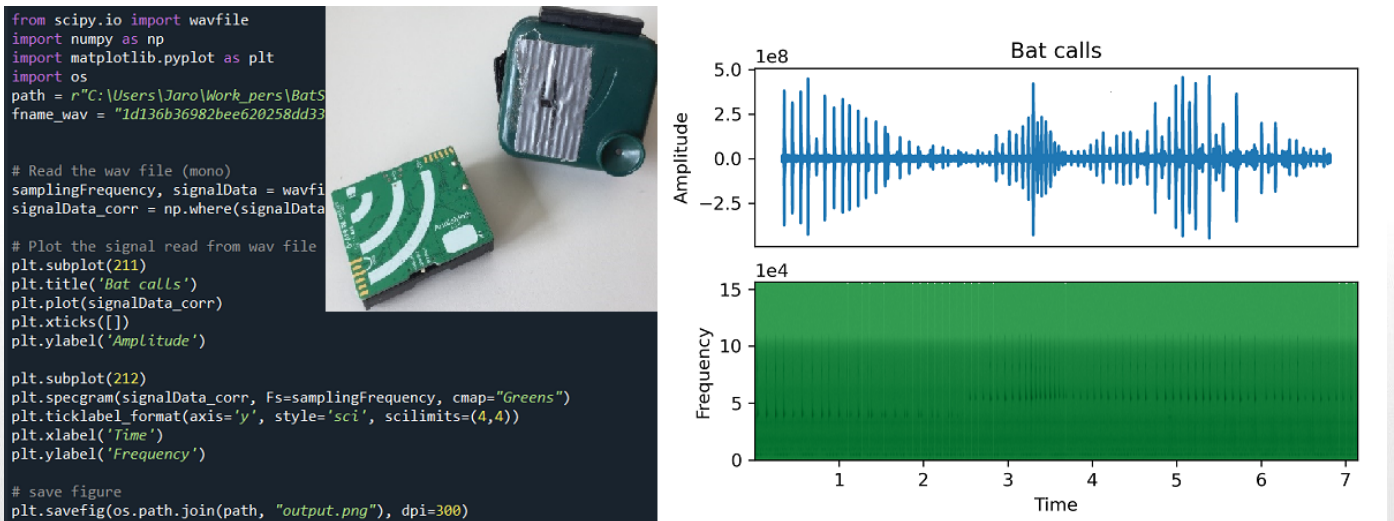


Masterarbeit

Entwicklung eines Deep-Learning-Modells zur bioakustischen Klassifizierung von Fledermäusen



Beschrieb der Arbeit:

Die Bioakustik ist ein Forschungsfeld, das sich mit den Lautäußerungen von Tieren befasst. In den letzten Jahren sind dank des Fortschrittes von Technik und Methoden beispielsweise durch preiswerte Aufnahmegeräte und neue Analyse-Tools, die Hürden für bioakustische Forschung gesunken.

Fledermäuse orientieren sich in ihrer Umgebung mittels sogenannten Echolokationsrufen. Für den Menschen sind diese Rufe nicht hörbar, jedoch können sie mit akustischen Aufnahmegeräten aufgezeichnet werden.

Eine der Herausforderungen der Bioakustik ist die Klassifizierung von Lautäußerungen eines Tieres und Bestimmung dessen Art. So können basierend auf den Analysen der Audio-Aufnahmen Aussagen über das Vorkommen von Arten an einem Ort gemacht werden. Die Klassifizierung mit aktuellen Analyse-Tools ist jedoch sehr zeitaufwändig.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Deep-Learning-Modell entwickelt werden, das Fledermausrufe und ihre jeweilige Art klassifizieren und in aktuellen Monitoring-Projekten eingesetzt werden kann.

Es sind bereits Aufnahmedaten eines aktuellen Monitorings vorhanden, die genutzt werden können. Erfahrung im Umgang mit Python sowie einer Machine-Learning-Library wie TensorFlow oder PyTorch werden stark empfohlen.

Zeitpunkt und Dauer:

Ab sofort, 6 – 12 Monate

Sprache:

Deutsch oder Englisch

Forschungsgruppe:

Agrarlandschaft und Biodiversität

Kontakt:

Jaromir Kunzelmann

jaromir.kunzelmann@agroscope.admin.ch

Giotto Roberti

Giotto.roberti@agroscope.admin.ch