

**Zeitschrift:** Werdenberger Jahrbuch : Beiträge zu Geschichte und Kultur der Gemeinden Wartau, Sevelen, Buchs, Grabs, Gams und Sennwald  
**Herausgeber:** Historischer Verein der Region Werdenberg  
**Band:** 23 (2010)  
**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:** 16.04.2026

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

# WETTER UND NATUR

## Das Wetter von Oktober 2008 bis Ende September 2009 (Beobachtungen in Sevelen)

Felix Götti-Nett

**D**ie mittlere Temperatur vom 1. Oktober 2008 bis 30. September 2009 belief sich auf 10,3 Grad. Dies bedeutet gegenüber der mehrjährigen Norm einen Überschuss von rund 1,3 Grad. Der Temperaturgang der letzten drei Monate 2008 entsprach weitgehend der Norm, der Januar 2009 war relativ kalt, April, Mai, August und September waren deutlich, Juni und Juli nur wenig zu warm. In Sevelen wurden im Berichtszeitraum 1082 Millimeter Regen registriert, was ziemlich genau der Norm entspricht. Dabei waren der Oktober 2008, der März und Juli 2009 eher nass, Januar, Februar, April, Mai und September dagegen deutlich zu trocken.

Nach einer kühlen zweiten Septemberhälfte 2008 war der weitere Verlauf des Herbstes 2008 etwa der Norm entsprechend. Einem Kälteeinbruch am 3. und 4. Oktober folgte bis zum 15. ein niederschlagsarmer, mit Nachmittagswerten von deutlich über 20 Grad milder und sonniger Abschnitt. Danach trat eine weitere Abkühlung ein und die Temperatur kam kaum noch über die Norm hinaus, obwohl weitere ruhige Herbsttage vorkamen. Vom 27. bis 30. Oktober stellte sich markanter Tiefdruckeinfluss mit recht viel Regen und kontinuierlicher Abkühlung ein. Am 30. Oktober fiel mit einer Verfrühung von fast drei Wochen der erste Schnee, der in Sevelen mit drei Zentimetern im Gegensatz zu umliegenden Gegenden bescheiden ausfiel und auch nicht lange liegen blieb. Tags darauf kam es auch zum ersten Frost. Südwestwinde führten anschliessend zu einer sehr milden, häufig föhnigen und zeitweise nebligen ersten Novemberdekade mit



Das Jahr 2009 begann mit nebligen Dauerfrostage. Foto Hans Jakob Reich, Salez

Höchsttemperaturen von bis knapp über 20 Grad. Zwischen dem 11. und 20. November herrschte der Norm entsprechende Temperatur (durchschnittlich um 4 Grad) bei zeitweiligem leichtem Regen, zeitweisem Nebel und insgesamt eher trübem Eindruck. Am 21. November erfolgte ein weiterer Kälteeinbruch mit Schnee bis in die Ebene (in Sevelen zwölf Zentimeter). Im südlichen Werdenberg tobte am 23. November ein heftiger Süd Sturm, der den Schnee völlig verwehte; im nördlichen Werdenberg blieb der Schnee bis Monatsende liegen, da einige Tage mit Hochdruckeinfluss und kalten Nächten eintraten.

Am 30. November stellte sich als Auftakt zu einer bis 22. Dezember dauernden Periode mit mehrheitlichem Tiefdruckeinfluss Föhn ein. Daraus ergab sich ein deutlicher Temperaturanstieg, und das Tal blieb schneefrei. Vom 10. bis 13. Dezember wurde es kälter und zeitweise fiel Schnee, am 14. und 15. Dezember folgte erneut starker Föhn mit Höchstwert bis 12,5 Grad. Dem

Föhnende schloss sich eine absolut sonnenlose, trübe und zeitweise sehr feuchte Woche an. Grossräumig kam es zu einer markanten Wetterumstellung, indem sich von Westen ein Hoch aufbaute, welches Warmluft vor sich her gegen die Alpen schob – Tauwetter bis in grössere Höhen. Die Weihnachtsfeiern fanden mehrheitlich unter Hochdruckeinfluss und im Tal im Nebel statt. Unter dem Hoch kühlte das Tal rasch ab, und es trat Dauerfrost ein, später gab es auch einige sonnige Tage. Zum Jahreswechsel fielen sieben Zentimeter Schnee auf gefrorenen Boden. Der Neujahrstag blieb für etwa drei Stunden frostfrei, nachher setzte sich der Hochdruckeinfluss fort mit teilweise sonniger, teilweise nebliger Witterung unter Dauerfrost. Nachts sanken die Temperaturen bis minus 11 Grad. Am 15. Januar war es bei beginnender Wetterumstellung erstmals nachmittags wieder frostfrei. Am 18. Januar fiel der erste Regen des Jahres, dem weitere Regenfälle und ein deutlicher Temperaturanstieg folgten. Der Rest des

Januars und der *Februar* bis zum 12. blieben schneefrei. Es fiel jedoch überhaupt kaum Niederschlag. Es war teilweise sonnig, teilweise stark bewölkt und Ende Januar normal, in den ersten Februartagen deutlich übernormal temperiert. Zeitweise kam nämlich Föhn auf und hob die Temperatur zum Beispiel am 5. *Februar* bis auf 15 Grad. Vom 7. bis 12. *Februar* nahm der Tiefdruckeinfluss zu und es regnete, danach drehten die Winde auf nördliche Richtung, somit Wintereinbruch und wiederholt Schneefall, unter nachfolgendem Aufklaren dann weitere Abkühlung bis zu Tiefstwerten von minus 9 Grad, dann teilweise sonnig. Am 20. *Februar* setzte eine Erwärmung ein mit Schnee und Regen, später trat Hochdruckeinfluss ein und es wurde teilweise sonnig, die Schneedecke schmolz.

Vom 2. bis 15. *März* herrschte eine Periode mit vielen Regenfällen und kaum Schnee; die Temperatur war etwa der Norm entsprechend. Vom 16. bis 22. *März* baute sich ein spätwinterliches Hoch mit Nachfrösten und relativ milden Nachmittagen auf, die Temperatur sank jedoch mit zunehmendem Nordwind unter die Norm. Vom 23. bis 26. *März* griff die Nordwestströmung wieder auf den Alpenraum über, brachte zuerst Regen, dann Schnee (in Sevelen total 21 Zentimeter). Danach folgte allmähliche Erwärmung mit Schneeschmelze, es blieb aber mit Hochnebel weiterhin eher trüb bis zum 2. *April*. Vom 3. bis 16. *April* genoss die Region sonnige Frühjahrswitterung bei Temperaturen deutlich über der Norm und weitgehend trocken. Vom 9. bis 12. *April* blies der Föhn während 77 Stunden ununterbrochen; es war somit die längste Föhnphase in der Berichtsperiode. Im ganzen April herrschte insgesamt während 192 Stunden Föhn. In der zweiten *Aprilhälfte* war es nach einem Kälteeinbruch und Schnee bis 1400 Metern erneut recht sonnig, insgesamt jedoch wechselhafter als zu Beginn. Vereinzelt fiel Regen, aber nur geringe Mengen. Erst gegen Ende April trat längerer Tiefdruckeinfluss ein, da-

bei gab es mehr Regen und deutliche Abkühlung (Schnee bis 1200 Meter). Wechselhafte Witterung dauerte auch in den ersten Maitagen an, jedoch unter Erwärmung. Vom 5. bis 16. *Mai* herrschte mehrheitlich Hochdruckeinfluss, vereinzelt gab es Gewitter, die Temperatur stieg mehrmals über die Sommertagsmarke bei später aber wieder sinkender Tendenz. Vom 17. bis 21. *Mai* trat weitere Erwärmung bis gegen 29 Grad ein, dabei war es mehrheitlich sonnig.

Vom 23. bis 26. *Mai* erfolgte starker Hochdruckaufbau in der Höhe aus Süden und Winddrehung nach Südwest, womit sehr warme Luft herangeführt wurde. Die erste Hitzeperiode trat ein mit dem Maximum am 24. *Mai* von 33,4 Grad und somit bereits der Höchsttemperatur des Sommerhalbjahres, was bei weitem nicht jeden Sommer vorkommt! Danach stellten sich Regen und eine deutliche Abkühlung ein, und es blieb trotz neuem Hochdruckaufbau bei nördlichem Wind eher kühl, auch Anfang Juni.

Der Sommer war insgesamt wärmer als die Norm, sogar der wärmste seit 2003, wenn auch jener noch erheblich wärmer war. Die Witterung selbst änderte sehr häufig, es kamen nur kurze Perioden gleicher Witterung vor. Am 6. *Juni* fiel mit 37,9 Millimetern recht viel Regen. In der ersten Junihälfte stieg die Temperatur bei wechselnden Verhältnissen kontinuierlich an, erreichte am 14. und 18. *Juni* die Hitzegrenze, dazwischen gab es Einfluss kühlerer Luft. Die mittlere Juni-Dekade war insgesamt die wärmste des Monats, vom 20. bis 24. *Juni* hingegen blieb es deutlich zu kühl. In diesem Zeitraum fielen wieder bedeutende Regenmengen.

Vom 25. *Juni* bis 5. *Juli* herrschte weder Hoch- noch Tiefdruckeinfluss: Dadurch kam es zu einem häufig tagesgangbedingten Ablauf mit eher sonnigem Vormittag und Gewittern in der zweiten Tageshälfte. Vom 6. bis 12. *Juli* nahm der Tiefdruckeinfluss zu, die Sonne schien, Regen fiel häufiger, und es war kühl. Dann schlossen sich fünf

Sommertage an, am 17. *Juli* folgte ein markanter Kaltlufteinbruch mit 74,3 Millimetern Regen und Schnee bis auf 1600 Meter (grösste 24-Stunden-Menge des Berichtszeitraums). Vom 19. bis 23. *Juli* dominierte eine Südwestströmung, ausgehend von einem für die Jahreszeit grossen Tief über Nordwesteuropa. Dies führt zu raschem und anhaltendem Temperaturanstieg um insgesamt 24 Grad. Der Föhn sorgte für die dritthöchste Temperatur des Jahres von 32,6 Grad am 23. *Juli*. Zwischen dem 24. *Juli* und dem 10. *August* wechselten sich Abkühlungen mit Regen und Wiedererwärmung mit Sonne regelmässig ab, insgesamt gab es sieben solche Wechsel.

Ab dem 11. *August* wurde die Witterung stabiler, die Regenhäufigkeit und -intensität nahm deutlich ab; die Sonne schien recht häufig. Bis zum 20. *August* stieg die Temperatur kontinuierlich bis deutlich über die Hitzegrenze an, am 20. *August* bis 32,8 Grad. Das letzte Augustdrittel war ebenfalls recht sonnig, Fronten hatten aber etwas grösseren Einfluss und führten auch zu einzelnen kühlen Tagen. Den Abschluss des Sommers machte am 1. *September* der letzte Hitzetag von total elf solchen Tagen mit einem Höchstwert von 31,4 Grad.

Am 2. *September* fegte ein ungewöhnlich heftiger Gewittersturm mit Hagel und starkem Regen über das nördliche Werdenberg, im südlichen Werdenberg waren die Auswirkungen indessen wesentlich schwächer (nur einige Böen und Regenschauer). Mit diesem Ereignis wurde eine erste deutliche herbstliche Abkühlung mit Regen und Schnee bis gegen 1800 Metern eingeleitet. Sonst war der September jedoch sehr sonnig, vor allem vom 6. bis 11. sowie vom 18. bis zum *Monatsende*. Nach einer weiteren kühlen Periode vom 12. bis 16. *September* mit wenig Sonne, aber auch nur wenig Regen, stieg die Temperatur nachmittags wieder fast täglich über 20 Grad, die Tagesmittelkurve bewegte sich gleichmässig deutlich über der Norm, aber mit jahreszeitbedingt-sinkender Tendenz.

## Aus der Vogelwelt des Alpenrheintals

Georg Willi

Die ersten drei Monate des Jahres 2009 bleiben als Monate in Erinnerung, die recht kalt waren und eine lange Schneebedeckung auch auf dem Talboden des Rheintals mit sich brachten. Diese im Vergleich mit den vorangegangenen Wintern lang andauernde Kälteperiode kündigte sich bereits Ende Dezember 2008 an, als sechs Eistage aufeinander folgten. Bis dahin blieb das Winterhalbjahr eher mild und wechselhaft, gab es doch ab September immer wieder Föhnphasen mit zum Teil hohen Temperaturen.

### Organisierte Rasselbande zu Gast

Genau mit dem Beginn der frostigen Winterzeit, am 23. Dezember 2008, erreichten die ersten *Seidenschwänze* unsere Region als Vorboten einer möglichen Invasion. Und tatsächlich: Bis letztmals am 25. April 2009 wurden immer wieder Seidenschwänze an verschiedenen Orten und in unterschiedlicher Anzahl mit Trupps von bis über 70 Vögeln beobachtet. Dabei lag der letzte Einflug noch gar nicht so lange zurück, denn erst im Winter 2004/05 waren ebenfalls viele Vögel dieser nordischen Brutvogelart bei uns zu Gast.

Massenwanderungen von Seidenschwänzen mitten im Winter haben die Menschen schon im Mittelalter fasziniert. Die ersten schriftlichen Notizen über diese seltenen Ereignisse stammen aus dem Jahr 1413. Weitere Massenwanderungen fanden laut Chroniken in den Jahren 1519, 1570, 1682, 1779, 1794, 1806, 1848, 1866, 1903, 1941, 1963, 1965 und 1988 statt. Im Mittelalter interpretierte man dieses Phänomen als unheilvolles Omen. Im Massenaufreten glaubte man die Vorzeichen unmittelbar bevorstehenden Leides wie Kriege, Hungersnöte oder Pest zu erkennen. Man nannte den Seidenschwanz deshalb auch «Pestvogel», ein



Bereits vier Jahre nach der letzten Invasion kam es im Winter 2008/09 erneut zu einem Einflug an Seidenschwänzen, einem im hohen Norden beheimateten Vogel. Foto Marcel Ruppen

Name, den man ab und zu noch heute braucht, obwohl ein Teil der Massenwanderungen mittlerweile geklärt ist. Diese sind in erster Linie auf einen Nahrungsengpass im Brutgebiet zurückzuführen, das sich über 6000 Kilometer in der Taiga von Norwegen bis zur Beringstrasse und über weitere 3500 Kilometer in Nordamerika erstreckt.

Der Seidenschwanz lebt das ganze Jahr in Gemeinschaft. Gebrütet wird in losen Kolonien, die Tendenz zur Gruppenbildung setzt sich auch nach dem Ausfliegen der Jungvögel fort. Zum Gruppenleben gehören auch Konflikte, die aber meist unerheblich sind. Oft streiten sich zwei Vögel um einen Nahrungsbissen, sei dies mit ein paar Schnabelhieben oder einfach dem Beiseitedrängen eines Artgenossen, selbst wenn genug zu fressen vorhanden ist. Und Nahrung braucht der Seiden-

schwanz wirklich in Fülle. Man hat ausgerechnet, dass ein Vogel pro Tag 60 bis 90 Gramm Nahrung zu sich nimmt, das entspricht bis eineinhalb Mal dem eigenen Körpergewicht! Auf Beeren umgerechnet ergibt dies 1200 bis 1600 Ligusterbeeren oder 300 bis 400 Vogelbeeren, der Hauptnahrung im Norden. Im Sommer ernährt sich der Seidenschwanz in erster Linie von Insekten.

### «Edelsteine» aus dem Süden und weitere Kostbarkeiten

Die edle Schönheit des Seidenschwanzes löst bei allen, die ihn sehen, eine grosse Faszination aus. Doch der Gast, der am 20./21. September 2008 bei Salez beobachtet werden konnte, stellt den Seidenschwanz punkto Farben noch in den Schatten. Es ist der *Bienenfresser*, dessen Heimat in wärmeren Gebieten, vor allem in Süd- und



**Bienenfresser, vergleichbar mit fliegenden Edelsteinen, treten immer häufiger auch nördlich der Alpen auf, so auch im Alpenrheintal.** Foto Viana Rodrigues

Osteuropa liegt. Gelegentlich brütet die Art aber auch wesentlich nördlicher, so auf Bornholm in Dänemark. Seit 1990 kommt der Bienenfresser regelmässig am Kaiserstuhl und an anderen Orten in Deutschland vor; Brutten sind aber auch aus der Schweiz bekannt. Die Ausbreitung der Art ist wohl auf die Klimaerwärmung zurückzuführen, und es würde nicht verwundern, wenn die Art plötzlich auch im Alpenrheintal zur Brut schreiten würde.

Weit weniger auffällig, aber für den Ornithologen nicht minder spektakulär sind die anderen Besonderheiten, die im Werdenberg auf dem Durchzug beobachtet wurden. So hielt sich am 27. September 2008 ein *Schilfrohrsänger* im Saxer Riet, am 9. April 2009 auf dem Heimzug beim Tankgraben in der Weite auf. Die Art ist zwar weit über Europa verbreitet, fehlt aber in den Alpen und weiteren Gebirgen Europas.

Erwähnenswert ist auch die *Beutelmeise*, die von Ende September bis Anfang November vor allem im Saxer Riet in unterschiedlicher Anzahl beobachtet wurde, sowie die *Heidelerche*, die sich im Oktober und November bei Salez und bei Buchs und dann wieder im Februar bei Sevelen aufhielt. Infolge des recht kalten Winters erschien Anfang März ein *Schneesperling* an einem Futterbrett in Buchs. Die Art ist ansonsten meist nur in der Alpinstufe anzutreffen, kann aber im Winter tiefere Lagen aufsuchen.

### **Brutperiode ohne spektakuläre Ereignisse**

In der Brutzeit gibt es oft Beobachtungen, die mangels weiterer Nachweise nur schwer einzuordnen sind. So verhält es sich mit der Beobachtung einer singenden *Dorngrasmücke* am 25. Juni bei Buchs. Die Beobachtung dieser Art, die bei uns vor rund 20 bis

30 Jahren noch allgemein verbreitet war, fällt zwar mitten in die Brutperiode, es fehlen jedoch weitere Bruthinweise. Ähnlich verhält es sich mit der Beobachtung der *Schafstelze*. Am 18. April 2009 sang ein Vogel bei Sevelen, am 3. Juni bei Buchs, und er war auch am 5. Juni anwesend. Es gibt einen internationalen Atlascode, nach dem eine Beobachtung je nach der Art des Verhaltens des oder der Vögel in ein mögliches, wahrscheinliches und sicheres Brüten eingestuft wird. Im Fall der Schafstelze handelt es sich um ein singendes Männchen während der Brutzeit, was den Atlascode 3 ergibt und damit ein mögliches Brüten anzeigt. In unserer Region konnte noch nie ein wahrscheinlicher oder sicherer Brutnachweis erbracht werden.

Seit einigen Jahren brüten im Saxer Riet drei *Storchenpaare*. 2007 und 2008 brütete jeweils ein Paar in Liechtenstein bei Ruggell. 2009 waren es nun zwei Brutpaare, die sich bei Ruggell, wo der gleiche Horst bereits zum dritten Mal befliegen wurde, und bei Schaan niederliessen. Insgesamt waren es also fünf Brutpaare, die in unserer Region total 17 Junge aufzogen. Im ganzen Alpenrheintal schritten dieses Jahr 20 Paare zur Brut – so viele wie noch nie seit Beginn des Rheintaler Storchenprojektes.

### **Blick über die Grenze**

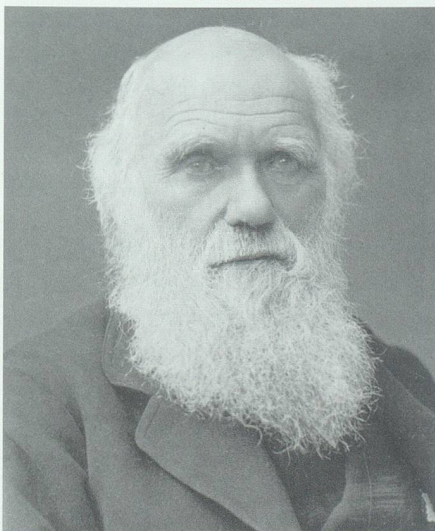
Mit den beiden Storchenpaaren von Liechtenstein haben wir bereits einen Blick über die Grenze geworfen. Nachfolgend sollen kurz noch weitere besondere Beobachtungen aus der Nachbarschaft erwähnt werden. Das Ruggeller Riet ist immer wieder Schauplatz überraschender Beobachtungen. Allein die Tatsache, dass 2009 acht Reviere der *Nachtigall* kartiert werden konnten, ist erwähnenswert. Die Beobachtung einer erfolgreichen Brut des *Wachtelkönigs* überragt aber alle anderen Feststellungen. Zwar wurde immer wieder mal ein rufender Hahn vernommen, doch Brutnachweise sind selten und schwierig zu erbringen. Dabei war 2009 überhaupt kein Jahr der Wachtel-



**Der Schneesperling lebt ganzjährig auf der Alpinstufe, kann aber im Winter auch im Talgebiet erscheinen.** Foto Max Granitzka

könige, konnte doch neben dem einen rufenden Hahn nur noch ein weiterer im Unterried bei Bangs festgestellt werden. Seit die Vogelbestände im Grenzraum Matschels/Bangser Ried-Ruggeller Riet systematisch erfasst werden, gab es noch nie so wenige Reviere des Wachtelkönigs!

Seit Jahrzehnten existiert am Ellhorn an der liechtensteinisch-schweizerischen Grenze eine *Dohlenkolonie*. Der Bestand dieser Kolonie hat in den letzten Jahren stark abgenommen. Umso



**Charles Robert Darwin, Begründer der Evolutionstheorie, lebte von 1809 bis**

1882. Public-Domain-Bild

erfreulicher ist die Tatsache, dass 2009 erstmals auf Schloss Gutenberg in Balzers Dohlenbruten beobachtet werden konnten. Mit Sicherheit wurden drei Nischen befliegen, und in einer konnte man das Betteln der Jungvögel wahrnehmen.

### **Darwins revolutionäre Evolutionstheorie**

Wenn wir heute versuchen, Abläufe in der Natur zu erklären, kommen wir an einem Namen nicht vorbei: Charles Darwin. 2009 konnte ein doppeltes Darwin-Jubiläum gefeiert werden: Nicht nur wäre der Naturwissenschaftler in diesem Jahr 200 Jahre alt geworden, auch wurde sein Hauptwerk «On the Origin of Species by Means of Natural Selection» vor 150 Jahren publiziert, am 24. November 1859. Mit seinen Forschungsergebnissen lassen sich viele Phänomene der Natur elegant erklären, oder wie es der russische Genetiker Theodosius Dobzhansky ausdrückte: «Nichts in der Biologie hat Sinn, ausser im Lichte der Evolution.» Dabei spielen bei Darwins Theorie über die Entstehung der Arten auch die Vögel eine zentrale Rolle. Allerdings hält die Legende, dass Darwin beim Anblick der Finken auf den Galapagosinseln die Idee der Evolution bekommen sei, den Fakten nicht stand. Tatsächlich hat er

seine Bälge, die er von seiner Forschungsreise mitbrachte, nur mit «Fringilla» (Finken) angeschrieben und sogar versäumt, die Vögel den einzelnen Inseln zuzuordnen. Erst in der Heimat machte ein Ornithologe ihn darauf aufmerksam, dass die als Finken, Kernbeisser, Zaunkönig und Stärting bezeichneten Vögel alle nahe verwandte Angehörige einer bisher unbekannt Gruppe, der Galapagos-Grundfinken, waren. Erst daraufhin realisierte Darwin, dass sich die verschiedenen Grundfinkenarten als inselspezifisch erwiesen. Für ihn war neben zwei weiteren Erkenntnissen die Entdeckung wichtig, dass die Tier- und Pflanzenwelt der Galapagosinseln zwar offensichtlich von südamerikanischen Verwandten abstammt, auf den einzelnen Inseln aber unterschiedliche Arten leben. Darwin begriff langsam das für jene Zeit Undenkbare: dass Arten nicht unabänderlich sind! In der Folge ist die Evolutionstheorie oft missverstanden worden. So wird immer wieder behauptet, dass «zufällige» Mutationen niemals eine Höherentwicklung ermöglichen. Evolution ist aber ein zweistufiger Prozess: Nur die erste Stufe liefert durch zufällige Mutationen die genetische Variabilität, aus der dann in einem zweiten Schritt durch natürliche Selektion die besser Angepassten ausgelesen werden. Dieser zweite Schritt ist also alles andere als zufällig.

Auch wenn das vorliegende Werdenberger Jahrbuch nicht so sehr an den Grundfesten menschlichen Denkens rütteln wird wie das ziemlich genau vor 150 Jahren erschienene Buch Darwins, so ist doch zu hoffen, dass auch es zu neuen Erkenntnissen bei der Leserschaft beiträgt!

### **Dank an die Beobachter**

Ohne die regelmässige Mitteilung von Beobachtungen an den Autor wäre es nicht möglich, im Werdenberger Jahrbuch über die Vogelszene des Alpenrheintals zu berichten. Ihnen allen, im Besonderen aber Heidi Aemisegger, Peter Schönenberger, Xaver Roser, Gregor Sieber, Fredi Bühler, Hans Schäpper und Reto Zingg sei dafür herzlich gedankt.



Foto Hans Jakob Reich, Salez