

Die Alpenflora im Wandel?

Veränderungen in der Vegetation am Pilatus in Zeiten des Klimawandels

Fragestellungen

1. Hat sich das Verbreitungsgebiet der Pflanzen im Vergleich zu früher verändert und wenn ja, inwiefern?
2. Was sind mögliche Gründe für die Veränderungen der Flora des Pilatus?
3. Lassen sich Veränderungen in der Vegetation am Pilatus auf den Klimawandel zurückführen?

Theorie

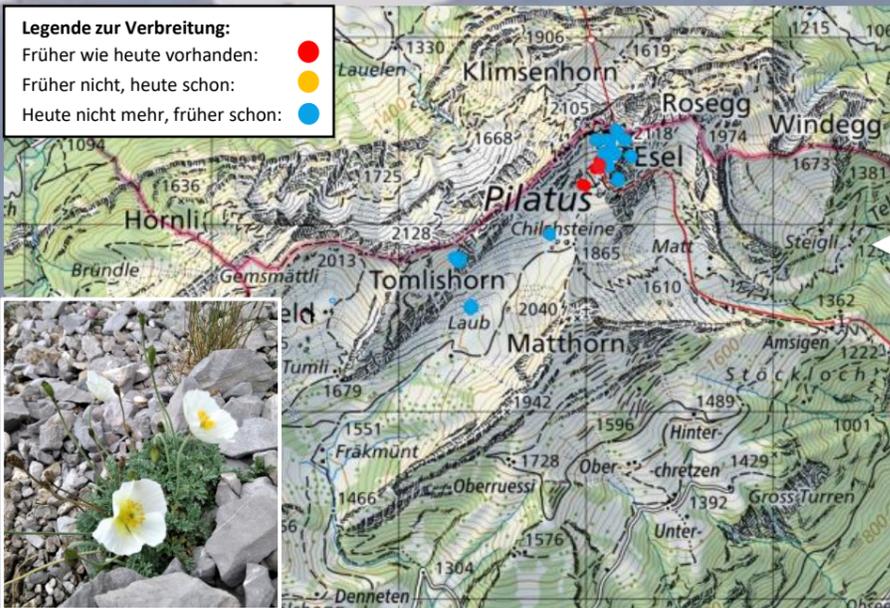
Die Alpenflora reagiert ohne Verzögerung auf den Klimawandel und verändert sich zur Zeit stark - dies haben aktuelle Studien bewiesen. Nämlich ermöglicht die steigende Temperatur allen Pflanzen, ihr Verbreitungsgebiet nach oben zu vergrössern, das heisst, immer mehr Pflanzen können in höheren Lagen gedeihen. Dadurch aber wird die Alpenflora von Pflanzen (sogenannten Generalisten) verdrängt, die durch diesen Vorgang aus tieferen Lagen ins Gebirge gelangen können. Durch diesen Einfluss des Klimawandels auf die Vegetation wird das Verbreitungsgebiet der Alpenflora insgesamt geschmälert.

Theoretisch gesehen sollte diese Veränderung der Alpenflora auch am Luzerner Hausberg - dem Pilatus - sichtbar sein.

Methode

Um untersuchen zu können, ob es Veränderungen in der Pflanzenwelt des Pilatus gibt und ob diese auf den Klimawandel zurückzuführen sind, wurden die früheren und die heutigen Pflanzenstandorte einer Pflanze verglichen. Dabei geht es darum, zu untersuchen, ob eine Pflanze an den einzelnen Standorten gleich häufig, seltener oder häufiger vorhanden ist im Vergleich zu früher. Anschliessend wurde nach den möglichen Gründen für die Veränderungen gesucht. Die Grenze zwischen früheren und heutigen Standorten wurde beim Jahr 1980 gesetzt und es wurden insgesamt neun Pflanzen auf die oben beschriebene Weise untersucht.

Legende zur Verbreitung:
Früher wie heute vorhanden: ●
Früher nicht, heute schon: ●
Heute nicht mehr, früher schon: ●



Darstellung zur Gebietsveränderung der Pflanze *Papaver sendtneri*

Diskussion

Folgende Gründe für die gefundenen Veränderungen wurden bei der Diskussion in Betracht gezogen und jeweils den Veränderungen zugeordnet:

- Beweidung
- Erhöhte Nährstoffeinträge (Stickstoff)
- Wegebau und andere Bauarbeiten aufgrund des Tourismus
- Naturgewalten
- Pflanzenschutz
- Genetische Probleme bei kleinen Populationen
- Der Klimawandel

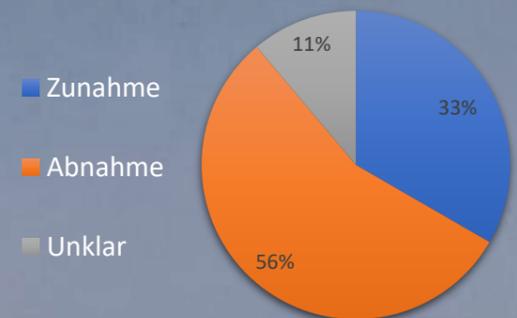
Die Arbeit soll jedoch aus folgenden Gründen kritisch betrachtet werden:

- Rund um die Gründe der Veränderungen können nur Vermutungen angestellt werden.
- Die Menge von neun Pflanzen ist zu klein, um generelle Aussagen über die Veränderung der gesamten Vegetation des Pilatus zu machen.
- Die Datengrundlage zu allen neun Pflanzen - und generell aller Pflanzen am Pilatus - ist sehr lückenhaft und könnte zudem Falschmeldungen enthalten. Dies könnte möglicherweise zur Verfälschung der Ergebnisse führen.

Ergebnisse

Von neun Pflanzen...
...ist eine im Pilatusgebiet ganz verschwunden.
...sind vier Pflanzen seltener geworden.
...zeigen drei eine zunehmende Tendenz.
...ist es bei einer Pflanze nicht abschätzbar, ob es eine Zu- oder Abnahme gab.

Veränderungen der neun untersuchten Pflanzen:



Beantwortung der Fragestellungen

1. Ja, es kam bei allen untersuchten Pflanzen zu vielfältigen Veränderungen des Verbreitungsgebietes
2. Sieben Gründe kamen für Veränderungen in Frage (siehe erste Auflistung im Abschnitt Diskussion)
3. Es ist ansatzweise möglich, einige Veränderungen auf den Klimawandel zurückzuführen.