Zeitschrift: Werdenberger Jahrbuch : Beiträge zu Geschichte und Kultur der Gemeinden Wartau, Sevelen, Buchs, Grabs, Gams und Sennwald

Herausgeber: Historischer Verein der Region Werdenberg

Band: 21 (2008)

Rubrik: Wetter und Natur

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 25.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Das Wetter von Oktober 2006 bis Ende September 2007

Felix Götti-Nett

Die mittlere Temperatur vom 1. Oktober 2006 bis 30. September 2007 beläuft sich auf 11,4 Grad. Dies entspricht gegenüber der mehrjährigen Norm einem Überschuss von rund 2,5 Grad. In Sevelen wurden im Berichtszeitraum 1221 Millimeter Regen registriert, was 114 Prozent der Norm entspricht. Auffällig waren die zahlreichen Monate mit grossen Wärmeüberschüssen vorwiegend im Winterhalbjahr.

Der Herbst 2006 war mit einem Abstand von 1,7 Grad der wärmste seit Messbeginn 1980. Vom *5.* bis *23. Oktober* fiel nur unbedeutend Regen, und die Sonne schien oft. Nacheinander prägten zwei Hochdruckgebiete das Geschehen; es entstand dabei kaum Nebel. Vom *19. Oktober* an nahm die Föhnaktivität in mehreren Phasen zu. Bei einem solchen Schub geriet am *26. Oktober* sehr warme Luft unter Föhneinfluss, so dass für die Jahreszeit rekordverdächtige 28,4 Grad ermittelt wurden.

Vom bereits winterlichen Skandinavien strömte Kaltluft zuerst nach Westen und verstärkte jene Tiefdruckgebiete, die bei uns Föhn brachten. Am *1. November* brach die im Norden liegende Kaltluft nach Süden aus, wobei nur wenig Regen fiel; in der arktischen Luft jedoch fielen einige Schneeflocken bis ins Tal. Am *3. November* trat nach 186 Tagen der erste Frost ein. Die ersten sechs Novembertage blieben deutlich zu kühl. Der Rest des Monats sowie auch die *erste Dezemberwoche* waren wieder zu mild. Zwischen Kaltfronten kam es zu Föhnphasen mit zeitweise orkanartigem Föhn und Temperaturen etwas über 20 Grad (*25.* und *26. November*). Am *9. Dezember* erfolgte in anhaltenden, intensiven Niederschlägen (total 33,4 Millimeter) ein Schneefall von zwei Zentimetern bis ins Tal, der bald wieder schmolz. Ab *11. Dezember* herrschte mehrheitlich Hochdruckeinfluss, teilweise schien die Sonne. Nach schwachen Regenfällen stützte ab *17. Dezember* der Zustrom von Warmluft in der Höhe ein sehr kräftiges Hoch, das für 13 Tage den Niederschlag versiegen liess. Im Tal wurde es trotzdem nur zeitweise sonnig, über Weihnachten bildete sich eine Nebellage mit Raureif und Dauerfrost. Insgesamt stellten sich in diesem Abschnitt unternormale Temperaturen ein. Erst gegen Jahresende stieg die Temperatur wieder deutlich an. Die *erste Januarhälfte* war bis zum *15.* völlig frostfrei. An acht Tagen lagen die Maxima deutlich über 10, am *13. Januar* bei 13,4 Grad. Nach kurzem Hochdruckeinfluss und Nebel gelangte am *18. Januar* subtropische Luft bis hierher, wobei 22,3 Millimeter Regen fielen, die Temperatur aber trotzdem auf über 15 Grad anstieg. Am *21. Januar* begann eine kontinuierliche Abkühlung, drei Tage später erreichte ein Schub arktischer Luft den Alpenraum. Dabei fielen wenige Zentimeter Schnee, und drei Tage lang herrschte Dauerfrost.

Vom *28. Januar* bis *5. Februar* dominierte niederschlagsfreies, eher mildes Wetter mit zeitweiligem Nebel. Ab dem *6. Februar* verschärften sich die Temperaturgegensätze über Europa. Von Nordosten, wo strenger Dauerfrost eingetreten war, rückte sehr kalte Luft zeitweise bis auf wenige hundert Kilometer an die Alpen heran, ohne direkt wirksam zu werden. Indirekt wurde dadurch eine starke Westströmung erzeugt, die wärmere Luft heranführte. Vom *15.* bis *23. Februar* trat eine niederschlagsfreie und sehr sonnige (zirka 60 Sonnenstunden) Periode ein, wobei die Kaltluftgrenze vom *23.* an wieder weniger als 1000 Kilometer entfernt lag. Von diesen Wintererscheinungen blieb die Witterung im Alpenraum unbeeinflusst. Die Tagesmaxima erreichten, wie zuvor, nahezu 15 Grad, nachts knapp unter bis wenige Grade über null. Ab *24. Februar* griff atlantische Luft auf den Alpenraum über; häufig fiel Niederschlag, in den ersten Märztagen sogar intensiv, total innerhalb einer Woche gut 80 Millimeter als Regen bis in mittlere Höhen. Die Temperatur stieg zuerst weiter an, bis zu einem Maximum von 18,2 Grad am *6. März*. Vom *8.* bis *11. März* folgten einige Regentage mit geringer Intensität. Nach einem Kaltlufteinbruch stellte sich vom *11.* bis *18.* Hochdruck ein mit Tiefstwerten nachts zwischen minus 3 Grad und knapp über dem Gefrierpunkt, tagsüber wurden 15 Grad knapp überschritten.

In der Nacht vom *20.* auf den *21. März* fielen in Sevelen 16 Zentimeter Schnee – mehr als bisher im ganzen Winter zusammen. In den folgenden Tagen gab es weitere Schneefälle, aber auch Aufhellungen. Die zu dieser Jahreszeit bereits bedeutende Globalstrahlung schmolz den Schnee trotz recht tiefer Temperaturen allmählich weg.

Der *Winter 2006/07* (Dezember bis Februar) war mit einem Mittelwert von 3,8 Grad einer unter mehreren milden Wintern in den letzten beiden Jahrzehnten (vor allem ab 1988). Total zählte das Winterhalbjahr 46 Frosttage und acht Tage mit einer Schneedecke.

Ab *25. März* installierte sich ein weiteres Hoch mit Sonne und rasch steigender Nachmittagstemperatur; die längste Trockenheit der Berichtsperiode begann. Nach einem verhältnismässig kühlen, aber frostfreien Start wurde der *April* mit fast 250 Sonnenstunden zum sonnigsten Monat des Berichtszeitraums und mit 13,9 Grad Durchschnittstemperatur zum mit Abstand wärmsten April der letzten 25 Jahre. Schon am *12. April* wurde der erste Sommertag und am *14.* mit 27,5 Grad die höchste Temperatur registriert. Die Tagesschwankungen waren meist erheblich, im Durchschnitt mehr als 13 Grad. Vom *25. März* bis *4. Mai* fielen nur 26 Millimeter Regen, 19,1 davon am *3. April.*

Befürchtungen, der kommende Sommer könnte noch trockener werden als 2003, bestätigten sich nicht. Von *Mai bis September* fiel überdurchschnittlich viel Regen (Sevelen: 801 Millimeter, 122 Prozent der Norm) und es gab keine weitere Trockenperiode. Auffällig war die Luftdruckverteilung dieses Sommers: Über den britischen Inseln lagen häufig fast stationäre Tiefdruckgebiete in allen Schichten, und Südosteuropa stand längere Zeit mehrheitlich unter Hochdruckeinfluss.

Vom *4.* bis *8. Mai* fielen 45 Millimeter Regen und beendeten die Trockenheit. Die Tageshöchsttemperaturen sanken unter 15 Grad. Am *15. Mai* erfolgte ein markanter Luftmassenwechsel, wobei die Temperatur um 20 Grad sank. Eine frühsommerliche, ziemlich sonnige Periode stellte sich vom *19.* bis *27. Mai* mit einer Höchsttemperatur von 29,4 Grad unter starkem Föhn ein. Die über Westeuropa angelangte Kaltluft erfasste am *28. Mai* auch den östlichen Alpenraum. Die Temperatur fiel von fast 25 Grad rasch unter 10 Grad. Die Niederschläge blieben relativ bescheiden. Der kühle Abschnitt dauerte bis zum *2. Juni.*

Danach wurden die Druckgegensätze bis zum *10. Juni* sehr gering, der Tagesgang bestimmte fortan das Wetter. Die Temperatur stieg jedoch rasch auf Werte über der Norm. Es bestand Neigung zu Schauern und Gewittern. Ein erstes solches Gewitter entlud sich am *4. Juni* im Bereich der südlichen Alvierkette. In Sevelen wurden nur 6,2 Millimeter Regen gemessen – trotzdem führte der Seveler Bach ein aussergewöhnliches Hochwasser zu Tal; auch der Tobelbach in Buchs führte sehr viel Wasser.

Ab *11. Juni* rückte von Norden recht kühle Luft heran, die zuerst über Westeuropa ein Tief und bei uns starken Föhn auslöste. Am *14. Juni* wurden unter seinem Einfluss 31 Grad und somit der erste Hitzetag registriert, bevor die kühle Luft auch hier einströmte. Am *20. Juni* rückte weitere sehr kühle Luft sehr nahe an die subtropische heran. An der Luftmassengrenze entstanden erneut heftige Gewitter. Das südlichste Werdenberg wurde von einem einige Minuten dauernden Hagelschauer erfasst. Da zum Beispiel in Sevelen nicht nur Hagelkörner mit bis über drei Zentimetern Durchmesser beobachtet wurden, sondern auch zusammengefrorene Kerne unregelmässiger Form und grösseren Durchmessers, kann auf sehr heftige Aufwinde in der Gewitterwolke geschlossen werden. Danach schloss sich eine trübe und kühle Periode an. Einem kurzen sommerlichen Abschnitt folgte am *26. Juni* nochmals Polarluft.

Im *Juli* wurde die Schwankungsbreite noch grösser. Einem einzelnen Sommertag am *1.* folgten im Abstand von einer Woche zwei fast identische Tiefdruckgebiete von Nordwesten her, weshalb es vom *2. bis 11. Juli* trüb und kühl blieb. Am *12. Juli* geriet der Alpenraum in den Einflussbereich des südosteuropäischen Hochs. Die Temperatur stieg rasch um 3 bis 4 Grad pro Tag an und erreichte bald die Hitzegrenze. Mit für die Jahreszeit starkem und aussergewöhnlich lang andauerndem Föhn (46 Stunden – die längste Föhnphase des Jahres) stieg die Temperatur am *15.* und *16.* auf 34,5 bzw. 34,4 Grad. Dazwischen gab es eine «heisse» Nacht mit einem Tiefstwert von 25,4 Grad. Nach Föhnende schien die Sonne weiter, und es blieb einige Tage hochsommerlich.

Am *20. Juli* rückten das Tiefdruckgebiet und eine Starkwindzone näher – es gab nochmals einen kurzen Föhnschub mit einem Höchstwert von 34 Grad. Um 22 Uhr folgte ein heftiges Gewitter von Südwest (erster Regenfall nach 9 Tagen Trockenheit, längste Trockenperiode des Sommers). Vom *25.* bis *28. Juli* gab es eine weitere sommerliche Periode, aber ohne Wiederholung der Hitze.

Am *30. Juli* fand einer der um diese Jahreszeit schärfsten Polarlufteinbrüche der letzten 25 Jahre statt. Die Polarluft war trocken, und in der folgenden Nacht verschwand die Bewölkung, wobei die Temperatur auf 8 Grad sank. Selbst tagsüber wurden am *31. Juli* 20 Grad trotz voller Sonne nur wenig überschritten. Bis zum *6. August* stieg die Temperatur deutlich an, wobei ein Hitzetag notiert wurde. Vom *7.* bis *11. August* folgte ein weiterer trüber, wenig sommerlicher Abschnitt. Diesem schlossen sich vier sonnige Tage mit starkem Temperaturanstieg an, am *15. August* erneut etwas über die Hitzegrenze (7. und letzter Hitzetag des Sommers). Auch diese Hitze wurde von kühler Luft rasch verdrängt. Erst vom *23.* bis *27. August* blieb es wieder für einige Tage trocken und recht sonnig. Die letzten Augusttage standen unter dem Einfluss kühler und feuchter Luft mit recht viel Regen (total 34 Millimeter). Die mittlere Temperatur im August erreichte gerade noch die Norm.

Hingegen verfehlte der *September* mit einer mittleren Temperatur von 13,0 Grad den Normalwert um etwa 1,5 Grad und war somit der erste zu kühle Monat seit einem ganzen Jahr. Die nordatlantische und europäische Wetterlage wurde von meridional gerichteten Strömungen geprägt; der höchste Luftdruck lag tendenziell auf dem nahen Atlantik, zeitweise jedoch auch über Zentraleuropa. Im Wochentakt erfolgten vier markante Kaltlufteinbrüche mit Schnee in den höheren Lagen. Dazwischen setzte sich immer wieder Hochdruckeinfluss durch, wegen der eher nördlichen Winde blieben die Temperaturen aber auch unter Sonnenschein gedämpft. Nur noch am *17. September* wurde mit 25,4 Grad der 51. Sommertag erzielt.

Aus der Vogelwelt des Alpenrheintals

Georg Willi

Wenn wir uns das vergangene Jahr nochmals in Erinnerung rufen, dürften es witterungsmässig zwei Ereignisse sein, die im Gedächtnis haften geblieben sind. Das eine liegt nicht so weit zurück, es sind die zahlreichen Überschwemmungen, die vor allem das westliche Mittelland (Seeland) heimsuchten. Sie repräsentieren einen durchzogenen Sommer mit recht vielen Niederschlägen, die auch Auswirkungen auf die Vogelwelt hatten. Wohl nachhaltiger in Erinnerung blieb aber der milde Winter. Begonnen hat es schon vor einem Jahr, im Herbst 2006: Der September 2006 war der wärmste September seit Messbeginn; der darauf folgende Monat war der zweitwärmste Oktober; der November 2006 war 2 bis 4 Grad wärmer als im langjährigen Mittel; der Januar 2007 war der wärmste Januar seit Messbeginn, und im Februar 2007 stand fest, dass es der wärmste Winter war; der April 2007 war der wärmste April seit 1865; und im Mai 2007 lag die Mitteltemperatur 2,5 Grad über dem langjährigen Mittel.

Frühes Frühlingserwachen auch bei Vögeln

Diese Reihung von Extremdaten hatte für die Vogelwelt nicht nur zur Folge, dass verschiedene Vogelarten, die normalerweise nach Süden ziehen, im Winter bei uns verharrten, sondern dass auch der Frühjahrszug der heimkehrenden Vögel früher als in vorigen Jahren stattfand. Arten, die immer häufiger im Winter bei uns beobachtet werden können, sind namentlich der Hausrotschwanz, von dem ein Vogel noch am 18. Januar bei Buchs gesehen wurde, der Distelfink, von dem im Januar und Februar verschiedene Beobachtungen gemacht wurden, oder die Singdrossel, von der ein Vogel schon am 21. Januar bei Balzers sang.

Im Rahmen des Projektes «Erlebter Frühling», bei dem Schüler, Lehrer und viele weitere interessierte Vogelbeobachter Mitteilungen über Erstbeobachtungen in ihrer Region machten, konnte festgestellt werden, dass die Vögel wesentlich früher eintrafen als im Jahr zuvor und auch als im mittleren Durchschnitt. An diesem Projekt haben dreissig Länder teilgenommen. Auf einer Webseite konnte anhand einzelner Arten (Weissstorch, Rauchschwalbe, Kuckuck, Mauersegler) mitverfolgt werden, wie sich die Zugfront der Arten immer weiter nordwärts schob. Auch bei uns konnten verschiedene Arten schon sehr früh beobachtet werden, so die Rauchschwalbe Ende März oder die Mehlschwalbe Anfang April. Dass nach der frühen Ankunft und dank der milden Witterung auch früher mit der Brut begonnen wurde, versteht sich von selbst. Bereits im April konnten vielerorts Jungvögel (Amsel, Haussperling) beobachtet werden, die das Nest verlassen hatten.

Hohe Jungensterblichkeit

Eine Folge der Klimaerwärmung waren die häufigeren Intensivniederschläge, die im Sommer 2007 an zahlreichen Orten in der Schweiz zu Überschwemmungen führten. Neben diesen besonderen Niederschlagsereignissen waren ab Mai zudem längere Schlechtwetterphasen mit kurzfristigen Temperaturrückgängen festzustellen. Darunter litten auch viele Vögel bei ihrem Brutgeschäft. So betrug der Brutverlust bei den Weissstörchen in der Schweiz und im süddeutschen Raum durchschnittlich 85 bis 90 Prozent. Eine so hohe Sterblichkeit wurde noch nie beobachtet. Die Art hat im Übrigen trotz der nicht sehr günstigen Witterung zum ersten Mal seit über hundert Jahren wieder in Liechtenstein gebrütet. Nach anfänglich drei Jungen flog schliesslich aber nur ein Jungvogel aus; die beiden Geschwister waren infolge Nässe und Kälte gestorben. Mit den Bruten im Saxer Riet, wo zunächst ein Paar und seit 2005 zwei Paare anwesend sind, hat die Art endgültig in unserer Region wieder Fuss gefasst.

Klimaerwärmung und Vogelwelt

Eine nachhaltige Wirkung hatte der milde Winter auf die Diskussion rund um die Klimaerwärmung. Vielen Leuten wurde bewusst, dass eine Temperaturerhöhung auch drastische Folgen wie Überschwemmungen oder Trockenheit haben kann. Eine Studie, die vor kurzem vorgelegt wurde, belegt den überdurchschnittlichen Temperaturanstieg in der Schweiz. So stieg die Mitteltemperatur seit 1960 mit 0,4 Grad pro Jahrzehnt oder 1,8 Grad total, wobei die Temperaturen im Sommer stärker stiegen als im Winter. Die Folgen sind vielfältig. Neben dem Gletscherschwund von bereits über 20 Prozent seit 1965 und dem Anstieg der mittleren Wassertemperaturen in den Flüssen wie dem Rhein um 2 Grad liegt auch die Nullgradgrenze heute im Mittel um rund 300 Meter höher als noch im Jahr 1960. Dies hat Auswirkungen auf die alpine Vogelgemeinschaft. Arten, die bisher vorwiegend in Tieflagen brüteten, dehnen ihr Verbreitungsgebiet nach oben aus. Auffällig ist dies bei der Amsel oder auch bei der Singdrossel, die bereits heute bis zur Waldgrenze hinauf brüten. Auf der anderen Seite werden alpine Arten in immer höhere Lagen verdrängt, so zum Beispiel das Alpenschneehuhn oder die Ringdrossel. Ihr Lebensraum wird dadurch immer kleiner. Es gibt zunehmend isolierte Vorkommen, bei denen die Gefahr besteht, dass sie verschwinden. Die Ur-

sachen für diesen Prozess können sehr vielschichtig sein und sind noch längst nicht restlos geklärt. Ein Faktor ist sicher der Konkurrenzkampf zwischen den immer höher steigenden und den dort ursprünglich ansässigen Arten. So ist bekannt, dass der Waldkauz als konkurrenzstarke Art den Raufusskauz verdrängen kann – beides Arten, die auch bei uns vorkommen.

Andererseits vermuten Forscher in Grossbritannien, dass der Rückgang der Ringdrossel, der auf der britischen Insel mit 60 Prozent in nur zehn Jahren besonders dramatisch ist, auf Futtermangel zurückzuführen ist. Zwar werden mehr Jungvögel als früher hochgezogen, doch die Verfügbarkeit der Nahrung im Juli und August ist für die Vögel durch den Temperaturanstieg stark zurückgegangen. Regenwürmer und Schnecken ziehen sich bei höherer Temperatur und Trockenheit vermehrt in den Boden zurück und können von den Ringdrosseln nicht mehr erreicht werden. So war die Konstitution der Vögel, speziell der Jungvögel, vor der Abreise ins Winterquartier in Nordwestafrika so schlecht, dass eine viel höhere Sterblichkeit als früher angenommen werden muss. Es ist zu vermuten, dass dieses Szenarium auch auf unsere Verhältnisse übertragen werden kann.

Der Hausrotschwanz kann bei uns immer öfter auch im Winter beobachtet werden.
Foto Stefan Zurschmitten

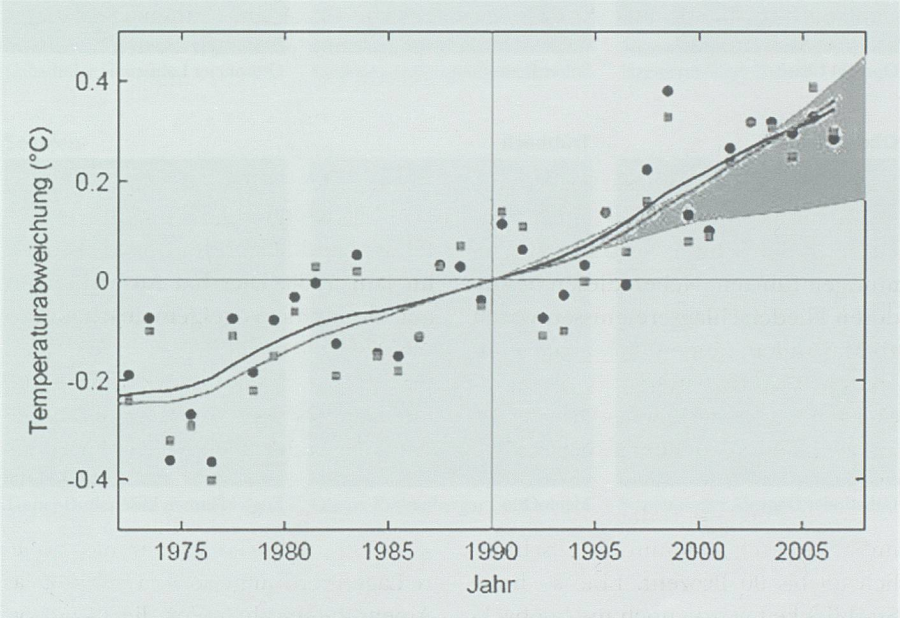
Seit über hundert Jahren brütete der Weissstorch 2007 wieder in Liechtenstein.
Foto Marco Nescher

Wintersport bedroht die alpine Vogelwelt

Die Klimaerwärmung macht aber auch dem Wintertourismus zu schaffen. Wer nun meint, dass dies keinen Einfluss auf die Vogelwelt habe, irrt sich. Der Wintersport muss in immer höhere Lagen ausweichen, wodurch der Druck auf die Lagen über der Waldgrenze steigt. Es werden inzwischen fast flächendeckend Schneekanonen eingesetzt, neue Pisten bereitgestellt und planiert, um optimale Abfahrtshänge herzurichten.

In sieben Gebieten um das Susatal, wo die letzten Olympischen Winterspiele stattfanden, sowie im Monte-Rosa-Gebiet und im Monte-Bianco-Massiv haben Ökologen der Universität Turin die Anzahl der Vogelindividuen und der Vogelarten untersucht. Auf 35 Prozent der Skiabfahrten wurde kein einziger Vogel registriert, und 70 Prozent der Vögel wurden ausserhalb der Skipisten angetroffen. Die Grasnarbe war weitgehend zerstört, die künstlich angesäte Wiesendecke sehr arm an Arten und sehr lückenhaft. Es wurden auf der Piste auch weit weniger Wirbellose als in natürlichen Lebensräumen gefunden, was, wie die Forscher vermuten, ein Hauptgrund für das Ausbleiben der Vögel sein könnte.

Wie auch immer: Die Klimaerwärmung trägt direkt und indirekt zu einer steigenden Bedrängnis der alpinen Vogelarten bei. Fast resignierend bleibt mir nur der Aufruf an alle, haushälterischer mit unseren natürlichen Ressourcen umzugehen.



Globale Temperaturentwicklung der letzten Jahrzehnte: Die Punkte zeigen die Jahreswerte (Quadrate: Nasa-Datensatz, Kreise: Hadley Centre), die Linien den Trend der beiden Datensätze über sieben Jahre geglättet. Die graue Spanne zeigt zum Vergleich die Projektionen der Klimamodelle ab dem Jahr 1990.