

Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*)



Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*)



Wegerich-Schneckenfalter (*Melitaea cinxia*)



©Jan Vossler

©Jan Vossler

©Jan Vossler

Die Tagfalter im NSG "Kösterbeck": Ergebnisse einer Bestandsaufnahme 2023

Jan Vossler

17. Rostocker Naturschutztag

27.01.2024

Universität
Rostock



Traditio et Innovatio

Einteilung von Tagfaltern



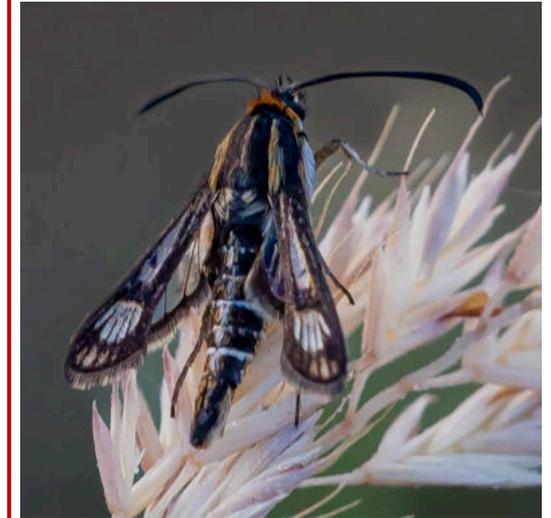
Goldene Acht/ Weißklee-Gelbling (*Colias hyale/ alfacariensis*)



Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*)



Brombeerspinner (*Macrothylacia rubi*)



Grasnelken-Glasflügler (*Pyropteron muscaeformis*) Foto: Sven Johnsen

Tagfalter

- Dickkopffalter
- ~~Augenfalter~~
- Ritterfalter
- Edelfalter
- Bläulinge
- Weißlinge

Widderchen

tagaktive Nachtfalter

Glasflügler

Bioindikatoren

- Lebensweise und Umweltfaktoren korrelieren eng miteinander
- lassen eine Bewertung des Ökosystemzustands und dessen Funktionalität zu
- Wirbellose (wie Tagfalter) sind gut geeignet, da sie:
 - artenreich sind,
 - relativ häufig vorkommen,
 - sensibel gegenüber Umweltveränderungen sind und
 - an bestimmte Biotope unterschiedlich streng angepasst sind.
- Charakterarten für bestimmte Biotoptypen



Landkärtchen (*Araschnia levana*):
Waldränder (Feuchtwälder, alte Baumbestände) mit Vorkommen der Gr. Brennnessel



Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*):
Sumpf-, Feucht- und Nasswiesen mit Vorkommen von Echtem Mädesüß oder Gr. Wiesenknopf

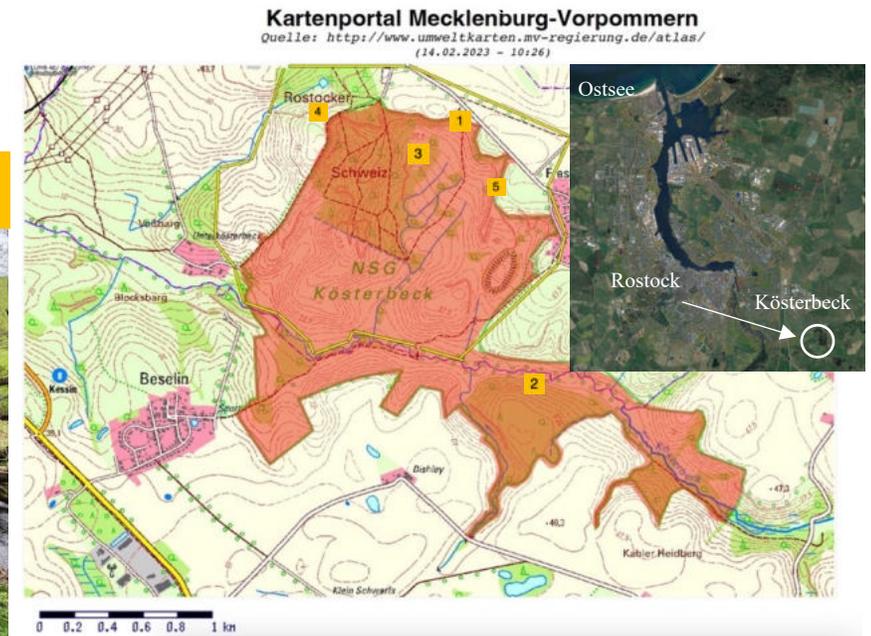
Das NSG Kösterbeck



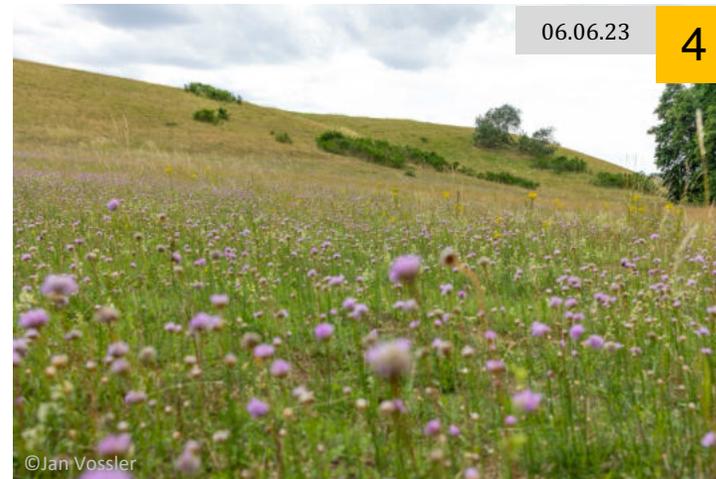
saurer Trockenrasen



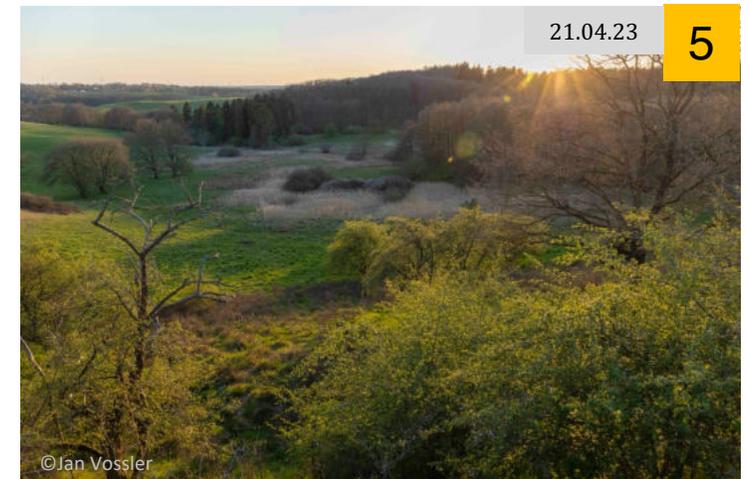
die Kösterbeck



basischer Quellmoorbereich



saurer Trockenrasen außerhalb der NSG Grenzen



Blick vom "Schwalbenschwanz" ins Tal

Vorüberlegungen

Welche Arten sind zu erwarten?

Recherche von Informationen aus drei Quellen:

- Gratz, Heinrich (1954) „**Aufstellung der in der Umgebung von Rostock beobachteten Großschmetterlinge. Teil I: Tagfalter**“. In *Archiv der Freunde der Naturgeschichte Mecklenburg*
- Reinhardt et al. (2021) **Verbreitungsatlas der Tagfalter und Widderchen Deutschlands.**
- **naturgucker.de** Datenbank (Stichwort: „NSG Kösterbeck“)

→ Liste mit 68 Arten



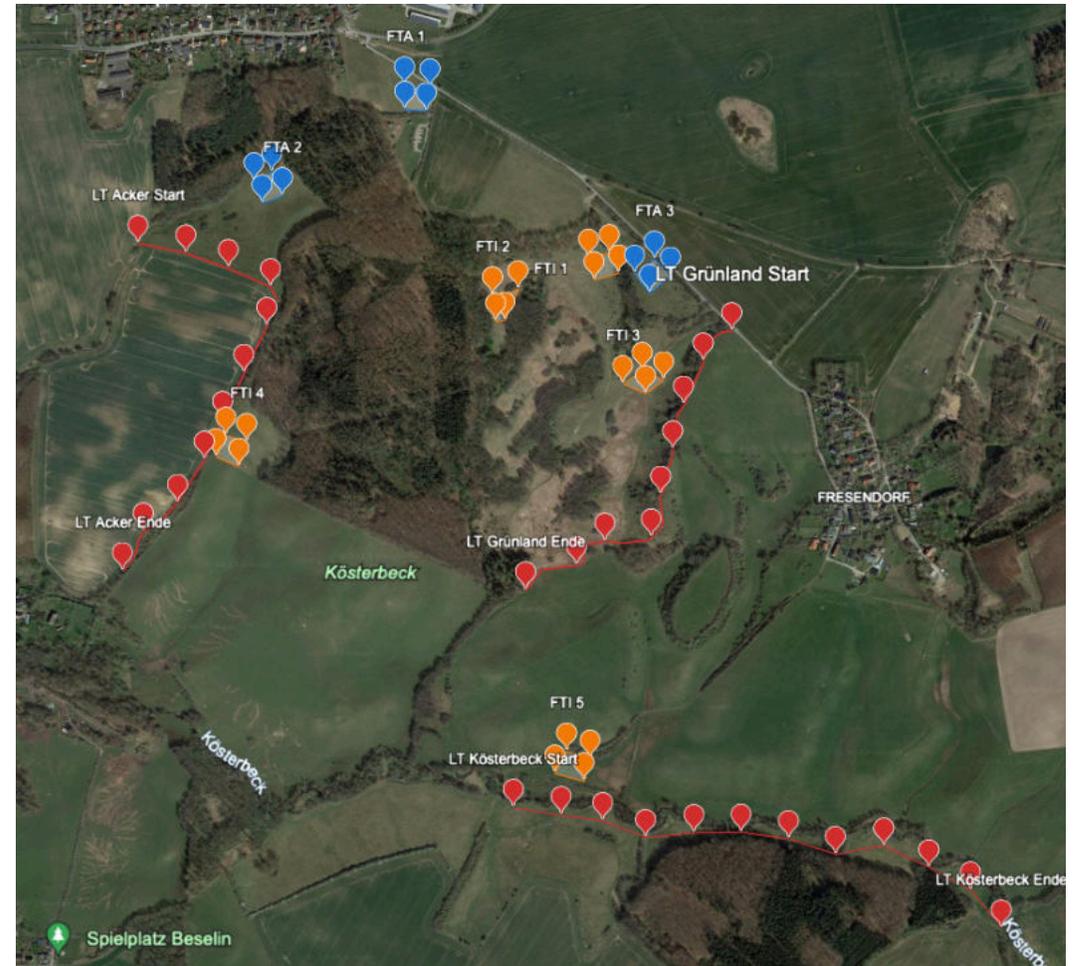
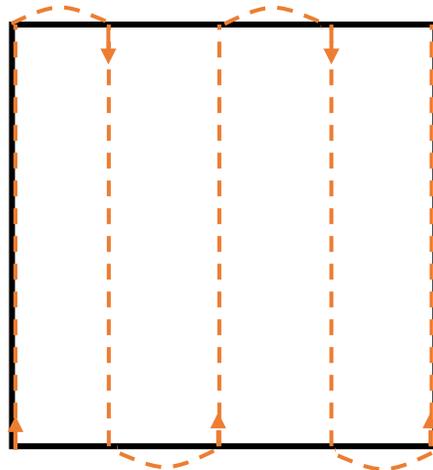
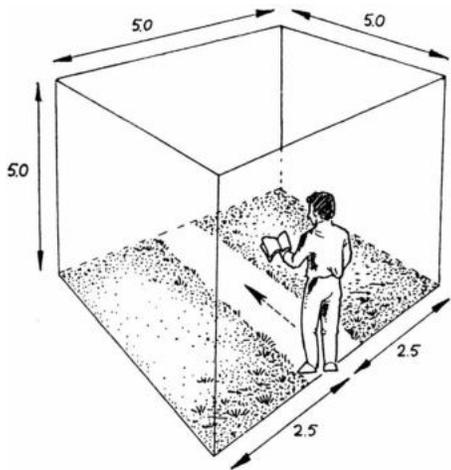
<https://www.naturgucker.de/natur.dll/WbqNEVmyulh5WbDilFFoJfJrUe/> (Zugriff: 19.01.24)



Methoden der Erfassung

quantitative Erfassung durch:

- Flächentransekte zu je 50 x 50 m (2500 m²) und
- Linientransekte zwischen 800 – 1100 m in 100 m Abschnitten untergeteilt



Quelle: Google Earth, 2023

Methoden der Erfassung

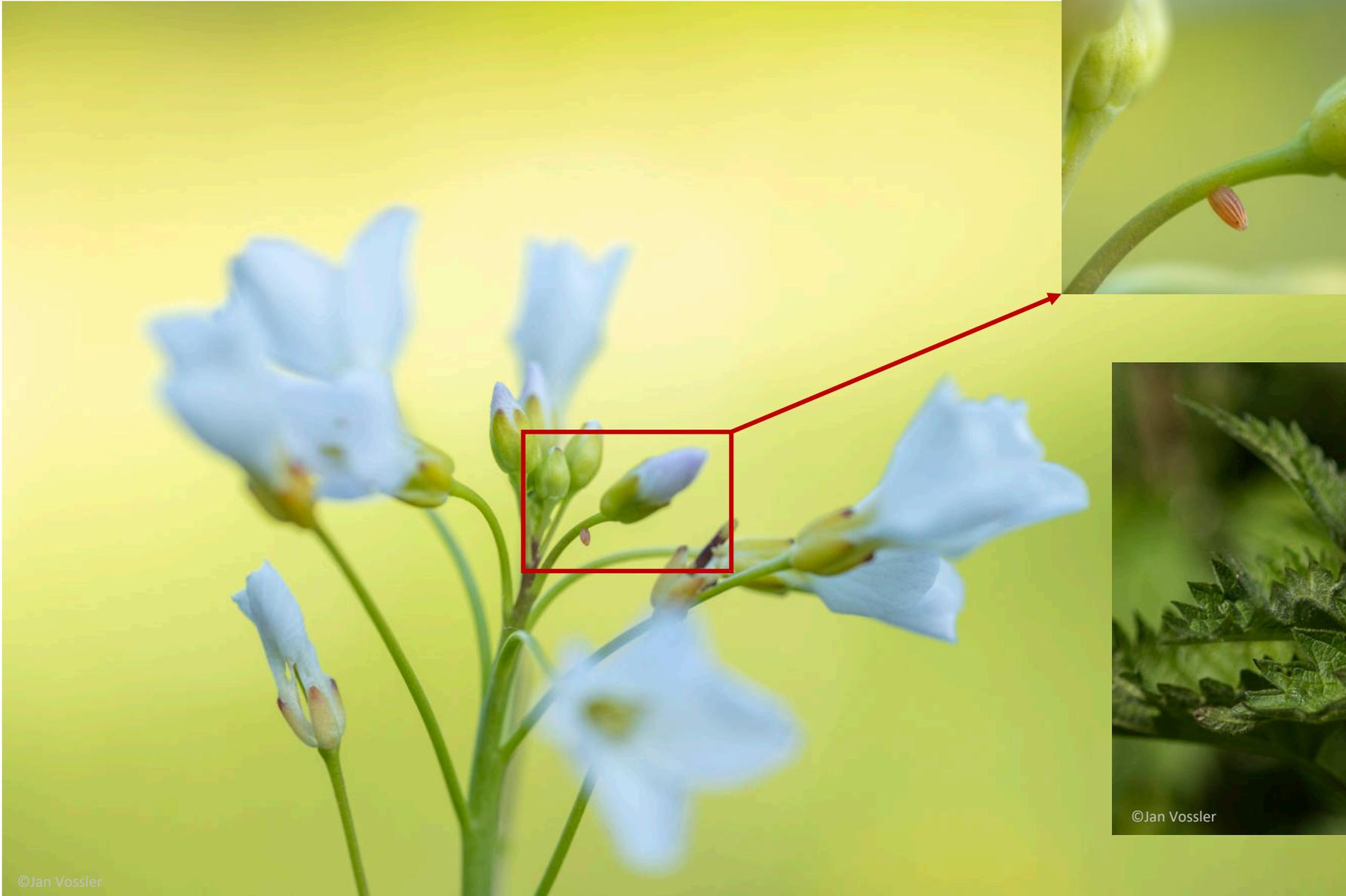
qualitative Erfassung durch:

- Aufsuchen von Arealen und Abschreiten von Wegen (gelbe Linien)
- Pflanzen nach Präimaginalstadien absuchen
- Lockköder ausbringen (grüne Markierung)



Quelle: Google Earth, 2023

Ei des Aurorafalters (*Anthocharis cardamines*) am
Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*)



©Jan Vossler



©Jan Vossler



Raupen des Jakobskrautbärs (*Tyria jacobaeae*) am Jakobskraut (*Jacobaea vulgaris*)



Raupe des Kleinen Fuchs (*Aglais urticae*) an Großer Brennnessel (*Urtica dioica*)





Waldbrettspiel
(*Pararge aegeria*)



Pflaumen-Zipfelfalter
(*Satyrium pruni*)



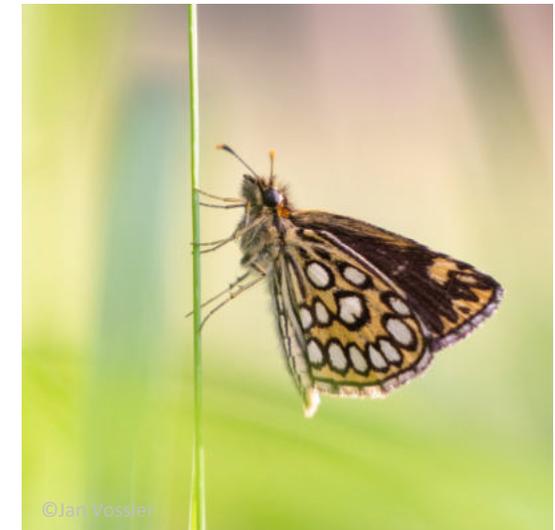
Malven-Dickkopffalter
(*Carcharodus alceae*)



Kleiner Eisvogel
(*Limenitis camilla*)



Blauer Eichen-Zipfelfalter
(*Favonius quercus*)



Spiegelfleck-Dickkopffalter
(*Heteropterus morpheus*)

Ergebnisse aus 2023

qualitativ:

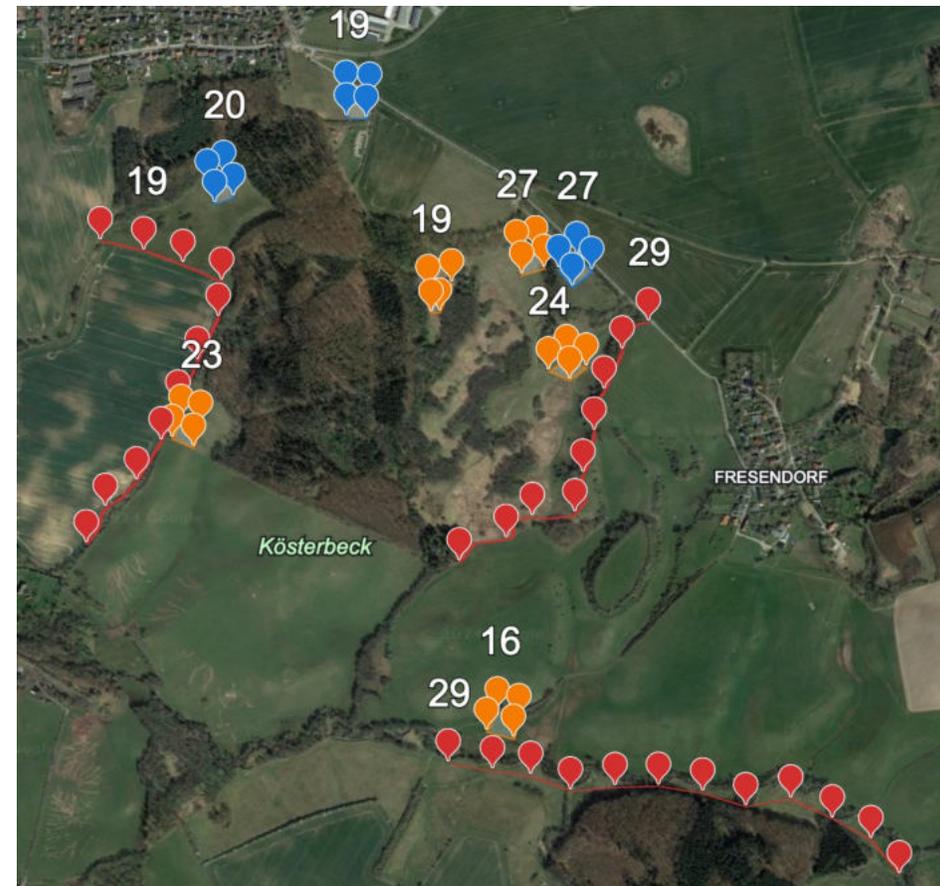
- 41 Tagfalterarten
 - 11 Bläulinge
 - 6 Augenfalter
 - 1 Ritterfalter
 - 5 Dickkopffalter
 - 11 Edelfalter
 - 7 Weißlinge
- 17 tagaktive Nachtfalter
- 2 Widderchen
- 1 Glasflügler

Σ = 61 Arten

5 Rote Liste Dtl. (2011)
14 Rote Liste MV (1993)
12 BArtSchV §1 Satz 1

quantitativ:

Arten pro Transekt:



Ergebnisse aus 2023

- quantitativ:
- relative Abundanz (Flächentransekte) und Populationsindex (Linientransekte)
- dient der Vergleichbarkeit der Häufigkeiten zwischen Lokalitäten



Artname		Transekte							
wissenschaftlich	deutsch	innerhalb NSG					außerhalb NSG		
		FTI 1	FTI 2	FTI 3	FTI 4	FTI 5	FTA 1	FTA 2	FTA 3
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	10	1	14	2	0	6	6	2

r = sehr selten (1 Individuum pro Vegetationsperiode)

+ = selten (2-4 Individuen pro Vegetationsperiode)

1 = zerstreut (5-10 Individuen pro Vegetationsperiode)

2 = ziemlich häufig (>10 Individuen pro Vegetationsperiode; Maximum <10)

3 = häufig (10-40 Individuen pro Vegetationsperiode)

4 = sehr häufig (41-100 Individuen pro Vegetationsperiode)

5 = gemein (>100 Individuen pro Vegetationsperiode)



<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	3	r	3	+		1	1	+
-------------------------	--------------------------	---	---	---	---	--	---	---	---

häufigste Arten



Gammaeule (*Autographa gamma*)



Kl. Wiesenvögelchen
(*Coenonympha pamphilus*)



Braundickkopffalter (*Thymelicus spec.*)



Weißlinge (*Pieris spec.*)



Kl. Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*)



Gr. Ochsenauge (*Maniola jurtina*)

seltene Arten



Mädesüß-Perlmutterfalter
(*Brenthis ino*)



Mauerfuchs
(*Lasiommata megera*)



Schwalbenschwanz
(*Papilio machaon*)



Violetter Feuerfalter
(*Lycaena alciphron*)



Kaisermantel
(*Argynnis paphia*)



Scheck-Tageule
(*Argynnis paphia*)

Pflegemaßnahmen

- Landschaft geprägt durch extensive Bewirtschaftung
- Mahd von Wiesen zur Erhaltung von offenen Landschaften
- Pflegemaßnahme
- naturschutzliches Dilemma: Mahd fördert die Diversität der Flora, schädigt aber die Diversität der Fauna
- Schaden durch:
 - verwendete Technik
 - Früher: Sense und Heugabel
 - Heute: schweres Gerät für wirtschaftlich effizienten Einsatz
 - falschen Mahdzeitpunkt und
 - Auslassen von Brachen



Bsp. Mädesüß-Perlmutterfalter

- Charakterart für Sumpf-, Feucht- und Nasswiesen mit Vorkommen von Echtem Mädesüß
- Mahd in Kösterbeck Mitte Juni



Settle et al. „Schmetterlinge – Die Tagfalter Deutschlands“, Ulmer-Verlag (2015)

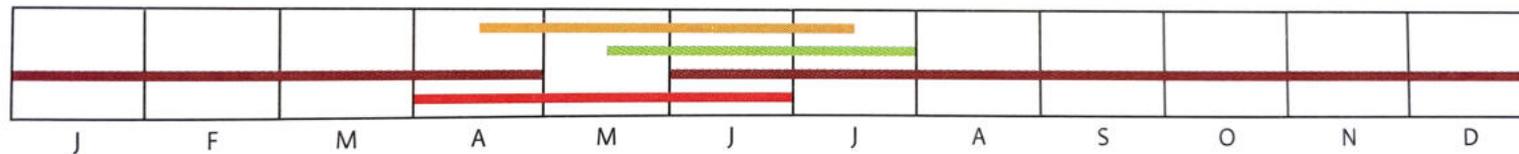
Ei
Raupe
Puppe
Falter

- Vor der Mahd: 19 Falter im Transekt (12.6)
- Nach der Mahd: 7 Falter im Transekt (21.6)
- Zweck: Herstellung der Beweidefähigkeit der Fläche
- Ansiedlung von Gehölzen auf Langzeitbrachen führen zu Lebensraumverlust



Bsp. Aurorafalter

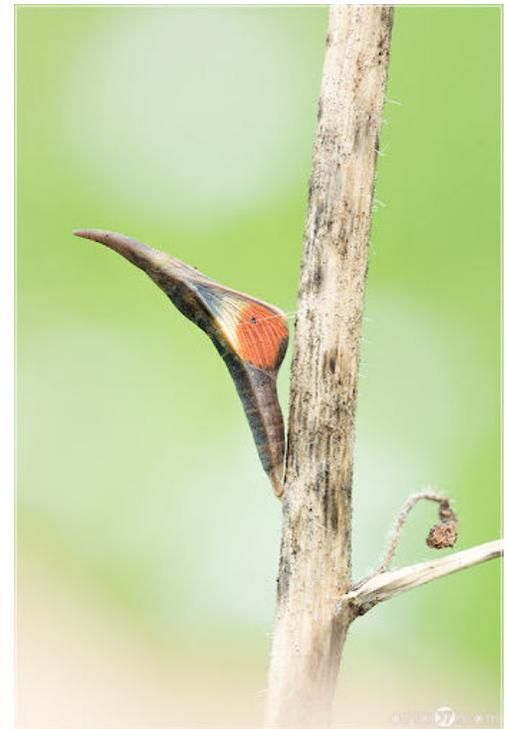
- Charakterart für u.a. Waldränder, Feucht- und Nassstandorte sowie Lichtungen mit Vorkommen von Knoblauchrauke und Wiesen-Schaumkraut



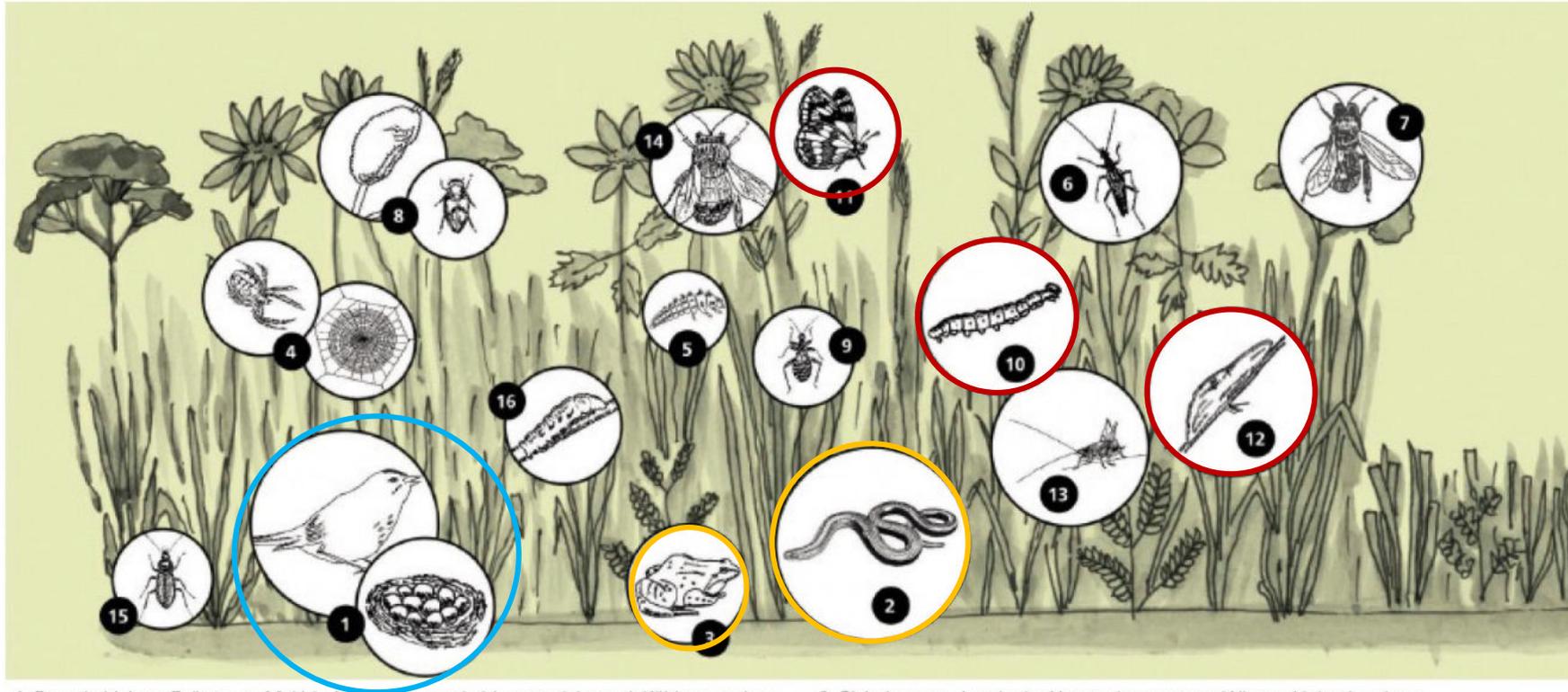
Settle et al. „Schmetterlinge – Die Tagfalter Deutschlands“, Ulmer-Verlag (2015)

Ei
Raupe
Puppe
Falter

- Überwinterung als Puppe ab Juni
- Schaden durch Mahd und das Befahren selbst



weitere betroffene Arten



Neben dem Schaden an Blüten bestäubenden Insekten, werden auch Pflanzen, welche ihre Fruchtreife noch nicht erlangt haben, an der Vermehrung gehindert.

Abb. 3: Beispielhafte Auswahl von Tierarten, die von einer Mahd betroffen sind (nach SCHIESS-BÜHLER et al. 2011, © AGRIDEA).

Empfehlungen/Forderungen

- zeitliche und räumliche Trennung der Mahd
- eher Beweidung mit Schafen und Ziegen als Mahd
- Schaffen von Refugien / unterschiedlich mehrjährige Brachen
- Berücksichtigung der gesamten Fauna beim Management
- Erfolgskontrolle der Pflegemaßnahmen

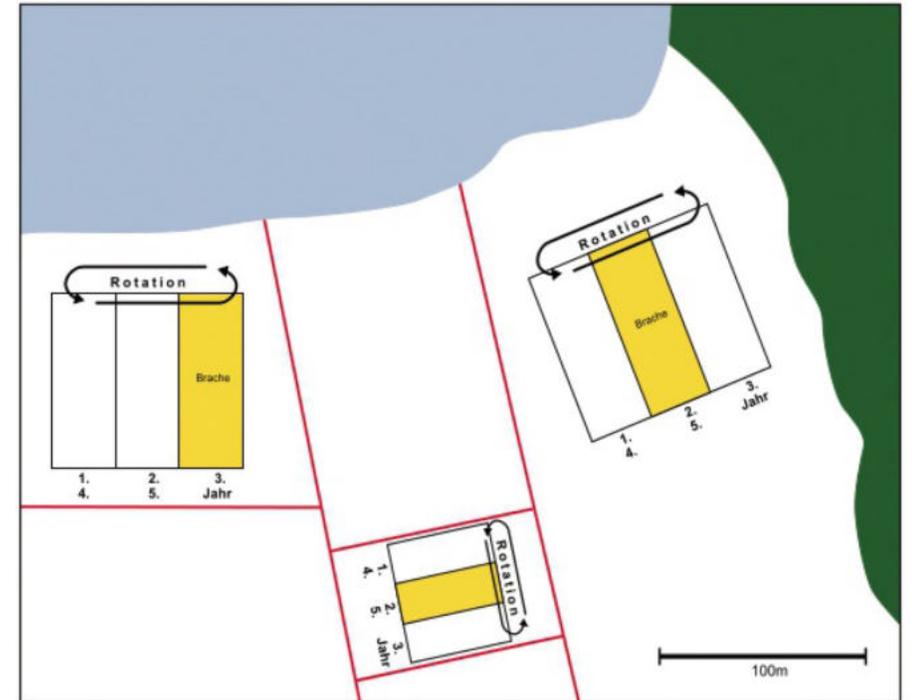


Abb. 8: Schema einer gedrehten Rotationsbrache, die parallel zu den Hauptgradienten angelegt wird (aus GIGON et al. 2010).

Mein Dank für die Ermöglichung und Unterstützung der Arbeit gilt:

- der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Rostock
- Dr. Joachim Schmidt
- Dr. Christian Wirkner
- Dr. Birgit Schröder
- Volker Wachlin
- Prof. (em) arg. Renate Schönfeld-Bockholt
- Dr. Kai Bratke und Sven Johnson.



Quellen

- Arnold, Anett. *Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „KÖSTERBECK“, Teil I*. Herausgegeben von Staatliches Amt für Umwelt und Natur Rostock. Bd. 1. Rostock, 1994.
- Arnold, Anett, und Joachim Schmidt. *Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „KÖSTERBECK“, Teil II*. Herausgegeben von Staatliches Amt für Umwelt und Natur Rostock. Bd. 2. Rostock, 1996.
- Beil, Marion, Ingo Brunk, Silke Haack, und Reiner Oppermann. „Felduntersuchung der Wirbellosen-Fauna und der Vegetation“. In *Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) und Biodiversität: Auswirkungen von Cross Compliance Regelungen auf die Biodiversität: Ergebnisse des F+E-Vorhabens 806 88 020 des Bundesamtes für Naturschutz*, herausgegeben von Rainer Oppermann und Bundesamt für Naturschutz, 77–96. Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 100. Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz, 2010.
- Berg, Christian. „Kösterbeck“. In *Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern: mit 287 Gebietsbeschreibungen, 7 Tabellen*, herausgegeben von Mecklenburg-Vorpommern, 456–57. Schwerin: Demmler Verlag, 2003.
- Binot-Hafke, M., S. Balzer, N. Becker, H. Gruttke, und Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. „Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands.“ In *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands*, herausgegeben von Bundesamt für Naturschutz. Naturschutz und biologische Vielfalt 70. Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz, 2012.
- Chluppka, Anne. „Ökologische Charakterisierung der Tagfalterfauna im Godendorfer Mühlenbachtal (Mecklenburg-Vorpommern)“. Herausgegeben von Hochschule Neubrandenburg, 2021. https://digibib.hs-nb.de/resolve/id/dbhsnb_thesis_0000002548.
- Gratz, Heinrich. „Aufstellung der in der Umgebung von Rostock beobachteten Großschmetterlinge. Teil I: Tagfalter“. In *Archiv der Freunde der Naturgeschichte Mecklenburg N.F. 1:68-78*, 69–78, 1954.
- Hallmann, Caspar A., Martin Sorg, Eelke Jongejans, Henk Siepel, Nick Hofland, Heinz Schwan, Werner Stenmans, u. a. „More than 75 Percent Decline over 27 Years in Total Flying Insect Biomass in Protected Areas“. Herausgegeben von Eric Gordon Lamb. *PLOS ONE* 12, Nr. 10 (18. Oktober 2017): e0185809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>.
- Hock, Wolfgang, Helmut Kinkler, und Lechner. *Praxishandbuch Schmetterlingsschutz. 1*. Herausgegeben von Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten. LÖBF-Reihe Artenschutz 1. Recklinghausen: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten - Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen, 1997.
- Pähler, Rudolf, Hans Dudler, und Axel Hille. *Das stille Sterben der Schmetterlinge - The silent dimise of butterflies and moths*. Verl: Eigenverlag, 2019.
- Pullin, Andrew S. *Ecology and Conservation of Butterflies*. London Glasgow Weinheim [etc.]: Chapman & Hall, 1995.
- Reinhardt, Rolf, Alexander Harpke, Steffen Caspari, Matthias Dolek, Elisabeth Kühn, Martin Musche, Robert Trusch, Martin Wiemers, und Josef Settele. *Verbreitungsatlas der Tagfalter und Widderchen Deutschlands. 1.*, Korrigierter Nachdruck. Stuttgart: Eugen Ulmer KG, 2021.
- Schröder, Birgit, Martin Koch, Anke Günther, und Gerald Jurasinski. „Vegetationsveränderungen im NSG Kösterbeck zwischen 1991 und 2014“. *Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern* 60. Jahrgang, Nr. Heft 1/2 (2017): 38–45.
- Schuch, Sebastian, Hella Ludwig, und Karsten Wesche. *Erfassungsmethoden für ein Insektenmonitoring*. 565. Aufl. DE: Bundesamt für Naturschutz, 2020. <https://doi.org/10.19217/skr565>.
- Settele, Josef. *Die Tagfalter Deutschlands: 48 Tabellen*. Herausgegeben von UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle. Stuttgart: Ulmer, 2000.
- Settele, Josef, J Dover, und M Dolek. „Butterflies of European ecosystems: impact of landuse an options for conservation management“. In *Ecology of butterflies in Europe*, herausgegeben von Josef Settele, 353–70. Cambridge, UK ; New York: Cambridge University Press, 2009.
- Settele, Josef, Roland Steiner, Rolf Reinhardt, Reinart Feldmann, und Gabriel Hermann. *Schmetterlinge: die Tagfalter Deutschlands: 720 Farbfotos*. 3. aktualisierte Auflage. Ulmer Naturführer. Stuttgart Hohenheim: Ulmer, 2015.
- Thiele, Volker, Hrsg. *Verbreitungsatlas der Makrolepidopteren Mecklenburg-Vorpommerns: allgemeiner Teil und Artengruppen der Blutströpfchen, Schwärmer, Bären und Spinnerartigen = Distribution atlas of the macrolepidoptera in Mecklenburg-Western Pomerania*. 1. Auflage. Beiträge zur floristischen und faunistischen Erforschung des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Friedland: Steffen Media, 2018.
- Ulrich, Rainer. *Tagaktive Nachtfalter*. Kosmos-Naturführer. Stuttgart: Kosmos, 2018.
- Van De Poel, Dennis, und Andreas Zehm. „Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen - Eine Literaturobwertung für den Naturschutz: Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen“. In *Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege*, herausgegeben von Ulrich Hampicke, Reinhard Böcker, und Werner Konold, 1–19. Weinheim, Germany: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2015. <https://doi.org/10.1002/9783527678471.hbnl2015001>.
- Wachlin, Volker. *Rote Liste der gefährdeten Tagfalter Mecklenburg-Vorpommerns*. Herausgegeben von Der Umweltminister des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin, 1993.
- Wachlin, Volker, Axel Kallies, und Henri Hoppe. *Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge Mecklenburg-Vorpommerns (unter Ausschluss der Tagfalter)*. Herausgegeben von Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin, 1997.
- Wittig, Rüdiger, und Manfred Niekisch. *Biodiversität: Grundlagen, Gefährdung, Schutz*. Berlin Heidelberg: Springer Spektrum, 2014. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-54694-5>.