

46-7 - Reil, D.¹⁾; Imholt, C.¹⁾; Eccard, J.²⁾; Jacob, J.¹⁾

¹⁾ Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

²⁾ Universität Potsdam

Mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf die Rötelmauspopulationsdynamik in Deutschland

Possible effects of climate change on bank vole population dynamics in Germany

Die Rötelmaus (*Myodes glareolus*) ist eine weit verbreitete Wühlmausart in Deutschland. Sie unterliegt saisonalen sowie jahreszyklischen Populationschwankungen, wobei es regelmäßig zu Massenvermehrungen kommt. Die Populationsdynamik der Rötelmaus wird besonders von klimatischen Ereignissen, aber auch von klima-abhängigen Faktoren wie der Nahrungsverfügbarkeit beeinflusst. Für Rötelmäuse als Samenfresser stellen Bucheckern eine Hauptnahrungsquelle dar, weswegen hier vor allem Mastereignisse (starke Fruchtbildung) von Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) bedeutsam sind.

Massenvermehrungen dieser Nagetierart spielen nicht nur im Forstbereich im Zusammenhang mit Fraßschäden eine große Rolle, sondern auch im Bereich der Übertragung von humanpathogenen Viren auf den Menschen (z. B. Hantavirus). Rötelmäuse gelten in Deutschland als einziger Überträger des Puumalavirus, einer in Europa weit verbreiteten Hantaviruspezies. Infektionen mit diesem Virus führen beim Menschen zu einer milden Form des Hämorrhagischen Fiebers mit renalem Syndrom (HFRS), der *Nephropathia epidemica* (NE).

Es ist unser Ziel, mögliche Zusammenhänge zwischen klimatischen Bedingungen, Mastereignissen von Buchen und der Populationsdynamik von Rötelmäusen zu untersuchen. Dazu werden anhand von Zeitserien über Rötelmausabundanz, Klima und Buchenmast aus mehreren Bundesländern Deutschlands mittels einer CART- (Classification and Regression Tree)-Analyse Klimaparameter ermittelt, die Einfluss auf die Populationsdynamik der Rötelmaus haben. Entsprechend dieser Parameter sollen Vorhersagen über die Populationsentwicklung der Rötelmaus erfolgen, wofür prognostizierte Klimadaten (Climate Service Center - Hamburg) herangezogen werden. Im Weiteren möchten wir anhand dieser Prognosen über die Entwicklung der Rötelmauspopulationen das Infektionsrisiko für den Menschen mit Hantaviren abschätzen, aber auch für den Forstschutz eine Möglichkeit zur Abschätzung möglicher Fraßschäden bieten. Die umfangreichen Analysen sind noch nicht abgeschlossen, daher werden hier nur erste Ergebnisse vorgestellt.

Förderung durch das Umweltbundesamt im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (FKZ 3710 63 401) und das Robert Koch-Institut (FKZ 1362/1-924).

46-8 - Jacob, J.

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Abundanzdynamik und Reproduktion in fluktuierenden Schädnerpopulationen

Population dynamics and reproduction in eruptive pest rodents

Massenvermehrungen von Nagetieren wie Feld- (*Microtus arvalis*), Erd- (*M. agrestis*), Rötel- (*Myodes glareolus*) und Schermäusen (*Arvicola spec.*) treten in weiten Teilen Europas auf. Dadurch können in Land- und Forstwirtschaft erhebliche ökonomische Schäden entstehen. Die Muster in der Populationsdynamik sind nicht einheitlich und können je nach Nagetierart und Region in Amplitude und Periode stark schwanken. Diese Schwankungen treten insbesondere bei ökologisch ähnlichen Arten und in räumlicher Nähe synchron auf. Intrinsische Reproduktionsparameter wie der Anteil trächtiger Weibchen, Embryonenzahl und der Anteil laktierender Weibchen scheinen mit einer Verzögerung von 0,5 bis 1 Jahr in negativem Zusammenhang mit der Abundanz bzw. Wachstumsrate der Population zu stehen.

In diesem Beitrag werden anhand von Zeitserien zur Populationsentwicklung von Schädnern in den letzten Jahrzehnten Beispiele für fluktuierende Populationen präsentiert und Verbindungen zum Reproduktionsgeschehen dargestellt. Diese Erkenntnisse können u. a. dazu dienen, Prognosemodelle, z. B. für das Massenvermehrungs-Risiko bei Feldmäusen, zu optimieren.