.wanke@lk-vr.de

Standort Rügen (ausgewählte Mitarb.):
Störtebekerstr. 30, 18528 Bergen/Rügen
Frau Ute Krüger (44.30.5.2)
(SB naturschutzfachliche Stellungnahmen)

Tel.: 03831/357-3180
E-Mail: ute.krueger@lk-vr.de

kreisfreie Hansestadt Rostock (HRO)

Hansestadt Rostock Neuer Markt 1 18055 Rostock	Tel.: 0381/381-0 Fax: 0381/381-1902 E-Mail: Internet: www.rostock.de
Umweltamt Hans-Fallada-Str. 1 18069 Rostock Umweltamtsleiterin: Dr. Brigitte Preuß (nicht zuständig für Naturschutz!)	Tel.: 0381/381-7300 Fax: 0381/381-7373 E-Mail brigitte.preuss@rostock.de

Amt für Stadtgrün, Naturschutz
und Landschaftspflege
Am Westfriedhof 2
18059 Rostock
Amtsleiter: Herr Dr. Stefan Neubauer

Tel.: 0381/381-8500
Fax: 0381/381-8590
E-Mail stadtgruen@rostock.de

AL Planung und Naturschutz:
Frau Marina Dettmann

Tel.: 0381/381-8519
Fax: 0381/381-8591
E-Mail: marina.dettmann@rostock.de

SG Naturschutz: Herr Stefan Hlawa

Tel.: 0381/381-8509
Fax: 0381/381-8591
E-Mail: stefan.hlawa@rostock.de

Stadtforstamt
Haus Nr. 9 B
18182 Wiethagen

Tel.: 038202/404-0
Fax: 038202/404-22
E-Mail: forstamt@rostock.de

Forstamtsleiter: Herr Jörg Harmuth

Tel.: 038202/404-20
Fax: 038202/404-22

kreisfreie Landeshauptstadt Schwerin (SN)

Landeshauptstadt Schwerin Am Packhof 2-6 19053 Schwerin	Tel.: 0385/545-0 Fax: 0385/545-1759 E-Mail: info@schwerin.de Internet: www.schwerin.de
Umweltamtsleiterin: Frau Carola Nitz	Tel.: 0385/545-2479 E-Mail: c.nitz@schwerin.de

Abteilungsleiter Naturschutz und Landschafts-
pflege:
Herr Dr. Hauke Behr

Tel.: 0385/545-2451
E-Mail: hbehr@schwerin.de