

## Zusammenfassung

*Jacobaea vulgaris* GAERTN. (Jakobs-Kreuzkraut) ist ein weit verbreitetes giftiges Weideunkraut. Die Art ist in Eurasien heimisch und wird in verschiedenen Regionen weltweit als invasiver Neophyt angesehen. Da die Pflanze giftige Pyrrolizidin-Alkaloide enthält, stellt sie ein Gesundheitsrisiko für das Vieh dar, wenn die Pflanze auf der Weide oder in konserviertem Futter, wie Heu, aufgenommen wird. Daher stellt das Vorkommen von Jakobs-Kreuzkraut, v.a. in Massenbeständen, Landwirte in Bezug auf Grünlandmanagement weltweit vor große Herausforderungen. Es ist bisher nur wenig über die Ursachen der starken Zunahme der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet bekannt und somit auch über Möglichkeiten, die Massenbestände naturschutzverträglich zu managen. In dieser Arbeit wurden hypothesenbasierte Ansätze gewählt, um sowohl das allelopathische und autotoxische Potential des Jakobs-Kreuzkrautes (Kapitel 1 und 2) als auch die Wirkung verschiedener Managementmethoden zur Regulierung des Jakobs-Kreuzkrautes in extensiven Weiden zu erfassen (Kapitel 3). Das so gewonnene Wissen soll in mögliche Managementoptionen zur Regulierung einfließen. Zudem wurden verschiedene Methoden auf ihr Potential hin untersucht die Populationsdichte und das Populationswachstum des Jakobs-Kreuzkrautes langfristig zu reduzieren, ohne gleichzeitig die botanische Diversität zu reduzieren (Kapitel 3).

Zur Erfassung des Keimungsverhaltens häufiger und seltener Grünlandarten, wenn diese Biomasse-Auszügen von Jakobs-Kreuzkraut ausgesetzt sind, wurden Experimente in Klimakammern durchgeführt (Kapitel 1). In einem Topfexperiment wurden unter Berücksichtigung von Bodeneffekten die intra- und interspezifischen Effekte von Jakobs-Kreuzkraut- und Grasstreu auf die Keimung und Keimlingsetablierung erfasst (Kapitel 2). In einem fünf Jahre andauernden Freilandexperiment (Kapitel 3) wurde der Einfluss von sieben verschiedenen Managementansätzen (verschiedene Mahdregime, verschiedene Maßnahmen zur Erhöhung der Phytodiversität und Kombinationen von beiden) auf die Populationsdichte, -struktur und das Populationswachstum des Jakobs-Kreuzkrautes untersucht.

In der erstens Studie zeigte sich das autotoxische Potential der Art durch eine Verzögerung der Keimung (Kapitel 1). Eine höhere Sensitivität seltener Grünlandarten auf Biomasseauszüge des Jakobs-Kreuzkrautes konnte nicht festgestellt werden. Aus dieser Untersuchung wurde geschlossen, dass die Ausbreitung des Jakobs-Kreuzkrautes nicht in allelopathischen Eigenschaften des Jakobs-Kreuzkrautes liegt. Auch das Topfexperiment bestätigt zwar das Vorhandensein von autotoxischen Effekten während der Keimungsphase, allerdings führte diese Verringerung der Keimung letztendlich zu größeren und kräftigeren Keimlingen (Kapitel 2). Daher erscheint das Belassen der Streu des Jakobs-Kreuzkrautes auf einer Fläche nicht als sinnvolle Komponente in einer Strategie zur Regulierung von Massenbeständen des Jakobs-Kreuzkrautes.

Die Ergebnisse des Langzeitexperimentes, in dem über fünf Jahre die Wirkung von sieben Managementoptionen auf die Populationen des Jakobs-Kreuzkrautes untersucht wurden, unterstreichen die Bedeutung der Keimlingsrekrutierung für das Populationswachstum (Kapitel 3). Die Ergebnisse lassen einen Schnitt von Beständen des Jakobs-Kreuzkrautes zur ersten und zweiten Blüte als effektivste Methode zur Regulierung erscheinen. Die anderen Mahdregime und Methoden zur Erhöhung der Phytodiversität und Kombination von beiden führten nicht zu einer geringeren Populationsdichte in den Massenbeständen des Jakobs-Kreuzkrautes. Aufgrund der negativen Effekte eines zweimaligen Schnittes auf die Fauna in extensiv genutzten Weidesystemen ist eine naturschutzfachliche Abwägung unabdingbar.