

Fachgruppe Naturschutzbiologie Departement Umweltwissenschaften Universität Basel

Jahresbericht 2020

1.1. Kurzer Gesamtüberblick

Die Professur Naturschutzbiologie führte gemäss Vorlesungsverzeichnis Lehrveranstaltungen im Bachelor-Studium Biologie, Master-Programm Ecology sowie in anderen Ausbildungsprogrammen durch. Die Öffentlichkeitsarbeit wurde im vergangenen Jahr mit zahlreichen Vorträgen, Exkursionen und Medien-Berichten (Tageszeitungen, Magazinen, Radio, Fernsehen) gepflegt. Am 31. Januar 2020 wurde zum 23. Mal die Fachtagung «Naturschutz in und um Basel» mit grossem Erfolg organisiert (ca. 300 TeilnehmerInnen). Evelyn Meyer (Sekretariat) ging am 30. September 2020 in Pension. Ihre Aufgaben wurden von Daria Hofer übernommen.

1.2. Lehre

Die Dozierenden der Professur Naturschutzbiologie bieten im Bachelor-Studium Biologie, im Master-Programm Ecology (zusammen mit Prof. Y. Willi), im Plant Science Centre Zürich-Basel (Doktorierendenausbildung) und im Wahlbereich «NLU» Lehrveranstaltungen an. Den folgenden externen Dozierenden danken wir für ihre unentgeltliche Mithilfe in der Lehre: Dr. h.c. A. Coray (Naturhistorisches Museum Basel), Dr. H. Lenzin, PD Dr. M. Nyffeler, Dr. O. Pagan und MitarbeiterInnen (Zoologischer Garten). Selbstverständlich danken wir auch allen anderen, die sich in irgendeiner Form an der Lehre beteiligt haben.

1.3. Forschung

Unsere Gruppe untersucht Grundlagen und angewandte Aspekte der Naturschutzbiologie mit Schwerpunkt auf der Entstehung und Erhaltung der Biodiversität. Neben 5 Projektleitern (1 Prof., 2 PD und 2 AssistentInnen) sind 2 promovierte MitarbeiterInnen, 2 DoktorandInnen und 4 Masterstudierende an den verschiedenen Studien beteiligt. Die Webseite www.conservation.unibas.ch enthält detaillierte Angaben über die einzelnen Forschungsprojekte. Die Forschung wird durch Drittmittel (diverse Forschungsbeiträge [Total Fr. 49'494; siehe Punkt 2.8]) unterstützt. Im Jahr 2020 wurden 28 wissenschaftliche Artikel in Fachzeitschriften (24 davon in peer-reviewten Zeitschriften) publiziert.

1.4. Mitarbeitende (Stand 31. Dezember 2020)

Staff: Prof. Dr. Bruno Baur (Leitung), Dr. Brigitte Braschler (wiss. Mitarbeiterin), Daria Hofer (Sekretariat), Dr. Hans-Peter Rusterholz (wiss. Mitarbeiter), Dr. José Gilgado (wiss. Mitarbeiter)
Wissenschaftliche Mitarbeiter: PD Dr. Peter Stoll, Dr. Sylvain Ursenbacher, PD Dr. Samuel Zschokke
Doktorierende: Christophe Bonetti, Silvia Nanni Geser, Valerie Zwahlen
Studierende Master in Ecology: Benedikt Barz, Ian Bobitt, Nathalie Matthey, Noah Meier

31. Januar 2021

Prof. Dr. Bruno Baur, Vorsteher der Fachgruppe Naturschutzbiologie

2.1. Im Jahre 2020 abgeschlossene Master-Arbeiten

Katharina Huber: Auswirkungen der aus Gärten entwichenen Silbergoldnessel *Lamium argentatum* auf den Waldboden und die Zusammensetzung der einheimischen Pflanzenarten. Betreuung: H.-P. Rusterholz & B. Baur. Leitung: B. Baur. Master in Sustainable Development.

Christian Töpfer: Einfluss der Grösse und des Urbanisierungsgrades auf die Artenvielfalt der Bodenvegetation und der Samenbank in urbanen und suburbanen Wäldern in Basel-Stadt. Betreuung: H.-P. Rusterholz. Master in Forest Science, Universität Göttingen.

2.2. Im Jahre 2020 angenommene Dissertationen

Sandro Meyer: The impacts of urbanisation and forest size on antagonistic ecological interactions and forest ecosystem services. Betreuung: H.-P. Rusterholz & B. Baur. Leitung und Fakultätsvertretung: B. Baur.

Valerie Zwahlen: Genetic structuring, dispersal and hybridization in European vipers. Betreuung: S. Ursenbacher. Leitung und Fakultätsvertretung: B. Baur.

2.3. Im Jahre 2020 erschienene Publikationen

Zeitschriftenartikel und Buchkapitel (peer-reviewed)

Baur, B., Coray, A., Lenzen, H. & Schmera, D. 2020. Factors contributing to the decline of an endangered flightless longhorn beetle: A 20-year study. *Insect Conservation and Diversity* 13: 175–186.

Braschler, B., Dolt, C. & Baur, B. 2020. The function of a set-aside railway bridge in connecting urban habitats for animals: a case study. *Sustainability* 12: 1194.

Braschler, B., Duffy, G.A., Nortje, E., Kritzing-Klopper, S., du Plessis, D., Karenyi, N., Leihy, R.I. & Chown, S.L. 2020. Realized rather than fundamental thermal niches predict site occupancy: implications for climate change forecasting. *Journal of Animal Ecology* 89: 2863–2875.

Braschler, B., Gilgado, J. D., Zwahlen, V., Rusterholz, H.-P., Buchholz, S. & Baur, B. 2020. Ground-dwelling invertebrate diversity in domestic gardens along a rural-urban gradient: Landscape characteristics are more important than garden characteristics. *PLoS ONE* 15(10): e0240061.

Carles-Tolrà, M., Tinaut, A. & Gilgado, J.D. 2020. *Parochthiphila (Euestelia) verrucosa* n. sp.: a new chamaemyiid species from Spain collected in Sierra Nevada National Park (Diptera, Chamaemyiidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología* 44: 149–158.

Ducotterd, C., Crovadore, J., Lefort, F., Guisan, A., Rubin, J.-F. & Ursenbacher, S. 2020. A powerful long metabarcoding method for the determination of complex diets from faecal analysis of the European pond turtle (*Emys orbicularis*, L. 1758). *Molecular Ecology Resources* 2020;00:1-15.

Ducotterd, C., Crovadore, J., Lefort, F., Guisan, A., Ursenbacher, S. & Rubin, J.-F. 2020. The feeding behaviour of the European pond turtle (*Emys orbicularis*, L. 1758) is not a threat for other endangered species. *Global Ecology and Conservation* 23: e01133.

Freitas, I., Ursenbacher, S., Mebert, K., Zinenko, O., Schweiger, S., Wüster, W., Brito, J.C., Crnobrnja-Isailovic, J., Halpern, B., Fahd, S., Santos, X., Pleguezuelos, J.M., Joger, U., Orlov, N., Mizsei, E., Stugariu, A., Zamfirescu, S.R., Martinez-Solano, I., Kaliontzopoulou, A. & Martinez-Freiria, F. 2020. Evaluating taxonomic inflation: towards evidence-based species delimitation in Eurasian vipers (Serpentes: Viperinae). *Amphibia-Reptilia* 41: 285–311.

Gilgado, J.D. 2020. Hidden in plain sight: six millipede species (Myriapoda: Diplopoda) new for the

fauna of Switzerland. *Revue suisse de Zoologie* 127: 249–259.

Gilgado, J.D., Martínez-Pillado, V. & Prieto, C.E. 2020. A new green-coloured *Lusitanipus* Mauriès, 1978 from the Iberian Peninsula (Diplopoda: Callipodida: Dorypetalidae). *European Journal of Taxonomy* 714: 1–14.

Graitson, E., Ursenbacher, S. & Lourdais, O. 2020. Snake conservation in anthropized landscapes: considering artificial habitats and questioning management of semi-natural habitats. *European Journal of Wildlife Research* 66:39.

Martinez-Freiria, F., Freitas, I., Zuffi, M.A.L., Golay, P., Ursenbacher, S. & Velon-Anton, G. 2020. Climatic refugia boosted allopatric diversification in Western Mediterranean vipers. *Journal of Biogeography* 47: 1698–1713.

Mebert, K., Gocmen, B., Igci, N., Karis, M., Oguz, M.A., Yildiz, M.Z., Teynie, A., Stumpel, N. & Ursenbacher, S. 2020. Mountain vipers in central-eastern Turkey: huge range extensions for four taxa reshape decades of misleading perspectives. *Herpetological Conservation and Biology* 15: 169–187.

Meyer, S., Rusterholz, H.-P. & Baur, B. 2020. Urbanisation and forest size affect the infestation rates of plant-galling arthropods and damage by herbivorous insects. *European Journal of Entomology* 117: 34–48.

Meyer, S., Rusterholz, H.-P., Salamon, J.-A. & Baur, B. 2020. Leaf litter decomposition and litter fauna in urban forests: Effect of the urbanisation and forest size. *Pedobiologia* 78: 150609.

Mod, H., Scherrer, D., Di Cola, V., Broennimann, O., Blandenier, Q., Breiner, F.T., Buri, A., Goudet, J., Guex, N., Lara, E., Mitchell, E.A.D., Niculita-Hirzel, H., Pagni, M., Pellissier, L., Pinto-Figueroa, E., Sanders, I.R., Schmidt, B.R., Seppey, C.V.W., Singer, D., Ursenbacher, S., Yashiro, E., van der Meer, J.R. & Guisan, A. 2020. Greater topoclimatic control of above- versus below-ground communities. *Global Change Biology* 26: 6715–6728.

Nyffeler, M. & Altig, R. 2020. Spiders as frog-eaters: a global perspective. *Journal of Arachnology* 48: 26–42.

Nyffeler, M. & Bonte, D. 2020. Where have all the spiders gone? Observations of a dramatic population density decline in the once very abundant garden spider, *Araneus diadematus* (Araneae: Araneidae), in the Swiss midland. *Insects* 11: 248.

Ramel, C., Rey, P.-L., Fernandes, R., Vincent, C., Cardoso, A.R., Broennimann, O., Pellissier, L., Pradervand, J.-N., Ursenbacher, S., Schmidt, B.R. & Guisan, A. 2020. Integrating ecosystem services within spatial biodiversity conservation prioritization in the Alps. *Ecosystem Services* 45: 101186.

Riecken, U., Ammer, C., Baur, B., Bonn, A., Diekötter, T., Hotes, S., Krüss, A., Klimek, S., Leyer, I., Werk, K., Ziegenhagen, B. & Farwig, N. 2020. Notwendigkeit eines Brückenschlags zwischen Wissenschaft und Praxis im Naturschutz – Chancen und Herausforderungen. *Natur und Landschaft* 95: 364–371.

Rusterholz, H.-P., Binggeli, D. & Baur, B. 2020. Successful restoration of abandoned terraced vineyards and grasslands in Southern Switzerland. *Basic and Applied Ecology* 42: 35–46.

Rusterholz, H.-P., Studer, M., Zwahlen, V. & Baur, B. 2020. Plant-mycorrhiza association in urban forests: Effects of the degree of urbanisation and forest size on the performance of sycamore (*Acer pseudoplatanus*) saplings. *Urban Forestry and Urban Greening* 56: 126872.

Song, B., Stoll, P., Peng, D., Sun, H. & Stocklin, J. 2020. Demography of the giant monocarpic herb *Rheum nobile* in the Himalayas and the effect of disturbances by grazing. *Annals of Botany* 125: 447–458.

Vacher, J.-P., Aumaître, D. & Ursenbacher, S. 2020. Genetic characteristics of an introduced population of *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761) (Amphibia: Bombinatoridae) in Moselle, France. *Acta Herpetologica* 15.

Zwahlen, V., Nanni-Geser, S., Golay, J., Kaiser, L., Dubey, S. & Ursenbacher, S. (2020) Only males care about their environment: sex-biased dispersal in the asp viper (*Vipera aspis*). Biological Journal of the Linnean Society, 2020, XX:1-12.

Weitere Publikationen

Baur, B. 2020. Vielfalt zwischen den Gehegen. Hotspot 42: 21.

Braschler, B. & Zwahlen, V. 2020. Five tips to turn your garden into a paradise for biodiversity. Sci Five <<https://medium.com/sci-fiveuniversity-of-basel/five-tips-to-turn-your-garden-into-a-paradise-forbiodiversity-87a368a1615e>>

Feldmann, B., Buchholz, S., Gilgado, J.D., Baur, B. & Braschler, B. 2020. *Anotylus politus* (Erichson, 1840) (Coleoptera, Staphylinidae) neu für die Fauna der Schweiz. Entomo Helvetica 13: 153–154.

Moreira-Alonso, A., Arbea, J., Cabanillas, D., Gamarra, P., Gilgado, J.D., Outerelo, R., Prieto, C.E., Ramos Abuín, J.A., Ribera, C., Zamora-Muñoz, C. & Cordero-Rivera, A. 2020. La fauna de las cuevas graníticas de O Folón (Coruxo, Pontevedra, España). In: Melic, A. (ed.). 40 años sin Félix. Homenaje al Dr. Rodríguez de la Fuente. Monografías 3er Milenio, m3m vol. 10. 300 pp. Sociedad Entomológica Aragonesa. I.S.B.N.: 978-84-935872-6-0

Unpublizierte Berichte, Gutachten, Konzepte

Baur, B. 2020. Monitoring der Flugperioden des Buchsbaumzünslers (*Cydalima perspectalis*), einer für den Buchsbestand schädlichen Insektenart. Bericht 2020. 8 Seiten. (Auftrag: Stadtgärtnerei Basel).

Baur, B. 2020. Entwicklung der Bienen-Ragwurz-Bestände *Ophrys apifera* im Birsfelder Rheinhafen und an zwei Verpflanzungsorten (2001–2020). Bericht 2020. 23 Seiten (Auftrag: Amt für Raumplanung, Liestal/Sissach).

Baur, B. & Coray, A. 2020. Kleinräumige Struktur und Bestandesgrösse der Erdbockkäfer-Populationen in der Region Basel im Jahre 2020. 92 Seiten.

Gedruckte Vorträge oder Kongressbeiträge (Abstracts)

Braschler, B., Gilgado, J.D., Zwahlen, V., Rusterholz, H.-P. & Baur, B. Garden owners underestimate the surprisingly high diversity of ground-dwelling invertebrates in urban domestic gardens. Festival of Ecology, online conference organized by the British Ecological Society in lieu of the annual meeting of the society. 14.–18.12.2020.

Zwahlen, V., Nanni-Geser, S., Kaiser, L., Golay, J., Dubey, S., Ursenbacher S. Sex-biased dispersal in the asp viper: only males care about their environment. 4th Annual Meeting in Conservation Genetics, 26.–28.2.2020, Frankfurt, Germany

Zwahlen, V., Nanni-Geser, S., Kaiser, L., Golay, J., Dubey, S. & Ursenbacher, S. Sex-biased dispersal in the Asp viper. 9th World Congress of Herpetology, 05.–10.01.2020, Dunedin, New Zealand.

Ducotted, C., Crovadore, J., Lefort, F., Rubin, J.-F., Ursenbacher S. Metabarcoding as a tool to determine feeding behavior of the European pond turtle. 9th World Congress of Herpetology, 05.–10.01.2020, Dunedin, New Zealand.

2.4. Gehaltene, aber nicht gedruckte Vorträge und Gastvorlesungen

Eingeladene Vorträge

Baur, Bruno:

- «Versteckte Vielfalt im Nationalpark – In und auf dem Boden lebende Kleintiere». Vortragsreihe NATURAMA, Schweizerischer Nationalpark, Zernez, 07.10.2020

Nyffeler, Martin:

- «Ungewöhnliche Ernährungsweisen bei Spinnen», Vortrag Entomologische Gesellschaft Basel c/o Naturhistorisches Museum Basel, 12.10.2020

Ursenbacher, Sylvain:

- «Les couleuvres à collier des serpents qu'on croit connaître! », Cercle des Sciences naturelles Nyon – La Côte, 21.01.2020
- «Le sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) en Valais - la génétique peut-elle aider la conservation?», La Murithienne, 21.02.2020
- «Metabarcoding as a tool to determine feeding behaviour - is the European pond turtle a threat for other endangered species?», Regular meetings, Tihany (Hungary), 07.08.2020

Kongressbeiträge, Tagungsbeiträge

Baur, Bruno:

- Jahrestagung der Schweizerischen Malakologen, Naturhistorisches Museum Bern, Bern «Die Vielfalt der Landschnecken in privaten Gärten in Basel», 15.02.2020

Braschler Brigitte:

- Universität Basel, Naturschutz in und um Basel: «Private Gärten beherbergen eine bemerkenswerte Artenvielfalt an wirbellosen Tieren», 31.01.2020.

Gilgado, José D.:

- Entomo.ch 2020: Jahrestagung der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft (SEG), Naturhistorisches Museum Basel: «Millipedes step up: shift in elevational distribution in various Diplopoda species in the Swiss National Park in the past 100 years », 07.03.2020.

Meyer, Sandro:

- Universität Basel, Naturschutz in und um Basel: «Totholz steckt voller Leben: Auch in Wäldern Basels!», 31.01.2020.

2.5. Dienstleistungsangebote

Gutachtertätigkeit

Baur, Bruno:

- Naturschutzfragen: Stadtgärtnerei Basel, Amt für Raumplanung, Liestal, Fachstelle für Naturschutz, Basel-Stadt, Forstamt Kt. Solothurn
- für Forschungsgesuche, auch ETH, SNF
- für zahlreiche internationale wissenschaftliche Fachzeitschriften
- Associate Editor der Fachzeitschrift «Malacologia»
- vergleichende Gutachten für Berufungskommissionen (Univ. Bern, Univ. Göttingen)
- Mitglied einer Berufskommission an der Universität Neuenburg
- div. Dissertationen und eine Habilitation

Braschler, Brigitte:

- Für verschiedene internationale wissenschaftliche Fachzeitschriften
- Mitglied Forschungskommission Naturforschende Gesellschaft Baselland, mitverantwortlich für Beurteilung von Forschungsgesuchen

Gilgado, José D.:

- Für eine internationale wissenschaftliche Fachzeitschrift

Nyffeler, Martin:

- für verschiedene internationale wissenschaftliche Zeitschriften

Rusterholz, Hans-Peter:

- für verschiedene internationale wissenschaftliche Zeitschriften
- für Forschungsgesuche
- Experte an Maturitätsprüfungen in Biologie, Gymnasium Muttenz und Liestal

Stoll, Peter:

- für Forschungsgesuche
- für verschiedene internationale wissenschaftliche Zeitschriften

Ursenbacher, Sylvain:

- associate editor der Zeitschrift «Amphibia-Reptilia»
- für Forschungsgesuche
- für verschiedene internationale wissenschaftliche Zeitschriften

Zschokke, Samuel:

- für verschiedene internationale wissenschaftliche Zeitschriften

Wissenschaftliche Beratung und Kommissionstätigkeiten

Baur, Bruno:

- Mitglied des Beirats des Forums Biodiversität, Akademie der Naturwissenschaften
- Mitglied des Plenums des Forums Biodiversität, Akademie der Naturwissenschaften
- Mitglied des Verwaltungsrates des Zoologischen Garten Basel
- Vorsitzender der Fachgruppe «Tierhaltung, Wissenschaft, Forschung» des Zoologischen Garten Basel
- Mitglied der Forschungskommission des Schweizerischen Nationalparks (scnat)
- Präsident der Forschungskommission der Vogelwarte Sempach
- Mitglied der Kommission «Freizeitnutzung im Allschwiler Wald», Gemeinde Allschwil
- Mitglied der Kommission für das Naturhistorische Museum Basel (Vertreter des Departements Umweltwissenschaften, Universität Basel)
- Beratung: Amt für Raumplanung Baselland, Abteilung Natur und Landschaft
- Beratung: Stadtgärtnerei Basel, Fachstelle für Naturschutz

Braschler, Brigitte:

- Mitglied der kantonalen Natur- und Landschaftsschutzkommission Basel-Stadt
- Mitglied Programmplanungskommission der Naturforschenden Gesellschaft Baselland
- Mitglied Vorstand der Naturforschenden Gesellschaft Baselland
- Mitglied Forschungskommission Naturforschende Gesellschaft Baselland

Rusterholz, Hans-Peter:

- Mitglied der Kommission «Freizeitnutzung im Allschwiler Wald», Gemeinde Allschwil
- Beratung: Amt für Wald, Jagd und Fischerei, Abteilung Wald, Kanton Solothurn (Förderungsmaßnahmen von Felspflanzen)
- Beratung: Amt für Natur und Umwelt, Kanton Graubünden (Invasive Pflanzenarten)
- Beratung: Pro Brontallo (Renaturierungsmaßnahmen)
- Beratung: Pro Linescio (Renaturierungsmaßnahmen)

Ursenbacher, Sylvain:

- Beratung: Sitzungen für das Projekt Emys Schweiz (COPIL)

Öffentlichkeitsarbeit und allgemeine Ausbildung

Schulen und Gymnasien

- Betreuung von Maturaarbeiten (B. Braschler, H.-P. Rusterholz, P. Stoll, S. Zschokke,)
- Betreuung Oekologische Projektarbeiten (H.-P. Rusterholz)

Medienarbeit für die Öffentlichkeit

- Präsentation von verschiedenen Forschungsprojekten, Master- und Doktorarbeiten im Fernsehen (Telebasel), im Radio (SRF1: Rendez-vous am Mittag, Echo der Zeit, SRF2: Forschungsmagazin, radioeins rbb (Deutschland): Die Profis), in Tageszeitungen (AZ online, BaZ, Blick online, BZ, 20 Minuten, SonntagsZeitung, UNINOVA etc.), Lokalzeitungen (Binninger Anzeiger), Magazine (Akzent: Magazin für Kultur und Gesellschaft, Tierwelt), auf Webseiten (baublatt.ch, eurekalert.org, Informationsdienst Wissenschaft, myscience.ch, Oekogemeinde Binningen, swissinfo.ch, telebasel.ch, wissenschaft.de,).

Exkursionen und Führungen für die Öffentlichkeit

- Exkursion «Artenvielfalt in Rebbergen» in Linescio, Tessin. Verein Pro Linescio. 6.06.2020 (H. P. Rusterholz)
- Exkursion «Renaturierung von Heuwiesen: Wo und Wie?» in Brontallo, Tessin. Verein Pro Brontallo. 20.06.2020 (H. P. Rusterholz)
- Exkursion «Ameisen und ihre Lebensräume im Allschwilerwald», in Allschwil und Binningen, Baselland. Für Freiwillige, Mitarbeiter und Förster beteiligt am Citizen Scientist Projekt Ameisenzeit: Ein Projekt der Waldeigentümer und Naturschützer. 26.09.2020 (B. Braschler).

2.6. Selbst organisierte und durchgeführte Veranstaltungen und Kongresse

- Die Professur Naturschutzbiologie organisierte am 31. Januar 2020 an der Universität Basel die Fachtagung «Naturschutz in und um Basel», die von ca. 300 TeilnehmerInnen besucht wurde.

2.7. Forschungsaufenthalte

Baur, Bruno:

Ecological Research Station of Uppsala University, Öland, Schweden, 2 Tage im März 2020 (gemeinsames Forschungsprojekt mit Dr. L. Fröberg, Universität Lund, Schweden)