

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

**Herausgeber:** Historischer Verein der Region Werdenberg

**Band:** 28 (2015)

**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:** 18.02.2026

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

# WETTER UND NATUR

## Das Wetter von Oktober 2013 bis Ende September 2014 (Beobachtungen in Sevelen)

Felix Götti-Nett

Die mittlere Temperatur vom 1. Oktober 2013 bis 30. September 2014 belief sich auf 11,1 Grad und liegt rund 2 Grad über der langjährigen Norm beziehungsweise 1,2 Grad über dem 30-jährigen Durchschnitt 1981–2010. Der Wärmeüberschuss ist in erster Linie den sehr milden Monaten Januar bis April 2014 und Juni mit positiven Abweichungen von bis zu 5 Grad zuzuschreiben. Zu kühl waren vor allem Mai und August, aber mit weit geringeren Abweichungen. In Sevelen wurden im Berichtszeitraum 1063 Millimeter Regen registriert, was gut 80 Prozent der Norm entspricht, in Salez 1221 Millimeter (ziemlich genau wie die Norm), in Sargans 1295 Millimeter (leicht unter der Norm). Die relativ trockenen Monate Dezember bis April wurden von den übrigen, meist feuchten Monaten kompensiert.

Im nachfolgenden Bericht beziehen sich alle Messungen auf den Standort Sevelen, ausser es sei anders vermerkt.

Der *Herbst 2013* als Ganzes war etwas wärmer, aber auch deutlich feuchter als normal. Einem schon eher trüben und feuchten *September* folgten *Anfang Oktober* weitere sehr trübe, jedoch noch relativ milde Tage, bevor es am 11. *Oktober* zu einem sehr frühen Schneefall von drei Zentimetern bis ins Tal kam, dies weniger als ein halbes Jahr nach dem letzten Frühlingsschneefall. Das war das Ergebnis eines Kälteinbruchs mit viel Niederschlag. Die Messungen für den 10. *Oktober* ergaben: Sevelen 40,6, Salez 44,1 und Sargans 54,0 Millimeter. Danach stieg die Temperatur jedoch wieder deutlich, und ab dem 17. bis zum 28. *Oktober* führten häufige

ger Föhn und viel Sonne zu fast spätsommerlicher Witterung, wobei die Temperatur mehrmals deutlich über 20, am 28. *Oktober* sogar auf 24,6 Grad stieg.

Der *November* verlief mehrheitlich tiefdruckbestimmt und zu Beginn recht stürmisches, aber noch mild. Vom 12. bis 18. *November* gab es eine ruhigere Phase und einige klare, teilweise auch neblige Tage. Am 12. *November* trat der erste Frost ein. Die Temperatur nahm überhaupt während des ganzen Monats kontinuierlich und der Jahreszeit entsprechend ab. In den letzten Novembertagen sank die Temperatur sogar deutlich unter die Norm, es traten Fröste bis -7,5 Grad und einige Schneeflocken auf. Am 30. *November* bildete sich eine Schneedecke von 5 Zentimetern, die ein paar Tage liegen blieb. Es sollte die grösste Schneehöhe des Winters bleiben.

Der Winter selbst verlief alles andere als der Norm entsprechend, von den ersten 18 *Dezembertagen* abgesehen. In diesen dominierten Hochdruckgebiete, die etwa im Wochentakt von schwachen Kaltfronten mit nur wenig Niederschlag unterbrochen wurden. Die nächtlichen Wärmeverluste waren erheblich, somit resultierten meist frostige Nächte und bei Nebel am 3., 12. und 13. *Dezember* auch Dauerfrost sowie eine Tiefsttemperatur am 4. *Dezember* von -8,8 Grad, dies gleichzeitig als Tiefstwert des ganzen Winters. Jedoch fiel nur am 14. nochmals etwas Schnee. Am 16. *Dezember* zeichnete sich eine Umstellung ab, die für den Rest des Winters prägend blieb, nämlich zu häufige und starke Föhnlagen. Ein starker

Föhnsturm tobte vor allem an den Weihnachtstagen, wobei die höchste Temperatur des Winters von 15,6 Grad vorkam, und auch nochmals, etwas schwächer, drei Tage später. Dazwischen regnete es in Sevelen 24,1, in Salez 24,9 und in Sargans 32,7 Millimeter. Der Jahreswechsel fand bei klarer, sonniger und mondheller Witterung statt.

*Januar* und *Februar* blieben unter dem Einfluss häufiger Föhnlagen. Im Durchschnitt blies der Föhn im *Januar* an jedem fünften und im *Februar* fast jeden zweiten Tag. Im *Januar* gab es bloss zehn Frosttage und zwei unbedeutende Schneefälle, sowie am 13. einen Tiefstwert von -3,0 Grad. Dauerfrost fehlte völlig. Mit einem Durchschnitt von 4,6 Grad war es der *wärmste Januar seit 1988*.

Im *Februar* blies der Föhn an 13 Tagen während total 131 Stunden. Nach dem Ende der jeweiligen Föhnphasen folgten Fronten mit etwas Regen, der *Februar* blieb jedoch, wie schon der *Januar*, zu trocken. Die Mitteltemperatur von 6,0 Grad war die dritthöchste seit 1981. Es fehlte, wie schon im Januar, völlig an zu kühlen oder gar kalten Tagen. Lediglich am 2. und 12. *Februar* fiel geringfügig Schnee, ohne eine nennenswerte «Schneehöhe» zu bilden (das heisst weniger als 1 Zentimeter). Gegen Ende *Februar* mehrten sich sonnige Tage bei weiterem Föhn.

Die ersten fünf *Märztagewaren* wechselhaft, teils fiel Regen und die Sonne schien zeitweise, jedoch wurde es kühler. Vom 6. bis 22. *März* schien unter überwiegendem Hochdruckeinfluss die Sonne sehr häufig, unterbrochen von zwei kurzen Bewölkungsschüben

und etwas Regen. Dabei war es weiterhin meist wärmer als zu dieser Jahreszeit üblich, nur am 12. herrschte frühmorgens leichter Frost. Gegen Ende der Periode kam erneut Föhn auf, wodurch die Tagesmaxima über 20 Grad stiegen. Am 21. März begannen in Sevelen die Kirschbäume zu blühen, was hierfür etwa das drittfrüheste Datum der letzten 30 Jahre ist.

Am 23./24. März kam es zu einem stärkeren Regenfall (31,0 Millimeter in Sevelen und 43,0 in Salez) und sogar etwas Schnee bis in die Niederungen. Dieser blieb aber nur kurz liegen. Die nachfolgenden Aufklärungen führten jedoch zu leichten nächtlichen Fröschen, bevor mit Föhn die Temperatur erneut stark anstieg. Dazu schien wieder häufig die Sonne.

Mit überwiegend Sonnenschein ging es auch im April, mindestens bis zum 14. – bei allmählich sinkender Temperatur – weiter. Dieser Monat war als Ganzes, wie schon bereits alle Monate des laufenden Jahres, deutlich zu warm. Dennoch bestand wegen der weit vorangeschrittenen Vegetation grosse Gefahr durch Spätfröste, zumal nun wieder Luftmassen aus höheren Breiten südwärts vorankamen, so vom 15. bis 17. April. Dabei sank die Temperatur ohne Niederschläge, und in klaren Nächten kam es zu Boden- und am 18. frühmorgens für kurze Zeit mit -0,4 Grad auch zu leichtem Hüttenfrost (in zirka 2 Meter Höhe). Die Vegetationsschäden blieben jedoch gering. Danach gab es bis zum 26. April wieder mehrheitlich sonnige Tage und steigende Temperaturen. Da, wie allgemein seit Neujahr, wenig Regen fiel, herrschte eine gewisse Trockenheit. Diese wurde durch kräftige Regenfälle vom 27. April bis 4. Mai beendet.

Der Mai war deutlich weniger sonnig und erheblich feuchter als die Vormonate. Zudem war er der erste zu kühle Monat des Jahres. Nach kurzen Aufhelungen folgten vom 7. bis 16. weitere Regenfälle im Wechsel mit sonnigen Abschnitten. Die Temperatur sank da-

bei deutlich unter die Norm. Vom 17. bis 22. war es zuerst recht sonnig, danach folgte ein Aufbau einer langen (90 Stunden) Föhnphase mit wieder stark steigender Temperatur. Es waren die ersten Sommertage mit einem Maximum von 27,4 Grad. Bis 25. Mai blieb es sommerlich bei einigen Regenschauern und sonnigen Abschnitten, die *letzten Maitage* dagegen fielen trüb und eher kühl aus.

Der Sommer 2014 entsprach nicht den Erwartungen der meisten Leute, obwohl der Juni wärmer und sonniger als üblich ausfiel. Auch wurden 8 Hitzetage (Maximum über 30 Grad) gezählt, womit dieser Sommer bezüglich Hitzetage anderen Jahren kaum nachsteht. Einem eher kühlen Beginn folgte vom 5. bis 9. Juni eine eigentliche Hitzeperiode mit Höchstwerten von bis zu 32,4 Grad. Der weitere Verlauf hatte weiterhin sommerlichen Charakter, wenn auch bei weniger hohen Temperaturen, wobei es am 12. im Sarganserland (Sargans 35,1 Millimeter) und am 18. in Sevelen (26,2 Millimeter) zu kräftigen Gewittern und am 20. zu einer Abkühlung kam. Das *letzte Junidrittel* war recht wechselhaft, zeitweise sonnig, zeitweise kühl, dann kam ein Föhnshub und am Schluss gab es viel Regen, total 39,6 Millimeter. In den ersten Julitagen änderten sich die Verhältnisse täglich, Sonnentage und Regen sowie starker Föhn mit Saharastaub in der Luft und ein weiterer Hitzetag kamen vor. Vom 7. bis 11. Juli dagegen gab es viel Regen und tiefe Temperaturen, teilweise auch nachmittags nur 15 Grad. Vom 15. bis 19. Juli schien die Sonne wieder oft und die Temperatur stieg stark an, am 19. auf 34,2 Grad (Höchstwert des Sommers), und dann folgte eine heisse Nacht (minimum 26 Grad). Ab dem 20. Juli verabschiedete sich jedoch der Hochsommer bereits.

Der Rest des Monats verlief mit häufigen, hier im Gegensatz zu andern Regionen jedoch moderaten Regenfällen und gedämpfter Temperatur.

Der August war ausserordentlich trüb und wenig sonnig. Deshalb fehlte

es an hohen Tagstemperaturen, und im ganzen August wurden blass zwei Sommertage (Tagesmaximum über 25 Grad) gezählt. Die ersten zehn Tage des Monats brachten häufig starke Bewölkung und nur mässige Wärme. Föhn sorgte am 10. mit 30,4 Grad für den letzten Hitzetag des Sommers als einsamer Spitzenwert des Monats. Vom 11. August bis Monatsende kamen kaum mehr sonnige Tage und keine Temperaturen über 24,1 Grad vor. An zehn Tagen wurden nicht einmal 20 Grad erreicht, während an zwei Morgen weniger als 10 Grad vorkamen. Immer wieder fiel Regen. Nur acht Tage blieben ganz trocken. Die Gesamtmenge an Regen im August blieb trotzdem leicht unter der Norm.

Die starke Bewölkung überwog auch in den ersten Septembertagen, die Temperatur stieg jedoch deutlich an. Sommerlich mutete ein relativ kräftiges Gewitter am 5. an, das 17,2 Millimeter Regen lieferte. Am 7. erreichte die Wärme mit viel Sonne 25,2 Grad. Es folgte eine weitere instabile Periode mit starker Bewölkung, Schauern und Gewittern, und am 12. September kam es zu einem eigentlichen Kaltlufteinbruch mit Schnee gegen 2000 Meter, dies aber nur vorübergehend.

Vom 15. September an nahmen die sonnigen Tage zu, zuerst allerdings eingeschränkt durch Quellbewölkung. Die Temperatur stieg ebenfalls wieder deutlich an, vor allem unter dem Einfluss leichten Föhns. Einen Unterbruch gab es am 21. mit einer Kaltfront und viel Regen (Sevelen 26, Salez 31,1 und Vaduz sogar 60,4 Millimeter), wobei die Temperatur deutlich zurückging und deutlich unter 10 Grad sank, am 26. sogar bis auf 5,6 Grad. Dies war der Beginn der ersten wirklichen Hochdruckphase seit Mitte Juli, indem ein paar klare und sonnige Tage notiert wurden. Im September wurden noch vier Sommertage notiert, somit im Sommerhalbjahr total 32 Tage. Dies ist die zweitgeringste Zahl an Sommertagen der letzten 34 Jahre (seit 1984, als 31 gezählt wurden).

# Aus der Vogelwelt des Alpenrheintals

Georg Willi

Die Witterung hat einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Vogelwelt. Blenden wir ins Jahr 2013 zurück. Missliches Wetter im Mai, insbesondere Ende des Monats und Anfang Juni, hatte bei vielen Brutvögeln zu einer Katastrophe geführt, gerade auch bei den Weissstörchen. 66 Storchenpaare waren damals im Alpenrheintal zur Brut geschritten, nur acht ihrer Jungen überlebten!

Wie entwickelte sich die Witterung in der vergangenen Berichtsperiode, insbesondere im Frühjahr 2014? In Erinnerung bleiben ein überaus milder und schneearmer Winter sowie ein sonnenarmer, nasser Sommer. Für die Vogelwelt war das Wetter jedoch gar nicht so schlecht. Der milde Winter ermöglichte es vielen Vögeln, die in unserer Region überwintern, ausreichend Nahrung zu finden. Umso mehr beklagten sich viele Leute, es kämen keine Vögel an ihre Futterstellen.

## Schlafgesellschaften

Ob strenger oder milder Winter: Verschiedene Vogelarten bilden in der kalten Jahreszeit Schlafgemeinschaften, dies wohl aus verschiedenen Gründen. Einerseits sind die Vögel in der Gruppe besser gegen Feinde geschützt, anderseits können sie sich gegenseitig wärmen. Wir kennen das vor allem von den Rabenvögeln. Dabei versammeln sich in der Dämmerung Hunderte von Rabenkrähen an einer Stelle in einem Wald oder in einem Feldgehölz. Von allen Seiten fliegen sie herbei, um gemeinsam die Nacht zu verbringen. Aber auch Waldohreulen, der Vogel des Jahres 2014, finden sich im Winter



an Schlafplätzen ein, wo sie den Tag verbringen, um abends auf die Jagd nach Feldmäusen zu gehen. Einen solchen Tageseinstand gab es im Winter 2013/14 in der Nähe von Haag, wo sich bis sechs Waldohreulen einfanden. Wie diese Vögel dann in völliger Dunkelheit – selbst bei Schnee – ihre Beutetiere aufspüren und erhaschen, ist schon erstaunlich. Ermöglicht wird dies durch verschiedene Anpassungen. So jagen Waldohreulen wie die meisten Eulen völlig geräuschlos, weil ihre äußersten Schwungfedern gezähnte Federsäume aufweisen. Hilfreich sind auch die besonders guten Augen, die 2,7-mal lichtempfindlicher sind als die des Menschen. Zudem können sie UV-Licht wahrnehmen und wenn man weiß, dass Mäuse-Urin im UV-Bereich leuchtet, kann dies eine wesentliche Hilfe beim Aufspüren der Beutetiere sein.

**In der Nähe von Haag sammelten sich im Winter jeweils bis sechs Waldohreulen, die den Tag in einer Schlafgesellschaft verbrachten.**

Foto Rainer Kühnis

## Elektrosmog stört den Orientierungssinn von Vögeln

Wer den Winter nicht in unseren Breiten, sondern in wärmeren Gebieten verbringt, kehrt im Frühjahr aus dem Winterquartier zurück. Die Bedingungen in den Monaten März und April waren für die Heimkehrer ideal. Es gab kaum Niederschläge, es war viel zu trocken bei milden Temperaturen. Dass die Zugvögel aber unter ganz anderen Schwierigkeiten leiden können, haben neueste Untersuchungen in Deutschland gezeigt. Seit fünfzig Jahren ist bekannt, dass Vögel für die Bestimmung ihrer Zugrichtung das Magnetfeld der Erde nutzen. Die Frage stellt sich, ob sie dieses uneingeschränkt nutzen können oder ob Störungen bei der Orientierung aufgrund von Elektrosmog vorhanden sind. Bis-her galt, dass Elektrosmog unterhalb bestimmter Grenzwerte keine Auswir-

kungen auf biologische Prozesse oder gar auf die menschliche Gesundheit hat. Bei Orientierungsexperimenten von Rotkehlchen in Holzhütten der Universität Oldenburg zeigte sich nun, dass die Vögel ihren Magnetkompass nicht nutzen konnten und orientierungslos waren, wenn keine Abschirmung von Elektrosmog vorhanden war. Sobald die Versuchshütten aber mit geerdeten Aluminiumplatten so abgeschirmt waren, dass das statische Magnetfeld der Erde unberührt blieb, der Elektrosmog jedoch auf etwa einen Hundertstel gedämpft war, konnten sich die Vögel wieder problemlos orientieren. Überraschend war dabei, dass die Intensität der Elektrosmog-Störungen weit unter den internationalen Grenzwerten lag. Diese Resultate konnten mit weiteren Experimenten während sieben Jahren eindeutig bestätigt werden. Damit gelang erstmals der Nachweis einer biologischen Wirkung des Elektrosmogs auf einen höheren Organismus.

### Zweites Jahr der Brutvogelkartierung in der Schweiz

Die milde Witterung im März und April hatte zur Folge, dass viele Vögel schon sehr früh mit dem Brutgeschäft



**Im Industriegebiet von Eschen baute ein Weissstorchenpaar seinen Horst an einem ungewöhnlichen Ort, nämlich auf einem Baukran, der täglich in Betrieb stand.**

Foto Georg Willi

begannen. Aber auch die vielen freiwilligen Ornithologinnen und Ornithologen aus der ganzen Schweiz, die 2014 die Brutvogelkartierung fortsetzten, fanden im Frühjahr wesentlich bessere Wetterbedingungen vor als im Jahr zuvor. Es ist dies übrigens die dritte Brutvogelaufnahme in der Schweiz, die bisher alle 20 Jahre stattgefunden hat.

Solche Inventare sind vor allem im Hinblick auf die Entwicklung unserer

Vogelwelt interessant, wenn über Jahrzehnte der Bestand nach einheitlichen Kriterien erfasst wird. Es lassen sich Tendenzen erkennen und allenfalls können auch Massnahmen getroffen werden, um Vogelarten gezielt zu helfen, wenn sie unter Druck geraten.

Im Bodenseegebiet wurde vor Kurzem bereits eine vierte Bestandesaufnahme abgeschlossen, wobei die Artenzahl weitgehend stabil blieb, sich sogar



**Der Wiedehopf profitiert augenscheinlich von wärmeren Sommern, brütet er doch immer häufiger in unserer Region.**

Foto Rainer Kühnis



**Milde Winter haben weniger Verluste unter den Eisvögeln zur Folge, weshalb sie im Jahr 2014 wohl auch zahlreicher in unserer Region brüteten.** Foto Daniel Erni

leicht positiv nach oben bewegte. Die Zahl der Brutvögel insgesamt hat jedoch beängstigend um 40 Prozent abgenommen.

Nicht nur in der Schweiz, sondern auch in anderen Ländern finden Vogelzählungen (Brutvogelaufnahmen) statt. So wurde letztes Jahr ebenfalls in Österreich mit einer zweiten Brutvogelkartierung begonnen. In Liechtenstein ist geplant, 2015 und 2016 die Vogelwelt vertiefter zu erforschen.

### Erfolgreiches Storchenjahr

Das warme und trockene Wetter im Frühjahr, das bis im Juni anhielt, auch wenn es an einzelnen Tagen sehr intensiv regnete, wirkte sich positiv auf die Bruten aus. So hatten die Weissstörche dank dieser milden Witterung einen überaus guten Bruterfolg. 61 Brutpaare schritten im Alpenrheintal zur Brut. Diese Störche zogen 138 Jungvögel auf, ein neuer Rekord – und kein Vergleich zum Vorjahr mit 8 Jungvögeln! Allein im Säger Riet brüteten elf Paare, die 32 Jungvögel grosszogen. In Liechtenstein waren es sechs Brutpaare, von denen fünf insgesamt 18 Junge aufzogen. Einen besonderen Brutplatz suchte sich ein Paar in Eschen aus: Es brütete auf einem Baukran, gab die Brut jedoch leider in einer Schlechtwetterperiode auf.

Aber auch andere Arten profitierten von den guten Witterungsverhältnissen im Frühjahr. Wiedehopfe brüteten an drei Örtlichkeiten im Werdenberg, zwei Paare zusätzlich in Liechtenstein. Auch der Bestand des Eisvogels hat in den letzten Jahren zugenommen. Der milde Winter begünstigte die Überwinterung, und Revitalisierungen von Fließgewässern verschaffen dieser Art günstige Brutmöglichkeiten. So brütete der Eisvogel in Liechtenstein 2014 bereits an fünf Stellen.

### Diclofenac mit dramatischen Folgen für Aasfresser

Immer wieder werfe ich bei meinen Jahresberichten einen Blick auf die weltweite Entwicklung der Vogelbestände. Dabei gibt es dieses Jahr von einer dramatischen Entwicklung bei den Geierbeständen zu berichten. Noch vor 25 Jahren war der Bengalgeier einer der häufigsten Brutvögel der Welt. Millionen von Vögeln kreisten über Südostasien und waren für die Entsorgung von Rinderkadavern verantwortlich. Inzwischen ist der Bestand in Indien, Pakistan und Nepal auf ein Prozent des ursprünglichen Bestandes gefallen! Schuld an diesem Niedergang ist hauptsächlich ein entzündungshemmendes Medikament mit dem Wirkstoff *Diclofenac*, das übrigens auch im



**Revitalisierungen, wie hier am Liechtensteiner Binnenkanal unterhalb Schaan, bringen nicht nur den Fischen, sondern auch den Vögeln viel.** Foto Georg Willi

*Voltaren* enthalten ist. Das Medikament wird seit den 1990er Jahren zunehmend in der Viehzucht eingesetzt. Nehmen es die Aasfresser auf, sterben sie an Nierenversagen. Dabei reichen schon kleinste Konzentrationen im toten Rind, um ganze Geierkolonien auszulösen. Nachdem man den Zusammenhang zwischen dem Wirkstoff *Diclofenac* und dem Geiersterben erkannte, wurde das Mittel in Südostasien verboten. Gleichzeitig aber wurde es als veterinärmedizinische Arznei in Spanien und Italien zugelassen. Gerade in Spanien leben 80 Prozent der europäischen Geier, eine Katastrophe ist auch hier vorprogrammiert, wenn nicht rechtzeitig ein Verbot erlassen wird. Dafür kämpft insbesondere *BirdLife International*, die älteste Naturschutzorganisation der Welt, die im Werdenberger Jahrbuch 2013 vorgestellt wurde.

### Dank

Ohne regelmässige Mitteilung von Beobachtungen an den Autor wäre es nicht möglich, im Werdenberger Jahrbuch über die Vogelszene des Alpenrheintals zu berichten. Ihnen allen sei dafür herzlich gedankt. Ein besonderer Dank geht an Rainer Kühnis, der die Fotos von Wiedehopf und Waldröhreule beisteuerte, sowie an Daniel Erni für das Foto der Eisvögel.

