

Störungen mit bcAdmin4 effektiv filtern

Im Herbst beginnt die Zeit der Datenauswertung. Vor allem dann, wenn man dauerhaft Daten erhebt, hat man schnell große Mengen an Aufnahmen, die es zu Bestimmen und Prüfen gilt. Dabei gibt es immer wieder Standorte, die den Anwender durch Nicht-Fledermauslaute vor große Herausforderungen stellen können. Sitzt die Heuschrecke wochenlang auf dem Mikrofon, klappert das Windrad die gesamte Zeit oder ist der Straßenlärm immer wieder zu laut. Hier ein paar Tipps, wie Ihnen die Funktionen der aktuellen bcAdmin4 Version bei dieser Arbeit effektiv helfen können. In vielen Fällen lassen sich so “Störungen” mit minimalem Aufwand rasch eliminieren und man kann sich auf das Wesentliche der Analyse fokussieren. Wichtig ist, dass Sie die Verwendung einer der folgenden Störfilter natürlich am besten in Ihrem Gutachten im Methodenteil mit angeben und auch immer für Ihre Daten regelmässige Stichprobenkontrollen vornehmen, um eine etwaige Filterung von Fledermaus-Aufnahmen zu prüfen.

KI: Störungen-Finden

Im Menü Aufnahmen finden Sie seit 2023 eine Funktion namens “Störungen finden”. Hier ist im Hintergrund ein von uns trainierter KI-Alogrithmus im Einsatz, der die gewählten Aufnahmen in der Art klassifiziert, dass Störungen und Fledermausrufe unterschieden werden. Das Ergebnis dieser Analyse wird im Kommentarfeld der Aufnahme eingetragen. Nach Anwendung dieses Filters können Sie die Aufnahmen nach Kommentar sortieren und erhalten dann alle möglichen Störungen als zusammenhängenden Block. Haben Sie Störungen am Standort, die unserem Training unbekannt sind, dann können Sie auch basierend auf diesen Störungen eine Erweiterung der KI vornehmen. Diese Funktion ist momentan noch deutlich umfangreicher, als die Erkennung von Störungen, die in der seit 2024 verfügbaren Bestimmung mittels CoreML implementiert ist. Bei CoreML werden manche Aufnahmen bereits jetzt schon als Störung erkannt, jedoch ist die oben genannte Funktion deutlich besser trainiert. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zu bcAdmin4.

Rufdauer-Kriterium

In den Voreinstellungen im Reiter Experten finden Sie auf der rechten Fensterhälfte eine Funktion zur Erkennung von Störungen an Hand der Rufdauer. Unsere Erfahrung ist, dass sich Störungen häufig gut durch sehr kurze oder sehr lange Rufdauern erkennen lassen. Standardmässig ist hier eine untere Grenze von 3 ms und eine obere Grenze von 30 ms eingestellt. Bei der Vermessung werden solche Rufe eliminiert, die diese Grenzen nicht einhalten. Das bedeutet, dass alle Rufe unter 3 ms und über 30 ms (bei Standardeinstellung) direkt verworfen werden. Somit werden zum Beispiel auch kurze Bruchstücke von Fledermausrufen ebenso eliminiert, wie Störlaute. Bei der Anwendung dieses Filters ist es daher wichtig zu prüfen, in wie weit es zu Verlusten von Rufen kommt. Unsere Erfahrung zeigt, dass bereits bei 3 ms als unterer Grenze an den meisten Standorten keine Arten fehlen. Unter

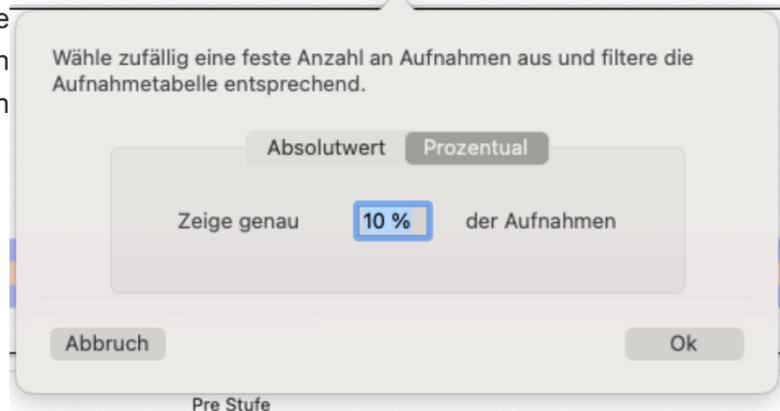
Umständen reicht bei vielen Störungen jedoch auch schon die Schwelle von zwei Millisekunden aus. Werden die Störungen effektiv um 80 bis 90% herausgefiltert, ist der zeitliche Aufwand bei der Kontrolle der restlichen Störungen nicht weiter umfangreich.

Audio-Filter

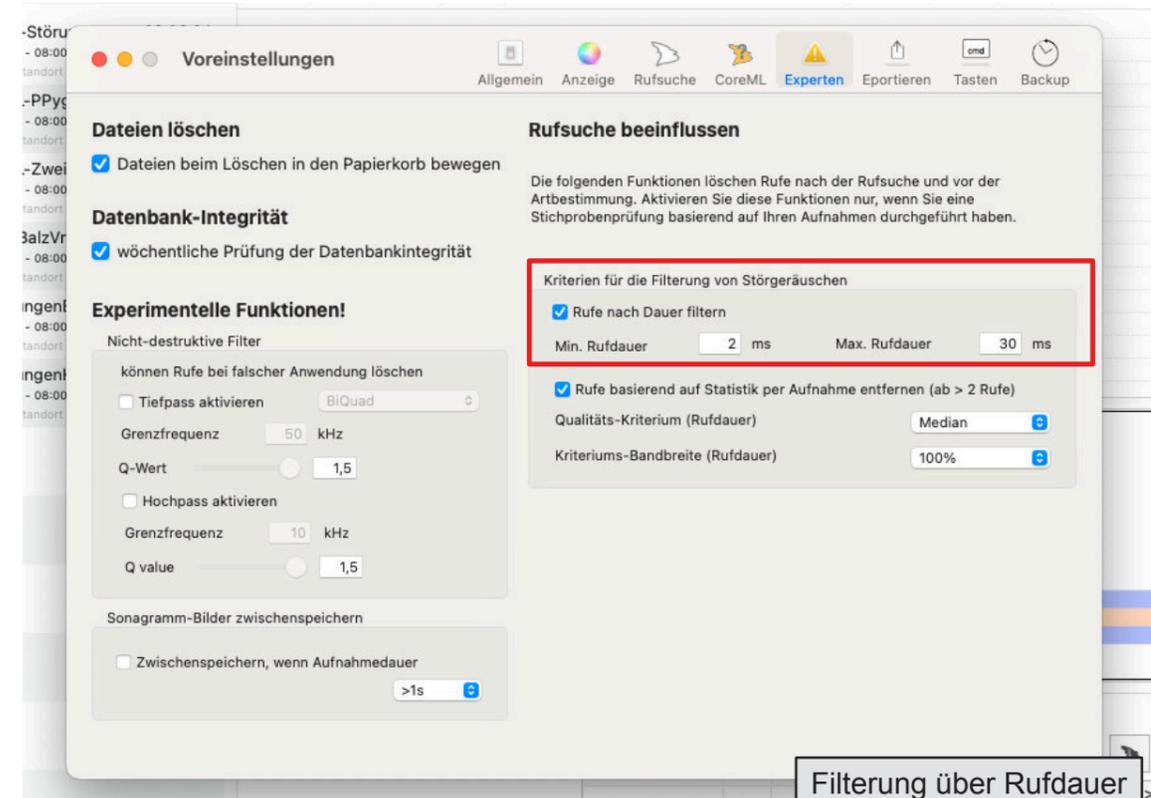
In den Voreinstellungen - Experte findet sich auf der linken Fensterseite eine weitere Möglichkeit, mit Störungen umzugehen. Es handelt sich dabei um einen klassischen Filter, der Tondaten vor der Rufsuche in Form eines Hochpassfilters oder Tiefpassfilters herausfiltert. Dieser Filter wird auch angewendet, bevor die Aufnahme in der Vorschau in bcAdmin angezeigt wird. Das bedeutet wiederum, dass dort bereits nicht mehr erkennbar ist, ob der Filter auch valide Signale herausgefiltert hat. Meist wird dieser Filter nur bei solchen Aufnahmen benötigt, die von Geräten ohne effektiven Hochpassfilter stammen. Für batcorder-Aufnahmen kann dies nur manchmal nötig sein, wenn zum Beispiel technische Geräusche in sehr hohen Frequenzbereichen auftreten (>100 kHz). Dieser Filter ist in der Regel bei den meisten Störungen im Vergleich zu den oben genannten Möglichkeiten weniger effektiv.

Stichprobenkontrolle

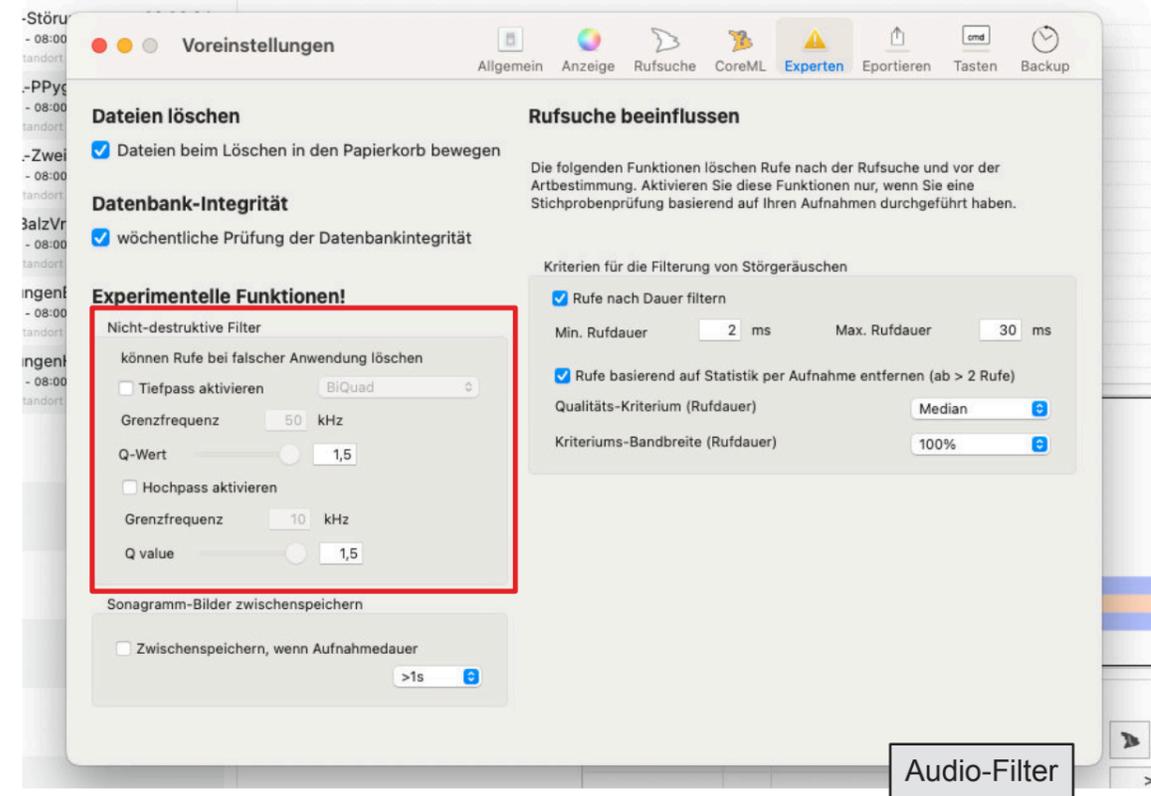
Bevor Sie die als Störung gefilterten Aufnahmen einfach löschen, sollten Sie wenigstens regelmässig auch per Stichprobe kontrollieren, dass es nicht zu einem systematischen Fehler und damit dem Löschen von Fledermaus-Aufnahmen kommt. Auch hierzu bietet bcAdmin eine Vielzahl von Möglichkeiten an. Die einfachste und speziell für solche Aufgaben entwickelte Lösung ist die Zufallsauswahl von Aufnahmen. Diese Funktion finden Sie im Menü Aufnahmen. Sie können eine absolute Menge oder eine prozentuale Anteil der Aufnahmen zufällig für die Stichprobenkontrolle filtern.



Stichprobenkontrolle filtern.

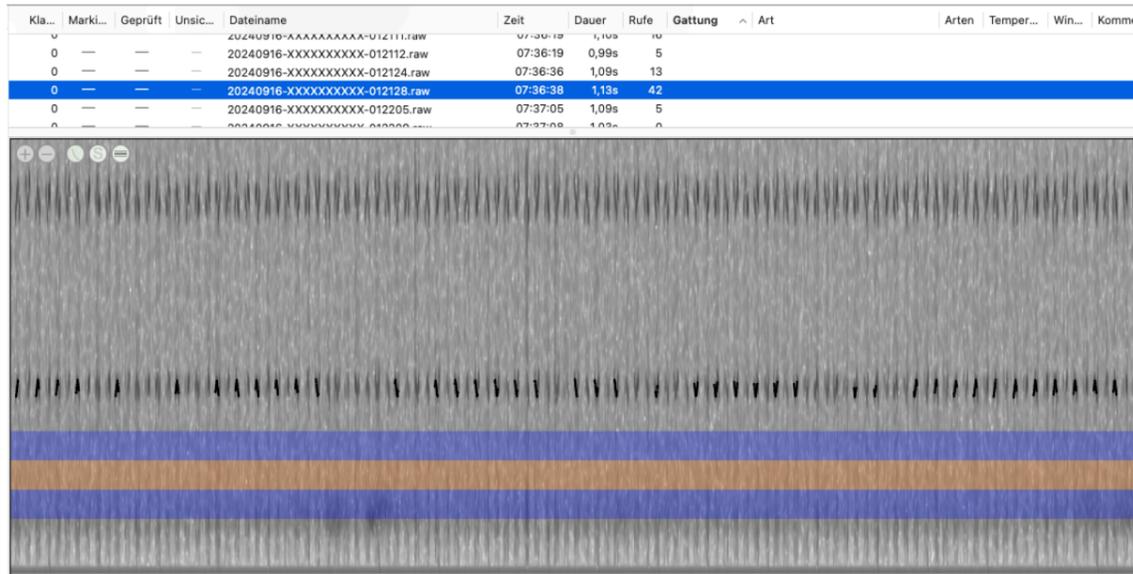


fqdfqdfqdfq

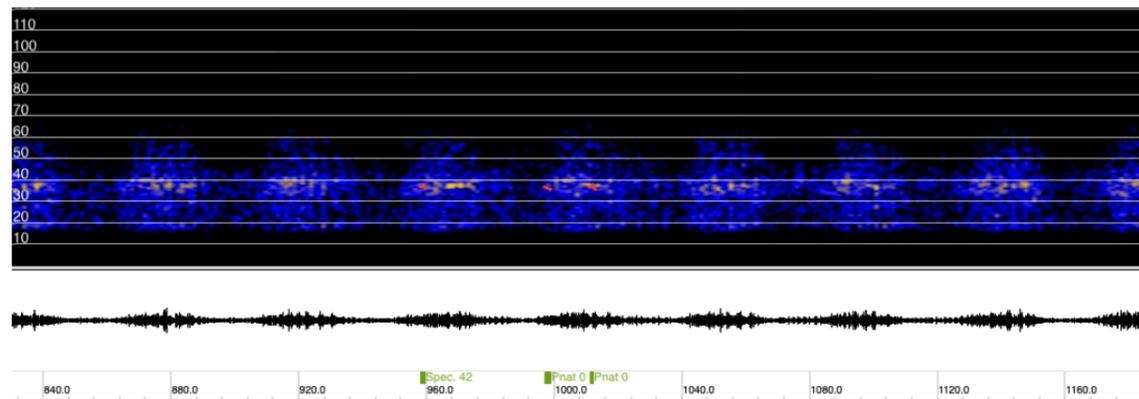


Beispiele

Das folgende Beispiel zeigt Aufnahmen einer Störung eines kombinierten 4G+WLAN-Routers, der für die Datenfernabfrage an einen GSM-batcorder angeschlossen ist. Im Zeitfenster, in dem auch das WLAN-Modul aktiv ist, konnte es zu teils 100 Aufnahmen in 10 Minuten kommen. Diese wurden durch den Ruflängenfilter effektiv alle herausgefiltert, ohne eine Aufnahme mit Fledermausrufen dadurch zu verlieren.



Im Dauermonitoring in Bodennähe wird man auch häufig im Sommer Standorte mit Heuschreckenaktivität haben. Auch hier bietet der Ruflängenfilter meistens eine effektive Eliminierung von falsch-positiven Aufnahmen. Im Beispiel wurde der Heuschreckengesang als Pnat identifiziert. Mit Rufdauern-Filter waren diese Aufnahmen weitestgehend herausgefiltert.



Für die Kontrolle der Aufnahmen erweist sich die Rufvorschau in bcAdmin4 als sehr nützlich. Wählt man mehrere Aufnahmen aus, werden die Rufe dieser Aufnahmen angezeigt. Wie im Screenshot gezeigt, kann man dort schnell erkennen, ob zwischen Störungen auch Fledermausrufe "versteckt" sind. So lassen sich bei Kontrollen sehr einfach Fledermaus-Lautaufnahmen identifizieren und aus der Auswahl entfernen.

