

Bedeutung des urbanen Raums für den Artenschutz

- Ein Vortrag aus zoologischer Sicht -



UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Aquatische Ökologie (Allg. Zoologie)

Dr. Marcus Schmitt

Inhalt

1. Stadtnatur in der medialen Wahrnehmung
2. Wissenschaftliche Wahrnehmung
3. Was ist Stadt?
4. Urbanophilie
5. Stadtfauna
6. Ursachen
7. Probleme (Amensalismen)
8. Konflikte
9. Nutzen (Benefits)
10. Arche Noah Stadt?
11. Natur-/Artenschutz

1. Stadtnatur in der medialen Wahrnehmung



1. Stadtnatur in der medialen Wahrnehmung



1. Stadtnatur in der medialen Wahrnehmung

programm.ARD.de¹

Tagestipps ▾ Jetzt im TV ▾ Programmübersicht ▾ Rubriken ▾ mehr ▾

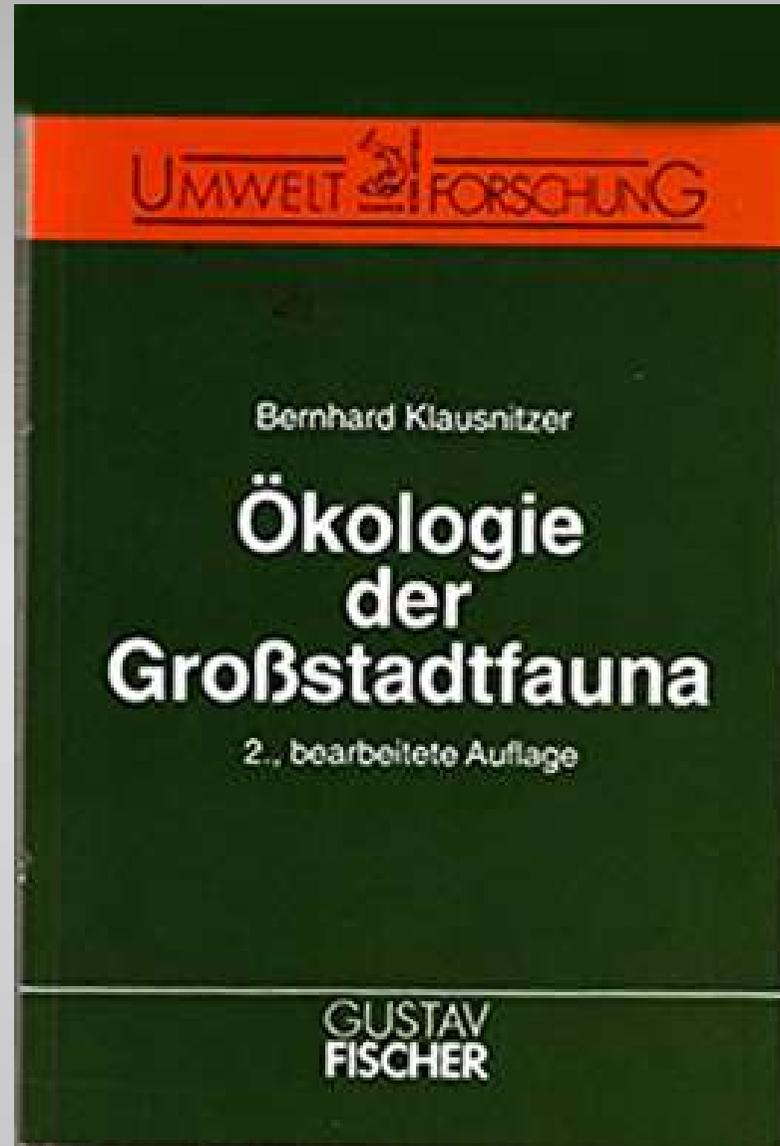
13.12.2016
21:15 Uhr

Abenteuer Erde: Wildes Ruhrgebiet

Ein Film von Christian Baumeister | WDR Fernsehen

Auf den ersten Blick wirkt die Landschaft an der Ruhr wie ein kleines Paradies. Doch nirgendwo sonst in Deutschland hat der Mensch die Natur so gründlich seinen Interessen geopfert. Tiere führten über Jahrhunderte ein Nischendasein. Doch mit dem Rückgang der Industrie begann ein neues Kapitel im Ruhrgebiet: Pflanzen und Tiere erobern Stück für Stück zurück, was für immer verloren schien. Mehr noch: Industrieruinen und Brachen bieten anderswo vertriebenen eine neue Heimat und locken sogar Raritäten an, die man sonst kaum noch findet.

2. Wissenschaftliche Wahrnehmung



2. Wissenschaftliche Wahrnehmung



2017



2022

3. Was ist Stadt?

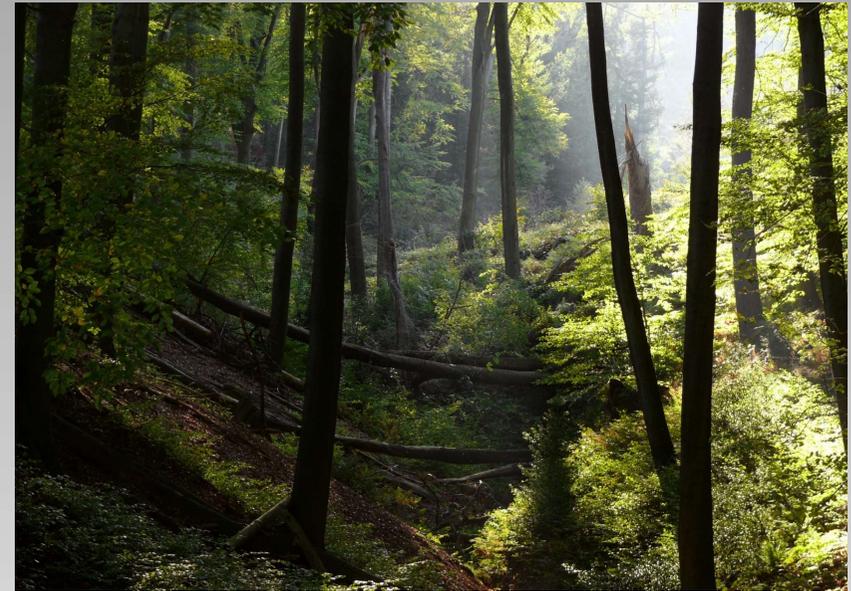
„Größere, geschlossene, vom Dorf durch bestimmte Rechte unterschiedene Wohnsiedlung; i.e.S. Innenstadt, Geschäftszentrum.“

Quelle: Wahrig, Deutsches Wörterbuch

3. Was ist Stadt?



bebauter Raum vs. „Grüngürtel“



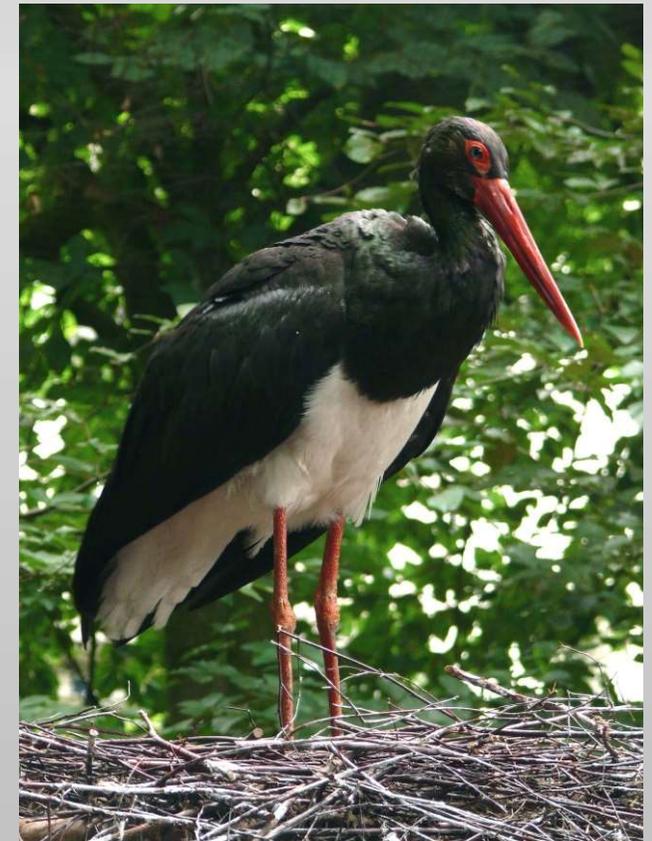
Ruhrtal und Oefter Wald in Essen:
„Natur“ = urbane Hilfsflächen!?

4. Urbanophilie

Urbanophilie-Stufen

1. Extrem urbanophob

→ Bebaute Stadtbereiche meidend (z.B. ???)



4. Urbanophilie

Urbanophilie-Stufen

2. Mäßig urbanophob

→ Häufiger im außerstädtischen Bereich



4. Urbanophilie

Urbanophilie-Stufen

3. Urbanoneutral

→ Innerhalb und außerhalb von Städten \pm gleich häufig



4. Urbanophilie

Urbanophilie-Stufen

4. Mäßig urbanophil

→ Häufiger im (inner)städtischen Bereich

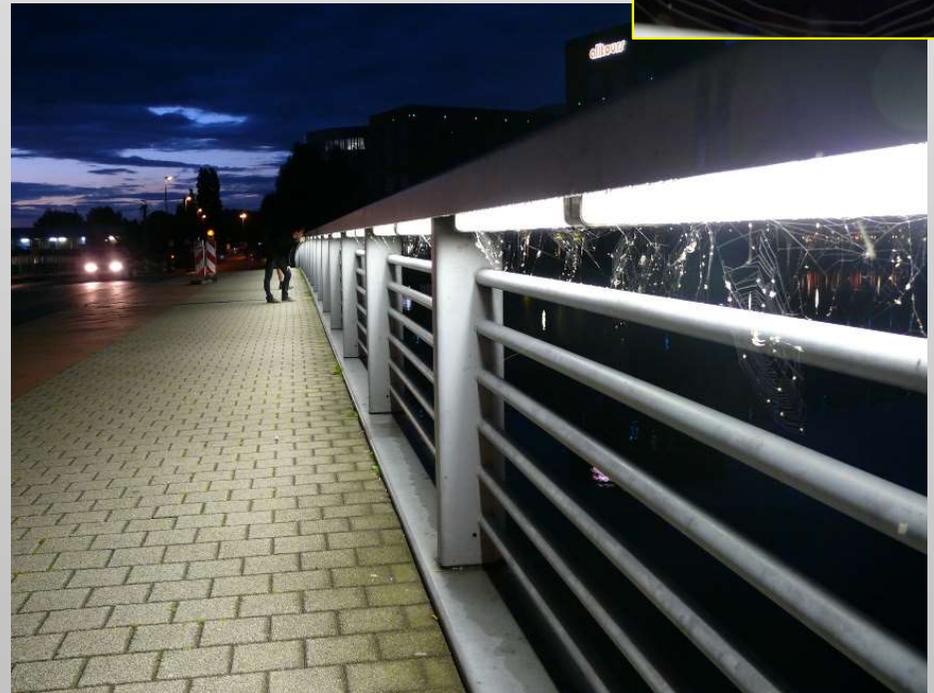


4. Urbanophilie

Urbanophilie-Stufen

5. Extrem urbanophil

→ Fast ausschließlich innerhalb des bebauten Gebiets vorkommend



5. Stadtf fauna



- ca. 40 Säugetierarten
- ca. 120 Brutvogelarten

Reichholf, J. (2007)



- ca. 50-60 Säugetierarten
- ca. 140 Brutvogelarten

5. Stadtf fauna



> 170 terr. Wirbeltierarten

- ca. 90 Brutvogelarten (insg. 127)

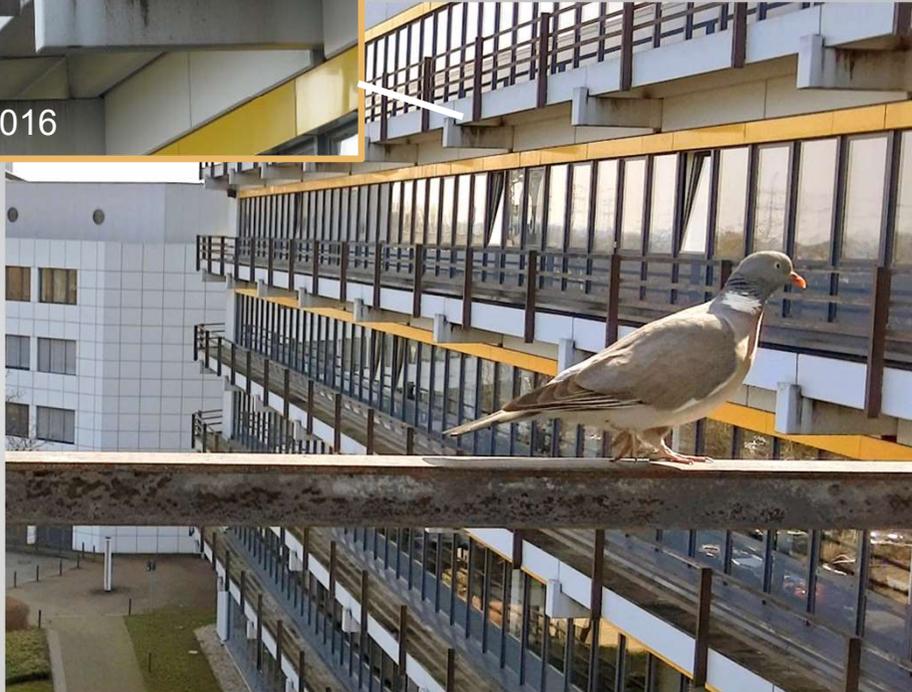
- 38 Säuger (9 Flederm.)

- 11 Herpetofauna

Stand: 31.12.2021 (Schmitt 2022)

Stadtf fauna?

5. Stadtfauna



→ Verstädterung ist fortschreitender Prozess

6. Ursachen



6. Ursachen



Struktureichtum

6. Ursachen



6. Ursachen

Der Kölner Dom als unerwartet artenreicher Lebensraum

BIUZ, 2018

Ein Felsbiotop inmitten der Großstadt

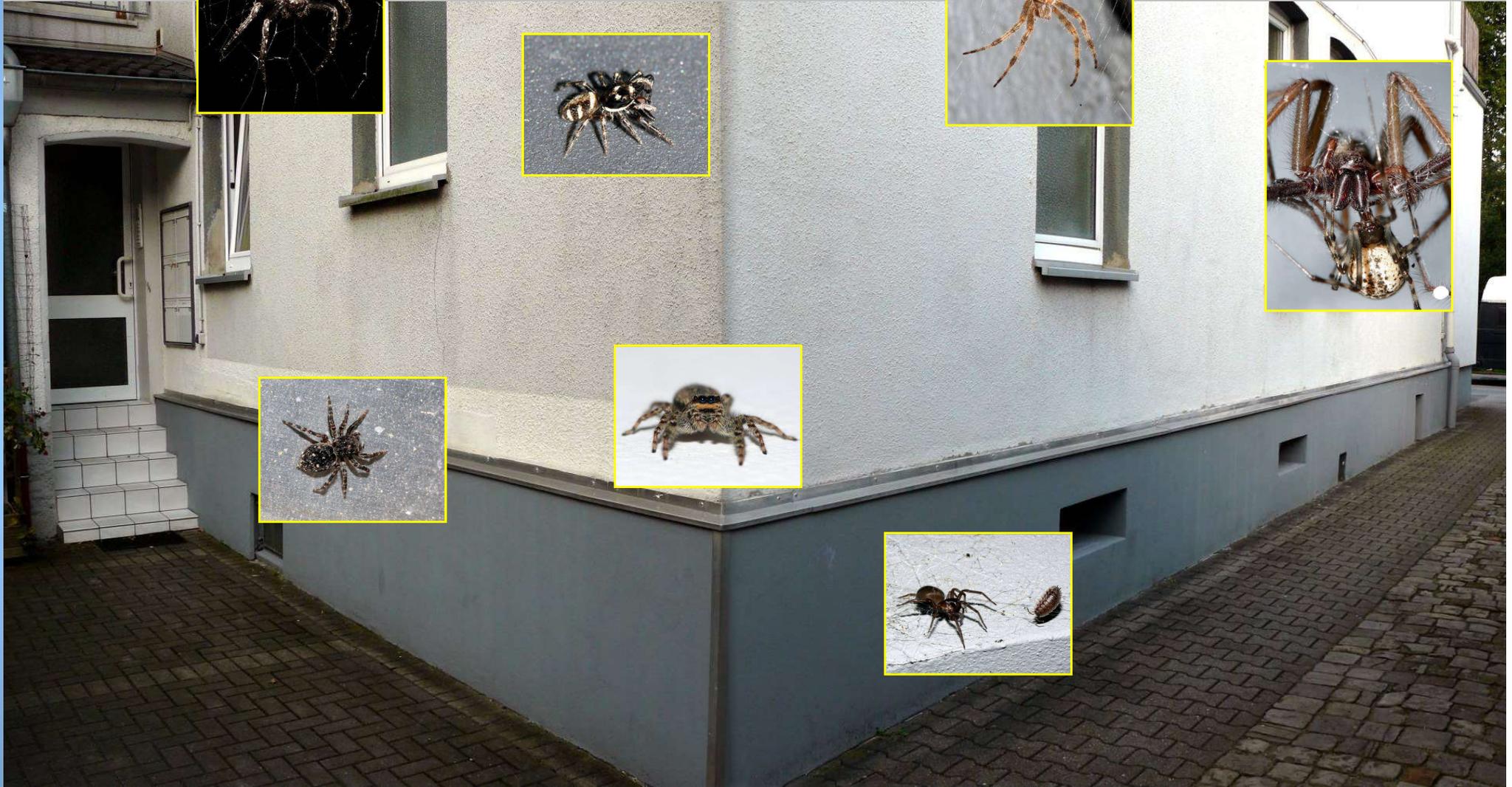
BRUNO P. KREMER



In Köln beginnt fast jeder Stadtrundgang an der UNESCO-Welterbestätte Dom. Zu Recht würdigen ungezählte Stadtführer das erhabene, über mehr als sechs Jahrhunderte hinweg erbaute Wahrzeichen der Stadt mit seiner imposanten Westfassade. Den Kölner Dom (offiziell: Hohe Domkirche St. Peter und Maria) muss man also als eine der bedeutendsten Kirchen überhaupt im Prinzip nicht mehr eigens vorstellen. Am hochgotisch im Jahre 1248 begonnenen Bauwerk wurde bis 1560 gebaut. Der Weiterbau begann 1844, und nach nur 36-jähriger Bauzeit nunmehr in neugotischen Formen konnte der Dom 1880 geweiht werden. Er verkörpert nach mehrheitlicher Einschätzung kompetenter Kunsthistoriker die reinste und definitiv formvollendete Gotik in Europa. Der Dom ist das mit Abstand bekannteste und zudem das meistbesuchte Bauwerk in Deutschland – täglich strömen etwa 25000 höchst beeindruckte Dombesucher durch die Eingänge unter den Türmen. Aber was sie nicht ahnen und kaum wahrnehmen: Der Dom ist auch ein überaus artenreicher Felsbiotop.

Strukturreichtum

6. Ursachen



Strukturreichtum: Spinnendiversität an „gleichförmiger“ Fassade

6. Ursachen

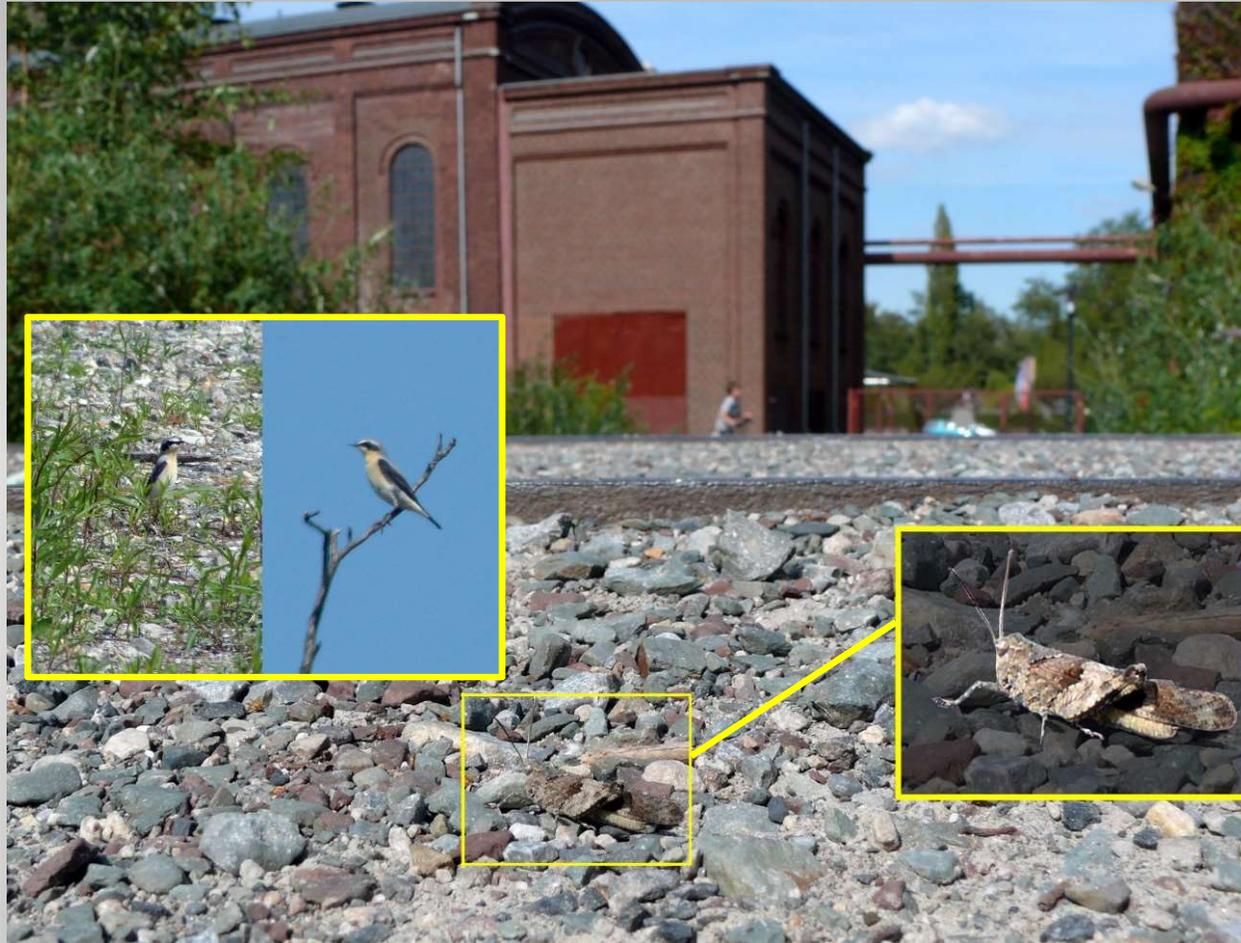


Zeche Ewald, Herten

(Fotos: Julian Enß)

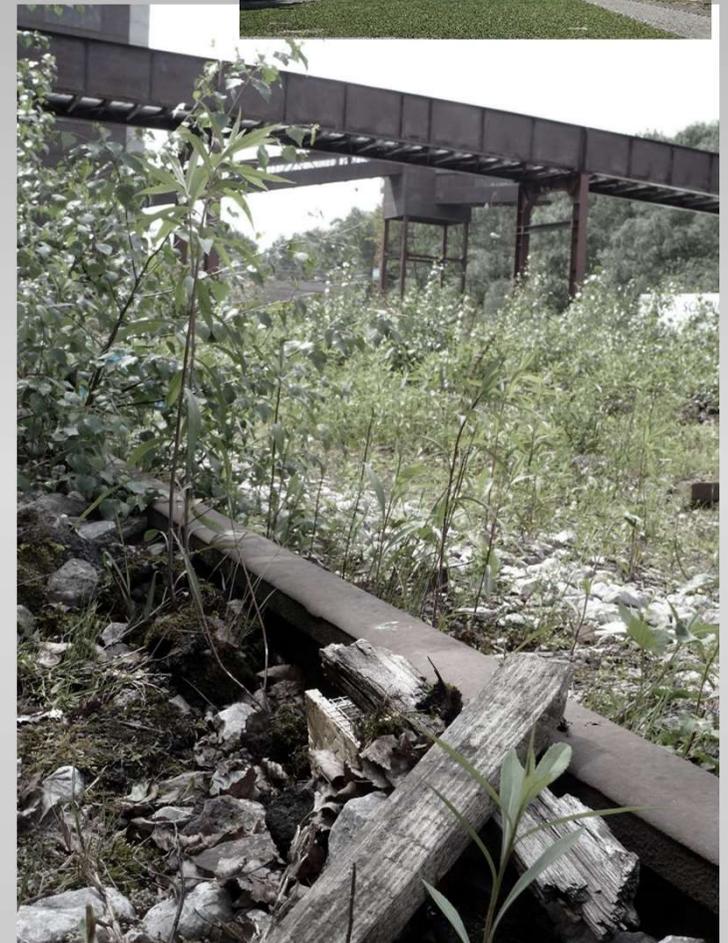
6. Ursachen

Strukturreichtum



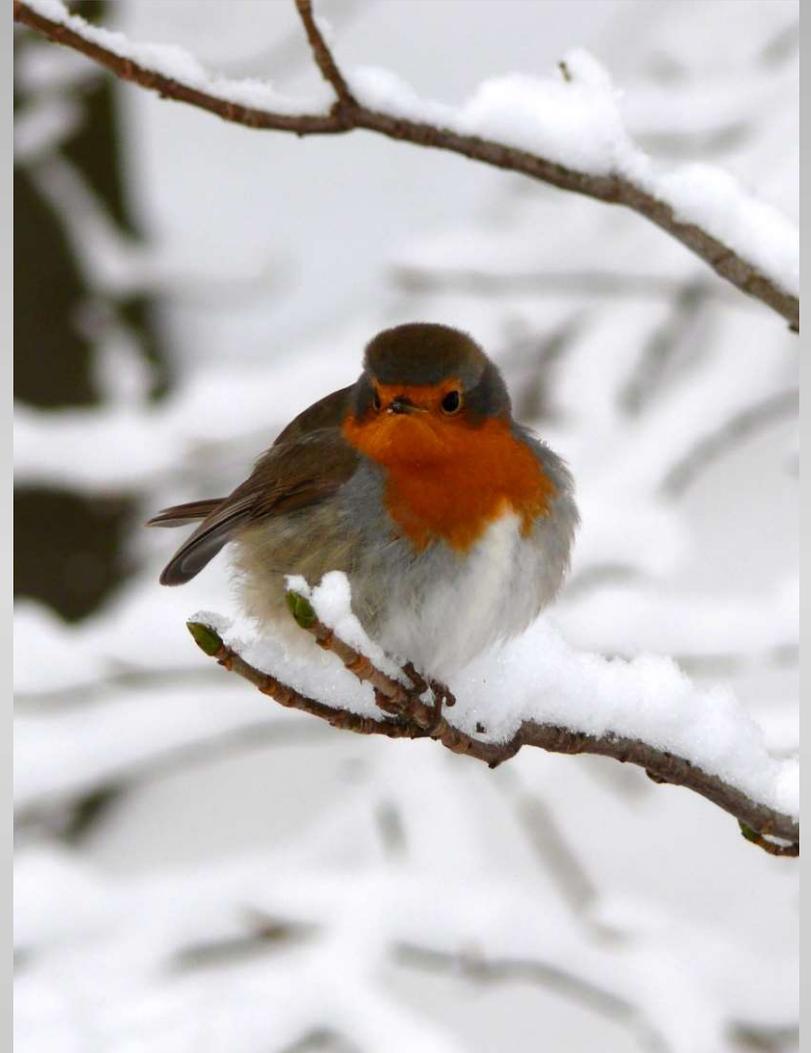
6. Ursachen

Strukturreichtum



Industrienatur = „typisch Ruhrgebiet“ (Alleinstellungsmerkmal)

6. Ursachen



Wärmeinseleffekt

6. Ursachen



Nahrung



6. Ursachen



Nahrung

6. Ursachen

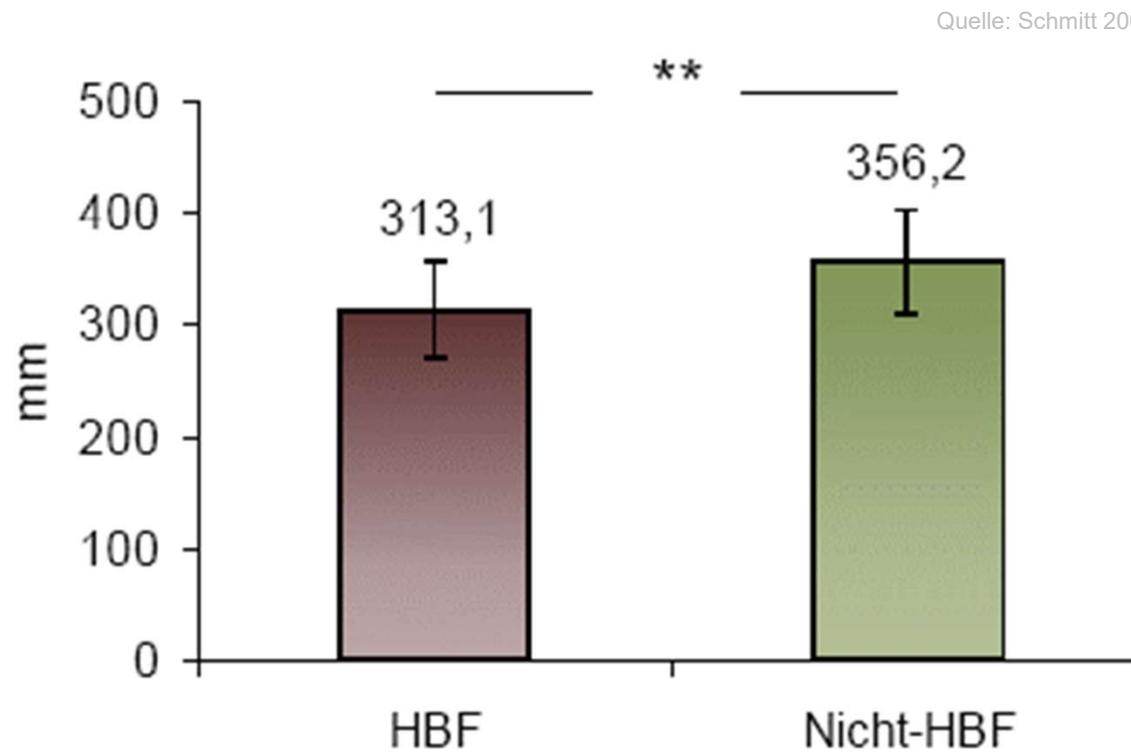


Abb. 98: Mittlere Dünndarmlängen bei Bahnhofs- (n = 20) und Vergleichsmäusen (n = 60) ($p < 0,001$, $T = -3,660$, $df = 78$).

Nahrung

6. Ursachen



Nahrung

6. Ursachen



Nahrung

LELINA
EST-1984

6. Ursachen



Kaum Bejagung

6. Ursachen



Kaum Bejagung

7. Probleme (Amensalismen)



7. Probleme (Amensalismen)

LELINA- Fachtagung, 10. Nov. 2023



Lichtverschmutzung

7. Probleme (Amensalismen)

MENÜ  DER TAGESSPIEGEL

Insektensterben TS, 31.1.18 

Tödliches Schwirren

Unzählige Laternen erhellen des Nachts Stadt und Land. Das Licht zieht so viele Insekten an, dass es die Ökosysteme durcheinander bringt. VON SUSANNE DONNER



Viele der Abertausenden von Eintagsfliegen, die in lauen Sommernächten um Straßenlaternen schwirren, überleben das nutzlose... FOTO: ARMIN WEIGEL/DPA   

7. Probleme (Amensalismen)



Viele der Abertausenden vor
nutzlose... FOTO: ARMIN WEIGEL



Duisburg, Innenhafen

7. Probleme (Amensalismen)

Dominoni et al. *Frontiers in Zoology* 2013, **10**:60
<http://www.frontiersinzoology.com/content/10/1/60>

RESEARCH

Urban-like night illumination reduces melatonin release in European blackbirds (*Turdus merula*): implications of city life for biological time-keeping of songbirds

Davide M Dominoni^{1,2,3*}, Wolfgang Goymann⁴, Barbara Helm³ and Jesko Partecke^{1,2}

Abstract

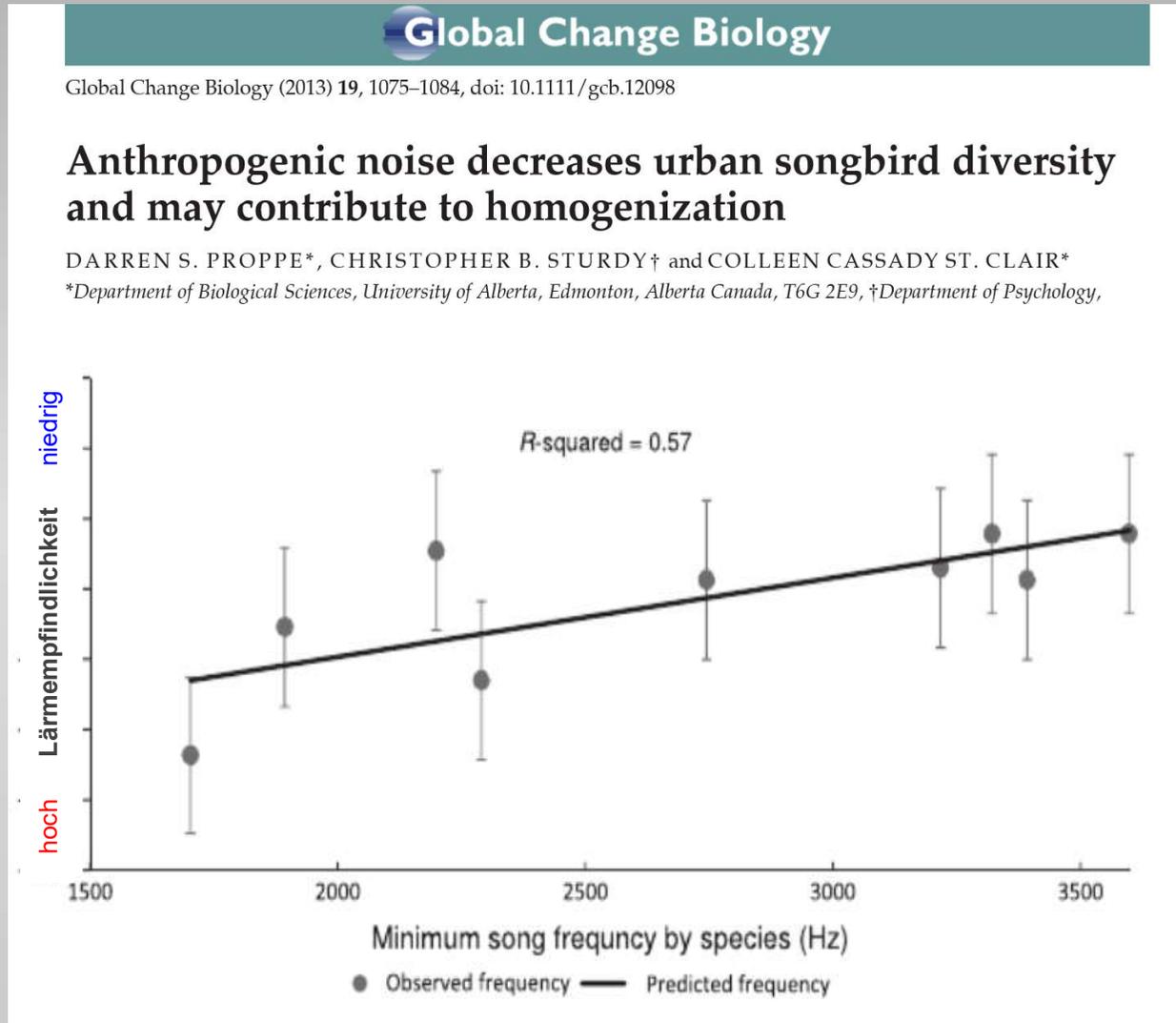
Introduction: Artificial light-at-night is known to affect a broad array of behaviours and physiological processes. In urbanized bird species, light-at-night advances important biological rhythms such as daily cycles of activity/rest and timing of reproduction, but our knowledge of the underlying physiological mechanisms is limited. Given its role as chronobiological signal, melatonin is a strong candidate for mediating the effects of light-at-night.

Results: We exposed urban and rural European blackbirds (*Turdus merula*) to two light treatments equal in photoperiod but with different light intensities at night. The control group was exposed to 0.0001 lux (almost darkness), while the experimental group was exposed to 0.3 lux at night, simulating conditions recorded previously on free-living urban blackbirds. We obtained diel profiles of plasma melatonin for all birds in summer (July) and winter (January), while simultaneously recording locomotor activity. Daily patterns of melatonin concentrations were clearly affected by light-at-night in both seasons. In winter, melatonin concentrations of light-at-night birds



Lichtverschmutzung: Stress

7. Probleme (Amensalismen)



Edmonton, CAN

Lärm: Artenrückgang (Homogenisierung)

7. Probleme (Amensalismen)



Nachverdichtung: früher Kreuzkrötenlaichplatz auf Zollverein, heute Hochschulneubau

8. Konflikte



8. Konflikte

LELINA- Fachtagung, 10. Nov. 2023



Gesundheitsvorsorge: Umweltschutz ≠ Artenschutz (Gänse & Rotfuchs auf Liegewiese/Spielplatz)

8. Konflikte



München & Region

Politik | Wirtschaft | Geld | Kultur | Sport | Leben | Karriere | München & Region | Bayern | M

Home > München & Region > Großhadern In Münchner Wohngebiet - Wildschwein st

In Münchner Wohngebiet

Wildschwein stößt Frau um

Ein Wildschwein hat sich in ein Münchner Wohngebiet verirrt und ist dort mit einer Frau zusammengestoßen. Die 29 Jahre alte Fußgängerin stürzte, die Wildsau konnte fliehen.

Twittern

5

Empfehlen

121

Senden

+1

1



Ein Wildschwein hat sich am Sonntag in ein Münchner Wohngebiet in Großhadern verirrt und ist dort mit einer Fußgängerin zusammengestoßen. Wie die Feuerwehr mitteilte, war das Tier wohl von einem fahrenden Auto aufgeschreckt worden.

Die 29 Jahre alte Fußgängerin stürzte in der Waldgartenstraße durch die Wucht des Zusammenstoßes und zog sich Schürf- und Schnittwunden zu. Sie wurde in ein Krankenhaus gebracht. Das Wildschwein flüchtete.

ANZEIGE

Quelle: SZ-online, 21.11.2011

8. Konflikte



Merkur.de [Ukraine-Krieg](#) [Politik](#) [Wirtschaft](#) [Welt](#)

[Startseite](#) > [Bayern](#)

Biber fällt Baum auf Spielplatz: Mutter und Kind in Klinik

14.06.2015, 19:46 Uhr

[Kommentare](#)



8. Konflikte

AUSGABE
BITTE WÄHLEN ▾

WAZ

25.1.2017

NEWS ▪ LOKALES ▪ POLITIK ▪ SPORT ▪ PANORAMA ▪ WIRTSCHAFT ▪ KULTUR ▪ LEBEN ▪ REISE ▪ KIDS ▪ VIDEO



STARTSEITE > PANORAMA > TIERISCHES > STADT KÖLN SOLL WILD LEBENDEN PAPAGEIEN DEN KAMPF ANSAGEN

ANZEIGEN

WILDTIERE

Stadt Köln soll wild lebenden Papageien den Kampf ansagen

Patrick Schlos

25.01.2017 - 14:06 Uhr



Halsbandsittiche, wie auf diesem Bild zu sehen, leben mittlerweile zu Tausenden im Kölner Stadtgebiet.

Foto: dpa

„Bei den Tieren handelt es sich um sogenannte Neozoen, also Arten, die in der Umgebung nicht heimisch sind.“

Nicht heimisch??

8. Konflikte



NEWS • **LOKALES** • POLITIK • SPORT • PANORAMA • WIRTSCHAFT • KULTUR • LEBEN • REISE • KIDS

WAZ.de 31.3.2017

STARTSEITE > STÄDTE > HEILIGENHAUS > DOHLENNESTER VERSTOPFEN SCHORNSTEINE UND WERDEN ZUR GEFAHR

ANZEIGE

UMWELT

DohleNNester verstopfen Schornsteine und werden zur Gefahr **WAZ** plus

Verena Sarnoch
31.03.2017 - 17:00 Uhr

f t e p

A man with a mustache, wearing a white shirt and blue overalls, is holding a square metal grate in front of a brick chimney. The sky is blue with some clouds. The grate is held up to the camera, partially obscuring the man's face.

DohleNNester verstopfen oft Kamine und Lüftungsschächte, Kohlenmonoxid-Vergiftungen drohen. Foto: Matthias Graben

9. Nutzen („Benefits“)

Ökosystemleistungen

Ökosystemleistungen der urbanen Natur steigern die Lebensqualität von Menschen und die Attraktivität der Städte.

Beispiele:

- Regulierung der Lufttemperatur
- Reduzierung der Feinstaubbelastung
- Förderung der Gesundheit
- Stärkung sozialer Zusammenhalt
- Naturgebundene Erholung
- Naturerfahrung und Lernerle

Quelle: Kowarik et al. (2016)

- Bestäubung
- Schädlingsbekämpfung
- ...

**REGIONALE
BIODIVERSITÄTS-
STRATEGIE
RUHRGEBIET**

9. Nutzen („Benefits“)



9. Nutzen („Benefits“)

Ökosystemleistungen

Ökosystemleistungen der urbanen Natur steigern die Lebensqualität von Menschen und die Attraktivität der Städte.

Beispiele:

- Regulierung der Lufttemperatur
- Reduzierung der Feinstaubbelastung
- Förderung der Gesundheit
- Stärkung sozialer Zusammenhalt
- Naturgebundene Erholung
- Naturerfahrung und Lernorte

Quelle: Kowarik et al. (2016)

**REGIONALE
BIODIVERSITÄTS-
STRATEGIE
RUHRGEBIET**

biology
letters

Biol. Lett. (2007) 3, 390–394

doi:10.1098/rsbl.2007.0149

Published online 15 May 2007

Community ecology

Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity

Richard A. Fuller^{1,*}, Katherine N. Irvine²,
Patrick Devine-Wright^{2,†}, Philip H. Warren¹
and Kevin J. Gaston¹

¹*Department of Animal and Plant Sciences, University of Sheffield, Sheffield S10 2TN, UK*

²*Institute of Energy and Sustainable Development, De Montfort University, Leicester LE1 9BH, UK*

*Author for correspondence (r.a.fuller@dunelm.org.uk).

†Present address: School of Environment and Development, University of Manchester, Manchester M13 9PL, UK.

The world's human population is becoming concentrated into cities, giving rise to concerns that it is becoming increasingly isolated from nature. Urban public greenspaces form the arena of many people's daily contact with nature and

„Unsere Daten zeigen einen messbaren positiven Zusammenhang zwischen dem Artenreichtum der städtischen Grünflächen in **Sheffield** und dem Wohlbefinden der Besucher von Grünflächen.“

10. Arche Noah Stadt?

Natur und Heimat, 73. Jahrg., Heft 2, 2013

Die Nahrung der Schleiereule auf dem ehemaligen Industriegelände von Zeche und Kokerei Zollverein (Essen) - Ergebnisse einer Gewöllanalyse -

Marcus Schmitt, Essen

Einleitung

Die Schleiereule (*Tyto alba*) verdaut, wie andere Eulen auch, die Knochen der von ihr geschlagenen Wirbeltiere kaum. Sie hinterlässt so in ihren hervorgewürgten Gewöllen gut identifizierbare Überreste ihrer Beute (MLIKOVSKY 1980). Vor allem die Schädel und Kiefer bzw. Zähne lassen eine Bestim-

Dortmunder Beitr. zur Landesk.	naturwiss. Mitt.	52	25–53	Dortmund 2023
--------------------------------	------------------	----	-------	---------------

Kleinsäuger (Mammalia: Eulipotyphla, Arvicolinae, Muridae) im ländlichen Teil der Stadt Essen – Resultate einer zwölfjährigen Gewöllanalyse (2010–2021)

Marcus Schmitt

8 Arten



E-Schuir: 16 Arten



10. Arche Noah Stadt?

J Ornithol (2016) 157:377–392
DOI 10.1007/s10336-015-1293-3

ORIGINAL ARTICLE

From eggs to fledging: negative impact of urban habitat on reproduction in two tit species

Juliette Bailly¹ · Renaud Scheiffler² · Sarah Berthe² · Valérie-Anne Clément-Demange¹ ·
Matthieu Leblond¹ · Baptiste Pasteur¹ · Bruno Faivre¹



Dr. F.B. Ludescher (UDE)

11. Natur-/Artenschutz



- Füttern (?)
- Heimische Pflanzen (Koevolution)
- „Nützlinge“ schützen

11. Natur-/Artenschutz



- Umweltgerecht UND naturschutzgerecht bauen
- Erhaltung von „Ruinen“
- Erhaltung UND Pflege von Brachen



11. Natur-/Artenschutz

- Umweltgerecht UND naturschutzgerecht bauen
- Erhaltung von „Ruinen“
- Erhaltung UND Pflege von Brachen

Essen will historische Häuser am Baldeneysee abreißen – und widerspricht Gerüchten

von Franziska Bombach
03.02.2022 - 07:17 Uhr

Grünflächen anstatt Neubauten sind geplant

Die Stadt betont allerdings, dass keine Neubauten entstehen werden, wie die Gerüchteküche behauptet hat. Stattdessen sollen Grünflächen entstehen.



Die Steigerhäuser in Essen werden abgerissen.

Foto: Funke Foto Services

11. Natur-/Artenschutz

LELINA- Fachtagung, 10. Nov. 2023

STADTENTWICKLUNG

Meiderich: Neues Wohnquartier mit 100 Einfamilienhäusern **WAZ+**

Oliver Kühn
20.09.2021, 15:23
Lesedauer: 5 Minuten

f t e



Die Stadt Duisburg plant ein neues Wohnquartier mit rund 100 Eigenheimen in Meiderich.

Foto: Martin Möller / FUNKE Foto Services

Nachverdichtung?!

Mehr in:

- KEIL, P., D. HERING & F. BOTHMANN (Hrsg.) (2022): Regionale Biodiversitätsstrategie Ruhrgebiet - Netzwerk Urbane Biodiversität Ruhrgebiet. – Oberhausen, Essen. 92 S.
- KEIL, P. & E. GUDERLEY (Hrsg.) (2017): Artenvielfalt der Industrienatur – Flora, Fauna und Pilze auf Zollverein in Essen. – Abh. aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde, Münster, Band 87
- KLAUSNITZER, B. (1993): Ökologie der Großstadtfauna. – G. Fischer, Stuttgart. 454 S.
- REICHHOLF, J.H. (2007): Stadtnatur. Eine neue Heimat für Tiere und Pflanzen. – Oekom, München.