

## **Rechtliches**

### **Umfang, Gewährleistung und Garantie**

Die Software **WKA-Plugin** wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt und getestet, dennoch können Fehler auftreten. Bitte melden Sie solche direkt an [runkel@ecoobs.de](mailto:runkel@ecoobs.de) unter Angabe ihres Rechnersystems und der Aktion, die zum Fehler geführt hat.

Wir - die ecoObs GmbH - gewähren Ihnen eine Nutzungslizenz, die nicht zum Verkauf des Programms an Dritte berechtigt. Eine Nutzung ist nur mittels einer von uns zugeteilten Lizenz möglich.

Wir übernehmen keine Haftung die durch Fehler in der Software zu Schäden an Ihrem Rechner oder zu materiellen oder immateriellen Folgeschäden oder Gewinnausfällen bei Projekten führen, die Sie mit WKA-Plugin bearbeiten.

### **Systemvoraussetzungen**

Die Software **WKA-Plugin** ist für Apple Rechner mit dem Betriebssystem 10.5 oder neuer geschrieben und läuft auf PowerPC- (PPC), sowie Intel Prozessoren. Empfohlen wird Mac OS X 10.6, ein Intel Core 2 Duo Mac mit Hauptspeicher von wenigstens 2 GB und ausreichend Festplattenplatz für die Speicherung von Tonaufnahmen. Ausserdem wird eine lizenzierte Installation von bcAdmin 2 notwendig.

### **Kontakt, Redaktion**

Verantwortlich für den Inhalt dieser Anleitung sind:  
Dr. Volker Runkel, ecoObs GmbH

---

## Inhalt

---

<b>WKA-Plugin</b>	<b>3</b>
Installation	3
Voraussetzungen	3
Funktionsbeschreibung	3
Jahresaktivität	4
Korrelation mit Umweltdaten	4
Berechnungsgrundlage	4

---

## WKA-Plugin

---

### Installation

Damit bcAdmin 2 den WKA-Plugin laden kann, muss dieser an die folgende Stelle im Benutzerverzeichnis kopiert werden:

~/Library/Application Support/bcAdmin2/PlugIns/

Gegebenfalls muss das Verzeichnis hierzu angelegt werden. Danach wird der Plug-In automatisch beim Start von bcAdmin 2 geladen und kann über das Menü Datei->Plug-Ins->Bat/Environmental activity aufgerufen werden.

---

### Voraussetzungen

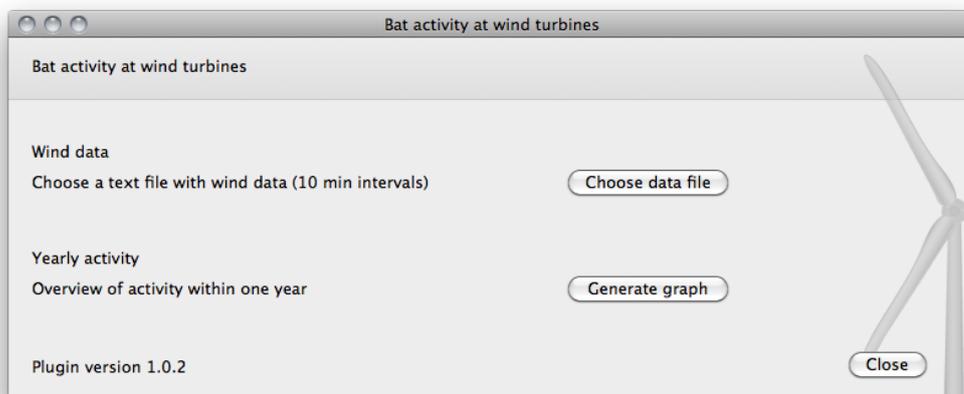
Zur Korrelation von Aktivität mit Umweltdaten benötigen Sie eine CSV Datei mit Einträgen für die Datum und Uhrzeit in einer Spalte (10 Minuten-Intervalle) und Windgeschwindigkeit in einer zweiten Spalte. Es können beliebige weitere Spalten vorhanden sein. Die Daten müssen nach Datum/Uhrzeit sortiert sein, die ältesten Daten zu Beginn, die jüngsten am Ende.

---

### Funktionsbeschreibung

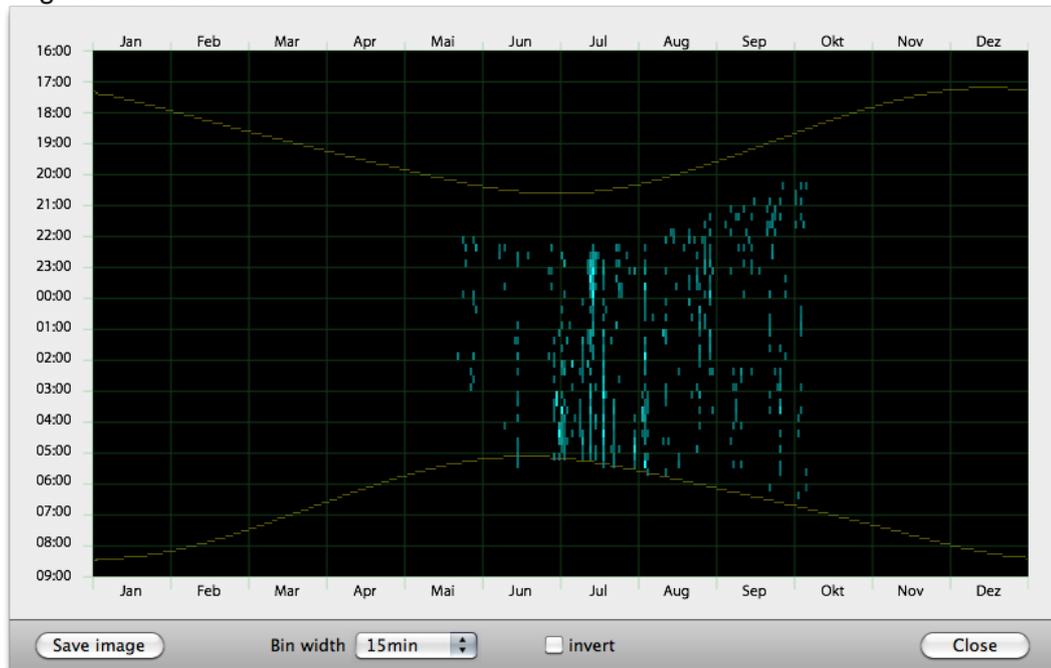
Der WKA-Plugin unterstützt bei der Auswertung von Aktivitätsdaten, die in WEA-Gondeln aufgezeichnet wurden. Er ermöglicht eine Grafik der Aktivität übers Jahr verteilt, sowie eine Korrelation der Aktivität mit Umweltdaten (momentan Windgeschwindigkeit und Temperatur).

Der Plugin verwendet alle in bcAdmin ausgewählten Aufnahmen für seine Berechnungen. D.h. nach Auswahl der Aufnahmen, die mit in die Grafiken eingehen sollen, starten Sie den Plugin über bcAdmin->PlugIns->Bat/Environmental activity. Stellen Sie vorher sicher, dass die Aufnahmeliste nach Name sortiert ist, so dass die chronologische Reihenfolge der Aufnahmen gegeben ist. Es öffnet sich das im Folgenden abgebildete Fenster:



## Jahresaktivität

Eine einfache Grafik, die die Aktivität im Jahresverlauf wieder gibt. Hierfür werden für wählbare Zeitklassen alle gewählten Rufsequenzen gepoolt und ähnlich wie in einem Sonagramm aufgetragen. Je stärker die Farbe, desto höher die Aktivität in der geplotteten Zeitklasse. Die Zeitklassen können von 5min bis 60min Intervallen eingestellt werden.



## Korrelation mit Umweltdaten

Die Hauptfunktion des Plugins ist die Korrelation von Aktivität mit Windgeschwindigkeiten oder Temperatur. Hierzu muss zuerst eine CSV Datei ausgewählt werden, die die mittlere Windgeschwindigkeit je 10 Minuten Intervall in einer Spalte und Datum+Uhrzeit jeder Klasse in einer zweiten Spalte enthält. Sie haben die Möglichkeit, diverse Einstellungen anzupassen, um das Einlesen der Daten zu ermöglichen.

## Berechnungsgrundlage

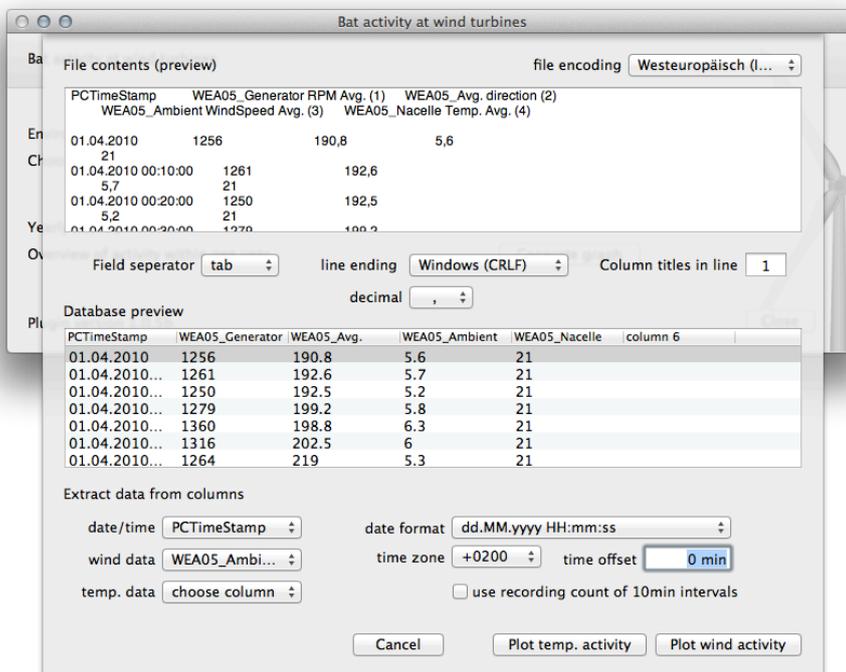
Die Berechnungen der Korrelation können auf zwei verschiedene Arten durchgeführt werden. Es wird eine **binäre** und eine **kumulierte** Betrachtung unterschieden. Im Rahmen der **binären Analyse** wird **jedes mögliche 10 Minuten Intervall mit einer 0 für keine Aktivität und einer 1 für Aktivität** (1 bis x Kontakte) belegt. Basierend auf der Belegung wird dann ermittelt, welche Umweltparameter für die mit 1 besetzten Intervalle gegolten haben und im Anschluss wie später dargestellt, als Liniendiagramm geplottet. Bei der binären Auswertung spielt die Menge an Fledermausaktivität in einem Intervall keine Rolle. Diese Darstellung vermeidet Autokorrelationseffekte, da ein rufendes Individuum häufig mehrere Aufnahmen in kurzer Folge auslöst, aber nur einmal gezählt werden darf. Im Gegensatz dazu wird **bei der kumulativen Betrachtung jede Aufnahme innerhalb eines 10 Minuten In-**

**tervals aufsummiert** und bei der Korrelation mit den Umweltdaten berücksichtigt. Die Grafik am Ende des Manuals zeigt ein Beispiel der Korrelation mit und ohne kumulativer Datenanalyse.

### Einstellungen und Verwendung

Neben dem Feldtrennzeichen, dem Dezimaltrennzeichen und dem Zeilenvorschub, können Sie hier insbesondere auch die Spalten wählen, die das Datum und die Windgeschwindigkeit bzw. Temperatur enthalten. Ausserdem müssen Sie das Datumsformat anpassen und die von der WEA verwendete Zeitzone wählen. Auch können Sie einen Zeitversatz zwischen batcorder und WEA hier einstellen. Wechseln Sie mittels der Schaltfläche „use recording count of 10min interval“ zwischen binär (kein Haken) und kumulativer Analyse (Haken gesetzt).

Sind alle Daten korrekt, können Sie die gewünschte Korrelation mit Windgeschwindigkeit (Plot wind activity) oder Temperatur (Plot temp. activity) berechnen lassen. Sie erhalten eine Grafik der kumulierten Aktivität in Prozent über 0,5 m/s Windklassen bzw. 0,5° Temperaturschritte. Die der Grafik zu grundlegenden Rohdaten sind außerdem in die Zwischenablage kopiert und können in anderen Programmen weiterverwendet werden.



### Ergebnisdarstellung

Die Analyse ergibt eine Grafik, auf der über der gewählten Umweltkomponente kumulativ die prozentuale Verteilung der Fledermausaktivität geplottet ist. Dies erleichtert das Festlegen einer möglichen Abschaltfläche im Hinblick auf die Windgeschwindigkeit. In der Abbildung unten sind für einen testdatensatz sowohl die binäre (grün) als auch die kumulative Darstellung der Ergebnisse eingetragen. Im Plugin kann aktuell nur eine der beiden Varianten gleichzeitig dargestellt werden.

