



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences

Diplomarbeit

**Landesweite Managementkonzepte für
ausgewählte Arten der Anhöge
der FFH-Richtlinie
in Mecklenburg-Vorpommern**

vorgelegt von
Nora Hennings

Erstgutachter: Prof. Dr. rer. nat. Mathias Grünwald
Zweitgutachter: Dr. Lothar Wölfel

Inhalt

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung von landesweiten Managementkonzepten für ausgewählte Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Europäischen Rates) in Mecklenburg-Vorpommern.

Die Mehrheit der Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie ist selten oder hat einen großen Raumbedarf. Die Ausweisung der Habitate als Natura 2000-Gebiet erwirkt häufig nicht den benötigten Schutz. Um diesen zu gewährleisten, werden in Zukunft in Mecklenburg-Vorpommern landesweite Managementkonzepte für ausgewählte Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie aufgestellt. Am Beispiel des Kriechenden Scheiberich (*Apium repens*) und des Goldenen Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) wird die Entwicklung von landesweiten Managementkonzepten erläutert.

Abstract

This degree dissertation is concerned with the development of regional management concepts in Mecklenburg-Western Pomerania for selected species of the Habitats Directive (Council Directive 92/43/EEC).

Several species listed in the Annexes to the Habitats Directive are rare or require a large space. The declaration of a habitat to a Natura 2000 site does not necessarily effect the required protection. In order to ensure the conservation needed, Mecklenburg-Western Pomerania will set up regional management concepts for selected species of annex II to the Habitats Directive. This degree dissertation illustrates the development of management concepts with the examples of the Creeping Marshwort (*Apium repens*) and the Marsh Fritillary (*Euphydryas aurinia*).

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Allgemeine Zielstellung des Gebietsnetzes Natura 2000	2
2.1	Anfänge von Natura 2000	2
2.2	Ziele von Natura 2000	4
2.3	Ausweisung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	5
3	Notwendigkeit von Managementplänen und –maßnahmen	7
4	Das Instrumentarium der Arten-Managementkonzepte in den Bundesländern	9
4.1	Baden-Württemberg	9
4.2	Bayern	10
4.3	Berlin	11
4.4	Brandenburg	11
4.5	Hessen	12
4.6	Rheinland-Pfalz	13
4.7	Saarland	14
4.8	Sachsen-Anhalt	14
4.9	Schleswig-Holstein	15
4.10	Thüringen	15
5	Landesweite Managementkonzepte für ausgewählte Arten in Mecklenburg-Vorpommern	16
5.1	Kriechender Scheiberich (<i>Apium repens</i>)	16
5.1.1	Artensteckbrief	16
5.1.2	Vorkommen von <i>Apium repens</i> in Mecklenburg-Vorpommern	24
5.1.3	Aktuelle Nutzungen in den Vorkommen	27
5.1.4	Schutzgebiete	28
5.1.4.1	Nationalparke	29
5.1.4.2	Naturschutzgebiete	30
5.1.4.3	FFH-Gebiete	32
5.1.5	Bedeutung der Art für das europäische Netz Natura 2000	35
5.1.5.1	Gemeldete und erfasste Vorkommen von <i>Apium repens</i>	35
5.1.5.2	Flächengröße und Individuenzahl	36
5.1.5.3	Für die Erhaltungsziele der Art maßgebliche Bestandteile	38
5.1.6	Zusammenfassende Bewertung	38
5.1.6.1	Erhaltungszustand	38
5.1.6.2	Defizitanalyse	40
5.1.6.3	Erhaltungsziele	44
5.1.7	Maßnahmen	46

5.1.7.1	Mögliche Erhaltungs-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	46
5.1.7.1.1	Erhaltungsmaßnahmen	46
5.1.7.1.2	Entwicklungsmaßnahmen	48
5.1.7.1.3	Wiederherstellungsmaßnahmen	48
5.1.7.1.4	Wiederansiedlung	49
5.1.7.2	Maßnahmenvorschläge für die <i>Apium repens</i> -Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern	51
5.2	Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	58
5.2.1	Artensteckbrief	58
5.2.2	Vorkommen von <i>Euphydryas aurinia</i> in Mecklenburg-Vorpommern	67
5.2.3	Aktuelle Nutzungen in den Vorkommen	69
5.2.4	Schutzgebiete	70
5.2.4.1	Naturschutzgebiete	70
5.2.4.2	Landschaftsschutzgebiete	71
5.2.4.3	FFH-Gebiete	72
5.2.5	Bedeutung der Art für das europäische Netz Natura 2000	72
5.2.5.1	Gemeldete und erfasste Vorkommen von <i>Euphydryas aurinia</i>	72
5.2.5.2	Flächengröße und Individuenzahl	73
5.2.5.3	Für die Erhaltungsziele der Art maßgebliche Bestandteile	74
5.2.6	Zusammenfassende Bewertung	74
5.2.6.1	Erhaltungszustand	74
5.2.6.2	Defizitanalyse	75
5.2.6.3	Erhaltungsziele	76
5.2.7	Maßnahmen	77
5.2.7.1	Mögliche Erhaltungs-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	77
5.2.7.1.1	Erhaltungsmaßnahmen	77
5.2.7.1.2	Entwicklungsmaßnahmen	79
5.2.7.1.3	Wiederherstellungsmaßnahmen	79
5.2.7.2	Maßnahmenvorschläge für die <i>Euphydryas aurinia</i> -Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern	80
5.2.7.3	Wiederansiedlung von <i>Euphydryas aurinia</i> in Mecklenburg-Vorpommern	81
5.2.7.3.1	Gründe der Wiederansiedlung von <i>Euphydryas aurinia</i> in Mecklenburg-Vorpommern	81
5.2.7.3.2	Gesetzliche Vorschriften	82
5.2.7.3.3	Bedingungen und Ablauf der Wiederansiedlung von <i>Euphydryas aurinia</i>	83

5.2.7.3.4	Die Wirtspflanze Gewöhnlicher Teufelsabbiß (<i>Succisa pratensis</i> MOENCH, 1794)	85
5.2.7.3.5	Mögliche Habitate für die Wiederansiedlung von <i>Euphydrias aurinia</i> in Mecklenburg-Vorpommern	90
5.3	Instrumente zur Umsetzung der Maßnahmen	95
5.3.1	Finanzierungsinstrumente zur Umsetzung der Maßnahmenvorschläge	96
6	Zusammenfassung	99
7	Quellenverzeichnis	100

Anhang

Adressen der Ansprechpartner in den Bundesländern
Kartenteil
Danksagung
Ehrenwörtliche Erklärung

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verbreitung von <i>Apium repens</i> in Deutschland	21
Abbildung 2: Verbreitung von <i>Euphydryas aurinia</i> in Deutschland	64

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Rote Liste Kategorien von <i>Apium repens</i> in Deutschland	22
Tabelle 2: Vorkommen von <i>Apium repens</i> in Mecklenburg-Vorpommern	24
Tabelle 3: Aktuelle Nutzungen in den Vorkommen von <i>Apium repens</i>	27
Tabelle 4: Gemeldete Vorkommen von <i>Apium repens</i> in Mecklenburg-Vorpommern	35
Tabelle 5: Flächengröße und Individuenzahl der <i>Apium repens</i> -Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern	37
Tabelle 6: Erhaltungszustand in den Vorkommen von <i>Apium repens</i>	39
Tabelle 7: Defizite und Gefährdungsursachen von <i>Apium repens</i> in den Vorkommen	40
Tabelle 8: Angestrebte Erhaltungsziele für <i>Apium repens</i>	45
Tabelle 9: Maßnahmenvorschläge für <i>Apium repens</i> in Mecklenburg-Vorpommern	51
Tabelle 10: Rote Liste Kategorien von <i>Euphydryas aurinia</i> in Deutschland	65
Tabelle 11: Vorkommen von <i>Euphydryas aurinia</i> in Mecklenburg-Vorpommern	68
Tabelle 12: Aktuelle Nutzungen in den Vorkommen von <i>Euphydryas aurinia</i>	69
Tabelle 13: Gemeldete Vorkommen von <i>Euphydryas aurinia</i> in Mecklenburg-Vorpommern	72
Tabelle 14: Flächengröße und Individuenzahl der <i>Euphydryas aurinia</i> -Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern	73
Tabelle 15: Erhaltungszustand in den Vorkommen von <i>Euphydryas aurinia</i>	74
Tabelle 16: Defizite und Gefährdungsursachen von <i>Euphydryas aurinia</i> in den Vorkommen	75
Tabelle 17: Angestrebte Erhaltungsziele für <i>Euphydryas aurinia</i>	77
Tabelle 18: Maßnahmenvorschläge für <i>Euphydryas aurinia</i> in Mecklenburg-Vorpommern	80
Tabelle 19: Pflanzengesellschaften von <i>Succisa pratensis</i>	87
Tabelle 20: Rote Liste Kategorien von <i>Succisa pratensis</i> in Deutschland	89
Tabelle 21: „Zahlreiche“ Vorkommen von <i>Succisa pratensis</i> in Mecklenburg-Vorpommern	91

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AR	Apium repens
Art.	Artikel
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung (Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten)
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz für Naturschutz und Landschaftspflege)
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
DBF	Dauerbeobachtungsfläche
EA	Euphydryas aurinia
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
EU-KOM	Europäische Kommission
FFH-LRT	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen)
FöRiGeF	Richtlinie zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung von Gewässern und Feuchtlebensräumen
FöRiMan	Richtlinie zur Förderung von Managementplänen in Natura 2000-Gebieten
FöRiSAG	Richtlinie zur Förderung von Investitionen zu Gunsten schützenswerter Arten und Gebiete
GNL	Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie e.V.
LNatG M-V	Landesnaturschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (Gesetz zum Schutz der Natur und der Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern)
LUNG	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V
MMP	Mittelfristiger Maßnahmenplan
MP	Managementplan
MTB	Messtischblatt
MV	Mecklenburg-Vorpommern
MV Bio	Biotoptypen der Biotopkartieranleitung Mecklenburg-Vorpommern
PF	Probefläche
Q	Quadrant
T	Transekt
UN	United Nation (Vereinte Nationen)
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VogelSchRL	Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten)

1 Einleitung

Die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) stellt den Mitgliedstaaten der Europäischen Union die Aufgabe, die Lebensräume und Arten von gemeinsamen Interesse zu erhalten. Dafür ist ein staatenübergreifendes kohärentes Schutzgebietsnetz mit dem Namen Natura 2000 zu errichten, dass die natürlichen Lebensräume und Habitate der Arten umfasst. Es sind geeignete Maßnahmen zum Schutz der Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der Richtlinie aufzustellen. Für die Natura 2000-Gebiete können Bewirtschaftungspläne (Managementpläne) erarbeitet werden, die die Maßnahmen beinhalten.

Da eine Vielzahl der Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie zerstreut oder sehr selten vorkommen, kann mit der Schutzgebietsausweisung häufig der benötigte Schutz der Art nicht erfüllt werden. Die Landesregierung von Mecklenburg-Vorpommern erstellt aus diesem Grunde, neben den Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete landesweite Managementkonzepte für ausgewählte Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Diese Managementkonzepte werden u.a. für seltene Arten und Arten mit einem großen Raumbedarf aufgestellt. Zu diesen zählen die Insekten, Weichtiere, Fische und Blütenpflanzen.

Am Beispiel des *Kriechenden Scheiberich* (*Apium repens*) und des *Goldenen Schreckenfaller* (*Euphydryas aurinia*) wird in dieser Arbeit die Entwicklung von landesweiten Managementkonzepten für Mecklenburg-Vorpommern erläutert.

2 Allgemeine Zielstellung des Gebietsnetzes Natura 2000

Natura 2000 ist das kohärentes und ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie seltener Tiere und Pflanzen¹ auf dem Gebiet der Mitgliedstaaten der Europäischen Union.

2.1 Anfänge von Natura 2000

Am 22. November 1973 wurde im Europäischen Rat das Aktionsprogramm für den Umweltschutz in der Europäischen Gemeinschaft beschlossen. Ziel der gemeinsamen Umweltpolitik „ist es, die Lebensqualität, den Lebensrahmen, den Lebensraum und die Lebensbedingungen der zu ihrem Bereich gehörenden Völker zu verbessern. Mit ihrer Hilfe soll die wirtschaftliche Expansion in den Dienst des Menschen gestellt werden, indem für ihn eine Umwelt mit den bestmöglichen Lebensbedingungen geschaffen und diese Expansion mit der immer dringlicher werdenden Notwendigkeit der Erhaltung des natürlichen Lebensraums in Einklang gebracht wird.“²

Am 17. Mai 1977 beschlossen die im Europäische Rat vereinigten Regierungsvertreter der Mitgliedstaaten die Fortschreibung und Durchführung der Umweltpolitik und des Aktionsprogramms der Europäischen Gemeinschaft. Dieses zweite Aktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaft für den Umweltschutz enthält Bestimmungen hinsichtlich der Erhaltung der Natur und der natürlichen Ressourcen. Die Erklärung sieht Sonderaktionen für den Schutz freilebender Tiere und wildwachsender Pflanzen, insbesondere für Vögel³ vor. Bereits am 20. Dezember 1976 hatte die Europäische Kommission den „Vorschlag einer Richtlinie über die Erhaltung der Vogelarten“⁴ der Europäischen Gemeinschaft vorgelegt. Am 2. April 1979 wurde zum Schutz der wildlebenden Vögel und ihrer Habitate in der Europäischen Gemeinschaft, als ein Teil der Umweltpolitik, die Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (VogelSchRL) erlassen. Für den Schutz der Vögel aus dem Anhang I der VogelSchRL müssen besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden⁵.

¹ Art. 3 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates.

² Erklärung des Rates der Europäischen Gemeinschaften und der im Rat Vereinigten Vertreter der Regierungen der Mitgliedstaaten vom 22. November 1973 über ein Aktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaften für den Umweltschutz.

³ Nr. 139 und 140 des zweiten Umweltaktionsprogrammes der EU (Entschließung des Rates der Europäischen Gemeinschaften und der im Rat vereinigten Vertreter der Regierungen der Mitgliedstaaten vom 17. Mai 1977 zur Fortschreibung und Durchführung der Umweltpolitik und des Aktionsprogramms der Europäischen Gemeinschaften für den Umweltschutz).

⁴ Nr. 140 des zweiten Umweltaktionsprogrammes der EU.

⁵ Art. 4 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates.

Im vierten Umweltaktionsprogramm⁶ der Europäischen Gemeinschaft wird ausgesagt, dass der Schutz der Vögel als Erhaltungsmaßnahme der Natur allein nicht mehr ausreicht. „Was die Gemeinschaft vor allem braucht, ist ein Instrument zum Schutz nicht nur der Vögel, sondern aller wildlebenden Pflanzen- und Tierarten; geschützt werden müssen nicht nur die Lebensräume der Vögel, sondern alle wildlebenden Tiere und Pflanzen. Ein solch umfassendes Rahmenwerk muss überall in der Gemeinschaft sicherstellen, dass konkrete Maßnahmen zum Schutz aller wildlebenden Arten und ihrer Lebensräume ergriffen werden“⁷

Auf der Gipfelkonferenz des Europäischen Rates, unter deutschem Vorsitz, am 27. und 28. Juni 1988 in Hannover, wurde die Entwicklung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) beschlossen. Die FFH-Richtlinie hat, als Erweiterung des europaweiten Schutzes, die Aufgabe, wildlebende Tiere und Pflanzen und Lebensräume im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten zu erhalten. Nach einer vierjährigen Entwicklungszeit trat die FFH-Richtlinie am 21. Mai 1992 mit einem einstimmigen Beschluss im Europäischen Rat und im Europäischen Parlament in den Mitgliedstaaten in Kraft. Alle zu schützenden Lebensräume und Arten sind in den Anhängen der Richtlinie aufgeführt. Bei einem Beitritt anderer Staaten in die Europäische Union werden die Anhänge erweitert. Da die Vogelarten bereits mit der Vogelschutzrichtlinie geschützt werden, sind diese nicht in der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Mit der FFH-Richtlinie wurde ebenfalls die Errichtung des Netzes Natura 2000 entschieden.⁸ Welches auf der Grundlage der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie aufgebaut wird. Die FFH-Richtlinie gibt die notwendigen Vorgaben für die Errichtung des Gebietsnetzes Natura 2000 und legt fest, dass es aus Gebieten nach der Vogelschutzrichtlinie und nach der FFH-Richtlinie bestehen soll. Die Gebiete beider Richtlinien können sich überschneiden.

Das Netz verbindet die Biotope der Arten und schafft umfangreichen Schutz der Habitate der Arten und der Arten selbst.

⁶ Entschließung des Rates der Europäischen Gemeinschaften und der im Rat vereinigten Vertreter der Regierungen der Mitgliedstaaten vom 19. Oktober 1987 zur Fortschreibung und Durchführung einer Umweltpolitik und eines Aktionsprogramms der europäischen Gemeinschaften für den Umweltschutz (1987-1992).

⁷ Abs. 5.1.4. des vierten Umweltaktionsprogrammes der Europäischen Gemeinschaft.

⁸ Art. 3 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates.

2.2 Ziele von Natura 2000

Ein Hauptziel der Naturschutzrichtlinien, vor allem der FFH-Richtlinie, ist die Schaffung eines kohärenten ökologischen Netzes aus Schutzgebieten, zum Schutz wildlebender Arten und natürlicher Lebensräume⁹ und zur Erhaltung der Biodiversität, welches sich über das gesamte Territorium der Europäischen Union erstreckt.

Die Vernetzung dient der Förderung der natürlichen Ausbreitungs- und Wiederbesiedelungsprozesse und dem Erhalt, der Entwicklung oder der Wiederherstellung ökologischer Korrelationen der wildlebenden Arten. So entstand und entsteht ein Biotopverbunds- und Trittsteinsystem aus Schutzgebieten in der Europäischen Union.

Besonders wichtig ist dieses Schutzgebietsnetz für großräumig wandernde Tierarten. Dies sind zum Beispiel Fledermäuse, Schmetterlinge, Vögel, Meeressäuger und Fische. Ein lokaler Schutz solcher Tiere reicht bei weitem nicht aus. Sie benötigen eine Vielzahl unterschiedlicher miteinander vernetzter Biotope (u.a. Überwinterungs-, Rastgebiete) für den guten Erhalt ihrer Art.

Die Europäischen Naturschutzrichtlinien haben nicht nur die Errichtung eines Schutzgebietsnetzes zum Ziel, sie dienen vielmehr auch dem Schutz von wildlebenden Arten, die nicht in einem Schutzgebiet geschützt werden. Diese Arten sind im Anhang IV und V der FFH-Richtlinie aufgelistet und werden durch Schutzmaßnahmen erhalten, entwickelt oder gegebenenfalls wiederhergestellt.

Damit erfüllen die EU-Staaten ihren Beitrag zum Schutz der Biologischen Vielfalt, wie es die Biodiversitätskonvention¹⁰ vom 5. Juni 1992 verlangt.

⁹ Art. 3 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates.

¹⁰ Übereinkommen über die Biologische Vielfalt vom 5. Juni 1992.

2.3 Ausweisung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Nach Artikel 3 der FFH-Richtlinie sind die Mitgliedsstaaten verpflichtet, besondere Natura 2000-Gebiete zu errichten, um die wildlebenden Arten und die natürlichen Lebensraumtypen zu schützen.

Die Gebietsausweisung und Umsetzung von Natura 2000 erfolgt in Deutschland aufgrund der föderativen Struktur in den Bundesländern.

Die Kriterien für die Auswahl sind in Artikel 4 und im Anhang III der FFH-Richtlinie geregelt. Die Bundesländer wählen nach den in Anhang III festgelegten und sachgemäßen naturschutzfachlichen Kriterien Schutzgebiete aus und melden diese zunächst an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Da die Bundesländer jeweils unterschiedliche Methoden der Bewertung und Erfassung der naturschutzfachlichen Kriterien nutzen, ist eine anschließende Bewertung auf Bundesebene schwierig. Bei der Gebietsmeldung ist keine Einflussnahme aus anderen Arbeitsbereichen (Wirtschaft u.a.) zulässig (SSYMANK 1998).

Nachdem die Länder dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit alle ausgewählten Gebiete zugesendet haben, wird eine nationale Gebietsliste mit umfangreichen Meldebögen und Karten erstellt und an die Europäische Kommission weitergeleitet.

Ob die vorkommenden Lebensraumtypen und Arten mit den vorgeschlagenen Gebieten ausreichend repräsentiert sind, wird durch die EU-Kommission unter Hinzuziehung unabhängiger Wissenschaftler, sowie Verwaltungs- und Verbandsvertreter geprüft. Es erfolgt eine intensive Abstimmung zwischen der EU-Kommission und dem Mitgliedsstaat, zur Erstellung einer Referenzliste der vorkommenden Lebensraumtypen und Arten im Staatsgebiet und zur Klärung ob die Gebietsmeldungen im Sinne der Lebensraumtypen und Arten vollständig sind. Sind all diese Kriterien erfüllt, legt die Europäische Kommission den Entwurf der Liste von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung zur Erteilung des Einvernehmens des Mitgliedstaates vor. Anschließend wird die Liste förmlich beschlossen und im EU-Amtsblatt veröffentlicht (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT LÄNDLICHE RÄUME UND VERBRAUCHERSCHUTZ:

<http://interweb1.hmulv.hessen.de/natura2000/Natura2000Hessen.htm>). Die Gebiete mit prioritären Lebensraumtypen des Anhangs I oder prioritären Arten des Anhangs II, werden automatisch in die von der Europäischen Union erstellten Liste überführt und bedürfen keiner gesonderten Abstimmung (SSYMANK 1998).

Nach Artikel 4 Absatz 4 der FFH-Richtlinie und Artikel 33 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes¹¹ weisen die Mitgliedsstaaten die gemeldeten vorläufigen Schutzgebiete nach der Eintragung in die Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung so schnell wie möglich als Schutzgebiete nach Artikel 22 des Bundesnaturschutzgesetzes aus. Die Schutzgebietsausweisung sollte spätestens sechs Jahre nach der Eintragung in die Liste der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung erfolgen.¹² Dabei sind gleichzeitig die erforderliche Gebietsbegrenzungen und die Bedeutung des Gebietes für das Netz Natura 2000 und „für die Wahrung und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustand“¹³ der Arten des Anhangs II und Lebensraumtypen des Anhangs I festzulegen.

¹¹ Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 25. März 2002 (BNatSchG).

¹² Art. 4 Abs. 4 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates.

¹³ Art. 4 Abs. 4 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates.

3 Notwendigkeit von Managementplänen und – maßnahmen

Durch die anthropogene Nutzung wurde unsere natürliche Umwelt in starkem Maße geprägt, so dass sie auch weiterhin einer häufigen menschlichen Nutzung bedarf, um bestehen bleiben zu können. Um dieses Ziel zu erreichen, werden seit Jahrzehnten Schutzgebiete ausgewiesen. Das „Käseglockenprinzip“ der Unterschutzstellung allein funktioniert aber nicht (GELLERMANN 2001). Die Bewahrung der Natur erfolgt in der heutigen Zeit nicht allein durch die Unterschutzstellung. Dies reicht in der vom Menschen seit Jahrhunderten geprägten Natur, die nicht als natürlich, sondern als naturnah bezeichnet werden muss, bei weitem nicht mehr aus. Vor allem bei negativen anthropogenen Einflüssen muss der Schutz durch naturschutzfachliche Maßnahmen unterstützt werden.

In Bezug auf die FFH-Richtlinie der Europäischen Union sollen Maßnahmen für die Schutzobjekte aufgestellt werden¹⁴, um diese zu erhalten, zu entwickeln und gegebenenfalls wiederherzustellen. Der Schutz bezieht sich in erster Linie auf die Habitate, da die Habitate die Lebensgrundlage für die Tiere und Pflanzen bieten.

Die Notwendigkeit des Aufstellens von Managementplänen und Maßnahmen zum Schutz von Arten und Lebensräumen in ganz Europa wird sichtbar, wenn der Rückgang vieler Arten und ihrer Habitate in den letzten Jahrzehnten betrachtet wird. Durch die verstärkte Nutzung der Landschaft und der damit einhergehenden Zerstörung von Lebensräumen treten viele Arten den Rückzug an. Bereits Arten, die einst in Deutschland sehr häufig waren, sind heute selten geworden. Dazu gehören der Haussperling sowie der Feldhamster, um nur zwei Beispiele von vielen zu nennen.

Betrachten wir die Anhänge der FFH-Richtlinie, wird klar, wie viele Arten und Habitate allein in Europa unseres Schutzes bedürfen. Diese Anhangsarten und –lebensräume sind nur ein Bruchteil der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Lebensräume, die in den Mitgliedsstaaten existieren.

Mit der Schaffung des grenzüberschreitenden Biotopverbundes Natura 2000 profitieren auch andere Arten und Lebensräume, die nicht in den Anhängen der Richtlinien aufgeführt sind.

¹⁴ Art. 6 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates.

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union sind in ihrer Eigenverantwortung gefragt, um die jeweiligen zu ergreifenden Maßnahmen auszuwählen (GELLERMENN 2001).

Sie können sämtliche, ihnen zur Verfügung stehende und in Betracht kommende, Handlungsformen einsetzen. Das Management ist der Ersatz der Selbstregelung durch Fremdsteuerung (KAULE 1991). Es ist notwendig, um die verschiedenen Meinungen der Betroffenen und Mitwirkenden miteinander in Einklang zu bringen.

4 Das Instrumentarium der Arten- Managementkonzepte in den Bundesländern

Aufgrund der föderativen Struktur und der Rahmengesetzgebung des Naturschutzes der Bundesrepublik Deutschland wird das Management der europäischen Naturschutzrichtlinien von den Ländern umgesetzt. Die Bundesländer haben den Rahmen des Bundesnaturschutzgesetzes selbst auszufüllen.

Im folgenden Kapitel wird kurz dargestellt, wie zehn der sechzehn Bundesländer im Einzelnen mit dem besonderen Aspekt des Artenschutzes der FFH-Richtlinie außerhalb der Schutzgebiete umgehen.

4.1 Baden-Württemberg¹⁵

Baden-Württemberg stellt Managementpläne für die FFH-Gebiete auf, in denen die Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten erfasst und erforderliche Maßnahmen dargestellt werden. Die Pläne bilden die Grundlage für die Berichterstattung über die durchgeführten Maßnahmen¹⁶ und die damit verbundene Finanzierung¹⁷.

Grundlage für eine einheitliche Erstellung ist das noch unveröffentlichte „Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg“. Dieses befindet sich noch im Entwurf und unterliegt somit ständiger Änderungen (DÜMAS schriftl.).

Das Handbuch wurde durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz in Zusammenarbeit mit anderen zuständigen Behörden erarbeitet und macht verwaltungsinterne verbindliche Vorgaben zur Erstellung von Managementplänen für Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg.

Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden Württemberg ist für die fachliche Gesamtkoordination der Managementplanerstellung zuständig.

Die Erfassung der Arten erfolgt landesweit im Rahmen des Arten- und Biotopschutzprogramms (ASP). Einige Arten und Lebensräume werden erst während der Planerstellung erhoben. Der Planersteller muss die Arten des Offenlandes des FFH-Gebiets erfassen, abgrenzen und bewerten. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten der FFH-Anhänge auf Landesebene erfolgt nicht im Rahmen der Erstellung des Managementplans.

¹⁵ Eine Übersicht der Kontakte in den Bundesländern befindet sich im Anhang.

¹⁶ Art. 17 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates.

¹⁷ Art. 8 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates.

Für Arten, deren Erhaltung zu einem großen Teil zwangsläufig vom Landschaftszustand außerhalb des Natura 2000-Gebiets abhängig ist, müssen entsprechende Ziele für Erhaltung und Entwicklung unabhängig oder ergänzend zur Umsetzung der Managementpläne verfolgt werden. Im Zuge der Zielformulierung ist eine landesweite Betrachtung des Erhaltungszustandes der Art durchzuführen. Ist der Zustand landesweit ungünstig, ist landesweit eine Verbesserung des Erhaltungszustands erforderlich. Bei einem durchschnittlichen oder teilweise beeinträchtigten Zustand auf Gebietsebene ist zu prüfen, ob der Erhaltungszustand mit Hilfe von Entwicklungsmaßnahmen verbessert werden kann.

Die Gebietsmanagementplanung befindet sich in Baden-Württemberg noch in der Erprobungsphase. Das Land möchte für alle FFH-Gebiete Managementpläne erstellen, die in den nächsten 10 bis 12 Jahren fertig gestellt werden sollen. Im Moment sind bereits 17 Pilot-Pflegepläne erstellt worden oder befinden sich in der Endabstimmung. In der Ausschreibung befinden sich zurzeit 25 Weitere. In den Plänen wurden bislang nur die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie berücksichtigt. Wie die Arten der Anhänge IV und V zu behandeln sind, muss noch entschieden werden. Diese müssen auch außerhalb der Natura 2000-Gebiete betrachtet werden und benötigen damit einen anderen Ansatz (ZELESNY schriftl).

4.2 Bayern

In Bayern werden von den zuständigen Kreisen die Gebiets-Managementpläne erstellt und die notwendigen Maßnahmen durchgeführt. Das Landesamt für Umwelt (LFU) hat einen Gliederungsrahmen zur einheitlichen Erstellung der Pläne entwickelt. Dieser ist die Grundlage für die Erstellung aller Managementpläne.

Ein spezielles Managementkonzept für Arten, die außerhalb der Gebiete liegen, gibt es nicht. Diese stehen unter dem Schutz der Artikel 12 bis 15 der FFH-Richtlinie. Aufgrund dessen werden die Arten der Anhänge IV und V stetig kontrolliert und der Erhaltungszustand dokumentiert. Die Arten, über die nur wenige Informationen vorliegen, werden seit dem Jahr 2007 untersucht. Aus den Untersuchungen soll ein Überblick über die derzeitige Bestandssituation entstehen.

Es sind für die Arten keine speziellen Managementkonzepte geplant, aber eventuell werden für besonders gefährdete Arten Artenhilfsprogramme zur Verbesserung der Bestandssituation aufgestellt. (LUDING mdl.).

4.3 Berlin

In Berlin existieren bereits seit Längerem für einige FFH-Anhangsarten landesweite Konzepte im Sinne von Artenhilfsprogrammen. Diese sind aber eher aus dem Grunde entstanden, dass die Arten in Berlin gefährdet sind oder waren und nicht aufgrund des europaweiten Schutzes der biologischen Vielfalt.

Die Managementplanung, unter Einbeziehung der Anhang II- und IV-Arten, erfolgt nur auf Gebietsebene und ist auf den Erhaltungszustand des Gebietes ausgerichtet. Diese beziehen sich überwiegend auf die Lebensraumtypen. Dabei werden auch Biotope einbezogen, die einen engen ökologischen Komplex mit einem Lebensraumtyp bilden und Flächen, die ein hohes Entwicklungspotential zum eigentlichen Lebensraumtyp haben (WAGNER 2006). So entsteht ein erweitertes Biotopverbundssystem, welches vom Biotopmanagement gesteuert werden kann.

Die FFH-Gebiete, die speziell für Arten des Anhangs II ausgewiesen wurden, erhalten einen gebietsbezogenen Pflege- und Entwicklungsplan. Für einige Gebiete bestehen bereits entsprechende Pläne (DEGEN schriftl.).

4.4 Brandenburg

In Brandenburg werden die Arten des Anhangs II und IV bei der Erstellung der Managementpläne je FFH-Gebiet berücksichtigt. Es ist auch hier ein Managementplan-Handbuch erstellt worden, welches im Jahr 2008 fertig gestellt werden und seit April 2008 für die Planersteller zu Verfügung stehen sollte. Dieses hat die Fachhochschule Eberswalde für die Fachbehörden erstellt. Zeitgleich liefen die ersten Ausschreibungen für die Erstellung von Gebiets-Managementplänen.

Für einige Arten in Brandenburg ist eine gebietsübergreifende Planung angestrebt, da dieser Ansatz für den Erhalt der Arten notwendig ist. Es sollen landesweite Managementpläne für diese Arten erstellt werden. Auf Gebietsebene oder anderweitig, sind noch keine Managementpläne fertig gestellt. Der Ablauf der landesweiten Managementplanung ist noch nicht bekannt. In der EU-Förderperiode 2007 bis 2013 sollen die Gebiets-Managementpläne und Themen-Managementpläne (u.a. auch für eine spezielle Art oder für einen speziellen Lebensraumtyp) fertig gestellt werden (DÜVEL schriftl.).

Ein Grund dafür, dass noch kein Managementplan in Brandenburg erstellt worden ist, ist der späte Entschluss, generell Managementpläne aufzustellen. Noch im Jahr 2006 strebte Brandenburg kein „eigenständiges Instrument eines „Managementplanes“ (KRUSE & BADER 2006) an. Es war geplant und wurde auch durchgeführt, die bestehenden Planungsinstrumente für die Umsetzung der von der FFH-Richtlinie geforderten Maßnahmen zu nutzen. Die Managementplanung erfolgte außerhalb der Großschutzgebiete durch Bewirtschaftungserlasse. Der Bewirtschaftungserlass ist für die Naturschutzbehörden verbindlich und verpflichtet die unteren Fachbehörden der Landkreise, bei der Umsetzung der Fachgesetze auf die Realisierung der Erhaltungsziele für die FFH-Lebensraumtypen und –arten zu achten. Der Erlass besteht aus einem Text- und einem Kartenteil. Für größere FFH-Gebiete wurden zum Teil mehrere Bewirtschaftungserlasse erarbeitet. Es wurden bis Juli 2005 zehn Bewirtschaftungserlasse veröffentlicht und 55 weitere waren in der Bearbeitung.

Innerhalb der Großschutzgebiete wird die FFH-Managementplanung in die Pflege- und Entwicklungspläne der einzelnen Gebiete (Nationalparke, Biosphärenreservate, Naturparke) integriert.

4.5 Hessen

In Hessen wurde die Erfassung und Bewertung von Arten lange Zeit vernachlässigt. Erst im Rahmen der FFH-Richtlinie wurden die Arten wieder genauer untersucht.

Die Erhebung und Auswertung von Artdaten findet seit 2001 auf zwei Ebenen statt. Auf der Ebene des FFH-Gebiets werden Grunddaten zu den Anhang II-Arten erhoben. Auf Landesebene werden die Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV erfasst. Im Rahmen des Sofortprogramms *Naturschutzdatenhaltung zur Investitionssicherung* wurden landesweite Artgutachten erstellt, die bereits im ersten Jahr sehr gute Ergebnisse erzielten (KUPRIAN 2006). Neue Vorkommensstandorte wurden entdeckt und als verschollen oder ausgestorben geltende Arten wieder gefunden. Die Ergebnisse der Arterfassung werden in eine landesweite Artendatenbank, auf der Grundlage des Programms *natiss* eingegeben.

Die Managementplanung auf Gebietsebene findet in Hessen in Staffelung statt. Zuerst wird für ein Gebiet die Grunddatenerhebung durchgeführt. Dann wird ein mittelfristiger Maßnahmenplan (MMP) erstellt, in den der Gebietszustand, die Erhaltungsziele und die Erhaltungsmaßnahmen aufgezeigt werden. Dieser soll etwa alle 10 Jahre erneuert werden. Aus dem MMP wird dann ein jährlicher Maßnahmenplan erzeugt, in dem eine bedarfsgerechte und kostengünstige Planung durchgeführt wird.

Für den alle sechs Jahre fälligen Bericht an die EU-Kommission wird eine Erfolgskontrolle in jedem Natura 2000-Gebiet durchgeführt.

Mit der Methode der mittelfristigen Maßnahmenplanung als Grundlage, können die Maßnahmenpläne jeder naturschutzfachlichen Anforderung angepasst werden. Im Bedarfsfall können auch landesweite oder überregionale Arten-Maßnahmenpläne für Arten des Anhangs IV aufgestellt werden.

In Zukunft sollen auch die nationalen Naturschutzgebiete ohne Natura 2000-Status nach diesem Verfahren „bewirtschaftet“ werden.

Um den geforderten Artenschutz der FFH-Richtlinie, insbesondere für Anhang IV-Arten, in den Vordergrund zu stellen und über die Aufstellung bloßer Verbotssätze im Naturschutzgesetz hinaus zu gehen, hat das Land Hessen für die Anhang II-Arten in seiner Natura 2000-Verordnung rechtsverbindliche Erhaltungsziele vorgegeben, die die Aufstellung der Maßnahmenpläne und das Verschlechterungsverbot steuern. Ist eine Art sowohl in Anhang II als auch in Anhang IV aufgeführt, kann im Bedarfsfall auch ein Maßnahmenplan aufgestellt werden, der nicht in einem FFH-Gebiet liegt (KUPRIAN 2007). Auch können mit Hilfe der für die Anhang IV-Arten aufgestellten Schutzziele Maßnahmenpläne aufgestellt werden, wenn die Anhang IV-Art landesweit oder zumindest regional in einem ungünstigen Erhaltungszustand ist. Die Schutzziele der Anhang IV-Arten sind für den Maßnahmenplaner der Landesverwaltung fachlich bindend.

4.6 Rheinland-Pfalz

In Rheinland-Pfalz sind die oberen Naturschutzbehörden zuständig für die Erstellung der FFH-Bewirtschaftungspläne. Jedoch ist noch kein einziger FFH-Bewirtschaftungsplan fertig gestellt (ALTMOOS schriftl.).

Die Naturschutzbehörden des Landes befinden sich zurzeit in einer Umstrukturierung, da der staatliche Naturschutz in Rheinland-Pfalz aufgelöst wird. Es ist unbestimmt wie ein Verfahren mit dem FFH-Schutz weiter geht (ALTMOOS mdl.).

Seit langer Zeit existieren in Rheinland-Pfalz für den Artenschutz Artenhilfsprogramme und Artenschutzprojekte (ASP), die aber noch keine Verknüpfung mit den FFH-Anhangsarten haben. Diese soll eventuell noch hergestellt werden.

4.7 Saarland

Im Saarland existieren für etwa $\frac{1}{5}$ der FFH-Gebiete Managementpläne. Das Saarland hat seine Managementplanung auf den räumlichen Aspekt ausgerichtet. Das bedeutet, dass Untersuchungen zu den Arten und Lebensräumen angestellt und landesweit Daten gesammelt werden. Aus den vorhandenen Daten in einem Gebiet wird anschließend das Managementkonzept erstellt (CASPARI mdl.).

In Bezug auf den *Goldenen Scheckenfalter*, an dem die Anfertigung der Managementkonzepte für Mecklenburg-Vorpommern beispielhaft erläutert wird, wird das Managementkonzept auf die Art ausgerichtet. Die vorherigen Erfassungen und Bewertungen bezogen sich auf die Botanik, z.B. *Kalkhalbtrockenrasen Pließgau*, demnach eher den Lebensraum des Falters. Die Vernetzung der Lebensräume war schlecht ausgeprägt, da durch die einzelnen gebietsbezogenen Erfassungen keine Vernetzungsstruktur mit einbezogen wurde. Jetzt erfolgt das Managementkonzept der Art entsprechend und es wurde dabei festgestellt, dass die Art entlang von Heckenzügen wandert. Anschließend wurden die dementsprechenden Hecken als FFH-Gebiet ausgewiesen und unter Schutz gestellt.

4.8 Sachsen-Anhalt

Die FFH-Managementplanung in Sachsen-Anhalt wird erst im laufenden Jahr 2008 beginnen. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden nur Muster-Managementpläne erstellt.

Im Wesentlichen werden die „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, Sonderheft 2/2006) berücksichtigt. Darin enthalten sind auch die zu verwendenden Kartierungs- und Bewertungsschlüssel. Genauere Abstimmungen finden während der einzelnen Auftragsvergaben statt (JENTZSCH schriftl.).

4.9 Schleswig-Holstein

Für die Steuerung der Managementplanung in den Natura 2000-Gebieten wurde eigens die Projektgruppe *Umsetzung von Natura 2000* eingerichtet. Diese ist im Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Ländlichen Raum (MLUR) angesiedelt.

Das Land Schleswig-Holstein stellt Gebiets-Managementpläne unter Kooperation der Betroffenen, anderer Behörden und mit Vereinen und Verbänden auf. Auch hier gibt es eine Mustergliederung, nach der jeder Managementplan erstellt werden soll. In bestimmten Gebieten wird von regional anerkannten Trägerschaften die Managementplanung selbstverantwortlich in den so genannten *Lokalen Aktionen* durchgeführt.

Einige Gebiete sind in Schleswig-Holstein ausschließlich für eine Art (z.B. Kammmolch) ausgeschrieben worden.

Um den Artenschutz der FFH-Richtlinie zu erfüllen, werden im Land in Kürze Artenhilfsprogramme verabschiedet (BOLLER schriftl.).

4.10 Thüringen

In Thüringen gibt es (noch) keine Managementpläne für FFH-Arten. In verschiedenen Werkverträgen zur Erfassung der Arten und weiteren Arbeiten sind allerdings bereits wünschenswerte Maßnahmen erläutert (WESTHUS schriftl.).

Das Land Thüringen arbeitet auf eine Managementplanung für einzelne Arten der FFH-Anhänge hin. Einen Entschluss, zu welchem Zeitpunkt und in welchem Umfang dieses Instrumentarium durchgeführt werden soll, ist noch nicht gefällt worden.

5 Landesweite Managementkonzepte für ausgewählte Arten in Mecklenburg-Vorpommern

Das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern hat sich, neben den Managementplänen für ausgewählte Natura 2000-Gebiete, die Aufgabe gesetzt landesweite Managementkonzepte für ausgewählte Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie aufzustellen. Diese Managementkonzepte sollen u.a. für seltene Arten und Arten mit einem großen Raumbedarf aufgestellt werden. Dazu zählen in erster Linie Insekten, Mollusken, Fische und Blütenpflanzen. Diese benötigen andere Ansätze im Bezug auf das Erhaltungsmanagement.

Zu den ausgewählten Arten gehören der *Kriechender Scheiberich* (*Apium repens*) und der *Goldene Scheckenfalter* (*Euphydryas aurinia*). Sie bedürfen beide einer besonderen Habitatstruktur und sind in Mecklenburg-Vorpommern sehr selten anzutreffen. An ihren Beispielen, werden in den nachfolgenden Kapiteln landesweite Managementkonzepte entwickelt.

5.1 Kriechender Scheiberich (*Apium repens*)

5.1.1 Artensteckbrief

Wissenschaftlicher Name:	<i>Apium repens</i> (Jacqin) Lagasca, 1821
Deutscher Name:	<i>Kriechender Scheiberich</i> <i>Kriechender Sellerie</i> <i>Kriechender Eppich</i>
Synonyme:	<i>Apium nodiflorum ssp. repens</i> (Jacqin) Thellung, 1775 <i>Sium repens</i> Jacqin, 1775 <i>Helosciadium repens</i> (Jacqin) Koch, 1824

Der *Kriechende Scheiberich* hat über lange Zeit eine Unsicherheit in der Artbenennung erfahren. Die Einteilung in eine taxonomische Einheit erfolgte von den Autoren ungleich, da die Gattung Sellerie sehr ähnliche Arten hervorbringt und *Apium repens* eine reiche Formenvielfalt zu Tage legt.

Dementsprechend führt HEGI (1975) die Art unter dem Rang der Subspezies *repens* im Anhang des *Apium nodiflorum* (Linné) Lagasca (*Knotenblütiger Sellerie*). Häufig wurde die Art dann fälschlicherweise als *Apium nodiflorum* bezeichnet.

FUKAREK und VOIGTLÄNDER (1982) stellen dar, dass die Art *Apium repens* in Mecklenburg-Vorpommern bei früheren Erfassungen unter *Apium nodiflorum* aufgeführt ist. So musste in zahlreichen Erfassungen und Nennungen der Artnamen *nodiflorum* durch *repens* ersetzt werden.

Stammbaum

Abteilung:	<i>Spermatophyta</i> (Samenpflanzen)
Klasse:	<i>Dicotyledonae</i> (Zweikeimblättrige)
Ordnung:	<i>Apiales</i> (Doldenblütlerartige)
Familie:	<i>Apiaceae</i> (Doldenblütler)
Gattung:	<i>Apium</i> (Sellerie)

Kennzeichen

Apium repens ist eine sommergrüne Staude, die mit ihrem Rhizom im Boden (Hemikryptophyt) oder als voll entwickelte Pflanze im Wasser überwintert (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2002). Je nach Standort weist sie eine hohe Variabilität auf. So kann sie eine Land- und eine Wasserform ausbilden. Die im Wasser lebende Pflanze tritt sehr selten auf.

Die häufiger vorkommende Landform des *Kriechenden Scheiberich*, hat einen verzweigten runden schlanken Stängel von 15 bis 60 cm Länge (HEGI 1975, AICHELE et al. 1995). An den unteren Knoten bildet der Stängel, der gerillt und hohl ist, Wurzeln aus. Zunächst ist die Pflanze niederliegend und wächst dann in Bogenform (ACHELE et al. 1995) etwa 15 cm in die Höhe (SEBALD et al. 1992).

Die Blätter sind einfach gefiedert, wechselständig und werden bis zu 15 cm lang. Sie haben meist 9 bis 11 gegenständige Teilblätter, welche eiförmig bis rund und ungleich gezähnt sind. Die endständigen Teilblätter sind oft dreiteilig fiederschnittig (ACHELE et al. 1995). Sie sind zwischen 5 bis 15 mm lang und 5 bis 11 mm breit.

Der Blütenstand besteht aus einer Doppeldolde. Die 3 bis 7 strahligen Dolden der ersten Ordnung haben 3 bis 7 hellgrüne bis weiße Hüllblätter.

Die Dolden der zweiten Ordnung (Döldchen) haben 4 bis 8 zurückgeschlagene Hüllchenblätter, ohne weißen Hautrand (SEBALD 1992). Etwa dreimal so lang wie die Döldchenstiele sind die Doldenstiele, mit einer Länge von circa 5 bis 10 cm (SEBALD 1992).

Die Döldchen bilden jeweils kleine fünfzählige weiße Einzelblüten von etwa 1 mm aus. Jede Blüte hat fünf Staubblätter und zwei Griffel (VOIGTLÄNDER et al. 2002).

Die gelben zweiteiligen Spaltfrüchte sind 1,2 mm breit und etwa 1 mm lang, mit schmalen scharfen Hauptrippen. Ihre Form variiert von rundlich bis eiförmig.

Die im Wasser flutende Form ist völlig untergetaucht und wird im Gegensatz zur Landform wesentlich größer. Der Stängel kann 1 bis 1,5 m lang werden und treibt in der Regel an der Wasseroberfläche. Die Blätter sind zart und durchscheinend (CASPER und KRAUSCH 1981) und werden bis zu 40 cm lang. Der Blattrand ist unregelmäßig gekerbt. Sie kann in einer Wassertiefe von 20 bis 60 cm siedeln und ist tief im Ufersubstrat verankert. Die Wasserform bildet keine Blüten aus.

Entwicklung

Der *Kriechende Scheiberich* kann sich sowohl vegetativ als auch generativ vermehren. Auf diese Weise ist eine Vermehrung über die gesamte Vegetationsperiode möglich. In Abhängigkeit von Witterung und Wasserverhältnissen beginnt die Pflanze im Frühjahr relativ früh mit Blatt- und Sprosswachstum.

Bei der vegetativen Vermehrung bildet die Art an den unteren Knotenpunkten der Stängel Wurzeln aus. Eine einzelne Pflanze kann dementsprechend aus vielen kleinen wurzelnden Teilabschnitten bestehen. Bei der Abtrennung des Stängels (u.a. durch Tritt) kann der bewurzelte Teilabschnitt als eigenständige Pflanze fortbestehen. Die Wurzelbildung erfolgt allein an den Knoten der Ausläufer, eine Vermehrung mit den Blättern ist nicht möglich (BURMEIER 2006). Je nach Nutzungsintensität der besiedelten Fläche kann die vegetative Vermehrung dominieren. Bei der Wasserform vermehrt sich die Pflanze ausschließlich ungeschlechtlich.

Die Blütezeit variiert von Juni bis Oktober (AICHELE 1995, SEBALD 1992, VOIGTLÄNDER et al. 2002). Eine Bestäubung erfolgt durch Insekten, Tiere oder Wind. Danach bilden sich die gelben zweispaltigen Früchte aus.

Eine Ausbreitung der Samen findet durch Klettwirkung, Wind oder Wasser statt. Die Samen können möglicherweise keimfähig über einen längeren Zeitraum im Boden verweilen. Die Ausbildung einer Samenbank ist nach BURMEIER (2006) nicht auszuschließen, konnte aber noch nicht eindeutig nachgewiesen werden.

Lebensraum

Apium repens wird als „Art mit Pioniercharakter“ (BISSINGER 2001) bezeichnet.

Die Art wächst i.d.R. an anthropogen oder natürlich gestörten Stellen, mit einem feuchten bis nassen Untergrund. Diese sind vorwiegend durch Tritt, Mahd oder Beweidung kurz gehaltene und lückige Vegetation ohne Beschattung, im natürlichen Wasserwechselbereich von Still- und Fließgewässern. Häufig tritt *Apium repens* auf Weiden und an Viehtränken, an Badestellen, an Gräben, auf Feuchtwiesen, an Wegen oder seltener in Kiesgruben auf.

Die Lebensraumsprüche des *Kriechenden Scheiberich* sind vielfältig. In der Literatur wird die Art am ehesten dem Verband des *Agropyro-Rumicon* zugeordnet. VOIGTLÄNDER und FUKAREK (1982) wiesen diese Verbandszugehörigkeit in ihren Vegetationsuntersuchungen im Norden der DDR nach.

Bevorzugte Wuchsstandorte sind offene bzw. lückige Stellen in der Vegetation, die frei von höherwüchsigen konkurrierenden Pflanzen sind und gehalten werden. Ist der Konkurrenzdruck durch andere Pflanzen zu stark, bildet *Apium repens* weniger Ausläufer und Blätter aus (BURMEIER 2006).

Die Bodenart ist scheinbar von untergeordneter Wichtigkeit für die Entwicklung des *Kriechenden Scheiberich*. Er wächst auf sandigen, kiesigen, lehmigen, humosen Böden oder auf reinen Schlammböden. Das bedeutsame Kriterium dabei ist eine gleichmäßige Feuchtigkeit, zum Beispiel durch einen hohen Grundwasserstand oder eine zeitweise Überschwemmung.

Von großer Priorität ist die vollständige Besonnung der Wuchsorte. Wird die Beschattung durch andere Pflanzen zunehmend größer, keimt die Pflanze schlechter (BURMEIER 2006). Sie ist laut ELLENBERG (1992) eine Volllichtpflanze und gedeiht am besten an voll bestrahlten Plätzen.

Mitunter verträgt die Pflanze auch Salzeinfluss, aber ein regelmäßiger, längerer Salzwassereinfluss wirkt schädlich und nach BURMEIER (2006) zeigen die Pflanzen eine deutlich höhere Mortalität.

Bei den Trophieansprüchen ist sich die Literatur nicht einig. Nach ELLENBERG (1992) bevorzugt die Pflanze stickstoffreiche Standorte. Er ist sich seiner Aussage aber nicht vollständig sicher. Auch stellt er dar, dass der *Apium repens* ein Schwachsäure- sowie Schwachbasenzeiger ist. Nährstoff- und basenreichen Boden bevorzugt die Pflanze nach OBERDORFER (2001). In SEBALD et al. (1992) wird allerdings dargestellt, dass die Pflanze nur mäßigen Nährstoffreichtum bevorzugt, aber kalkreiche und basische Stellen im Boden.

Über die Temperaturansprüche werden in der Literatur wenige Aussagen gemacht. Nach ELLENBERG (1992) ist die Art zunehmend wärmebedürftig und frostempfindlich, wobei er eine Einschätzung nach arealgeografischen Grundlagen machte und nur selten Temperaturmessungen vornahm. So ist laut seiner Temperaturzahl von 6 die Art in der submontanen bis planaren Höhenstufe mit einer Jahresmitteltemperatur von 7,5 °C vorzufinden. BURMEIER (2006) führte konkrete Keimungsexperimente im Temperaturbereich von 5 °C bis 35 °C durch. *Apium repens* keimte im gesamten Temperaturbereich gleichmäßig gut, bei 35 °C etwas weniger gut. Somit kann ausgesagt werden, dass die Pflanze keine besonderen Temperaturansprüche hat. Ob sie auch unter 5 °C oder über 35 °C noch gut keimen würde, müsste allerdings noch experimentell nachgewiesen werden.

In Mecklenburg-Vorpommern siedelt die Art bevorzugt an offenen, zeitweise überschwemmten Ufern nährstoffarmer Seen, an Gräben, auf quelligen oder gestörten Bereichen in Frischweiden und im Feuchtgrünland, auf Badestellen und Liegewiesen (FUKAREK und HENKER 2005).

Verbreitung

In der Welt kommt die Art vorwiegend subatlantisch (OBERDORFER 2001) vor. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in Mittel- und Westeuropa. Ein isoliertes Vorkommen ist in Nordafrika gefunden worden und in Nordamerika wurde die Art eingeschleppt. Die östlichste Grenze des Vorkommens erstreckt sich durch Polen, Tschechien, Ungarn bis in das ehemalige Jugoslawien.

Die Hauptvorkommen liegen in der europäischen Union, sind aber sehr zerstreut. Vorwiegend kommt *Apium repens* in Mittel- bis Osteuropa vor, im Westen ist die Pflanze eher selten. Nach biogeografischen Regionen kommt sie in der alpinen, kontinentalen, atlantischen und mediterranen Region vor. Die südliche Grenze erstreckt sich von Italien über Frankreich nach Nordspanien. Im Westen geht die Verbreitungsgrenze von Nordspanien nach Großbritannien. Das nördlichste Vorkommen liegt in Schottland.

Das Hauptverbreitungsareal in der Europäischen Union liegt in Deutschland, mit etwa 10 bis 33 % des gesamten Vorkommens.

In Südbayern im Donau- und Voralpenraum, liegt das Hauptvorkommen der Art in Deutschland. Das zweite Hauptvorkommen liegt in Mecklenburg-Vorpommern, im nordostdeutschen Tiefland und erstreckt sich bis nach Brandenburg. Vereinzelte Nebenvorkommen sind noch im nordwestdeutschen Tiefland in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen zu finden. Die anderen Einzelvorkommen in der Rheinebene, sind in den letzten Jahren stark zurückgegangen und gelten in Hessen, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz als ausgestorben. In Schleswig-Holstein existiert ein einziges Vorkommen auf der Insel Fehmarn.

In Mecklenburg-Vorpommern siedelt die Art vorwiegend in der Großseenplatte und in der Neustrelitzer Kleinseenplatte kommt sie zerstreut ($> 5\%$ - 40% oder 43 - 345 Quadranten bezogen auf alle Messtischblattquadranten von MV) vor. Im südwestlichen Mecklenburg fehlt sie und im restlichen Landesteil kommt sie selten ($< 5\%$, > 3 Fundorte in MV oder < 43 Quadranten bezogen auf alle Messtischblattquadranten von MV) vor (FUKAREK und HENKER 2005). Die Art ist seit jeher in Mecklenburg-Vorpommern heimisch (FUKAREK und HENKER 2005).

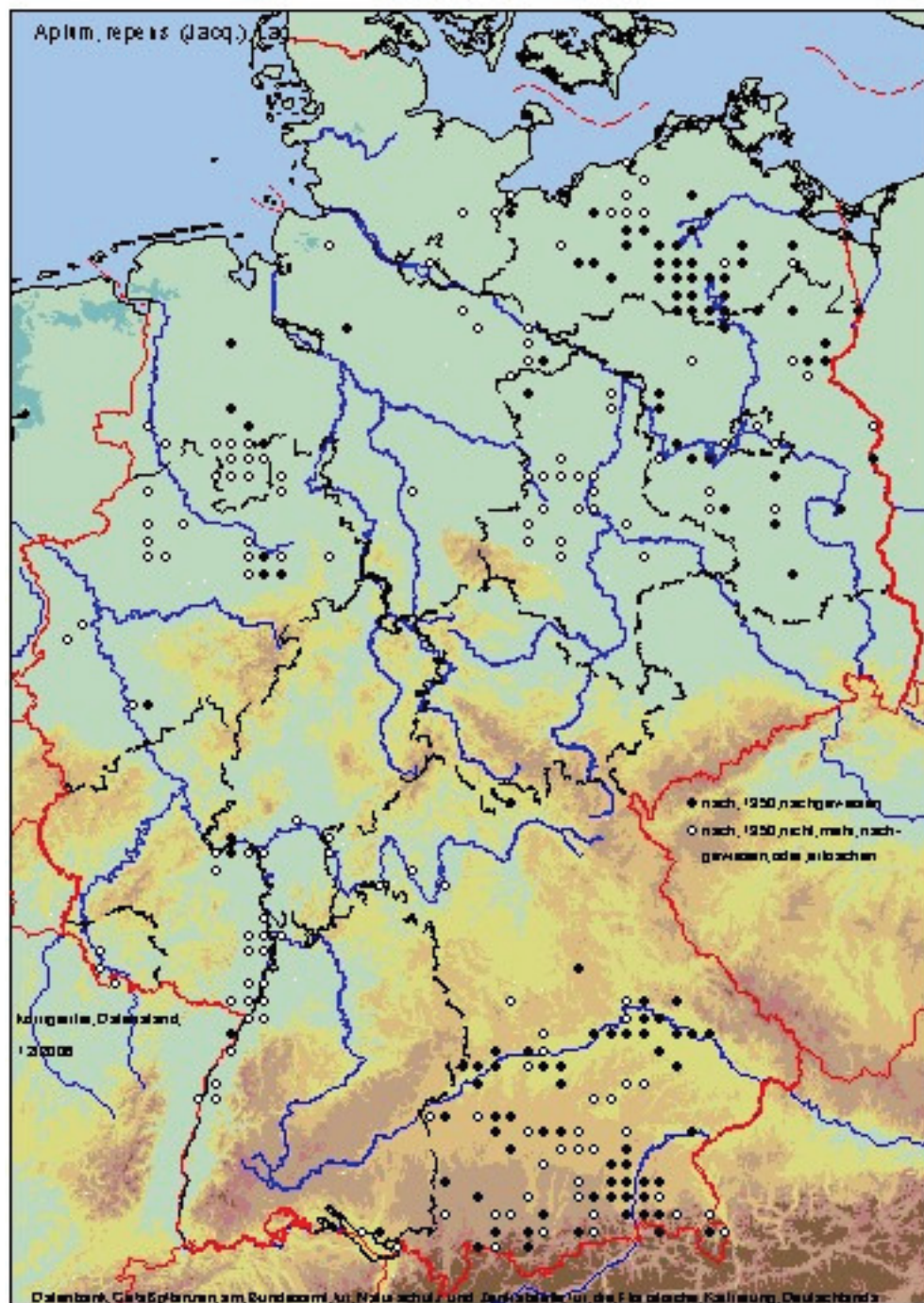


Abbildung 1: Verbreitung von *Apium repens* in Deutschland
(Quelle: www.floraweb.de/pflanzenarten, Bearbeitungsstand: 12/ 2007)

Gefährdung

Der *Kriechende Scheiberich* ist in Deutschland in der Roten Liste als vom Aussterben bedroht eingestuft. Seit Jahren wird in Deutschland aufgrund der einschneidenden Nutzungsänderungen in der Landwirtschaft ein starker Rückgang der Art verzeichnet.

Tabelle 1: Rote Liste Kategorien von *Apium repens* in Deutschland

(Quelle: BfN-floraweb: www.floraweb.de/pflanzenarten)

Rote Liste (Erscheinungsjahr)	Kategorie	
Deutschland	1	vom Aussterben bedroht
Sachsen (1999)	-	kein Vorkommen
Thüringen (2002)	-	kein Vorkommen
Bayern (1987)	2	stark gefährdet
Brandenburg (2006)	2	stark gefährdet
Mecklenburg-Vorpommern (2005)	2	stark gefährdet
Baden-Württemberg (1999)	1	vom Aussterben bedroht
Niedersachsen + Bremen (1993)	1	vom Aussterben bedroht
Nordrhein-Westfalen (1999)	1	vom Aussterben bedroht
Sachsen-Anhalt (2004)	1	vom Aussterben bedroht
Schleswig-Holstein (1990)	1	vom Aussterben bedroht
Berlin (2001)	0	ausgestorben oder verschollen
Hamburg (1998)	0	ausgestorben oder verschollen
Hessen (1996/Nachträge 1999)	0	ausgestorben oder verschollen
Rheinland-Pfalz (1986)	0	ausgestorben oder verschollen
Saarland (1988/1993)	0	ausgestorben oder verschollen

In Berlin, Hamburg, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Sachsen-Anhalt, in denen noch vor 1990 Vorkommen bekannt waren, gilt *Apium repens* als verschollen oder ausgestorben. In Schleswig-Holstein, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Baden-Württemberg ist die Art vom Aussterben bedroht. In den Hauptverbreitungsgebieten Bayern, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg ist die Art als stark gefährdet eingestuft.

Gefährdungsursachen

Apium repens hat in den letzten Jahrzehnten einen steten Rückgang erfahren. Dies liegt zu einem großen Teil an den starken Nutzungsänderungen in der Landwirtschaft. Die Flächenumnutzung, unter anderem durch Aufforstung, Ansaaten oder Gehölzpflanzung, die eine starke Beschattung bewirken oder die Umwandlung von kleinflächiger Landnutzung in eine großflächige intensive Nutzung, bedeuteten den schnellen Tod der Bestände (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN: www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/arten/ffh-Arten/arten/farn_blueten_moose/apium_repens_kurzb.html).

Die zunehmende Intensivierung der Weidenutzung, von Magerweiden zu Fettweiden mit reichhaltiger Düngung bewirkte, dass die Pflanze in der Grünlandfläche verloren ging. In einer zu intensiven Weideführung wird *Apium repens* zusehends nur zertreten und die übliche Förderung der vegetativen Vermehrung durch Ausläuferabtrennung und somit Individueneubildung bleibt aus. Vor allem im Uferbereich ist eine zu intensive Beweidung von schädlicher Wirkung für den Bestand.

Der *Kriechende Scheiberich* ist eine Pflanze, die auf Offenhaltung ihres Lebensraumes angewiesen ist. Bleibt die offenhaltende Nutzung und somit der Erhalt des typischen Pioniercharakters der Fläche aus, kann davon ausgegangen werden, dass auch die Pflanze in naher Zukunft ausbleibt. Der zunehmende Konkurrenzdruck durch aufwachsende Vegetation bewirkt, bei hohen Individuenzahlen, die Verdrängung von *Apium repens*. Wächst die Pflanze ebenso mit seinen Artgenossen auf zu engen Raum, kann dies zur Ausbildung von weniger Ausläufer und Blätter führen (BURMEIER 2006).

Das Verfilzen der Vegetation, aufgrund geringer Belüftung durch einen zu hohen Anteil abgestorbener Vegetation auf der Fläche, kann ein buchstäbliches „Ersticken“ der *Apium repens*-Population bewirken (VOIGTLÄNDER et al. 2006).

Da der *Kriechende Scheiberich* auf einen feuchten Boden angewiesen ist, ist jegliche Form der Veränderung der hydrologischen Verhältnisse und Uferbegradigungsmaßnahmen, die die natürliche Wasserdynamik ausbremsen oder ganz zerstören, schädlich (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2002).

In Mecklenburg-Vorpommern sind u.a. Entwässerungen und die Aufgabe der Beweidung an Ufern Ursachen für den Rückgang von *Apium repens* (FUKAREK und HENKER 2005).

Schutz

Apium repens ist in Deutschland im Bundesnaturschutzgesetz seit 31.08.1980 unter besonderen Schutz gestellt (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: <http://213.221.106.28/wisia/index.html>).

In der Europäischen Union steht die Art in der FFH-Richtlinie im Anhang II (Tiere und Pflanzen von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen) und dem Anhang IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse).

Des Weiteren ist der *Kriechende Scheiberich* im Anhang I (Streng geschützte Pflanzenarten) der Berner Konvention¹⁸ aufgeführt.

¹⁸ Convention on the conservation of european Wildlife and natural habitats vom 19. September 1979.

5.1.2 Vorkommen von *Apium repens* in Mecklenburg-Vorpommern

In Mecklenburg-Vorpommern wurde im Rahmen der Monitoringvorbereitung von circa 20 bis 30 Vorkommen im Land ausgegangen (GNL 2002). Aus historischen Standortnennungen der Kartierungskartei der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald wurden die möglichen Überprüfungsorte ermittelt. Bis heute sind 80 Vorkommen bekannt, von denen 22 als rezent eingestuft sind. Die weiteren 58 Vorkommen sind verschollen oder erloschen. Viele der historisch bekannten Standorte sind noch nicht aufgesucht worden. Ein Teil ist nach den Untersuchungsergebnissen der letzten Jahre als erloschen angegeben. Wie jedoch am Beispiel des Vorkommens AR 20 „Malliner Wasser - Quellbereich NO Weitin“ zu sehen ist, können die als erloschen geltenden Vorkommen wieder neu entstehen.

In Mecklenburg-Vorpommern ist es bei der großen Anzahl von Vorkommen schwierig alle Flächen jedes Jahr aufzusuchen. Um dennoch eine umfassende Aussage über die Bestandssituation in Mecklenburg-Vorpommern zu machen, wurden Dauerbeobachtungsflächen (DBF) eingerichtet. Die Dauerbeobachtungsflächen sollen repräsentative Daten für die gesamte *Apium repens*-Population in Mecklenburg-Vorpommern liefern und wurden dementsprechend ausgewählt. Eine Dauerbeobachtungsfläche umfasst ein Rechteck von 8 m².

In einem Turnus von drei Jahren soll, wenn möglich, jedes Vorkommen einmal aufgesucht und eine vollständige Vegetationsaufnahme durchgeführt werden. Bei den reduzierten Untersuchungen der Zwischenjahre erfolgen keine Vegetationsaufnahmen.

In der folgenden Tabelle 2 sind die in den letzten Jahren als rezent bekannten Vorkommen von Mecklenburg-Vorpommern aufgelistet.

Tabelle 2: Vorkommen von *Apium repens* in Mecklenburg-Vorpommern
(Quelle: GNL 2002 und 2003; VOIGTLÄNDER et al. 2004 bis 2007)

Code	Fundort	Land-kreis	MTB	Q	Gebietsbeschreibung
AR 01	Lapitzer See - Ostufer	MÜR	2444	41	Die Populationsfläche befindet sich auf einem leicht quelligen Flachhang mit Beweidung in der östlichen Randzone des Seebeckens des Lapitzer Sees.
AR 02	Putzarer See - S-Ufer bei Beberhorst	OVP	2348	112	Die Hauptpopulation befindet sich in einer Grünlandfläche mit Schafbeweidung. Eine Teilfläche befindet sich auf einer trockenfallenden Schlammfläche.
AR 03	Feisneck-See – Burgwallinsel	MÜR	2542	12	Die Population liegt am Ufer der Burgwallinsel im Feisnecksee.

Code	Fundort	Land- kreis	MTB	Q	Gebietsbeschreibung
AR 04	Malchower See (Recken) – N-Ufer	MÜR	2540	14	Auf einen nur wenige Meter langen und gehölz- und hochstaudenfreien Uferstreifen, wo sie direkt oberhalb einer Abbruchkante wächst.
AR 05	Loppiner See – Ost-Ufer	MÜR	2441	312	Die Population erstreckt sich mit nur kurzen Lücken über eine Strecke von mehr als 400 m, entlang der unmittelbaren östlichen beweideten Uferzone des Loppiner Sees.
AR 06	Fleesensee – Nord-Ufer	MÜR	2440	44	Am Nordufer des Fleesensees auf einer beweideten Grünlandfläche.
AR 07	Lieps – Halbinsel Nonnenhof	NB	2544	2	Auf der Halbinsel Nonnenhof am Nordufer der Lieps.
AR 08	Parumer See – Nord- Ufer	GÜ	2138	434	Im Bereich einer alten Weidefläche, mit ehemaliger Badestelle, am Nordufer des Parumer Sees.
AR 09	Sumpfsee bei Gutow – unterhalb Dammburg	GÜ	2238	23	In der Niederung des Sumpfsees bei Gutow, unterhalb des Dammburges.
AR 10	Sumpfsee bei Vietzen – Ostufer	MÜR	2642	341	Innerhalb einer extensiv genutzten Feuchtweide am Seeufer.
AR 11	Lebbin – Tollensetal	DM	2345	3	Innerhalb eines Intensivgraslandes in Form eines schmalen und fast 300 m langen Saumes an der Nordseite eines Grabens.
AR 12	Müritzhof bei Waren – Lange Koppel	MÜR	2542	144	Innerhalb eines extensiv genutzten Weiderasen auf grundwassernahen Seesanden und mit einem deutlichen Mikrorelief.
AR 13	Müritz - Halbinsel Großer Schwerin	MÜR	2641	221	In der direkten Uferzone auf subfossilen Mikrokliffs am Rande einer Absenkungsterrasse und auf einer schmalen Zone entlang des Hauptweges.
AR 14	Müritz - Halbinsel Steinhorn	MÜR	2642	111	Die Population liegt überwiegend in flachen Mulden mit grundwassernahen stark humosen Sanden innerhalb eines extensiven Weiderasens.
AR 15	Müritzhof bei Waren – Rederang-Koppel	MÜR	2542	322	In der Randzone einer Extensivweidefläche der Rederangkoppel, südöstlich von Müritzhof.

Code	Fundort	Land- kreis	MTB	Q	Gebietsbeschreibung
AR 16	Zotzensee – Ostufer	MST	2643	124	Die Fläche lag in einem aus einer älteren Ansaat hervorgegangenem Weidegrasland am Ostufer des Zootzensees, auf humosen grundwassernahen Sanden. Im Müritz Nationalpark.
AR 17	Putzarer See - N-Seite	OVP	2248	33	Auf einem wechselfeuchten Grünlandstreifen, zwischen Acker und Röhricht-Hochstauden-Bereich, nördlich des Putzarer Sees.
AR 18	Malchiner See – SO-Ufer	GÜ	2341	223	Im Bereich der jüngsten Seeterrasse des Malchiner Sees, auf kalkreichen Seesanden mit teilweise ausgebildeter geringmächtiger Torfdecke.
AR 19	Podewaller See – O-Ufer	MST	2345	431	Am Ufer des Podewaller Sees, der sich in einer überwiegend beweideten Dauergrünlandfläche befindet, mit Beweidung bis zum Ufer.
AR 20	Malliner Wasser - Quellbereich NO Weitin	NB	2445	123	Die kleine Population befindet sich innerhalb eines ausgekoppelten Quellbereiches, am unteren Ende einer alten Erosionsrinne, wenig oberhalb des Talraumes des Malliner Wassers.
AR 21	Müritzhof bei Waren - Ufer Spuklochkoppel	MÜR	2542	1	Am Ostufer des Spuklochsees an der Hochwasserlinie und wenig nördlich des Ziegeleigrabens dicht am Müritzufer im Bereich von weit ausgetretenen Tierpfaden (Fjällrinder, Rotwild, Wildschweine) mit kleineren temporären Wasserflächen.
AR 22	Woblitz-Wasserwanderrastplatz Wesenberg	MST	2743	22	Die Populationsflächen liegen neben dem Hafen in einer als Zierrasen behandelten Fläche und am Bootsanlegesteg in der Nähe eines Spielplatzes in einer Rasenfläche.
AR 23	Tollensetal – Ostseite bei Rievershof	DM	2245	24	Das Vorkommen befindet sich westlich von Rievershof, am Ostrand des Tollensetales, in einer extensiv beweideten Grünlandfläche mit mehreren Quellbereichen.

Code	Fundort	Land- kreis	MTB	Q	Gebietsbeschreibung
AR 24	Plauer See – Plauer Werder	MÜR	2540	111	In der südöstlichen Uferzone der Halbinsel Plauer Werder im Nordteil des Plauer Sees. Die Fläche befindet sich in der unmittelbaren Uferzone in einem lockeren Schilfbestand auf Seesanden.
AR 25	Drewitzer See – SW-Ufer	MÜR	2440	332	Im südwestlichen Uferbereich des Drewitzer Sees, auf der schwach reliefierten und über offene Gräben mit freier Vorflut entwässerten Absenkungsterrasse.

5.1.3 Aktuelle Nutzungen in den Vorkommen

Wie bereits im Artensteckbrief erläutert, ist *Apium repens* eine Art mit Pioniercharakter, die unbedingt der Offenhaltung der Fläche bedarf, damit sie genug Licht und wenig Konkurrenzdruck durch andere Pflanzen hat. Entscheidende Wuchsorte sind aus diesem Grunde Nutzungsflächen. Häufig sind diese beweidet, aber auch Flächen am Ufer mit Badenutzung oder ähnlichen dauerhaften Flächenbeanspruchung sind geeignet.

Für die bekannten Vorkommen sind in folgender Tabelle 3 alle Nutzungen aufgelistet die in den einzelnen Populationsgebieten stattfinden.

Tabelle 3: Aktuelle Nutzungen in den Vorkommen von *Apium repens*
(Quelle: VOIGTLÄNDER et al. 2004 bis 2007)

Code	Fundort	Aktuelle Nutzungen
AR 01	Lapitzer See - Ostufer	Beweidung mit Rindern und gezielte Pflegemahd.
AR 02	Putzarer See - S-Ufer bei Beberhorst	Beweidung mit Schafen (Gotlandschafe).
AR 03	Feisneck-See - Burgwallinsel	Sporadischer Badebetrieb.
AR 04	Malchower See (Recken) – N-Ufer	Badebetrieb und weitere Nutzungsformen am Ufer (z.B. Feuerwehr).
AR 05	Loppiner See – Ost-Ufer	Beweidung.
AR 06	Fleesensee – Nord-Ufer	Beweidung.
AR 07	Lieps – Halbinsel Nonnenhof	Beweidung mit Schafen (Gotlandschafe).
AR 08	Parumer See – Nord- Ufer	Gelegentlich Angler und Pferdeweide bis zum Ufer.
AR 09	Sumpfsee bei Gutow – unterhalb Dammberg	Im Rahmen des Moorschutzprojektes wurde die Nutzung.
AR 10	Sumpfsee bei Vietzen – Ostufer	Extensive Beweidung.
AR 11	Lebbin – Tollensetal	Beweidung.
AR 12	Müritzhof bei Waren – Lange Koppel	Extensive Beweidung.

Code	Fundort	Aktuelle Nutzungen
AR 13	Müritz - Halbinsel Großer Schwerin	Extensive Beweidung.
AR 14	Müritz - Halbinsel Steinhorn	Extensive Beweidung.
AR 15	Müritzhof bei Waren – Rederang-Koppel	Extensive Beweidung.
AR 16	Zotensee – Ostufer	Im Rahmen des Life-Projekts zugunsten einer ungehinderten natürlichen Sukzession wurde die Nutzung eingestellt.
AR 17	Putzarer See - N-Seite	Der Ackerrand wird bei der Ernte mitgemäht.
AR 18	Malchiner See – SO-Ufer	Im Sommer: Spiel und Liegewiese und Bootstransport bis zum Ufer. Mahd bei Bedarf.
AR 19	Podewaller See – Ufer	Beweidung.
AR 20	Malliner Wasser - Quellbereich NO Weitin	Gezielte Schutz- und Pflegemaßnahmen.
AR 21	Müritzhof bei Waren – Spuklochkoppel	Extensive Beweidung.
AR 22	Woblitz-Wasserwanderrastplatz Wesenberg	Mehrmalige Mahd im Jahr.
AR 23	Tollensetal – Ostseite bei Rievershof	Extensive Beweidung.
AR 24	Plauer See – Plauer Werder	Sporadische Nutzung als wilde Badestelle.
AR 25	Drewitzer See – SW-Ufer	Beweidung und Entwässerung.

5.1.4 Schutzgebiete

Die Schutzgebiete, die sich mit den Vorkommen von *Apium repens* überschneiden, werden im Folgenden hinsichtlich ihres Schutzzweckes und der Entwicklungsziele kurz textlich dargestellt. Die Daten für die Nationalparke und Naturschutzgebiete wurden aus JESCHKE et al. (2003) entnommen.

Die Darstellung der Schutzgebiete ist in dem Maße wichtig, als dass die Schutzziele der einzelnen Gebiete vereinbar mit den geplanten Maßnahmen zum Schutz von *Apium repens* sein müssen¹⁹.

Die Vorkommen AR 04 „Malchower See (Recken) – N-Ufer“, AR 09 „Sumpfsee bei Gutow – unterhalb Dammberg“, AR 22 „Woblitz – Wasserwanderrastplatz Wesenberg“, sind nicht im Sinne des Artikels 21 des Landesnaturschutzgesetzes Mecklenburg-Vorpommern unter Schutz gestellt.

¹⁹ Im Anhang ist die Karte 1 einzusehen. Dort werden die Schutzgebiete und die Lage der einzelnen Vorkommen dargestellt.

5.1.4.1 Nationalparke

Müritz-Nationalpark

Größe: 32 200 ha (Teilgebiet Müritz: 26 000 ha; Teilgebiet Serrahn: 6 200 ha)

Unterschutzstellung: 12.09.1990

Schutzzweck: Sicherung einer ungestörten Waldentwicklung im größten Teil des Gebietes; Schutz und Erhalt der zahlreichen Seen und Kleingewässer; Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushaltes zur Regenerierung der Moore; Erhalt einer alten Weidelandschaft auf einer Uferterrasse der Müritz; Schutz und Erhalt von Großvogelpopulationen.

Landkreis und Lage: Mecklenburg-Strelitz und Müritz

Der Müritz-Nationalpark erstreckt sich östlich der Müritz im Wesentlichen über zwei Landschaftseinheiten, das *Neustrelitzer Kleinseenland* (420) im Osten und die *Großseenlandschaft mit Müritz, Kölpin- und Fleesensee* (412) im Westen. Der Hirschberg (143,5 m NN) bei Grünow bildet im Bereich des Strelitzer Bogens die höchste Erhebung des Gebietes.

Entwicklungsziele: Eine freie, vom Menschen unbeeinflusste Naturentwicklung. Die Seen der Kernzone sollen keiner Nutzung mehr unterliegen.

Vorkommen: AR 03 „Feisneck-See – Burgwallinsel“, AR 12 „Müritzhof bei Waren – Lange Koppel“, AR 15 „Müritzhof bei Waren – Rederang-Koppel“, AR 16 „Zotzensee – Ostufer“, AR 21 „Müritzhof bei Waren – Spuklochkoppel“.

5.1.4.2 Naturschutzgebiete

NSG Nr. 5 „Nonnenhof“

Größe: 958 ha

Unterschutzstellung: 20.09.1937; Erweiterung 07.07.1993

Schutzzweck: Schutz und Erhalt der Südbucht des Tollensesees sowie der Lieps mit Inseln, Bruchwäldern, Quellbereichen und mehreren Bachmündungen als Vogelbrut- und –rastgebiet.

Landkreis und Lage: Stadt Neubrandenburg, Mecklenburg-Strelitz und Müritz

Das Schutzgebiet liegt 13 km südwestlich Neubrandenburgs in einer Höhe von 15 – 69 m NN in der Landschaftseinheit *Tollensebecken mit Tollense- und Datzetal* (321). Es besteht aus der Lieps mit den Inseln Hanf- und Kietzwerder, der Südbucht des Tollensesees mit der Fischerinsel und Steiluferbereichen sowie der zwischen Lieps und Tollensee liegenden Halbinsel Nonnenhof.

Entwicklungsziele: Das Gebiet soll sich weitestgehend nutzungsfrei entwickeln; Verbesserung der Seewasserqualität; Reste von Halbkulturformationen wie Feuchtwiesen und Seggenriede sollen weiterhin extensiv genutzt bzw. gepflegt werden; Der Wald einschließlich unterschiedlicher Vorwaldstadien bleibt der natürlichen Entwicklung überlassen.

Vorkommen: AR 07 „Lieps – Halbinsel Nonnenhof“.

NSG Nr. 69 A „Putzarer See“

Größe: 420 ha

Unterschutzstellung: 16.01.1958; Erweiterung 07.07.1995

Schutzzweck: Schutz und Erhalt eines Flachsees mit breitem Verlandungsgürtel, angrenzenden Durchströmungsmooren mit Torfstichen sowie blockreicher Hutungsflächen als überregional bedeutsames Durchzugs- und Rastgebiet für Wasser- und Sumpfvögel sowie als Lebensraum für bestandsgefährdete und vom Aussterben bedrohte Tier- und Pflanzenarten.

Landkreis und Lage: Ostvorpommern und Mecklenburg-Strelitz

Der Putzarer See liegt etwa 10 km nordöstlich von Friedland am nordwestlichen Rand der *Friedländer Großen Wiese* in Höhe von 7 – 15 m NN. Das Gebiet gehört zur Landschaftseinheit *Grenztal und Peenetal* (202).

Entwicklungsziele: Der Wasserhaushalt des Sees ist so zu stabilisieren, dass durch eine permanente Wasserfüllung die Rastfunktion des Gebietes gesichert ist.

Vorkommen: AR 02 „Putzarer See – S-Ufer bei Beberhorst“, AR 17 „Putzarer See – N-Seite“.

NSG Nr. 90 „Großer Schwerin mit Steinhorn“

Größe: 415 ha

Unterschutzstellung: 03.07.1930; Erweiterung 28.12.1972 und 08.01.1975

Schutzzweck: Schutz eines bedeutenden Brut- und Rastplatzes für Wasservögel; Schutz eines waldbestockten fossilen Kliffs sowie beweideter Uferterrassen der Müritz.

Landkreis und Lage: Müritz

Das Schutzgebiet, bestehend aus den Halbinseln Großer Schwerin und Steinhorn sowie Gewässerflächen der südwestlichen Müritz, liegt 3 km nordöstlich von Röbel in Höhe von 62 – 75 m NN in der Landschaftseinheit *Großseenlandschaft mit Müritz, Kölpin- und Fleesensee* (412).

Entwicklungsziele: Ungestörte Waldentwicklung auf der Halbinsel Steinhorn; Eine Freihaltung der Fläche durch Beweidung auf der Halbinsel Großer Schwerin.

Vorkommen: AR 13 „Müritz – Halbinsel Großer Schwerin“, AR 14 „Müritz Halbinsel Steinhorn“.

NSG Nr. 196 „Drewitzer See mit Lübowsee und Dreiersee“

Größe: 1 455 ha

Unterschutzstellung: 24.09.1990; Verkleinerung 16.08.1994

Schutzzweck: Schutz des mesotrophen, vom Grundwasser durchströmten Drewitzer Sees und seiner einzigartigen Pflanzen- und Tierwelt; Erhalt und Entwicklung des Dreiersees und des Lübowsees mit randlichen, teilweise noch als Feuchtwiesen genutzten Vermoorungen sowie angrenzender Magerrasen; Erhalt und Entwicklung der Wälder und Forste als Puffer für die Seen und als Lebensraum bedrohter Tierarten.

Landkreis und Lage: Müritz

Das Schutzgebiet liegt 1 km nördlich der Ortschaft Alt Schwerin, in Höhen von 62,2 – 75,3 m NN. Es gehört zur Landschaftseinheit *Großseenlandschaft mit Müritz, Kölpin- und Fleesensee* (412).

Entwicklungsziele: Erhalt der mesotroph-kalkreichen Klarwasserseen mit ihrer reichen Flora und Fauna. Die Nutzung (Bade-, Freizeit-, Bootsnutzung) ist in einen bestimmten Rahmen einzudämmen.

Vorkommen: AR 25 „Drewitzer See –SW-Ufer“.

5.1.4.3 FFH-Gebiete

Die folgende Auflistung der FFH-Gebiete dient lediglich der Darstellung welche Vorkommen von *Apium repens* bereits in Gebieten der FFH-Richtlinie mit einbezogen sind. Die Entwicklungsziele sollten keiner Analyse unterzogen werden, da diese nicht mehr der Aktualität entsprechen. Wird für ein Gebiet der Managementplan erstellt, werden neue umfangreichere Entwicklungsziele formuliert.

DE 2239-301 „Nebetal mit Zuflüssen, verbundenen Seen und angrenzenden Wäldern“

Größe: 6 549 ha

Landkreis: Güstrow

Entwicklungsziele: Erhalt und teilweise Entwicklung einer Fließgewässer- und Seenlandschaft mit Gewässer-, Grünland-, Moor- und Waldlebensraumtypen sowie einer großen Zahl von FFH-Arten.

Vorkommen: AR 08 „Parumer See – Nord- Ufer“.

DE 2245-302 „Tollensetal mit Zuflüssen“

Größe: 6 894 ha

Landkreis: Stadt Neubrandenburg, Mecklenburg-Strelitz und Demmin

Entwicklungsziele: Erhalt und teilweise Entwicklung einer Flusstalmoorlandschaft mit Gewässer-, Grünland-, Moor- und Waldlebensraumtypen sowie einer großen Zahl von FFH-Arten.

Vorkommen: AR 11 „Lebbin – Tollensetal“, AR 19 „Podewaller See – O-Ufer“, AR 20 „Malliner Wasser - Quellbereich NO Weitin“, AR 23 „Tollensetal – Ostseite bei Rievershof“.

DE 2248-301 „Putzarer See“

Größe: 516 ha

Landkreis: Ostvorpommern

Entwicklungsziele: Erhalt und teilweise Entwicklung eines Sees mit angrenzenden Grünland und Vorkommen von charakteristischen FFH-Arten.

Vorkommen: AR 02 „Putzarer See - S-Ufer bei Beberhorst“, AR 17 „Putzarer See - N-Seite“.

DE 2341-302 „Malchiner See und Umgebung“

Größe: 3 460 ha

Landkreis: Güstrow und Demmin

Entwicklungsziele: Erhalt und teilweise Entwicklung eines Sees mit angrenzenden Grünland-, Moor- und Waldlebensraumtypen sowie Habitaten zahlreicher FFH-Arten.

Vorkommen: AR 18 „Malchiner See – SO-Ufer“.

DE 2440-301 „Drewitzer See mit Lübowsee und Dreiersee“

Größe: 1 463 ha

Landkreis: Müritz

Entwicklungsziele: Erhalt nährstoffärmerer Seen und Moore mit Habitaten charakteristischer FFH-Arten.

Vorkommen: AR 25 „Drewitzer See – SW-Ufer“.

DE 2441-302 „Seenlandschaft zwischen Klocksinn und Jabel“

Größe: 2 457 ha

Landkreis: Müritz

Entwicklungsziele: Erhalt und teilweise Entwicklung nährstoffärmerer Seen und Moore mit Vorkommen von charakteristischen FFH-Arten.

Vorkommen: AR 05 „Loppiner See – Ost-Ufer“.

DE 2441-303 „Kölpinsee und Nordteil Fleesensee“

Größe: 3 349 ha

Landkreis: Müritz

Entwicklungsziele: Erhalt nährstoffärmerer Seen und Moore sowie Waldlebensraumtypen mit Vorkommen von charakteristischen FFH-Arten.

Vorkommen: AR 06 „Fleesensee – Nord-Ufer“.

DE 2444-301 „Kuckssee und Lapitzer See“

Größe: 127 ha

Landkreis: Müritz

Entwicklungsziele: Erhalt und Entwicklung von Seen mit angrenzenden Grünland-, Moor-, und Waldlebensraumtypen sowie Habitaten charakteristischer FFH-Arten.

Vorkommen: AR 01 „Lapitzer See – Ostufer“.

DE 2539-301 „Plauer See und Umgebung“

Größe: 5 137 ha

Landkreis: Müritz und Parchim

Entwicklungsziele: Erhalt des Plauer Sees als nährstoffärmeres Gewässer; Erhalt und teilweise Entwicklung von Gewässer-, Grünland-, Moor-, und Waldlebensraumtypen mit vorkommenden FFH-Arten.

Vorkommen: AR 24 „Plauer See – Plauer Werder“

DE 2542-302 „Müritz“

Größe: 10 164 ha

Landkreis: Müritz

Entwicklungsziele: Erhalt der Müritz als ein nährstoffärmeres Gewässer; Erhalt der angrenzenden Gewässer-, Grünland-, Moor- und Waldlebensraumtypen mit den dort vorkommenden FFH-Arten.

Vorkommen: AR 13 „Müritz - Halbinsel Großer Schwerin“, AR 14 „Müritz - Halbinsel Steinhorn“

DE 2543-301 „Seen, Moore und Wälder des Müritz-Gebietes“

Größe: 14 184 ha

Landkreis: Müritz

Entwicklungsziele: Erhalt eines Schwerpunktraumes von Gewässer-, Heide-, Grünland-, Moor- und Waldlebensraumtypen mit den vorkommenden FFH-Arten.

Vorkommen: AR 03 „Feisneck-See – Burgwallinsel“, AR 12 „Müritzhof bei Waren – Lange Koppel“, AR 15 „Müritzhof bei Waren – Rederang-Koppel“, AR 16 „Zotzensee – Ostufer“, AR 21 „Müritzhof bei Waren - Ufer Spuklochkoppel“

DE 2545-303 „Tollensesee mit Zuflüssen und umliegenden Wäldern“

Größe: 6 554

Landkreis: Stadt Neubrandenburg, Mecklenburg-Strelitz und Müritz

Entwicklungsziele: Erhalt des Tollensesees als nährstoffärmeres Gewässer; Erhalt der angrenzenden Gewässer-, Grünland-, Moor- und Waldlebensraumtypen mit den dort vorkommenden FFH-Arten.

Vorkommen: AR 07 „Lieps – Halbinsel Nonnenhof“

DE 2642-301 „Ostufer Sumpfsee bei Vietzen“

Größe: 6 ha

Landkreis: Müritz

Entwicklungsziele: Erhalt und teilweise Entwicklung von Habitaten des Kriechenden Scheiberich.

Vorkommen: AR 10 „Sumpfsee bei Vietzen – Ostufer“

5.1.5 Bedeutung der Art für das europäische Netz Natura 2000

5.1.5.1 Gemeldete und erfasste Vorkommen von *Apium repens*

Seit etwa sieben Jahren findet ein regelmäßiges Monitoring der *Apium repens*-Bestände in Mecklenburg-Vorpommern statt. In dieser Zeit wurden Populationen neu entdeckt oder alte wieder gefunden. Daneben werden regelmäßig neue Vorkommen in alt bekannten Flächen entdeckt und erweitern so stets die bereits vorhandenen.

In der folgenden Tabelle 4 sind die Vorkommen dargestellt, die bei der letzten Kontrolle im Jahr 2007 bekannt waren. Derzeit sind es 25 Vorkommen²⁰.

Tabelle 4: Gemeldete Vorkommen von *Apium repens* in Mecklenburg-Vorpommern

(R = rezent; V = verschollen)

Code	Fundort	DBF (Jahr der Erstellung)	letzte Kontrolle (Jahr)	Status
AR 01	Lapitzer See – Ostufer	1 (2001)	2007	R
AR 02	Putzarer See - S-Ufer bei Beberhorst	1 (2002)	2005	R
AR 03	Feisneck-See - Burgwallinsel	1 (2002)	2006	R
AR 04	Malchower See (Recken) – N-Ufer	1 (2002)	2005	R
AR 05	Loppiner See – Ost-Ufer	1 (2002)	2004	R
AR 06	Fleesensee – Nord-Ufer	1 (2002)	2007	R
AR 07	Lieps – Halbinsel Nonnenhof	-	2004	R
AR 08	Parumer See – Nord- Ufer	1 (2002)	2007	V
AR 09	Sumpfsee bei Gutow – unterhalb Dammberg	1 (2002)	2007	V
AR 10	Sumpfsee bei Vietzen – Ostufer	1 (2002)	2004	R
AR 11	Lebbin – Tollensetal	-	2005	R
AR 12	Müritzhof bei Waren – Lange Koppel	1 (2002)	2005	R
AR 13	Müritz - Halbinsel Großer Schwerin	1 (2002)	2004	R
AR 14	Müritz - Halbinsel Steinhorn	1 (2002)	2004	R
AR 15	Müritzhof bei Waren – Rederang- Koppel	1 (2002)	2007	R
AR 16	Zotensee – Ostufer	1 (2002)	2007	V
AR 17	Putzarer See - N-Seite	-	2005	R

²⁰ Im Anhang sind in Karte 1 alle rezenten Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern einzusehen.

Code	Fundort	DBF (Jahr der Erstellung)	letzte Kontrolle (Jahr)	Status
AR 18	Malchiner See – SO-Ufer	-	2005	R
AR 19	Podewaller See – O-Ufer	-	2006	R
AR 20	Malliner Wasser - Quellbereich NO Weitin	-	2007	R
AR 21	Müritzhof bei Waren – Spuklochkoppel	-	2007	R
AR 22	Woblitz-Wasserwanderrastplatz Wesenberg	-	2005	R
AR 23	Tollensetal – Ostseite bei Rievershof	-	2006	R
AR 24	Plauer See – Plauer Werder	-	2006	R
AR 25	Drewitzer See – SW-Ufer	-	2007	R

Zwei der aufgeführten 25 Vorkommen sind in jüngster Zeit verschollen und eines gilt seit 2007 als erloschen. Dagegen wurden in den letzten Jahren die Vorkommen AR 06 „Lieps – Halbinsel Nonnenhof“ (2004), AR 11 „Lebbin - Tollensetal“ (2004), AR 22 „Woblitz - Wasserwanderrastplatz Wesenberg“ (2003), AR 23 „Tollensetal – Ostseite bei Rievershof“ (2004), AR 24 „Plauer See – Plauer Werder“ (2006), AR 25 „Drewitzer See – SW-Ufer“ (2006) neu entdeckt.

Das Vorkommen AR 20 „Malliner Wasser - Quellbereich NO Weitin“, welches als erloschen galt, ist im Jahr 2003 wieder gefunden worden. Auch wurden an einigen Standorten neue Teilpopulationen entdeckt.

5.1.5.2 Flächengröße und Individuenzahl

Im Rahmen des landesweiten botanischen Artenmonitorings von *Apium repens* als FFH-Art wurden die besiedelten Flächen mit Bandmaß und GPS-Gerät vermessen. Einige Größen sind geschätzt, da eine Ausmessung aufgrund der Großflächigkeit der Population oder anderweitiger Beeinträchtigungen nicht möglich war.

Die Individuen wurden bei großen Flächen in den Dauerbeobachtungsflächen ausgezählt oder mit dem geübten Auge des Kartierers geschätzt. In den kleineren übersichtlichen Populationsflächen wurde die Fläche in der Regel vollständig kartiert.

Die Messungen und Auszählungen der Individuen erfolgten jeweils in dem angegebenen letzten Kontrolljahr in Tabelle 4.

Tabelle 5: Flächengröße und Individuenzahl der *Apium repens*-Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern

(Quelle: VOIGTLÄNDER et al. 2007)

Code	Fundort	Flächengröße in m ²	Individuenzahl
AR 01	Lapitzer See - Ostufer	ca. 40	> 1000
AR 02	Putzarer See – S-Ufer bei Beberhorst	15	767
AR 03	Feisneck-See - Burgwallinsel	6,72	ca. 1300
AR 04	Malchower See (Recken) – N-Ufer	1,31	200 - 220
AR 05	Loppiner See – Ost-Ufer	ca. 320	69/ m ²
AR 06	Fleesensee – Nord-Ufer	240	-
AR 07	Lieps – Halbinsel Nonnenhof	> 200	-
AR 08	Parumer See – Nord- Ufer	0	0
AR 09	Sumpfsee bei Gutow – unterhalb Dammborg	0	0
AR 10	Sumpfsee bei Vietzen – Ostufer	< 70	750/m ²
AR 11	Lebbin – Tollensetal	ca. 15	> 200
AR 12	Müritzhof bei Waren – Lange Koppel	41	> 4000
AR 13	Müritz - Halbinsel Großer Schwerin	> 5000	73 in DBF
AR 14	Müritz - Halbinsel Steinhorn	236	> 14000
AR 15	Müritzhof bei Waren – Rederang-Koppel	> 1700	160/m ² in DBF
AR 16	Zotzensee - Ostufer	0	2
AR 17	Putzarer See - N-Seite	16	143
AR 18	Malchiner See – SO-Ufer	122	> 4000
AR 19	Podewaller See – O-Ufer	12	86
AR 20	Malliner Wasser - Quellbereich NO Weitin	2	< 30
AR 21	Müritzhof bei Waren - Ufer Spuklochkoppel	ca. 265	> 20 300
AR 22	Woblitz-Wasserwanderrastplatz Wesenberg	630,8	> 215 000
AR 23	Tollensetal – Ostseite bei Rievershof	49	> 500
AR 24	Plauer See – Plauer Werder	ca. 21	ca. 50
AR 25	Drewitzer See – SW-Ufer	> 700	> 3000
Gesamt		ca. 10 000	ca. 270 000

In Mecklenburg-Vorpommern werden insgesamt circa 10 ha Fläche von Populationen des *Kriechenden Scheiberich* eingenommen. Es sind nahezu 300 000 Individuen vertreten. Allein im Vorkommen AR 22 „Woblitz - Wasserwanderrastplatz Wesenberg“ wachsen mehr als 215 000 Individuen. Dieses Vorkommen ist von herausragendem Wert für Mecklenburg-Vorpommern, um die Pflanze auch in Zukunft erhalten zu können.

5.1.5.3 Für die Erhaltungsziele der Art maßgebliche Bestandteile

Maßgeblich für den Erhalt von *Apium repens*-Populationen ist die Nutzung der Besiedlungsfläche. Häufig in Form von Beweidung, aber auch anthropogene Nutzung.

Die jeweilige Form der Nutzung hält die Fläche frei von hochwüchsiger Vegetation, offen und sonnenbeschienen. Die häufigste Nutzungsform in Mecklenburg-Vorpommern, in der der *Kriechende Scheiberich* auftritt, ist die extensive Beweidung. Aber auch in intensiver Beweidung, an stark beanspruchten Wegen oder an Ufern mit anthropogener Nutzung wird die Art angetroffen.

Ein weiterer maßgeblicher Bestandteil für die Besiedelung an geeigneter Stelle ist die gleichmäßige Durchfeuchtung des Bodens durch Grundwasser, Quellwasser oder nahe gelegene Ufer.

5.1.6 Zusammenfassende Bewertung

5.1.6.1 Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand gibt „die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Population ... auswirken können“²¹ an.

Ein guter Erhaltungszustand ist dann anzugeben, wenn die Population der Art sich günstig entwickelt und sich auch in Zukunft gut entwickeln wird, ein ausreichendes Habitat für die Art vorhanden ist und bleibt und das natürliche Verbreitungsgebiet weder abnimmt noch abnehmen wird.

Der Erhaltungszustand ist mit Maßnahmen zu sichern, um eine Verschlechterung und Störungen der Art zu vermeiden.

Für die Bewertung des Erhaltungszustandes der europäisch geschützten Art *Apium repens* wird das ABC-Bewertungssystem angewendet. Die Bewertung erfolgt mit A – hervorragend, B – gut und C – ungenügend. Die Zustände A (hervorragend) und B (gut) werden als *günstig* und der Zustand C (ungenügend) als *ungünstig* eingestuft.

Die mit C (ungünstig) bewerteten Habitate sind soweit zu entwickeln, dass sie in einen mehrheitlich günstigen Erhaltungszustand übergehen und bestehen bleiben. Der vorhandene günstige Erhaltungszustand ist mit Maßnahmen zu sichern, die diesen auf gleichem Niveau halten oder verbessern.

²¹ Art. 1 Buchstabe i) der Richtlinie 92/43/EWG des Rates.

Tabelle 6: Erhaltungszustand in den Vorkommen von *Apium repens*
(Quelle: VOIGTLÄNDER et al. 2007)

Code	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
AR 01	B	B	B	B
AR 02	B	B (C)	B	B
AR 03	C	C	C	C
AR 04	C	B	B (C)	B (C)
AR 05	B	A	A	A
AR 06	A	B	B	B
AR 07	A	A	A	A
AR 08	Erloschen	C	C	Verschollen
AR 09	Erloschen	C	C	Verschollen
AR 10	B	A	B	B
AR 11	B	B	B	B
AR 12	B	B	A	B
AR 13	A	A	A	A
AR 14	A	B	A	A
AR 15	A	A	A	A
AR 16	Erloschen	C	C	Verschollen
AR 17	C	C	C	C
AR 18	A	A (B)	B (A)	A (B)
AR 19	C	B	B	B
AR 20	C	C	C	C
AR 21	A	A	A	A
AR 22	A	B (A)	B (A)	B (A)
AR 23	B	A	B	B
AR 24	C	C	B	C
AR 25	A	A	B	A

Acht der Vorkommen befinden sich in einem hervorragenden Zustand. Zu diesen gehören AR 05 „Loppiner See – Ost-Ufer“, AR 07 „Lieps – Halbinsel Nonnenhof“, AR 13 „Müritz - Halbinsel Großer Schwerin“, AR 14 „Müritz - Halbinsel Steinhorn“, AR 15 „Müritzhof bei Waren – Rederang-Koppel“, AR 18 „Malchiner See – SO-Ufer“, AR 21 „Müritzhof bei Waren - Ufer Spuklochkoppel“ und AR 25 „Drewitzer See – SW-Ufer“.

Dagegen sind AR 03 „Feisneck-See - Burgwallinsel“, AR 17 „Putzarer See - N-Seite“, AR 20 „Malliner Wasser - Quellbereich NO Weitin“ und AR 24 „Plauer See – Plauer Werder“ in einem ungenügenden Zustand.

Die Population von AR 08 „Parumer See – Nord-Ufer“, AR 09 „Sumpfsee bei Gutow – unterhalb Dammburg“ und AR 16 „Zotensee Ostufer“ könnten im Jahr 2007 nicht mehr gefunden werden und gelten als verschollen.

5.1.6.2 Defizitanalyse

Die Defizitanalyse gibt an, welche Beeinträchtigungen sich auf den Bestand und seinen Erhaltungszustand auswirken. Trotz einer guten Bewertung in der Zustandsanalyse ist es dennoch häufig so, dass Defizite vorherrschen die vermutlich in den nächsten Jahren zu einer Verschlechterung des Zustandes führen. Mit der gezielten Maßnahmenformulierung und späteren Durchführung soll diesen Defiziten entgegengewirkt werden.

Tabelle 7: Defizite und Gefährdungsursachen von *Apium repens* in den Vorkommen

(Quelle: VOIGTLÄNDER et al. 2004 bis 2007)

(k.A. = keine Angabe, k.D. = keine Defizite, k.G. = keine Gefährdung)

Code	Fundort	Defizitbeschreibung	Gefährdungsursachen
AR 01	Lapitzer See – Ostufer	Die Beweidung allein reicht nicht aus. Es wird eine gezielte teilflächenbezogene Pflegemahd durch die untere Naturschutzbehörde durchgeführt.	Zu hoher Konkurrenzdruck durch andere Pflanzen.
AR 02	Putzarer See - S-Ufer bei Beberhorst	Die Schafe fressen aufgrund der Flächengröße nur selektiv, so dass für <i>Apium repens</i> ein großer Konkurrenzdruck durch andere Pflanzen vorherrscht.	Zu hoher Konkurrenzdruck durch andere Pflanzen.
AR 03	Feisneck-See – Burgwallinsel	Die Beweidung wurde eingestellt und ein Badebetrieb findet nur noch sporadisch statt. So bildete sich eine hohe Vegetationsdecke und hochwüchsige Stauden und Gehölze.	Zu hoher Konkurrenzdruck durch andere Pflanzen.
AR 04	Malchower See (Recken) – N-Ufer	Da der Bestand sehr klein ist und in einem standörtlich sensiblen Bereich liegt, kann jede Nutzungsänderung eine akute Gefährdung bedeuten.	Jede Nutzungsänderung kann aufgrund der kleinflächigen Vorkommens das Erlöschen bedeuten
AR 05	Loppiner See – Ost-Ufer	k.D.	k.G.
AR 06	Fleesensee – Nord-Ufer	Die nördliche Fläche außerhalb der Koppel ohne Beweidung ist 2007 erloschen.	Zu hoher Konkurrenzdruck durch andere Pflanzen.
AR 07	Lieps – Halbinsel Nonnenhof	k.D. (Die notwendige Bestandserfassung ist auch 2007 nicht erfolgt.)	k.G.
AR 08	Parumer See – Nord- Ufer	Die verringerte Nutzungsintensität bzw. -aufgabe (Beweidung bis Seeufer und Badenutzung eingestellt), führte zu Ausbreitung von Röhrichten und daraus folgenden Verschlammung und Verringerung des Wellenschlages.	Nutzungsaufgabe

Code	Fundort	Defizitbeschreibung	Gefährdungsursachen
AR 09	Sumpfsee bei Gutow – unterhalb Dammborg	Nutzungsaufgabe und Wasserstandserhöhung infolge eines Moorschutzprogramms. Die sich bildenden Grasbestände ersticken Vorkommen.	Nutzungsaufgabe
AR 10	Sumpfsee bei Vietzen – Ostufer	k.D.	k.G.
AR 11	Lebbin – Tollensetal	k.A. (Die gründliche Bestandsaufnahme erfolgte noch nicht.)	k.A.
AR 12	Müritzhof bei Waren – Lange Koppel	k.D.	k.G.
AR 13	Müritz - Halbinsel Großer Schwerin	k.A.	k.A.
AR 14	Müritz - Halbinsel Steinhorn	k.D.	k.G.
AR 15	Müritzhof bei Waren – Rederang-Koppel	k.D. (Aus Zeitgründen konnten die neuen Teilflächen noch nicht vermessen werden).	k.G.
AR 16	Zotensee - Ostufer	Verzicht auf Mähweide-Nutzung im Zuge des Life-Projektes zur ungehinderten natürlichen Sukzession im Müritz-Nationalpark.	Nutzungsaufgabe mit einhergehendem Bildung einer dichten Streuschicht.
AR 17	Putzarder See - N-Seite	Die Fläche wurde 2005 als nicht überlebensfähig eingestuft, da sie sich im Saumbereich eines Ackers befindet der mitgemäht wird.	Vorkommen liegt in einer Nachbarschaft, die nicht geeignet für ein Überleben ist.
AR 18	Malchiner See – SO-Ufer	k.D.	k.G.
AR 19	Podewaller See – O-Ufer	Die Uferzone war zeitweise von der Beweidung ausgeschlossen. Die Population befindet sich immer noch in einem ungünstigen Zustand.	Zwischenzeitliche Nutzungsaufgabe.
AR 20	Malliner Wasser - Quellbereich NO Weitin	Die Vegetationsdecke im Bereich der Population ist noch immer zu hoch.	Zu hoher Konkurrenzdruck durch andere Pflanzen.
AR 21	Müritzhof bei Waren - Ufer Spuklochkoppel	k.D. (Es wurden noch nicht alle Teilpopulationen erfasst).	k.G.
AR 22	Woblitz-Wasserwanderrastplatz Wesenberg	k.D.	k.G.
AR 23	Tollensetal – Ostseite bei Rievershof	k.A.	k.A.

Code	Fundort	Defizitbeschreibung	Gefährdungsursachen
AR 24	Plauer See – Plauer Werder	Die Population wurde 2006 erst entdeckt und als ungünstig eingestuft, da die Pflanzen in einer für sie unüblichen hohen Vegetation wuchsen.	Zu hoher Konkurrenzdruck durch andere Pflanzen.
AR 25	Drewitzer See – SW-Ufer	k.A.	k.G.

Das am häufigsten auftretende Defizit ist die uneffektive Nutzung der Fläche, welche sich negativ auf die optimale Ausbildung von *Apium repens* auswirkt. Ist die Nutzungsform nicht günstig für die Entwicklung der Art, könnte dies auf langfristige Sicht einen Rückgang oder sogar das Verschwinden des Bestandes bewirken. Die Konkurrenz durch andere Pflanzen kann in kurzer Zeit so groß werden, dass ein Vorkommen innerhalb eines Jahres verschwinden kann (VOIGTLÄNDER et. al. 2006).

Im Folgenden werden noch einmal alle Defizite der Vorkommen genauer erläutert, die stärker ausgeprägt sind als in den anderen Vorkommen.

AR 02 – Putzarder See – Südufer bei Beberhorst

Die Beweidung mit den Gotlandschafen allein reicht nicht aus, da die Schafe nur selektiv fressen. In der Fläche haben sich Bestände von *Calamagrostis epigejos* (*Landreitgras*) gebildet, welches bis zu 1,5 m hoch werden kann. Dieses meiden die Schafe und *Apium repens* ist somit der Konkurrenz von *Calamagrostis epigejos* ausgeliefert.

AR 03 – Freisnecksee - Burgwallinsel

Auf der Burgwallinsel wurde die Beweidung vollständig eingestellt und die ehemals vielfältig anthropogen genutzte Badestelle wird nur noch sporadisch in einem geringen Umfang genutzt. Dies förderte die Ausbildung einer weitgehend geschlossenen Vegetationsdecke sowie eine deutliche Ausbreitung von hochwachsenden Stauden und Gehölzen (u.a. Espen und Birken). Die auf 6,72 m² geschrumpfte Fläche wird stark von Stauden und Espen bedrängt.

AR 04 – Malchower See (Recken) – Nordufer

Die sehr kleinflächige Population wächst auf einem nur wenige Meter langen und noch gehölz- und hochstaudenfreien Uferstreifen, direkt oberhalb einer Abbruchkante. Dieser Uferabschnitt wurde bisher durch Badebetrieb und weitere Nutzungsformen (z. B. durch die Feuerwehr) offen gehalten. Die Fläche liegt somit in einem standörtlich sensiblen Bereich und ist stets wegen drohender Nutzungsänderung oder Umgestaltungsmaßnahmen für die anthropogene Nutzung in Gefahr.

AR 06 - Fleesensee

Die durch den Koppelzaun abgetrennte Teilpopulationsfläche, einschließlich der Dauerbeobachtungsfläche, ist erloschen. Es hat sich ein hoher Bestand von Gräsern und Stauden entwickelt und eine Streuauflage gebildet. Bereits in den Vorjahren wurde für diese Fläche eine negative Prognose abgegeben.

Die südlich des Zaunes liegende Fläche, welche beweidet wird, befindet sich dagegen in einem sehr guten Zustand.

AR 08 Parumer See - Nordufer

Die Nutzung am Nordufer des Parumer Sees ist nur noch sporadisch, durch Angler und gelegentlichen Auftrieb von Pferden gewährleistet. Eine stete Nutzung im Bereich der *Apium repens*-Population findet seit den 1980er Jahren nicht mehr statt. Es wurde ein parallel zum Ufer verlaufender Graben ausgehoben und der circa 30 bis 50 m breite Streifen zwischen Ufer und Graben wurde aufgelassen.

Im Flachwasserbereich haben sich Schilf-Röhricht und Rohrkolben stark ausgebreitet, dies bremst den Wellenschlag und führt zur Verschlammung des Seebodens. Durch die gebremste Wasserdynamik und folgende Verschlammung ist das Vorkommen erloschen, da der notwendige offene Charakter der Standorte verloren ging.

AR 09 – Sumpfsee bei Gutow – unterhalb Dammborg

Infolge eines durchgeführten Moorschutzprogramms zur Wiedervernässung des am Sumpfsee angrenzenden Moores wurde die Beweidung aufgegeben und die See- und Grundwasserstände stiegen deutlich an.

Die Population war direkt davon betroffen. Auf der ehemals artenreichen Feuchtwiese bildeten sich infolge der hohen Wasserstände und Nutzungsaufgabe Großseggen-Riede, Schilf-Röhrichte und Rohrglanzgrasbestände.

Die erst 2006 neu entdeckten zwei Teilpopulationen sind innerhalb eines Jahres vollständig verschwunden. Die Vegetation wurde von *Agrostis stolonifera* (*Weißes Straußgras*) dominiert, welches bis zu 1,5 m hoch werden kann und ebenfalls an den Knoten wurzelnde Ausläufer ausbildet. Dieses bildet eine dicht geschlossene und stark verfilzte Vegetationsdecke, die *Apium repens* wahrscheinlich regelrecht erstickte.

AR 16 – Zotensee - Ostufer

Infolge eines Life-Projektes zur Förderung der ungehinderten natürlichen Sukzession des Müritz-Nationalparks ist das Vorkommen am Zotensee verschwunden. Die ehemalige Mähweide-Nutzung wurde vollständig eingestellt. Die Nutzungsaufgabe führte zur Bildung einer dichten Streuschicht aus abgestorbenen Gräsern und starken Verdichtung und Verfilzung der Vegetationsdecke. Im Kontrolljahr 2007 wurden nur noch zwei mindervitale Exemplare von *Apium repens* gefunden.

AR 17 – Putzarder See - Nordufer

Die Population befindet sich im Saumbereich eines Ackers, der 2002 aus einer Weide umgebrochen wurde. Vorher befand sich der Bestand am Rande dieser Weidefläche. Der Saum wird zwar mitgemäht, unterliegt aber keiner weiteren Nutzung. Wird die Flächennutzung geändert ist die Population auch in Gefahr.

Die letzte Kontrolle fand 2005 statt und zu diesem Zeitpunkt wurde der Bestand als nicht überlebensfähig eingestuft. Folglich könnte die Population bereits erloschen sein.

AR 20 – Malliner Wasser – Quellbereich NO Weitn

Die Umgebung der Population wird durch einen relativ hohen Vegetationsbestand dominiert. Auch die Population war ehemals in diese Vegetation integriert, bis eine naturschutzgerechte Abgrabung der Vegetationsdecke zur Freilegung des Bestandes erfolgte. Bis heute hat sich die Fläche noch nicht vergrößert und befindet sich immer noch in einem ungünstigen Erhaltungszustand.

AR 24 – Plauer See – Plauer Werder

Die Population wurde erst 2006 neu entdeckt und befindet sich in der unmittelbaren Uferzone in einem lockeren Schilfbestand. Bei Hochwasser kann der Seespiegel bis zur Populationsfläche heran reichen. Eine Nutzung findet durch eine „wilde“ Badestelle statt.

Apium repens wächst in einer für die Pflanze untypischen Vegetation mit Schilfröhricht, Sumpfschilf, *Calamagrostis epigeios* (*Landreitgras*) und vielen Stauden.

Auffällig ist, dass der *Kriechende Scheiberich* sehr hochwüchsig ist und sehr lange Blätter ausgebildet hat.

5.1.6.3 Erhaltungsziele

Die FFH-Richtlinie fordert sowohl im Artikel 6 Absatz 2 für Anhang II-Arten als auch im Artikel 13 für Anhang IV-Arten die Aufstellung von Maßnahmen zum Schutz der Art. Beide Artikel sind für den *Kriechenden Scheiberich* anzuwenden.

Es müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden, „um in den besonderen Schutzgebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, sofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele der Richtlinie erheblich auswirken könnten.“²²

Da *Apium repens* ebenfalls im Anhang IV als streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt ist, gelten für sie außerdem die Artikel 13 bis 16 der FFH-Richtlinie. Es müssen notwendige Maßnahmen getroffen werden, um ein strenges Schutzsystem aufzubauen.

²² Art. 6 Abs. 2 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates.

Die Zeiträume für die Erreichung der angestrebten Erhaltungsziele orientieren sich an dem sechsjährigen Turnus für die Berichtspflichten. Um die notwendigen Anforderungen der FFH-Richtlinie zu genügen, müssen in diesem Zeitraum Berichte an die EU-Kommission gegeben werden.

Die Kriterien für den Erhalt der Art sind der Habitatzustand, der Populationszustand und die Beeinträchtigungen. Alle drei Kriterien sind bei der Betrachtung der Art mit in die Bewertung einzubeziehen. Aus diesen drei Kriterien wurde, wie bereits in Tabelle 6 dargestellt, eine Gesamtbewertung erstellt. Diese Gesamtbewertung wird zur weiteren Beurteilung herangezogen

Die möglich zu erreichenden Erhaltungszustände werden in der folgenden Tabelle 8 aufgelistet. Zu den angestrebten Erhaltungszuständen werden dann Maßnahmen aufgestellt, die den Zustand in dem angegebenen Maße verbessern oder in der Waage halten sollen.

Tabelle 8: Angestrebte Erhaltungsziele für *Apium repens*

Code	Aktueller Erhaltungszustand	Angestrebter Erhaltungszustand bis 2012	Angestrebter Erhaltungszustand bis 2018	langfristig erreichbarer Erhaltungszustand
AR 01	B	B	B	B
AR 02	B	B	B	B
AR 03	C	C	B	B
AR 04	B (C)	B	B	B
AR 05	A	A	A	A
AR 06	B	B	B	B
AR 07	A	A	A	A
AR 08	verschollen	C (rezent)	C	B
AR 09	verschollen	C (rezent)	C	B
AR 10	B	B	B	B
AR 11	B	B	B	B
AR 12	B	B	B	B
AR 13	A	A	A	A
AR 14	A	A	A	A
AR 15	A	A	A	A
AR 16	verschollen	C (rezent)	C	B
AR 17	C	C	B	B
AR 18	A (B)	A	A	A
AR 19	B	B	B	B
AR 20	C	C	B	B
AR 21	A	A	A	A
AR 22	B (A)	B	A	A
AR 23	B	B	B	B
AR 24	C	C	B	B
AR 25	A	A	A	A

Für die Vorkommen AR 08 am Nordufer des Parumer See und AR 09 am Sumpfsee bei Gutow wird angestrebt, dass die Population sich wieder neu bildet, indem die Habitatbedingungen für die Pflanze verbessert werden.

Auch für die anderen Vorkommen im ungünstigen Zustand wird der günstige Zustand angestrebt. Die Vorkommen, die bereits in einen günstigen Zustand sind, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben. Wobei eine Verbesserung stets wünschenswert ist, aber nicht notwendig.

5.1.7 Maßnahmen

5.1.7.1 Mögliche Erhaltungs-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Der *Kriechende Scheiberich* ist eine Art, die vielfach unter Schutz steht, ob europa-, bundes- oder landesweit. Dennoch ist über sie noch nicht alles bekannt und dies macht einen Schutz in einer optimalen Form äußerst schwierig. Die einzelnen Habitatbedingungen, vom Mikroklima bis zur Sonneneinstrahlung, gehören zu wissenswerten Bedingungen, um die geeigneten Maßnahmen zum Erhalt der Art treffen zu können.

Bevor die vorkommensbezogenen Maßnahmen aufgestellt werden, werden im nachfolgenden Abschnitt die Schritte aufgelistet, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes verhindern oder eine Verbesserung desselben bewirken könnten.

5.1.7.1.1 Erhaltungsmaßnahmen

Ein wichtiges Kriterium für die Ansiedelung und den Erhalt ist eine stete ausreichende Durchfeuchtung des Oberbodens, u.a. durch dauerhaft hohe Grundwasserstände, Quellwassereinfluss, anhaltender Stau- und Sammelwassereinfluss und natürliche Wasserdynamik an Gewässern (VOIGTLÄNDER 2007). Bei Vorkommen an natürlichen Gewässern (Seen und langsame Fließgewässer) sollten jegliche Uferbaumaßnahmen (Uferbefestigung, -begradigung u.a.) vermieden werden. Diese hemmen die natürliche Wasserdynamik und schaden somit auch der *Apium repens*-Population. In grundwasserfeuchten oder durch Quellwasser beeinflussten landwirtschaftlich genutzte Flächen ist jegliche Entwässerungsmaßnahme (Grabenbau u.a.) zu vermeiden (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN: www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/arten/ffh-Arten/arten/farn_blueten_moose/apium_repens_kurzb.html).

Die Besiedelungsflächen müssen offen, d.h. vegetationsarm und frei von Gehölzen sein (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG:

www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/pnat_02/pnat020073.html), zum Beispiel in Folge von Beweidung, Mahd, stete anthropogene Nutzung oder anderweitige Bodenbeanspruchung. Dabei muss beachtet werden, dass die Beweidung nicht zu intensiv ist, da diese zu erhöhter Mortalität der Pflanzen aufgrund von dauerhaftem Tritt ohne Erholungsphasen führt. Ist die Nutzung optimal, sollte diese stets gleich sein und nicht verändert werden.

Ist eine Beweidung der Fläche nicht möglich oder reicht die alleinige Beweidung nicht aus (mehrjährige hochwachsende oder bultbildende und von den Weidetieren nicht gefressene Arten), ist eine gezielte Mahd durchzuführen (VOIGTLÄNDER 2007). Diese sollte gezielt in der Populationsfläche und in ihren Randbereichen erfolgen, um den Konkurrenzdruck durch andere Pflanzen so gering wie möglich zu halten. Nach der Mahd muss stets das Mähgut von der Fläche entfernt werden, damit sich keine bodendeckende Streuauflage bildet (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN:

www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/arten/ffh-Arten/arten/farn_blueten_moose/apium_repens_kurzb.html). Diese könnte das Vorkommen „ersticken“. Auch ist die Ablagerung von Müll, Pflanzengut oder anderweitiger Art nicht zu gestatten.

Der Bestand verträgt keinen Schatten. Aufgrund dessen müssen Aufforstungen, Gehölz- oder Staudenpflanzung in der Umgebung des Vorkommens unterlassen werden. In bestimmten Abständen müssen die aufkommenden Gehölze zurückgedrängt beziehungsweise entfernt werden, um die Population den Wachstumsfreiraum zu lassen, den sie braucht.

Liegt die Fläche in der Umgebung von Flächen mit Stoffeinträgen (Landwirtschaft, Siedlungen u.a.), muss darauf geachtet werden, dass durch Oberflächenwasser oder Drainagen keine Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträge in den Bestandsflächen gelangen (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG:

www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/pnat_02/pnat020073.html).

5.1.7.1.2 Entwicklungsmaßnahmen

Eine Verbesserung des Wasserhaushalts wird durch die Schließung von Entwässerungsanlagen oder die Anstauung des Grundwassers bewirkt. Auch für Bestände im Uferbereich kann durch den Rückbau von Uferbaumaßnahmen (Uferbefestigung, Uferbegradigung u.a.) die natürliche Uferdynamik und die damit verbundene Entschlammung des Ufers erzeugt werden. Unerwünschte Konkurrenzpflanzen und Schwemmgut an den Ufern sollten entfernt werden (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/pnat_02/pnat020073.html).

In den Uferbereichen ist eine extensive Nutzung anzupassen, die die Fläche offen und die Vegetation kurz und frei von Konkurrenzpflanzen hält. In Flächen, die stark von anthropogener Nutzung frequentiert sind, sollte eine Besucherlenkung erfolgen, um über den Schutz aufzuklären und diesen einzuhalten.

Die Population kann durch eine partielle Öffnung der Vegetationsdecke mit anschließender Beweidung oder Mahd verbessert werden. In den Randbereichen der geöffneten Vegetationsdecke sollte die Vegetation kurz gehalten werden, um einem erneuten Zuwuchern der Fläche entgegenzuwirken (VOIGTLÄNDER 2005).

Die aufgewachsenen Gehölze oder Stauden, die den Bestand bedrohen, müssen entfernt werden.

Um die Fläche muss eine extensiv genutzte Pufferzone eingerichtet werden, die den Schadstoffeintrag unterbindet und gegebenenfalls eine Flächenvergrößerung bewirkt.

Eine mögliche Bestandsvergrößerung kann durch alle Maßnahmen erreicht werden.

5.1.7.1.3 Wiederherstellungsmaßnahmen

Die Beweidung, Mahd oder anderweitige artfördernde Nutzungen müssen wieder aufgenommen oder neu eingerichtet werden. Gegebenenfalls müssen in Flächen, auf denen ein Vorkommen verschollen ist, Renaturierungsmaßnahmen (Vegetationsdeckenöffnung u.a.) vorgenommen werden (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2002).

Die aufgekommenen Gehölze und Stauden sind zurückzudrängen oder vollständig zu entfernen.

Die intensive und großflächige Nutzung ist in eine extensive kleinflächige Nutzung umzuwandeln. Die Düngung muss auf den Flächen eingestellt und ein Nährstoffaustrag herbeigeführt werden. Dies kann u.a. durch das anfallende Sicker- und Grundwasser erfolgen, welches die Nährstoffe des Bodens ausspült.

Der Herbizideinsatz in den Umgebungsflächen muss unterbunden werden, ggf. ist eine Pufferzone anzulegen, damit die Herbizide nicht mit dem Bestand in Kontakt kommen.

Wird innerhalb der Populationsfläche eine starke Vernässung (z.B. Moorschutzprogramm MV) oder eine Entwässerung durchgeführt, sollten diese zugunsten der Population eingestellt oder in einem ungefährlichen Maße eingeschränkt werden.

5.1.7.1.4 Wiederansiedlung

Eine Wiederansiedlung an geeigneter Stelle ist eine Möglichkeit, um den gegenwärtigen Bestand von *Apium repens* in Mecklenburg-Vorpommern zu erweitern und die Gefährdungssituation zu minimieren. Eine Ansiedlung auf historisch bekannten Stellen, auf denen die Art ehemals wuchs, ist, wenn die notwendigen Habitatbedingungen noch vorhanden sind, einer Ansiedlung an anderer Stelle vorzuziehen.

Für eine erfolgreiche Wiederansiedlung sind grundlegende Kenntnisse zur Biologie, Ökologie, Verbreitung und Gefährdung der betreffenden Art notwendig. Ferner müssen die ausgewählten Habitate für die mögliche Wiederansiedlung untersucht und auf Eignung geprüft werden. Eine Besiedlung sollte nur an Standorten durchgeführt werden, die ein langfristiges Überleben der Art gewährleisten.

Im Falle von *Apium repens* sind dies stets offene, sonnenbeschienene Stellen mit feuchtem Untergrund, u.a. an Ufern langsam fließender oder stehender Gewässer mit einer natürlichen Wasserdynamik. Ebenso Störstellen, die durch z.B. Tritt von Weidevieh offen gehalten werden, auf quelligen Hängen oder Flächen mit einem hohen Grundwasserstand. Von Bedeutung ist die Nutzung, um die besiedelte Fläche offen zu halten. Gegebenenfalls sollte diese eingerichtet werden.

Vor einer Wiederansiedlung von *Apium repens* an geeigneter Stelle muss ausgeschlossen werden, dass diese andere, eventuell auch gefährdete, Arten auf der Fläche beeinträchtigt. Eine vorherige Biotopkartierung der Fläche ist durchzuführen und die bereits bekannten Daten sind zusammenzutragen, um die dort lebenden Arten zu erfassen und zu dokumentieren. Auch sollte bei Flächen, die zwar geeignet, aber noch entsprechender Pflegemaßnahmen bedürfen auf diesen Aspekt geachtet werden. Sind schwerwiegende irreparable Beeinträchtigungen zu vermuten, sollte eine Wiederansiedlung abgewogen werden.

Die Entnahme von Saatgut sollte stets in der Region stattfinden, in der auch die Art wieder angesiedelt werden soll.

Bei der Entnahme muss darauf geachtet werden, dass die bestehende Population dadurch nicht beeinträchtigt und ein gleichbleibendes Fortbestehen gewährleistet wird. Die Entnahme des Saatgutes muss zeitlich gestaffelt und beobachtet werden, wie sich die Entnahme auf die Mutterpopulation auswirkt. Es muss gewährleistet sein, dass die Mutterpopulation nicht in ihrer Entwicklung beeinträchtigt wird (SCHWEIZERISCHE KOMMISSION FÜR DIE ERHALTUNG VON WILDPFLANZEN: www.cps-skew.ch/deutsch/empfehlungen_exsitu_wiederansiedlung.htm).

Ist das zu erhaltende Saatgut aus den gegenwärtigen Beständen in seiner Anzahl zu gering, könnte dieses in geeigneten Institutionen, die über erfahrene Fachleute verfügen, vermehrt werden. In der Regel geschieht dies in Botanischen Gärten. In den Instituten sollte die Vermehrung unter isolierten Bedingungen ablaufen, um eine Bastardierung mit Pflanzen der gleichen Art aber anderer Herkunft, sowie mit verwandten Arten zu vermeiden.

Nach der Entnahme sind die Samen zu trocknen und zu reinigen.

Ist das geeignete Habitat mit den optimalen Bedingungen, die ein langfristiges Überleben der Art gewährleisten, gefunden, wird das Saatgut an geeigneten Stellen der Wiederansiedlungsfläche ausgebracht. Die Habitateigenschaften sind vor der Wiederansiedlung genau zu dokumentieren. Eine Herbstsaat ist für *Apium repens* vermutlich optimal. Die Samen sollten in die Erde eingebracht werden. Die Stellen, in die die Samen gesät wurden, sind zu kennzeichnen. Aufgeschrieben werden müssen das Datum, die Menge der ausgebrachten Samen und der Ort und noch weitere wichtig erscheinende Daten. Eine Ausmessung der Pflanzpunkte und Fläche sollte per GPS-Gerät und Bandmaß stattfinden.

Von nun an ist eine Beobachtung und Dokumentation über die Entwicklung, die Vitalität der aufgewachsenen Exemplare und die Anzahl der nicht gekeimten Samen zu führen.

Da vermutet wird, dass die Art auch Samenbanken in der Erde anlegt, könnte ein vermehrtes Pflanzenwachstum auch in den Folgejahren stattfinden, wenn die Wachstumbedingungen (Witterung, Feuchtigkeit u.a.) günstiger sind.

Ist die Wiederansiedlung erfolgreich verlaufen, wird die Beobachtung der Fläche in die normale Kartierung der anderen Standorte mit einbezogen.

Es sollte bei dem Projekt untersucht werden, unter welchen Bedingungen der Erfolg der Ansiedlung am größten ist. So kann *Apium repens* noch genauer erforscht werden. Dies kommt seinem Schutz zugute. Dabei sind, u.a. die Habitateigenschaften, die Nutzung im Habitat, die Art und Weise der Aussaat und die Aussaatzeitpunkte zu beachten.

5.1.7.2 Maßnahmenvorschläge für die *Apium repens*-Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern

Die folgenden Maßnahmen sind Vorschläge für ein zukünftiges Verfahren, um die *Apium repens*-Populationen in ihrem Zustand zu erhalten oder zu verbessern.

Eine mögliche Umsetzung muss mit den zuständigen Behörden, den betroffenen Landnutzern und den Gebietsbetreuern abgesprochen werden.

In Tabelle 9 wird der Maßnahmentyp und eine kurze Erläuterung über Art und Umfang der Maßnahmen abgegeben. Die Maßnahmentypen sind der „Erhalt“, die „Entwicklung“ und die „Wiederherstellung“.

Tabelle 9: Maßnahmenvorschläge für *Apium repens* in Mecklenburg-Vorpommern

Code	Maßnahmentyp	Erläuterung
AR 01	Erhalt	Die jetzige Beweidung muss weiterhin in Kombination mit gezielter teilflächenbezogener Mahd durchgeführt werden.
AR 02	Entwicklung	Die jetzige Beweidung muss intensiviert werden und in Kombination mit gezielter teilflächenbezogener Mahd durchgeführt werden.
AR 03	Entwicklung	Die Beweidung muss wieder aufgenommen werden. Auch sollte eine gezielte Pflege durchgeführt werden, um Gehölze zurückzudrängen und die Vegetation kurz zu halten.
AR 04	Entwicklung	Die Flächengröße könnte durch eine zusätzlich gezielte Pflegemahd erweitert werden.
AR 05	Erhalt	Die Beweidungsform muss bestehen bleiben.
AR 06	Entwicklung	Die Beweidung sollte auf die nördliche Fläche ausgeweitet werden.
AR 07	Erhalt	Die Beweidungsform muss bestehen bleiben.
AR 08	Wiederherstellung	Die Beweidung und der Badebetrieb sollten wieder aufgenommen und die aufgewachsenen Röhrichte mit einer gezielten Pflegemahd zurückgedrängt werden.
AR 09	Wiederherstellung	Die Beweidung sollte wieder aufgenommen und die ausgewachsenen Grasbestände mit einer gezielten Pflegemahd zurück gedrängt werden.
AR 10	Erhalt	Die Beweidungsform muss bestehen bleiben.
AR 11	Erhalt	Die Beweidungsform muss bestehen bleiben. Es muss eine genaue Bestandserfassung durchgeführt werden, um eine genaue Zustandsprognose abgeben zu können.
AR 12	Erhalt	Die Beweidungsform muss bestehen bleiben.
AR 13	Erhalt	Die Beweidungsform muss bestehen bleiben.
AR 14	Erhalt	Die Beweidungsform muss bestehen bleiben.
AR 15	Erhalt	Die Beweidungsform muss bestehen bleiben.
AR 16	Wiederherstellung	Die Mähweide-Nutzung sollte in einem vereinbarten Maße mit dem Life-Projekt wieder aufgenommen werden.
AR 17	Entwicklung	Eine gezielte teilflächenbezogene Pflege muss durchgeführt werden.

Code	Maßnahmentyp	Erläuterung
AR 18	Erhalt	Die stete anthropogene Nutzung und Bedarfsmahd muss bestehen bleiben.
AR 19	Erhalt	Die Beweidungsform muss bestehen bleiben.
AR 20	Entwicklung	Die Umgebungsflächen der Population sollten in die Beweidung mit einbezogen werden, um die Population zu vergrößern.
AR 21	Erhalt	Die Beweidungsform muss bestehen bleiben.
AR 22	Erhalt	Die stete anthropogene Nutzung und Bedarfsmahd muss bestehen bleiben.
AR 23	Erhalt	Die Beweidungsform muss bestehen bleiben.
AR 24	Entwicklung	Eine gezielte teilflächenbezogene Pflege muss durchgeführt werden.
AR 25	Erhalt	Die Beweidungsform muss bestehen bleiben.

Für jedes der 22 Vorkommen werden eigens auf die Ansprüche abgestimmte Maßnahmen aufgestellt. Die Maßnahmen müssen den Schutzkriterien der Art und dem zu erreichenden Erhaltungszustand entsprechen. Bei der Maßnahmenaufstellung müssen ebenfalls die Schutzkriterien der Schutzgebiete mit einfließen, da sich die naturschutzfachlichen Maßnahmen nicht gegenseitig in ihrer Funktion behindern dürfen.

AR 01 Lapitzer See - Ostufer

Erhaltungsmaßnahmen

Die gegenwärtige Rinderbeweidung und die teilflächenbezogene Pflegemahd in den Bereichen, die die Rinder nicht abfressen, muss beibehalten werden

Die Entwässerung der von der Population besiedelten Fläche, besonders des quelligen Flachhangs, ist zu vermeiden.

AR 02 Putzarer See– S-Ufer bei Beberhorst

Entwicklungsmaßnahmen

Eine Intensivierung der Schafbeweidung ist anzustreben, so dass die Schafe auch die jetzt nicht abgefressenen Bereiche kurz und offen halten. Durch eine Weideintensivierung ist eventuell eine Vergrößerung der Population möglich.

Zunächst sollten die aufgewachsenen Bestände des *Calamagrostis epigejos* (*Landreitgras*) mit einer zusätzlichen Pflegemahd zurückgedrängt werden.

Die Teilfläche auf einer ufernahen Schlammfläche sollte mit in die Beweidung einbezogen werden.

AR 03 – Freisnecksee - Burgwallinsel

Entwicklungsmaßnahmen

Um die aufgewachsenen Gehölze und Stauden zurückzudrängen sollte eine gezielte Pflege vorgenommen werden. Die Beweidung muss wieder aufgenommen werden, um die Fläche stets offen und frei von Konkurrenzpflanzen zu halten. Zusätzlich ist eine gezielte Pflegemahd in den Bereichen durchzuführen, die nicht vom Weidevieh abgefressen werden, um eine Populationsvergrößerung zu bewirken.

Auch der Badebetrieb sollte wieder aufgenommen werden.

AR 04 – Malchower See (Recken) - Nordufer

Entwicklungsmaßnahmen

Die gegenwärtig vielfältige Nutzung (Badebetrieb, Feuerwehr u.a).

ist beizubehalten. Zusätzlich sollte eine gezielte Flächenvergrößerung durch regelmäßige Mahd in den Randbereichen der Population erfolgen.

Jegliche Umgestaltungsmaßnahmen (Ausbau der Fahrspur oder zusätzliche Betonplattenverlegung) im Bereich des Bestandes sind zu vermeiden.

AR 05 – Loppiner See - Ostufer

Erhaltungsmaßnahmen

Die gegenwärtige Beweidung ist in gleicher Art und Weise aufrecht zu halten.

Die Veränderung des Seespiegels sollte vermieden werden, um die notwendige Wasserdynamik und damit den Wasserhaushalt für die Population konstant zu halten.

AR 06 - Fleesensee

Entwicklungsmaßnahmen

Die Beweidung ist auf die ehemals nördliche Teilfläche auszuweiten, um günstige Bedingungen für eine mögliche selbstständige Wiederbesiedelung zu schaffen.

Vor der Aufnahme der Beweidung, ist die Fläche durch eine Mahd zu öffnen.

Gegebenenfalls ist eine partielle Öffnung der Vegetationsdecke durch Abgrabung anzustreben, um dem *Apium repens* Raum zum Wachstum zu geben.

AR 07 – Halbinsel Nonnenhof

Erhaltungsmaßnahmen

Die gegenwärtige Schafbeweidung ist in Art und Umfang aufrecht zu halten.

Ebenfalls ist der natürliche Wasserhaushalt in Art und Umfang zu erhalten und jegliche Störungen, die zu Flächenverlust oder Beeinträchtigung der Bestände führen könnten, zu vermeiden.

AR 08 Parumer See - Nordufer

Wiederherstellungsmaßnahmen

Der natürliche Wellenschlag muss wiederhergestellt werden, damit die Uferbodenverschlammung zurückgeht. Dazu müssen die Röhricht- und Rohrkolbenbestände entfernt werden.

Die Beweidung bis zum Ufer ist wieder aufzunehmen.

Eine zusätzliche gezielte Pflegemahd zur Unterstützung der Beweidung muss eingerichtet werden.

AR 09 – Sumpfsee bei Gutow – unterhalb Dammborg

Wiederherstellungsmaßnahmen

Durch eine Pflegemahd könnten die gerade erst verschollenen Vorkommensflächen wieder belebt werden. Die schnelle Belüftung und Freihaltung von den hochwüchsigen Grasbeständen könnte eine selbstständige Wiederansiedelung von *Apium repens* bedeuten.

Eine extensive Beweidung ist für die Offenhaltung der Fläche und Schonung im Sinne des Moorschutzprogrammes anzupassen.

AR 10 – Sumpfsee bei Vietzen - Ostufer

Erhaltungsmaßnahmen

Die gegenwärtige extensive Beweidung ist in Art und Umfang aufrecht zu halten. Ebenfalls ist der natürliche Wasserhaushalt in Art und Umfang zu erhalten und jegliche Störungen, die zu Flächenverlust oder Beeinträchtigung der Bestände führen könnten, sind zu vermeiden.

AR 11 – Lebbin - Tollensetal

Erhaltungsmaßnahmen

Die gegenwärtige extensive Beweidung ist in Art und Umfang aufrecht zu halten. Ebenfalls ist der natürliche Wasserhaushalt in Art und Umfang zu erhalten und jegliche Störungen, die zu Flächenverlust oder Beeinträchtigung der Bestände führen könnten, sind zu vermeiden.

AR 12 – Müritzhof bei Waren – Lange Koppel

Erhaltungsmaßnahmen

Die gegenwärtige extensive Beweidung ist in Art und Umfang aufrecht zu halten. Ebenfalls ist der natürliche Wasserhaushalt in Art und Umfang zu erhalten und jegliche Störungen, die zu Flächenverlust oder Beeinträchtigung der Bestände führen könnten, sind zu vermeiden.

AR 13 – Müritz – Halbinsel Großer Schwerin

Erhaltungsmaßnahmen

Die gegenwärtige extensive Beweidung ist in Art und Umfang aufrecht zu halten.
Ebenfalls ist der natürliche Wasserhaushalt in Art und Umfang zu erhalten und jegliche Störungen, die zu Flächenverlust oder Beeinträchtigung der Bestände führen könnten, sind zu vermeiden.

AR 14 – Müritz – Halbinsel Steinhorn

Erhaltungsmaßnahmen

Die gegenwärtige extensive Beweidung ist in Art und Umfang aufrecht zu halten.
Ebenfalls ist der natürliche Wasserhaushalt in Art und Umfang zu erhalten und jegliche Störungen, die zu Flächenverlust oder Beeinträchtigung der Bestände führen könnten, sind zu vermeiden.

AR 15 – Müritzhof bei Waren - Rederangkoppel

Erhaltungsmaßnahmen

Die gegenwärtige extensive Beweidung ist in Art und Umfang aufrecht zu halten.
Ebenfalls ist der natürliche Wasserhaushalt in Art und Umfang zu erhalten und jegliche Störungen, die zu Flächenverlust oder Beeinträchtigung der Bestände führen könnten, sind zu vermeiden.

AR 16 – Zotensee – Ostufer

Wiederherstellungsmaßnahmen

Die dichte Streuschicht aus abgestorbenen Gräsern und die verfilzte Vegetation ist, auf der Besiedlungsfläche von *Apium repens*, zu entfernen. Die Mähweidenutzung ist wieder, im geeigneten und vereinbaren Maße mit dem Life-Projekt zu ungehinderten natürlichen Sukzession, aufzunehmen.

AR 17 – Putzarer See - Nordufer

Entwicklungsmaßnahmen

Eine gezielte teilflächenbezogene Pflege ist einzuführen und regelmäßig durchzuführen.
Die Population und ihre Entwicklung auf der Fläche ist stärker zu beobachten.
Mögliche Stoffeinträge aus der angrenzenden Ackernutzung sollten unterbunden werden.

AR 18 – Malchiner See – Südostufer

Erhaltungsmaßnahmen

Die gegenwärtige anthropogene Nutzung (Spiel-Liegewiese, Bootstransporte zum Seeufer, Mahd nach Bedarf) ist in Art und Umfang aufrecht zu halten.

Die Veränderung des Seespiegels sollte vermieden werden, um die notwendige Wasserdynamik und damit den Wasserhaushalt für die Population konstant zu halten.

AR 19 – Podewaler See

Erhaltungsmaßnahmen

Die gegenwärtige Beweidung ist in Art und Umfang aufrecht zu halten.

Die Veränderung des Seespiegels sollte vermieden werden, um die notwendige Wasserdynamik und damit den Wasserhaushalt für die Population konstant zu halten.

AR 20 – Malliner Wasser – Quellbereich NO Weitin

Entwicklungsmaßnahmen

Die Fläche um die Population muss in die Beweidung einbezogen werden, um die Populationsfläche zu vergrößern. Zusätzlich sollte eine gezielte Pflegemahd zur Förderung des Bestandes durchgeführt werden.

Die Entwässerung der von der Population besiedelten Fläche, insbesondere des Quellbereiches, ist zu vermeiden.

AR 21 – Müritzhof bei Waren - Spuklochkoppel

Erhaltungsmaßnahmen

Die gegenwärtige Beweidung ist in Art und Umfang aufrecht zu halten.

Ebenfalls ist der natürliche Wasserhaushalt in Art und Umfang zu erhalten und jegliche Störungen, die zu Flächenverlust oder Beeinträchtigung der Bestände führen könnten, sind zu vermeiden.

AR 22 – Woblitzsee - Wasserwanderrastplatz Wesenberg

Erhaltungsmaßnahmen

Die gegenwärtige mehrmalige Mahd im Jahr ist in Art und Umfang aufrecht zu halten.

Dem Vorkommen am Woblitzsee kommt besondere Bedeutung zu, da es etwa 80 % der Gesamtindividuen von Mecklenburg-Vorpommern beinhaltet.

AR 23 – Tollensetal – Quellhang bei Rievershof

Erhaltungsmaßnahmen

Die gegenwärtige extensive Beweidung ist in Art und Umfang aufrecht zu halten.

Die Entwässerung der von der Population besiedelten Fläche, insbesondere des Quellhangs, ist zu vermeiden.

AR 24 – Plauer See – Plauer Werder

Entwicklungsmaßnahmen

Die hoch aufgewachsene Vegetation in der Vorkommensfläche ist zu entfernen und eine regelmäßig gezielte Pflegemahd ist einzurichten.

Die natürliche Wasserdynamik wird durch die Vegetationsmahd gefördert und sollte zum Vorteil des *Apium repens* eingerichtet werden.

AR 25 – Drewitzer See – SW-Ufer

Erhaltungsmaßnahmen

Die gegenwärtige Beweidung ist in Art und Umfang aufrecht zu halten.

Ebenfalls ist der natürliche Wasserhaushalt in Art und Umfang zu erhalten und jegliche Störungen, die zu Flächenverlust oder Beeinträchtigung der Bestände führen könnten, sind zu vermeiden.

5.2 Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

5.2.1 Artensteckbrief

Wissenschaftlicher Name: *Euphydryas aurinia* Rottemburg, 1775

Deutscher Name: *Goldener Scheckenfalter*
Skabiosen-Scheckenfalter
Abbiß-Scheckenfalter
Goldroter Seggenmoor-Abbiß-Scheckenfalter
Ehrenpreisfalter

Synonyme: *Melitaea aurinia* Rottemburg, 1775
Eurodryas aurinia Rottemburg, 1775

Der *Goldene Scheckenfalter* ist einer der formenreichsten Tagfalter in Deutschland. Die Puppe verändert je nach geografischer Verbreitung und damit aufgrund der unterschiedlichen Umwelteinflüsse (u.a. Witterung, Mikroklima) die Gestalt des Falters gering, so dass Falter der verschiedensten Größe oder Färbung schlüpfen.

Aufgrund der großen Formenvielfalt wird *Euphydryas aurinia* in zahlreiche Subspezies über das gesamte Verbreitungsgebiet unterteilt (ANTHES 2002, DREWS & WACHLIN 2003).

DREWS & WACHLIN (2003) unterscheiden 4 Subspezies: *Euphydryas aurinia aurinia* (Rottemburg, 1775), *Euphydryas aurinia provincialis* (Bisduval, 1828), *Euphydryas aurinia beckeri* (Herrich-Schäfer, 1851), *Euphydryas aurinia debilis* (Oberthür, 1909). Wobei der *E. a. debilis* als Höhenform oberhalb von 1 800 m NN (ANTHES 2002) gilt und gegebenenfalls als eigene Art betrachtet werden muss.

BERGMANN (1952) unterschied in Thüringen zwischen den Kälteformen (K-Formen), deren Entwicklungstemperatur unter dem Normalwert (15 bis 20 Grad Celsius) liegt, und Wärmeformen (W-Formen), deren Entwicklungstemperatur über dem Normalwert liegt. Bei diesen beiden Formen unterscheidet er des Weiteren zwischen den Formen, die ihre Entwicklung mit vermehrter Feuchtigkeitwirkung (F-Formen) oder denen, die ihre Entwicklung unter verminderter Feuchtigkeitwirkung durchlaufen. Je nach diesen Faktoren entwickelten sich Falter mit ungleicher Färbung und Größe. Damit stellte er dar, dass der Schmetterling unter Einwirkung von Witterung und Feuchtereigenen Falter unterschiedlichster Färbung und Größe ausbildet.

Stammbaum

Abteilung:	<i>Arthropoda</i> (Gliederfüßer)
Klasse:	<i>Insecta</i> (Insekten)
Ordnung:	<i>Lepidoptera</i> (Schmetterlinge)
Familie:	<i>Nymphalidea</i> (Edelfalter)
Gattung:	<i>Euphydryas</i> (Scheckenfalter)

Kennzeichen

Die Eier des Falters sind stehend mit Rippenstruktur und oben und unten abgeplattet (FORSTER & WOHLFAHRT 1984). Vom Weibchen werden die Eier in mehrschichtigen Gelegen von bis zu mehreren hundert Eiern auf die Blattunterseite der Raupennahrungspflanze geheftet. Sie sind beginnend zitronengelb und verfärben sich binnen 3 Tage nach der Ablage braungelb oder dunkler (WEIDEMANN 1995).

Die Raupen sind Anfangs blassgelb und werden von Häutung zu Häutung immer dunkler bis sie schließlich schwarz sind (THOB 2004). Im letzten Stadium sind die Raupen schwarz und haben einen breiten weiß bis silbrigen Längsstreifen auf den Seiten und ebensolche Punkte auf dem Rücken (WEIDEMANN 1995). Die Streifen sind von kleinen schwarzen Flecken durchzogen. Die ausgewachsene Raupe wird circa 30 mm lang und ist in kleinen Büscheln behaart.

Die Stürzpuppe ist weiß mit je Puppe unterschiedlichen, schwarzen Flecken und einem orangengelben Punkt am Hinterleib (FORSTER & WOHLFAHRT 1984). Sie reagiert im empfindlichen Stadium stark auf Umwelteinflüsse und verändert so die Grundform und Zeichnung des Falters (BERGMANN 1952).

Der Falter von *Euphydryas aurinia* ist in seinem Aussehen regional sehr variabel.

Die Oberseite ist mit hell- bis dunkelbraunen, orangen und gelben Feldern gemustert. Die Hinterflügeloberseite hat eine breite, braunrote Postdiskallbinde (WEIDEMANN 1995) mit schwarzen hellgerandeten Flecken zwischen den Flügeladern (SETTELE et al. 1999). Auf der Flügelvorderseite beinhaltet diese Binde helle gelbe Punkte. Die Flügel sind stets braun umrandet (SCHAAL et al. 2003) und haben am äußeren Rand eine helle Behaarung.

Die Unterseite der Flügel ist kontrastarm rotbraun bis cremefarben mit ähnlicher Zeichnung der Oberseite.

Die Weibchen sind deutlich größer als die Männchen und erkennbar an den durch die Eier angeschwollenen Abdomen (ANTHES 2002). Die Männchen haben eine eher gestreckte Flügelform und die Weibchen eine plumpere Flügelform (DREWS & WACHLIN 2003).

Die Flügelspannweite beträgt 35 bis 50 mm (SCHAAL et al. 2003, BERGMANN 1952) und die Vorderflügelänge 17 bis 21 mm (SETTELE et al. 1999, DREWS & WACHLIN 2003). Im Gebirge ist die Art deutlich kleiner und blasser als die in der Ebene vorkommenden Falter (BERGMANN 1952).

Nahrung

Die Raupe ist monophag bis oligophag. Es sind Wirtspflanzen aus drei Pflanzenfamilien bekannt, die von *Euphydryas aurinia* im ganzen Verbreitungsgebiet genutzt werden (ANTHES et al. 2003).

Die Haupt-Fraßpflanzen sind auf den Feuchtstandorten der *Gewöhnliche Teufelsabbiß* (*Succisa pratensis*) und auf Trockenstandorten die *Tauben-Skabiose* (*Skabiosa columbaria*).

Je nach Literatur unterschiedlich, werden die weiteren Fraßpflanzen angegeben, die sich nach geografischer Verbreitung einteilen lassen. ANTHES et al. (2003) haben eine umfangreiche Liste der Wirtspflanzen mit Regionsangaben zusammengestellt. Es sei hier nur gesagt, dass die Raupe von *Euphydryas aurinia* in Mecklenburg-Vorpommern ausschließlich am *Gewöhnlichen Teufelsabbiß* (*Succisa pratensis*) frisst.

Der Falter ist polyphag und ein reger Blütenbesucher. Eine Spezialisierung auf bestimmte Blütenarten ist nicht bekannt. In der Literatur (ANTHES 2002, EBERT & RENNWALD 1991, DREWS & WACHLIN 2003) sind unterschiedliche Nachweise des Blütenbesuchs aufgelistet.

Entwicklung

Euphydryas aurinia ist univoltin und hat somit nur eine Generation im Jahr. Die Entwicklung eines Individuums dauert in der Regel ein Jahr, es sind aber auch schon längere Entwicklungszeiträume bekannt (THOß 2004). Da der Falter, wie bereits im oberen Abschnitt genannt, stark von der Witterung beeinflusst werden kann, ist dies durchaus denkbar.

Die Flugzeit beginnt je nach Witterungsbedingungen Mitte April bis Anfang Mai und dauert etwa 6 Wochen (ANTHES 2002, SETTELE et al. 1999). Die Männchen schlüpfen circa eine Woche früher als die Weibchen, wie bei unzähligen Schmetterlingsarten üblich. Die Falter sind in ihrer Flugzeit fleißige Nektarsammler.

Das Weibchen wird bereits kurz nach dem Schlupf von einem patrouillierenden Männchen befruchtet. Die Eireifung im Weibchen dauert etwa 7 bis 8 Tage (SETTELE et al. 1999). Kurz darauf erfolgt die Eiheftung in großen mehrschichtigen Gelegen an der Blattunterseite der Raupenfraßpflanze.

Es werden zwischen 70 bis 600 Eier in ein Gelege abgelegt (ANTHES et al. 2003, FORSTER & WOHLFAHRT 1984, ANTHES 2002). SETTELE et al. (1999) geben eine durchschnittliche Eimenge von 364 bis 527 Stück an. In der Regel sind 100 bis maximal 300 Eier pro Gelege typisch. Nur gelegentlich kommt es zu kleineren Nachgelegen.

Die Falter bevorzugen für die Eiablage große Exemplare der Raupenfutterpflanze mit gut ausgebildeten Blättern. Ist das Frühjahr zu kalt und die entsprechende Ausbildung der Pflanzen zu langsam, kann es zu „Hungerformen“ (kleinere Exemplare) des Falters kommen, da die Raupen kein ausreichendes Nahrungsangebot haben (WACHLIN 2006).

Die Lebensdauer des Falters ist aufgrund der jährlich unterschiedlichen Entwicklungsdauer schwer zu definieren. Die durchschnittliche Lebensdauer beträgt 12 (8 – 16) Tage (SETTELE et al. 1999), wobei das Weibchen i.d.R. eine kürzere Lebensdauer hat. ANTHES et al. (2003) ermittelten in ihren Untersuchungen im bayerischen Allgäu beim Weibchen eine Mindestlebensdauer von 14 Tagen und beim Männchen von 19 Tagen.

Die Eier sind frisch nach der Ablage zitronengelb und verfärben sich später braungelb oder dunkler (WEIDEMANN 1995).

Die ersten Larven schlüpfen etwa nach 4 bis 5 Wochen, durchschnittlich 32 Tage (SETTELE et al. 1999) nach der Eiablage. Die jungen Raupen leben gesellig in gemeinsamen Gespinsten zusammen, die meist die ganze Futterpflanze überspannen (THOB 2004, WEIDEMANN 1995). Nach einiger Zeit zerstreuen sich die Raupen etwas, leben aber immer noch mit den Artgenossen im Gespinst zusammen.

Sie häuten sich drei- bis viermal und verfärben sich dabei von der ehemals blassgelben in eine vollständig schwarze Raupe, bis sie im Raupenstadium überwintern (ANTHES 2002, SETTELE et al. 1999). Die jungen Raupen verlassen das Gespinst in der Regel nicht.

Zur Überwinterung spinnen die Raupen ein neues gemeinsames Gespinst in Bodennähe, in beliebiger Vegetation (WEIDEMANN 1995). Die dichten und kleineren Überwinterungsgespinnste werden Ende August bis September angelegt (WEIDEMANN 1995, ANTHES 2002) und sind circa 1 cm³ groß. Während der Überwinterungsphase verharren die Raupen meist regungslos im Gespinst und verlassen dieses nur an sonnigen kühlen Tagen, um sich auf der Gespinstoberfläche zu sonnen. In dieser Zeit nehmen sie keine Nahrung zu sich.

In den ersten warmen Frühjahrsstagen, wenn die *Schlüsselblumen* (*Primula veris*) blühen (WEIDEMANN 1995) verlassen die Raupen das Gespinst und häuten sich März bis April noch zweimal, bis die endgültige schwarze Raupe mit den weißen Punkten entsteht (ANTHES 2002). Sie sonnen sich dann frei sitzend auf der Vegetation oder am Boden (WEIDEMANN 1995).

Das gruppenhafte Zusammenleben wird nach der Überwinterung vollständig aufgelöst. Die gesamte Raupenphase dauert rund 310 Tage (SETTELE et al. 1999).

Entsprechend den die Raupenentwicklung beeinflussenden Bedingungen (Witterung, Parasitisierung u.a.) kann die Verpuppung von Mitte April bis Anfang Juni erfolgen (ANTHES 2002). Die Raupe bildet eine weißliche, mit schwarzer Zeichnung versehene Stürzpuppe aus (FORSTER & WOHLFAHRT 1984), die kopfüber an Pflanzenstängeln in Bodennähe angebracht wird. Die Entwicklungsdauer des Falters in der Puppe beträgt etwa 11 bis 25 Tage (SETTELE et al. 1999).

Euphydryas aurinia kann Metapopulationen ausbilden (DREWS & WACHLIN 2003). Dabei bildet die langlebige, individuenreiche Kernpopulation, kleinere kurzlebige Subpopulationen um sich aus. Die Haupt- und Nebenpopulation befinden sich in einem ständigen Austausch. So kann der *Goldene Scheckenfalter* beim Aussterben einer Population diese durch die gebildete Subpopulation neu entstehen lassen. Ein Beispiel für die Entwicklung einer Metapopulation ist die zeitweilige Besiedlung von Kahlschlägen staunasser Wälder mit Vorkommen des *Gewöhnlichen Teufelsabbis*.

Lebensraum

Der *Goldene Scheckenfalter* ist von der planaren bis in die hochmontane bzw. subalpine Stufe auf hygromorphen und xerothermen Standorten zu finden. Damit ist er ein „Verschiedenbiotopbewohner“ (WEIDEMANN 1995). In der Regel sind dies Biotope des Offenlandes, mit lückiger und niedrigwüchsiger Vegetation, die reich an Beständen der Raupenfraßpflanze sind.

Die Wahl des Biotops hängt von dem Vorkommen einer geeigneten Raupenfutterpflanze ab. In Mecklenburg-Vorpommern sind dies Feuchtbiotopen mit Beständen des *Gewöhnlichen Teufelsabbis* (*Succisa pratensis*).

Euphydryas aurinia siedelt auf Niedermooren, wechselfeuchte kalkarme Magerwiesen, Wirtschaftsgrünland, Streuobstwiesen (EBERT & RENNWALD 1991); Pfeifengraswiesen mit *Gewöhnlichen Teufelsabbis*, Kalkflachmooren, Kalkmagerrasen (WEIDEMANN 1995); Feuchtwiesen und feuchte Waldwiesen (SETTELE et al. 1999).

Gelegentlich besiedelt *Euphydryas aurinia* auch Kahlschläge in staunassen Wäldern mit kurzzeitigen Beständen des *Gewöhnlichen Teufelsabbis*.

Bedeutsam sind die Hochstaudenpartien oder Ähnliches für Sitzwarten und blütenreiche Säume als Nahrungsstandort für die Falter.

Der Schmetterling lebt örtlich auf eng umgrenzten Flugplätzen (BERGMANN 1952) und gilt allgemein als sehr standorttreu (SETTELE et al. 1999). Der Falter wandert dementsprechend i.d.R. nicht und bewohnt in allen seinen Lebensstadien nur eine kleine Fläche (DREWS & WACHLIN 2003). SETTELE et al. (1999) geben an das *Euphydryas aurinia* in einer 30 Jahre überlebenden Population eine Fläche von etwa 4 Hektar braucht.

Existieren Feucht- und Trockenbiotope mit Beständen des *Gewöhnlichen Teufelsabbiß* und der *Tauben-Skabiose* nebeneinander, ist es möglich das der *Goldene Scheckenfalter* zwischen beiden Biotopen hin und her wechselt.

In Mecklenburg-Vorpommern siedelt die Art nur in den Feuchtstandorten, mit Beständen des *Gewöhnlichen Teufelsabbiß*.

Verbreitung

In der Welt kommt *Euphydryas aurinia* in Nordafrika, Russland, fast ganz Europa und in der gemäßigten Zone Asiens bis Korea vor (WEIDEMANN 1995, DREWS & WACHLIN 2003).

In der Europäischen Union fehlt die Art in Teilen des Mittelmeergebietes (WEIDEMANN 1995) auf den Inseln und auf der südlichen Balkanhalbinsel und im Norden Skandinaviens. Im übrigen Gebiet ist er fast überall verbreitet. In Italien besteht ein isoliertes Vorkommen (DREWS & WACHLIN 2003).

In Deutschland ist der *Goldene Scheckenfalter* in nahezu allen Bundesländern vertreten, außer in Hamburg, Brandenburg und Berlin, in denen er als ausgestorben oder verschollen gilt.

Naturräumlich sind die größten Vorkommen im nordost-mecklenburgischen Flachland, im Thüringer Becken und Randplatten, in der Eifel, im Saar-Nahe-Bergland, im Pfälzisch-Saarländischen Muschelkalkgebiet, auf dem Kaiserstuhl, in der Hegau-, Baar- und Hohe Schwabenalb, in der Mittleren Frankenalb, im voralpinen Hügel- und Moorland, in den Schwäbisch-Oberbayerischen Voralpen und den Berchtesgardener Alpen. Es liegen große Verbreitungslücken zwischen den wenigen isolierten Vorkommen. (DREWS & WACHLIN 2003).

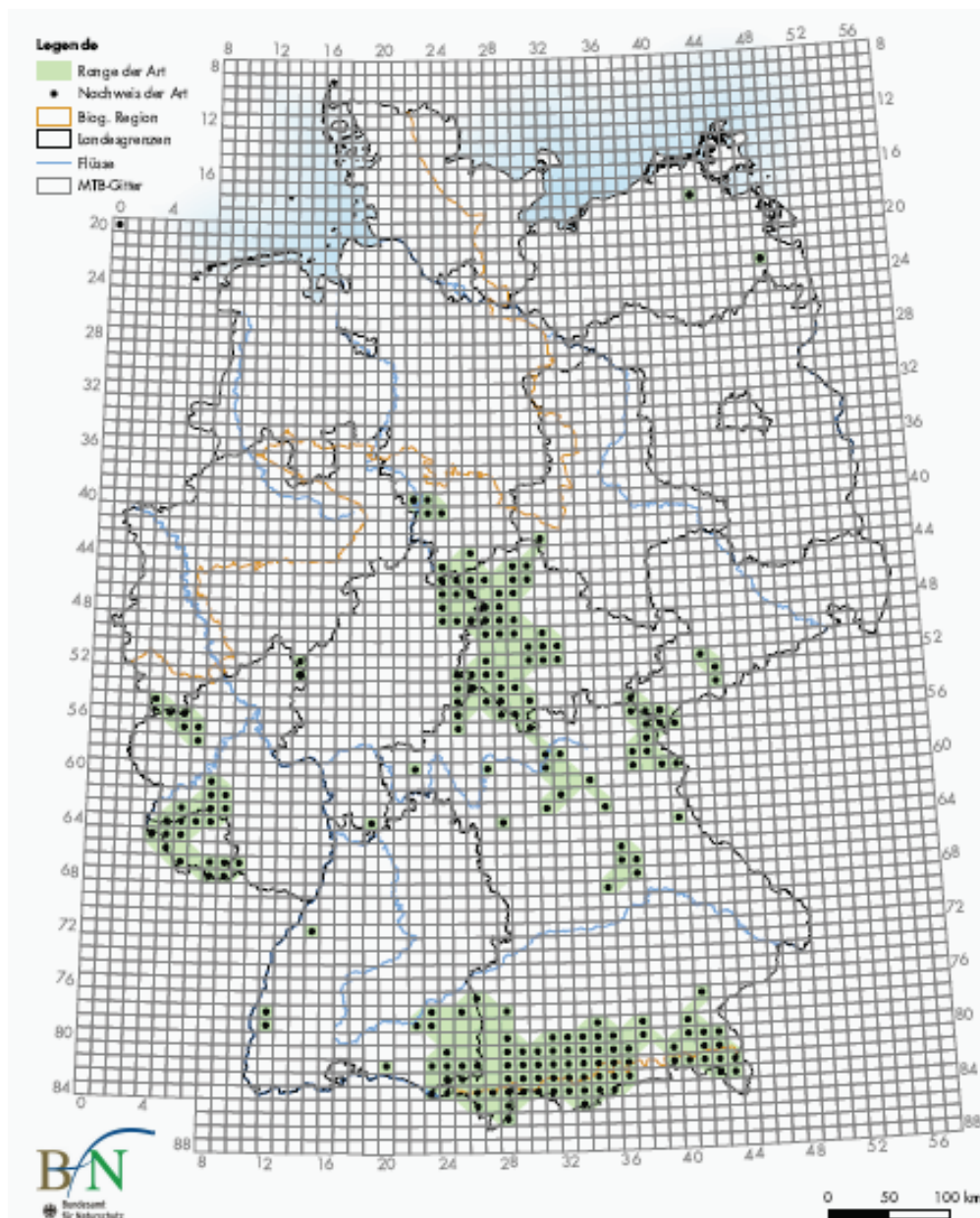


Abbildung 2: Verbreitung von *Euphydryas aurinia* in Deutschland
(Quelle: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Stand April 2007)

In Mecklenburg-Vorpommern beschränken sich die heute bekannten Vorkommen auf zwei Flächen. Im Kalkflachmoor bei Franzburg im Landkreis Ostvorpommern und in den Feuchtwiesen am Galenbecker See zwischen Friedland und Torgelow im Landkreis Demmin (WACHLIN 2005).

Gefährdung

Euphydryas aurinia ist deutschlandweit als stark gefährdet eingestuft. Seit Jahren werden seine Habitate in seinem Verbreitungsgebiet kleiner oder verschwinden gänzlich.

Tabelle 10: Rote Liste Kategorien von *Euphydryas aurinia* in Deutschland

Land (Erscheinungsjahr)	Kategorie	
D (1998)	2	stark gefährdet
Thüringen (1993)	3	gefährdet
Saarland (1997)	3	gefährdet
Mecklenburg-Vorpommern (1993)	2	stark gefährdet
Hessen (2003)	2	stark gefährdet
Rheinland-Pfalz (1992)	2	stark gefährdet
Baden-Württemberg (1991)	2	stark gefährdet
Bayern (2005)	2	stark gefährdet
Nordrhein-Westfalen (1999)	1	vom Aussterben bedroht
Sachsen (1998)	1	vom Aussterben bedroht
Schleswig-Holstein (1998)	1	vom Aussterben bedroht
Niedersachsen (2004)	1	vom Aussterben bedroht
Sachsen-Anhalt (2004)	1	vom Aussterben bedroht
Berlin (1991)	0	ausgestorben oder verschollen
Brandenburg (1991)	0	ausgestorben oder verschollen
Hamburg (2006)	0	ausgestorben oder verschollen

In Berlin, Brandenburg und Hamburg gilt die Art als ausgestorben oder verschollen. In Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt ist der *Goldene Schreckenfaller* vom Aussterben bedroht. Stark gefährdet ist er in Hessen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Bayern und Mecklenburg-Vorpommern. In Thüringen und Saarland ist die Art gefährdet.

Die Larven werden von dem wirtsspezifischen Parasit *Apantele bignellii* befallen, wenn die Witterungsbedingungen für die Parasitenentwicklung günstig sind. Der Parasit kann bis zu 86% der Larven befallen und sorgt so für zyklische Populationsschwankungen (SETTELE et al. 1999). Da die Eiablage in Gelegen optimal für den Parasitenbefall ist, sind die Falter, die Eigelege herstellen, besonders betroffen (FARTMANN et. al. 2003)

Im Gegensatz zu *Euphydryas aurinia* hat der Parasit drei Generationen im Jahr. Die Adulte schlüpfen Ende August, März und Juni. Das Larvenstadium des Goldenen *Schreckenfallers* liegt in der letzten Parasitengeneration (SETTELE et al. 1999). Ist das Frühjahr mild, entwickeln sich die Parasiten synchron mit den Larven von *Euphydryas aurinia* und sorgen somit für eine erhöhte Mortalität. Bei kühlerer Witterung verzögert sich die Parasitenentwicklung bis die Raupen verpuppt sind.

Der Parasitenbefall sorgt für eine natürliche Regulation der Populationsgröße und verhindert in manchen Jahren die vollständige Vernichtung der Raupenfutterpflanze bei zu hoher Raupendichte²³.

Gefährdungsursachen

Die in den letzten Jahrzehnten zunehmende Nutzungsänderung auf landwirtschaftlichen Flächen ist die Hauptursache für den Rückgang von *Euphydryas aurinia*. Die Intensivierung der Grünlandwirtschaft durch den Einsatz von Dünger oder die verstärkte Mahd, die Umwandlung von Wiesen in Ackerland und der Umbruch, die Trockenlegung oder Aufforstung von Feuchtwiesen (EBERT & RENNWALD 1991) oder Mooren führten zu einem starkem Arealschwund.

Die Aufgabe der historischen Nutzungsformen, u.a. Streuwiesennutzung oder Magerrasen, bewirkte eine Minimierung des Bestandes in Deutschland. Die verstärkte Nutzung des Grünlandes durch Beweidung zerstört die ehemals reichhaltige Pflanzengesellschaft auf extensiv genutzten Flächen. Im Mahdgrünland werden durch die Umlegung der Mahdzeitpunkte, die Intensivierung oder den vollständigen Rückschnitt der Vegetation, die Gespinste, Eigelege oder Larven des Schmetterlings meist gänzlich zerstört.

Die notwendigen kleinklimatischen Bedingungen, werden u.a. durch die Aufforstung mit Nadelhölzern zerstört. Aber auch das Gegenteil, die längerfristige Aufgabe der Nutzung, führt zur Verbuschung und letztendlich zu Wiederbewaldung einer ehemals genutzten Fläche (DREWS & WACHLIN 2003).

Dabei ist stets darauf zu achten, dass auch die Wirtspflanzen im Zuge der Nutzungsänderung ebenfalls dem Rückgang unterliegen und erlöschen. Ist dies, auf einer durch den *Goldenen Scheckenfalter* besiedelten Fläche der Fall, wird der Falter langfristig auf dieser Fläche nicht überlebensfähig sein.

²³ Auch weitere Parasiten können die Larven des *Goldenen Scheckenfalters* befallen, dazu Näheres in ANTHES 2002 und THOß 2004.

Schutz

Euphydryas aurinia ist in Deutschland im Bundesnaturschutzgesetz seit dem 09.05.1998 unter besonderen Schutz gestellt (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: <http://213.221.106.28/wisia/index.html>). Laut Bundesartenschutzverordnung²⁴ ist die Art ebenfalls besonders zu schützen und sie ist hier in der Anlage I aufgeführt.

Im Verbreitungsgebiet der Europäischen Union gilt die Art als Tier von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete in den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union ausgewiesen werden müssen und steht unter diesem Aspekt in der FFH-Richtlinie im Anhang II.

Des Weiteren ist die Art in dem Anhang II (Streng geschützte Tierarten) der Berner Konvention aufgeführt.

5.2.2 Vorkommen von *Euphydryas aurinia* in Mecklenburg-Vorpommern

Das Monitoring in Mecklenburg-Vorpommern findet regelmäßig in den vier FFH-Gebieten statt, in denen ein Vorkommen nach dem Jahr 1990 bekannt war (WACHLIN 2005).

Von den vier Gebieten sind gegenwärtig noch in zwei Gebieten Vorkommen von *Euphydryas aurinia* bekannt. Ein Vorkommen befindet sich im Kalkflachmoor bei Franzburg im FFH-Gebiet DE 1842-303 „Tal der Blinden Trebel“. Der andere Bestand liegt in den Feuchtwiesen am Galenbecker See im FFH-Gebiet DE 2348-301 „Galenbecker See“, welches auch gleichzeitig Naturschutzgebiet ist.

In den Vorkommen auf der „Quellkuppe Loitz“ im Peenetal und der „Pfeifengraswiesen am Südufer des Latzigsees bei Borken“ sind heute keine Populationen mehr nachweisbar. Im Peenetal bei Loitz (Quellkuppe) wurde letztmals im Jahr 1995 ein Vorkommen nachgewiesen. Auf der Fläche sind heute keine Bestände des *Gewöhnlichen Teufelsabbiß* mehr vorhanden. Am Latzigsee bei Borken wurde im Jahr 2000 eine Meldung eines Vorkommens abgegeben und dies führte zu einer Registrierung der Fläche. Ein Vorkommen konnte im Jahr 2003 nicht bestätigt werden und es wird vermutet, dass die Meldung sich auf eine andere Scheckenfalterart bezog, da auch keine Bestände von *Succisa pratensis* zu verzeichnen sind (WACHLIN 2006).

Das Monitoring der Flächen erfolgt immer zwei Jahre hintereinander und danach werden zwei Jahre lang keine Untersuchungen durchgeführt. Anschließend werden wieder zwei Monitoring in Folge durchgeführt (Beispiel: Untersuchung 2005 und 2006, nächste 2009 und 2010). Sind in dem Gebiet allerdings Maßnahmen geplant, die den Schmetterling beeinträchtigen können, sollte eine Extrabegehung erfolgen.

²⁴ Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BArtSchV).

In der folgenden Tabelle 11 sind die in dem letzten Jahr als rezent bekannten Vorkommen von Mecklenburg-Vorpommern aufgelistet.

Tabelle 11: Vorkommen von *Euphydryas aurinia* in Mecklenburg-Vorpommern
(Quelle: WACHLIN 2005 bis 2007)

Code	Fundort	Landkreis	Gebietsbeschreibung
EA 01	Kalkflachmoor bei Franzburg	NVP	Kalkflachmoor, das zu den artenreichen, sehr lockerwüchsigen Pfeifengraswiesen tendiert.
EA 02	Feuchtwiesen am Galenbecker See	UER/ MST	Am Seeufer des Galenbecker Sees gelegene Feuchtwiesen. Auf Kalkflachmoor, das zu den artenreichen, sehr lockerwüchsigen Pfeifengraswiesen tendiert.

EA 01 Kalkflachmoor bei Franzburg

Die Population im Kalkflachmoor bei Franzburg, im Landkreis Nordvorpommern, ist eher klein und ein isolierter Einzelbestand. Es wird vermutet, dass sie der Rest einer ehemals existierenden Metapopulation ist.

Die Vegetationsstruktur in den Flächen tendiert zu einer artenreichen, sehr lockerwüchsigen Pfeifengraswiese. Diese bedarf nur einer sporadischen Pflege (WACHLIN 2005).

EA 02 Feuchtwiesen am Galenbecker See

Die Population auf den Feuchtwiesen am Galenbecker See, im Landkreis Mecklenburg-Strelitz und Uecker-Randow, weist ebenfalls den Charakter einer Metapopulation auf. Der Hauptbestand siedelt auf der Teufelsbrücke, die wie eine Halbinsel in den See hinein ragt. Die kleineren Populationen auf den angrenzenden Feuchtwiesen stehen in Kontakt mit der Hauptpopulation.

Am Galenbecker See ist das größte Vorkommen des *Goldenen Schreckenfalters* in Mecklenburg-Vorpommern zu finden (WACHLIN 2005).

5.2.3 Aktuelle Nutzungen in den Vorkommen

Euphydryas aurinia ist, wie bereits im Artensteckbrief erläutert, eine Art die lückige, offene Vegetationsstrukturen und Bereiche für Sitzwarten benötigt. Diese Standorteigenschaften sind auf extensiv genutzte Wiesen anzutreffen, die heute i.d.R. durch Pflegemahd offen gehalten werden.

Für die bekannten Vorkommen sind in folgender Tabelle 12 alle Nutzungen aufgelistet, die in den einzelnen Populationsgebieten stattfinden.

Tabelle 12: Aktuelle Nutzungen in den Vorkommen von *Euphydryas aurinia*

Code	Fundort	Aktuelle Nutzungen
EA 01	Kalkflachmoor bei Franzburg	Pflegemahd seit 20 Jahren durch örtliche ehrenamtliche Naturschutzkräfte (heute NABU).
EA 02	Feuchtwiesen am Galenbecker See	Seit mehreren Jahren eine Pflegemahd.

Die jahrzehntelange Pflege der Orchideenbestände durch ehrenamtliche Naturschützer in den Flächen des Kalkflachmoores bei Franzburg hat sich auch für *Euphydryas aurinia* als günstig erwiesen.

Es erfolgt eine Pflegemahd mit anschließender Entfernung des Mähgutes von der Fläche. In den stärker wüchsigen Bereichen erfolgt eine Vormahd etwa Ende Juli/ Anfang August. Eine vollständige Flächenmahd wird im Herbst, nicht vor Ende September oder Anfang Oktober, in Handmahd oder durch leichte Maschinen durchgeführt (WACHLIN 2005).

Auf den Feuchtwiesen am Galenbecker See erfolgt seit mehreren Jahren eine Mahd durch Ehrenamtliche oder im Auftrag der Naturschutzbehörden (WACHLIN 2005). Auf der Teilfläche „Teufelsbrücke“ wird eine kontinuierliche Mahd in Form eines teilweisen Rotationsbetriebes durchgeführt. So werden manche Teile der Vegetation früher bzw. später gemäht. Das Mähgut wird nach einer Frühmahd als Heu genutzt und bei der Spätmahd verbleibt das Mähgut auf der Fläche oder im weniger wichtigen Randbereich (WACHLIN 2005).

5.2.4 Schutzgebiete

Die Schutzgebiete, die sich mit den Vorkommen des *Goldenen Scheckenfalter* überschneiden, werden im Folgenden hinsichtlich ihres Schutzzweckes und der Entwicklungsziele kurz textlich dargestellt. Die Daten für die Naturschutzgebiete sind aus JESCHKE et al. (2003) entnommen.

Die Darstellung der Schutzgebiete ist in dem Maße wichtig, als dass die Schutzziele der einzelnen Gebiete mit den geplanten Maßnahmen zum Schutz von *Euphydryas aurinia* vereinbar sein müssen²⁵.

5.2.4.1 Naturschutzgebiete

N 49 „Galenbecker See“

Größe: 1 885 ha

Schutzanordnung: 05.09.1938; Erweiterung 07.07.1993

Schutzzweck: Erhalt und Entwicklung eines Flachsees (Moorbänke) in einem Durchströmungsmoor am Fuße des Endmoränenzuges der Rosenthaler Staffel (Brohmer See).

Landkreis und Lage: Ueckerrandow und Mecklenburg-Strelitz

Entwicklungsziele: Die Stabilisierung des Wasserhaushaltes auf einem höchstmöglichen Niveau. Der Niedermoorgürtel muss vollständig vernässt werden, um die Torfdegradierung zu stoppen und langfristig das Moorwachstum zu ermöglichen. Der Galenbecker See selbst ist wieder in einen nährstoffärmeren Zustand zurückzuführen.

Vorkommen: EA 02 „Feuchtwiesen am Galenbecker See“.

²⁵ Im Anhang ist die Karte 1 einzusehen. Dort werden die Schutzgebiete und die Lage der einzelnen Vorkommen dargestellt.

5.2.4.2 Landschaftsschutzgebiete

LSG 1 „Hellberge“

Größe: 2 200 ha

Unterschutzstellung: 21.05.1996

Schutzzweck: Die wertvollen Feuchtgebiete, nicht mehr genutzte Kiesgruben, sandige Trockenrasenflächen sowie ausgedehnte Waldgebiete. Die Trocken- und Magerstandorte sind in ihrer Ausprägung einmalig im Kreisgebiet. Das etwa einen Hektar große intakte Kalkflachmoor mit typischer Vegetationsausprägung.

Landkreis und Lage: Nordvorpommern (NVP)

Entwicklungsziele: Die Erhaltung der charakteristischen und vielgestalteten, weitgehend von Bebauung freien Landschaft sowie die Sicherung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit der Naturgüter. Erhaltung und Verbesserung der Lebensräume zahlreicher seltener und bestandsbedrohter Tier- und Pflanzenarten.

Vorkommen: EA 01 „Kalkflachmoor bei Franzburg“.

LSG 66f Trebeltal (Nordvorpommern)

Größe: 12 900 ha

Unterschutzstellung: 22.11.2001

Schutzzweck: Die durch die Eiszeit geprägten Täler von Trebel, Blinde Trebel, Ibitzgraben und Rotem Brückengraben einschließlich der damit in enger Beziehung stehenden Hanglagen. Schutz der landschaftlichen Freiräume, der Moorflächen sowie der Arten und Lebensräume im Gebiet und Erhalt oder Wiederherstellung einer naturgerechten Nutzung.

Landkreis und Lage: Nordvorpommern (NVP)

Entwicklungsziele: Den Erhalt der charakteristischen, großräumigen und vielgestaltigen, weitgehend von Bebauung freien Landschaft, sowie die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Die Ungestörtheit des Gebietes, die auch seltenen oder vom Aussterben bedrohten Arten als Teil des landschaftstypischen Naturhaushaltes eine wichtige Lebensraumfunktion bietet.

Vorkommen: EA 01 „Kalkflachmoor bei Franzburg“.

5.2.4.3 FFH-Gebiete

Die folgende Auflistung der FFH-Gebiete dient lediglich der Darstellung welche Vorkommen von *Euphydryas aurinia* bereits in Gebieten der FFH-Richtlinie mit einbezogen sind. Die Entwicklungsziele sollten keiner Analyse unterzogen werden, da diese nicht mehr der Aktualität entsprechen. Wird für ein Gebiet der Managementplan erstellt, werden neue umfangreichere Entwicklungsziele formuliert.

DE 1842-303 „Tal der Blinden Trebel“

Größe: 526 ha

Landkreis: Nordvorpommern

Entwicklungsziele: Erhalt und Entwicklung eines teilweise bewaldeten Bachtals mit angrenzenden Talhängen als Habitat für charakteristische FFH-Arten.

Vorkommen: EA 01 „Kalkflachmoor bei Franzburg“.

DE 2348-301 „Galenbecker See“

Größe: 1856 ha

Landkreis: Mecklenburg-Strelitz und Uecker-Randow

Entwicklungsziele: Entwicklung eines nährstoffreichen Sees mit angrenzenden Grünland-, Moor- und Waldlebensraumtypen sowie zahlreicher FFH-Arten.

Vorkommen: EA 02 „Feuchtwiesen am Galenbecker See“.

5.2.5 Bedeutung der Art für das europäische Netz Natura 2000

5.2.5.1 Gemeldete und erfasste Vorkommen von Euphydryas aurinia

Von den noch bei der Gebietsmeldung der FFH-Gebiete bekannten Vorkommen von *Euphydryas aurinia* sind heute nur noch zwei Bestände bekannt. Diese wurden zur optimalen Kartierung in Transekte (T) unterteilt und in den Transekten sind noch einmal Probeflächen (PF) enthalten. Die Transekte dienen der Zählung der Falter und Larven, um einer zu starke Beeinträchtigung in der Fläche bei der Kartierung entgegenzuwirken. In der folgenden Tabelle 13 sind die Vorkommen dargestellt, die bei der letzten Kontrolle im Jahr 2007 bekannt waren.

Tabelle 13: Gemeldete Vorkommen von *Euphydryas aurinia* in Mecklenburg-Vorpommern

R = rezent; V = verschollen; E = erloschen

Code	Fundort	Transekte (Jahr der Erstellung)	letzte Kontrolle (Jahr)	Status
EA 01	Kalkflachmoor bei Franzburg	1 (2005)	2006	R
EA 02	Feuchtwiesen am Galenbecker See	7 (2005)	2007	R

Die zwei Vorkommen sind anhaltend rezent und werden in regelmäßigem Turnus kontrolliert. Eine außerterminliche Kontrolle fand 2007 am Galenbecker See statt, da die Moorflächen um den Galenbecker See für die Erhaltung und Wiederherstellung eines funktionstüchtigen Moores wiedervernässt wurden.

5.2.5.2 Flächengröße und Individuenzahl

Die Transekt wurden im Jahr 2005 möglichst repräsentativ für die Gesamtfläche angelegt. Für die Flächen am Galenbecker See wurden die Probeflächen mit einem GPS-Gerät eingemessen, da das Gebiet sehr groß ist.

Die Transekte sind Streifen unterschiedlicher Länge in denen jeweils 2,50 m rechts und links einer Begehungslinie die Individuen gezählt werden (WACHLIN 2005).

Tabelle 14: Flächengröße und Individuenzahl der *Euphydryas aurinia*-Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern
(Quelle: WACHLIN 2007)

Quelle: WACHLIN 2007)					
Code	Fundort	Fläche/ Länge	Individuenzahl		
			Falter	Larven	Gesamt-individuenzahl (geschätzt)
EA 01	Kalkflachmoor bei Franzburg				
	Gesamtfläche	2500 m²	60	< 80	100-150 Exemplare (WACHLIN 2006)
	Transekt	10 m	1	15	
EA 02	Feuchtwiesen am Galenbecker See				
	Teufelsbrücke T1	280 m	15	8	mehrere hundert Individuen (WACHLIN 2008)
	Teufelsbrücke T2	100 m	3	3	
	Teufelsbrücke T3	275 m	10	2	
	Teufelsbrücke T4	160 m	15	10	
	Teufelsbrücke T5	260 m	12	8	
	Feuchtwiese N1-T	220 m	51	25	-
	Feuchtwiese N2	7500 m²	8	2	-

Die Zählung in den Transekten dient zur Darstellung wie viele Individuen an einem Tag zu finden waren. Die Transekte sind dementsprechend gewählt, dass sie eine repräsentative Darstellung der Individuenzahlen für die Fläche abgeben. Es soll die relative Häufigkeit des Schmetterlings auf der Fläche wiedergegeben werden. Die tatsächliche Populationsgröße kann nicht über die Individuendichte in den Transekten ermittelt werden.

Ein jährlicher Vergleich der Monitoringergebnisse auf dem Transekt kann gewisse Schwankungen oder Stetigkeiten in der Population auf dem Areal wiedergeben.

Die Schätzung der Gesamtindividuen erfolgte aufgrund dieser Werte und dem geübten Auge des Kartierers. Diese Schätzung dient nur der allgemeinen Bestandsübersicht, aus ihr lassen sich keine eindeutigen Rückschlüsse über die Entwicklung der Falter ziehen.

5.2.5.3 Für die Erhaltungsziele der Art maßgebliche Bestandteile

Maßgeblich für den Erhalt von *Euphydryas aurinia*-Populationen in Mecklenburg-Vorpommern ist die Struktur aus höherwüchsiger und niedrigwüchsiger Vegetation mit Beständen des *Gewöhnlichen Teufelsabbiss* und blütenreichen Säumen oder angrenzenden Flächen mit entsprechender Vegetation.

Für die Erhaltung des Bestandes ist eine unregelmäßige, nicht jedes Jahr notwendige, Herbstmahd durchzuführen. Optimal in einem Rotationsbetrieb, so dass die Fläche in kleine Abschnitte unterteilt wird und jeweils ein Abschnitt pro Jahr von zu hoher Vegetation befreit wird. So entsteht die notwendige Struktur von unterschiedlich hoher Vegetation und blütenreichen Randflächen.

5.2.6 Zusammenfassende Bewertung

5.2.6.1 Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand gibt „die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Population ... auswirken können“²⁶ an.

Ein guter Erhaltungszustand ist dann anzugeben, wenn die Population der Art sich günstig entwickelt und sich auch in Zukunft gut entwickeln wird, ein ausreichendes Habitat für die Art vorhanden ist und bleibt und das natürliche Verbreitungsgebiet weder abnimmt noch abnehmen wird.

Der Erhaltungszustand ist mit Maßnahmen zu sichern, um eine Verschlechterung und Störungen der Art zu vermeiden.

Die mit schlecht bewerteten Habitate sind soweit zu entwickeln, dass sie in einen mehrheitlichen günstigen Erhaltungszustand übergehen und bestehen bleiben.

Tabelle 15: Erhaltungszustand in den Vorkommen von *Euphydryas aurinia*
(Quelle: WACHLIN 2006 und 2007)

Code	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
EA 01	gut (latent stark gefährdet)	sehr gut	keine	gut
EA 02	gut	gut	stark	gut

²⁶ Art. 1 Buchstabe i) der Richtlinie 92/43/EWG des Rates.

Beide Vorkommen sind rein äußerlich in einem guten Zustand. Da aber beim Vorkommen im Kalkflachmoor bei Franzburg von einer Subpopulation einer nicht mehr vorhandenen Metapopulation ausgegangen wird, ist diese latent stark gefährdet. Die Habitatqualität ist bei diesem Vorkommen sehr gut und es sind keine Beeinträchtigungen zu verzeichnen.

Auch ist beim Vorkommen auf den Feuchtwiesen am Galenbecker See das Habitat als gut eingestuft worden und es sind keine Beeinträchtigungen zu verzeichnen.

5.2.6.2 Defizitanalyse

Die Defizitanalyse gibt an, welche Beeinträchtigungen sich auf den Bestand und seinen Erhaltungszustand auswirken. Trotz einer guten Bewertung in der Zustandsanalyse ist es häufig so, dass Defizite vorherrschen, die möglicherweise in den nächsten Jahren zu einer Verschlechterung des Zustandes führen. Mit der gezielten Maßnahmenformulierung und späteren Durchführung soll diesen Defiziten entgegengewirkt werden.

Tabelle 16: Defizite und Gefährdungsursachen von *Euphydryas aurinia* in den Vorkommen

(Quelle: WACHLIN 2006 und 2007)

Code	Fundort	Defizitbeschreibung	Gefährdungsursachen
EA 01	Kalkflachmoor bei Franzburg	Der Bestand ist latent stark gefährdet, da er als Rest einer Metapopulation gilt.	Sehr kleiner Bestand.
EA 02	Feuchtwiesen am Galenbecker See	Bei einer Spätmahd verbleibt das Mähgut auf der Fläche oder im Randbereich. Steigende Wasserstände zerstörten einen Großteil der Bestände von <i>Succisa pratensis</i> .	Langsame Verringerung der Flächengröße und tendenzielle Aushagerung und Verarmung der Bestände. Verminderung des Fraßpflanzenangebots.

Da die Art nur auf zwei Flächen in Mecklenburg-Vorpommern vorkommt, kann dies als weiteres Defizit und Risiko zugleich genannt werden. Das langfristige Überleben der Artbestände in Mecklenburg-Vorpommern ist nicht gesichert, aufgrund dessen sind Wiederherstellungsmaßnahmen und eine Wiederansiedlung an geeigneter Stelle durchzuführen.

Im Folgenden werden die Defizite auf dem Vorkommen am Galenbecker See noch einmal genauer erläutert, da dieses stärkerer Ausprägung ist als in dem anderen Vorkommen.

EA 02 „Feuchtwiesen am Galenbecker See“

Auf den Feuchtwiesen am Galenbecker See findet ein abwechselndes Pflegeregimen statt. So erfolgt auf manchen Flächen eine Frühmahd im zeitigen Frühjahr und auf anderen Flächen eine Spätmahd im Herbst im Sinne eines Rotationsbetriebes.

Bei der späten Mahd wird das Mahdgut auf der Fläche belassen oder im Randbereich der Fläche abgelagert (WACHLIN 2005). Dies führt zu einer Bestandsverarmung und Aushagerung der Flächen. Durch die Randablagerungen wird die Fläche verkleinert.

Auch führt eine Streuschicht dazu, dass *Succisa pratensis* im Wachstum eingeschränkt ist und somit ein vermindertes Fraßpflanzenangebot vorhanden ist.

Die durchgeführte Wasserstandsanhebung im Zuge des Moorschutzprogrammes am Galenbecker See führte zu weit höheren Wasserständen als geplant. Die Futterpflanze *Succisa pratensis* starb in weiten Teilen ab.

Bereits für das Naturschutzgebiet „Galenbecker See“ ist als Entwicklungsziel eine Stabilisierung des Wasserhaushalt auf höchstmöglichem Niveau und eine Vernässung des Niedermoorgürtels um den See, damit das Moorwachstum wieder angeregt wird, vorgesehen (JESCHKE et al. 2003).

5.2.6.3 Erhaltungsziele

Die FFH-Richtlinie fordert das geeignete Maßnahmen getroffen werden „um in den besonderen Schutzgebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, sofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele der Richtlinie erheblich auswirken könnten“²⁷ Die Zeiträume für die Erreichung der angestrebten Erhaltungsziele orientieren sich an dem sechsjährigen Turnus für die Berichtspflichten. Um die notwendigen Forderungen der FFH-Richtlinie zu erreichen, müssen in diesem Zeitraum Berichte an die EU-Kommission erbracht werden.

Das Kriterium für den Erhalt der Art ist der Habitatzustand, der Populationszustand und die Beeinträchtigungen. Alle drei Kriterien sind bei der Betrachtung der Art mit in die Bewertung einzubeziehen. Aus diesen drei Kriterien wurde, wie bereits in Tabelle 15 dargestellt, eine Gesamtbewertung erstellt. Diese Gesamtbewertung wird zur weiteren Beurteilung herangezogen.

²⁷ Art. 6 Abs. 2 der Richtlinie 92/ 43/ EWG des Rates.

Die zu erreichenden Erhaltungszustände werden theoretisch in der folgenden Tabelle 17 aufgelistet. Zu den angestrebten Erhaltungszuständen werden dann Maßnahmen aufgestellt, die den Zustand verbessern oder konstant halten sollen.

Tabelle 17: Angestrebte Erhaltungsziele für *Euphydryas aurinia*

Code	aktueller Erhaltungszustand	Angestrebter Erhaltungszustand bis 2012	Angestrebter Erhaltungszustand bis 2018	langfristig erreichbarer Erhaltungszustand
EA 01	Gut	gut	gut	Gut
EA 02	Gut	gut	gut	Gut

Beide Vorkommen befinden sich in einem guten Erhaltungszustand und sollten langfristig in diesem bleiben. Eine Verbesserung, ohne diese hier zu sehen, ist für die latent gefährdete Population im Kalkflachmoor bei Franzburg anzustreben. Ebenfalls ist für das Vorkommen am Galenbecker See eine Verbesserung anzustreben, da durch die Wiedervernässung im Winter 2007/ 2008 der Wasserstand ein nicht geplantes, zu hohes Niveau erreicht hat und die Futterpflanze *Succisa pratensis* dadurch in weiten Teilen abgestorben ist.

5.2.7 Maßnahmen

5.2.7.1 Mögliche Erhaltungs-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Bevor die vorkommensbezogenen Maßnahmen aufgestellt werden, werden im nachfolgenden Abschnitt die Schritte aufgelistet, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes verhindern oder eine Verbesserung desselben bewirken könnten.

Die möglichen Maßnahmen beziehen sich auf die Biotop- und Artansprüche in Mecklenburg-Vorpommern.

5.2.7.1.1 Erhaltungsmaßnahmen

Um den *Goldenen Scheckenfalter* in seinem jetzigen Zustand zu erhalten, müssen bestimmte Bedingungen gegeben sein, die die Erhaltung des guten Zustandes ermöglichen.

Die wohl bedeutendste Maßnahme zur Erhaltung ist, jegliche Nutzungsänderungen, die sich negativ auf den Bestand auswirken können, zu vermeiden. Dazu gehören u.a. die Intensivierung der Grünlandwirtschaft durch den Einsatz von Dünger, die verstärkte Mahd oder Einführung von Beweidung, die Umwandlung von Wiesen in Ackerland und der Umbruch, die Trockenlegung oder Aufforstung von Feuchtwiesen (EBERT & RENNWALD 1991) und Mooren. Die extensive Nutzung unter anderem als Streuwiese oder Magerasen ist beizubehalten.

Obwohl in anderen Bundesländern einige Vorkommensflächen auch Beweidung vertragen (ANTHES et al. 2003, LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2002), sollte sie in den Standorten von Mecklenburg-Vorpommern strikt vermieden werden, da durch die Beweidung die Gespinste, Eigelege und Larven irreparabel geschädigt und sogar vollständig zerstört werden können.

Die Mahd in den Feuchtstandorten sollte stets im späten Herbst (Ende September bis Anfang Oktober) durchgeführt werden, wenn die Raupen sich in ihre Überwinterungsgespinnste zurückgezogen haben. Dabei sollte die Mahd nicht auf der vollständigen Fläche sondern nur in Teilbereichen und nicht tiefer als 10 bis 15 cm (WACHLIN 2006) erfolgen. Die Bereiche, in denen die Vegetation stehen bleibt, werden frühestens im nächsten Jahr gemäht. Dieses Rotationsprinzip gewährleistet die notwendige Vegetationsstruktur von offener lückiger Vegetation mit niedrig- und hochwüchsigen Bereichen. In sehr großen Flächen sollte gegebenenfalls ein Pflegeregimen durchgeführt werden, das aus unterschiedlichen Pflegemaßnahmen besteht. Eine Frühmahd ist nur in Ausnahmen sehr früh zur Flugzeit des Falters durchzuführen. Ist die Vegetation in einem Jahr nicht gut aufgewachsen, ist in dem Jahr auf eine Mahd zu verzichten.

Die Mahd sollte stets mit leichten Maschinen oder per Hand erfolgen.

Die Umlegung des Mahdzeitpunktes, die Mahd der vollständigen Fläche und ein tiefer Schnitt sind unbedingt zu vermeiden. Nach der Mahd sollte das Mähgut völlig von der Fläche entfernt werden und auch nicht im Randbereich der Fläche abgelagert werden, da dies zu einer Verkleinerung der Fläche führen könnte. Eine Ansammlung von totem pflanzlichem Material auf der Fläche sollte vermieden werden, da dies zum Verfilzen der Vegetation führt und die Vegetationsstruktur auf der Fläche verändert.

Die Ausbringung von Dünger, egal ob biologisch oder künstlich, ist zu vermeiden (EBERT & RENNWALD 1991). Eine Düngung sollte nur zum Erhalt der standörtlich erforderlichen Zustände erfolgen und um gegebenenfalls die notwendige traditionelle Nutzung aufrecht zu erhalten (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2002). Auch der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist zu vermeiden, außer es herrschen auf der Fläche dementsprechende schwerwiegende Probleme, die den Einsatz begründet rechtfertigen.

Die Feuchtstandorte in denen Bestände von *Euphydryas aurinia* vorkommen sind vor Entwässerungsmaßnahmen zu schützen. Die Entwässerung führt zu einschneidenden Veränderungen der mikroklimatischen Bedingungen, die für die Entwicklung des *Goldenen Scheckenfalters* notwendig sind. Auch ist die Wirtspflanze *Succisa pratensis* zumindest auf eine zeitweise Durchfeuchtung des Bodens angewiesen.

5.2.7.1.2 Entwicklungsmaßnahmen

Um die Habitatstrukturen für *Euphydryas aurinia* zu verbessern, ist die Wiedereinführung einer extensiven und traditionellen Nutzung eine mögliche Maßnahme. Dies sollte vor allen Dingen bei stark verbrachten Standorten oder unter anderweitiger Nutzung stehenden Flächen erfolgen. Eine Ausbringung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln sollte sofort unterbunden werden, falls diese nicht der Erhaltung der erforderlichen Habitatbedingungen für den Schmetterling dienen.

Ist die Fläche durch zuviel abgestorbene Pflanzenreste verfilzt, sind dieses von der Fläche zu entfernen.

Eine Flächenvergrößerung lässt sich gegebenenfalls durch die mit in die Pflege einbezogenen Randbereiche bewirken, wenn diese die geeigneten Bedingungen dafür aufweisen. Auch könnte eine Biotopvernetzung mit extensiv genutztem Grünland erfolgen (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2002).

Ist der Nährstoffgehalt in der Fläche zu hoch und wirkt sich negativ auf die Vegetationsstruktur aus, könnte dieser durch eine auf wenige Jahre beschränkte Nutzungsintensivierung ohne Zugabe von Dünger eine Verbesserung bewirken (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2002).

Ist ein Feuchtstandort von zunehmender Austrocknung betroffen, kann dies durch Verbesserung des Wasserregimes behoben werden. Die vorhandenen Entwässerungsgräben oder anderweitigen Entwässerungsbauten müssen dazu stillgelegt oder verschlossen werden.

5.2.7.1.3 Wiederherstellungsmaßnahmen

Die Wiederherstellung einer überlebensfähigen Population bedarf intensiver Pflegemaßnahmen. Der schlechte Zustand des Habitats muss optimiert werden und dem *Goldenen Scheckenfalter* die Möglichkeit zum Überleben geben.

Dazu sollte die offene lückige Vegetationsstruktur durch Mahd wiederhergestellt werden. Pflanzenschutzmittel sind nur im Fall der Notwendigkeit einzusetzen.

Die vorhandene Düngung muss unterbunden werden. In den Feuchtwiesen sind die günstigen Wasserverhältnisse durch Wasserstandanhebung wiederherzustellen.

Die verfilzte Pflanzendecke muss entfernt und das Mähgut aus der Fläche gebracht werden.

5.2.7.2 Maßnahmenvorschläge für die *Euphydryas aurinia*-Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern

Die folgenden Maßnahmen sind Vorschläge für ein zukünftiges Verfahren, um die *Euphydryas aurinia*-Populationen in Mecklenburg-Vorpommern in ihrem Zustand zu erhalten oder zu verbessern.

Eine mögliche Umsetzung muss mit den zuständigen Behörden, den betroffenen Landnutzern und den Gebietsbetreuern abgesprochen werden.

In Tabelle 18 wird der Maßnahmentyp und eine kurze Erläuterung über Art und Umfang der Maßnahmen abgegeben. Die Maßnahmentypen sind der „Erhalt“, die „Entwicklung“ oder die „Wiederherstellung“.

Tabelle 18: Maßnahmenvorschläge für *Euphydryas aurinia* in Mecklenburg-Vorpommern

Code	Maßnahmentyp	Erläuterung
EA 01	Entwicklung	Vergrößerung der Habitatfläche. Prüfung der angrenzenden Flächen auf Eignung.
EA 02	Wiederherstellung	Wasserstand auf das geplante Niveau absenken. Entwicklung des Futterpflanze <i>Succisa pratensis</i> fördern.

Eine ausführliche Erläuterung der angestrebten Maßnahmen erfolgt im folgenden Abschnitt. Für jedes der zwei Vorkommen werden eigens auf die Ansprüche abgestimmte Maßnahmen aufgestellt.

EA 01 „Kalkflachmoor bei Franzburg“

Entwicklungsmaßnahmen:

Die Population auf dem Kalkflachmoor ist sehr klein und vermutlich der Rest einer ehemals bestehenden Metapopulation. Aufgrund dessen sollte die Habitatfläche vergrößert werden, um auch die Population zu vergrößern. Die angrenzenden Flächen müssen sich als Habitat für den Schmetterling eignen, dies ist zu prüfen. Die Nachbarflächen könnten dann mit in die Mahd einbezogen werden.

EA 02 „Feuchtwiesen am Galenbecker See“

Wiederherstellungsmaßnahmen:

Das eigentlich für den Orchideenschutz eingeführte Pflegeregimen ist ebenfalls für die Entwicklung von *Euphydryas aurinia* von Vorteil und ist beizubehalten.

Da im Zuge eines Moorschutzprojektes zur Wiedervernässung der Moorflächen um den Galenbecker See die Wasserstände ein Niveau erreichten, welches weit über dem geplanten Wasserstand liegt, muss beobachtet werden wie sich dies auf die Population auswirkt. Der Wasserstand muss in Einklang mit der optimalen Entwicklung von *Euphydryas aurinia* und seiner Futterpflanze gebracht werden.

Die Bestände der Futterpflanze *Succisa pratensis* bedürfen einer besonderen Förderung für ein erneutes Wachstum.

5.2.7.3 Wiederansiedlung von *Euphydryas aurinia* in Mecklenburg-Vorpommern

Die Wiederansiedlung ist ein Vorhaben des Menschen, seltene oder ausgestorbene Tierarten in einem geeigneten Lebensraum wieder heimisch zu machen, in dem sie früher ansässig waren.

Sie dient häufig dazu das Aussterben bestimmter Arten zu verhindern, indem sie in einem Verbreitungsareal die vielerorts lokal erloschene Population neu ansiedelt. Durch dieses Vorhaben soll eine Verdichtung des Bestandes der Art im Verbreitungsgebiet bewirkt werden (NOWAK 1982).

Um dieses Ziel zu erreichen, werden Individuen aus einem zahlreichen Bestand ausgesiedelt oder es können Tiere, die in Gefangenschaft leben ausgewildert werden.

5.2.7.3.1 Gründe der Wiederansiedlung von *Euphydryas aurinia* in Mecklenburg-Vorpommern

Euphydryas aurinia ist bundesweit und in Mecklenburg-Vorpommern stark gefährdet und ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz unter besonderen Schutz gestellt. Ferner wurde die Art in Anlage I (besonders zu schützende Arten) der Bundesartenschutzverordnung aufgenommen. Ebenso ist die Art im Anhang II (Tiere und Pflanzen von gemeinschaftlicher Bedeutung für deren Schutz besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen) der FFH-Richtlinie aufgeführt. Nach diesen gesetzlichen Vorschriften, sind Maßnahmen zum Schutz und zur Erhaltung und gegebenenfalls Wiederherstellung der Art zu treffen.

Mit zwei Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern ist die Art äußerst selten im Land vertreten. In dem Vorkommen auf den Feuchtwiesen am Galenbecker See existiert eine großflächige Population, die wahrscheinlich eine Metapopulation ist. Diese ist durch die Wiedervernässung des angrenzenden Niedermoores am Galenbecker See, stark gefährdet. Die Wasserstände sind zu hoch und führten zu erhöhter Mortalität der Futterpflanze *Succisa pratensis*. Hingegen ist auf dem Kalkflachmoor bei Franzburg nur eine kleine Population vorhanden, die wahrscheinlich eine Subpopulation und somit der Rest einer Metapopulation ist.

Die Art ist langfristig in Mecklenburg-Vorpommern nicht überlebensfähig. Aus diesem Grund sind alle geeigneten Maßnahmen zu treffen, die das Überleben sichern. Die Wiederansiedlung sollte stets als letzte Maßnahme zum Schutz einer Art angewendet werden. Da aber der *Euphydryas aurinia* im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt ist und in Mecklenburg-Vorpommern eines der Hauptvorkommen von Deutschland liegt, ist eine Wiederansiedlung an geeigneter Stelle eine in Frage kommende Maßnahme.

Die gegenwärtigen Populationen erfahren durch eine Ansiedlung an anderen Standorten, eine Stärkung ihres Bestandes und die Gefahr des Aussterbens wird geringer.

5.2.7.3.2 Gesetzliche Vorschriften

Das Bundesnaturschutzgesetz besagt im Artikel 39 Absatz 1 Satz 2: „Der Artenschutz umfasst ... die Ansiedlung von Tieren und Pflanzen verdrängter wild lebender Arten in geeigneten Biotopen innerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes“. Die Länder erlassen die notwendigen Vorschriften zum Schutz der wild lebenden Tiere und Pflanzen in ihrem Regierungsgebiet.²⁸

Besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten werden gesetzlich in erster Linie durch Verbotsbestimmungen geschützt.²⁹ Eine geplante Wiederansiedlung bedarf der Genehmigung der zuständigen Naturschutzbehörden, da es ohne vernünftigen Grund verboten ist, Tiere von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen³⁰. In Artikel 43 Absatz 8 heißt es: „Die nach Landesrecht zuständigen Behörden können im Einzelfall weitere Ausnahmen von den Verboten des Artikels 42 zulassen, soweit dies ... für Zwecke der Forschung, Lehre oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung erforderlich ist.“

²⁸ Art. 41 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes.

²⁹ Art. 34 Landesnaturschutzgesetzes M-V und Art. 42 Bundesnaturschutzgesetzes.

³⁰ Art. 34 Abs. 1 Landesnaturschutzgesetz M-V.

Das Landesnaturschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern unterstreicht diese Aussage mit Artikel 34 Absatz 2: „Tiere und Pflanzen dürfen nur mit Genehmigung der oberen Naturschutzbehörde ausgesetzt oder in der freien Natur angesiedelt werden. ... Die Genehmigung ist zu versagen, wenn die Gefahr einer Verfälschung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt oder eine Gefährdung des Bestandes oder der Verbreitung heimischer wildlebender Tier- und Pflanzenarten oder Populationen solcher Arten nicht auszuschließen ist“.

Nach der FFH-Richtlinie sind Maßnahmen rechtlicher, administrativer oder vertraglicher Art für den Schutz und zur Vermeidung der Verschlechterung der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II und deren Lebensräume des Anhang I aufzustellen.³¹ Dazu gehört auch eine Wiederansiedlung, wenn diese der Verbesserung des Erhaltungszustandes der Art dient.

Die zuständigen Behörden müssen nach Landesrecht über die geplante Wiederansiedlung entscheiden. Dieses geplante Projekt muss mit den vorhandenen Vorschriften der FFH-Richtlinie, dem Landesnaturschutzgesetz M-V und dem Bundesnaturschutzgesetz vereinbar sein.

5.2.7.3.3 Bedingungen und Ablauf der Wiederansiedlung von *Euphydryas aurinia*

Die Wiederansiedlung bedarf einer Genehmigung der Fachbehörden und sollte stets durch diese fachlich begleitet werden.

Für eine erfolgreiche Wiederansiedlung sind grundlegende Kenntnisse zur Biologie, Ökologie, Verbreitung und Gefährdung der betreffenden Art notwendig. Ferner müssen die ausgewählten Habitate für die mögliche Wiederansiedlung untersucht und auf Eignung geprüft werden (SCHWEIZERISCHE KOMMISSION FÜR DIE ERHALTUNG VON WILDPFLANZEN:

www.cps-skew.ch/deutsch/empfehlungen_exsitu_wiederansiedlung.htm). Dabei sind auch alle vorhersehbaren Veränderungen des Biotops mit in die Untersuchung einzuschließen.

Die Öffentlichkeit ist über das geplante Projekt zu informieren, um eine breite Akzeptanz und gegebenenfalls einen zusätzlichen Schutz der Wiederansiedlungsfläche zu gewährleisten.

³¹ Art. 6 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates.

Eine mögliche Wiederbesiedlungsfläche sollte mit rund 500 Pflanzen von *Succisa pratensis* bewachsen (KRETSCHMER mdl.) und zumindest zeitweise feucht sein. Eine offene lückige Biotopstruktur mit niedrigwüchsiger Vegetation ist optimal. Bedeutsam sind die Hochstaudenpartien oder Ähnliches für Sitzwarten und blütenreiche Säume als Nahrungsstandort für die Falter. Diese Habitatbedingungen sollten alle auf eng begrenztem Raum vorhanden sein, da die Art in der Regel nicht wandert und in allen seinen Lebensstadien nur eine kleine Fläche bewohnt.

Die Flächengröße ist nach KRETSCHMER (mdl.) von untergeordneter Bedeutung. Es sind Populationen bekannt, die über Jahrzehnte hinweg auf einer sehr kleinen Fläche überleben können. Für eine Wiederansiedlung, deren Population dauerhaft überlebensfähig sein soll, ist die Auswahl eines Komplexes von Flächen gut geeignet.

Optimal ist eine Wiederansiedlung an einem Standort, der aus historischen Daten als ehemalige Habitatfläche von *Euphydryas aurinia* bekannt ist. Dies ist aber nur möglich, wenn der historische Standort noch die notwendigen Habitatbedingungen, die ein Überleben der Art zulässt, beinhaltet.

Da es notwendig ist, die Fläche unter eine Pflege zu stellen, sollten die gegenwärtigen Besitzverhältnisse und Nutzungsform nachgeprüft werden. Gegebenfall ist mit dem Landnutzer eine vertragliche Regelung über die für *Euphydryas aurinia* günstige Pflege einzugehen.

Es muss ausgeschlossen werden, dass die Wiederansiedlung von *Euphydryas aurinia* andere stark gefährdete Arten der Fläche beeinträchtigen würde. Dafür ist vorher der Standort unter ein Monitoring zu stellen und genau zu beobachten, welche Arten auf der Fläche leben. Dabei sollten die anderen stark gefährdeten Arten darauf geprüft werden, ob sie durch eine Ansiedlung und den damit einhergehenden Pflegemaßnahmen gefährdet wird. Ist eine schwerwiegende irreparable Beeinträchtigung zu vermuten, sollte eine Wiederansiedlung gegenüber dem Schutz der anderen gefährdeten Art abgewogen werden. *Euphydryas aurinia* hat wegen seinem Status als Anhang II-Art der FFH-Richtlinie, gegenüber anderweitig geschützten Arten eine erhöhte Priorität.

Die Entnahme der notwendigen Individuen für die Wiederansiedlung, sollte stets aus der Region erfolgen, um eine Verfälschung der regionstypischen Eigenschaften zu verhindern. Der Fang von wenigen Faltern genügt, wie ein Wiederansiedlungsprojekt in Brandenburg zeigte. Für die Wiederansiedlung wurden 15 Weibchen und 15 Männchen aus den Vorkommen von Mecklenburg-Vorpommern entnommen und nun nach drei Jahren sind es, auf einer der drei Projektflächen, bereits mehr als 1000 Individuen (KRETSCHMER mdl.). Diese Fläche hat einen großen Bestand von *Succisa pratensis*, aufgrund dessen die Entwicklung von *Euphydryas aurinia* vermutlich so günstig ist.

Ferner wurden für die Wiederansiedlung an anderer Stelle in Brandenburg Raupennester ausgesetzt, dies war aber von weniger Erfolg. KRETSCHMER (mdl.) vermutet, dass dies an der Parasitisierung der Larven liegt. Aufgrund dessen ist eine Wiederansiedlung mit

Larven oder Eiern des Falters nach seiner Aussage nicht geeignet. Die befruchteten Weibchen wissen am besten, an welchen Standort in der Fläche sie die Eier ablegen müssen, damit die Larven gut gedeihen und die optimalen Bedingungen für das Wachstum vorhanden sind.

Die Falter werden eingefangen und in dem ausgewählten Habitat zur Wiederansiedlung freigelassen. Nun können die befruchteten Weibchen die Eier an geeigneten Stellen ablegen.

Die laufende Wiederansiedlung ist wissenschaftlich zu begleiten und dokumentieren, um für zukünftige Projekte die gewonnenen Erfahrungen umzusetzen. Wichtig dabei ist, zu beobachten unter welchen Bedingungen die Wiederansiedlung und nachstehende Entwicklung am erfolgreichsten war. Aus den gewonnenen Erfahrungen ist ein wissenschaftlich fundierter Bericht zu erstellen.

Das Monitoring auf der Fläche ist noch über mehrere Jahre weiterzuführen, um die Entwicklung auch in Zukunft zu beobachten.

5.2.7.3.4 Die Wirtspflanze Gewöhnlicher Teufelsabbiß (*Succisa pratensis* MOENCH, 1794)

Der *Gewöhnliche Teufelsabbiß* ist in Mecklenburg-Vorpommern die für die Entwicklung der Larven von *Euphydryas aurinia* notwendige Wirtspflanze. Eine andere Pflanze, die die Raupen als Nahrungsgrundlage nutzen, ist in Mecklenburg-Vorpommern nicht bekannt. Aufgrund dessen ist die Entwicklung des Falters eng mit der Entwicklung des *Gewöhnlichen Teufelsabbiß* verbunden.

Um die Art in ihrem Bestand zu schützen und eine Wiederansiedlung an geeigneten Standorten durchzuführen, sind umfangreiche Kenntnisse über die Wirtspflanze von oberster Priorität.

Kennzeichen

Der *Gewöhnliche Teufelsabbiß* ist eine sommergrüne aufrecht stehende Staude, die mit ihrem Rhizom dicht unter der Erdoberfläche überwintert (SEBALD et al. 1996, ELLENBERG 1992). Sie kann 15 bis 80 (100) cm hoch werden (SEBALD et al. 1992, AICHELE 1995, NEEDON et. al. 1997).

Die Hauptwurzel bildet seitliche Wurzeln aus und stirbt später im unteren Teil ab (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ:

Da die schwärzliche zentrale Wurzel nach dem Absterben aussieht wie abgebissen, erhielt die Pflanze ihren Namen. Die Menschen damals glaubten, dass sie vom Teufel abgebissen wurde (FLETCHER 2005). Der botanische Name *Succisa* kommt vom Lateinischen *succisus*, das "unten abgeschnitten" bedeutet.

Der Stängel ist im oberen Teil dicht anliegend behaart und meist verzweigt. Am unteren Stängelteil ist die Behaarung nur leicht oder es ist gar keine vorhanden (AICHELE 1995).

Succisa pratensis hat eine grundständige Blattrosette aus gestielten ovalen bis lanzettlichen Blättern mit einer auffallend weißen Mittelrippe (FLETCHER 2005). Die Blätter sind meist ganzrandig, grob gezähnt und mit oder ohne Behaarung auf der Unterseite (SEBALD et al. 1992).

Die Stängelblätter sind deutlich kleiner, gegenständig und sitzen am Stängel. Die Form ist ähnlich den Rosettenblättern.

Die Blüten sind blauviolett gefärbt, behaart und bilden zusammen ein oben gerundetes Köpfchen. Die Blütenköpfchen haben einen Durchmesser von 1,5 bis 2,5 cm. Eine Blüte ist vierspaltig und hat dieselbe Form und Größe wie alle anderen Blüten eines Köpfchens (FLETCHER 2005). Die Blütenkrone kann 4 bis 7 mm lang werden. Sind die Blüten noch geschlossen, wirken sie wie grünviolette Perlen in einem Köpfchen zusammengefasst. Öffnen sich die Blüten, ragen die Staubblätter weit aus den Blütenkelchen heraus.

Die Frucht ist eine einsamige Achäne von 5 bis 7 mm Länge (FLETCHER 2005).

In zwei Reihen sind die schmalen lanzettlichen Hüllblätter um die Blüte angeordnet. Die Hüllblätter sind am Rande bewimpert und oft anliegend behaart (SEBALD et al. 1992) und sind mindestens bis doppelt so lang wie die Blüten (AICHELE 1995).

Die einzelne Blüte wird von ebenfalls lanzettlichen und nicht stehenden Spreublättern umgeben. Diese sind kürzer als die Blüte, überragen aber die 1 mm langen, schwarzen Kelchborsten. Ist die Blüte noch nicht geöffnet sind die Spreublätter gut zu sehen (AICHELE 1995).

Entwicklung

Von Juli bis Oktober, den ganzen Sommer hindurch, blüht *Succisa pratensis*. Die Blüte wird durch Insekten, Bienen oder Falter bestäubt. Nach der Blütezeit bildet jede Blüte eine einsamige Achäne aus, welche durch Klettwirkung, Ameisen oder Wind ausgebreitet werden können (FLETCHER 2004).

Succisa pratensis wurzelt bis zu 50 cm tief in Humus („Humuswurzler“ SEBALD et al. 1996).

Lebensraum

Das Schwerpunktorkommen des *Gewöhnlichen Teufelsabbiss* liegt in den Feuchtwiesen. Nach ELLENBERG (1992) ist die Pflanze ein Feuchte- bis Wechselfeuchtezeiger, der aber nicht auf nassen Standorten siedelt.

Weitere Hauptorkommen sind feuchte Zwergstrauchheiden, Borstgrasrasen, Hochstaudenflure und Gebüsch. Nebenvorkommen sind in Bruch- und Auwäldern (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ:

www.floraweb.de/pflanzenarten/artenhome.xsql?suchnr=501&) und an Waldrändern zu finden.

In Mecklenburg-Vorpommern wächst die Pflanze auf mesotrophen Mooren, feuchten Zwergstrauchheiden, Nass- und Pfeifengraswiesen auf Moor- und Sumpfstandorten (FUKAREK und HENKER 2005).

Die Pflanze braucht einen, zumindest zeitweise, feuchten, stickstoffarmen humosen Lehm- oder Tonboden oder Moor-Torfboden (SEBALD et al. 1996, AICHELE 1995).

Sie siedelt an sonnigen bis halbschattigen Plätzen, mit einem basenreichen bis mäßig sauren Boden (SEBALD et al. 1996).

Succisa pratensis gehört verschiedenen Pflanzengesellschaften an. Diese sind in der folgenden Tabelle 19 aufgelistet. Das Hauptorkommen der Art ist im Molinio-Betuletea pubescentis.

Tabelle 19: Pflanzengesellschaften von *Succisa pratensis*

(Quelle: BERG et al. Tabelleband 2001 und Textband 2004)

(1 = vom Verschwinden bedroht, * = prioritär)

Klasse	Stetigkeit	Assoziation	Gefährdung	§ 20 LNatG M-V	FFH-LRT	MV Bio
Parvo-Caricetea (Riede und Röhrichte mäßig nährstoffarmer Niedermoore und Ufer)	15 (Differenzialart)	Sphagnetum teretis-Menyanthes trifoliatae (Gelbtorfmoos-Seggen-Ried)	1	Naturnahe Moore	z.T. 7140, 7230	MZB
		Schoenetum ferruginei (Mehlprimel-Kopfbinsen-Ried)	1	Naturnahe Moore	7230	MZK
		Juncetum subnodulosi (Torfbinsen-Borstgras-Rasen)	1	Zwergstrauch- und Wacholderheide, Magerrasen	6230 *	TZB

Klasse	Stetigkeit	Assoziation	Gefährdung	§ 20 LNatG M-V	FFH-LRT	MV Bio
Calluno-Ulicetea (Borstgras-Rasen und trockene Heiden)	13 (Differenzialart)	Juncatum sqqarosi (Kalkbinsen-Ried)	1	Naturnahe Moore	7230	MZK
Molinio-Arrhenatheretea (Wirtschaftsgrünland)	7 (Differenzialart)	Selino carvifoliae- Molinietum caeruleae (Kalk-Pfeifengras-Wiese)	1	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	6410	GFP
Molinio-Betuletea pubescentis (Wälder und Gebüsche mäßig nährstoffarmer Feuchtstandorte)	<u>19</u> Charakterart in einem nachgeordneten Syntaxon)	Betuletum humilis (Strauchbirken-Kriechweiden-Gebüsch)	1	Naturnahe Moore	7230	MZW

Gefährdung

Der *Gewöhnliche Teufelsabbiss* wird in Deutschland noch als ungefährdet eingestuft. Zurzeit wird eine neue Rote Liste für Deutschland erstellt, in der die Art vermutlich als gefährdet eingestuft ist. In der Mehrzahl der Bundesländer in die Gefährdungskategorie von 1 bis 3 eingeordnet.

Tabelle 20: Rote Liste Kategorien von *Succisa pratensis* in Deutschland
(Quelle: www.floraweb.de/pflanzenarten/artenhome.xsql?suchnr=501&)

Land (Ausgabejahr der RL)	Kategorie	
D (1996)	*	vorkommend und ungefährdet
Baden-Württemberg (1999)	*	vorkommend und ungefährdet
Bayern (2003)	*	vorkommend und ungefährdet
Rheinland-Pfalz (1986)	*	vorkommend und ungefährdet
Saarland (1988/1993)	*	vorkommend und ungefährdet
Thüringen (2002)	*	vorkommend und ungefährdet
Hessen (1996/Nachträge 1999)	V	zurückgehend/ Vorwarnliste
Niedersachsen + Bremen (1993)	3	gefährdet
Nordrhein-Westfalen (1999)	3	gefährdet
Sachsen (1999)	3	gefährdet
Sachsen-Anhalt (2004)	3	gefährdet
Schleswig-Holstein (1990)	3	gefährdet
Berlin (2001)	2	stark gefährdet
Brandenburg (2006)	2	stark gefährdet
Mecklenburg-Vorpommern (2005)	1	vom Aussterben bedroht
Hamburg (1998)	1	vom Aussterben bedroht

In Brandenburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein gilt die Art als gefährdet. Auf der Vorwarnliste steht sie in Hessen. In Berlin und Mecklenburg-Vorpommern und Hamburg ist die Art vom Aussterben bedroht.

Gefährdungsursachen

Ursachen für den Rückgang des *Gewöhnlichen Teufelsabbiss* ist vorwiegend die Degradierung seiner Lebensräume durch Entwässerung und intensivierte Grünlandnutzung (FUKAREK und HENKER 2005). Eine Umwandlung von Wiesen in Ackerland, die Aufgabe der extensiven Wiesenutzung oder die Düngemittelausbringung sind die Hauptursachen für den Rückgang. Negativ auf die Entwicklung wirken sich ferner die verstärkte mehrmalige Mahd im Jahr oder der für die Pflanze ungünstige Zeitpunkt für die Mahd aus. Optimal ist der Herbstschnitt, da der *Gewöhnliche Teufelsabbiss* schnittempfindlich ist.

5.2.7.3.5 Mögliche Habitate für die Wiederansiedlung von *Euphydryas aurinia* in Mecklenburg-Vorpommern

Auf einer möglichen Wiederbesiedlungsfläche sollten rund 500 Pflanzen von *Succisa pratensis* vorhanden sein, falls wie bei dem Projekt in Brandenburg eine Massenvermehrung eintritt.. Eine gezielte Förderung von *Succisa pratensis* auf bestimmten Flächen, die als Habitat für *Euphydryas aurinia* geeignet wären, aber die Pflanzenzahl zur Ernährung der Raupen nicht genügt, würde sich positiv auf beide Arten auswirken.

In Mecklenburg-Vorpommern ist im Rahmen der Biotopkartierung, die Besiedlungshäufigkeit von *Succisa pratensis* mit zahlreich oder vereinzelt angegeben. Ist die Pflanze vereinzelt auf der Fläche vorhanden, hat sie einen Deckungsgrad von < 5% und < 50 Individuen auf 25 m² (Durchschnittswert). Dieser ist für eine Wiederbesiedlung ungeeignet. Eine Fläche die zahlreich mit der Wirtspflanze bewachsen ist, hat eine Deckung von 5 bis 25 % oder die Deckung ist < 5% und es befinden sich > 50 Individuen pro m² (Durchschnittswert) auf der Fläche. Entscheidend ist ein Bestand von mindestens 500 Individuen pro Fläche (KRETSCHMER mdl.).

Nach der Biotopdatenbank und der Florein-Datenbank des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie von Mecklenburg-Vorpommern sind 113 Biotope bekannt, auf denen die Wirtspflanze wächst. Von diesen Biotopen sind 32 „zahlreich“ mit dem *Gewöhnlichen Teufelsabbiss* bewachsen.

In der folgenden Tabelle sind die 32 Biotope mit Angaben zur Fläche aufgelistet und werden in Karte 2³² zur Verteilung der Biotope in Mecklenburg-Vorpommern abgebildet. Die Biotope sind, zur näheren Darstellung, noch einmal auf Einzelblätter in einem größeren Maßstab dargestellt³³. Die jeweilige Kartenblattnummer ist ebenfalls in der Tabelle aufgelistet.

³² Siehe Anhang.

³³ Siehe Anhang.

Tabelle 21: „Zahlreiche“ Vorkommen von *Succisa pratensis* in Mecklenburg-Vorpommern

(Quelle: LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN)

lfd. Nr.	Land-kreis	TK 10	Datum der Kartierung	MV Bio	Biotopname	Fläche in ha	Karten-blatt-Nr.
1	LWL	0505-314	16.09.1998	GFP	Pfeifengraswiese	4,55	4
2	LWL	0505-332	16.10.1998	VHF	Seggenreiche Hochstaudenflur nordöstlich von Krons Kamp	0,35	4
3	LWL	0604-213	31.10.1997	GFP	Pfeifengraswiese im Waldgebiet s. Leussow, "Güsmers"	1,41	3
4	GÜ	0506-211	11.09.1997	GFP	Moorwiese am Bombruch in Krakow	0,44	5
5	NVP	0307-324	03.09.1997	MSP	Honiggraswiese am Sülzer Tofstich	1,04	6
6	HST	0308-123	30.08.1995	GFP	Feuchtwiese im Schilfgebiet südwestlich des Deviner Sees	0,95	9
7	NWM	0403-411	14.09.2000	GFR	Feuchtbrache südwestlich Mühlenkamp	0,75	1
8	NWM	0404-142	11.03.1997	GMF	Feuchtwiesen am Südufer des Santower Sees	9,27	2
9	DM	0407-231	09.09.2000	MZP	Staudenfluren am Borgfelder Moor südlich von Damm	0,42	7
10	DM	0407-411	20.08.2001	GFR	Feuchtwiese westlich von Neukalen	6,19	8a
11	DM	0407-411	19.08.2000	VRL	Feuchtbiotopkomplex nordwestlich von Neukalen	6,10	8a
12	DM	0407-411	19.08.2000	GFR	Aufgelassenes Feuchtgrünland nordwestlich von Neukalen	0,24	8a
13	DM	0407-411	19.08.2000	VHF	Feuchte Hochstaudenflur nordwestlich von Neukalen	0,11	8a
14	DM	0407-413	12.07.2001	SKT	Feuchtbiotopkomplex südlich des Peenekanal	46,01	8b

Ild. Nr.	Land- kreis	TK 10	Datum der Kartierung	MV Bio	Biotopname	Fläche in ha	Karten- blatt- Nr.
15	DM	0408-443	20.11.1998	GFP	Feuchtwiese im Naturschutzgebiet "Landgrabental" nordwestlich von Dahlen	0,25	13
16	DM	0408-112	25.09.2002	GFP	Feuchtgebüsch-Feuchtwiesenkomplex 1,7 km von Rustow	12,60	10
17	MST	0508-213	30.05.2002	GFP	Feuchtwiesenkomplex 1 km westlich Podewall	5,60	11
18	OVP	0408-223	17.07.2003	GFM	Feuchtwiese nördlich von Gützkow	6,49	12
19	OVP	0309-144	21.10.2003	TZB	Magerrasen im Norden der Insel "Struck"	0,15	16
20	OVP	0309-144	21.10.2003	TZB	Magerrasen im Norden der Insel "Struck"	0,37	16
21	OVP	0309-144	21.10.2003	TMS	Magerrasen im Norden der Insel "Struck"	0,16	16
22	OVP	0309-321	25.10.2003	GFP	Magerweide südwestlich an "Salzwiesen" angrenzend	2,08	15
23	OVP	0309-321	25.10.2003	GFP	Magerweide südwestlich an "Salzwiesen" angrenzend	1,94	15
24	OVP	0309-321	26.10.2003	GFP	Magerweide am südlichen Rand der "Salzwiesen"	3,29	15
25	OVP	0309-321	25.10.2003	TZB	Wollras-Borstgras-Rotschwingel-Rasen am südöstlichen Rand der "Salzwiesen"	0,31	15
26	OVP	0309-321	26.10.2003	TZB	Feuchtheide am südlichen Rand der "Salzwiesen"	2,83	15
27	OVP	0309-322	22.10.2003	GFP	Magerrasen im Süden der Insel "Struck"	4,71	16
28	OVP	0309-322	22.10.2003	GFP	Feuchtweide im Nordosten der Insel "Struck"	4,00	16

Ifd. Nr.	Land-kreis	TK 10	Datum der Kartierung	MV Bio	Biotopname	Fläche in ha	Kartenblatt-Nr.
29	OVP	0309-322	22.10.2003	TZB	Feuchtheide am südöstlichen Rand der "Salzwiesen"	0,98	15
30	OVP	0309-322	22.10.2003	TZB	Sparrigbinsen-Borstgras-Rasen am südöstlichen Rand der "Salzwiesen"	1,33	15
31	OVP	0410-114	05.09.2002	GFP	Pfeifengras-Feuchtwiese zwischen "Gothensee" und nordwestlich "Thur-Bruch"	1,52	17
32	OVP	0409-131	23.10.2003	GFP	Streuwiese nordwestlich von Fuchsberg	2,21	14

MOHR und RUSSOW (mdl.) von der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik des Naturschutzbund (Nabu) nennen weiterhin das Biosphärenreservat Südost-Rügen, den Naturpark Feldberger Seenlandschaft, das Naturschutzgebiet "Pielitzsee" und Salzwiesen bei Schönhof als Biotope von *Succisa pratensis*.

Auf den ersten Blick sind die Biotope 19 bis 30³⁴ sehr geeignete Flächen für die Wiederansiedlung, wenn der räumliche Aspekt zueinander betrachtet wird. Der Falter wandert in der Regel nicht, aber es ist keine Seltenheit, dass er geeignete Flächen, die in der Nähe seines Habitats liegen, besiedelt. In unmittelbarer Nähe zueinander liegen die Biotope 25 „Wollgras-Borstgras-Rotschwingel-Rasen am südöstlichen Rand der *Salzwiesen*“, 29 „Feuchtheide am südöstlichen Rand der *Salzwiesen*“ und 30 „Sparrigbinsen-Borstgras-Rasen am südöstlichen Rand der *Salzwiesen*“ und haben zusammen eine Flächengröße von 2,62 Hektar.

Weitere Gebiete, die von der theoretischen Seite aus als äußerst geeignet erscheinen, sind 08 „Feuchtwiesen am Südufer des Santower Sees“ aufgrund der Lage am Seeufer im NSG „Santower See“; 10 „Feuchtwiese westlich von Neukalen“, 11 „Feuchtbiotopkomplex nordwestlich von Neukalen“, 12 „Aufgelassenes Feuchtgrünland nordwestlich von Neukalen“ und 13 „Feuchte Hochstaudenflur nordwestlich von Neukalen“ aufgrund der räumliche Nähe zueinander und den folgernden Entwicklungstendenzen und der Größe und Lage am Peenekanal; die Biotope 14 „Feuchtbiotopkomplex südlich des Peenekanals“, 16 „Feuchtgebüsch-Feuchtwiesenkomplex 1,7 km von Rustow“ und 18 „Feuchtwiese nördlich Gützkow“ aufgrund ihrer Größe.

³⁴ Kartenblatt 15 und 16 im Anhang.

Eine große Habitatfläche mit ausreichenden Beständen des *Gewöhnlichen Teufelsabbiß* verspricht eine gute Ausbreitung des Schmetterlings bei einer Wiederansiedlung. Die Größe der Fläche spielt laut KRETSCHMER (mdl.) für die Falter eine untergeordnete Rolle. Es sollte stets darauf geachtet werden, dass das mögliche Habitat Entwicklungspotentiale im Sinne von Vergrößerung der Fläche, Einbeziehung angrenzender Habitats und einer weiträumigen Ausbreitung des *Goldenen Scheckenfalters* hat.

Liefert ein Habitat die erforderliche Qualität, müssen die Vorkehrungen für die Wiederansiedlung getroffen werden. Eine kleine Menge Imagines sind auf den Vorkommensflächen einzufangen, 10 Weibchen und 10 Männchen genügen vermutlich. Die Weibchen sollten zu diesem Zeitpunkt bereits frisch befruchtet sein (KRETSCHMER mdl.), was vermuten lässt, dass der Fang von Weibchen genügen würde. Die Imagines sind auf der Wiederansiedlungsfläche frei zu lassen.

Anschließend an ist die weitere Entwicklung eingehend zu beobachten und die notwendige Pflege der Fläche durchzuführen. Eine Beobachtung über mehrere Jahre ist anzustreben, bevor eine umfassende Auswertung und Einschätzung abgegeben werden kann.

5.3 Instrumente zur Umsetzung der Maßnahmen

Der Verfahrensbeauftragte stimmt mit den jeweiligen Beteiligten den Einsatz der geeigneten Instrumentarien ab. Für die Umsetzung der Maßnahmen stehen verschiedene rechtliche, behördliche und vertragliche Instrumente zur Verfügung. Vor der Maßnahmenumsetzung ist zu prüfen, ob mit den vertraglichen und behördlichen Instrumentarien der gleichwertige Schutz wie mit den rechtlichen Instrumentarien erreicht wird³⁵. Ist dies der Fall, sind die behördlichen und vertraglichen Instrumente den der Rechtlichen vorzuziehen.

Gemäß der Maßnahme können folgende rechtliche Instrumente für die Umsetzung eingesetzt werden: Ausweisung der Habitate als Schutzgebiet nach Artikel 21 des Landesnaturschutzgesetzes von Mecklenburg-Vorpommern, der Vollzug des gesetzlichen Biotopschutzes nach Artikel 20 des Landesnaturschutzgesetzes von Mecklenburg-Vorpommern oder der Vollzug des Artenschutzes nach Artikel 42 des Bundesnaturschutzgesetzes. Bei der Ausweisung der Habitate als Schutzgebiet sind Abgrenzungsvorschläge, der Schutzzweck und die Erhaltungsziele anzugeben. Ist das Gebiet noch nicht unter Schutz gestellt können Einzelanordnungen nach Artikel 28 Absatz 5 des Landesnaturschutzgesetzes von Mecklenburg-Vorpommern getroffen werden. Ebenfalls können, je nach Betreffen, sonstige Regelungen nach dem Naturschutzrecht oder anderer Rechtsvorschriften eingesetzt werden.

Die Kontrolle von Cross-Compliance-Anforderungen ist eines der administrativen Instrumente zur Umsetzung der Maßnahmen. Die Zahlungen aus der Agrarförderung werden an die Einhaltung u.a. von Naturschutzverpflichtungen geknüpft. Die Einhaltung muss regelmäßig von der zuständigen Behörde kontrolliert werden. Weitere behördliche Instrumente sind Verwaltungsvereinbarungen mit Behörden, Verwaltungsvorschriften, behördliches Monitoring, Projektförderung, Verfügungsbefugnis der Flächen eines öffentlichen oder gemeinnützigen Besitzers und Maßnahmen zur Information durch Naturschutzbehörden.

Projekte können mit der Richtlinie zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung von Gewässern und Feuchtlebensräumen (FöRiGeF) und der Richtlinie zur Förderung von Investitionen zu Gunsten schützenswerter Arten und Gebiete (FöRiSAG) gefördert werden. Informationsmaßnahmen im Rahmen der Managementplanung können mit der Richtlinie zur Förderung von Managementplänen in Natura 2000-Gebieten (FöRiMan) gefördert werden.

³⁵ Art. 51 Abs. 1 des Landesnaturschutzgesetzes M-V.

Vertragliche Instrumente sind Verträge mit Landnutzern, freiwillige Vereinbarungen mit Nutzern oder Verträge mit Vereinen, Verbänden oder Ehrenamtlichen zur Gebietsbetreuung.

Besonders wichtig ist die Einrichtung einer steten Gebietsbetreuung. Ein Betreuer könnte u.a. aus den Vereinen oder Verbänden vor Ort aufgestellt werden und im Rahmen der Projektförderung finanziert werden.

5.3.1 Finanzierungsinstrumente zur Umsetzung der Maßnahmenvorschläge

Für die Umsetzung der Maßnahmen können verschiedene Fördermittel bei den zuständigen Behörden beantragt werden. Die Zuständigkeit richtet sich nach Lage des Vorhabens.

Im Falle von *Apium repens* und *Euphydryas aurinia* stehen die Richtlinien zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung von Gewässern und Feuchtlebensräumen (FöRiGeF), zur Förderung von Managementplänen (FöRiMAN) und zur Förderung von Investitionen zu Gunsten schützenswerter Arten und Gebiete (FöRiSAG) zur Verfügung.

Die FöRiGeF hilft bei der Verwirklichung von „Vorhaben, die zur nachhaltigen Entwicklung von Gewässern und deren Ufer- und Auenbereichen ... und des Konzeptes zur Bestandssicherung und zur Entwicklung der Moore in Mecklenburg-Vorpommern dienen, sowie Vorhaben des Hochwasserschutzes, die ohne Zuwendung nicht oder nicht im notwendigen Umfang durchgeführt werden können“³⁶. Die Zuwendung erhalten Träger wasserwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Maßnahmen. Dies können „juristische Personen des öffentlichen Rechts sowie natürliche und juristische Personen des Privatrechts sein“³⁷.

Es werden investive Maßnahmen u.a. zum Erhalt oder zur Entwicklung des günstigen Erhaltungszustandes von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gefördert.

Die Anmeldung des Vorhabens ist bis zum 1. Mai für das Folgejahr bei den antragsannahmenden Behörden einzureichen. Behörden die die Anträge annehmen sind die örtlich zuständigen Staatlichen Ämter für Umwelt und Natur, die Nationalparkämter und die Ämter für die Biosphärenreservate. Die Antragsformulare werden von der antragsannahmenden Behörde an die Bewilligungsbehörde weitergegeben, sofern diese nicht für die Bewilligung zuständig ist. Die Staatlichen Ämter für Umwelt und Natur sind die Bewilligungsbehörden, sofern es sich nicht im Kern um ein Moorschutzprojekt handelt, dann ist das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie zuständig.

³⁶ Abs. 1.1. der FöRiGeF.

³⁷ Abs. 3. der FöRiGeF.

Durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz werden jährlich landesweite Listen erstellt, in denen die Vorhaben aufgenommen werden, für die voraussichtlich Zuwendungen bewilligt werden können. Ist ein Vorhaben in die Liste aufgenommen wird der Antragssteller aufgefordert den Antragsvordruck mit zugehörigen Unterlagen bis zum 31. Januar des Programmjahres bei der antragsannehmenden Behörde abzugeben.

Mit dem Bescheid zur Zuwendung wird die Zahlungsanforderung beigelegt. Diese ist bei der Bewilligungsbehörde abzugeben und damit die Fördermittel anzufordern. Die Bedingungen für eine Auszahlung sind im Zuwendungsbescheid geregelt. Um die Zuschüsse zu erhalten muss der geförderte Träger die Originalbelege der bezahlten Rechnungen einreichen.

Die FöRiSAG hilft bei der Verwirklichung von Vorhaben „mit dem Ziel Offenlandflächen nachhaltig so zu gestalten und zu entwickeln, dass sie als Lebensraum geschützter und bestandsbedrohter Arten erhalten bleiben können. Weiterhin dienen die Zuwendungen der Entwicklung, dem Erhalt und der Wiederherstellung von wertvollen Biotopen und Lebensräumen sowie dem Erhalt der natürlichen Ressourcen und des Landschaftsbildes“³⁸. Die Zuwendung erhalten Betriebsinhaber nach der Verordnung (EG) 1782/2003 des Rates³⁹ sowie forstwirtschaftliche Unternehmen.

Es werden „Maßnahmen zur Erstpflege der Flächen, die wegen schützenswerter Arten und Biotope offen gehalten werden sollen ... sowie Maßnahmen zur Wiederherstellung oder Entwicklung von Landschaftselementen oder zur Vernetzung von Natura 2000-Gebieten“⁴⁰ gefördert. Vorrangig gefördert werden Natura 2000-Gebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Naturparke und Naturschutzgebiete und Flächen, die einen besonderen Wert für den Naturschutz und die Landschaftspflege aufgrund ihrer Ausstattung haben.

Der Antrag auf Zuwendung ist für die Maßnahmen zur Erstpflege der Flächen bis zum 15. Mai des laufenden Jahres und für Maßnahmen zur Wiederherstellung oder Entwicklung von Landschaftselementen oder zur Vernetzung von Natura 2000-Gebieten bis zum 31. Dezember des Jahres für das Folgejahr bei den zuständigen Bewilligungsbehörden einzureichen. Die örtlich zuständigen Staatlichen Ämter für Umwelt und Natur, die Nationalparkämter und die Ämter für die Biosphärenreservate sind die Bewilligungsbehörden.

³⁸ Abs. 1.1. der FöRiSAG.

³⁹ Verordnung (EG) 1782/2003 des Rates vom 29. September 2003 mit gemeinsamen Regeln für Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik und mit bestimmten Stützungsregelungen für Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe.

⁴⁰ Abs. 2. der FöRiSAG.

Der Antragssteller bekommt bei der Zusage der Förderung einen schriftlichen Bescheid von der Bewilligungsbehörde. Die Auszahlung von Zuwendungen wird mit einem Antrag und den Originalen der Rechnungen und Nachweisen bei der Bewilligungsbehörde angefordert.

Die FöRiMAN fördert „die Ausarbeitung von Schutz- und Bewirtschaftungsplänen (Managementplänen) für Gebiete mit hohem Naturwert, in denen die Erhaltungs- oder Wiederherstellungsmaßnahmen festgelegt werden, die insbesondere dazu dienen, die europarechtlichen Naturschutzverpflichtungen des Landes zu erfüllen“⁴¹.

Es werden „die Ausarbeitung von Managementplänen für“ NATURA 2000-Gebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Naturparke, Naturschutzgebiete, Schutzwälder und Naturwaldreservate „zur Lösung von Konflikten einschließlich erforderlicher Moderationsleistungen und Aktionen zur Sensibilisierung der Bevölkerung und zur Schutzgebietsbetreuung im Zusammenhang mit der Erarbeitung von Managementplänen“⁴² begünstigt.

Der Antrag auf Zuwendung ist mit den zugehörigen Unterlagen bei der Bewilligungsbehörde einzureichen. Die örtlich zuständigen Staatlichen Ämter für Umwelt und Natur, die Nationalparkämter sowie die Ämter für die Biosphärenreservate sind bei gebietsbezogenen Planungen oder Maßnahmen die Bewilligungsbehörden. Bei landesweiten Planungen oder Maßnahmen ist das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie zuständig.

Mit dem Bescheid der Zuwendung wird ein Auszahlungsantrag zugesendet. Dieser ist mit den Originalen der Rechnungen und Nachweisen an die zuständige Bewilligungsbehörde zu senden und die Auszahlung anzufordern.

⁴¹ Abs. 1.1. der FöRiMan.

⁴² Abs. 2. der FöRi Man.

6 Zusammenfassung

Durch die Ausrichtung des Managements auf die einzelnen Populationsflächen der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie im gesamten Landesgebiet von Mecklenburg-Vorpommern, können die betroffenen Arten gezielt geschützt werden.

Mecklenburg-Vorpommern ist eines der ersten Bundesländer Deutschlands, das das Management der FFH-Richtlinie auf einzelne Arten bezieht. In den aufgezeigten Bundesländern werden bis dato noch keine Schutzkonzepte für die Arten der FFH-Richtlinie erstellt. Lediglich wird von einigen Bundesländern eine Erweiterung des Managements mit Bezug auf die Arten, zum Beispiel in Form von Artenhilfsprogrammen, angedacht.

Die Erstellung von landesweiten Managementkonzepten für den *Kriechenden Scheiberich* (*Apium repens*) und den *Goldenen Schreckenfaller* (*Euphydryas aurinia*) des Anhangs II der FFH-Richtlinie in Mecklenburg-Vorpommern, dient der beispielhaften Darstellung wie ein Managementkonzept für die Arten aussehen könnte. Dazu müssen alle vorhandenen Daten der Art und ihres Habitats ausgewertet und analysiert werden, um die für den Erhalt notwendigen Maßnahmen aufzustellen.

Im Falle des *Kriechende Scheiberich* ist eine Offenhaltung, durch eine zumeist extensive Nutzung seiner Habitate von äußerster Priorität, da er keinen Konkurrenzdruck verträgt. Bei einer Nutzungsaufgabe besteht stets die Gefahr der hohen Mortalität. Innerhalb eines Jahres können mehrere hundert Individuen von *Apium repens* auf einer besiedelten Fläche absterben. Die Maßnahmen zum Schutz sind dementsprechend auf die gute Pflege der Fläche ausgerichtet. Auch ist darauf zu achten, dass keinerlei Entwässerungsmaßnahmen auf einer Besiedlungsfläche stattfinden.

Das langfristige Überleben des *Goldenen Schreckenfallers* ist mit zwei Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern nicht gesichert. Aufgrund dessen wird eine Wiederansiedlung vorgesehen, die an geeigneten Standorten mit Beständen der Wirtspflanze *Succisa pratensis* stattfinden soll. Dadurch wird ein langfristiges Überleben der Art gesichert und der Bestand in Mecklenburg-Vorpommern gestärkt.

Durch die Wiedervernässung der Niedermoorfläche am Galenbecker See wurde das Vorkommen des *Goldenen Schreckenfallers* und seine Wirtspflanze arg in Mitleidenschaft gezogen. Durch das aufgestellte Management können gezielt Maßnahmen getroffen werden, die den für das Überleben der Art auf diesem Standort, nötigen Wasserstand wiederherstellen.

Beide Arten werden mit diesen Managementkonzepten in ihrer Einzigartigkeit erhalten und für die Zukunft geschützt.

7 Quellenverzeichnis

AICHELE D./ SCHWEGLER H.-W. (1995): Die Blütenpflanzen Mitteleuropas Bd. 3. Nachtkerzengewächse bis Rötegewächse, Stuttgart.

ALTMOOS M.: Das Instrumentarium der Arten-Managementpläne in Rheinland-Pfalz/ Telefonat vom 04.03.2008, 10:50 UTC, Telefonnummer: 06131 6033-1404, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Mainz.

ANTHES N./ FARTMANN T./ HERMANN G. (2003): Wie lässt sich der Rückgang des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) in Mitteleuropa stoppen?/ Erkenntnisse aus populationsökologischen Studien in voralpinen Niedermoorgebieten und der Arealentwicklung in Deutschland - Naturschutz und Landschaftsplanung 35, Heft 9, 279 – 287.

BARTH U./ GREGOR T./ LUTZ P./ NIEDERBICHLER CH./ PUSCH J./ WAGNER A./ WAGNER I. (2000): Zur Bedeutung extensiv beweideter Nassstandorte für hochgradig bestandsbedrohte Blütenpflanzen und Moose - Natur und Landschaft 75, Heft 7, 292 – 300.

BAUSCHMANN G./ GESKE CH./ HORMANN M./ KUPRIAN M./ RICHARZ K./ RITTERHOFER B./ SCHEELE G./ WERNER M. et al. (2007): Natura 2000 praktisch in Hessen/ Artenschutz in Feld und Flur, Wiesbaden.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2005) [Hrsg.]: Rote Liste der gefährdeten Tier und Gefäßpflanzen Bayerns, Dachau.

BERG C./ DENGLER J./ ABDANK A./ ISERMANN M. (2004) [Hrsg.]: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung/ Textband, Jena.

BERG C./ DENGLER J./ ABDANK A. (2001) [Hrsg.]: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung/ Tabellenband, Jena.

BERGMANN A. (1952): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands/ Band 2 Tagfalter/ Verbreitung, Formen und Lebensgemeinschaften, Jena.

BIEWALD G./ BREUNIG T./ DEMUTH S./ WECKESSER M./ TRAUTNER J./ BRÄUNICKE M./ HERMANN G./ MAYER J./ SIPPEL A./ RAJEWSKI M./ DÜMAS J. et al. (2008): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg/ Entwurf Version 1.1 (unveröffentlicht), Karlsruhe.

BINOT M./ BLESS R./ BOYE P./ GRUTTKER H./ PRETSCHER P. (1998): Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55/ Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Bonn – Bad Godesberg.

BISSINGER M. (2001): Kriechender Scheiberich – in: Berichtspflichten in Natura 2000 Gebieten Heft 42/ Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhang II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie, Bonn – Bad Godesberg.

BOLLER F.: Das Instrumentarium der Arten-Managementpläne in Schleswig-Holstein/ e-Mail-Korrespondenz vom 03.03.2008, 09:21 UTC, e-Mail: frank.boller@mlur.landsh.de, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Ländlichen Raum (MLUR), Kiel.

BURMEIER S. (2006): Untersuchungen zu Ökologie, Populationsbiologie und Standortansprüchen der gefährdeten Pflanzenart *Apium repens* (Jacq.) Lag. (Apiaceae)/ Diplomarbeit im Fachbereich Biologie der Universität Hamburg (unveröffentlicht).

CASPARI S.: Das Instrumentarium der Arten-Managementpläne im Saarland/ Telefonat vom 12.03.2008, 10:20 UTC, Telefon: 0968 15013451, Zentrum für Biodokumentation

CASPER S.J./ KRAUSCH H.-D. (1981): Süßwasserflora von Mitteleuropa Bd. 24/ Pteridophyta und Anthophyta 2. Teil, Jena.

DEGEN G.: Das Instrumentarium der Arten-Managementpläne in Berlin/ e-Mail-Korrespondenz vom 07.03.2008, 10:41 UTC, e-Mail: guenter.degen@senstadt.berlin.de, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Berlin.

DEUTSCHER TASCHENBUCH VERLAG (2005) [Hrsg.]: Naturschutzrecht/ Beck-Texte/ 10.Auflage, München.

DREWS A./ WACHLIN V. (2003): *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) - Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000/ Ökologie und Verbreitung von Arten der

FFH-Richtlinie in Deutschland/ Band 1 Pflanzen und Wirbellose: 465 - 472, Bonn – Bad Godesberg.

DÜMAS J.: Das Instrumentarium der Arten-Managementpläne in Baden-Württemberg/ e-Mail-Korrespondenz vom 11.04.2008, 10:21 UTC, e-Mail: jochen.dumas@lubw.bwl.de, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe.

DÜVEL M.: Das Instrumentarium der Arten-Managementpläne in Brandenburg/ e-Mail-Korrespondenz vom 03.03.2008, 09:37 UTC, e-Mail: martina.duevel@lua.brandenburg.de, Landesumweltamt Brandenburg (LUA), Eberswalde.

EBERT G./ RENNWALD E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs/ Band 1 Tagfalter, Stuttgart.

ELLENBERG H. et al. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa/ 2. verbesserte und erweiterte Auflage, Göttingen.

ELLWANGER G./ SCHRÖDER E. (2006) [Bearb.]: Management von NATURA 2000-Gebieten/ Erfahrungen aus Deutschland und ausgewählten anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union, Bonn – Bad Godesberg.

FLETCHER N. (2005): Naturführer Wildblumen, Starnberg.

FORSTER W./ WOHLFAHRT T.A. (1984): Die Schmetterlinge Mitteleuropas/ Band II Tagfalter/ Diurna (Rhopalocera und Hesperiiidae), Stuttgart.

FUKAREK F./ HENKER H. (2005): Flora von Mecklenburg-Vorpommern/ Farn- und Blütenpflanzen, Jena.

FUKAREK F./ VOIGTLÄNDER U. (1982): Zur Verbreitung von *Apium repens* im Norden der DDR - Rundbrief für den Bezirk Neubrandenburg, 3 – 12.

GALL M./ GODMANN O./ GODMANN E./ LINDERHAUS T./ WENISCH M. (2004): Natura 2000/ Die Situation des Feldhamsters in Hessen, Wiesbaden.

GELLERMANN M. (2001): Natura 2000/ Europäische Habitatschutzrecht und seine Durchführung in der Bundesrepublik Deutschland/ Schriftenreihe Natur und Recht Band 4., Berlin – Wien.

GESELLSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (GNL) E.V. et al (2002): Bericht zum Werkvertrag/ Monitoring der Pflanzenarten *Apium repens* und *Liparis loeselii*, Kratzeburg.

GESELLSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (GNL) E.V. et al (2003): Bericht zum Werkvertrag/ Koordinierung des Artenmonitoring-Programms für die FFH-Arten der Pflanzen, Kratzeburg.

GESKE CH. (2003): Die Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Hessen/ Rechtliche Vorgaben, Rahmenbedingungen und Stand der Umsetzung in Hessen - Jahrbuch Naturschutz in Hessen 8: 114 - 123, Zierenberg.

GESKE CH./ JOKISCH S./ KÖRVER F./ LÖFFLER G./ RÜBLINGER B. (2005): Landesweite Artgutachten in den Jahren 2003 und 2004 zu Anhang II- und IV-Arten der FFH-Richtlinie in Hessen/ Strukturierte Artendatensammlung im Rahmen des Sofortprogramms „Naturschutzdatenhaltung zur Investitionssicherung“ - Jahrbuch Naturschutz in Hessen 9: 97 – 107, Zierenberg.

HEGI G. (1975): Illustrierte Flora Mitteleuropas/ Band V/ Teil 2, Berlin.

HETTWER CH./ KRÜGER D./ JOHN I. (2006): Monitoring zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Sachsen - Naturschutzarbeit in Sachsen 48: 13 – 20, Radebeul.

IHL A./ KLENKE F./ MALT S./ WARNKE-GRÜTTNER R. (2004/2005): Managementplanung für Natura 2000-Gebiete in Sachsen - Naturschutzarbeit in Sachsen 46: 2 – 7, Radebeul.

JENTZSCH M.: Das Instrumentarium der Arten-Managementpläne in Sachsen-Anhalt/ e-Mail-Korrespondenz vom 03.03.2008, 13:11 UTC, e-Mail: matthias.jentzsch@lau.mlu.sachsen-anhalt.de, Landesamt für Umweltschutz, Halle (Saale).

JESCHKE L./ LENSCHOW U./ ZIMMERMANN H. (2003): Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

KAULE G. (1991): Arten- und Biotopschutz/ 2. Auflage, Stuttgart.

KRETSCHMER H.: Wiederansiedlung des *Euphydryas aurinia* in Brandenburg/ Telefonat vom 29.05.2008, 10:18 UTC, Telefonnummer: 03334662724, Landesumweltamt Brandenburg, Eberswalde.

KRUSE A./ BADER D. (2006): FFH-Managementplanung in Brandenburg - In: Management von Natura 2000-Gebieten/ Erfahrungen aus Deutschland und ausgewählten anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union/ Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt 26: 67 – 89, Bonn – Bad Godesberg.

KUPRIAN M./ SOMMER K./ BAUM M. (2007): Schutzziele für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Hessen - Jahrbuch Naturschutz in Hessen 11: 12 – 20, Zierenberg.

KUPRIAN M. (2006): Die Natura 2000-Managementplanung in Hessen – In: Management von Natura 2000-Gebieten/ Erfahrungen aus Deutschland und ausgewählten anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union/ Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt 26: 67 – 89, Bonn – Bad Godesberg.

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2008) [Hrsg.]: Leistungsbeschreibung für die Bearbeitung der Managementplanung für Arten des Anhangs II der FFH-RL, für die eine landesweite zentrale Erarbeitung von Maßnahmenvorschlägen vorgesehen ist/ Angepasste Auszüge aus dem Fachleitfaden „Managementplanung in Natura 2000 Gebieten“ (unveröff.), Güstrow.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2002) [Hrsg.]: Naturschutz-Praxis, Natura 2000/ Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg, Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2008) [Hrsg.]: Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für Natura 2000-Gebiete/ Version 1.1/ Entwurf (unveröffl.), Karlsruhe.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2002) [Hrsg.]: Kriechender Scheiberich – *Apium repens* (Jaquin) Lagasca – in: Naturschutz und Landespflege in Brandenburg/ Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg Heft 11 (1, 2) 2002, Golm.

LANDKREIS NORDVORPOMMERN (1996) [Hrsg.]: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Hellberge“ vom 21. Mai 1996, in: Kreisblatt/ Amtliche Mitteilungen und Informationen des Landkreises Nordvorpommern Nr. 5, Grimmen.

LANDKREIS NORDVORPOMMERN (2002) [Hrsg.]: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Trebeltal“ vom 22. November 2001, in: Kreisblatt/ Amtliche Mitteilungen und Informationen des Landkreises Nordvorpommern Nr. 2, Grimmen.

LEHNEN H./ GRAULICH D./ SCHEELE G. (2007): Wald und Naturschutz in Hessen 2005/ 2006, Wiesbaden.

LESER H./ HAAS H-D./ HUBER-FRÖHLI J./ MOISMANN T./ PAESLER R./ STREIT B. (1994): Westermann-Lexikon Ökologie und Umwelt, Braunschweig.

LUDING H.: Das Instrumentarium der Arten-Managementpläne in Bayern/ Telefonat vom 10.03.2008, 10:58 UTC, Telefonnummer: 0821 9071 5088, Bayerisches Landesamt für Umwelt (LFU).

MEYER N./ SLUSCHNY H. (2005): Ergebnisse eines Wiederansiedlungsprojektes der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*) in der Lewitz (Landkreis Ludwigslust), in: Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern/ 48. Jahrgang/ Heft 2: 23 – 27, Schwerin.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2002) [Hrsg.]: 16. Gesetz zum Schutz der Natur und der Landschaft (LNatSchG) im Lande Mecklenburg-Vorpommern/ Fassung vom 22. Oktober 2002, Schwerin.

NEEDON CH./ PETERMANN J./ SCHEFFEL P./ SCHEIBA B. (1997): Der große Naturführer/ Pflanzen und Tiere unserer Heimat, Berlin.

NOWAK E./ ZSIVANOVITS K-P. (1982): Wiedereinbürgerung gefährdeter Tierarten/ Wissenschaftliche Grundlagen, Erfahrungen und Bewertung – in: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 23, Bonn-Bad Godesberg.

OBERDORFER E. (2001): *Apium repens* – in: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete; S. 708, Stuttgart.

PETERSEN B./ ELLWANGER G./ BIEWALD G./ HAUKE U./ LUDWIG G./ PRETSCHER P./ SCHRÖDER E./ SSYMANK A. (2003): *Apium repens* (JAQUIN) LAGASCA - Das europäische

Schutzgebietssystem Natura 2000/ Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie
in Deutschland/ Band 1 Pflanzen und Wirbellose, Bonn – Bad Godesberg.

SCHAAL R./ APEL S./ HEINZMANN R. et al. (2003): Natura 2000 in Baden-Württemberg/
Europa gestalten – Natur erhalten, Stuttgart-Kalsruhe.

SEBALD O. (1992) [Hrsg.]: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs/ Bd. 4
Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Rosidae)/ Haloragaceae bis Apiaceae,
Stuttgart.

SEBALD O. (1992) [Hrsg.]: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs/ Bd. 6
Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Asteridae)/ Valerianaceae bis Asteraceae,
Stuttgart.

SETTELE J./ FELDMANN R./ REINHARDT R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands,
Stuttgart.

SPIEB H.-J./ VOIGTLÄNDER U. et al. (2004): Bericht zum Zuwendungsprojekt/
Botanisches Artenmonitoring von FFH-Arten, Waren.

SSYMANK A./ HAUKE U./ RÜCKRIEM CH./ SCHRÖDER E./ MESSER D. (1998): Das
europäische Schutzgebietssystem Natura 2000/ BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-
Flora-Habitat-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie, Bonn – Bad Godesberg.

VOIGTLÄNDER U. et al (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes von
Populationen der in Mecklenburg-Vorpommern aktuell vorkommenden Pflanzenarten der
Anhänge II und IV sowie ausgewählter Arten des Anhangs V der FFH-Richtlinie, Waren.

VOIGTLÄNDER U. et al (2005): Botanisches Artenmonitoring von FFH-Arten/
Jahresbericht 2005, Waren.

VOIGTLÄNDER U. et al (2006): Botanisches Artenmonitoring von FFH-Arten/
Jahresbericht 2006, Waren.

VOIGTLÄNDER U. et al (2007): Botanisches Artenmonitoring von FFH-Arten/
Jahresbericht 2007, Waren.

WACHLIN V. et al. (2005): Zoologisches Artenmonitoring Mecklenburg-Vorpommern zum Vorkommen der in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Insektenarten in Mecklenburg-Vorpommern/ Tagfalter/ Kartierbericht 2005, Greifswald.

WACHLIN V./ LFA ENTOMOLOGIE IM NABU MV et al. (2007): Zoologisches Artenmonitoring Mecklenburg-Vorpommern zum Vorkommen der in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Insektenarten in Mecklenburg-Vorpommern/ Tagfalter/ Kartierbericht 2006, Greifswald.

WACHLIN V./ LFA ENTOMOLOGIE IM NABU MV et al. (2008): Zoologisches Artenmonitoring Mecklenburg-Vorpommern zum Vorkommen der in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Insektenarten in Mecklenburg-Vorpommern/ Tagfalter/ Kartierbericht 2007, Greifswald.

WAGNER M. (2006): Managementplan für FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes in einem Berliner „Stadtwald“ – In: Management von Natura 2000-Gebieten/ Erfahrungen aus Deutschland und ausgewählten anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union/ Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt 26: 67 – 89, Bonn – Bad Godesberg.

WEIDEMANN H.J. (1995): Tagfalter (alle heimischen Arten, Alpenarten als Auswahl)/ Biologie, Ökologie, Biotopschutz/ mit einer Einführung in die Vegetationskunde, Augsburg.

WESTHUS W.: Das Instrumentarium der Arten-Managementpläne in Thüringen/ e-Mail-Korrespondenz vom 10.03.2008, 12:37 UTC, e-Mail: W.Westhus@TLUGJena.Thuerungen.de, Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG), Jena.

ZELESNY H.: Das Instrumentarium der Arten-Managementpläne in Baden-Württemberg/ e-Mail-Korrespondenz vom 10.03.2008, 08:57 UTC, e-Mail: helmth.zelesny@mlr.bwl.de, Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (MLR), Stuttgart.

ZIMMERMANN F. (2007): Rechtliche und fachliche Grundlagen für das Ansiedeln von Pflanzen und Aussetzen von Tieren, in: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg Heft 3: 92 - 93, Potsdam.

Internetquellen

ANTHES, N. (2002): Lebenszyklus, Habitatbindung und Populationsstruktur des Goldenen Scheckenfalters *Euphydryas aurina* Rott. im Alpenvorland.- Diplomarbeit am Institut für Landschaftsökologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, Markgröningen, Online im WWW unter der URL:

<http://www.ilpoe.uni-stuttgart.de/cgi/institut/publikationen.html>

[Abgerufen: 30.03.2008, 14:08 UTC].

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT [Hrsg.]: Natura 2000 in Bayern, Online im WWW unter URL:

http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/natura_2000_einfuehrung/index.htm

[Abgerufen: 10.05.2008, 19:00 UTC].

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.]: *Apium repens* – in: FloraWeb/ Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands, Online im WWW unter URL: <http://www.floraweb.de/pflanzenarten/artenhome.xsql?suchnr=501&>

[Abgerufen: 27.02.2008, 19:37 UTC].

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.]: *Succisa pratensis* – in: FloraWeb/ Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands, Online im WWW unter URL: <http://www.floraweb.de/pflanzenarten/artenhome.xsql?suchnr=501&>

[Abgerufen: 17.04.2008, 12:57 UTC].

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.]: WISEA/ Artenschutzdatenbank des Bundesamt für Naturschutz (Bearbeitungsstand: 24. 05. 2007), Online im WWW unter URL: <http://213.221.106.28/wisia/index.html>

[Abgerufen: 28.03.2008, 10:36 UTC].

DUDLER H./ KINKLER H./ LECHNER R./ RETZLAF H./ SCHMITZ W./ SCHUHMACHER H. (1999): Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen Band 17/ Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in NRW: 575 - 626, Online im WWW unter der URL:

<http://www3.lanuv.nrw.de/static/infosysteme/roteliste/default2.htm>

[Abgerufen: 29.03.2008, 11:19 UTC].

EUROPARAT (1979) [Hrsg.]: Convention on the conservation of european Wildlife an natural habitats/ European Treaty Series - No. 104, Bern, Online im WWW unter URL: <http://convention.coe.int>

[Abgerufen: 05.04.2008 20:18 UTC].

EUROPÄISCHE UNION (1973) [Hrsg.]: Erklärung des Rates der Europäischen Gemeinschaften und der im Rat Vereinigten Vertreter der Regierungen der Mitgliedstaaten vom 22. November 1973 über ein Aktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaften für den Umweltschutz – in: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften C 112 (20.12.1973), Online unter der URL:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:41973X1220:DE:HTML>
[Abgerufen: 22.05.2008, 14:15 UTC].

EUROPÄISCHE UNION (1977) [Hrsg.]: Entschließung des Rates der Europäischen Gemeinschaften und der im Rat vereinigten Vertreter der Regierungen der Mitgliedstaaten vom 17. Mai 1977 zur Fortschreibung und Durchführung der Umweltpolitik und des Aktionsprogramms der Europäischen Gemeinschaften für den Umweltschutz – in: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. C 139 vom 13.06.1977, Online unter der URL:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:41977X0613:DE:HTML>
[Abgerufen: 22.05.2008, 14:20 UTC].

EUROPÄISCHE UNION (1987) [Hrsg.]: Entschließung des Rates der Europäischen Gemeinschaften und der im Rat vereinigten Vertreter der Regierungen der Mitgliedstaaten vom 19. Oktober 1987 zur Fortschreibung und Durchführung einer Umweltpolitik und eines Aktionsprogramms der europäischen Gemeinschaften für den Umweltschutz (1987-1992) – in: Amtsblatt Nr. C 328 vom 07.12.1987, Online unter der URL:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:41987X1207:DE:HTML>
[Abgerufen: 22.05.2008, 15:15 UTC].

EUROPÄISCHE UNION (2007) [Hrsg.]: Finanzierung von Natura 2000/ Leitfaden/ Überarbeitete Version, Online im WWW unter URL:

<http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/>
[Abgerufen: 20.05.2008, 16:57 UTC]

EUROPÄISCHE UNION [Hrsg.]: Natura 2000 Barometer, Online im WWW unter URL:

http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/barometer/index_en.htm
[Abgerufen: 20.05.2008, 14:33 UTC].

FARTMANN T. / HERMANN G. (2006): Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa – von den Anfängen bis heute – In: Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde. Heft 68 (3/4): 11–57, Münster, Online im WWW unter URL:

http://biozoenologie.uni-muenster.de/fileadmin/templates/Bioz/img/Download/Thomas/Abh_68_Hft_3_4_Abstracts.pdf

[Abgerufen: 05.05.2008, 19:08 UTC]

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT LANDLICHE RÄUME UND VERBRAUCHERSCHUTZ [Hrsg.]: Natura 2000 in Hessen, Online unter der URL: <http://interweb1.hmulv.hessen.de/natura2000/Natura2000Hessen.htm>

[Abgerufen: 24.03.2008, 08:19 UTC].

KOLLIGS D. (1998): Die Schmetterlinge Schleswig-Holsteins/ Rote Liste, Online im WWW unter URL: http://www.umwelt.schleswig-holstein.de/servlet/is/23820/rl_schmetterlinge.pdf

[Abgerufen: 29.03.2008, 10:36 UTC].

KURZ M. (2001): Naturkundliches Informationssystem/ *Euphydryas aurinia aurinia* (Rottemburg, 1775), Bearbeitungsstand: 21.09.2007, Online im WWW unter URL: <http://www.nkis.info/nkis/austaxonshow.cgi?uid=FS0022&tax=6757&lang=g>

[Abgerufen: 31.03.2008, 14:39 UTC].

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN [Hrsg.]: Naturschutz Fachinformationssystem NRW, Online im WWW unter URL: http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/arten/ffh-Arten/arten/farn_blueten_moose/apium_repens_kurzb.html

[Abgerufen: 13.03.2008, 14:06 UTC].

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.]: *Apium repens* – in: Umweltinformationssystem, Online im WWW unter der URL:

http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/pnat_02/pnat020073.html

[Abgerufen: 13.03.2008, 14:16 UTC].

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.]: *Euphydryas aurinia* – in: Umweltinformationssystem, Online im WWW unter der URL:

http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/pnat_02/pnat020117.html#Heading1950_

[Abgerufen: 13.03.2008, 14:18 UTC].

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.]: Rote Liste Schmetterlinge/ Teil 1 Tagfalter – in: Umweltinformationssystem, Online im WWW unter der URL: http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafeweb/berichte/pasw_01/rote0017.html#Heading8421_
[Abgerufen: 29.03.2008, 13:37 UTC].

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG [Hrsg.]: Natura 2000 in Baden-Württemberg, Online im WWW unter URL: <http://rips-uis.lfu.baden-wuerttemberg.de/rips/natura2000/navigation/start.htm>
[Abgerufen: 10.05.2008, 19:30 UTC].

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHEN RAUM [Hrsg.]: Natura 2000 in Schleswig-Holstein – in: InfoNet-Umwelt Schleswig-Holstein (Bearbeitungsstand: 17.10.2007), Online im WWW unter URL: <http://www.natura2000-sh.de/>
[Abgerufen: 09.05.2008, 10: 02 UTC].

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG [Hrsg.]: Landwirtschafts- und Umweltinformationssystem (LUIS BB), Online im WWW unter der URL:
http://www.luis.brandenburg.de/nundl/2002/heft1_2/S162_163.pdf
[Abgerufen: 13.03.2008, 14:27 UTC].

RÖBBELEN F. (2006): Tagfalter in Hamburg/ Rote Liste und Artenverzeichnis/ 3. Fassung, Online im WWW unter URL:
http://fhh.hamburg.de/stadt/Aktuell/behoerden/stadtentwicklung-umwelt/natur-stadtgruen/natur/heimischer-artenschutz/rl__tagfalter,property=source.pdf
[Abgerufen: 29.03.2008, 12:03 UTC].

SCHMIDT P./ SCHÖNBORN CH., HÄNDEL J./ KARISCH T./ KELLNER J./ STADIE D. (2004): Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39 (2004)/ Rote Liste der Schmetterlinge (Lepidoptera) des Landes Sachsen-Anhalt: 388-402, Online im WWW unter der URL: http://www.mu.sachsen-anhalt.de/start/fachbereich04/artenschutz/files/388-402_2004_rl_sachs_anh_schmetterlinge.pdf
[Abgerufen: 29.03.2008, 11:04 UTC].

SCHWEIZERISCHE KOMMISSION FÜR DIE ERHALTUNG VON WILDPFLANZEN (SKEW) (2008) [Hrsg.]: Empfehlungen für eine sachgerechte Ex situ-Kultur und Wiederansiedlung

bedrohter einheimischer Wildpflanzenarten, Online unter der URL: http://www.cps-skew.ch/deutsch/empfehlungen_exsitu_wiederansiedlung.htm

[Abgerufen: 18.05.08, 10:02 UTC].

SENATSWERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG [Hrsg.]: Natura 2000 in Berlin, Online im WWW unter RL:

<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/naturschutz/de/schutzgebiete/natura2000/natura2000.shtml>

[Abgerufen: 10.05.2008, 14:15 UTC].

THOß S. (2004): Untersuchungen am Abbiß-Scheckenfalter *Euphydryas aurinia* Rott. als Grundlage artbezogener Biotopmanagement- und Monitoringmaßnahmen im „grünen Band“ Sachsens/ Diplomarbeit an der Fachhochschule Eberswalde, Online unter URL: http://www.esgsachsen.de/Neue%20Daten/Steffen_Thoss_Da.pdf

[Abgerufen: 09.05.2008, 16:25 UTC].

WIKIPEDIA, DIE FREIE ENZYKLOPÄDIE [Hrsg.]: *Gewöhnlicher Teufelsabbiss*, Bearbeitungsstand: 28. Januar 2008, Online im WWW unter URL: http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Gew%C3%B6hnlicher_Teufelsabbiss&oldid=41759865

[Abgerufen: 12. März 2008, 09:53 UTC].

WIKIPEDIA, DIE FREIE ENZYKLOPÄDIE [Hrsg.]: *Schmetterlinge*, Bearbeitungsstand: 11. März 2008, Online im WWW unter URL:

<http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Schmetterlinge&oldid=43578302>,

[Abgerufen: 12. März 2008, 08:17 UTC]

WIKIPEDIA, DIE FREIE ENZYKLOPÄDIE [Hrsg.], Artikel *Skabiosen-Scheckenfalter* , Online im WWW unter URL: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Skabiosen-Scheckenfalter&oldid=41832680>, (Bearbeitungsstand: 30. Januar 2008, 09:18 UTC),

[Abgerufen: 12. März 2008, 08:18 UTC]

Adressen der Ansprechpartner in den Bundesländern

Baden-Württemberg

Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum
Baden-Württemberg (MLR)
Dr. Helmut Zelesny
Referat 57 Biotop- und Artenschutz, Eingriffsregelung
Kernerplatz 10
70182 Stuttgart
Tel: 0711/ 126-2348
Fax: 0711/126-2904
e-Mail: Helmut.Zelesny@mlr.bwl.de

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW)
Jochen Dümas
Griesbachstr. 1
76185 Karlsruhe
Tel: 0721/ 5600-1375
e-Mail: jochen.duemas@lubw.bwl.de

Bayern

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LFU)
Helmut Luding
Bürgermeister-Ulrich-Strasse 160
86179 Augsburg
Tel: 0821/ 9071 – 5088
e-Mail: Helmut.luding@lfu.bayern.de

Berlin

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung
Günter Degen
Württembergische Straße 6
10707 Berlin
e-Mail: guenter.degen@senstadt.berlin.de

Brandenburg

Landesumweltamt Brandenburg (LUA)
Martina Düvel
Referat Grundsätze, Koordinierung, Naturparke
Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam, OT Groß Lienicke
Tel.: (03334)66-2736
Fax: (03334)66-2650
Mail: martina.duevel@lua.brandenburg.de

Hessen

Hessisches Ministerium für Umwelt, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV)
Dr. Matthias Kuprian
Referent „Umsetzung Natura 2000“
Referat V17A
Abteilung VI – Forsten und Naturschutz
Mainzer Straße 82
65189 Wiesbaden
Tel: 0611/ 815-1673
Fax: 0611/ 815-1972
e-Mail: Matthias.Kuprian@hmulv.hessen.de

Rheinland-Pfalz

Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht
Dr. Michael Altmoos
Abteilung 4: Naturschutz und Landschaftspflege
Referat 42: Biotopverbund und Naturschutz-Großprojekte
Kaiser-Friedrich-Straße 7
55116 Mainz
Tel: 06131/ 6033-1404
Fax: 06131/ 571290
e-Mail: michael.altmoos@luwg.rlp.de

Saarland

Zentrum für Biodokumentation
Steffen Caspari
Am Bergwerk Reden 11
66578 Schiffweiler
Tel: 0968/ 15013451
e-Mail: s.caspari@biodokumentation.saarland.de

Sachsen-Anhalt

Landesamt für Umweltschutz
Dr. Matthias Jetzsch
Reideburger Straße 47
06116 Halle (Saale)
e-Mail: matthias.jetzsch@lau.mlu.sachsen-anhalt.de

Schleswig-Holstein

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Ländlichen Raum (MLUR)
Dr. Frank Boller
Leiter der Projektgruppe `Umsetzung von Natura 2000`
Mercatorstraße 3
24106 Kiel
Tel: 04 31/ 9 88 - 73 23
Fax: 04 31/ 9 88 - 72 39
e-Mail: frank.boller@mlur.landsh.de

Thüringen

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)
Dr. Werner Westhus
Abteilung Ökologie und Naturschutz, Umweltkonzepte,
Informationstechnik
Referat Arten- und Biotopschutz, Staatliche Vogelschutzwarte Seebach
Göschwitzer Str. 41
07745 Jena
Tel: 03641/ 684-320
Fax: 03641/ 684-333
e-Mail: W.Westhus@TLUGJena.Thuerungen.de

Kartenteil

Karte 1: Vorkommen von *Apium repens* und von *Euphydryas aurinia* in Mecklenburg-Vorpommern

Karte 2: Biotope von *Succisa pratensis* in Mecklenburg-Vorpommern

Blattschnitte: Biotope von *Succisa pratensis*

Blatt 1:	Landkreis Nordwestmecklenburg
Blatt 2:	Landkreis Nordwestmecklenburg
Blatt 3:	Landkreis Ludwigslust
Blatt 4:	Landkreis Ludwigslust
Blatt 5:	Landkreis Güstrow
Blatt 6:	Landkreis Nordvorpommern
Blatt 7:	Landkreis Demmin
Blatt 8a:	Landkreis Demmin
Blatt 8b:	Landkreis Demmin
Blatt 9:	Landkreis Hansestadt Stralsund
Blatt 10:	Landkreis Demmin
Blatt 11:	Landkreis Mecklenburg-Strelitz
Blatt 12:	Landkreis Ostvorpommern
Blatt 13:	Landkreis Demmin
Blatt 14:	Landkreis Ostvorpommern
Blatt 15:	Landkreis Ostvorpommern
Blatt 16:	Landkreis Ostvorpommern
Blatt 17:	Landkreis Ostvorpommern

Danksagung

Ich danke den Mitarbeitern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V für ihre tatkräftige Unterstützung. Insbesondere Herrn Baier, Herrn Dr. Wölfel, Frau Abdank und Frau Runze für die Themengebung, Beratung und Herausgabe von Fachinformationen. Herrn Semrau danke ich für seine Hilfe bei der Erstellung der Karten und Frau Lippert für die vielfältiger Informationen und Ratschläge.

Professor Dr. Grünwald danke ich für seine Beratung und Unterstützung.

Weiterhin danke ich den Mitarbeitern der Fachbehörden in den Bundesländern, die mir Auskunft im Bezug auf mein Thema gegeben haben.

Frau Sandra Burmeier danke ich für die Zusendung ihrer Diplomarbeit.

Dana Hennings und Anike Ehlers für das Korrekturlesen.

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere,

dass ich die Diplomarbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.

dass ich dieses Diplomarbeitsthema bisher weder im In- noch im Ausland einem Beurteiler zur Begutachtung in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

dass diese Arbeit mit der vom Begutachter beurteilten Arbeit übereinstimmt.

Datum

Unterschrift