

Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*)



© Jan Vossler

Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*)



© Jan Vossler

Wegerich-Schneckenfalter (*Melitaea cinxia*)



© Jan Vossler

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

Jan Vossler (Kontakt: moin@janvossler.de)

26. UFZ-Workshop zur Populationsbiologie von Tagfaltern & Widderchen

08.03.2024

Universität
Rostock

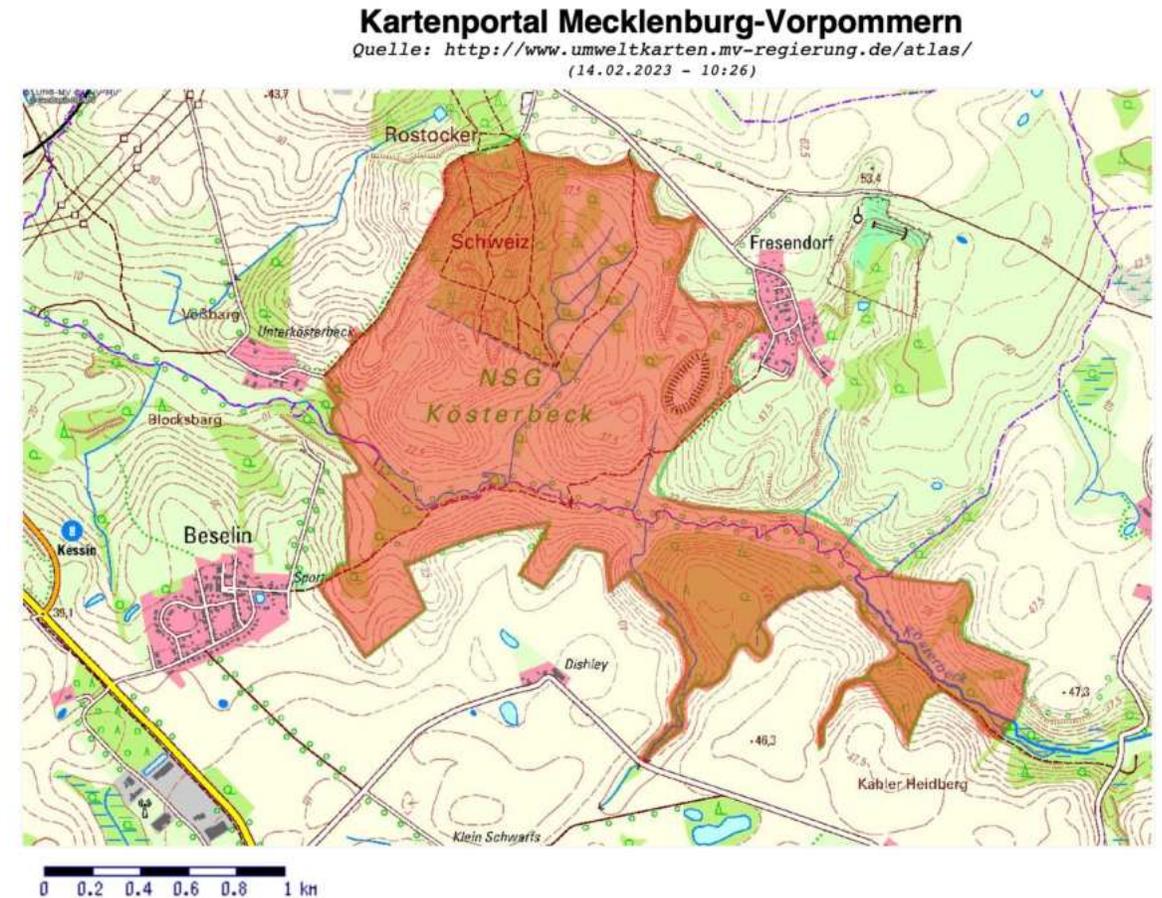


Traditio et Innovatio

Das NSG Kösterbeck



Quelle: Google Earth, verändert





Die „Kösterbeck“

- Formung durch langsam abfließendes Schmelzwasser nach der letzten Eiszeit
- saure und basische Trocken- und Halbtrockenrasen, mesophiles Grünland und basische Quellmoore entstanden
- im Vgl. zum Umland relativ starkes Relief (bis zu 50 m Höhenunterschied) → Rostocker Schweiz



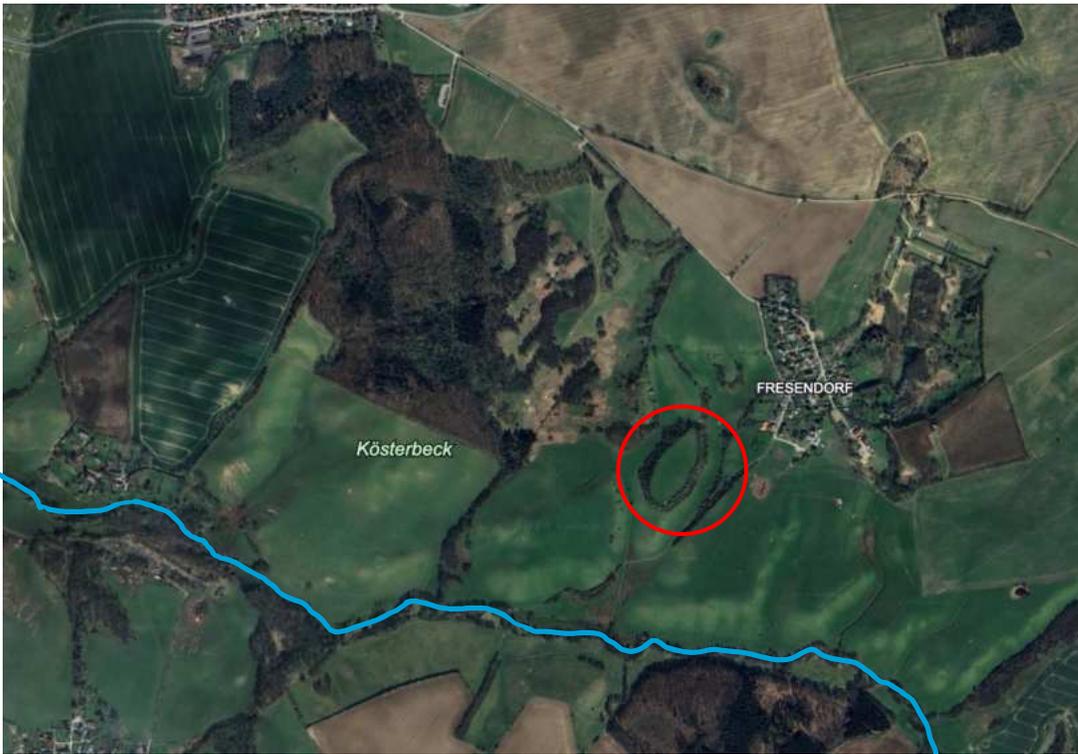
Blick ins Tal



Armeria maritima auf saurem Trockenrasen



Dactylorhiza majalis im basischen Quellmoorbereich



Quelle: Google Earth, verändert

Substratvielfalt auf kleinem Raum
und die langjährige extensive
Nutzung begründen die Vielfalt der
Flora und Fauna

- Besiedlung / Nutzung seit ca. 1000 n. Chr.
durch Slawisches Volk

- seit ca. 300 Jahren extensive Weidewirtschaft
nachgewiesen



Burgwall der Slawenburg

https://roggentin.de/wp-content/uploads/2020/12/Gallerie_19.jpg

Nutzung

- Beweidung mit Schafen und Rindern
- Reinigungsmahd (Juni 2023)
- brachiale Methoden
- extensive Nutzung aversiert
- Zweck: Herstellung der Beweidefähigkeit der Fläche und Entgegenwirken von Verfilzung und Ansiedlung Gehölzen



Betrachtete Familien



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

Tagfalter



© Jan Vossler
Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*)

Widderchen



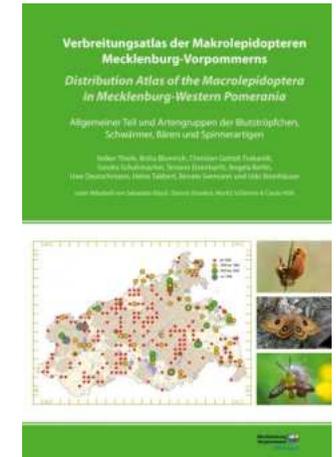
© Jan Vossler
Brombeerspinner (*Macrothylacia rubi*)

tagaktive
Nachtfalter

Vorüberlegungen

Welche Arten sind zu erwarten?

Recherche von Informationen aus vier Quellen:



- Gratz, Heinrich (1954) „**Aufstellung der in der Umgebung von Rostock beobachteten Großschmetterlinge. Teil I: Tagfalter**“
- Reinhardt et al. (2021) **Verbreitungsatlas der Tagfalter und Widderchen Deutschlands.**
- Thiele, Volker (2018) **Verbreitungsatlas der Makrolepidopteren Mecklenburg-Vorpommerns**: allgemeiner Teil und Artengruppen der Blutströpfchen, Schwärmer, Bären und Spinnerartigen
- ***naturgucker.de* Datenbank (Stichwort: „NSG Kösterbeck“)**

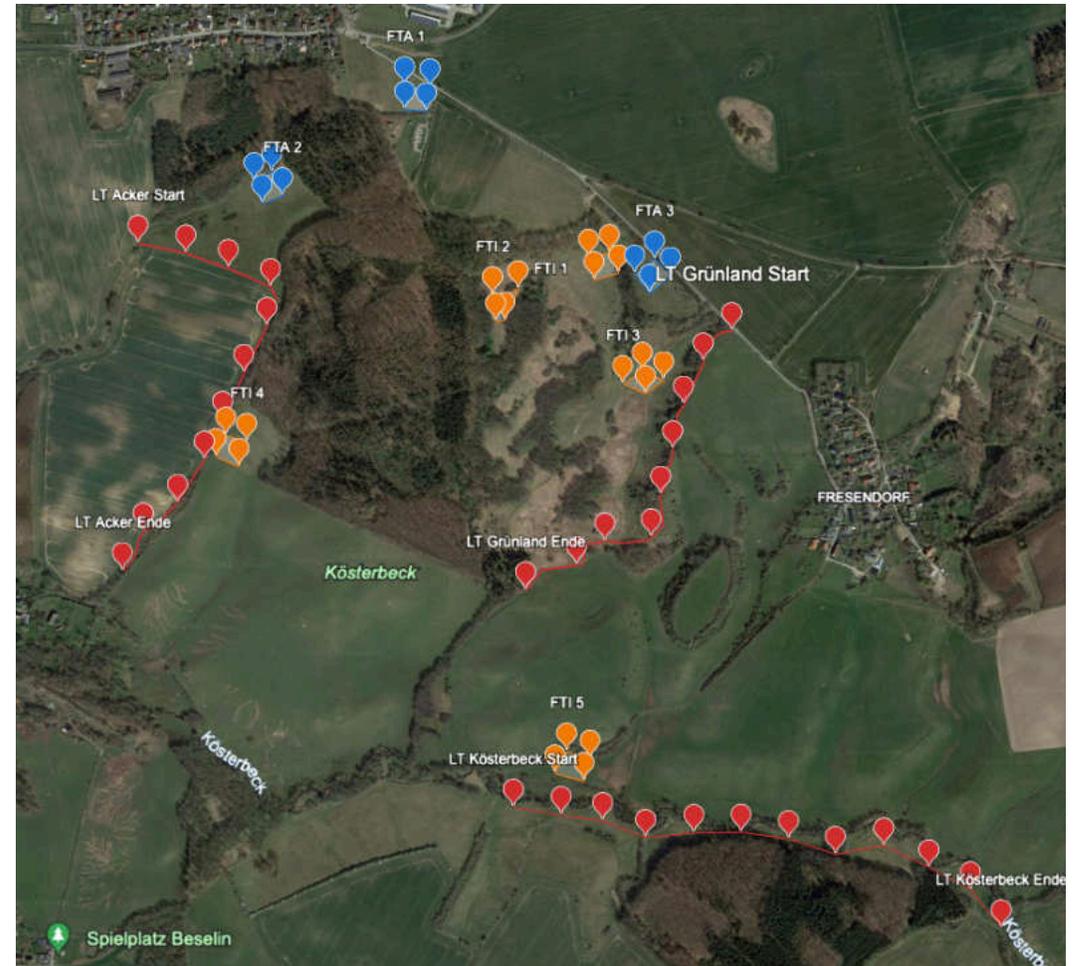
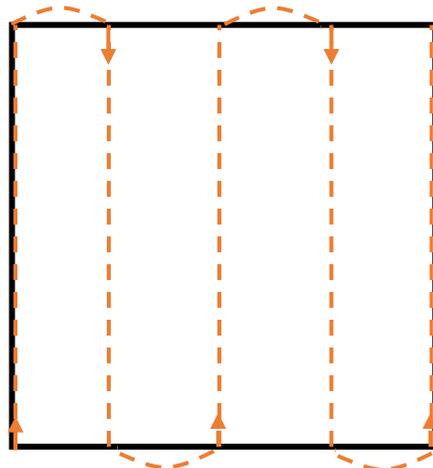
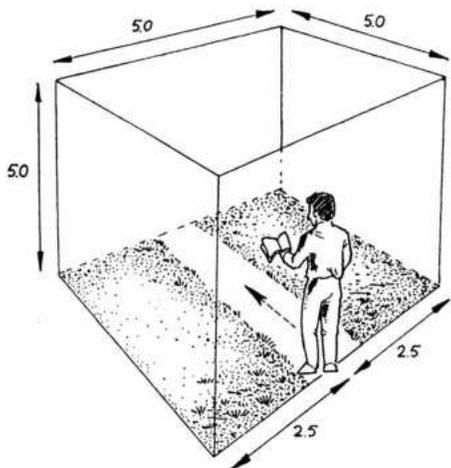
→ Liste mit 68 Arten



Methoden der Erfassung

quantitative Erfassung durch:

- Flächentransekte zu je 50 x 50 m (2500 m²) und
- Linientransekte (800 – 1100 m) in 100 m Abschnitten untergeteilt
- zw. 10 und 14 Begehungen pro Transekt von April bis September



Quelle: Google Earth, verändert

Methoden der Erfassung

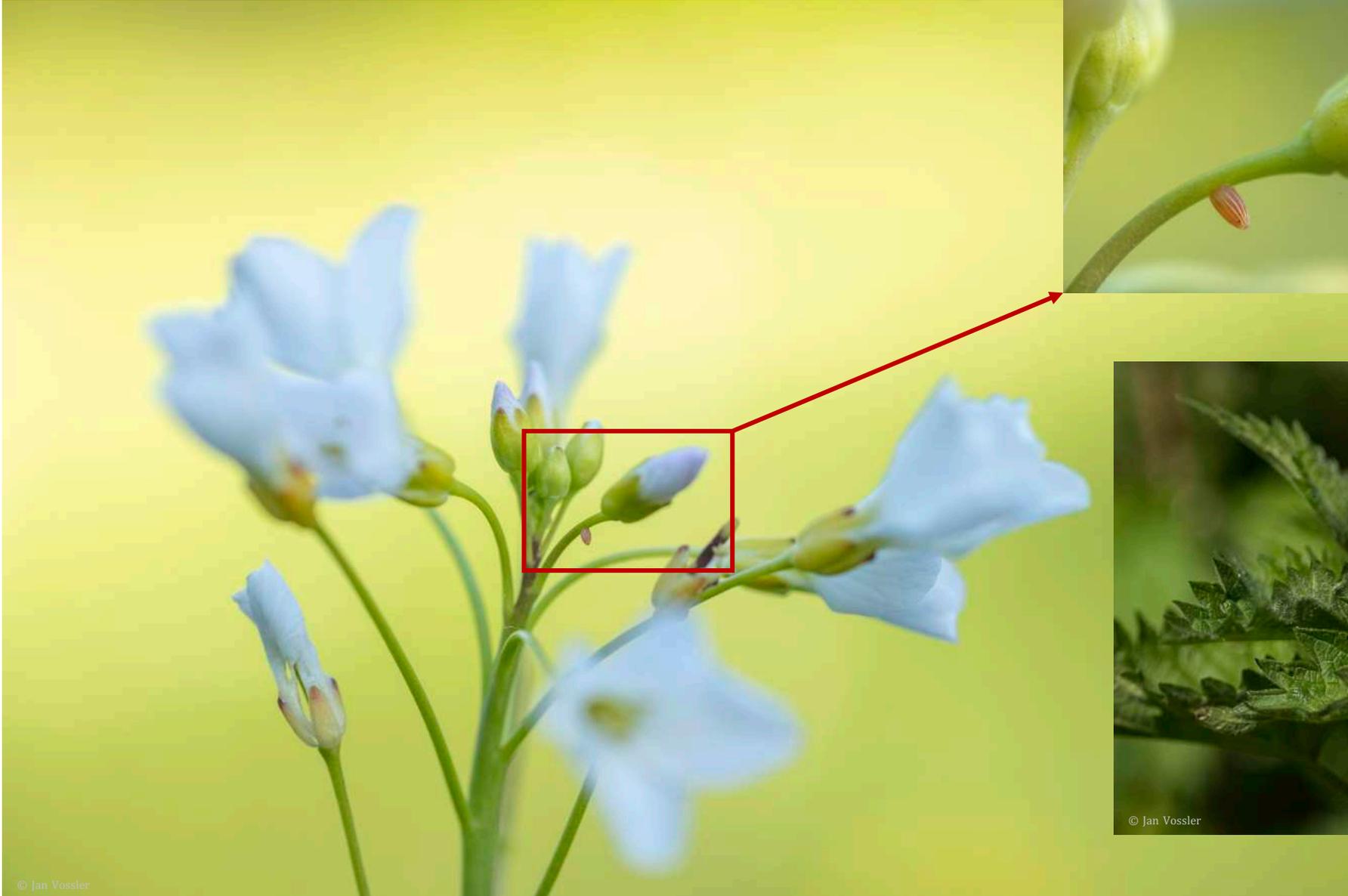
qualitative Erfassung durch:

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



Quelle: Google Earth, verändert

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





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



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





© Jan Vossler

Waldbrettspiel
(*Pararge aegeria*)



© Jan Vossler

Pflaumen-Zipfelfalter
(*Satyrium pruni*)



© Jan Vossler

Malven-Dickkopffalter
(*Carcharodus alceae*)



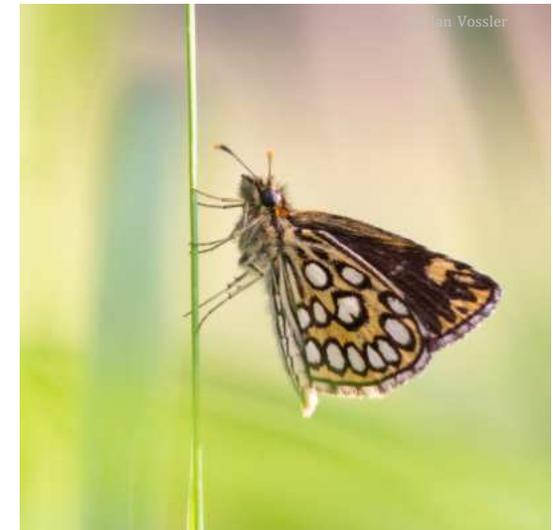
© Jan Vossler

Kleiner Eisvogel
(*Limenitis camilla*)



© Jan Vossler

Blauer Eichen-Zipfelfalter
(*Favonius quercus*)



© Jan Vossler

Spiegelfleck-Dickkopffalter
(*Heteropterus morpheus*)

Ergebnisse aus 2023

qualitativ:

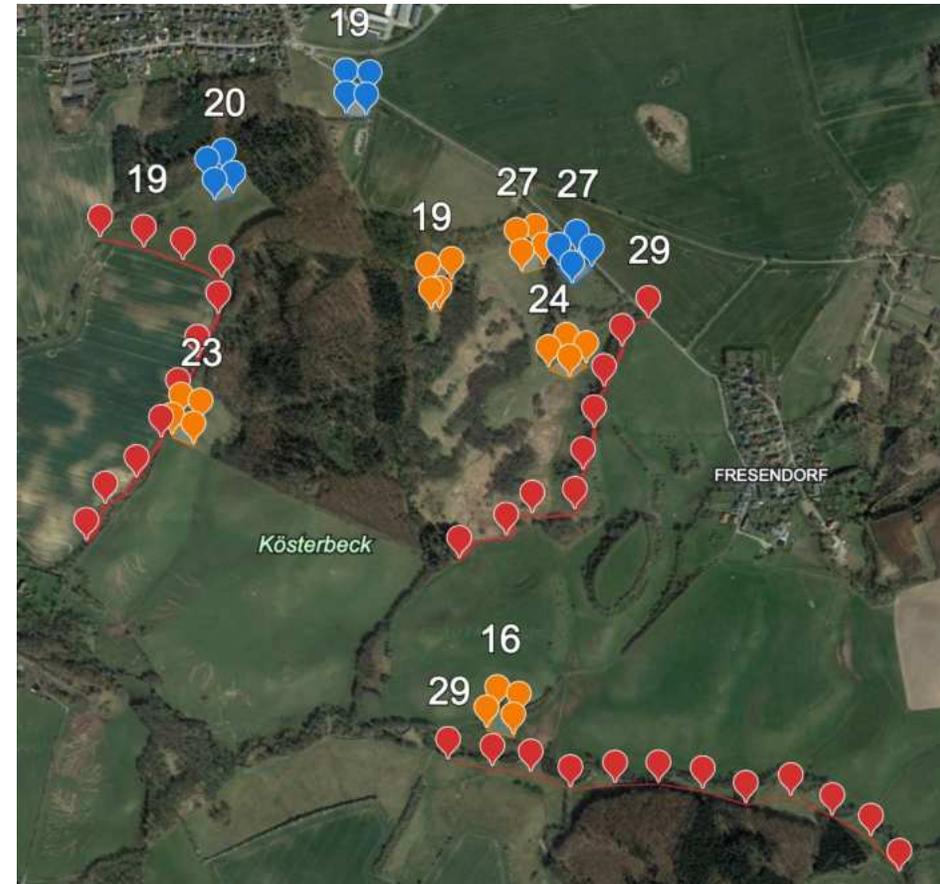
- 41 Tagfalterarten
 - 11 Bläulinge
 - 6 Augenfalter
 - 1 Ritterfalter
 - 5 Dickkopffalter
 - 11 Edelfalter
 - 7 Weißlinge
- 17 tagaktive Nachtfalter
- 2 Widderchen
- 1 Glasflügler

Σ = 61 Arten

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

quantitativ:

Arten pro Transekt:



Gratz, Heinrich (1954) „Aufstellung der in der Umgebung von Rostock beobachteten Großschmetterlinge. Teil I: Tagfalter“

Art nicht mehr in Kösterbeck auffindbar (in Vgl. zu 54)	
wissenschaftlich	deutsch
Edelfalter (Nymphalidae)	
<i>Speyeria aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter
<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter
<i>Melitaea aurelia</i>	Ehrenpreis-Scheckenfalter
<i>Fabriciana adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter
<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter
<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter
Augenfalter (Satyrinae)	
<i>Coenonympha tullia</i>	Großes Wiesenvögelchen
<i>Hipparchia semele</i>	Ockerbindiger Samtfalter
Bläulinge (Lycaenidae)	
<i>Plebejus idas</i>	Idas-Bläuling
<i>Cupido minimus</i>	Zwergbläuling
<i>Lycaena hippothoe</i>	Lilagold-Feuerfalter
<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukatenfalter
Dickkopffalter (Hesperiidae)	
<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter

Σ 13 Arten

Art neu in Kösterbeck auffindbar (im Vgl. zu 54)	
wissenschaftlich	deutsch
Edelfalter (Nymphalidae)	
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter
Augenfalter (Satyrinae)	
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett
Bläulinge (Lycaenidae)	
<i>Polyommatus amandus</i>	Vogelwicken-Bläuling
<i>Aricia agestis</i>	Kleiner Sönnenröschenbläuling
<i>Satyrrium pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter
Weißlinge (Pieridae)	
<i>Pontia edusa</i>	Reseda-Weißling
Widderchen (Zygaenidae)	
<i>Adscita staitices</i>	(Ampfer-)Grünwidderchen
<i>Zygaena filipendulae</i>	Sechsfleck-Widderchen
Glasflügler (Sesiidae)	
<i>Pyropteron muscaeformis</i>	Grasnelken-Glasflügler

Σ 6 Tagfalter, 2 Widderchen, 1 Glasflügler

Ergebnisse aus 2023

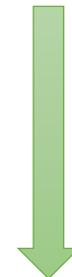
- quantitativ:
- relative Abundanz (Flächentransekte) und Populationsindex (Linientransekte)
- Vergleichbarkeit der Häufigkeiten zwischen Lokalitäten



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	+
-------------------------	--------------------------	---	---	---	---	--	---	---	---



häufige Arten



Gammaeule (*Autographa gamma*)



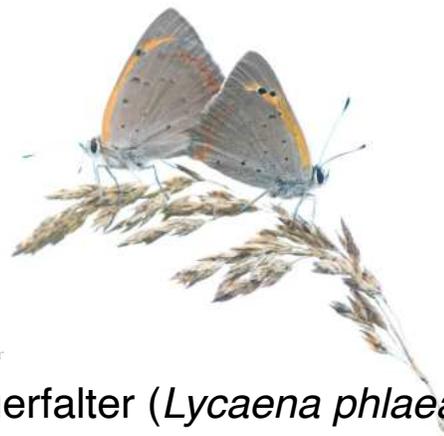
Kl. Wiesenvögelchen
(*Coenonympha pamphilus*)



Braundickkopffalter (*Thymelicus spec.*)



Weißlinge (*Pieris spec.*)



Kl. Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*)



Gr. Ochsenauge (*Maniola jurtina*)

seltene Arten



Mädesüß-Perlmutterfalter
(*Brenthis ino*)



Scheck-Tageule
(*Argynnis paphia*)



Kaisermantel
(*Argynnis paphia*)



Schwalbenschwanz
(*Papilio machaon*)



Wegerich-Schneckenfalter
(*Melitaea cinxia*)

Foto: Mario Harzmeister
(<https://www.instagram.com/p/C2K1u14oLUu/> / 21.01.24)

Gefährdung durch Pflegemaßnahmen

Artnamen		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	2	r	3	+		1	1	+	
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter		3							
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral		r	r	+	r			r	
<i>Aglais io</i>	Tagpfauenauge	+	+	1	+	r	+	1	+	
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter								r	
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	+	+	+	r	r	+	+	r	
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter		r	r				r	r	
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen				r	1	r			
<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter	+		r	r				+	

- ausschließliches Vorkommen im Quellmoorbereich
- Mahd Mitte Juni 2023
- Vor der Mahd: 19 Falter im Transekt (12.6)
- Nach der Mahd: 7 Falter im Transekt (21.6)
- Aurorafalter ebenfalls stark betroffen

Gefährdung durch Pflegemaßnahmen



© Jan Vossler



© Jan Vossler



© Jan Vossler

Mein Dank für die Ermöglichung und Unterstützung der Arbeit gilt:

- der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Rostock
- Dr. Joachim Schmidt
- Dr. Christian Wirkner
- Volker Wachlin
- Dr. Birgit Schröder
- Prof. (em.) Dr. 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.
- Chlupka, 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 Literaturoswertung 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>.