

## Themenbereich „Statistik“

Korner-Nievergelt F, Hüppop O, & Schmaljohann H (Ettiswil/Schweiz, Helgoland, Sempach/Schweiz):

### Einführung in das freie Statistikpaket R

Die Aufarbeitung ornithologischer Daten für eine Publikation scheidet nicht selten daran, dass eine geeignete Statistik-Software fehlt. Verbreitete Officeprogramme wie Tabellenkalkulationen oder Datenbanken bieten kaum Möglichkeiten, Daten den Anforderungen entsprechend darzustellen und auszuwerten. Kommerzielle Statistiksoftware ist für viele unerschwinglich. Eine ideale Lösung bietet das Statistikpaket R (R Development Core Team 2005). Es wurde bereits 1992 durch Ross Ihaka und Robert Gentleman für Lehrzwecke entwickelt, kann gratis von [www.r-project.org](http://www.r-project.org) bezogen und einfach unter verschiedenen Betriebssystemen installiert werden. Im Juni 2007 wurde die stabile Version 2.5.1 veröffentlicht. Seit 1998 gibt es das Comprehensive R Archive Network, ein Internet-Netzwerk für R Benutzer und R Entwickler, seit 2001 informiert die Online-Zeitschrift „RNews“ über aktuelle Entwicklungen und gibt Tipps für spezielle Anwendungen. Die Anwenderkonferenz „useR!“ wurde erstmals 2004 in Wien ausgerichtet.

R bietet eine Vielzahl statistischer und graphischer Techniken (Dalgaard 2002; Crawley 2007) und ist hochgradig erweiterbar: Der Benutzer kann interaktiv mit Daten rechnen und selbst zum Programmierer werden (Ligges 2005). Allerdings ist der Einstieg in R für Erstbenutzer nicht ganz einfach.

Vorteile von R sind: R ist eine freie Software (GNU General Public License). Es läuft auf verschiedenen Betriebssystemen, ist sehr flexibel, skriptfähig und von jedem Benutzer erweiterbar. Funktionen sind leicht zwischen Benutzern austauschbar und Daten einfach einlesbar. Die Liste verfügbarer Packages für unterschiedlichste statistische Verfahren wird ständig erweitert. Für rechenaufwändige Aufgaben kann sogar C-,

C++- und Fortran-Code eingebunden und zur Laufzeit aufgerufen werden. Als Nachteile sind zu nennen: R erfordert die Eingabe von Funktionen und bietet nur eine minimale Menüführung trotz der riesigen Möglichkeiten. Dadurch sind Funktionen manchmal schwer zu finden. Graphiken können nicht interaktiv gestaltet werden.

Im Kurs wurde gezeigt, wie Daten in R importiert und angesprochen werden können. Es wurden statistische Kennzahlen berechnet sowie einfache Grafiken, z.B. Histogramme, Box-Plots, Säulen- und Streudiagramme, erstellt und bearbeitet. Ebenso wurde ein t-Test durchgeführt. Unterlagen zu weiteren klassischen Tests und einem einfachen linearen Modell wurden ausgehändigt. Das im Kurs benutzte Skript ist online unter <http://www.oikostat.ch/rkurs1.htm> (unter „skriptbasierte Version“) verfügbar, ebenso die Kursunterlagen als PDF und eine ausführliche Literaturliste.

Roger Mundry und Holger Schielzeth halfen freundlicherweise bei der Kursbetreuung.

#### Literatur

- Crawley MJ 2007: *The R Book*. John Wiley & Sons, Sussex.  
 Dalgaard P 2002: *Introductory Statistics with R*. Springer, Berlin.  
 Ligges U 2005: *Programmieren mit R*. Springer, Berlin.  
 R Development Core Team 2005: *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Wien.

Kontakt: Fränzi Korner-Nievergelt, oikostat - Statistische Analysen und Beratung, Ausserdorf 43, 6218 Ettiswil, Schweiz. E-Mail: [fraenzi.korner@oikostat.ch](mailto:fraenzi.korner@oikostat.ch).

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [45\\_2007](#)

Autor(en)/Author(s): Korner-Nievergelt Fränzi, Hüppop Ommo, Schmaljohann Heiko

Artikel/Article: [Themenbereich "Statistik": Einführung in das freie Statistikpaket R 373](#)