

## 3.2 Wirbellose



### 3.2.1 Schmetterlinge (Insecta, Lepidoptera)

#### *Parnassius mnemosyne* (LINNAEUS, 1758) – Schwarzapollo

Norbert Grosser

##### Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
1 - Vom Aussterben bedroht	1 - Vom Aussterben bedroht	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

##### Kurzbeschreibung der Art

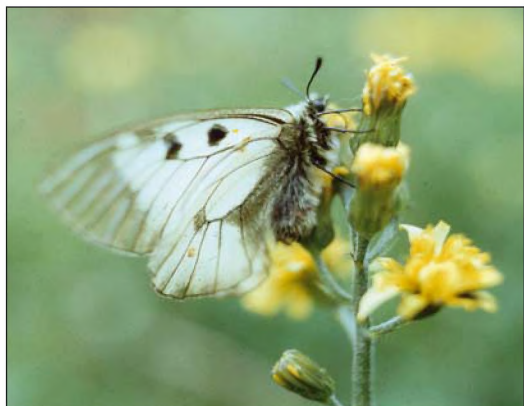
*Parnassius mnemosyne* hat eine Spannweite von 5,5–6 cm. Die Grundfarbe ist weiß mit transparenten Flügelspitzen (teilweise Außenbezirken), in der Discoidalzelle des Vorderflügels mit 2 schwarzen Punkten, die Hinterflügel haben schwarze Zeichnungselemente zwischen Costa und Subcosta, am Ende der Discoidalzelle und am Innenrand. Gelegentlich sind alle Flügel dunkler bestäubt. Die Art zeigt einen Geschlechtsdimorphismus: männliche Tiere sind im Thorakalbereich, insbesondere Patagia, grau bis silbergrau behaart, die weiblichen Tieren besitzen im gleichen Bereich eine rötliche Behaarung. Bei weiblichen Tieren ist nach der Begattung eine Sphragis (Begattungstasche) sichtbar, die äußerlich unterseits am Hinterleibsende deutlich sichtbar (milchigweiße Färbung) inseriert ist.

##### Biologie und Ökologie

Als Primärhabitats kommen nach den derzeitigen Vorstellungen offene Sukzessionsflächen in Laubmischwäldern (nach Brand, durch umgestürzte Altbäume, Windbruch, Schneebruch

etc.) in der kollinen bis montanen Stufe des Harzes in Betracht. Der Oberharz (Brockenmassiv) war nie besiedelt. In anderen Teilen des Verbreitungsgebietes tritt die Art auch in Nadel-Laubmischwäldern und Offenlandhabitats auf. Auch Grenzgebiete von Laubmischwäldern zu Offenland (extensiv genutztes Grünland) werden besiedelt.

In beiden aufgeführten Typen ist die Anwesenheit von Hohlem oder Mittlerem Lerchensporn (*Corydalis cava* und *C. intermedia*) in nicht zu schattiger Lage Voraussetzung für die Eiablage und die Entwicklung der Larven. Dadurch ist anzunehmen, dass *Parnassius mnemosyne* ursprünglich gezwungen war, innerhalb größerer Waldgebiete den frühen Sukzessionsstadien zu folgen (s. auch Mosaikzykluskonzept von REMMERT). Entsprechend der Habitatdynamik entwickelte sich vermutlich auch die Populationsdynamik. Migrationsfähigkeit ist dabei ebenso wichtig wie die Fähigkeit, die neu entstandenen Habitats schnell zu besiedeln und entstandene günstige Nahrungsnischen zu besetzen. So kann bei optimalen Habitatbedingungen in wenigen Jahren eine große Population



*Männchen des Schwarzapollis (Foto: N. Grosser)*

entstehen, die genauso schnell wieder reduziert wird. Typisches Verhalten von r-Strategen (kurzzeitig) wechselt mit langen Phasen einer K-Strategie. Mit dem Einsetzen der Rodungsphase und gezielter forstlicher Bewirtschaftung entstanden neue Habitate an den Grenzflächen ursprünglicher Wälder und anthropogener Wiesen.

Die Art ist univoltin. Die Eiablage erfolgt einzeln in die Nähe der Nahrungspflanzen der

Larven (Lerchensporn-Arten). Die fertig entwickelte Larve überwintert im Ei. Ihre weitere Entwicklung koinzidiert mit der von Lerchensporn im Larvalbiotop. Es erfolgt Fraß an den Blättern, Wechsel der Pflanzen innerhalb des Bestandes und teilweise Verstecken in der Streuschicht. Die Verpuppung erfolgt in einem Kokon am Boden. Nach kurzer Puppenruhe liegt die Flugzeit zwischen Mitte bis Ende Mai und Anfang bis Mitte Juli. Das Imaginalhabitat liegt in enger Nachbarschaft zum Larvalhabitat und muss blütenreich wenn auch nicht allzu spezifiziert sein, da die Falter polylektisch sind. Das Vorhandensein von blütenreichen Waldwiesen, -schneisen, Kahlschlägen, Windbruchflächen, Brandflächen, Randbereichen von Forststraßen etc. in der Nähe des Larvalhabitats (wenige hundert Meter) ist also Grundvoraussetzung für eine Existenz der Art im Bereich der Buchenwaldzone des Harzes.

#### **Verbreitung**

Das Verbreitungsgebiet reicht von den Pyrenäen in Westeuropa über Mittel- und Nordosteu-



*Habitat des Schwarzapollo bei Rothesütte/Thüringen (Foto: N. Grosser, 2003)*



Tabelle 2: Vorkommen von *Parnassius mnemosyne* in den naturräumlichen Haupteinheiten. Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten.

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise							
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten		bis 1960	seit 1960
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut
D37 – Harz	22	95,6	11	50	11	50	22	4
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	1	4,4	–	–	1	100	1	–
<b>Sachsen-Anhalt</b>	23	100	11	47,8	12	52,2	23	4

ropa (Typenfundort Finnland), Osteuropa bis zum mittleren und südlichen Ural, bezieht Teile der Türkei, Transkaukasiens, Libanons, Syriens, Iraks, Irans, Afghanistans, Sibiriens und des Tienschans ein. Es handelt sich nicht um ein geschlossenes Verbreitungsgebiet, sondern um ein disjunktes Areal, das in Europa Teile der Pyrenäen, des Massif Central, der Alpen, der deutschen Mittelgebirge, Südpolens, Tschechiens, der Slowakei, Italiens, Bulgariens, Griechenlands, Mazedoniens, Süd-Fennoskandiens und des Baltikums einbezieht. Innerhalb Deutschlands liegt das nördlichste Vorkommen im Ostharz, weitere isolierte Populationen sind am Vogelsberg, in der Rhön, in der Schwäbischen Alb, im Donautal, bei Schaffhausen, im Nord-schwarzwald und in den Alpen anzutreffen.

**Bestandssituation in Sachsen-Anhalt**

Es liegen derzeit aus Sachsen-Anhalt keine aktuellen Fundmeldungen und Nachweise vor. Jedoch gibt es aus der Vergangenheit eine größere Anzahl von Fundorten, die übergreifend die Länder Sachsen-Anhalt, Thüringen und Niedersachsen betreffen.

Die Anzahl historisch nachgewiesener Fundpunkte (Habitate) nimmt seit dem Ende des 19. Jahrhunderts ab. Nach 1950 gibt es nur noch Fundmeldungen aus den Gebieten der heutigen Länder Thüringen und Sachsen-Anhalt. Etwa 1970 beziehen sich diese Angaben noch auf acht Fundpunkte, 1990 auf zwei sicher nachgewiesene Populationen. Die letzten sicheren Fundnachweise datieren aus dem Jahr 1992. Danach gab es nur noch unsichere Meldungen von Nichtspezialisten aus dem Bereich der letzten 1980 bekannten Fundgebiete. Einschränkend muss jedoch angeführt werden, dass es keine komplexen Erfassungsbemühun-

gen im Bereich ehemaliger Lebensräume des Harzes und Harzvorlandes gegeben hat. Es ist also nicht auszuschließen, dass im Falle des Vorhandenseins geeigneter Habitate und des Vorkommens der Nahrungspflanze in nicht untersuchten Gebieten Restpopulationen vorkommen können.

Alle „jemals gemachten“ Funde (außer in Niedersachsen) beziehen sich auf die Naturräumlichen Haupteinheiten D37 (Harz), D18 (Thüringer Becken mit Randplatten) und D20 (Östliches Harzvorland und Börden).

Die Zuordnung zu FFH-Gebieten bei Altfunden ohne genaue Lageangaben erweist sich allerdings als schwierig, bei drei dieser Altfunde ist eine genaue Zuordnung nicht möglich.

**Gefährdung und Schutz**

Der „als vom Aussterben bedroht“ geltende Falter muss nach den Erkenntnissen der Kartierung 2003 als verschollen angesehen werden, da die letzten sicheren Nachweise mehr als zehn Jahre zurück liegen.

Gründe für das Verschwinden sind die sich bereits langfristig entwickelnde Isolation der bekannten Restpopulationen (Teilpopulationen) im Harz und die schnelle Wiederaufforstung freier Flächen (Kahlschläge, Windbruchflächen, Windwurfflächen, Schneebruchflächen) mit zum Teil standortfremden Fichten. Im Bereich der Buchenwälder sind es die Entwicklung dichter, in der Krautschicht dunkler, lorchenspornfreier Wälder. Blütenreiche Freiflächen nehmen ab, insbesondere aufgrund von Aufforstung, durch die Einstellung der traditionellen Mahdnutzung und extensiven Weidenutzung sowie die Umnutzung von Grünland in eutrophe uniforme Wildäcker, in Intensivweideland und Ansaatgrünland sowie durch Nährstoffeintrag oder Düngung.

Vielfach breiten sich dort eutrophe Brennessel- und andere Staudenfluren, die einen geringen Blütenreichtum aufweisen, aus.

Die aktuelle Kartierung von 50 potenziellen Habitatbereichen von *Parnassius mnemosyne* im Bereich des Harzes und ehemaliger Fundortangaben (Sachsen-Anhalt) und von zwölf ebensolchen Flächen in Thüringen hat ergeben, dass davon bezüglich der Habitatstruktur nur 31 potenziell geeignete Habitate sind und nur eine Fläche bezüglich der Habitatstruktur optimal erscheint. In Thüringen sind noch alle zwölf Flächen potenziell geeignet, aber ebenso ist nur eine Fläche optimal.

Gleicht man die potenziellen Habitate mit dem Vorhandensein von Lerchensporn, der Nahrungspflanze der Larven, ab, dann verbleiben in Sachsen-Anhalt noch elf Flächen, die aktuell eine Besiedlung durch *Parnassius mnemosyne* möglich erscheinen lassen.

Eine hundertprozentige Sicherheit des Nichtvorkommens von Lerchensporn in den anderen Gebieten ist jedoch nicht gegeben. Von diesen elf Gebieten erscheinen sechs mäßig und fünf gut geeignet.

Mäßig geeignete Flächen mit Lerchensporn liegen im FFH-Gebiet 161 (Bodetal und Laubwälder des Harzrandes bei Thale), im Naturschutzgebiet (NSG) Schieferberg, im FFH-Gebiet 82 (Devonkalkgebiet bei Elbingerode und Rübeland) bzw. außerhalb von Schutzgebieten. Gut geeignete Flächen befinden sich innerhalb der FFH-Gebiete 96 (Selketal und Bergwiesen bei Stiege), 97 (Buchenwälder um Stolberg) und 161 (Bodetal und Laubwälder des Harzrandes bei Thale).

Aus aktueller Sicht sind folgende Schutzmaßnahmen zur Erhaltung der Habitate der verschollenen Populationen von *Parnassius mnemosyne* erforderlich:

Erhalt bzw. Wiederetablierung blütenreicher Waldwiesen (Bergwiesen mit Blühaspekten von

Mitte Mai bis Ende Juli) mit Mahdbewirtschaftung (Mahdtermin nicht vor dem 1. Juli, in Lagen oberhalb 700 m 15. Juli) oder ersatzweise extensiver Beweidung (Rinder). Diese Flächen müssen in der Nachbarschaft von Eiablagehabitaten des Schwarzapollon (teilbesonnte Lerchensporn-Bestände an Waldrändern nicht zu dichter Buchen-Wälder bzw. -forsten) liegen. Ein gegliederter, lückiger Buchenbestand mit Überhältern erscheint unter den Bedingungen der Forstwirtschaft sinnvoll. Auf Freiflächen mit Lerchensporn bzw. auf blütenreichen Waldwiesen (Falterhabitat) dürfen, um Nährstoffeinträge zu vermeiden, keine Holzlager- und Bearbeitungsplätze angelegt werden. Spontan entstandene kleinere Windbruchflächen in potenziellen Habitaten sollten der Sukzession überlassen werden. Eine Umwandlung von Buchen- oder Buchen-Laubmischwaldbeständen in Nadelholzbestände darf nicht erfolgen. Da die geeigneten Habitate in den genannten FFH-Gebieten maximal ein Viertel des ehemaligen Verbreitungsgebietes der Art im Harz darstellen, wäre eine Verknüpfung der FFH-Gebiete 96 (Selketal und Bergwiesen bei Stiege) und 161 (Bodetal und Laubwälder des Harzrandes bei Thale), sofern ein Biotopverbund durch Vorhandensein von Buchen- oder Laubmischwäldern gegeben ist, wünschenswert. Im Bereich des FFH-Gebietes 97 (Buchenwälder um Stolberg) sollte der Verbund zum auf Thüringer Territorium liegenden NSG Alter Stolberg angestrebt werden.

Damit Managementmaßnahmen nicht in zu großen und kaum definierbaren Flächen durchgeführt werden, ist in den nächsten Jahren im Frühjahr eine flächenkonkrete Kartierung der Larvalbiotope in den potenziellen Vorkommensgebieten durchzuführen. Durch die Ermittlung noch intakter Biotopkomplexe und ein nachfolgendes Monitoring bezüglich eventueller Faltervorkommen kann der Bedarf an Maßnahmen abgeklärt werden.