Melanargia, 17 (1): 19-29 Leverkusen, 1.5.2005

# Tagfalter (Lep., Hesperioidea et Papilionoidea) im Gebiet der Landeshauptstadt Düsseldorf um 1900 und um 2000 – ein Beispiel für alarmierende Artenverarmung im 20. Jahrhundert

von NORBERT LENZ und DIETER SCHULTEN

**Zusammenfassung:**
Nach der Datenbank des LÖBBECKE-Museums Düsseldorf und zusätzlichen Daten aus der Literatur kamen um 1900 mindestens 64 Tagfalterarten im Gebiet der heutigen Landeshauptstadt Düsseldorf vor. Davon wurden in den Jahren von 2000 bis 2004 mindestens 27 Arten in Düsseldorf beobachtet, ein Artenverlust von 58 %. Wichtige Ursachen für die Artenverarmung wie der Verlust von Freiflächen und das Verschwinden der Futterpflanzen der Raupen werden diskutiert, auf die Bedeutung der Dauerbeobachtung von Tagfaltern wird hingewiesen.

**Abstract:**
**Butterflies (Lep., Hesperioidea et Papilionoidea) in the area of the state capital Düsseldorf around 1900 and around 2000 – an example of alarming species impoverishment in the 20th century**
According to the data bank of the LÖBBECKE Museum Düsseldorf and additional data from the literature, at least 64 butterfly species were found in the area of the present state capital Düsseldorf around 1900. At least 27 of these species have been observed in Düsseldorf in the years from 2000 until 2004, a species loss of 58 %. Important reasons for this species impoverishment such as the loss of open space and the disappearance of the food plants of caterpillars are discussed, the importance of the monitoring of butterflies is pointed out.

## Einleitung

Die Insektenordnung der Schmetterlinge (Lepidoptera) umfasst nach POWELL (2003) weltweit etwa 160 000 bisher bekannte Arten, einschließlich der noch nicht beschriebenen aber wohl über 350 000 Spezies. Nach KARSHOLT & RAZOWSKI (1996) wurden 8470 Arten in Europa nachgewiesen, GAEDIKE & HEINICKE (1999: 9) nennen 3602 Arten als „gesichert für die Fauna von Deutschland" und weitere 90 Arten, deren Vorkommen in Deutschland zuvor angegeben wurde, aber „aus den unterschiedlichsten Gründen mit Zweifeln behaftet" ist. Damit gehört die Ordnung der Lepidoptera zu den artenreichsten Insektenordnungen. Da Schmetterlinge – vor allem Tagfalter – darüber hinaus zu den bekanntesten und beliebtesten Insekten zählen, mit denen sich seit langem neben Berufs- auch viele Hobbyentomologen befassen, liegt über ihre Verbreitung und Bestandsentwicklung aus vielen Gebieten umfangreiches Datenmaterial vor. Die große Zahl der Publikationen reicht vom Verbreitungsatlas ganzer Kontinente (s. z.B. KUDRNA 2002 für die Verbreitung der Tagfalter Europas) bis zur Analyse der Schmetterlingsvorkommen einzelner Städte (s. z.B. HÖTTINGER 2004 für einen Vergleich der Artenspektren von Tagfaltern in verschiedenen Städten Deutschlands und Österreichs).

Schmetterlinge gehörten zu den ersten Wirbellosen, über die Rote Listen gefährdeter Arten veröffentlicht (PRETSCHER 1977) und die als Bioindikatoren für Aussagen über den Zustand unserer Umwelt eingesetzt wurden (BLAB & KUDRNA 1982; KAULE 1986; HÖTTINGER 2002). Für das Gebiet der Landeshauptstadt Düsseldorf fehlte jedoch bislang eine aktuelle Übersicht über Vorkommen und Bestandstrends von Schmetterlingen. Eine Sonderausstellung im Aquazoo–LÖBBECKE Museum Düsseldorf (LENZ & SCHULTEN 2005) wurde daher zum Anlass genommen, die einheimischen Tagfalter- sowie einige tagaktive Nachtfalterarten nicht nur vorzustellen, sondern auch einen Vergleich der heutigen Tagfalterfauna (Hesperioidea et Papilionoidea) der Landeshauptstadt mit der Fauna der Zeit um 1900 vorzunehmen (Titel der Ausstellung: „'Bye-bye butterfly?' Die Entwicklung der Schmetterlingsfauna in Düsseldorf seit 1900"; Zeitraum der Ausstellung: 10.03.-16.05.2005). Die Ergebnisse des Vergleichs der Tagfalterfauna in Düsseldorf um 1900 und um 2000 sollen in der vorliegenden Arbeit präsentiert werden.

## Material und Methode

Die wichtigste Grundlage für eine Analyse der Tagfalterfauna der Landeshauptstadt ist die im Magazin des LÖBBECKE-Museums in Düsseldorf (= LMD) untergebrachte Landessammlung rheinisch-westfälischer Schmetterlinge. Diese wurde ab 1934 von der 1930 gegründeten Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. aufgebaut und umfasst derzeit etwa 150 000 Falter (BAUMANN 1990; LENZ & SCHULTEN 2005). Sammlungszugänge wurden und werden kontinuierlich in die Landessammlung eingeordnet (s. KINKLER 2001a, b, 2002, 2003, 2004).

Seit Ende der 1980er Jahre werden die wichtigsten Daten wie Fundort, Fundzeitpunkt und Sammler im LÖBBECKE-Museum in einer Datenbank erfasst, wobei mit den Tagfaltern begonnen wurde. Grundlage bei der Erfassung von Fundortangaben sind die heutigen Verwaltungsgrenzen. Ein Blick auf alte Karten (s. Tafel I) zeigt zwar, dass die Stadt Düsseldorf und ihr Umland Mitte des 19. Jahrhunderts noch ein ganz anderes Gesicht hatten. Die Auswertung historischer Daten wird jedoch durch die Erfassung von Fundortangaben nach heutigen Verwaltungsgrenzen erleichtert.

Nach aktuellem Stand wurden 1068 Tagfalter aus dem Gebiet der Landeshauptstadt Düsseldorf im LÖBBECKE-Museum erfasst. Der älteste aus Düsseldorf stammende Tagfalterbeleg im LÖBBECKE-Museum wurde im Jahr 1879 gesammelt. Obwohl für einige Tagfalterarten die ältesten erfassten Belege erst aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts stammen, wird auch von diesen Arten angenommen, dass sie um 1900 in Düsseldorf vorkamen, da von ihnen keine Arealausweitungen im frühen 20. Jahrhundert bekannt sind. Anderenfalls hätten mehrere häufige Arten wie *Gonepteryx rhamni* (LINNAEUS, 1758) und *Aglais urticae* (LINNAEUS, 1758) als um 1900 nicht vorkommend gewertet werden müssen.

Die ausgewerteten Informationen über die derzeitige Tagfalterfauna der Landeshauptstadt stammten vor allem von dem Düsseldorfer Naturschützer LUDWIG AMEN (in litt.), der in den Jahren von 2000 bis 2004 versuchte, die Zahl der heute noch im Stadtgebiet vorkommenden Tagfalterarten zu erfassen und

fotografisch zu belegen. Seine Angaben wurden durch die Beobachtungen anderer Lepidopterologen ergänzt, mitgeteilt von HELMUT KINKLER (in litt.).

**Liste der Tagfalter im Gebiet der Landeshauptstadt Düsseldorf**

Nach den Funddaten der im LÖBBECKE-Museum erfassten 1068 Düsseldorfer Tagfalter gab es um 1900 mindestens 62 Arten im Gebiet der heutigen Landeshauptstadt Düsseldorf. Nach LÖSER & REHNELT (1980) kamen in diesem Gebiet damals auch *Nymphalis antiopa* (LINNAEUS, 1758) und *Apatura iris* vor, so dass die Tagfalterfauna um 1900 mindestens 64 Arten umfasste (s. Tafel II). Von LUDWIG AMEN wurden in den Jahren von 2000 bis 2004 mindestens 26 Tagfalterarten im Stadtgebiet beobachtet, von anderen Lepidopterologen zusätzlich auch *Colias hyale* (LINNAEUS, 1758). Demnach umfasst die Tagfalterfauna in Düsseldorf derzeit noch mindestens 27 Arten (s. Tafel III).

Alle 64 im Gebiet der Landeshauptstadt Düsseldorf nachgewiesenen Tagfalterarten sind im Folgenden aufgelistet. Die Systematik folgt KARSHOLT & RAZOWSKI (1996). Bei den im Zeitraum von 2000 bis 2004 nicht beobachteten Arten werden Jahr und Fundort der jüngsten Belege genannt. Die Abkürzung „LMD" steht für das LÖBBECKE-Museum Düsseldorf. Die Fundortangabe „Düsseldorf" bedeutet, dass der Fundort nicht genauer bekannt ist. Angaben zur Gefährdung einzelner Arten in Nordrhein-Westfalen (NRW) stammen aus der Roten Liste von DUDLER et al. (1999).

**Hesperiidae – Dickkopffalter**

***Erynnis tages* – Dunkler Dickkopf**: 8 Belege (ab 1884) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1934 (Hasseler Forst); in NRW gefährdet.

***Pyrgus malvae* – Gewöhnlicher Würfeldickkopf**: 35 Belege (ab 1892) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1950 (Eller Forst); in NRW stark gefährdet.

***Carterocephalus palaemon* – Gewürfelter Dickkopf**: 11 Belege (ab 1933) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1954 (Eller Forst); in NRW gefährdet.

***Thymelicus lineola* – Schwarzkolbiger Braundickkopf**: 4 Belege (ab 1909) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Thymelicus sylvestris* – Braunkolbiger Braundickkopf**: 29 Belege (ab 1906) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Hesperia comma* – Kommadickkopf**: 10 Belege (ab 1933) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1951 (Hassels); in NRW stark gefährdet.

***Ochlodes venata* – Rostfarbiger Dickkopf**: 29 Belege (ab 1903) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

**Papilionidae – Schwalbenschwänze**

***Papilio machaon* – Schwalbenschwanz**: 24 Belege (ab 1885) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW gefährdet.

**Pieridae – Weißlinge und Gelblinge**

***Anthocharis cardamines* – Aurorafalter**: 13 Belege (ab 1884) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Aporia crataegi* – Baumweißling**: 4 Belege (ab 1882) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1900 („Düsseldorf"); in NRW stark gefährdet.

***Pieris brassicae* – Großer Kohlweißling**: 70 Belege (ab 1885) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Pieris rapae* – Kleiner Kohlweißling**: 75 Belege (ab 1885) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Pieris napi* – Rapsweißling**: 54 Belege (ab 1881) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Pontia daplidice* – Resedaweißling**: 12 Belege (ab 1934) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1950 (Himmelgeist); in NRW Migrant.

***Colias croceus* – Postillon**: 27 Belege (ab 1879) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW Migrant.

***Colias hyale* – Goldene Acht**: 23 Belege (ab 1891) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW gefährdet.

***Colias alfacariensis* – Hufeisenklee-Gelbling**: 1 Beleg im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, einziger Beleg im LMD von 1936 (Benrath); in NRW stark gefährdet, geringere oder gleiche Gefährdungseinstufung dank Naturschutzmaßnahmen.

***Gonepteryx rhamni* – Zitronenfalter**: 10 Belege (ab 1952) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

**Lycaenidae – Feuerfalter, Zipfelfalter und Bläulinge**

***Lycaena phlaeas* – Kleiner Feuerfalter**: 20 Belege (ab 1919) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Lycaena virgaureae* – Dukatenfalter**: 1 Beleg im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, einziger Beleg im LMD von 1933 (Unterbach); in NRW stark gefährdet.

***Lycaena tityrus* – Schwefelvögelchen**: 16 Belege (ab 1884) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1953 (Rheinaue Niederkassel-Lörick); in NRW gefährdet.

***Neozephyrus quercus* – Blauer Eichenzipfelfalter**: 10 Belege (ab 1907) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Callophrys rubi* – Grüner Zipfelfalter**: 10 Belege (ab 1889) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1932 (Urdenbacher Kämpe); in NRW gefährdet.

***Satyrium w-album* – Ulmenzipfelfalter**: 5 Belege (ab 1933) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW vom Aussterben bedroht.

***Satyrium pruni* – Pflaumenzipfelfalter**: 14 Belege (ab 1931) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1950 (Kalkumer Wald); in NRW stark gefährdet.

***Celastrina argiolus* – Faulbaumbläuling**: 19 Belege (ab 1904) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Maculinea teleius* – Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling**: 31 Belege (ab 1887) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1959 (Urdenbacher Kämpe); in NRW vom Aussterben bedroht, geringere oder gleiche Gefährdungseinstufung dank Naturschutzmaßnahmen.

***Maculinea nausithous* – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling**: 31 Belege (ab 1887) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1959 (Urdenbacher Kämpe); in NRW stark gefährdet, geringere oder gleiche Gefährdungseinstufung dank Naturschutzmaßnahmen.

***Maculinea alcon* – Lungenenzian-Ameisenbläuling**: 13 Belege (ab 1888) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1934 (Hassels); in NRW vom Aussterben bedroht.

***Plebeius argus* – Argusbläuling**: 2 Belege (ab 1899) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1931 (Eller Forst); in NRW stark gefährdet.

***Aricia agestis* – Zweibrütiger Sonnenröschenbläuling**: 1 Beleg im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, einziger Beleg im LMD von 1887 (Oberkassel); in NRW stark gefährdet, geringere oder gleiche Gefährdungseinstufung dank Naturschutzmaßnahmen.

***Polyommatus semiargus* – Violetter Waldbläuling**: 13 Belege (ab 1887) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1963 (Urdenbacher Kämpe); in NRW stark gefährdet.

***Polyommatus icarus* – Gemeiner Bläuling**: 47 Belege (ab 1930) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Polyommatus bellargus* – Himmelblauer Bläuling**: 13 Belege (ab 1884) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngste Belege im LMD von 1953 (Rheinaue Niederkassel-Lörick); in NRW ausgestorben oder verschollen (etwa 20 Jahre nicht mehr nachgewiesen).

***Polyommatus coridon* – Silberbläuling**: 1 Beleg im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, einziger Beleg im LMD von 1934 (Benrath); in NRW stark gefährdet, geringere oder gleiche Gefährdungseinstufung dank Naturschutzmaßnahmen.

**Nymphalidae – Edelfalter**

***Argynnis paphia* – Kaisermantel**: 1 Beleg im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, einziger Beleg im LMD von 1886 (Eller Forst); in NRW gefährdet.

***Argynnis aglaja* – Großer Perlmuttfalter**: 10 Belege (ab 1892) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngste Belege im LMD von 1953 (Hasseler Forst); in NRW stark gefährdet.

***Argynnis adippe*** – **Feuriger Perlmuttfalter**: 1 Beleg im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, einziger Beleg im LMD von 1892 („Düsseldorf"); in NRW stark gefährdet.

***Issoria lathonia*** – **Kleiner Perlmuttfalter**: 6 Belege (ab 1934) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngste Belege im LMD von 1947 (Benrath, Hasseler Forst, Lohausen); in NRW Migrant.

***Boloria euphrosyne*** – **Veilchenperlmuttfalter**: 1 Beleg im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, einziger Beleg im LMD von 1892 (Eller Forst); in NRW vom Aussterben bedroht.

***Boloria selene*** – **Braunfleckiger Perlmuttfalter**: 28 Belege (ab 1885) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1952 (Eller Forst); in NRW stark gefährdet.

***Vanessa atalanta*** – **Admiral**: 13 Belege (ab 1909) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW Migrant.

***Vanessa cardui*** – **Distelfalter**: 17 Belege (ab 1946) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW Migrant.

***Inachis io*** – **Tagpfauenauge**: 14 Belege (ab 1946) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Aglais urticae*** – **Kleiner Fuchs**: 34 Belege (ab 1930) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Polygonia c-album*** – **C-Falter**: 11 Belege (ab 1930) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Araschnia levana*** – **Landkärtchen**: 46 Belege (ab 1937) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Nymphalis antiopa*** – **Trauermantel**: kein Beleg im LMD erfasst, laut LÖSER & REHNELT (1980: 76) bereits 1889 in Düsseldorf gefunden, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW durch extreme Seltenheit gefährdet.

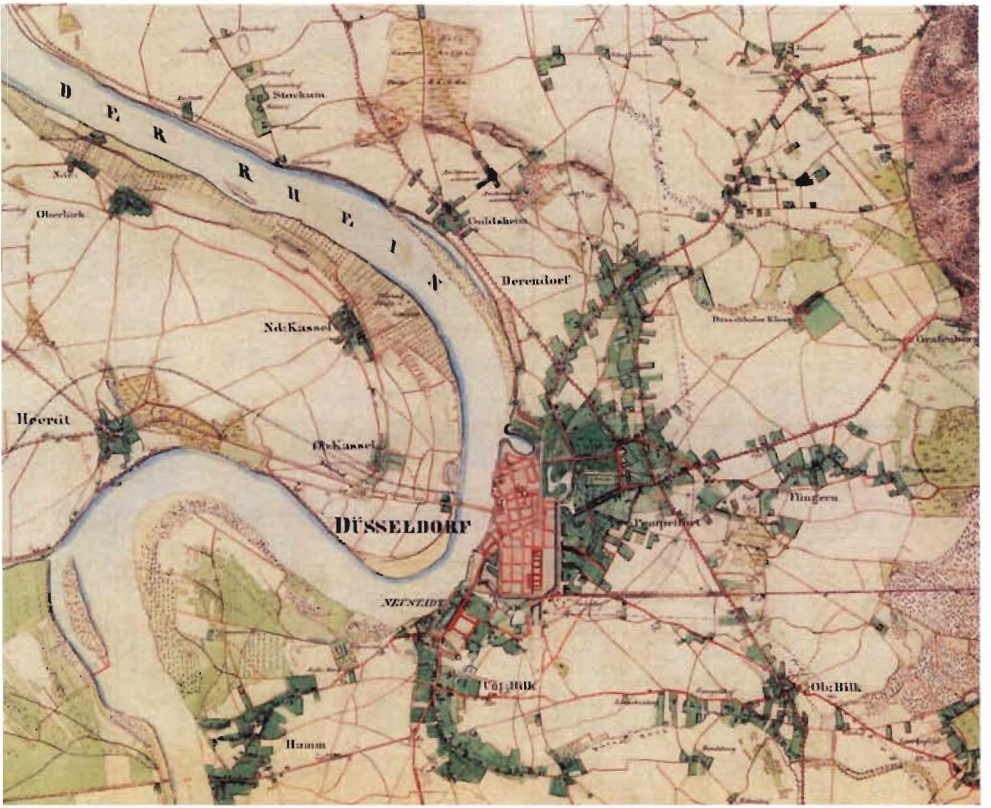
***Nymphalis polychloros*** – **Großer Fuchs**: 3 Belege (ab 1907) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1935 („Düsseldorf"); in NRW stark gefährdet.

***Euphydryas aurinia*** – **Goldener Scheckenfalter**: 40 Belege (ab 1882) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngste Belege im LMD von 1932 (Hasseler Forst, Unterbach); in NRW vom Aussterben bedroht, geringere oder gleiche Gefährdungseinstufung dank Naturschutzmaßnahmen.

***Melitaea cinxia*** – **Wegerichscheckenfalter**: 7 Belege (ab 1882) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1904 (Eller Forst); in NRW vom Aussterben bedroht, geringere oder gleiche Gefährdungseinstufung dank Naturschutzmaßnahmen.

***Melitaea diamina*** – **Silberscheckenfalter**: 2 Belege (ab 1904) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1917 (Eller Forst); in NRW vom Aussterben bedroht.

***Limenitis populi*** – **Großer Eisvogel**: 1 Beleg im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, einziger Beleg im LMD von 1932 (Hasseler Forst); in NRW stark gefährdet.

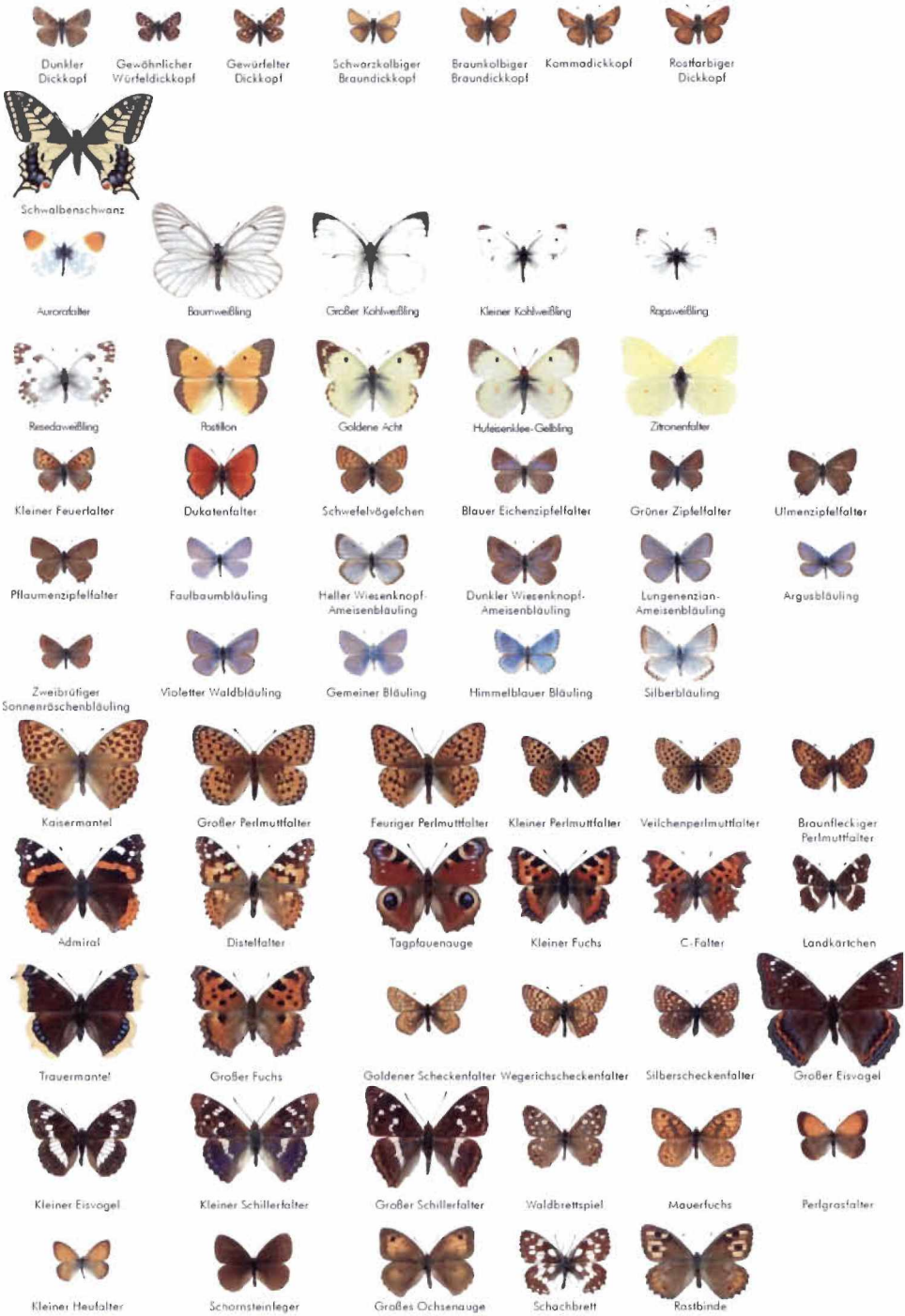



**Tafel I**: Düsseldorf Mitte des 19. Jahrhunderts, Ausschnitt der Preußischen Uraufnahme, aufgenommen und gezeichnet 1843 von Leutnant von Graurock vom 23. Infanterieregiment (gedruckt mit freundlicher Genehmigung des Landesvermessungsamtes Nordrhein-Westfalen, Bonn). Die Bebauung war abgesehen vom Innenstadtgebiet noch sehr lückenhaft, aufgelockert durch Felder, Wiesen, Wald- und Heidegebiete (Golzheimer Heide im Norden). Vor allem linksrheinisch gab es im Gebiet der heutigen Stadtteile Heerdt, Lörick, Niederkassel und Oberkassel noch kaum Bebauung.

**Tafel II** (nächste Seite): Tagfalter in Düsseldorf um 1900. Nach Daten der Landessammlung rheinisch-westfälischer Schmetterlinge und weiteren Fundortdaten umfasste die Tagfalterfauna im Gebiet der heutigen Landeshauptstadt Düsseldorf um 1900 mindestens 64 Arten.

**Tafel III** (übernächste Seite): Tagfalter in Düsseldorf um 2000. Nach Beobachtungen in den Jahren 2000 bis 2004 umfasst die Tagfalterfauna in Düsseldorf derzeit noch mindestens 27 Arten, gegenüber der Zeit um 1900 ein Artenverlust von 58 %.

# Tagfalter in Düsseldorf um 1900



# Tagfalter in Düsseldorf um 2000

Schwarzkolbiger Braundickkopf

Braunkolbiger Braundickkopf

Rostfarbiger Dickkopf

Schwalbenschwanz

Aurorafalter

Großer Kohlweißling

Kleiner Kohlweißling

Rapsweißling

Postillon

Goldene Acht

Zitronenfalter

Kleiner Feuerfalter

Blauer Eichenzipfelfalter

Ulmenzipfelfalter

Faulbaumbläuling

Gemeiner Bläuling

Admiral

Distelfalter

Tagpfauenauge

Kleiner Fuchs

C-Falter

Landkärtchen

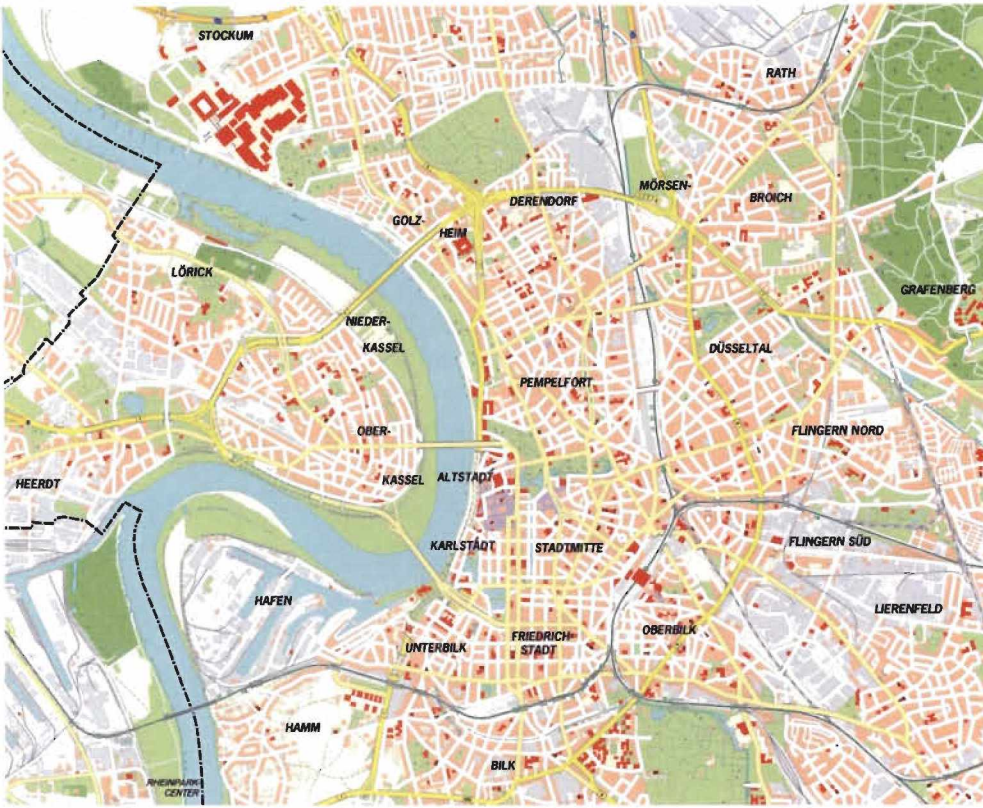
Trauermantel

Waldbrettspiel

Kleiner Heufalter

Schornsteinfeger

Großes Ochsenauge




**Tafel IV**: Düsseldorf Anfang des 21. Jahrhunderts, Ausschnitt der aktuellen amtlichen Stadtkarte von Düsseldorf (gedruckt mit freundlicher Genehmigung des Vermessungs- und Katasteramtes der Landeshauptstadt Düsseldorf). Abgesehen von Parkanlagen (Nordpark im Norden, Hofgarten im Zentrum, Volksgarten und Südpark im Süden), Friedhöfen (Nord- und Südfriedhof) und dem Stadtwald Düsseldorf (Aaper Wald, Grafenberger Wald) ist fast das gesamte Gebiet dicht bebaut, Freiflächen sind kaum mehr vorhanden, auch linksrheinisch nicht mehr.

***Limenitis camilla*** – **Kleiner Eisvogel**: 5 Belege (ab 1931) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngste Belege im LMD von 1953 (Hasseler Forst); in NRW stark gefährdet.

***Apatura ilia*** – **Kleiner Schillerfalter**: 4 Belege (ab 1940) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngste Belege im LMD von 1940 (Benrath, Hasseler Forst); in NRW vom Aussterben bedroht.

***Apatura iris*** – **Großer Schillerfalter**: kein Beleg im LMD erfasst, laut LÖSER & REHNELT (1980: 57) vor 1913 in Düsseldorf (Eller) gefunden, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004; in NRW nicht gefährdet.

***Pararge aegeria*** – **Waldbrettspiel**: 9 Belege (ab 1884) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Lasiommata megera*** – **Mauerfuchs**: 22 Belege (ab 1884) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1982 (Hasseler Forst); in NRW auf der Vorwarnliste (zurückgehend).

***Coenonympha arcania*** – **Perlgrasfalter**: 1 Beleg im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, einziger Beleg im LMD von 1919 (Eller Forst); in NRW gefährdet.

***Coenonympha pamphilus*** – **Kleiner Heufalter**: 47 Belege (ab 1885) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW auf der Vorwarnliste (zurückgehend).

***Aphantopus hyperantus*** – **Schornsteinfeger**: 21 Belege (ab 1886) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Maniola jurtina*** – **Großes Ochsenauge**: 22 Belege (ab 1906) im LMD erfasst, im Zeitraum 2000-2004 beobachtet; in NRW nicht gefährdet.

***Melanargia galathea*** – **Schachbrett**: 10 Belege (ab 1886) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1933 (Hasseler Forst); in NRW nicht gefährdet.

***Hipparchia semele*** – **Rostbinde**: 4 Belege (ab 1934) im LMD erfasst, keine Beobachtungen im Zeitraum 2000-2004, jüngster Beleg im LMD von 1939 (Urdenbacher Kämpe); in NRW stark gefährdet.

## Diskussion

Der Rückgang der Anzahl im Gebiet der Landeshauptstadt Düsseldorf nachgewiesener Tagfalterarten von mindestens 64 Arten um 1900 auf derzeit noch mindestens 27 Arten entspricht einem Artenverlust von 58 %. Diese alarmierende Artenverarmung im Laufe des 20. Jahrhunderts ist nicht auf Düsseldorf beschränkt. Dies belegt nicht nur die Rote Liste der gefährdeten Schmetterlinge in Nordrhein-Westfalen (DUDLER et al. 1999), sondern gerade auch ein Vergleich der Düsseldorfer Fauna mit der anderer Städte. HÖTTINGER (2004: 9-10) trug folgende Daten zusammen: im Westteil Berlins wurden insgesamt 97 Tagfalterarten registriert, nach 1960 jedoch laut Arbeiten aus den 1980er Jahren nur noch 61-63, ein Artenverlust von 35-37 %; im Bonner Raum wurden 1943 86 Tagfalterarten festgestellt, 50 Jahre später nur noch 47, ein Artenverlust von 45 %; in Hannover gelten 54 % der nachgewiesenen Tagfalterarten als in den letzten 150 Jahren ausgestorben; in Köln wurden insgesamt 74 Tagfalterarten nachgewiesen, bei Kartierungen in den 1990er Jahren aber nur

noch 25 Arten beobachtet, was einen Verlust von zwei Dritteln der ehemaligen Artenvielfalt andeutet.

Diese Daten mögen manchen Naturfreund irritieren, der meint, die Situation der Schmetterlinge habe sich gebessert, weil Weißlinge und Brennnesselfalter in den letzten Jahren wieder häufiger zu beobachten sind (DUDLER et al. 1999). Die relative Häufigkeit einzelner Ubiquisten – Arten von großer Anpassungsbreite ohne Bindung an einen besonderen Lebensraum – widerspricht aber nicht der gut dokumentierten Tatsache der Artenverarmung. So hat REINHARDT (1989; Daten weiter ausgewertet bei KLAUSNITZER 1988, 1993) bei langjährigen Beobachtungen in Chemnitz festgestellt, dass von 15 069 Tagfalter-Individuen, die im Zeitraum von 1973 bis 1984 fünf Sträucher des Sommerflieders *Buddleja davidii* besuchten, 11 247 Falter (74,6 %) zu *Aglais urticae* gehörten und 2230 (14,8 %) zu *Inachis io* (LINNAEUS, 1758). Fast 90 % aller beobachteten Tagfalter gehörten also zu nur zwei Arten.

Die Dominanz ubiquitärer Arten kann aus den Funddaten einer lepidopterologischen Sammlung nicht ermittelt werden, da Schmetterlingssammler nicht möglichst viele Individuen einzelner Arten anhäufen, sondern die Fauna ihrer Sammelgebiete dokumentieren wollten. Die Anzahl der Sammlungsbelege ist daher nicht unbedingt repräsentativ für die Häufigkeit einer Art. Dass auch unter den Tagfaltern in Düsseldorf heute die Ubiquisten dominieren, belegen die Angaben zur Gefährdung der Arten (s.o.): Von den mindestens 27 Tagfalterarten, die in den Jahren von 2000 bis 2004 in Düsseldorf beobachtet wurden, gelten 19 (70,4 %) als in NRW nicht gefährdet, drei Arten sind Migranten (Wanderfalter), zwei Arten in NRW gefährdet, eine ist vom Aussterben bedroht, eine durch extreme Seltenheit gefährdet und eine Art steht auf der Vorwarnliste. Demgegenüber gelten von den 37 Tagfalterarten, die um 1900 im Gebiet der heutigen Landeshauptstadt Düsseldorf vorkamen, aber im Zeitraum von 2000 bis 2004 nicht beobachtet wurden, nur zwei Arten (5,4 %) als in NRW nicht gefährdet. Unter den 37 nicht mehr beobachteten Tagfalterarten befinden sich auch zwei in den Anhängen der FFH-Richtlinie stehende Arten, nämlich *Maculinea teleius* (BERGSTRÄSSER, 1779) und *M. nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2003: 445).

Die bedeutendsten Ursachen der Gefährdung von Tagfaltern und anderen Schmetterlingen sind hinlänglich bekannt (BLAB & KUDRNA 1982; KAULE 1986; LÖBF/LAFAO NRW 1997; DUDLER et al. 1999): Flächenverbrauch und Änderungen in der Flächennutzung; weitere Entwertung noch verbliebener Freiflächen durch Industrialisierung und Intensivierung der Landwirtschaft, aber auch durch manche Freizeitaktivitäten; Ersetzung artenreicher Wiesen durch artenarmes Grasland; Verlust nährstoffarmer, aber artenreicher Lebensräume als Folge der Verwehung von Stickstoffverbindungen durch intensive Düngung und gestiegenen Autoverkehr; Verschwinden ehemals durch Niederwaldwirtschaft entstandener naturnaher Strukturen bis auf Kleinflächen, wobei ein Ersatz durch artenreiche Waldränder weitgehend fehlt; Verlust des von vielen seltenen Arten benötigten Offenlandes durch Verbuschung, auch als Ergebnis falsch verstandenen Naturschutzes; Auswirkungen von Umweltgiften wie Breitband-Insektiziden (Insekten tötende Mittel) und Herbiziden (Unkrautbe-

kämpfungsmittel), wobei Letztere zum Verschwinden der Futterpflanzen der Raupen vieler Schmetterlingsarten führten.

Die Verinselung der noch vorhandenen Freiflächen ist vor allem in den Städten ein großes Problem. Für Düsseldorf wird dies durch den Vergleich einer Mitte des 19. Jahrhunderts gezeichneten Karte (s. Tafel I) mit der aktuellen amtlichen Stadtkarte der Landeshauptstadt (s. Tafel IV) eindrucksvoll belegt. Eine Umkehr dieser für Schmetterlinge und viele andere Tier- und Pflanzenarten verhängnisvollen Entwicklung ist kaum möglich und eine Wiederkehr einstigen Artenreichtums daher sehr unwahrscheinlich. Dies gilt gerade für Schmetterlinge, eine Insektenordnung, die „nicht zu den innerhalb der Stadt besonders begünstigten Tiergruppen zählt" (KLAUSNITZER 1988: 128).

Die noch vorhandenen Lebensräume können und sollten aber optimiert werden. An Stauden reiche Waldränder müssen erhalten und entwickelt werden, auf Giftanwendung auf Aufforstungsflächen und an Wegsäumen sollte möglichst verzichtet werden, nicht zu stark verbuschte Trockenbiotope müssen erhalten werden, gegebenenfalls über Managementprogramme (BLAB & KUDRNA 1982; KAULE 1986). Die Anregung zum Ermitteln von Möglichkeiten der Optimierung von Lebensräumen von Schmetterlingen in Düsseldorf ist ein wichtiges Ziel der vorliegenden Arbeit. Zum Beispiel sollten bei der Festlegung von Mähterminen entlang der für viele Tagfalter- und Blütenpflanzenarten wichtigen, stark besonnten Deiche die Bedürfnisse dieser Arten berücksichtigt werden.

Als Fundorte der jüngsten Belege der im Zeitraum von 2000 bis 2004 in Düsseldorf nicht mehr beobachteten Tagfalterarten wurden vor allem Eller Forst, Hasseler Forst und die Urdenbacher Kämpe südlich von Benrath genannt. Dies spiegelt nicht nur die Vorlieben der Schmetterlingssammler sowie die Bedeutung der genannten Gebiete für Tagfalter wieder, sondern auch die Tatsache, dass auch diese Gebiete heute offenbar nicht mehr den Bedürfnissen vieler Tagfalterarten entsprechen. Das Fehlen von Futterpflanzen für die Raupen ist hier wohl die wichtigste Ursache (KLAUSNITZER 1993).

Die vorgelegten Daten über ehemalige sowie heute noch vorkommende Tagfalterarten im Stadtgebiet von Düsseldorf sind sicher noch nicht vollständig. Daher sollen zur Ermittlung der früheren Artenvielfalt weitere Sammlungen und Publikationen ausgewertet werden. Außerdem ist nicht auszuschließen, dass noch vorkommende Tagfalterarten in den letzten Jahren in Düsseldorf übersehen wurden, zum Beispiel *Lasiommata megera* (LINNAEUS, 1767) und *Melanargia galathea* (LINNAEUS, 1758). Dies unterstreicht die Bedeutung der Dauerbeobachtung von Tagfaltern, die seit 2001 in Nordrhein-Westfalen vom Arbeitskreis Tagfalter-Monitoring NRW im Naturschutzbund NABU etabliert wird (Kartieranleitung unter www.nabu-nrw.de), während in Großbritannien und den Niederlanden derartige Programme schon früher eingeführt wurden (VAN SWAAY 2001).

Die Autoren der vorliegenden Arbeit sind an Ergänzungen zum Kenntnisstand über die Tagfalter im Gebiet von Düsseldorf sehr interessiert. Derartige Ergän-

zungen werden die Erkenntnis, dass die Artenverarmung im 20. Jahrhundert ein alarmierendes Ausmaß erreicht hat, aber kaum ändern.

**Danksagung**

Unser herzlicher Dank gilt LUDWIG AMEN (Düsseldorf) und HELMUT KINKLER (Leverkusen) für die Mitteilung und Diskussion ihrer Beobachtungsdaten sowie allen ehrenamtlichen Mitarbeitern in der Landessammlung rheinisch-westfälischer Schmetterlinge. UTE MEURER (Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, Bonn) sowie PETER BROWNSWORD und DIRK LEGGEN (Vermessungs- und Katasteramt der Landeshauptstadt Düsseldorf) danken wir für die Bereitstellung von Kartenmaterial.

**Literatur:**

BAUMANN, H. (1990): Ein Beitrag zur Geschichte der Arbeitsgemeinschaft rheinisch-westfälischer Lepidopterologen e.V. — Melanargia, **2**: 86-105, Düsseldorf

BLAB, J. & KUDRNA, O. (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Ökologie und Schutz von Tagfaltern und Widderchen. — Naturschutz aktuell, **6**: 1-135, Greven

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. — Schr.R.Landschaftspfl.Naturschutz, **69/1**: 1-743, Bonn-Bad Godesberg

DUDLER, H., KINKLER, H., LECHNER, R., RETZLAFF, H., SCHMITZ, W. & SCHUMACHER, H. (1999): Rote Liste der gefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera) in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung mit Artenverzeichnis. — in: LÖBF/LAfAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung. — LÖBF-Schr.R., **17**: 575-626, Recklinghausen

GAEDIKE, R. & HEINICKE, W. (Hrsg.) (1999): Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands (Entomofauna Germanica, Bd. 3). — Entom.Nachr.Ber., Beih. **5**: 1-216, Dresden

HÖTTINGER, H. (2002): Tagfalter als Bioindikatoren in naturschutzrelevanten Planungen (Lepidoptera: Rhopalocera & Hesperiidae). — Insecta, **8**: 5-69, Bonn

HÖTTINGER, H. (2004): Grundlagen zum Schutz von Tagschmetterlingen in Städten. — Oedippus, **22**: 1-48, Schweinfurt

KARSHOLT, O. & RAZOWSKI, J. (Hrsg.) (1996): The Lepidoptera of Europe: A distributional checklist. — Apollo Books, Stenstrup

KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. — Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

KINKLER, H. (2001a): Die Landessammlung rheinisch-westfälischer Schmetterlinge im Aquazoo–LÖBBECKE Museum, Düsseldorf. — Melanargia, **13**: 23-33, Leverkusen

KINKLER, H. (2001b): Die Landessammlung rheinisch-westfälischer Schmetterlinge im Aquazoo–LÖBBECKE Museum, Düsseldorf. 2. Teil. — Melanargia, **13**: 95-103, Leverkusen

KINKLER, H. (2002): Die Landessammlung rheinisch-westfälischer Schmetterlinge im Aquazoo – LÖBBECKE Museum, Düsseldorf. 3. Teil. — Melanargia, **14**: 80-86, Leverkusen

KINKLER, H. (2003): Die Landessammlung rheinisch-westfälischer Schmetterlinge im Aquazoo–LÖBBECKE Museum, Düsseldorf. 4. Teil. — Melanargia, **15**: 188-195, Leverkusen

KINKLER, H. (2004): Korrektur zu: Die Landessammlung rheinisch-westfälischer Schmetterlinge im Aquazoo–LÖBBECKE Museum Düsseldorf 3. Teil und 4. Teil. — Melanargia, **16**: 12, Leverkusen

KLAUSNITZER, B. (1988): Verstädterung von Tieren. Die Neue Brehm-Bücherei 579. — A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt

KLAUSNITZER, B. (1993): Ökologie der Großstadtfauna. 2., bearb. Aufl. — Gustav Fischer Verlag, Jena

KUDRNA, O. (2002): The distribution atlas of European butterflies. — Oedippus, **20**: 1-342, Schweinfurt

LENZ, N. & SCHULTEN, D. (2005): „Bye-bye butterfly?" Die Entwicklung der Schmetterlingsfauna in Düsseldorf seit 1900. — Aquarius, **20**: 25-27, Düsseldorf

LÖBF/LAFAO NRW (Hrsg.) (1997): Praxishandbuch Schmetterlingsschutz. — LÖBF-Reihe Artenschutz, Bd. **1**, Recklinghausen

LÖSER, S. & REHNELT, K. (Hrsg.) (1980): Die geographische Verbreitung der Großschmetterlinge (Insecta, Lepidoptera) in Nordrhein-Westfalen, Westhessen und im nördlichen Teil von Rheinland-Pfalz – Fundortlisten und Verbreitungskarten. 1. Fortsetzung. — Mitt.Arbeitsgem.rhein.-westf.Lepidopterol., **2**: 38-101, Düsseldorf

POWELL, J.A. (2003): Lepidoptera (moths, butterflies). — in: RESH, V.H. & CARDÉ, R.T. (Hrsg.): Encyclopedia of insects. — Academic Press, San Diego, 631-664

PRETSCHER, P. (1977): Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Tierarten. Teil II – Wirbellose; 4. Großschmetterlinge, Macrolepidoptera s.l. (Insekten) (1. Fassung). — Natur u. Landsch., **52**: 164-168 u. 210-215, Köln

REINHARDT, R. (1989): Langjährige Beobachtungsergebnisse von Tagfaltern an Buddleja-Sträuchern am Rande einer Großstadt. — in: KLAUSNITZER, B. & DUNGER, W. (Hrsg.): Verh. **IX**. SIEEC Gotha 1986: 54-58. Dresden

VAN SWAAY, C. (2001): Die Bedeutung des Monitoring von Schmetterlingen (Lepidoptera) für die Erhaltung der Natur in den Niederlanden. — Insecta, **7**: 17-23, Bonn

Anschriften der Verfasser:

Dr. Norbert Lenz
Aquazoo – Löbbecke Museum
D-40200 Düsseldorf
norbert.dr_lenz@stadt.duesseldorf.de

Dieter Schulten
Aquazoo – Löbbecke Museum
D-40200 Düsseldorf
dieter.schulten@stadt.duesseldorf.de

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Melanargia - Nachrichten der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V.

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 17

Autor(en)/Author(s): Lenz Norbert, Schulten Dieter

Artikel/Article: Tagfalter (Lep., Hesperioidea et Papilionoidea) im Gebiet der Landeshauptstadt Düsseldorf um 1900 und um 2000 - ein Beispiel für alarmierende Artenverarmung im 20. Jahrhundert 19-29