

Im neuesten SGOLANOTG geht es um die unterschiedlichen Geschichten zweier Renovationen von Quartieren sehr bedeutender Bündner Fledermauskolonien: Zum einen berichten wir über das wechselvolle Schicksal der einzigen Bündner Wochenstubenkolonie der Grossen Hufeisennase im Vorder- rheintal nach der Renovation ihres Wochenstubenquartiers in Castrisch. Zum anderen erfahren Sie, wie die schweizweit höchstgelegene Wochenstubenkolonie der Nordfledermaus in Bernina Suot auf die Erneuerung ihres Quartiers reagiert hat und wie es der Kolonie heute geht. Wir stellen das Moni-

toring der Langohren in Graubünden kurz vor. Weiter berichten wir über den Fund eines neuen Wochenstubenquartiers einer seltenen Fledermausart im Valsertal. Ein Hinweis auf die «Fledermauswelt», eine neue Fledermausausstellung am Zoo Zürich, soll Sie dazu animieren, hinzugehen und in die Welt dieser spannenden Säugetiere einzutauchen.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre.

Fledermausschutz Graubünden

## DIE GESCHICHTE DER GROSSEN HUFEISENNASE IN GRAUBÜNDEN

Vor 35 Jahren wurde die Kolonie der Grossen Hufeisennasen (*Rhinolophus ferrumequinum*) in Graubünden in das Inventar der gebäudebewohnenden Fledermausarten aufgenommen. Und es gibt sie heute noch.

Die Grosse Hufeisennase gehört jedoch immer noch zu den vom Aussterben bedrohten Fledermausarten. Diese Art war früher in der Schweiz weit verbreitet, aber nicht häufig. Heute sind gerade noch fünf isolierte Wochenstubenkolonien dieser Art in der Schweiz bekannt, wobei nur eine, die Bündner Kolonie, über 150 Tiere aufweist. Bei den übrigen 4 Kolonien handelt es sich um eine mittelgrosse Kolonie mit rund 60 Individuen und um 3 kleine bis sehr kleine Gruppen mit weniger als 10 Tieren. Diese voneinander isolierten und teilweise winzigen Bestände machen diese Art besonders anfällig auf Gefährdungen. Die Grosse Hufeisennase ist bedroht durch Renovationen, Umbauten oder Umnutzungen ihrer Dachstockquartiere, durch die Verschlechterung der Qualität und Vernetzung ihrer Jagdgebiete sowie durch den Einsatz (auch biologischer) Bekämpfungsmittel gegen ihre Beuteinsekten in der Landwirtschaft. Speziell zu erwähnen ist etwa die Bekämpfung von Engerlingen des Maikäfers durch den Einsatz von Pilzen. Der Maikäfer zählt zu den Hauptbeutetieren der Grossen Hufeisennase.

Die Grosse Hufeisennase gehört mit einer Flügelspannweite von 35–40 cm zu den grössten einheimischen Fledermausarten und ist zugleich die stattlichste Vertreterin der 5 Hufeisennasenarten Europas. Hufeisennasen sind an ihrer hufeisenförmigen Hautbildung um die Nasenlöcher sehr gut erkennbar



Abb. 1: Grosse Hufeisennase, erwachsenes Tier. Foto: Erich Mühlethaler

(Abb. 1). Die Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) ist nur halb so gross. Auch von dieser zierlichen und stark gefährdeten Fledermausart weist Graubünden schweizweit die grösste Population auf.

Die Grosse Hufeisennase ist eine dachstockbewohnende Fledermausart. Nur warme und störungsfreie Quartiere sind für die Jungenaufzucht geeignet. Erst Ende Juni, anfangs Juli werden darin die Jungtiere geboren. Die Weibchen der Grossen Hufeisennase bringen wie die meisten einheimischen Fledermausarten nur ein Jungtier (Abb. 2) zur Welt und dies nicht jedes Jahr.



Abb. 2: Grosse Hufeisennase, Jungtier. Foto: Erich Mühlethaler

Die Arbeitsgruppe zum Schutz der Hufeisennasen Graubündens führte im Jahr 1993 ein Forschungs- und Schutzprojekt durch, um die nächtlichen Aufenthalts- und Jagdgebiete der Grossen Hufeisennasen von Castrisch im Sommerhalbjahr zu erfassen. Im Rahmen dieses Projektes wurden 23 Grosse Hufeisennasen für einige Tage mit einem Miniatursender versehen. Die von diesem Sender abgegebenen Signale konnten mit Hilfe eines Empfängers geortet werden. Auf diese Weise war es möglich, die markierten Tiere während ihrer nächtlichen Jagdfüge zu verfolgen und so ihre Jagdgebiete ausfindig zu machen.

Die Auswertungen zeigten, dass die Jagdgebiete im Allgemeinen nahe bei den Tagesquartieren liegen. Die beobachteten Tiere verbrachten 90 % ihrer Jagdzeit innerhalb einer Distanz von 2400 m zum Tagesquartier. Als Jagd- und Nahrungsgebiete spielen vor allem strukturreiche Laub- und Laubmischwälder und vielfältige Laubwaldrandgebiete eine herausragende Bedeutung (Abb. 3). Zudem brauchen Grosse Hufeisennasen Landschaften, in welchen die unterschiedlichen Lebensräume durch linienförmige Landschaftsstrukturen (Hecken, Alleen, Obstbaumreihen usw.) miteinander vernetzt sind.

Beim Wechsel zwischen Tagesquartier und Jagdgebiet benutzen die Grossen Hufeisennasen bestimmte Flugrouten. Diese führen entlang von vertikalen Strukturen wie Hecken, Waldrändern, Obstgartenrändern oder Bach- und Flussufern. Die Grosse Hufeisennase verfügt über verschiedene Jagdtech-

niken. Sie jagt zwischen den Bäumen von lichten Wäldern oder von Obstgärten in ununterbrochenem Flug. An Wald- und Heckenrändern hingegen kann sie bei der für diese Fledermausart besonders charakteristischen «Wartenjagd» beobachtet werden. Die Grosse Hufeisennase hängt dabei an einem Baum oder Strauch am Waldrand oder im lichten Laubwald, ein bis zwei Meter über dem Boden. Den Körper unablässig um die eigene Körperachse drehend, ortet sie in der Nähe vorbei schwirrende Insekten. Hat sie ein Beutetier entdeckt, fliegt sie meist nur wenige Sekunden von ihrer Warte weg, versucht das Insekt zu erhaschen und kehrt danach wieder zur Warte zurück. Dort frisst sie das erbeutete Insekt, nachdem sie es mit Hilfe ihrer kleinen, spitzen Zähne von den unverdaubaren Flügeln und Beinen befreit hat, oder sie wartet auf ein nächstes Beutetier. Typisch für die Wartenjagd ist, dass die kurzen Flugphasen nur einen kleinen Teil der gesamten Jagdzeit ausmachen und die Tiere mehrheitlich hängen. Möglicherweise wendet die Grosse Hufeisennase diese Energie sparende Jagdtechnik vor allem bei geringer Fluginsektenichte oder bei Vorkommen von besonders «ergiebigen» grossen Beutetieren an. Kotanalysen haben gezeigt, dass Käfer, Falter, Hautflügler und Zweiflügler die Nahrungsgrundlage der Grossen Hufeisennase bilden, wobei vor allem mittlere und grosse Insekten gefressen werden. Grosse Hufeisennasen können daher als Nahrungsspezialisten bezeichnet werden.



Abb. 3: Jagdgebiet der Grossen Hufeisennasen in den Vorderrheinauen bei Castrisch. Foto: Erich Mühlethaler

Der Bestand der Grossen Hufeisennase wird in der ganzen Schweiz seit vielen Jahren jährlich überprüft. Dabei werden die Anzahl erwachsene Tiere und die Anzahl Jungtiere erfasst. Die Grafik zur Populationsentwicklung der Wochenstube der Grossen Hufeisennase (Abb. 4) zeigt zwischen 1993 und 2002 einen mehr oder weniger konstanten (nur geringfügig schwankenden) Bestand. Die vorübergehend stark rückläufige

Tendenz im Bestand ab 2003 geht auf die mit der Renovation des Quartiers verbundenen baulichen und mikroklimatischen Veränderungen in Castrisch (Beginn: Herbst 2002) zurück. Diese führten wahrscheinlich zum Verlassen des langjährigen Quartiers. Der vollständige Wechsel der Kolonie nach Sagogn fand im 2006 statt. Seither zeichnet sich dort erfreulicherwei-

se wieder ein positiver Trend ab. 2015 konnte sogar die bisher maximal erreichte Zahl von 166 erwachsenen Tieren erzielt werden. Es bleibt zu hoffen, dass diese positive Entwicklung weiter anhalten wird.

ML & EM

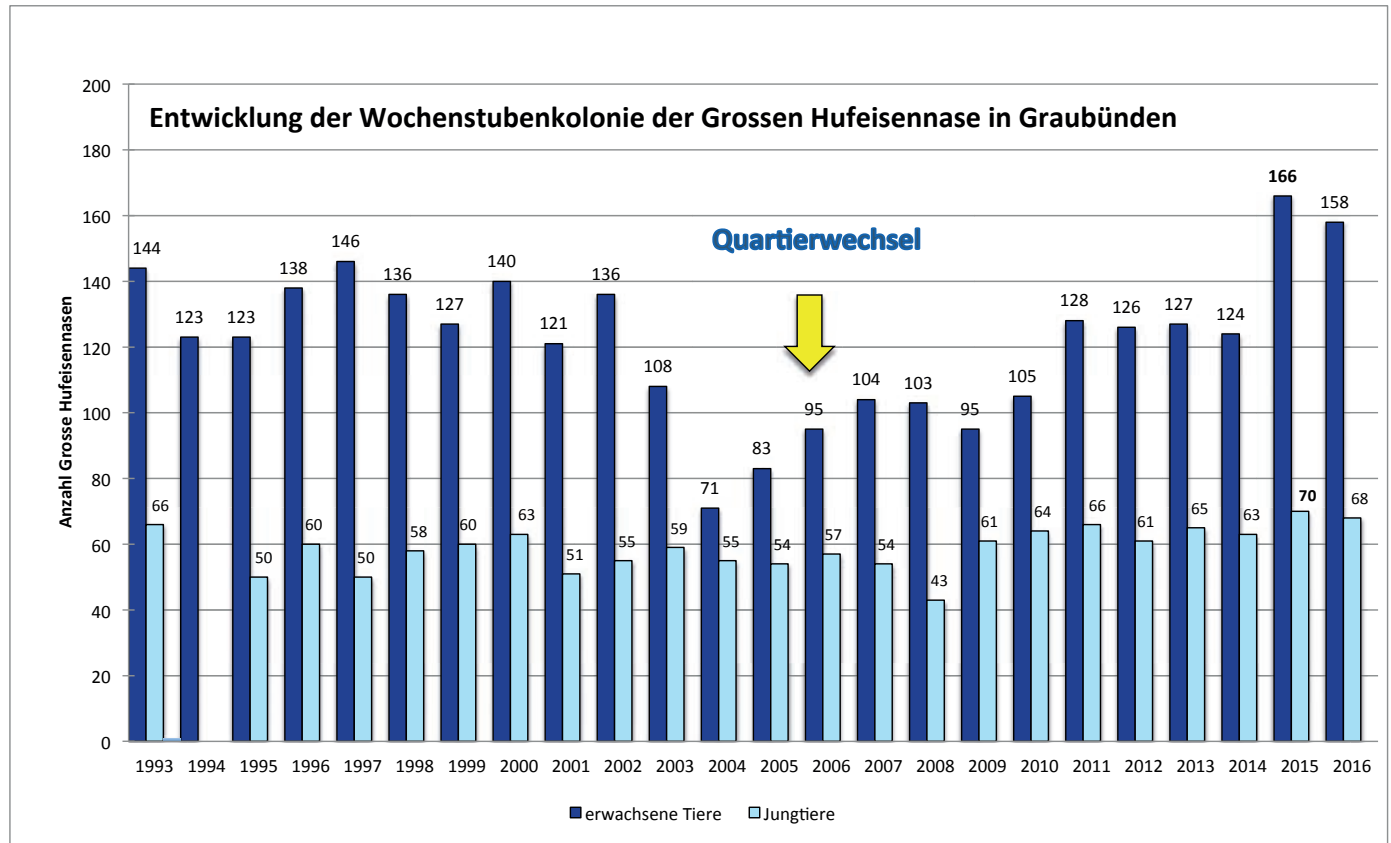


Abb 4: Entwicklung der Wochenstubenkolonie der Grossen Hufeisennasen in Graubünden (Vorderrheintal). Datenquelle: Fledermausschutz Graubünden.

## BERNINA SUOT - NUR SEHR ZÖGERLICHE WIEDERBESIEDLUNG NACH DER RENOVATION

Bis ins Jahr 2004 zählte die Kolonie der Nordfledermaus im Zwischendach und Dachstock des Gasthauses Bernina Suot (Pontresina) mit damals 167 adulten Tieren zu den kopfstärksten dieser Art in GR und in der Schweiz. Zugleich handelte es sich um das bis dahin höchst gelegene Quartier der Nordfledermaus (2080 m ü.M.). Das Gasthaus & Hotel Berninahaus (Abb. 5) wurde einer sehr umfassenden Renovation mit erheblichen Veränderungen im Dachstockbereich unterzogen. Die Renovationsarbeiten am Dach begannen entgegen der Auflage des Fledermausschutzes aus wirtschaftlichen Gründen im zeitigen Frühjahr 2005 und erstreckten sich – statt wie ursprünglich vereinbart bis Ende Mai – bis anfangs Juli 2005. Die übrigen Renovationsarbeiten wurden erst im Herbst 2005 fertig gestellt. Wegen der zu lange dauernden Dachrenovation konnte die Kolonie der Nordfledermäuse ihr gewohntes Quartier im Zwischendach im Frühjahr 2005 nicht beziehen. Im 2006 wurden immerhin wieder 32 Tiere festgestellt. Im Jahr darauf blieb das

Quartier jedoch ganz verwaist. Die entscheidende Frage blieb lange unbeantwortet: Wurde die Kolonie durch die zu lange anhaltende Störung (Bauarbeiten) vertrieben oder passten die Bedingungen im veränderten Zwischendachquartier nicht mehr? Nur gerade 14 Tiere konnten im Jahr 2008 in einem anderen, nicht optimalen Ausweichquartier am Berninapass (Curtinatsch, 2090 m ü.M.) gefunden werden. Auch an diesem Quartier, einem Ferienhaus, gab es Nutzungsänderungen und Umbauarbeiten. Weitere Hinweise auf das Verbleiben der übrigen Tiere der Wochenstubenkolonie der Berninahäuser wurden nicht bekannt.

In den Jahren 2008 und 2009 wurden in Bernina Suot nur 9 bzw. 10 Tiere gezählt. Erst ab 2011 schien sich die Kolonie allmählich wieder zu erholen und mehr und mehr Nordfledermäuse kehrten ins Quartier zurück. Offenbar scheinen die Bedingungen im veränderten Zwischendachquartier, insbesondere das Mikroklima, zumindest für die in ihr «altes Zu-



Abb. 5: Gasthaus & Hotel Berninahaus in Bernina Suot (Pontresina, 2080m über Meer) mit dem aktuell höchstgelegenen Wochenstubenquartier der Nordfledermaus in Graubünden. Foto: Erich Mühlethaler

hause» zurück findenden Tiere zu passen. Das Wiederauftauchen der Tiere – nach vielen Jahren der Ungewissheit – ist mit grosser Wahrscheinlichkeit auch darauf zurück zu führen, dass dank dem Verständnis der Eigentümer die Dacheindeckung des Gebäudes mit Blech im Bereich des Fledermausquartiers beibehalten werden konnte. Blechdächer werden durch Sonneneinstrahlung optimal erwärmt. Die Fledermäuse sind für die Aufzucht von Jungtieren auf ein möglichst warmes Quartier im Zwischendach in dieser Höhenlage besonders angewiesen. Am 29.6.2016 wurden immerhin wieder 66 Tiere beim abendlichen Ausflug aus dem Quartier gezählt.

Nach der langen Phase des Bangens um den Fortbestand der Wochenstubenkolonie nach dem verzögerten Renovationsverlauf wächst inzwischen die Zuversicht. Es besteht die begründete Hoffnung, dass sich der Bestand der Nordfledermaus am gesamtschweizerisch höchstgelegenen Standort dieser Art wieder auf deutlich über hundert Tiere erholen wird. Zu wünschen bleibt, dass sich auch künftige Generationen von Naturinteressierten an schönen Frühsommer-Abenden am spektakulären Ausflug von Dutzenden von Nordfledermäusen und deren in der Dämmerung gut beobachtbaren Jagdflügen über den blumenreichen Wiesen bei Bernina Suot erfreuen dürfen.

EM & ML

## ÜBERWACHUNG VON LANGOHRKOLONIEN



Abb. 6: Braunes Langohr. Foto: Erich Mühlethaler

In Graubünden verteilen sich die Langohrquartiere über die ganze Kantonsfläche und über einen Höhenbereich von 570 m bis 1920 m ü.M. Gemäss neueren Erkenntnissen kommen in unserem Kanton zwei Langohrarten vor: Das Braune Langohr (*Plecotus auritus*, Abb. 6) und das Alpenlangohr (*Plecotus macrobullaris*). Wie sich diese beiden Langohrarten innerhalb von GR verteilen, wird sich im Verlauf der nächsten paar Jahre ergeben, da inzwischen mit genetischen Analysen von Langohr-Kotpro-

ben aus verschiedenen Kolonien Graubündens begonnen wurde. Die Quartiere der Langohren wurden im Verlaufe der Jahre ins Inventar der gebäudebewohnenden Fledermausarten aufgenommen. Eine Erfassung der Bestände der Langohren im Sinne eines Monitorings der Kolonien fand allerdings nur punktuell, oft im Zusammenhang mit Renovationen, statt. Zur Entwicklung der Schweizer inkl. Bündner Langohrbestände ist daher bisher nur wenig bekannt.

Ein nationales Monitoring-Programm für Langohrkolonien soll dazu beitragen, diese Kenntnislücke etwas zu schliessen. Regelmässige Zählungen von Tieren in Wochenstubenkolonien sollen auch einen besseren Schutz der Kolonien und der Quartiere gewährleisten.

Der Fledermausschutz Graubünden beteiligt sich ebenfalls am Monitoring der Langohren. So sollen in den nächsten Jahren möglichst viele Kolonien regelmässig überprüft werden können. Dazu sucht der Fledermausschutz Betreuerinnen und Betreuer für ausgewählte Langohrkolonien im Kanton Graubünden, welche die Tiere 2-3 Mal pro Jahr zählen. Die Betreuerinnen und Betreuer werden eine Einführung in die Lebensweise der Langohren und in die Betreuungsaufgabe erhalten.

Sollten Sie Lust und Zeit haben, eine solche Aufgabe zu übernehmen, können Sie sich gerne beim Fledermausschutz Graubünden melden (Adresse s. Impressum). Ihre Anmeldung würde uns sehr freuen.

ML



Abb. 7: Traditioneller Stall in Vals (1230m über Meer) mit Wochenstubenquartier der Kleinen Hufeisennase. Foto: Erich Mühlethaler

## NEUENTDECKUNG IM VALSERTAL

Im Juli 2016 traf ein Brief aus Vals beim Fledermausschutz Graubünden ein. Zwei beigelegte Bilder von frei hängenden Fledermäusen liessen unsere Herzen sogleich höher schlagen: Unverkennbar, Kleine Hufeisennasen! Die Fledermäuse seien seit Jahren im Sommer in seinem alten Stall in einer Waldgegend in Vals anzutreffen. Heuer habe er, so berichtete der vielseitig interessierte Eigentümer, Zeit gefunden, sich etwas näher mit den Fledermäusen zu beschäftigen. Er habe sich entschieden, dieses Quartier beim Fledermausschutz Graubünden zu melden, auch um zu erfahren, um welche Fledermausart es sich handle. Gegen Ende Juli folgten wir der Einladung des Stalleigentümers, den alten Stall und dessen sommerliche Untermieter gemeinsam mit ihm zu besichtigen. Im mit Steinplatten gedeckten, praktisch zugluftfreien Valser Stall (Abb. 7) begrüßte uns «von oben herab» tatsächlich eine kleine muntere Gruppe Kleiner Hufeisennasen. Es handelte sich um 16 adulte Tiere und mind. 1 Jungtier, somit um eine kleine Wochenstubenkolonie dieser stark gefährdeten Art (Abb. 8). Der Stalleigentümer war sichtlich stolz und gerührt, als wir ihm erklärten, dass sein Stall eine besonders seltene Fledermausart beherbergt. Auch der Quartierstandort ist eine Besonderheit: Mit seiner Höhenlage von 1230m ü. M. handelt es sich um das höchst gelegene, bisher bekannte Wochenstubenquartier von Kleinen Hufeisennasen in GR. Im Gespräch mit dem Eigentümer des Stalls wurde

klar, dass dieser mit der Natur und Kultur im Valsertal sehr eng verbunden ist und allerlei Spannendes darüber zu berichten weiss. Er wird den seltenen Fledermäusen in seinem sorgsam erhaltenen und gepflegten Valser Stall im traditionellen Baustil gewiss Sorge tragen und sich nun noch mehr als bisher über die kleinen Untermieter freuen.

EM & ML



Abb. 8: Kleine Hufeisennasen der Valser Wochenstubenkolonie. Foto: Erich Mühlethaler

# «FLEDERMAUS-WELT»: NEUE FLEDERMAUSAUSSTELLUNG IM ZOO ZÜRICH



Abb. 9: In der neuen Ausstellung «Fledermaus-Welt» im Zoo Zürich gibt es für grosse und kleine Fledermausfans viel Faszinierendes zu entdecken und zu erforschen. Foto: [www.fledermausschutz.ch](http://www.fledermausschutz.ch)

Das neue Informations- und Ausbildungszentrum der Stiftung Fledermausschutz im Zoo Zürich mit der sehr attraktiven Ausstellung «Fledermaus-Welt» (Abb. 9) wurde im Juni 2016 eröffnet. Die Ausstellung lädt ein zum Entdecken und Erforschen der Biologie der Fledermäuse und will das Verständnis für den Schutz der bedrohten Fledermäuse in der breiten Bevölkerung fördern. Sie ist täglich öffentlich zugänglich. Details dazu finden sich auf der Webseite der Stiftung Fledermausschutz: [www.fledermausschutz.ch](http://www.fledermausschutz.ch).

ML

## Verwendete Literatur:

*Bohnenstengel T., Krättli H., Obrist M.K., Bontadina F., Jaberg C., Ruedi M., Moeschler P. (2014): Rote Liste Fledermäuse. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2011. BAFU, Bern; KOF/CCO, CSCF; WSL, Birmensdorf. Umwelt-Vollzug Nr. 1412: 95 S.*

*Bontadina, F., Hotz, Th., Gloor, S., Beck, A., Lutz, M. & Mühlethaler, E., Arbeitsgruppe zum Schutz der Hufeisennasen Graubündens ASHG (1997): Schutz von Jagdgebieten von *Rhinolophus ferrumequinum*. Umsetzung der Ergebnisse einer Telemetrie-Studie in einem Alpental der Schweiz. In: Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V., Hrsg. (1997): Tagungsband «Zur Situation der Hufeisennasen in Europa» Nebra, 26.-28. Mai 1995.*

*Dietz, Ch., Kiefer, A. (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. Stuttgart: Kosmos Naturführer.*

## IMPRESSUM



Herausgeber: Fledermausschutz Graubünden, Miriam Lutz Mühlethaler & Erich Mühlethaler, Via Crusch 7, 7403 Rhäzüns, e-mail: [muschnas@bluewin.ch](mailto:muschnas@bluewin.ch), [www.fledermausschutz.ch](http://www.fledermausschutz.ch)  
Redaktionsteam: Miriam Lutz Mühlethaler (ML), Erich Mühlethaler (EM)  
Gestaltung: Nadia Hunziker, 0813.ch

Das Projekt Fledermausschutz Graubünden wird im Auftrag des kantonalen Amtes für Natur und Umwelt (Abteilung Natur und Landschaft) durchgeführt und ist Teil des Artenschutzprojekts «Schweizerische Koordinationsstelle für Fledermausschutz» des Bundesamtes für Umwelt (Bafu).