

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Phengaris nausithous* ID 109

Art und Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (FoRu)

Fortpflanzungsstätte:

„Weite Abgrenzung“ „Enge Abgrenzung“

Fortpflanzungsstätte: Orte, an denen Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) als Eiablage- und Futterpflanze bzw. Balzplatz sowie Kolonien von Knotenameisen (v.a. *Myrmica rubra*, untergeordnet auch *M. scabrinodis*) für die Aufzucht der Raupen vorhanden sind, mit aktuellen Nachweisen von mehr als einem Falter der Art, hilfsweise auch die extensiv genutzte, wechselfeuchte Wiese bzw. die Weg- und Straßenböschung oder der Saum, in denen sich diese Bestände befinden.

Ruhestätte: Die Ruhestätte entspricht der Fortpflanzungsstätte. Die Raupen überwintern in den Ameisennestern und verpuppen sich im Frühsommer des nächsten Jahres nahe der Bodenoberfläche im oberen Teil der Ameisennester. Die Wiesenknopf-Köpfchen dienen den Faltern auch als Schlafplatz.

Lokalpopulation

Abgrenzung der Lokalpopulation

- Lokales Vorkommen (bzw. im Metapopulationszusammenhang)
- Die Art lebt in Metapopulationen:
 - PAN & ILÖK (2010) schlagen im Rahmen des FFH-Monitoring die Zusammenfassung mehrerer Vorkommen über einen Radius von 300 m zu einer Untersuchungsfläche vor (= Vorkommen i. o. g. Sinn). Nach STETTNER et al. 2001 beträgt die räumliche Entfernung zum nächst gelegenen regelmäßig besiedelten Habitat der Art max. ca. 400m, GEIBLER-STROBEL (1999) differenziert zwischen Distanz < bzw. > 800m.
 - In NRW ist eine Berglandpopulation im Einzugsbereich der Sieg von einer Tieflandpopulation mit vereinzelt Vorkommen in der Kölner Bucht und im Niederrheinischen Tiefland zu unterscheiden. Die Verbreitungsgrenze der Art entlang der Sieg ist u.a. durch eine Verbreitungsgrenze des Wiesenknopfes auf sauren bzw. stärker sauren Böden bedingt. Im Siegerland fliegt die Art auf Talwiesen, da die mittel- und unterdevonischen Böden zu nährstoff- bzw. basenarm für den Wiesenknopf sind. (FASEL, schrift. Mitt. 20.03.2012).
 - Ebenfalls eine Arealgrenze wird im westlichen Mittelgebirgsraum (Rheinisches Schiefergebirge westlich des Rheins) erreicht., *P. nausithous* kommt in der Eifel trotz Wiesenknopfvorkommen nur noch im östlichen bzw. südlichen Teil vor. (FASEL, schrift. Mitt. 20.03.2012).

Potenzielle populationsrelevante Störungen der Lokalpopulation

- Verbrachung (großflächige Aufgabe einer (extensiven) Nutzung im Landschaftsraum).
- Veränderung des Wasserhaushaltes der Habitate (z.B. durch Grundwasserabsenkung, Drainage, dauerhaftes Überstauen).
- Großflächig intensive Unterhaltung von Habitaten an Graben- und Uferändern, Straßen- und Wegrändern und Säumen.

Habitatanforderungen

Wichtige Habitatelemente / Faktoren (ggf. unter Berücksichtigung regional unterschiedlicher Präferenzen):

- Mesophile, frisch-feuchte und hochgrasige Wiesen(brachen) wechselfeuchte Wiesenknopf-Glatthaferwiesen, Pfeifengraswiesen und Wiesenknopf-Silgenwiesen und deren junge Brachestadien bzw. Feuchtwiesenbrachen des *Calthion* sowie unregelmäßig gemähte oder beweidete Saumstrukturen (Graben-, Weg- und Wiesenränder) (GEIBLER-STROBEL 1999, LANGE et al. 2000, STETTNER et al. 2001 DREWS et al. 2003, LEOPOLD et al. 2006.)
- Extensiv genutzte Kontaktzonen zwischen langjährigen Brachen ohne Gehölzaufwuchs und mehrschurig gemähten Wiesen mit Wiesenknopf-Vorkommen.

- (Magere), wechselfeuchte bis feuchte (nicht nasse) Standortbedingungen
 - Nach Erfahrungen von SORG (schriftl. Mitt. 28.03.2012) kann eine extensive Bewirtschaftung durch Mahd ohne Düngung/Kalkung im Einzelfall und in Abhängigkeit von den Wuchsortbedingungen u.U. dazu führen, dass der Große Wiesenknopf dahinkümmert und nicht mehr oder viel zu spät zur Blüte kommt.
- Frequentes Auftreten des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien von Knotenameisen (v.a. *Myrmica rubra*).
 - Die Siedlungsdichte von *P. nausithous* wird nach ANTON et al. (2008) begrenzt durch die Dichte an Ameisenneistern der Wirtsameise *M. rubra*.
 - Das Vorkommen von *L. niger* hat einen signifikanten negativen Effekt auf Vorkommen und Dichte aller *Myrmica*-Arten. (WYNHOFF et al (2011).
 - WITEK et al. (2008) ermittelte die durchschnittliche Anzahl von 1,9 Larven bzw. Puppen in besetzten Ameisennestern.
 - Bezogen auf die Gesamtzahl von untersuchten Wirtsameisennestern waren nur 0,1 % der Ameisennester mit *M. scabrinodis* besetzt, 0,7 % der Ameisennester mit *M. ruginodis* und 2,6% -20% der Ameisennester mit *M. rubra* (WITEK et al. 2008).
- Die höchste Dichte an Ameisenkolonien fanden WYNHOFF et al (2011) an südexponierten Hängen und auf Flächen, die nur auf Teilflächen oder insgesamt spät gemäht wurden.

Räumliche Aspekte / Vernetzung

- Die Art ist standorttreu, überwindet aber durchaus Wanderdistanzen über mehrere km (STETTMER et al. 2001).
- Vorkommen benachbarter Vermehrungshabitate liegen überwiegend nicht mehr als 400m voneinander entfernt (STETTMER et al. 2001: „Ein Großteil der nachgewiesenen Dispersalbewegungen überschreitet nicht die 400m-Grenze.“, GEIßLER-STROBEL 1999: S.68 waren 19 von 26 im Jahr 1989...festgestellten lokalen Populationen von *G. nausithous*...weniger als 700m von der nächsten entfernt.“).
- Nach Erfahrungen vom Niederrhein ist eine Neubesiedlung an Standorten erfolgreich an denen (1) beide Vorgaben (Großer Wiesenknopf und Rote Knotenameise) ausreichend vorhanden sind oder (2) ausreichende Nestdichten der Roten Knotenameise vorlagen und der Große Wiesenknopf hinzugepflanzt wurde. Erfolgreich waren bislang Versuche in absehbaren Zeiträumen erforderliche Nestdichten der Roten Knotenameise auszubauen (SORG schriftl. Mitt. 28.03.2012).
 - STEVENS et al. (2008) stellen fest, dass es in der Praxis einfacher sein wird, an einem Standort mit ausreichendem Vorkommen der Roten Knotenameise durch Pflanzung / Ansaat des Großen Wiesenknopfs die notwendigen Komponenten für die Habitatentwicklung zu schaffen als umgekehrt bei entsprechenden Defiziten die Ameisenbesiedlung zu entwickeln.

Sonstige Hinweise:

- Jährliche Bestandsschwankungen >50% möglich (FIS, Stand 08.07.2011).
- Die Art zeigt eine sehr starke Abhängigkeit vom Nutzungsregime und tritt regional mit stark verschobener Phänologie auf (LEOPOLD et al. 2006).
- Die Ameisenbläulings-Schlupfwespe (*Neotypus melanocephalus*) ist Teil des Nahrungsnetzes (SORG et al. 2008). Habitate der Ameisenbläulinge mit Vorkommen der Ameisenbläulings-Schlupfwespe kennzeichnen nach SORG et al. (2008) die „vollständigere – in diesem Sinne natürlichere“ Ausprägung des Nahrungsnetzes und belegt „hochwertige“ Habitate.

Maßnahmen

1. Anlage von Extensivgrünland (O1.1)

Allgemeine Maßnahmenbeschreibung:

Auf einer bisher als Acker genutzten Fläche wird eine Frisch-Feuchtwiesenmischung inklusive Großem Wiesenknopf ausgesät bzw. mittels Pflanzung vorgezogener Jungpflanzen etabliert.

Es erfolgt eine extensive Nutzung als Mähwiese mit Anpassung an die oberirdische Entwicklungszeit der Art.

Zur Förderung einer spontanen Besiedlung der Fläche durch die Wirtsameise *Myrmica rubra* werden wechselnde, alle zwei Jahre gemähte Saumstreifen, eingerichtet.

Maßnahme betrifft Teilhabitat / ist i.d.R. nur in Kombination mit anderen Maßnahmen wirksam ja nein

Anforderungen an den Maßnahmenstandort:

- Räumliche Entfernung zum nächst gelegenen regelmäßig besiedelten Habitat der Art landschaftsbezogen max. 300 - 400m (s.o.).
- Zwischen besiedelten Habitaten und Maßnahmenfläche sind keine Barrieren wie Wald, Siedlung oder stark befahrene Straßen vorhanden.
- Pufferzonen zu konventionell bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen.
 - Im Hinblick auf Abstandsflächen bzw. notwendige Pufferzonen ist ein potentiell negativer Einfluss durch die konventionelle Bewirtschaftung (bestimmte Dünge- und Pflanzenbehandlungsmittel etc.) auf die angrenzenden Flächen anzunehmen. Dies v.a. aufgrund der Lebensweise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Dessen Larve verzehrt im Ameisennest hohe Zahlen von Ameisenlarven von *Myrmica rubra* (s.o.). Diese wiederum wurden ernährt von den Substraten/Nährstoffen, die aus dem Umfeld von den umherstreifenden Arbeiterinnen eingeschleppt werden. *P. nausithous* ist somit Endkonsument dieser Nahrungskette, er akkumuliert potentiell toxische Substanzen die in partiell geringerer Konzentration von Ameisen eingetragen und bereits in den Körpern der Larven durch Fütterung angereichert werden (SORG schriftl. Mitt. 28.03.2012).

Anforderungen an Qualität und Menge:

- Flächengröße > 5 ha (lt. PAN & ILÖK (2010) fallen Habitats > 5ha in die FFH-Wertstufe A oder B), wobei je nach raum-zeitlicher Dynamik der Landnutzung Teilflächen als Säume mit Korridor- bzw. Ausweichfunktion ausgebildet sein können. BINK (1992), zitiert in LEOPOLD et al. (2006), geht von 1 ha für eine 30 Jahre überlebensfähige Population aus.
 - Bei günstigen Habitatbedingungen bringen auch relativ kleine Flächen (3000 – 7000 m² groß) individuenstarke Populationen hervor (STETTMER et al. 2001). Bereits 1.000 – 2.000 m² werden für Teil-Populationen als ausreichend angesehen.
 - Solche kleinen Flächen können aber nur Ergänzung sein (andernfalls besteht ein erhebliches Aussterberisiko, z.B. durch Witterungs- oder Nutzungseinflüsse).
- Vermehrungshabitats Mindestbreite > 5m
 - Etwa 91 % der von LORITZ 2003 untersuchten Vorkommen des Tagfalters lagen in Parzellen mit einer Saumstrukturbreite über 5 m. Nur etwa 9 % der Vorkommen konnten Saumstrukturen mit weniger als 5 m Breite zugeordnet werden. Die Art nutzte diese zumindest im Untersuchungsgebiet Queichtal bei Landau (Pfalz) meist selten und unregelmäßig als Ausweichhabitat, wenn die umliegenden Flächen zu intensiv bewirtschaftet wurden.

Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung:ja nein

Regelmäßige Herbstmahd unter Beachtung der Ausführungen zur extensiven Mahd.

Weitere zu beachtende Faktoren:

Beachtung der entsprechenden Ausführungen im Zusammenhang mit der extensiven Mahd.

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit:

- Für die Etablierung ausreichend dichter Wiesenknopf- und *Myrmica*-Vorkommen sind auf entsprechenden (nicht erst kurzfristig als Acker genutzten) Standorten mehr als 5 Jahre anzusetzen. Einschließlich der Besiedlungszeit durch die Falter ist eine Entwicklungszeit von mindestens 5- 10 Jahren erforderlich.

Aspekte der Prognosesicherheit:

- Die Habitatansprüche der Art sind gut bekannt, auch wenn das Zusammenspiel von Wirtsameise, Falter und Eiablagepflanze und der Einfluss einer die Raupen parasitierenden Wespe bzw. weiterer möglicher – vielleicht unspezifischer- Parasitoide noch teilweise ungeklärt ist (DREWS 2003). Wenig bekannt ist auch das Konkurrenzverhalten, wenn bestimmte andere Ameisenarten in bestimmter Dichte präsent sind (SORG schriftl. Mitt. 28.03.2012).
- Die benötigten Strukturen stehen mittelfristig bereit.
- Für die Maßnahme liegen keine Wirksamkeitsbelege vor. Mit hoher Wahrscheinlichkeit funktioniert sie nur, wenn am Standort bereits *Myrmica rubra* mit hoher Nestdichte vorhanden ist. Für die Neuetablierung von *Myrmica rubra* fehlt jegliche Erfahrung (SORG schriftl. Mitt. 28.03.2012).
- In Anbetracht der Zeitspanne für die Herstellung der Funktionalität und der Einschätzung, dass für Maculinea-Habitate als vorrangige Nutzungsart die Mahd zu bevorzugen ist (LANGE & WENZEL 2004), ist die Maßnahme nur im Einzelfall als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme geeignet, aber ggf. als FCS-Maßnahme. Ein Risikomanagement ist immer erforderlich.

Risikomanagement / Monitoring:

erforderlich (maßnahmenbezogen)	<input type="checkbox"/>
erforderlich (populationsbezogen)	<input type="checkbox"/>
bei allen Vorkommen	<input type="checkbox"/>
bei landesweit bedeutsamen Vorkommen	<input checked="" type="checkbox"/>
bei umfangreichen Maßnahmenkonzepten	<input checked="" type="checkbox"/>

Bewertung (Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme):

Kenntnisstand zur Ökologie der Art	hoch <input type="checkbox"/>	mittel <input checked="" type="checkbox"/>	gering <input type="checkbox"/>
Entwickelbarkeit der Strukturen	kurzfristig <input type="checkbox"/>	mittelfristig <input type="checkbox"/>	langfristig <input checked="" type="checkbox"/>
Belege / Plausibilität	hoch <input type="checkbox"/>	mittel <input checked="" type="checkbox"/>	gering <input type="checkbox"/>

Fazit Eignung: mittel

2. Extensive Mahd (O1.2.4, O2.5)

Allgemeine Maßnahmenbeschreibung:

Mähwiese mit angepassten Mahdzeitpunkten. Mahdzeitpunkt/ Mahdfrequenz sind an die regionalen Besonderheiten der Phänologie der Art und der Wirtspflanze anzupassen.

- Regelmäßige Herbstmahd ab Mitte September (STETTMER et al. 2008) und keine Mahd zwischen Anfang Juli und Mitte September (RUNGE et al. 2010) als Regelfall.
 - Regelmäßige Herbstmahd fördert die Dichte der Ameisenart *Myrmica rubra* (GRILL et al. 2008, WYNHOFF et al. 2011), die explizit an einen späten Mahdtermin gebunden ist, während die Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf lediglich gegenüber Sukzession empfindlich reagiert.
 - Das Mahdmanagement ist auch entscheidend für die Größe der Ameisennester und somit signifikant für die Überlebenschancen von *P. nausithous* (GRILL et al. 2008). In stark durch Gehölze verschatteten Biotopen wird die Rote Knotenameise durch andere Ameisenarten verdrängt (z.B. durch *M. ruginodis*), während an Standorten, die regelmäßig auf ganzer Fläche oder früher gemäht werden, ebenfalls das Risiko besteht, die Population der Roten Knotenameise (*M. rubra*) zu schwächen und durch andere konkurrenzstärkere Ameisenarten wie beispielsweise *Lasius niger* zu verdrängen (STEVENS et al. 2008).

In Abhängigkeit von der Produktivität des Standortes ergeben sich folgende Varianten:

- Bei dichtem Aufwuchs: Zweischürige Mahd ca. drei Wochen vor Erscheinen der Falter, damit die Wirtspflanzen bis zur Hauptflugzeit wieder ablagegeeignete Blütenköpfe bilden können (STETTMER et al. 2008). In Bezug auf die regional unterschiedlichen Witterungs- und Wuchsbedingungen gelten in Bezug auf die Art für NRW folgende Mahdtermine: Frühjahrmahd vor 01.06. (<200 m ü. NN) für die Tieflandpopulationen, vor 15.06. (200-400 m), bzw. vor 01.06. für die Berglandpopulationen (Sieg), Sommermahd erst ab 15.09. (FIS 2011, SCHMIDT schriftl. Mitt. 22.03.2012).
 - Die Vorkommenswahrscheinlichkeit von *P. nausithous* ist in Flächen mit sich über die gesamte Flugzeit erstreckender Wirtspflanzenblüte am höchsten (LORITZ 2003 in SCHULTE et al. 2007). Der Große Wiesenknopf benötigt nach einer Mahd durchschnittlich 31 Tage bis wieder Blüten ausgebildet sind.
- In biomassearmen / stickstoffarmen Ausbildungen von Feucht- und Frischwiesen (Calthion: Sanguisorbo-Silaetum; Arrhenatherion): Einmalige Frühmahd von Mitte bis Ende Juni (STETTMER et al. 2008), im Siegtal Frühmahd bis Ende Mai (SCHMIDT schriftl. Mitt. 22.03.2012).
- Saumstrukturen: Jährlich alternierende Mahd (GEIBLER-STROBEL 1999, LANGE et al. 2000) ab 15.09.
 - Generell ist eine Mahd auf abwechselnden Teilflächen von Vorteil, weil die Kolonien dann in den ungemähten Bereichen überleben können. Ein Nachteil der späten Mahd ist, dass Nährstoffe nicht in nennenswertem Umfang von der Fläche entfernt werden. Dies erlaubt, dass Gebüsche und hochwüchsige Kräuter und Gräser die *Sanguisorba*-Pflanzen überwachsen und eine Blüte verhindern (WYNHOFF et al. 2011).
- Schnitthöhe über 10-15 cm; Abfuhr des Mahdgutes erst nach 3-5 Tagen.
- Kein Einsatz schwerer Maschinen bzw. kein Walzen (Bodenverdichtungen schädigen die Wirtsameise).

Maßnahme betrifft Teilhabitat / ist i.d.R. nur in Kombination mit anderen Maßnahmen wirksam ja nein

Anforderungen an den Maßnahmenstandort:

- Standorte sind Frisch- bis Feuchtwiesen (bzw. -brachen) bzw. Grabenränder, Geländeschwellen, Säume, Nutzungsgrenzen / Grensräume zwischen Brachen und Wiesen oder Röhrichten und Wiesen mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf und *Myrmica rubra*.

- Mosaikartiges oder linienförmiges Nebeneinander der o.g. Vorzugshabitatelemente.
- Räumliche Entfernung zum nächst gelegenen regelmäßig besiedelten Habitat der Art landschaftsbezogen max. 300 - 400m (s.o.).
- Zwischen besiedelten Habitaten und Maßnahmenfläche sind keine Barrieren wie Wald, Siedlung oder stark befahrene Straßen vorhanden.
- Pufferzonen zu konventionell bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen.
 - Im Hinblick auf Abstandsflächen bzw. notwendige Pufferzonen ist ein potentiell negativer Einfluss durch die konventionelle Bewirtschaftung (bestimmte Dünge- und Pflanzenbehandlungsmittel etc.) auf die angrenzenden Flächen anzunehmen. Dies v.a. aufgrund der Lebensweise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Dessen Larve verzehrt im Ameisennest hohe Zahlen von Ameisenlarven von *Myrmica rubra* (s.o.). Diese wiederum wurden ernährt von den Substraten/Nährstoffen, die aus dem Umfeld von den umherstreifenden Arbeiterinnen eingeschleppt werden. *P. nausithous* ist somit Endkonsument dieser Nahrungskette, er akkumuliert potentiell toxische Substanzen die in partiell geringerer Konzentration von Ameisen eingetragen und bereits in den Körpern der Larven durch Fütterung angereichert werden (SORG schriftl. Mitt. 28.03.2012).

Anforderungen an Qualität und Menge:

- Flächengröße > 5 ha (lt. PAN & ILÖK (2010) fallen Habitate > 5ha in die FFH-Wertstufe A oder B), wobei je nach raum-zeitlicher Dynamik der Landnutzung Teilflächen als Säume mit Korridor- bzw. Ausweichfunktion ausgebildet sein können. BINK (1992) zitiert in LEOPOLD et al. (2006) geht von 1 ha für eine 30 Jahre überlebende Population aus.
 - Bei günstigen Habitatbedingungen bringen auch relativ kleine Flächen (3000 – 7000 m² groß) individuenstarke Populationen hervor (STETTNER et al. 2001). Bereits 1.000 – 2.000 m² werden für Teil-Populationen als ausreichend angesehen.
 - Solche kleinen Flächen können aber nur Ergänzung sein (andernfalls besteht ein erhebliches Aussterberisiko, z.B. durch Witterungs- oder Nutzungseinflüsse).
- Mosaikartige Wiesenutzung / Rotationsmahd

Eine zeitlich versetzte Mahd von Teilabschnitten, verschieden hohen Niveaus des Mähbalkens, die zu leichteren Bodenverwundungen führen sollen, die Anlage von Übergangsbereichen zu anderen Biotopen oder unterschiedliche Geländehöhen mit eingestreuten Hochstauden führen zu einem heterogenen Nutzungs mosaik. Dieses ermöglicht an unterschiedlichen Orten die Anlage von Ameisenbauten und eine differenzierte Verteilung der Bestände von *Sanguisorba officinalis* (<http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1061>, Abruf vom 19.07.2012).

- Belassen von Saumstrukturen (Vermehrungshabitate) mit einer Mindestbreite > 5m.

Etwa 91 % der von LORITZ 2003 untersuchten Vorkommen des Tagfalters lagen in Parzellen mit einer Breite über 5 m. Nur etwa 9 % der Vorkommen konnten Saumstrukturen mit weniger als 5 m Breite zugeordnet werden. Die Art nutzte diese zumindest im Untersuchungsgebiet Queichtal bei Landau (Pfalz) meist selten und unregelmäßig als Ausweichhabitat, wenn die umliegenden Flächen zu intensiv bewirtschaftet wurden.

- Im Wiesenrandbereich entlang von Wegen, Gräben und Hecken mit Beständen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) Einrichtung von circa ein bis drei Meter breite Wiesenstreifen, die im zweijährigen Rhythmus gemäht werden.
- Unter dem Aspekt der Risikostreuung Verteilung der Maßnahme eher auf mehrere Patches als Konzentration in nur einem großen Gebiet (STETTNER et al. 2001).

Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung:

ja

nein

- s. Maßnahmenbeschreibung. Optimal ist ein zeitlich-räumlich unterschiedliches Nutzungsmosaik benachbarter (Teil)Habitate (verschiedene Mahdtermine) (LANGE et al. 2000, LANGE & WENZEL 2004, SETTELE et al. 2004, STETTNER et al. 2008) Ein Mosaik aus ein- und zweischürigen Bereichen, in die Hochstauden eingestreut sind, bietet mehr Möglichkeiten, für die Eiablage und bei der Nahrungsaufnahme Blüten des jeweils optimalen Entwicklungsstadiums auszuwählen (STETTNER et al. 2001b, SORG schriftl. Mitt. 28.03.2012).

Weitere zu beachtende Faktoren:

- Die Mahdzeiten müssen ortsspezifisch angepasst geregelt werden.
- Ggf. auftretende Zielkonflikte mit der Flächenpflege für Wiesenbrüter (Mahdtermin von Mitte Juni bis Mitte Juli) können durch die Anlage von Frühmahdstreifen als Teil eines abgestuften Pflegemanagements gelöst werden (STETTNER et al. 2008).

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit:

- Unter günstigen Voraussetzungen kurzfristige Wirksamkeit innerhalb von 5 Jahren möglich (Voraussetzung: Wiesenknopf- und *Myrmica*-Vorkommen in hoher Dichte auf der Fläche oder in unmittelbarer Nachbarschaft vorhanden).
- Bei vorausgehender intensiver Nutzung benötigt die Optimierung der Wiesenknopf- und *Myrmica*-Vorkommen länger, so dass die Maßnahme erst mittelfristig nach 5 – 7 Jahren wirksam wird.

Aspekte der Prognosesicherheit:

- Die Habitatsprüche der Art sind gut bekannt, auch wenn das Zusammenspiel von Wirtsameise, Falter und Eiablagepflanze und der Einfluss einer die Raupen parasitierenden Wespe noch tlw. ungeklärt ist (DREWS 2003).
- Die benötigten Strukturen stehen i.d.R. kurzfristig bereit, sofern bereits eine hohe Nestdichte von *Myrmica rubra* vorhanden ist. Die extensive Nutzung entsprechender Grünlandtypen wird in der Literatur vorgeschlagen (LANGE et al. 2000, LANGE & WENZEL 2004, SETTELE et al. 2004, STETTNER et al. 2008). Die Wirksamkeit unter kontrollierten Nutzungsbedingungen ist bei STETTNER et al. 2008 nachgewiesen und kann bei bestehenden Vorkommen im nahen Umfeld als wissenschaftlich gesichert gelten (ebenso: RUNGE et al 2010). Es gibt keine widersprüchlichen Wirksamkeitsbelege.
- Für die Maßnahme in bisher intensiv genutzten Ausgangsbeständen mit sehr geringen Wiesenknopf-Beständen und nur sehr wenigen Kolonien der Wirtsameise liegen keine veröffentlichten Wirksamkeitsbelege vor. Solange keine „Methodik“ vorliegt, eine Erhöhung der Nestdichte von *Myrmica rubra* in „angemessenen“ Zeiträumen zu initiieren, ist die Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme in Anbetracht einer absehbar längeren Zeitspanne für die Herstellung der Funktionalität unter solchen Ausgangsbedingungen gemindert, (SORG schriftl. Mitt. 28.03.2012).
- Nach Experteneinschätzung sind die Populationen in NRW insgesamt so klein, dass hohe Erfolgsrisiken bestehen.

Risikomanagement / Monitoring:

erforderlich (maßnahmenbezogen)

erforderlich (populationsbezogen)

bei allen Vorkommen

bei landesweit bedeutsamen Vorkommen

bei umfangreichen Maßnahmenkonzepten

Bewertung (Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme):

Kennnisstand zur Ökologie der Art	hoch <input type="checkbox"/>	mittel <input checked="" type="checkbox"/>	gering <input type="checkbox"/>
Entwickelbarkeit der Strukturen	kurzfristig <input type="checkbox"/>	mittelfristig <input checked="" type="checkbox"/>	langfristig <input type="checkbox"/>
Belege / Plausibilität	hoch <input checked="" type="checkbox"/>	mittel <input type="checkbox"/>	gering <input type="checkbox"/>

Fazit Eignung: mittel

3. Gezielte Förderung / Einbringung von Futterpflanzen (Fa3)

Allgemeine Maßnahmenbeschreibung:

Stärkung der Vorkommen der Eiablage- und Raupenfutterpflanze durch Anpflanzung / Einbringung vorgezogener Wiesenknopf-Pflanzen und/oder Rhizome des Großen Wiesenknopfs und/oder Plaggen von Wiesenknopf-Beständen.

Maßnahme betrifft Teilhabitat / ist i.d.R. nur in Kombination mit anderen Maßnahmen wirksam ja nein

In Ergänzung der Maßnahme Extensive Mahd wenn der Große Wiesenknopf generell zu selten oder nur punktuell gehäuft auf der Maßnahmenfläche vorkommt.

Anforderungen an den Maßnahmenstandort:

- Räumliche Entfernung zum nächst gelegenen, regelmäßig besiedelten Habitat der Art: unmittelbar angrenzend bzw. auf der Fläche.
- Frisch- bis Feuchtwiesen-Standort mit Restvorkommen von Großem Wiesenknopf und der Wirtsameise.
- Zwischen besiedelten Habitaten und Maßnahmenfläche sind keine Barrieren wie Wald, Siedlung oder stark befahrene Straßen vorhanden.

Anforderungen an Qualität und Menge:

- Mosaikartig verteilte zahlreiche Einzelbestände oder ein großflächiger zusammenhängender Bestand.
- > 5 Teilflächen mit > 30 blühenden Wiesenknopf-Individuen bzw. Clustern pro ha entsprechen einer guten Habitatqualität (PAN & ILÖK 2010).
- Als Ausgangsmaterial für die Vermehrung sind vor Ort vorhandene Pflanzen bzw. Pflanzen aus dem betroffenen Habitat zu nutzen.

Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung:

ja nein

Regelmäßige Herbstmahd unter Beachtung der Ausführungen zur extensiven Mahd.

Weitere zu beachtende Faktoren:

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit:

- Die Funktionalität als Habitat in Abhängigkeit von Umfang und Verteilung der vorhandenen Wiesenknopf- und insbesondere Wirtsameisenbestände nur in bereits extensiv genutztem bzw. brach liegendem Grünland kurzfristig, ansonsten mittelfristig (5-7 Jahre).

Aspekte der Prognosesicherheit:

- Die Habitatansprüche der Art sind gut bekannt, auch wenn das Zusammenspiel von Wirtsameise, Falter und Eiablagepflanze und der Einfluss einer die Raupen parasitierenden Wespe noch teilweise ungeklärt ist (DREWS

2003).

- Die benötigten Strukturen stehen mittelfristig bereit.
- Die Maßnahme ist aus der Artökologie heraus plausibel, auch wenn die Wirksamkeit als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme nicht belegt ist.
- Es liegen positive Experteneinschätzungen vor (RUNGE et al. 2010). Lt. Experten in NRW gibt es aus NRW nur im Einzelfall Wirksamkeitsbelege; die Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist in der Regel nicht gegeben. Dies spricht bis auf Weiteres für eine Einordnung als FCS-Maßnahme.
- Der Erfolg hängt stark von den verbundenen Maßnahmen ab. Ein Risikomanagement ist erforderlich.

Risikomanagement / Monitoring:

erforderlich (maßnahmenbezogen)

erforderlich (populationsbezogen)

bei allen Vorkommen

bei landesweit bedeutsamen Vorkommen

bei umfangreichen Maßnahmenkonzepten

Bewertung (Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme):

Kenntnisstand zur Ökologie der Art	hoch	<input checked="" type="checkbox"/>	mittel	<input type="checkbox"/>	gering	<input type="checkbox"/>
Entwickelbarkeit der Strukturen	kurzfristig	<input checked="" type="checkbox"/>	mittelfristig	<input type="checkbox"/>	langfristig	<input type="checkbox"/>
Belege / Plausibilität	hoch	<input type="checkbox"/>	mittel	<input checked="" type="checkbox"/>	gering	<input type="checkbox"/>

Fazit Eignung: mittel

Fazit:

Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling stehen kurzfristig wirksame Maßnahmentypen zur Entwicklung von Raupenfutterpflanzen, Wirtsameisennestern bzw. Nektarpflanzenbeständen zur Verfügung.

Quellen:

Anton, C.; Musche, M.; Hula, V.; Settele, J. (2008): *Myrmica* host-ants limit the density of the ant-predatory large blue *Maculinea nausithous*. *Journal of Insect Conservation* 12. 511-517

Drews, M. (2003): *Glaucopygma nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779).-In: Petersen, B., Ellwanger, P., Biewald, G., Hauke, U., Ludwig, G., Pretschner, P., Schröder, E., und Ssysmank, A. (Bearb.)(2003): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69. 493 – 501.

Geißler-Strobel, S. (1999): Landschaftsplanungsorientierte Studien zu Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz der Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge *Glaucopygma* (*Maculinea*) *nausithous* und *Glaucopygma* (*Maculinea*) *teleius*. *Neue Entomologische Nachrichten* 44: 1-105.

Grill, A.; Cleary, D.F.R.; Stettmer, C.; Bräu, M.; Settele, J. (2008): A mowing experiment to evaluate the influence of management on the activity of host ants of *Maculinea* butterflies. *Journal of Insect Conservation*, 12. 617 – 627.

Lange, A., Brockmann, E. & Wieden, M. (2000): Ergänzende Mitteilungen zu Schutz- und Biotoppflegemaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*. *Natur und Landschaft* 75: 339-343.

Lange, A. & Wenzel, A. (2004): Grünlandmanagement für FFH-Arten: Pflegemaßnahmen zum Schutz von *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* - Empfehlungen der Arbeitsgruppe 2. BfN-Skripten 124: 75-76.

Leopold, P., Pretschner, B., Binzenhöfer, B., Reiser, B., Loritz, H., Rennwald, E. & R. Reinhardt, R. (2006): *Glaucopygma nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779). -In: Schnitter, P., Eichen, C., Ellwanger, G., Neukirchen, M. & E. Schröder (Bearb.) (2006): 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, 177-179.

Loritz, H. (2003): Habitatqualität und Landnutzungsdynamik am Beispiel des Dunklen Wiesenknopf- Ameisenbläulings im

- Queichtal bei Landau (Pfalz). Diplomarbeit, Institut für Landschaftsökologie, Universität Münster.
http://biozoenologie.unimuenster.de/fileadmin/templates/Bioz/img/Diplomarbeiten/Diplomarbeit_Loritz.pdf (20.11.2007).
- PAN & ILÖK (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, erstellt im Rahmen des F(orschungs)- und E(ntwicklungs)-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit- Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.
- Schulte, T.; Eller, O.; Niehuis, M.; Rennwald, E. (Hrsg.) (2007): Die Tagfalter der Pfalz, Band 1 und 2. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz; Heft 36, 37 Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz. e.V. (GNOR). 932 S.
- Settele, J., Johst, K., Drechsler, M. & Wätzold, F. (2004): Zum Einfluss der Mahd auf das Überleben der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *M. teleius*. BfN-Skripten 124: 27-31.
- Sorg, M.; Schwan, H.; Stenmans, W. (2008): Die Schlupfwespe *Neotypus melanocephalus* (Gmelin, 1790) in Nordrhein-Westfalen und das Monitoring der Ameisenbläulinge (*Phengaris* spp.). Mitteilungen aus dem Entomologischen Vereins Krefeld Vol. 1. 1-5.
- Stettmer, C., Binzenhöfer, B. & Hartmann, P. (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. *Natur und Landschaft* 76: 278-287.
- Stettmer, C., Binzenhöfer, B. & Hartmann, P. (2001b): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 2: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. *Natur und Landschaft* 76: 366-375.
- Stettmer, C., Bräu, M., Binzenhöfer, B., Reiser, B. & Settele, J. (2008): Pflegeempfehlungen für das Management der Ameisenbläulinge *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous* und *Maculinea alcon* - Ein Wegweiser für die Naturschutzpraxis. *Natur und Landschaft* 83: 480-487.
- Stevens, M.; Braun, T.; Schwan, H.; Sorg, M.; Große, V.; Kaiser, M.; Kiel, E.-F. (2008): Die Rückkehr des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. *Natur in NRW* 4/08. 37-41.
- Witek, M.; Sliwiska, E. B.; Skórka, P.; Nowicki, P.; Wantuch, M.; Vrabec, V.; Settele, J.; Woyciechowski, M. (2008): Host ant specificity of large blue butterflies *Phengaris* (*Maculinea*) (*Lepidoptera*: *Lycaenidae*) inhabiting humid grasslands in East-central Europe. *Eur. J. Entomol.* 105; <http://www.eje.cz/scripts/viewabstract.php?abstract=1409>. 871-877
- Wynhoff, I.; van Gestel, R.; van Swaay, C.; van Langevelde, F. (2011): Not only the butterflies: managing ants on road verges to benefit *Phengaris* (*Maculinea*) butterflies. *Journal of Insect Conservation*, 15. 189–206.

Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* ID 110

Art und Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (FoRu)

Fortpflanzungsstätte:

„Weite Abgrenzung“

„Enge Abgrenzung“

Fortpflanzungsstätte: Fortpflanzungsstätte des Nachtkerzenschwärmers sind feuchte Hochstaudenfluren z.B. an Bächen und Wiesengräben sowie an größeren Flussläufen und auf Waldschlägen oder an Sekundärstandorten in Abgrabungen, Steinbrüchen und Ruderalflächen im Siedlungsbereich oder an Dämmen und Böschungen mit den Beständen der Raupenfutterpflanzen Nachtkerze, Weidenröschen und Blutweiderich, an deren Blätter die Eier abgelegt werden. Wegen der großen Mobilität der Art, werden an Orten, an denen sie nachgewiesen wurde, solche Strukturen großräumig als Fortpflanzungsstätte abgegrenzt.

Ruhestätte: Die Überwinterung erfolgt als Puppe in Erdhöhlen in unmittelbarer räumlicher Nähe zu den Futterpflanzenbeständen. Die Ruhestätte ist in der Fortpflanzungsstätte enthalten.

Lokalpopulation

Abgrenzung der Lokalpopulation (lt. LANUV)

- Lokale Individuengemeinschaft
- *P. proserpina* ist eher lokal verbreitet und an den Vorkommensorten in der Regel individuenstark (DREWS 2003). Die Art kommt in Metapopulationen vor (RENNWALD 2005). LEOPOLD et al. (2006) schlagen im Rahmen des FFH-Monitoring die Einbeziehung von weiteren Vorkommen im Umkreis von 10 km vor.

Habitatanforderungen

Wichtige Habitatelemente / Faktoren (ggf. unter Berücksichtigung regional unterschiedlicher Präferenzen):

- Bestände der Raupenfutterpflanzen Nachtkerze, Weidenröschenarten und Blutweiderich. Nachweise im Bergischen Land erfolgen fast ausschließlich als Raupe an Weidenröschen (FASEL schriftl. Mitt. 20.03. 2012).
- Reichhaltiges Nektarpflanzenangebot (Nelkengewächse, Lippenblütler, Schmetterlingsblütler) u.a. *Vicia spec.*, *Centaurea spec.*, *Lathyrus spec.*, *Silene vulgaris* und *S. nutans*, *Salvia pratensis*, *Echium vulgare*, *Lonicera caprifolia* (DREWS 2003)
- Sonnenexponierte Standorte
- Nebeneinander von feuchten und blütenreich-trockenen Standorten (RENNWALD 2005)
- Das Larvalhabitat findet sich vorwiegend in Staudenfluren an Bächen und Gräben und auf feucht-frischen, nährstoffreichen Lehmböden, auf Sand- und Kiesböden, oft in lückigen Unkrautgesellschaften sowie an Sekundärstandorten (z.B. Böschungen und Dämme, Sand- und Kiesgruben), das Imaginalhabitat ist vielfach anthropogen geprägt (z.B. Acker- und Feuchtwiesenbrachen, Straßenbegleitflächen, Kahlschläge, Sekundärstandorte an Bahndämmen, in Industrieanlagen) (TRAUB 1994, LANUV 2011).

Räumliche Aspekte / Vernetzung

- Die Art ist sehr mobil und wenig standorttreu (TRAUB 1994).
- Sie kann schnell neue Populationen bilden (TRAUB 1994).

Sonstige Hinweise:

- Ungeklärt ist die Bedeutung von Brachäckern (RENNWALD 2005).
- Es treten starke Bestandsfluktuationen auf. Viele Habitate werden nur vorübergehend besiedelt oder bekannte Vorkommensorte bleiben jahrelang ohne Nachweis, bis die Falter dort plötzlich wieder auftauchen. Die Art wird in Jahren mit längeren Hochdruckwetterlagen im Sommer begünstigt und breitet sich dann rasch aus (FASEL schriftl. Mitt. 20.03.2012).
- Die Raupen können auf der Suche nach einem geeigneten Verpuppungsort Entfernungen von über 100m zurücklegen (HERMANN & TRAUTNER 2011).

Maßnahmen

1. Anlage von (feuchten) Hochstaudenfluren (O4.1)

Allgemeine Maßnahmenbeschreibung:

Neuanlage von feuchten Hochstaudenfluren z.B. an Bächen und Wiesengräben sowie an größeren Flussläufen oder an Sekundärstandorten in Abgrabungen, Steinbrüchen oder an Dämmen und Böschungen mit den Beständen der Raupenfutterpflanzen Nachtkerze, Weidenröschen und Blutweiderich.

Maßnahme betrifft Teilhabitat / ist i.d.R. nur in Kombination mit anderen Maßnahmen wirksam ja nein

Anforderungen an den Maßnahmenstandort:

- Bei wechselfeuchten Larvallebensräumen ist eine enge Vernetzung zu geeigneten, v.a. trockenwarmen Nektarhabitaten bedeutsam.
- In der Nähe entsprechender Pflanzenbestände. Aufgrund der hohen Samenproduktion bzw. großen Ausbreitungsstärke können sich die o.g. Arten eigenständig relativ schnell auf Rohböden ansiedeln. In feuchten Wiesen bzw. Säumen am Rand von Gräben und Bächen sind bevorzugt die nachgewiesenen Raupennahrungspflanzen *Epilobium hirsutum* (Zottiges Weidenröschen) und *Epilobium parviflorum* (Bach-Weidenröschen) sowie *Lythrum salicaria* anzusiedeln, auf Ruderalstandorten vorzugsweise *Epilobium angustifolium* (Wald-Weidenröschen) bzw. an trockeneren Ruderalstellen *Oenothera biennis*.

Anforderungen an Qualität und Menge:

- Flächengröße i.d.R. > 1.000-5.000m² in mindestens 3m breiten Streifen (analog zu Maßnahmenvorschlägen für Falterstreifen in der Agrarlandschaft bei FUCHS & STEIN & BACHINGER 2008).
 - Die Nachkommenschaft eines Weibchens ist meist über eine größere Fläche verteilt. Angaben zur Anzahl von Eiern/ Raupen / Flächeneinheit bei ERNST (1994) schwanken von 2-4 Raupen / m² bei sehr dicht stehenden Weidenröschen bis 50 Raupen auf 5.000m².
- mind. 3 verschiedene Teilflächen mit einer Einzelflächengröße > 0,5 ha (Risikostreuung), Flächen nicht weiter als 1 km voneinander entfernt.
- Begründung der Bestände im Regelfall durch natürlichen Samenflug, auf Teilflächen im Einzelfall ggf. Ansaat.

Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung:

ja nein

- Erhaltung der Standortbedingungen / Bereitstellung neuer Besiedlungsstandorte durch jährliche abschnittsweise Mahd im Spätsommer / Herbst.
- In mehrjährigem Abstand Verletzungen der Vegetationsdecke bzw. ein Abschieben des Oberbodens auf Teilflächen.

Weitere zu beachtende Faktoren:

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit:

- Kurzfristig wirksam, da sich die relevanten Pflanzenbestände innerhalb von 1 (bis 2) Jahren entwickeln.

Aspekte der Prognosesicherheit:

- Die benötigten Strukturen stehen kurzfristig bereit. Die Entwicklung von sonnig-warmen, feuchten Hochstaudenfluren wird in der Literatur für die Art vorgeschlagen (LANUV 2011, LEOPOLD et al 2006). Die

Wirksamkeit ist bei entsprechender Ausprägung mit den relevanten Futterpflanzen (insbes. Weidenröschenarten) und in Anbetracht der Habitatanprüche der Art – soweit bekannt - plausibel.

- Als Rohbodenpioniere sind alle o.g. Raupenfutterpflanzen sehr ausbreitungsstark. Die gezielte Förderung der Futterpflanzen wird in der Literatur für die Art vorgeschlagen (LANUV 2011, LFU Bayern 2011, TRAUTNER & HERMANN 2011).
- Es gibt kaum Wirksamkeitsbelege. TRAUTNER & HERMANN (2011) berichten über eine Wirksamkeit (Nachweis der Art) bereits im Folgejahr, aufgrund unsachgemäßer Folgepflege konnten danach dann allerdings keine Habitatfunktionen mehr nachgewiesen werden. Nach Einschätzung der nordrheinwestfälischen Experten ist eine Wirksamkeit aufgrund der Artökologie plausibel, wegen der unstillen Lebensweise und großen Mobilität der Art jedoch trotzdem unsicher.

Risikomanagement / Monitoring:

erforderlich (maßnahmenbezogen)
erforderlich (populationsbezogen)
bei allen Vorkommen
bei landesweit bedeutsamen Vorkommen
bei umfangreichen Maßnahmenkonzepten

Bewertung (Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme):

Kenntnisstand zur Ökologie der Art	hoch	<input type="checkbox"/>	mittel	<input checked="" type="checkbox"/>	gering	<input type="checkbox"/>
Entwickelbarkeit der Strukturen	kurzfristig	<input checked="" type="checkbox"/>	mittelfristig	<input type="checkbox"/>	langfristig	<input type="checkbox"/>
Belege / Plausibilität	hoch	<input type="checkbox"/>	mittel	<input checked="" type="checkbox"/>	gering	<input type="checkbox"/>

Fazit Eignung: mittel

Best – Practice-Beispiele:

2. Extensive Unterhaltung von Ufer- und Wegrändern sowie Bahndämmen (O4.1.1)

Allgemeine Maßnahmenbeschreibung:

Extensive Unterhaltung von Bachufern, Wegrändern sowie Bahndämmen mit Beständen der Futterpflanzen durch Verzicht auf Säuberungs- und Pflegemaßnahmen in der Zeit von Mai bis August (Aussparen der Pflanzenhorste) und Verzicht auf Einsatz von Herbiziden in potenziellen Larvallebensräumen (mit Beständen der Futterpflanzen) in der Zeit von Mai bis August.

Maßnahme betrifft Teilhabitat / ist i.d.R. nur in Kombination mit anderen Maßnahmen wirksam ja nein

Anforderungen an den Maßnahmenstandort:

- Der räumliche Zusammenhang zwischen dem Eingriffsort und dem Maßnahmenstandort kann aufgrund des mobilen Falterstadiums entsprechend weit gefasst werden (TRAUTNER & HERMANN 2011).

Anforderungen an Qualität und Menge:

- Flächengröße i.d.R. > 1.000-5.000m² in mindestens 3m breiten Streifen (analog zu Maßnahmenvorschlägen für Falterstreifen in der Agrarlandschaft bei FUCHS & STEIN & BACHINGER 2008).
 - Die Nachkommenschaft eines Weibchens ist meist über eine größere Fläche verteilt. Angaben zur Anzahl von Eiern/ Raupen / Flächeneinheit bei ERNST (1994) schwanken von 2-4 Raupen / m² bei sehr dicht stehenden Weidenröschen bis 50 Raupen auf 5.000m².

Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung:

ja nein

- Erhaltung der Standortbedingungen / Bereitstellung neuer Besiedlungsstandorte durch jährliche abschnittsweise

Mahd im Spätsommer / Herbst.

Weitere zu beachtende Faktoren:

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit:

- unmittelbar wirksam

Aspekte der Prognosesicherheit:

- Die benötigten Strukturen bleiben erhalten bzw. werden kurzfristig entwickelt. Die extensive Böschungs- und Saummahd bzw. Grabenräumung wird in der Literatur für die Art vorgeschlagen (DREWS in PETERSEN et al. 2003, LANUV 2011, LEOPOLD & PRETSCHER 2006, WACHLIN in LUNG 2010). Die Wirksamkeit ist bei entsprechender Ausprägung mit den relevanten Futterpflanzen (insbes. Weidenröschenarten und in Anbetracht der Habitatansprüche der Art – soweit bekannt - plausibel. Wegen der unstillen Lebensweise und großen Mobilität der Art ist die Wirksamkeit der Maßnahme trotzdem unsicher.

Risikomanagement / Monitoring:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| erforderlich (maßnahmenbezogen) | <input type="checkbox"/> |
| erforderlich (populationsbezogen) | <input type="checkbox"/> |
| bei allen Vorkommen | <input type="checkbox"/> |
| bei landesweit bedeutsamen Vorkommen | <input checked="" type="checkbox"/> |
| bei umfangreichen Maßnahmenkonzepten | <input checked="" type="checkbox"/> |

Bewertung (Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme):

- | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------|
| Kennnisstand zur Ökologie der Art | hoch | <input type="checkbox"/> | mittel | <input checked="" type="checkbox"/> | gering | <input type="checkbox"/> |
| Entwickelbarkeit der Strukturen | kurzfristig | <input checked="" type="checkbox"/> | mittelfristig | <input type="checkbox"/> | langfristig | <input type="checkbox"/> |
| Belege / Plausibilität | hoch | <input type="checkbox"/> | mittel | <input checked="" type="checkbox"/> | gering | <input type="checkbox"/> |

Fazit Eignung: mittel

Best – Practice-Beispiele:

3. Steuerung der Sukzession (O5.4)

Allgemeine Maßnahmenbeschreibung:

Zurücksetzen der Sukzession u.a. in Abbaugeländen und auf Industriebrachen in mehrjährigen Abständen durch Entbuschung und Mahd und Herstellen von Rohbodenflächen.

Maßnahme betrifft Teilhabitat / ist i.d.R. nur in Kombination mit anderen Maßnahmen wirksam ja nein

Anforderungen an den Maßnahmenstandort:

- Vorkommen der Raupenfutterpflanzen *Epilobium angustifolium*, *E.hirsutum*, *E. parviflorum*, *Lythrum salicaria*, *Oenothera biennis*.

Anforderungen an Qualität und Menge:

- Flächengröße i.d.R. > 1.000-5.000m² in mindestens 3m breiten Streifen (analog zu Maßnahmenvorschlägen für Falterstreifen in der Agrarlandschaft bei FUCHS & STEIN & BACHINGER 2008).
 - Die Nachkommenschaft eines Weibchens ist meist über eine größere Fläche verteilt. Angaben zur Anzahl von Eiern/ Raupen / Flächeneinheit bei ERNST (1994) schwanken von 2-4 Raupen / m² bei sehr dicht stehenden Weidenröschen bis 50 Raupen auf 5.000m².

Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung:

ja nein

- Erhaltung der Standortbedingungen / Bereitstellung neuer Besiedlungsstandorte durch regelmäßige Verletzungen der Vegetationsdecke bzw. ein Abschieben des Oberbodens auf Teilflächen (in mehrjährigem Abstand).

Weitere zu beachtende Faktoren:

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit:

- unmittelbar wirksam

Aspekte der Prognosesicherheit:

- Die benötigten Strukturen bleiben erhalten bzw. werden kurzfristig entwickelt. Die Steuerung der Sukzession auf (großflächigen) Brachflächen wird in der Literatur für die Art vorgeschlagen (LFU Bayern 2011). Die Wirksamkeit ist bei entsprechender Ausprägung mit den relevanten Futterpflanzen (insbes. Weidenröschenarten und in Anbetracht der Habitatansprüche der Art – soweit bekannt - plausibel. Wegen der unstillen Lebensweise und großen Mobilität der Art ist die Wirksamkeit der Maßnahme trotzdem unsicher.

Risikomanagement / Monitoring:

erforderlich (maßnahmenbezogen)	<input checked="" type="checkbox"/>
erforderlich (populationsbezogen)	<input type="checkbox"/>
bei allen Vorkommen	<input type="checkbox"/>
bei landesweit bedeutsamen Vorkommen	<input checked="" type="checkbox"/>
bei umfangreichen Maßnahmenkonzepten	<input checked="" type="checkbox"/>

Bewertung (Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme):

Kenntnisstand zur Ökologie der Art	hoch	<input type="checkbox"/>	mittel	<input checked="" type="checkbox"/>	gering	<input type="checkbox"/>
Entwickelbarkeit der Strukturen	kurzfristig	<input checked="" type="checkbox"/>	mittelfristig	<input type="checkbox"/>	langfristig	<input type="checkbox"/>
Belege / Plausibilität	hoch	<input type="checkbox"/>	mittel	<input checked="" type="checkbox"/>	gering	<input type="checkbox"/>

Fazit Eignung: mittel

Fazit: Für den Nachtkerzenschwärmer stehen kurzfristig wirksame Maßnahmentypen zur Entwicklung von Raupenfutterpflanzen- bzw. Nektarpflanzenbeständen zur Verfügung, die aus der Artökologie heraus plausibel sind. Aufgrund der unstillen Lebensweise und großen Mobilität der Art lässt sich jedoch die Wirksamkeit der Maßnahmen mit Bezug zum betroffenen lokalen Vorkommen generell nur schwer belegen. Zur Gewährleistung der Wirksamkeit sind daher entsprechend großzügige Flächenumfänge der Maßnahmen vorzusehen.

Quellen:

Drews, M. (2003): *Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772). In: Petersen, B., Ellwanger, G.; Biewald, G.; Hauke, U.; Ludwig, G.; Pretschner, P.; Schröder, E. und A. Ssymank (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: 534-537.

Ernst, M. (1994): Der Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (PALLAS 1772), ein Nutznießer der landwirtschaftlichen Flächenstilllegung (Lepidoptera, Sphingidae). Nachrichten des entomologischen Verein Apollo N.F., 15(1/2): 155-162.

Fuchs, S.; Stein-Bachinger, K. (2008): Nature Conservation in Organic Agriculture. A manual for arable organic farming in north-east Germany. 71 S. http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Fuchs_Stein-Bach_Nature-Conservation-Organic-Agriculture.pdf, Februar 2011.

Herrmann, G. & Trautner, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (10), S. 293-300.

LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2011):

<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/schmetterlinge/schutzziele/108137> Abruf 18.03.2011

Leopold, P., Pretschner, B., Binzenhöfer, B., Reiser, B., Loritz, H., Rennwald, E. & R. Reinhardt, R. (2006): *Proserpinus*

proserpina (PALLAS, 1772). -In: Schnitter, P., Eichen, C., Ellwanger, G., Neukirchen, M. & E. Schröder (Bearb.) (2006): 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, 191-192.

LFU Bayern (Bayrisches Landesamt für Umwelt) (2011): Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*). <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige/90600>.

Traub, B. (1994): Sphingidae (Schwärmer).- In: Ebert, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 4 Nachfalter II. Stuttgart (Ulmer Verlag):118-209.

Rennwald, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772). In: Doeringhaus, A., Eichen, C., Gunnemann, H., Leopold, P., Neukirchen, M., Petermann, J. und Schröder, E. (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.-Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 202-209.

Trautner, J. & Herrmann, G. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer und das Artenschutzrecht. Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (11), S. 343-349.

Wachlin, V. (2010): *Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772) Nachtkerzenschwärmer. In: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern: Steckbriefe der in M-V vorkommenden Arten nach Anhang II und IV der FFH-RL. http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_asb_<name>.pdf (23.02.2011)