

Habitat-Analyse Gartenschläfer – Gruppe 1

Bestimmung der potentiellen Habitatgebiete des Gartenschläfers im Gebiet des Schweizerischen Nationalparks

Rebekka Weidmann und Samuel Aebi

Einleitung

Der Gartenschläfer gehört zu den **einheimischen Schläferarten**. Er kommt in subalpinen und montanen Lagen vor. Seine genaue Verbreitung ist durch konventionelle Methoden schwierig zu bestimmen. Ziel dieser Arbeit ist es, mithilfe von GIS die potentiellen Habitatsgebiete des Gartenschläfers in der Gegend des Schweizerischen Nationalparks ausfindig zu machen.



Abb. 1: Der Gartenschläfer

Vorgehen

Habitatsliste

- warme, trockene Standorte
- Lärchen-, Fichtenwälder
- felsige Elemente, wenig Bodenvegetation
- Montan bis subalpine Stufe



Abb. 2: feuchtes Wald



Abb. 3: trockenes Waldes

- nasse, feuchte Gebiete
- Konkurrenz Siebenschläfer

Verwendete Datensätze

Stärker gewichtete:

- Habitatp
- veg_zoller
- DHM_5M

Schwächer gewichtete:

- Main_roads
- Hiking_trails_snp

→ Kein Vorkommen bei Gewässern, 5m Puffer um Hauptstrassen und über 2500 m.ü.M.

Vorgehen mit Arc GIS:

- Datensätze vereinheitlichen
- Pufferzonen festlegen
- Gewichtung gemäss Habitatskriterien vornehmen (Werte 0-4)
- Datensätze gewichten und miteinander addieren
- Resultat mit den Ausschlusskriterien multiplizieren
→ Endresultat

Resultate

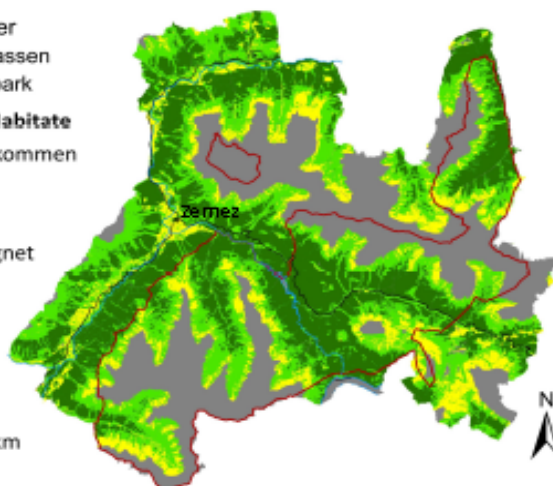
Legende

- Gewässer
- Hauptstrassen
- Nationalpark

Potentielle Habitate

- kein Vorkommen
- möglich
- geeignet
- gut geeignet

0 5km



Das gesamte Gebiet umfasst eine Fläche von 372 km². **Knapp 60 %** davon sind für den Gartenschläfer geeignet oder gut geeignet. Diese liegen oft in den Tälern, meist an den Südhängen, welche **trockene und warme Standorte** bilden.

Oberhalb von **2500 m.ü.M** kommt er nicht vor. Da der Schweizer Nationalpark Höhenlagen von bis zu 3174 m.ü.M umfasst, gibt es einige Gebiete in den höheren Lagen, die für den Gartenschläfer **ungeeignet** sind. Weiter ist das Siedlungsgebiet um Zermatt nicht optimal.

Ausblick

Die potentiellen Habitatgebiete des Gartenschläfers macht über die Hälfte der betrachteten Fläche aus. Da eine Wahrscheinlichkeit besteht, den Gartenschläfer zu beobachten, wäre es interessant, unser errechnetes Resultat mit der Realität zu vergleichen.

Quellen

Karte:
GWM_25_ARC (c) 2012 swisslipo
Habitatp (c) 2012, snp
veg_zoller (c) 2012, snp
Main_roads (c) 2012, snp
Hiking_trails_snp (c) 2012, snp
DHM_5M (c) 2012, snp

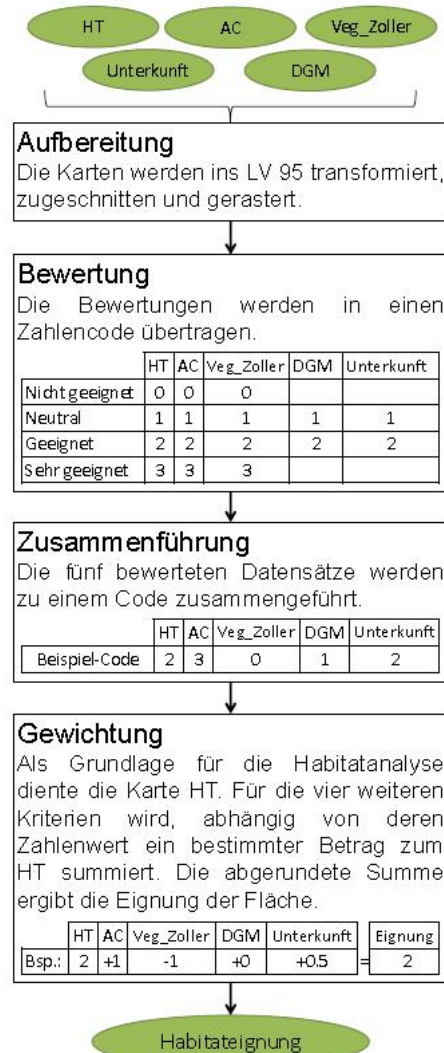
Literatur:
Reusser, J. Säugetiere der Schweiz. Denkschriftenkommission der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften. Birkhäuser, 1965
Müller J. P. et al. Die Säugetiere Graubündens. Eine Übersicht. Sitzung Bündner Naturmuseen, Chur, 2010.
Steinbach, H. Handbuch Schweizer Alpen: Pflanzen, Tiere, Geologie und Wetter. Der Naturführer. 2., überarb. Aufl. Bern, 2011.

Abbildungen:
Abb. 1: <http://www.casranouschimedienvisage/ere/gartenschlaefer.jpg>
Abb. 2: Müller J. P. et al. Die Säugetiere Graubündens. Eine Übersicht. Sitzung Bündner Naturmuseen, Chur, 2010.
Abb. 3: <http://berglex.de/1/Blatkgel.htm>

Habitat-Analyse Gartenschläfer – Gruppe 2

Habitatanalyse des Gartenschläfers im Nationalpark

Prozessmodell

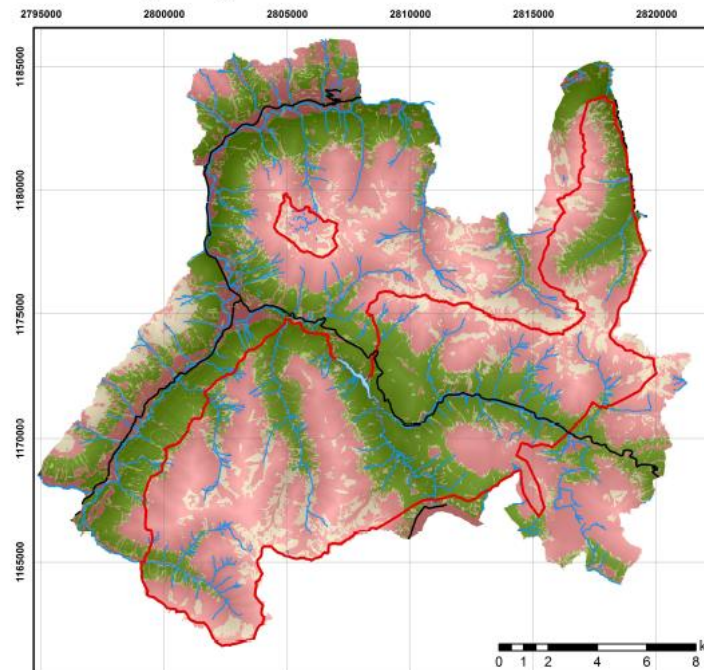


Systematik



Der Gartenschläfer (*Eliomys quercinus*) ist ein Säugetier aus der Ordnung der Nagetiere. Er lebt vorwiegend im Wald und bevorzugt geneigtes Gelände. Zu seinen beliebten Schlafplätzen gehören auch menschliche Bauten wie Hütten und Unterstände. Des weiteren bevorzugt er Landschaften mit Strukturen wie Asthaufen oder Felswände. Er meidet sumpfige Flächen und Gewässer.

Habitateignung



Aufgabenstellung

In Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Nationalpark soll eine potentielle Verbreitungskarte des Gartenschläfers (*Eliomys quercinus*) erstellt werden. Dadurch wird geklärt ob zusammenhängende Lebensräume vorhanden sind.

Resultate

Der Nationalpark besteht zu 40 Prozent aus Flächen die für den Gartenschläfer geeignet, oder sehr geeignet sind. Da der Kleinsäuger in seinem Lebensraum Wald benötigt, beschränken sich die Flächen auf die tieferliegenden Täler. Die grossen Gebirge trennen die potentiellen Lebensräume in drei Gebiete.



Ausblick

Für genauere Untersuchungen ist eine Berücksichtigung natürlicher Feinde und Konkurrenzorganismen wichtig. Zudem wäre ein Überprüfung durch eine reale Erhebungen spannend.

Impressum

Benjamin Fliks, Andreas Gabriel
Erstellt in Rahmen der GIS Fallstudie 2012
Quellen
http://es.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Gartenschl%C3%A4fer_in_Schweiz (05.05.2012) Müller, Jörg Paul. Die Säugetiere Graubündens - eine Übersicht. CH: Casariva
Karte
VECD00_Road © 2012, swisstopo; Ständige Gewässer © 2012, swisstopo; GNMN_25_ARC © 2012, swisstopo; Habitat © 2012, .sxp; borderline_polygon © 2012, .sxp; DGM_SM © 2012, .sxp; unterkunft_sxp © 2012, .sxp; veg_zoller © 2012, .sxp



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich



Gartenschläfer im Nationalpark? Eine Habitatsanalyse

Einleitung

Im Rahmen der GIS Fallstudie wurde eine potentielle Verbreitungskarte für den Gartenschläfer im Schweizer Nationalpark erarbeitet. Ziel war es, zu zeigen, ob die Art im Nationalpark und seiner Umgebung zusammenhängende Gebiete besiedelt und somit ein Austausch zwischen den Populationen möglich ist.

Vorgehen

Die Analyse wurde im ESRI ArcGIS 10 durchgeführt.

1. Einfügen der vorgegebene Habitatseignung in die Vegetationsdatensätze ("VegZoller" und "Habitatp")

ArcGIS ModelBuilder

2. Ausschneiden der Gewässer (Buffer 5 m)
3. Kombinieren der Vegetationsdatensätze zu "Eignung Vegetation"
4. Berechnen der Exposition, Höhe und Neigung aus digitalem Höhenmodell.
→ Kombination zu "Eignung Topographie"
5. Kombinieren von "Eignung Vegetation" und "Eignung Topographie"

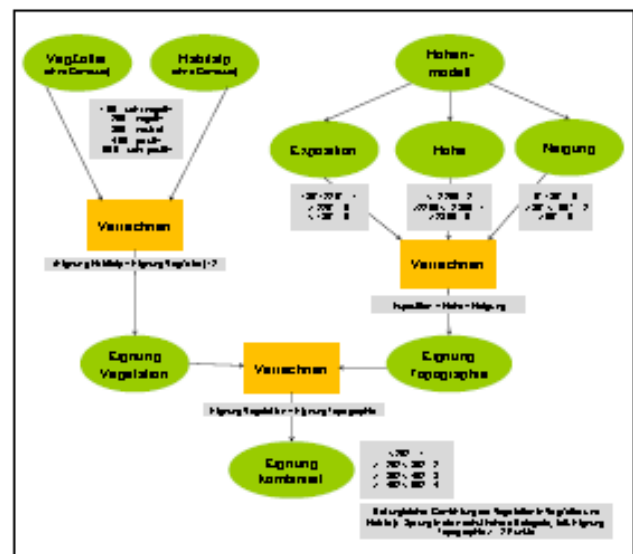


Abb. 2. Vereinfachtes Schema der GIS-Analyse im ArcGIS ModelBuilder

Resultate

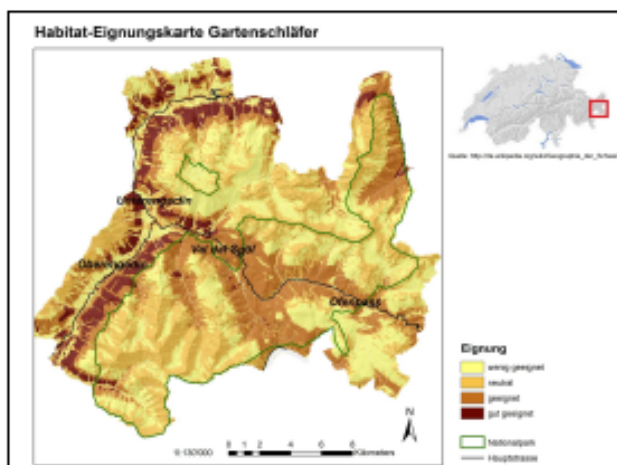


Abb. 3. Habitat-Eignungskarte des Gartenschläfers

Die für den Gartenschläfer geeigneten Standorte liegen in bewaldeten, südexponierten Gebieten unterhalb von 2200 m.ü.M. Diese Bedingungen sind im Nationalpark vor allem im Val dal Spöl und Richtung Ofenpass erfüllt (Abb. 3). 29% der Nationalparkfläche fallen in die beiden höchsten Eignungskategorien (Abb. 4). Die am besten geeigneten Gebiete hingegen liegen im Engadin.

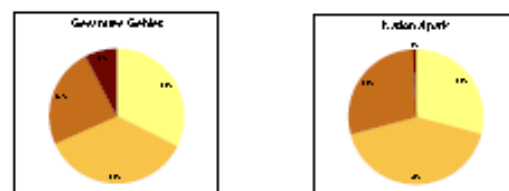


Abb. 4. Anteile der Eignungskategorien im gesamten Gebiet und im Nationalpark

Diskussion

Die Analyse hat gezeigt, dass im Nationalpark zusammenhängende Gebiete, die für den Gartenschläfer geeignet wären, vorhanden sind. Sowohl die Vegetation als auch topographische Faktoren beeinflussen die Eignung als Habitat. Falls in den Datensätzen "VegZoller" und "Habitatp" die Eignung der Vegetation unterschiedlich beurteilt wird, ist die Topographie entscheidend für die Kategorisierung. Als nächster Schritt wäre eine Verifizierung mittels Stichproben im Feld zu empfehlen.