

Preisträger: Dipl.-Humanbiologe, M.Sc. Markus Fridolin Brugger, Studiengang Biotechnologie und Angewandte Ökologie mit Spezialisierung „Schutz und Nutzung der Biodiversität“

Thema: „Biber und Fischotter im anthropogenen Lebensraum – Habitatkorrelation, Populationsgenetik, Aktivitätsmuster und Interaktion zweier semiaquatischer Säugetierarten“, Teil Fischotter

Gutachter/Betreuer: Prof. Dr. Dr. hc. Hermann Ansorge, Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz
Prof. Dr. Christa Maria Heidger, Fakultät Natur- und Umweltwissenschaften



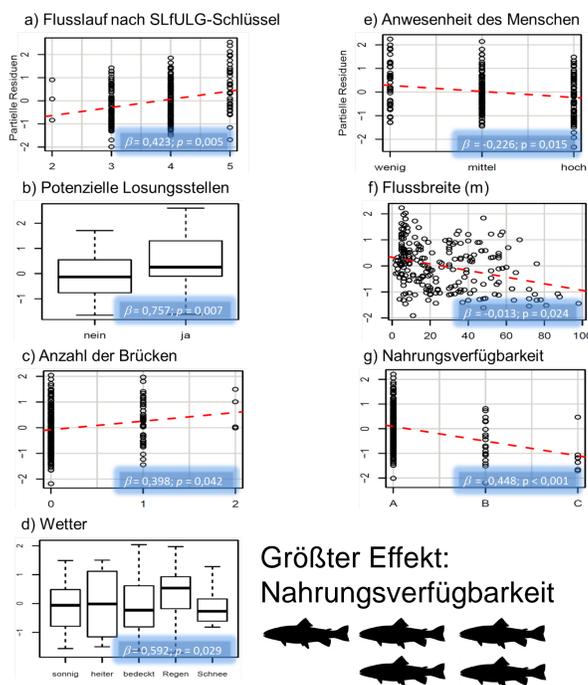
1) Habitatkorrelation

Identifikation für den Fischotter (*Lutra lutra*) kritischer Habitatmerkmale bei der Besiedlung anthropogenen Lebensraumes in der Oberlausitz anhand von Anwesenheitszeichen.



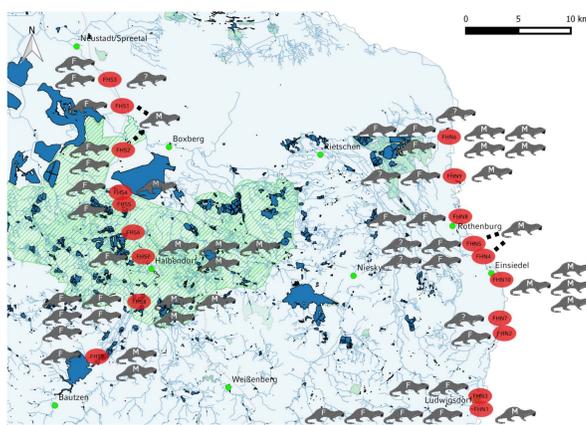
Anwesenheitszeichen: A) Totfund, B) Losung, C) Trittsiegel, D) Fraßplatz.

Korrelation der Aktivitätsdichte des Fischotters (Anzahl der Losungen pro untersuchter Flussstrecke à 600 m) mit Habitatmerkmalen und methodenspezifischen Störgrößen (*confounder*). Auswertung mittels explorativer Datenanalyse und statistischer Modellbildung (Regression).

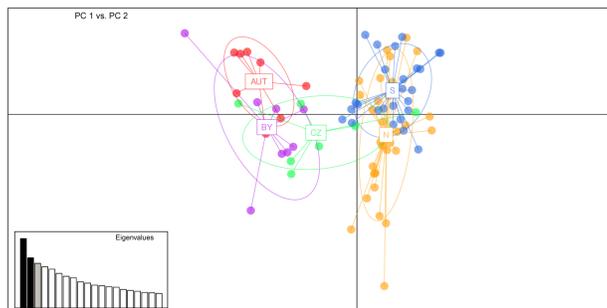


2) Populationsgenetik

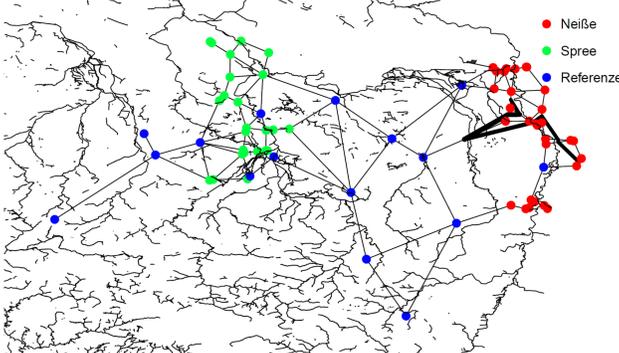
Schätzung der Populationsgröße des Fischotters an Spree und Lausitzer Neiße mittels DNA-Fingerprinting. Phylogeographische Einordnung der Fischotter in der Oberlausitz sowie räumlich-genetische Analysen zur Identifikation einer Genflussbarriere.



Übersicht über die genotypisierten Fischotterindividuen. 150 Losungen, 57 Individuen. Spree: 14 Fähen (F), 11 Rüden (M); 0,54 Otter/km. Neiße: 15 Fähen, 11 Rüden, 6 Geschlecht unklar; 0,53 Otter/km.



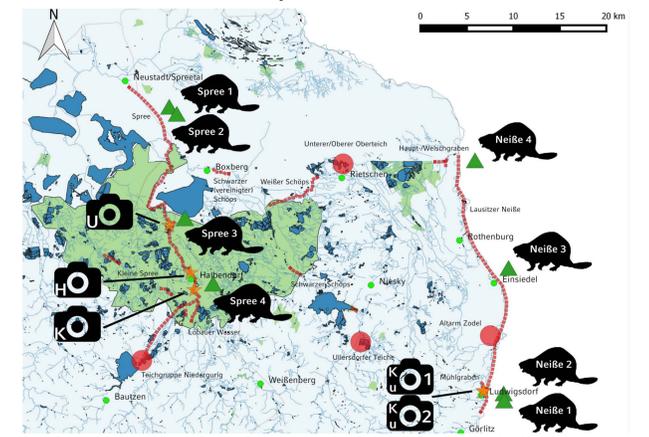
Hauptkomponentenanalyse der Fischotter aus dem Studiengebiet sowie aus Referenzgebieten. AUT: Österreich, BY: Bayern, CZ: Tschechien, N: Neiße, S: Spree. Es sind die beiden ersten Hauptkomponenten PC 1 und PC 2 gezeigt. Die geographische Herkunft der Proben ist in dieser Abbildung auf Grundlage der Mikrosatelliten sehr gut wiedergespiegelt.



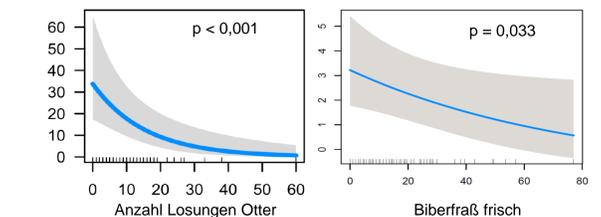
Keine vorhandene Genflussbarriere anhand der räumlich-genetischen Analyse mittels eines Monmonier-Algorithmus.

4) Interaktion zwischen Biber (*Castor fiber*) und Fischotter

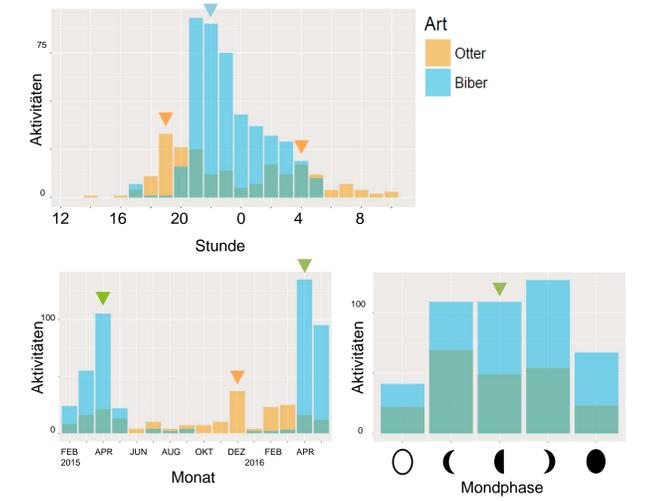
Untersuchung mittels Korrelations- und Aktivitätsmusteranalysen.



Übersicht über das kartierte Studiengebiet (Flussstrecken in roten Quadraten, Standgewässer in roten Kreisen), die näher untersuchten Biber-Hotspots (Biber-Piktogramme und grüne Dreiecke) und die Standorte der Wildkameras (Kamera-Piktogramme und orangefarbene Sterne). Kürzel der Kamera-Piktogramme: H: Halbendorf; K: Kaupe; U: Uhyst; Ku 1: Kulka-Lache (Wechsel); Ku 2: Kulka-Lache (Ausstieg).



Ergebnisse der Regressionsanalyse mit frischem Biberfraß (links) und Anzahl der Fischotterlosungen (rechts) als Hauptzielkriterium. Die Ergebnisse der Korrelationsanalyse in ausgewählten Biberrevieren waren nicht signifikant.



Vergleich der Aktivitätsmuster mittels Wildkameras von Biber und Fischotter am Standort Halbendorf. Es gibt Gemeinsamkeiten hinsichtlich der Aktivität im Frühjahr (April) und bei Halbmond.

3) Aktivitätsmuster

Erfassung des Aktivitätsmuster von Fischottern im Hinblick auf Tageszeit, Monat und Mondphase mittels Wildkameratechnik.



Standort	Halbendorf		Kaupe		Uhyst		Kulka-Lache (Wechsel)		Kulka-Lache (Ausstieg)	
	χ^2	p_{adj}	χ^2	p_{adj}	χ^2	p_{adj}	χ^2	p_{adj}	χ^2	p_{adj}
Monat	81,58	< 0,001	87,08	< 0,001	5,16	0,330	3,16	0,739	19,74	0,001
Tageszeitstunde	214,67	< 0,001	63,03	< 0,001	37,43	0,062	26	0,406	58	0,001
Mondphase	107,44	< 0,001	31,10	< 0,001	1	0,957	10,09	0,069	17,25	0,010

Ergebnisse der χ^2 -Anpassungstests der untersuchten Einflussgrößen Monat, Tageszeitstunde und Mondphase. p_{adj} : p-Wert nach Korrektur mit der Prozedur von BENJAMINI & HOCHBERG (1995). Die Ergebnisse zeigen eine Abhängigkeit der Fischotteraktivität von den untersuchten Merkmalen an allen Standorten mit regelmäßigen Otterbesuchen (Halbendorf, Kaupe und Kulka-Lache (Ausstieg)).

Fischotter wählen ihr Habitat nach dessen Nahrungsangebot aus. Populationsgrößen in Otter/km: Spree: 0,54; Neiße: 0,53. Interaktion: Mehr Biberfraß korreliert mit weniger Otterlosung.