

Literaturbesprechungen

Fränzi Korner-Nievergelt, Tobias Roth, Stefanie von Felten, Jérôme Guélat, Bettina Almasi & Pius Korner-Nievergelt: Bayesian Data Analysis in Ecology Using Linear Models with R, BUGGS, and Stan.

Elsevier, London, 2015. Paperback, 22,9 cm x 15,2 cm, 316 S., zahlreiche Abbildungen. ISBN 978-0-12-801370-0. € 57,95.

Statistik ist nicht jedermanns Sache. Viele hören auf, nachzudenken, wenn andere über die statistischen Auswertungen einer Studie sprechen. Fallen dabei aber auch noch die Worte „bayessche Statistik“, laufen viele davon, wenn sie es denn können. Dabei brauchen wir alle, die die eigenen Beobachtungen, Beringungsdaten und/oder Experimente auswerten möchten, in irgendeiner Form Modelle, um die Ergebnisse klar und nachvollziehbar darzustellen. Jeder hat doch daran Interesse, dass Dritte die herausragenden Resultate der eigenen Studien verstehen und sogar glauben. Dafür ist das richtige Anwenden der statistischen Auswerteverfahren unverlässlich. Die bayessche Statistik hilft uns dabei, die Glaubwürdigkeit einer Aussage zu quantifizieren. Sie ist damit das Werkzeug der Wahl, um die Glaubwürdigkeit der eigenen Ergebnisse auszudrücken. Das in einem verständlichen Englisch geschriebene Buch über „Bayessche Statistik“ nimmt den Leser an die Hand und erklärt äußerst anschaulich Schritt für Schritt anhand einer Vielzahl an biologischen Studien wie die Ergebnisse verschiedener linear Modelle bayesianisch gerechnet werden. Super!

Das Buch gliedert sich in 17 Kapitel. Die ersten drei Kapitel informieren darüber, warum wir Statistik benötigen, welche Bedeutung die statistischen Fachtermini haben und worin die Unterschiede zwischen dem frequentistischen und eben dem bayesschen Ansatz liegen. In den folgenden Kapiteln werden unterschiedliche lineare Modelle (einfache, generalisierte und gemischte Versionen derselben) vorgestellt und wie diese bayesianisch ausgewertet werden. Die Autoren verdeutlichen wunderbar, wie wichtig es ist, dass die Modellannahmen nicht verletzt werden und welche Konsequenzen dies haben kann. Es folgt dann ein Abschnitt, der sich mit dem Vergleich und der Auswahl von Modellen beschäftigt. Danach werden das

Markov-Chain-Monte-Carlo-Verfahren und die Modellierung von räumlichen Daten erklärt, bevor sich die anschließenden Kapitel der fortgeschrittenen Modellierung ökologischer Daten widmen. Anschließend wird der Einfluss der Wahl der „Prior“ in bayesschen Modellen diskutiert. Die letzten beiden Kapitel geben eine Checkliste, wie die Daten Schritt für Schritt auszuwerten sind und hilfreiche Informationen darüber, welche Details der Auswerteverfahren in wissenschaftlichen Publikationen angegeben werden sollten. Ein hardcore Statistiker würde sich eventuell noch mehr Informationen über die verschiedenen Modelle, Themen und die Unterscheidung zwischen dem frequentistischen und dem bayesschen Ansatz wünschen. Ich als Anwender bin aber vollauf zufrieden und sehe in der Kompaktheit des Buches einen großen Vorteil. Das mag jeder aber natürlich anders bewerten.

Alle Auswerteschritte sind 100%ig nachvollziehbar und auf die eigenen Daten einfach anzuwenden, da für alle (!) Schritte der entsprechende R-Code angegeben ist. Auch alle Dateien, um die im Buch durchgeführten Analysen für sich selbst nachzurechnen, sind frei verfügbar. Die Autoren haben zudem alle R-Codes, auch die für die Abbildungen, auf einer frei zugänglichen Internetseite bereitgestellt. Das bedeutet zwar, dass gewisse basale Kenntnisse der Statistiksprache „R“ vorhanden sein sollten, da aber ja alle R-Codes angegeben werden, können auch „R-ungeübte“ alle Analysen einfach nachkochen. Zusätzlich zu R gehen die Autoren auch noch auf BUGS und Stan ein. Das einzige Manko ist die orange Farbe, in der die R-Codes gedruckt wurden. Eine etwas besser zu lesende Farbe wäre hier schön gewesen.

Aus meiner Sicht ist dies jedoch kein Buch, welches jeder im Bücherregal haben sollte. Nein, es sollte bei jedem auf dem Schreibtisch liegen. Für mich ist dieses Buch nun mein erster Ansprechpartner, wenn ich statistische Analysen durchführe. Ohne große Probleme kann ich nun sogar alles bayesianisch rechnen und traue den Ergebnissen meiner eigenen Analysen mehr als vorher. Ich kann daher nur allen raten, die sich mit der Auswertung von Daten beschäftigen, sich das Buch zu kaufen. Ein großes Dankeschön an die Autoren für dieses Werk!

Heiko Schmaljohann

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [54_2016](#)

Autor(en)/Author(s): Schmaljohann Heiko

Artikel/Article: [Literaturbesprechungen 151](#)