

150 Jahre Schmetterlingsbeobachtung in Wuppertal

- **Ziel: Aussage über Zu- und Abnahme von „Großschmetterlingen“ (Tag- und Nachtfalter)**
- **Untersuchungsgebiet**
- **Datengrundlage**
- **Datenauswertung**
- **Ergebnisse: Artenschwund und Neuzugänge**
- **Interpretation**

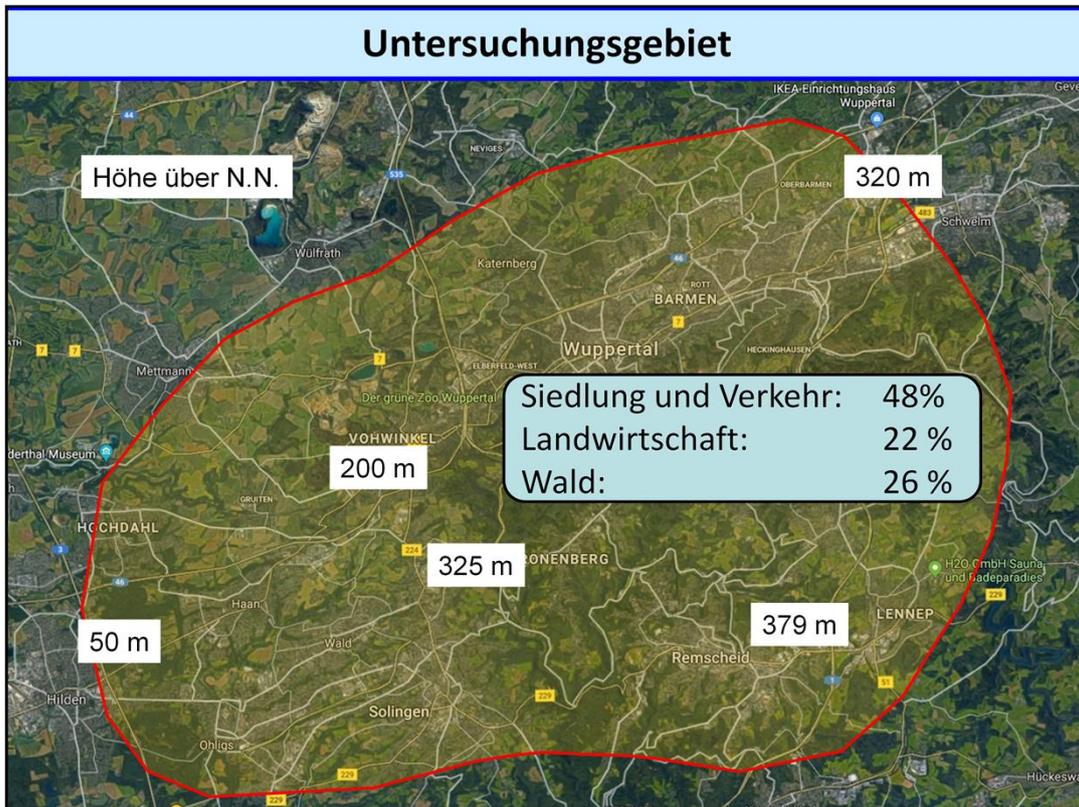
Tim Laußmann und Armin Radtke

Naturwissenschaftlicher Verein Wuppertal e.V.

www.nvwuppertal.de

Ich möchte Ihnen unsere Ergebnisse zur Entwicklung der Schmetterlingsfauna in den letzten 150 Jahren in Wuppertal vorstellen.

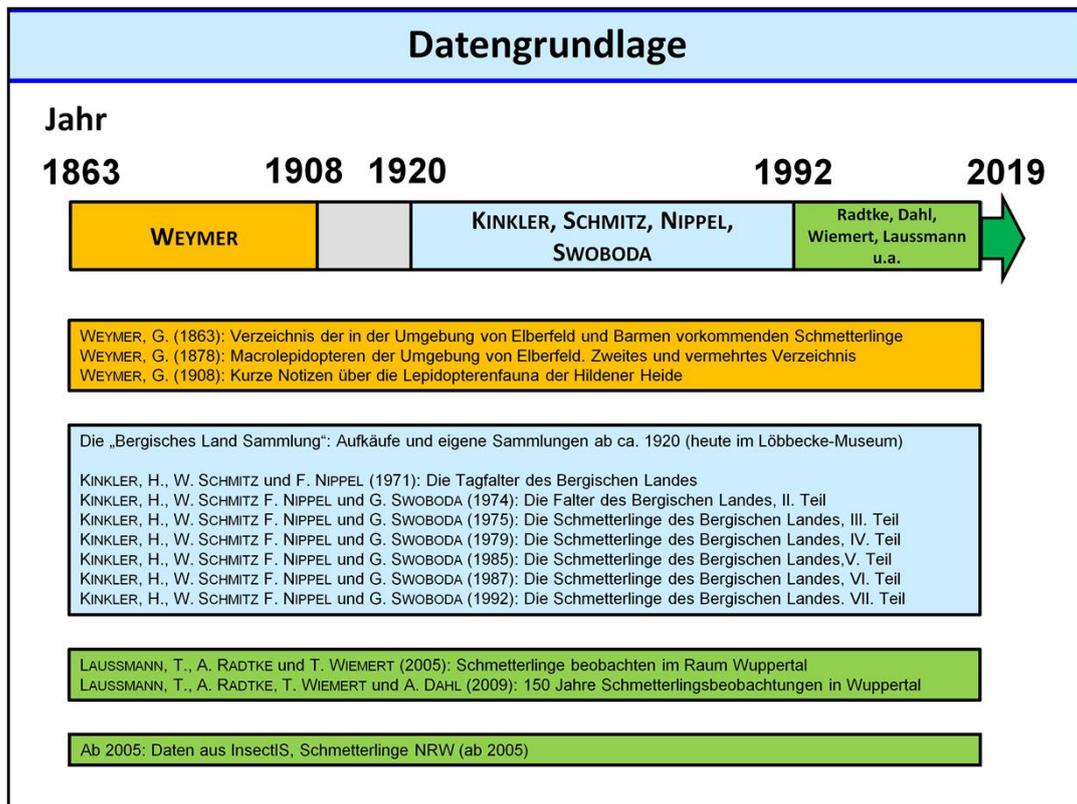
Zunächst werde ich kurz auf das Untersuchungsgebiet eingehen, anschließend über die Datengrundlage, die Auswertung und die Ergebnisse berichten. Abschließend kommen wir zur Interpretation der Daten.



Das Untersuchungsgebiet umfasst die Großstädte Wuppertal, Solingen und Remscheid sowie einige unmittelbar angrenzende Gebiete.

Wir bewegen uns dabei von der durch den Rhein geformten Heideterrasse auf ca. 50 m bis in eine Höhe von knapp 400 m.

Es gibt einige tief eingeschnittene Bachtäler. Das Gebiet ist stark besiedelt, ca. 50 % der Fläche sind mit Siedlungen und Verkehrsflächen bedeckt, der Rest verteilt sich im Wesentlichen zu gleichen Teilen auf intensive Land- und Forstwirtschaft.



Uns liegen Daten zum Vorkommen und zur Häufigkeit der Schmetterlinge ab dem Jahr 1863 vor. Hier machte Herr Weymer, ein Mitbegründer unseres Vereins, den Anfang. Die umfassenden Arbeiten von Kinkler, Schmitz, Nippel und Swoboda decken einen Zeitraum von ca. 1920 bis 1992 ab. Zahlreiche Sammlungen privater Sammler wurden aufgekauft und ausgewertet und zur so genannten „Bergisch-Land-Sammlung“ zusammengeführt.

Ab 1990 wurde das Gebiet im Wesentlichen von uns selbst bearbeitet. Die Daten sind publiziert und werden in der Datenbank „Schmetterlinge NRW“ erfasst.

Datenauswertung

Schwierigkeiten bei der Datenauswertung:

- Vergleichbarkeit von textlichen Angaben („selten“, „verbreitet“, „häufig“,...) mit numerischen Daten
- Veränderungen in der Beobachtungstechnik in den letzten 160 Jahren (Gaslaterne - Schwarzlichtlampe - LED - Pheromone)
- Neu beschriebene bzw. „aufgespaltene“ Arten:
z.B. *Amphipyra berbera* – *Amphipyra pyramidea*
- Anzahl Tiere und Fundpunkt hängt von Anzahl, Ort und Datum der Beobachtungstage ab
(Ergebnis: „Verbreitungskarte der Schmetterlingskundler“)

Bei der Auswertung der Daten sind wir auf verschiedene Schwierigkeiten gestoßen:

Die Vergleichbarkeit von textlichen Angaben („selten“, „verbreitet“, „häufig“,...) mit numerischen Daten ist nicht einfach.

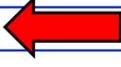
Zudem gab es Veränderungen in der Beobachtungstechnik in den letzten 160 Jahren (Gaslaterne - Schwarzlichtlampe - LED - Pheromone). Hier kann man davon ausgehen, dass sich die Beobachtungstechnik deutlich verbessert hat.

In dem Zeitraum gab es neu beschriebene bzw. „aufgespaltene“ Arten: z.B. *Amphipyra berbera* – *Amphipyra pyramidea*, manche Arten wurden auch umbenannt.

Die Anzahl Tiere und Fundpunkt hängt zudem von Anzahl und Ort und Datum der Beobachtungstage ab („Verbreitungskarte der Schmetterlingskundler und nicht der Schmetterlinge“).

Wir haben versucht, diese Effekte abzuschätzen, dies kann aber in diesem Rahmen aus Zeitgründen nicht diskutiert werden.

Datenauswertung: „Häufigkeitsklassen“

Textliche Angabe zur Häufigkeit	normierte, dokumentierte Beobachtungen in 10 Jahren	Häufigkeitsklasse
verschollen , verschwunden, kommt nicht vor, nicht (mehr) beobachtet, keine Angaben	0	1
sehr selten , nicht bodenständig, sehr spärlich, sehr vereinzelt	bis 4	2
selten , einzeln, vereinzelt, spärlich, sporadisch, mehrere Funde, mehrere Exemplare, in Anzahl, nicht zahlreich	bis 10	3 
verbreitet , nicht selten, lokal, stellenweise häufig, nicht häufig, öfter	bis 40	4
häufig , überall, oft, weit verbreitet, im ganzen Gebiet, zahlreich	bis 200	5
sehr häufig	bis 500	6
gemein	bis 1000	7 
sehr gemein	mehr als 1000	8

Zunächst haben wir die Textlichen und numerischen Angaben „Häufigkeitsklassen“ zugeordnet.

Hier ein Beispiel: eine textlich als „selten“ bezeichnete Art haben wir in die Häufigkeitsklasse „3“ eingeordnet. Dies entspricht einer normierten numerischen Angabe von 10 Funden in 10 Jahren bei 10 Beobachtungstagen im Jahr. Eine als „gemein“ eingeordnete Art entspricht 500-1000 dokumentierten Beobachtungen in 10 Jahren.

Auf diese Weise haben wir alle vorkommenden Arten hinsichtlich ihrer Häufigkeit klassifiziert. 1 ist „verschollen“ und 8 „sehr gemein“.

Datenauswertung: langfristige „Entwicklungskategorie“

-  **Einzelfund:** Arten, die einzeln und sehr selten gefunden wurden
-  **Abnehmend:** Arten, die eine klar abnehmende Tendenz zeigen
-  **Gleich bleibend selten:** Arten, die „stabil selten“ sind
-  **Gleich bleibend häufig:** Arten, die „stabil häufig“ sind
-  **Zunehmend:** Arten, die aufgetaucht oder häufiger geworden sind
-  **Nicht bewertet:** Arten, die nicht berücksichtigt werden konnten (Wanderfalter (Admiral...), schwer bestimmbare Arten (Eupithecieen), neu separierte Arten, schwer nachzuweisende Arten (z.B. Sesien))

Mit Hilfe dieser Auswertung konnten wir den zeitlichen Verlauf der Häufigkeit der Arten einschätzen.

Es ergeben sich 6 Kategorien:

Einzelfund: Arten, die einzeln und sehr selten gefunden wurden, hier wissen wir nicht, ob diese Arten überhaupt bodenständig sind bzw. waren.

Abnehmend: Arten, die eine klar abnehmende Tendenz zeigen

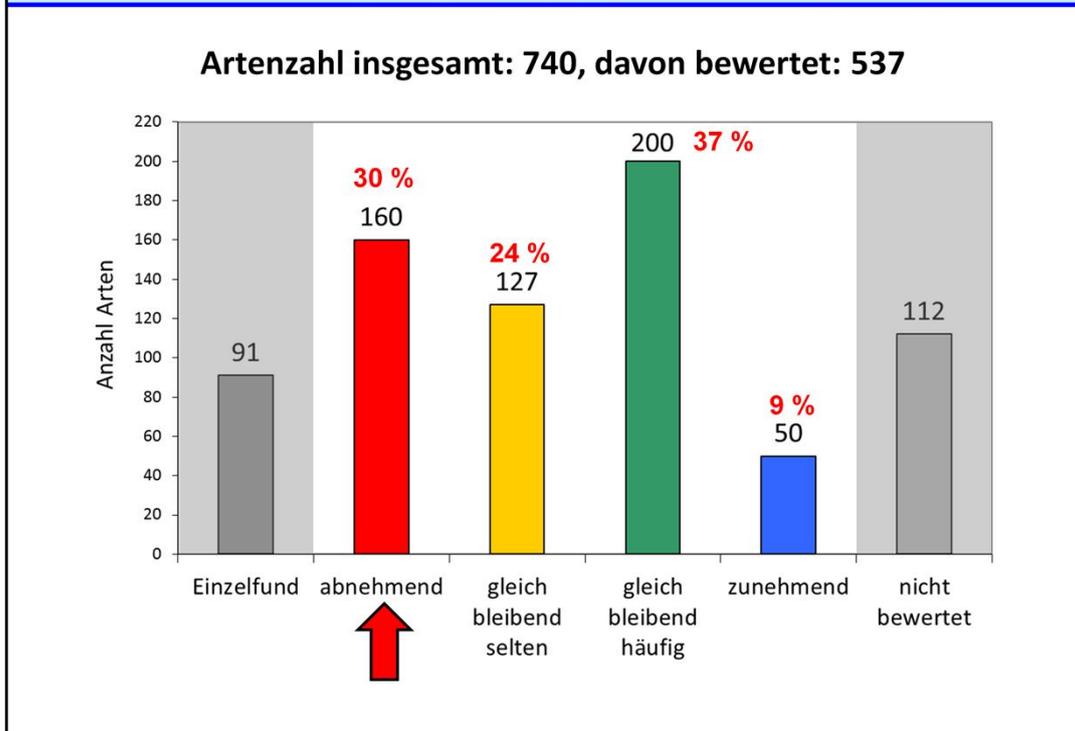
Gleich bleibend selten: Arten, die „stabil selten“ sind

Gleich bleibend häufig: Arten, die „stabil häufig“ sind

Zunehmend: Arten, die aufgetaucht oder häufiger geworden sind

Nicht bewertet: Arten, die nicht berücksichtigt werden konnten (Wanderfalter (Admiral...), schwer bestimmbare Arten (Eupithecieen), neu separierte Arten, schwer nachzuweisende Arten (z.B. Sesien))

Datenauswertung: langfristige „Entwicklungskategorie“

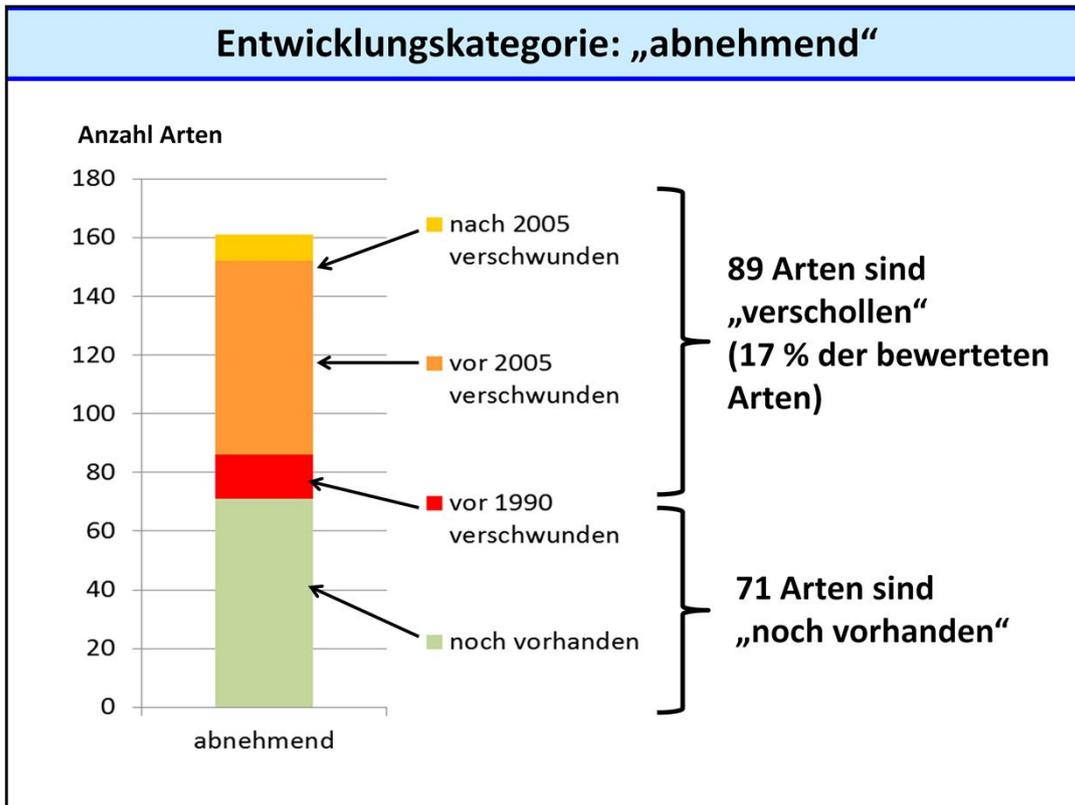


Von den 740 Arten, die jemals im Raum Wuppertal gefunden wurden, konnten 537 bewertet werden.

Man stellt fest, dass 30 % der Arten im Rückgang begriffen sind, lediglich 200 Arten kann man noch als „stabil häufig „ bezeichnen.

Etwa 9 % der Arten sind häufiger geworden.

Wir werfen zunächst einen Blick auf die Arten, die abnehmend sind.

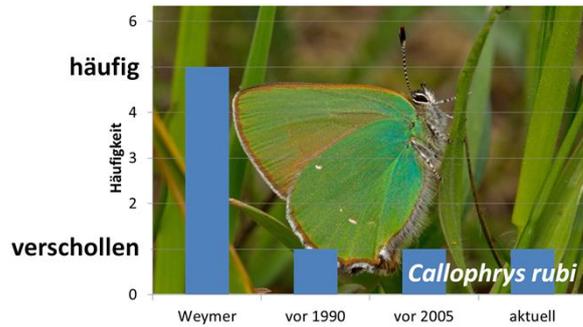


Werfen wir einen Blick auf die Arten der Kategorie „Abnehmend“:

Hiervon sind 89 Arten bereits als „verschollen zu bewerten“, 71 Arten sind noch vorhanden.

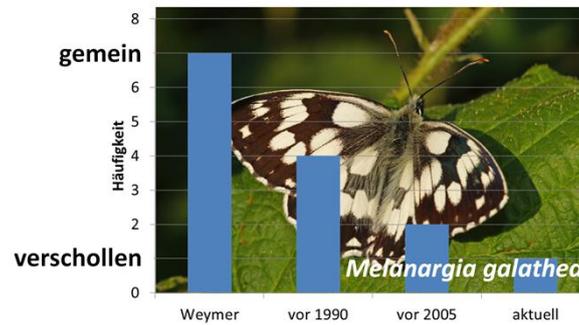
Der Artenschwund setzte wahrscheinlich in den 1960er Jahren ein und beschleunigte sich, so dass ab 1980 im Schnitt ca. 2 Arten pro Jahr verschwunden sind. Inzwischen kann man von einer Art pro Jahr ausgehen, da die sensiblen Arten bereits größtenteils „abgeräumt“ sind.

Entwicklungskategorie: „abnehmend“



Kinkler (1971):
„scheint verschwunden
zu sein“

Kinkler (1971):
„verbreitet, nur einzeln“



So stellt sich das grafisch dar.

Callophrys rubi ist bereits in den 1960er Jahren verschwunden.

Nach einer letzten Einzelbeobachtung im Zeitraum zwischen 1990 und 2005 hat sich auch *Melanargia galathea* verabschiedet.

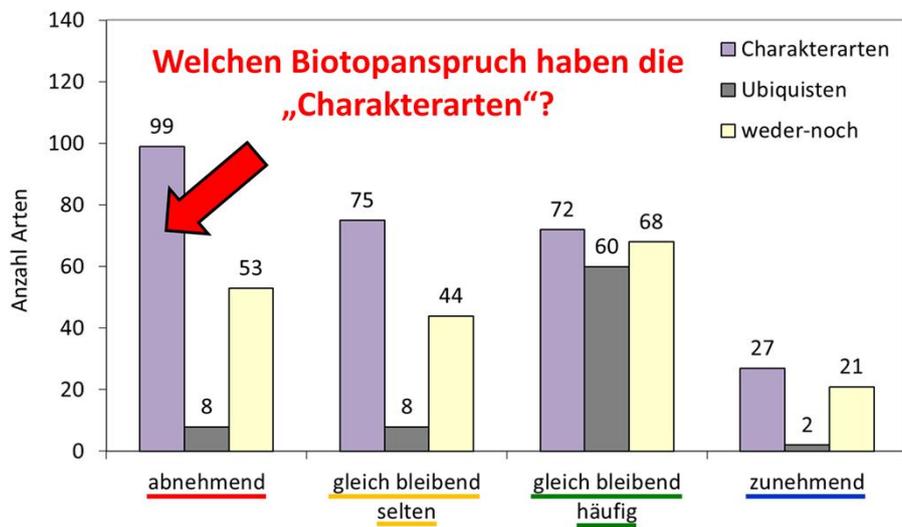
Beispiele der Kategorie „abnehmend“: verschollene Arten



Hier ein kurzer Überblick über weitere Arten, die uns verloren gegangen sind.

Abraxas grossulariata konnte ich persönlich mit einem letzten Bild verabschieden.

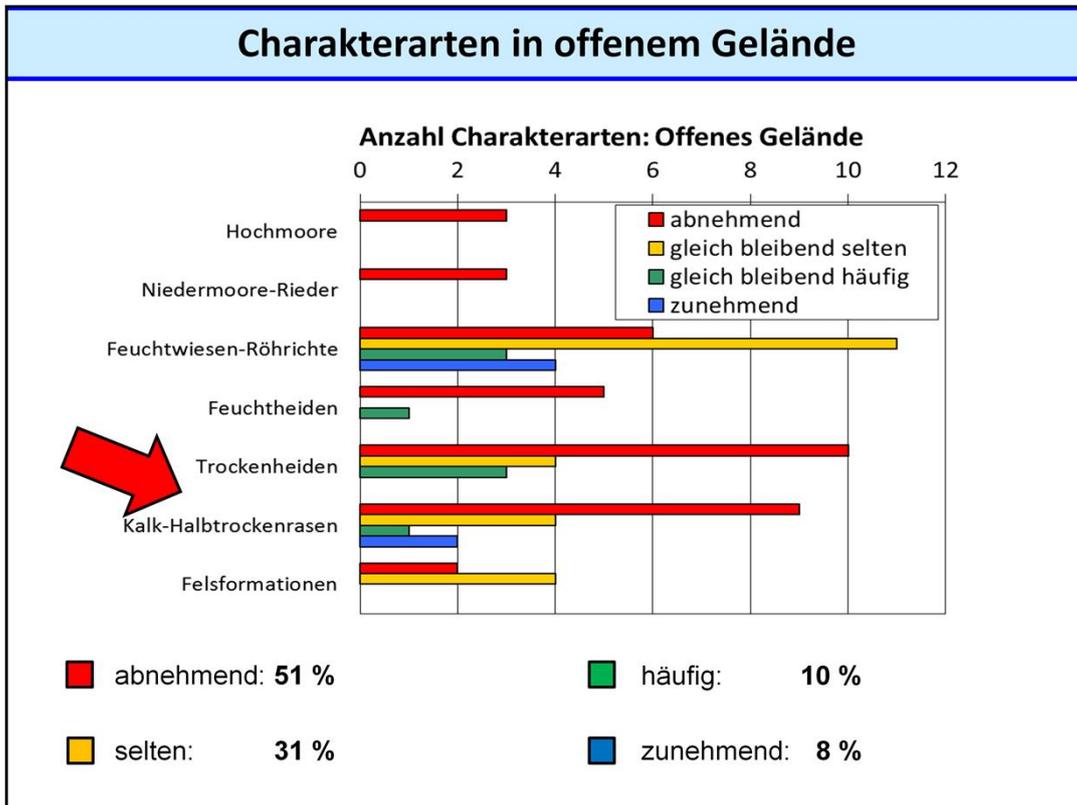
Charakterarten und Ubiquisten (Spezialisten und Generalisten)



**Charakterarten nach: „Praxishandbuch Schmetterlingsschutz.“
LÖBF-Reihe Artenschutz, Band I (1997)**

Kommen wir zu den Ursachen. Hierzu muss man sich mit den Biotopansprüchen der Arten beschäftigen. Es gibt „Charakterarten, die für bestimmte Biotope typisch sind („Charakterarten“), andere sind anspruchsloser und kommen „überall“ vor („Ubiquisten“).

Wenig überraschend ist, dass sich in der Kategorie „abnehmend“ überwiegend Arten mit speziellen Biotopansprüchen befinden.

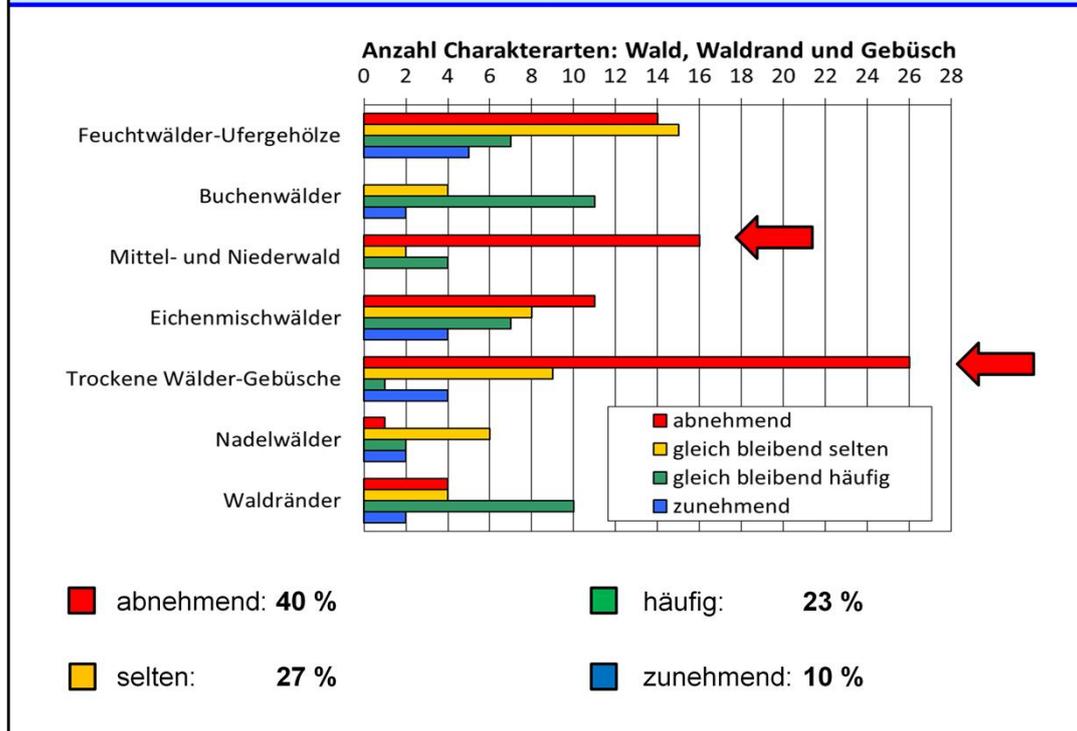


Schauen wir uns die Biotopansprüche der Charakterarten an:

Hier „Offenlandbiotope“. Anhand der vielen roten Balken ist zu erkennen, dass Charakterarten von Offenland überwiegend in der Kategorie „abnehmend“ zu finden sind.

Besonders deutlich wird dies bei Charakterarten von Trockenheiden und Halbtrockenrasen.

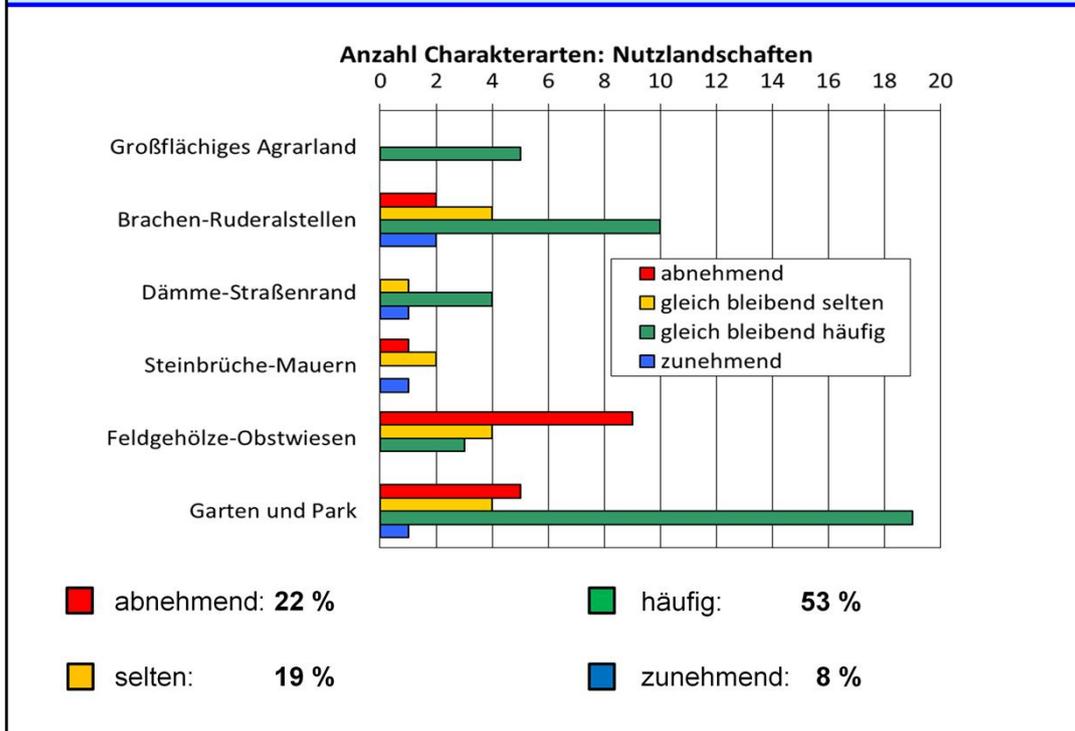
Charakterarten in Wald, Waldrand und Gebüsch



Bei den Waldbiotopen sind vor allem trockene Wälder und Gebüsche betroffen. Ebenso typische Niederwaldarten.

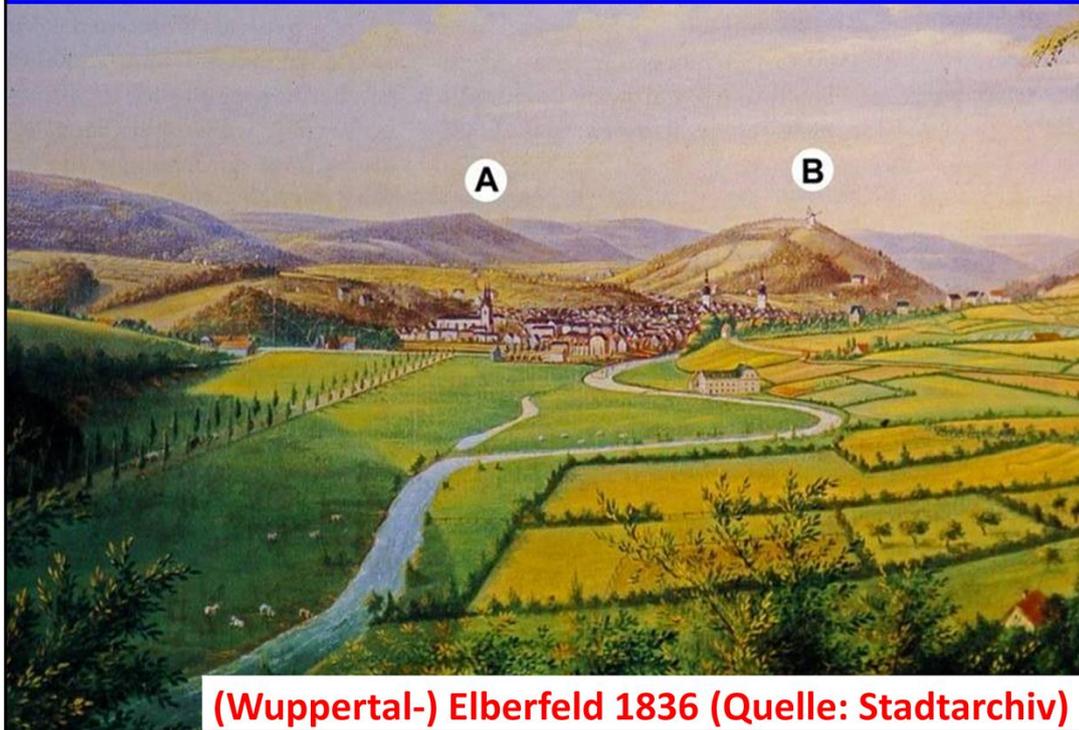
Arten von Buchenwald hingegen bleiben stabil.

Charakterarten in „moderner Nutzlandschaft“



Abgesehen von Arten, die auf Obstwiesen beheimatet sind, kann man Arten von Nutzlandschaften als überwiegend nicht gefährdet ansehen.

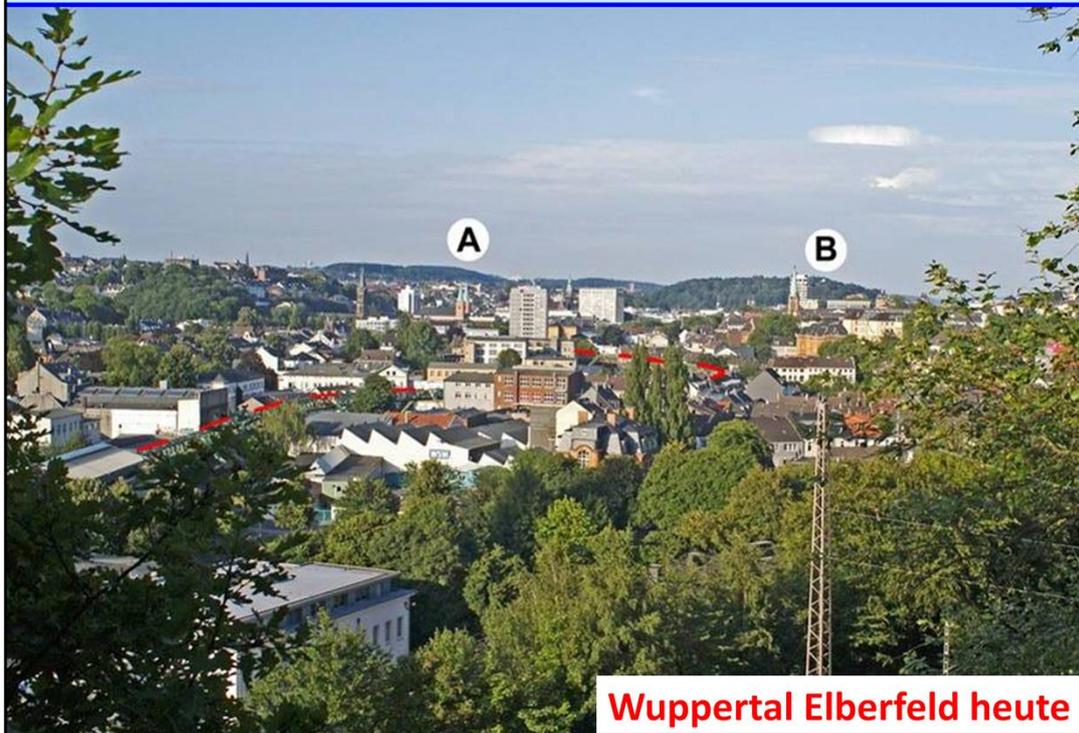
Ursache für den Artenschwund: Landschaftsveränderung



Die Gründe hierfür sind mehr als offensichtlich.

Das Bergische Land war vor gut 100 Jahren eine weitgehend waldfreie Heidelandschaft mit Niederwaldwirtschaft.

Ursache für den Artenschwund: Landschaftsveränderung



Heute hat findet man neben Bebauung hauptsächlich hochstämmige Nutzwälder vor.

Ursache für den Artenschwund: Landschaftsveränderung



(Wuppertal) Barmen Schellenbeck 1928 (Quelle: Stadtarchiv)

Biotope wie dieses Heidegebiet...

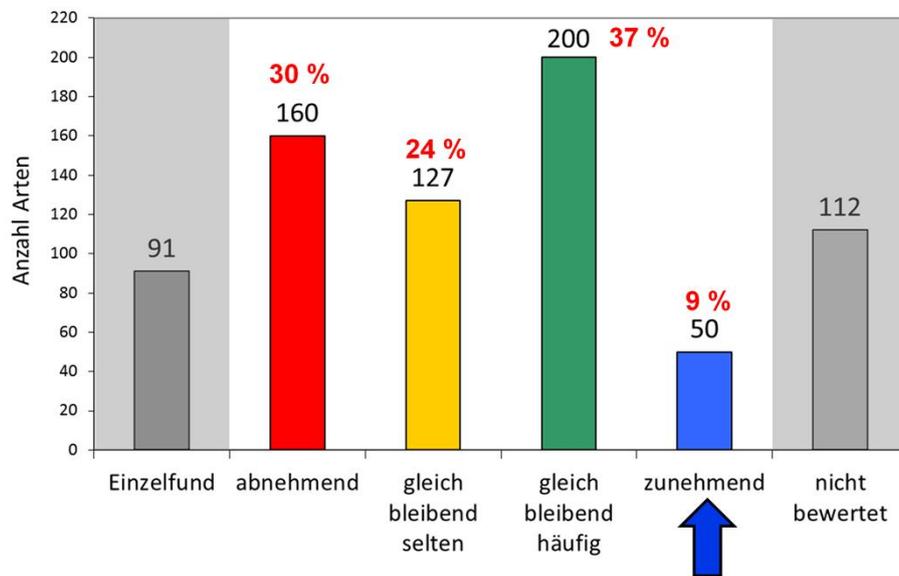
Ursache für den Artenschwund: Landschaftsveränderung



Wuppertal Schellenbeck heute (Quelle: Stadtarchiv)

... wurden vernichtet.

Datenauswertung: „Entwicklungskategorie“



Artenzahl insgesamt: 740, davon bewertet: 537

Abschließend noch ein kurzen Blick auf die zunehmenden Arten.

Entwicklungskategorie: „zunehmend“

Zunehmende Arten haben profitiert von:

- Nutzwald
- Industriebrachen und „Stadtklima“

Von den 34 neu im Gebiet aufgetauchten Arten:

- 16 Arten vor 50 Jahren in ganz NRW nicht bekannt
- 6 dieser Arten sind in den letzten 6 Jahren aufgetaucht
- Diese Arten stammen aus Süd- und Westeuropa



Zunehmende Arten haben profitiert von:

Nutzwald

Industriebrachen und „Stadtklima“

Von den 34 neu im Gebiet aufgetauchten Arten:

stammen 18 aus der direkten Umgebung (NRW)

16 Arten waren vor 50 Jahren in ganz NRW nicht bekannt

Alle diese Arten sind nach 1973 im Raum Wuppertal aufgetaucht

davon 6 Arten in den letzten 6 Jahren

Diese Arten stammen meist aus Süd- und Westeuropa

Unten einige Beispiele.

Zusammenfassung

- **30 % der bewerteten Schmetterlingsarten sind „abnehmend“**
- **17 % sind bereits verschollen (seit mehr als 10 Jahren nicht beobachtet)**
- **Vom Artenrückgang betroffen sind hauptsächlich:**
 - **Charakterarten von Offenland**
 - **Charakterarten von lichten, trockenen Gebüschern und Wäldern**
- **Arten, die häufiger geworden sind, profitieren von dichter Bewaldung, Industriebrachen und Klimawandel**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dank an die Beobachter:

- Armin Dahl
- Ernst Herkenberg
- Martine Goerigk
- Ludger Wirooks
- Dietmar Borbe
- Thomas Wiemert
- Frank Sonnenburg
- Ludger Buller
- Axel Tetzlaff
- ...und weitere...

Artikel und Daten zum Download:
www.nvwuppertal.de



Brenthis daphne