

Einladung zum Kolloquium

Thema **Räumliche Verteilung äsender Hirsche: ein Regressionsproblem mit räumlich korrelierten Fehlern**

Referent **Dr. Andreas Papritz**
ETH Zürich

Datum, Zeit Donnerstag, 7. Dezember 2000 , 16.15 - ca. 17.30

Ort Hauptgebäude der Universität, Hörsaal **E 18**

Zusammenfassung

Bei Feldstudien werden in der Umweltforschung eher selten Experimente unter gut kontrollierten Bedingungen durchgeführt. Viele ökologische Feldstudien basieren auf Erhebungen, die keinem varianzanalytisch verwertbaren Versuchsplan folgen. Recht häufig sind die Daten aus solchen Studien räumlich referenziert. Bei der Datenanalyse wird als erster Schritt vielfach ein lineares Regressionsmodell angepasst. Gewöhnliche Least-Squares Verfahren sind aber nur dann effizient, wenn die Fehler des Modells unabhängig sind. Diese Voraussetzung wird bei vielen Datensätzen offensichtlich verletzt, weil die Residuen des Modells räumlich autokorreliert sind. Bei Verletzung der Unabhängigkeitsvoraussetzung sind die üblichen Signifikanztests wenig aussagekräftig. Für eine adäquatere Analyse solcher Datensätze bieten sich die Methoden der linearen Geostatistik an. Obwohl der Fokus in der Geostatistik üblicherweise auf der Vorhersage von Werten an Punkten ohne Messungen liegt, können die gleichen Ansätze auch für die Inferenz von Regressionsmodellen mit räumlich korrelierten Fehlern gebraucht werden. In der Praxis bedeutet dies, dass die Parameter der linearen Mittelwertfunktion und der Autokovarianzfunktion eines Zufallsprozesses simultan geschätzt werden müssen. Neben ad-hoc Verfahren kann dies mittels (Restricted) Maximum-Likelihood Schätzung erreicht werden. In meinem Vortrag werde ich diese Problematik mit einer Analyse der räumlichen Verteilung von äsenden Hirschkühen auf einer ehemaligen Alp im Schweizerischen Nationalpark illustrieren.

Auskunft Seminar für Statistik, ETH, 8092 Zürich
Tel. 01 - 632 3438, zukost@stat.math.ethz.ch
<http://stat.ethz.ch/zukost.html>