

# Larvalökologie der Rostbinde *Hipparchia semele* (Linnaeus, 1758; Lepidoptera, Satyrinae) in Nordrhein-Westfalen.

Die Notwendigkeit raumzeitlicher Störungsprozesse für den Arterhalt.

Patrick Leopold, Wachtberg

Der Inhalt dieser Datei ist eine überarbeitete Fassung der gleichnamigen Dissertation des Autors in der AG Biozönologie (Prof. Dr. H. Mattes) am Institut für Landschaftsökologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

## Inhaltsverzeichnis

Dank

Abkürzungen	5
Zusammenfassung	7
1 Einleitung	8
2 Einführung zur Rostbinde	9
2.1 Systematik und Bestimmung	9
2.2 Lebenszyklus	10
2.3 Habitatansprüche	13
2.3.1 Lebensraum (allgemein)	13
2.3.2 Larvalhabitat	16
2.3.3 Imagines	18
2.4 Natürliche Feinde	20
2.5 Mobilität und Flächenbedarf, Populationsökologie	21
2.6 Arealgeografie und Verbreitung	22
2.7 Gefährdung und Schutz	26
3 Untersuchungsräume	27
3.1 Halterner Sande (Sand-Standort)	27
3.2 Unteres Diemeltal (Kalk-Standort)	29
3.3 Bergschadensgebiet Mechernich (Schwermetall-Standort)	31
3.4 Klimaveränderung und Witterungsverlauf	32
4 Präimaginalstadien	35
4.1 Methoden der Datenerhebung	36
4.1.1 Ei- und Raupensuche	36
4.1.2 Umweltparameter	37
4.1.3 Wirtspflanze	37
4.1.4 C/N-Analyse	38
4.1.5 Zucht	38
4.2 Eiablage	39
4.2.1 Ablageverhalten	39
4.2.2 Ablagesubstrate	39

4.2.3	Artnachweis anhand von Eiern	40
4.3	Raupe	41
4.3.1	Nachweis und Verhalten der Raupen	41
4.3.2	Raupen-Wirtspflanzen	42
4.3.3	Tagesaktivität und Überwinterung	44
4.4	Puppe	47
4.5	Synopse zu den Präimaginalstadien	47
5	Larvalhabitat	49
5.1	Methoden der Datenerhebung	49
5.1.1	Stichprobenauswahl	50
5.1.2	Habitat-Parameter	52
5.1.3	Vegetationserhebung	53
5.2	Methoden der Datenaufbereitung	53
5.2.1	Habitatparameter und -präferenzen	54
5.2.2	Bi- und multivariate Auswertungen	55
5.3	Verfügbarkeit der Wirtspflanzen	56
5.4	Mikroklima	58
5.4.1	Sonnenscheindauer	58
5.4.2	Exposition und Inklination	60
5.4.3	Der Mikrostandort „Lockersandboden“	62
5.5	Mikrohabitatstruktur	63
5.5.1	Anteil unbedeckten Bodens	64
5.5.2	Streuauflage und Kryptogamenschicht	66
5.5.3	Feldschicht	67
5.5.4	Strauch- und Baumbedeckung	70
5.6	Vegetation	70
5.6.1	Pflanzensoziologische Einordnung der Mikrostandorte	70
5.6.2	Zeigerwerte	73
5.7	Strukturelle Differenzierung der Mikrostandorte	76
5.8	Weitere mögliche Einflussfaktoren in den Mikrohabitaten	81
5.8.1	Ameisenpräsenz	81
5.8.2	Entfernung zu höherwüchsigen Gehölzen	82
5.9	Mesohabitat	83
5.10	Besiedlungslimitierende Faktoren im Sand-Lebensraum	85
5.11	Synopse zum Larvalhabitat	87
6	Das Störungsgefüge als Überlebensgarant	89
6.1	Störungsregime im Lebensraum der Rostbinde	91
6.1.1	Analyse ausgewählter Störungstypen	93
6.1.2	Bedeutung von Grenzlinien und Flächengröße	97
6.2	Management und Naturschutz	98
6.2.1	Störungsregime im Naturschutz	98
6.2.2	Habitat-Management für die Rostbinde in Nordrhein-Westfalen	100
6.2.3	Die Rostbinde als Zierart	101
7	Literatur	102
8	Glossar	118
Anhang		