AstroInfo

267
Dezember
2023

Informationen für Mitglieder und Freunde des Astronomischen Arbeitskreises Salzkammergut -
Sternwarte Gahberg Info-Telefon: +43 (0)7662 8297 www.astronomie.at info@astronomie.at



Polarlichter in Österreich

AAS-Workshops

Monatstreffen

CEDIC-Termin

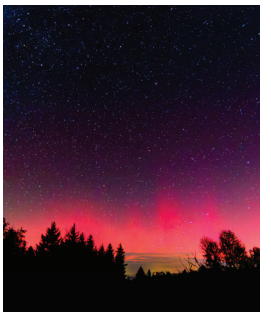
Polarlichter (Auroras)

Titelbild

Peter Zeller: „Polarlicht“

Pichl bei Wels, 5. November 2023, 23:30 Uhr

Canon EOS 6D (nicht modifiziert), Blende 2.8 bei ISO 3200, Brennweite 14 mm, 8 sec.



Phänomene in der Erdatmosphäre

Polarlichter sind Erscheinungen in der Erdatmosphäre, die durch Sonnenwinde verursacht werden.

„Sonnenwinde“ sind eine ständig vorhandene, von der Sonne ausgehende Teilchenstrahlung.

Mit rund 400 km pro Sekunde treffen diese Teilchen die Erdatmosphäre.
Die Erde ist jedoch durch ihr Magnetfeld, das als Schutzschild fungiert, geschützt.
Die Teilchen dringen dadurch entlang der Magnetfeldlinien um den Bereich des Nord- und Südpols in tiefere Schichten der Erdatmosphäre ein und reagieren dort mit den Stickstoff- und Sauerstoffatomen, wodurch diese Leuchterscheinungen - die Polarlichter - entstehen.

Der Sichtbarkeitsbereich der Polarlichter ist ringförmig um die Pole der Erde verteilt.

unten:
Peter Zeller: Aus diesen Bild stammt der Ausschnitt für die Titelseite



Polarlichter (Auroras)



In nördlich gelegenen Ländern wie Norwegen, Schweden, Finnland, Island, Alaska und Kanada sind Polarlichter häufige Erscheinungen.

Manchmal sind sie aber auch in Österreich zu sehen.

oben:
Ortner Michael
Sankt Georgen bei Grieskirchen,
5.11.2023, 23:15 Uhr - 23:40 Uhr
Canon 5D Mark III Blende 4.0, ISO 3200, 30 sec.

unten:
Hannes Bartas
Dellach am Wörthersee,
5. 11. 2023, 19:07Uhr.
Canon EOS M50, 15mm Objektiv f/4, 20 sec bei ISO 1600



Polarlichter (Auroras)



oben:
Andreas Vogl, Puchberg bei Wels, 5. 11. 2023, 23:30 Uhr
Nikon D750, Sigma Art 20mm 1,4, 8 sec.

unten:
Alfred Mayr, Roitham/Seewalchen, 5.11.2023 Uhr
Canon 50D, 10mm Weitwinkel, 30 sec



Polarlichter (Auroras)

Geomagnetischer Sonnensturm

Heftige Sonnenstürme lassen die Polarlichter weit in den Süden hin sichtbar werden.

Gelegentlich gibt es auf der Sonne sehr heftige Ausbrüche und aus dem Sonnenwind wird ein „geomagnetischer Sonnensturm".

In den Jahren mit einer höheren Sonnenaktivität - 2023 bis 2025 ist dies der Fall - treten häufiger Sonnenstürme und damit auch mehr und intensivere Polarlichter auf.

Ihr Sichtbarkeitsbereich verschiebt sich in Europas nach Süden, deshalb können wir in den nächsten Monaten und Jahren mit einer Häufung von Polarlichterscheinungen in Österreich rechnen.

Satellitenüberwachung

Satelliten geben eine Warnung über die Sonnenaktivität aus, wenn ein erdwärts gerichteter Ausbruch auf der Sonne auftritt.

2 bis 4 Tage sind die Teilchen unterwegs, bis sie die Erde erreichen und die Polarlichter aufleuchten lassen. Sie wechseln ihre Sichtbarkeit und Farbe ständig.
Wir sehen hier in Österreich vorwiegend rotes Polarlicht, das in Höhen über 200 Kilometern in der Atmosphäre auftritt.
Grünes Licht ist bei uns selten und nur bei besonders intensiven Polarlichtern zu sehen.

Nicht vorzeitig aufgeben!

Neben einer deutlichen Rotfärbung des Sternenhimmels -vorwiegend am Horizont von Nordwesten über den Norden bis zum Nordosten- entstehen manchmal auch rote Streifen, die amHimmel wandern.

Vielfach wird das wie die Bewegung eines Vorhanges beschrieben. Ihre Form und Stärke verändert sich ständig.

Oft „verschwinden" die Polarlichter und sind mit dem bloßem Auge nicht mehr zu sehen, um nach einiger Zeit wieder aufzuflackern. Fotografisch sind sie zumeist noch immer vorhanden.

Sind die Polarlichter schwach, so sehen wir keine rote Farbe, sondern nur eine Aufhellung. Mit unseren Nachtsehzellen im Auge können wir nur schwarzweiß sehen.

Nur wenn das Polarlicht heller wird, sodass wir es auch mit den farbempfindlichen Tagessehzellen- des Auges wahrnehmen, sehen wir es rot leuchten.

Wenn man fotografiert, ist die rote Farbe immer sichtbar, denn die Kamera bildet auch bei schwachem Licht die Farbe ab.



Polarlichter (Auroras)



oben: Günter Kerschhuber
Pichl bei Wels, 5.11.2023, 17:30 Uhr
„Das Polarlicht war visuell nicht sichtbar, aber fotografisch in einem Wolkenloch sehr deutlich erkennbar.“
Canon EOSR, Samyang, 14mm Objektiv, 15 sec

unten:
Florian Zimmermann, Pennewang
5.11.2023, 19:40 Uhr
Canon EOS 700D, EF 50mm, f 2.83, ISO 3200, 2 sec



Polarlichter (Auroras)

AAS-Polarlicht-Info

Wenn uns Berichte von Augenzeugen über Polarlichter in Deutschland und Österreich erreichen, informieren wir unsere Mitglieder und Interessenten mit Eilinformationen via e-mail über die Chance zur Sichtung.

Polarlichter 2023

Im heurigen Jahr gab es bereits vier Polarlichterscheinungen, die von Mitgliedern unseres Arbeitskreises in Österreich beobachtet/fotografiert wurden:

Feber

In der Nacht vom 15. auf den16. Feber 2023 gab es ein schwaches fotografisches Polarlicht. Aufgezeichnet wurde es mit der „Nordkamera" auf der Sternwarte Gahberg.

April

Am 23. April 2023 gegen 22:00 Uhr gab es auch Polarlichterscheinungen zu sehen.
Sabine Leidinger konnte nahe Peuerbach in OÖ einige schöne Aufnahmen machen, obwohl viele Wolken den Himmel bedeckten und nur hie und da größere Wolkenlücken auftraten.
(AstroInfo Ausgabe 265, Juni 2023)

September

Die Nacht vom 24. auf den 25. September 2023 war sehr klar.
Die Aktivität der Polarlichter dauerte jeweils nur sehr kurze Zeit:
0:54 bis 01:02 Uhr
3:53 bis etwa 4:15 Uhr MESZ.

Die Nordkamera der Sternwarte Gahberg konnte dieses Polarlicht aufnehmen.

November

In der Nacht vom 5. auf den 6. November 2023 gab es die bisher hellsten Polarlichter dieses Jahres.

Beeindruckende Aufnahmen

Leider war der Himmel zu Beginn relativ stark bewölkt.
Es gab jedoch Wolkenlücken.
So konnte man die Lichter in den helleren Phasen auch visuell beobachten.

In den ersten Abendstunden war das Polarlicht extrem „pink" und überlagert von roten Streifen.

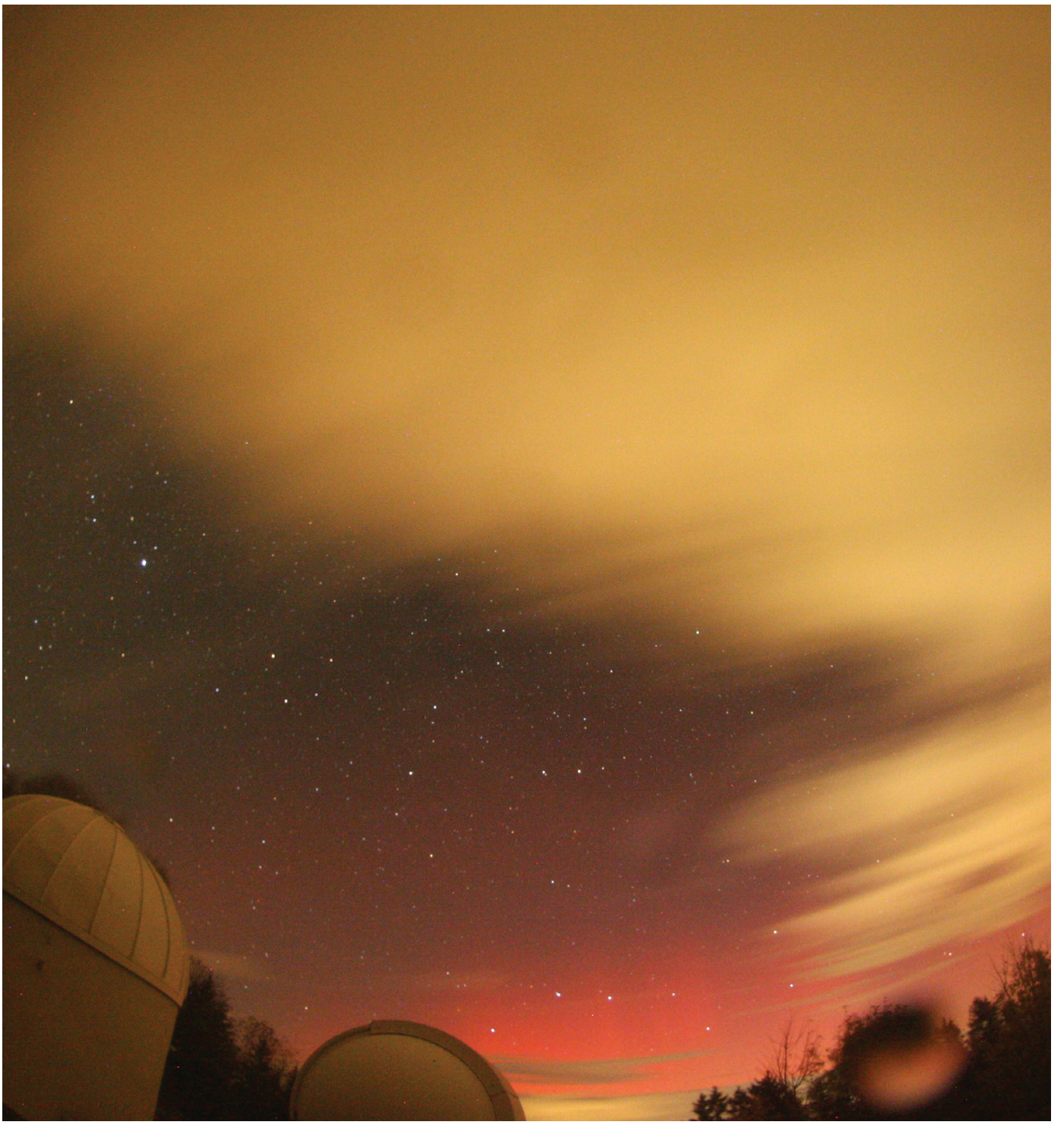
Mehrere Beobachter fotografierten es in Wolkenlücken, was zu beeindruckenden Ergebnissen führte.

Erwin Filimon

Hannes Schachtner, Vöcklabruck, 5.11.2023, 17 Uhr, Polarlicht in einem Wolkenloch
Iphone14pro, 3 sec belichtet



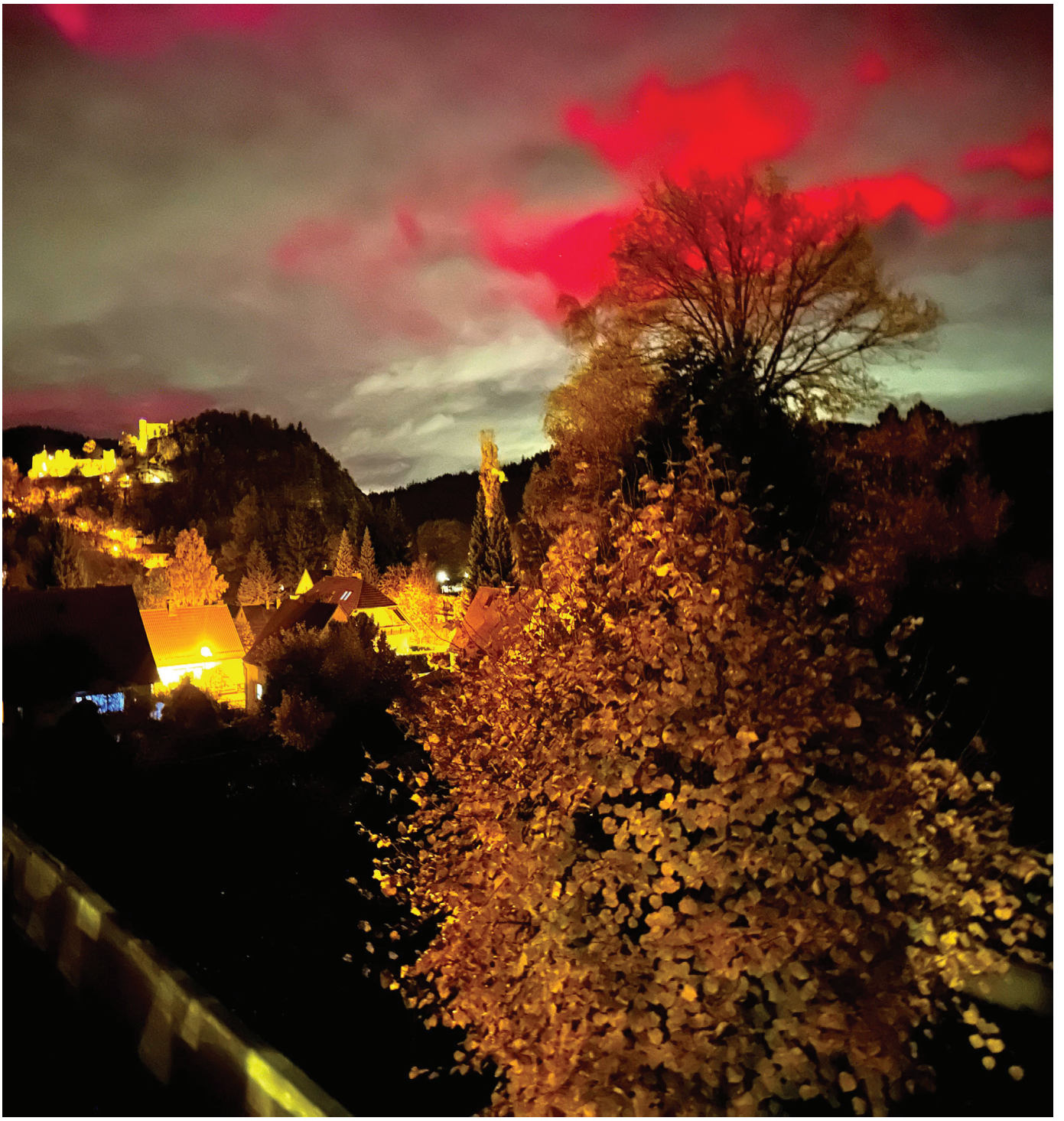
Polarlichter (Auroras)



oben:
Erwin Filimon, Sternwarte Gahberg, 5. November 2023, 21:28Uhr.

Die Aufnahme gelang in einer Wolkenlücke mit der All-Sky-Kamera Canon 1000D, Peleng 8 mm Fisheye, 1 min belichtet

Polarlichter (Auroras)



rechts oben:
Silvia Gerlach, Olbersdorf NÖ, 5.11.2023 „Polarlicht in Wolkenlücken“ Handy Iphone14 pro

Vieles an den Polarlichtern ist noch nicht erforscht.

Immer wieder werden neuartige Strukturen entdeckt. Dank der modernen lichtempfindlichen Digitalkameras sind Polarlichter lohnende Fotoobjekte.
Zeitrafferaufnahmen ergeben einen faszinierenden Überblick über eine Polarlichtnacht.

Polarlichter (Auroras)

Wie fotografiert man Polarlichter?

Am besten ist es, ein Stativ zu verwenden und Weitwinkel- bzw. Normalobjektive, mittlere Empfindlichkeit, Fernauslöser oder Selbstauslöser.
Dadurch vermeidet man Erschütterungen.

Man braucht Geduld und lässt ev. eine Reihenaufnahme laufen. Daraus kann man später einen Zeitrafferfilm zusammensetzen.

Bei hellen Polarlichtern ist man auch mit dem Handy erfolgreich.

Die Belichtungszeiten sollten variieren.

Bäume, Häuser, Berge im Vordergrund ergeben schöne Motive. Straßenbeleuchtung, Autolichter und künstliche Himmelsaufhellung sollte man meiden.

Scheint der Mond zu hell, verblassen die Polarlichter.



Informationen über Polarlichter

Nähere allgemeine Infos
https://www.astronomie.de/astronomische-fachgebiete/atmosphaerische-erscheinungen/ueber-das-polarlicht

Polarlicht-Vorhersage für Deutschland
https://www.polarlicht-vorhersage.de/#prediction

Detailinformationen
http://www.theusner.eu/aurora/realtime.php

Berichte zu Polarlichtern
Auf dieser Seite von AKM meteoros.de findet man im Forum Berichte zu aktuellen Polarlichtsichtungen
https://forum.meteoros.de/

Neueste Infos zu „aufziehenden" Sonnenstürmen
gibt es auf der amerikanischen Homepage
https://www.spaceweather.com/ gibt es immer neue und

Umfangreiche Bildersammlung
zu aktuellen Polarlichtbildern
https://spaceweathergallery2.com/index.php?title=aurora

Eilinfos (englischsprachig),
wenn es gute Chancen gibt, Polarlichter zu sehen
https://www.spaceweather.com/services/

Erwin Filimon

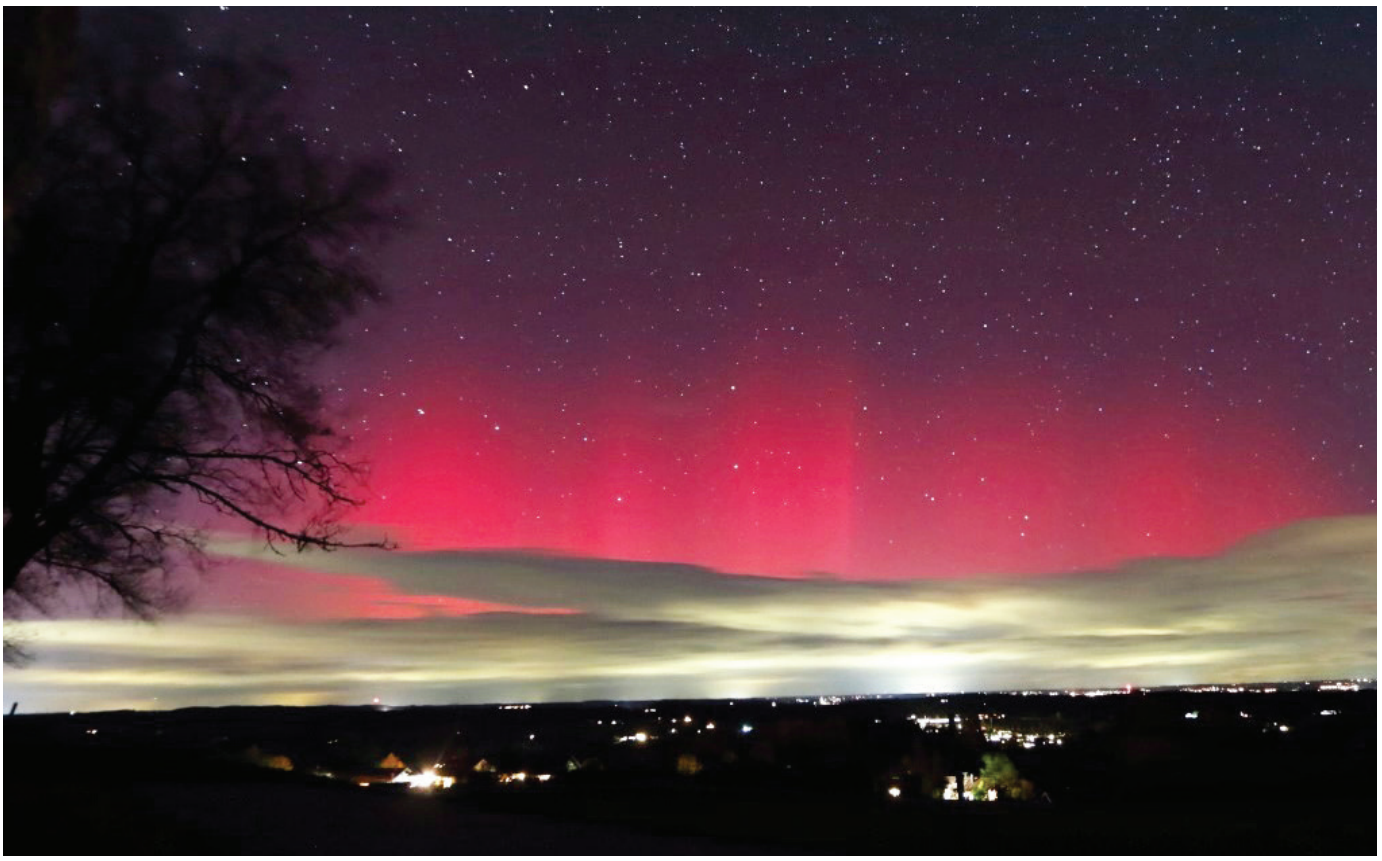
oben:
Silvia Foschum-Wiesmüller, Waging am See in Bayern, 5.11.2023, 20.44 Uhr
„Polarlicht während eines Sturmes"
Sony a6000 und Tamron 1770

Polarlichter (Auroras)



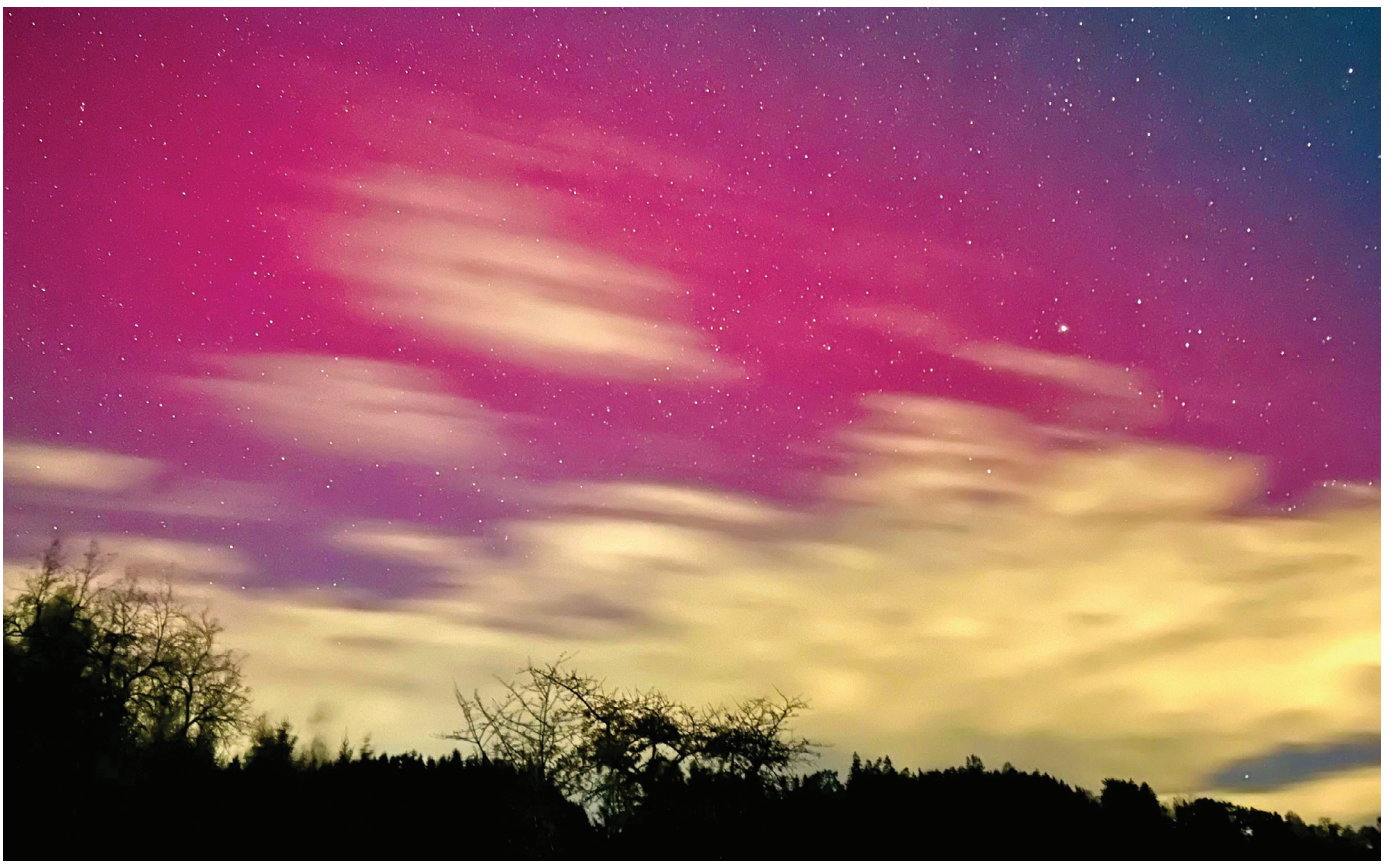
oben: Hermann Koberger jun., Seeham am Obertrummer See, 5.11.2023 Canon 6D, Sigma Art 20 mm, 30 sec

unten: Thomas Staufer, Surberg, Deutschland, 5. 11 2023, 21:19 Uhr Trotz des Sturmes gelang es Thomas, das Polarlicht zu fotografieren. Ab 21:12 war das Polarlicht auch visuell zu sehen. Canon 100D. Objektiv Canon EFS 10-22mm bei 10 mm und f/3.5., 30 sec.



Polarlichter (Auroras)

Leon Rieder, Buchkirchen OÖ , 5. 11. 2023, 20:13 Uhr
Das Polarlicht wurde mit der Hauptkamera seines iPhone 14 Pro aufgenommen.
Der Weißabgleich und die Farben waren beim Originalbild schon sehr akkurat, trotzdem wurden die Farben noch etwas bearbeitet. Apple iPhone 14 Pro, Main Camera; 24mm, ISO 5000; ƒ1.78, 10sec



Große Polarlichterscheinungen vor 20 Jahren – 2003

Vor 20 Jahren gab es zwei besonders helle Polarlichterscheinungen
Das erste konnten einige unserer Mitglieder in der Nacht vom 30./31. Oktober 2003 beobachten und fotografieren.

Gahberg - Mitgliederbeobachtungen

Eine der hellsten Polarlichterscheinungen konnte am 20. November 2003 beobachtet werden.
Es war nicht nur für Österreich eine extrem helle Lichterscheinung.
Leider gab es vielerorts Talnebel, daher blieb es für viele Menschen unsichtbar.

Am Gahberg, über der Nebeldecke, war der Himmel klar. Ein kleines Team von Mitgliedern konnte dieses außergewöhnliche Himmelsschauspiel beobachten. Der gesamte Nordhimmel war so hell erleuchtet, dass sogar ein Schattenwurf durch das Polarlicht sichtbar war.

Von 18:00 Uhr bis 21:00 Uhr war das Polarlicht besonders intensiv. Neben hellen roten Bändern waren auch sehr viele helle, grüne Bereiche zu sehen, auch Farbschattierungen ins Violette.
Zeitweise erstreckte sich das Polarlicht über 2/3 des sichtbaren Sternenhimmels.

Gegen 21:00 Uhr wurde im Zenit sogar eine seltene sogenannte Polarlicht-Corona - eine strahlenförmige Struktur, aus der ständig Strahlen herausblitzen - sichtbar.

Erwin Filimon

Große Polarlichterscheinungen vor 20 Jahren – 2003



Erwin Filimon, Gahberg, 20. 11. 2003, Nikon Coolpix 5000
Oben: Intensives grünes Polarlicht am Horizont und rotes streifenförmiges im Großen Wagen
Unten: Pinkes, grünes und rotes Polarlicht mit dem Funkmasten auf dem Gahberg im Vordergrund



Große Polarlichterscheinungen vor 20 Jahren – 2003

Als würde der Himmel brennen

Schlierbach:

In der Nacht vom 30. auf den 31. Oktober 2003 riss die dichte Wolkendecke um 22:00 Uhr auf und es zeigte sich ein klarer Himmel bis in die frühen Morgenstunden.
Bereits um 22:15 Uhr waren erste Anzeichen einer rötlichen Färbung am Nordwesthimmel zu erkennen.
Ab 22:30 Uhr ging es richtig los.
Die rote Farbe des Himmels war zum Teil so intensiv, dass man glaubte, der Himmel würde brennen. Dabei zeigten sich schnell veränderliche Strukturen, die den Eindruck von „in den Himmel emporschießenden Flammen“ verstärkten.

Um Mitternacht verlagerten sich die hellsten Gebiete des Polarlichts von Nordwesten nach Nordosten.
Zwischen 00:45 Uhr und 1:30 Uhr legte das Polarlicht eine Pause ein, um dann für eine 3/4 Stunde mit höchster Aktivität im Nordwesten wieder zu erscheinen.
Dabei wurden fast alle Farben des Regenbogens erzeugt:
intensives Rot, Orange, Magenta, Gelb und Grün.
Danach nahm die Aktivität kontinuierlich ab. Trotzdem war auch noch um 3:30 Uhr eine leicht rötliche Färbung des Nordhimmels erkennbar.

Bernhard Hubl

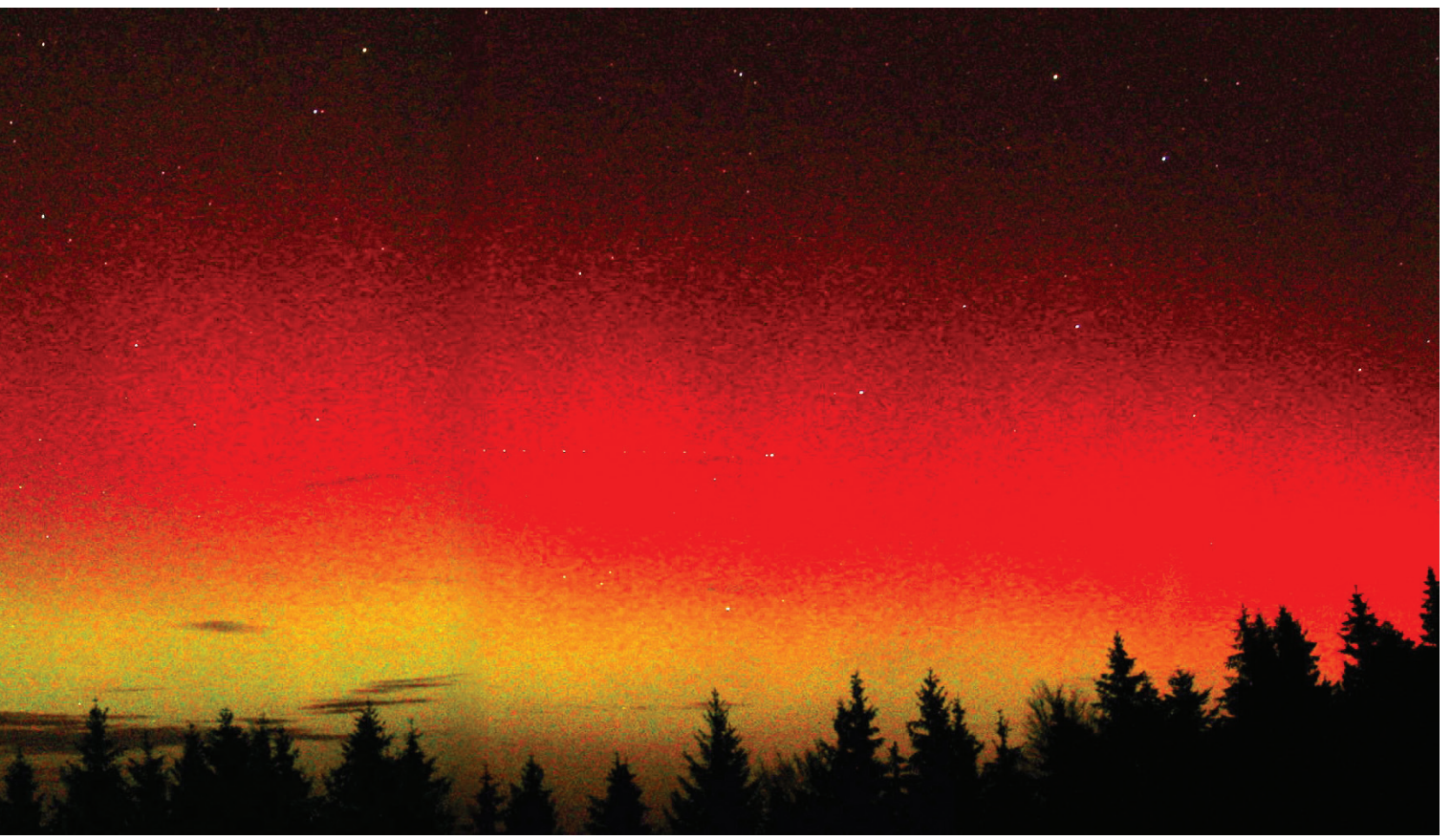
rechts:
Bernhard Hubl, Schlierbach OÖ, 31. 10. 2003, 0:09 Uhr
Canon EOS 10D, 24 mm Weitwinkelobjektiv, 20 sec, bei ISO 800

unten:
Hannes Schachtner, Vöcklabruck, 20.11.2003, 17:00 Uhr, aufgenommenn am Gahberg
„Polarlicht in einem Wolkenloch“ - eine zusammengesetzte Panoramaaufnahme mit Powershot G3, Iphone14 Pro, 3 sec.



Große Polarlichterscheinungen vor 20 Jahren – 2003





Österreichische Post AG
SM 21Z042413 S
Astron.Arbeitskreis, Sachsenstr.2, 4863 Seewalchen



CEDIC 2024

22. März bis 24. März 2024

Die Central European Deepsky Imaging Conference findet wieder im Ars Electronica Center (AEC) in Linz statt.

Programm: *https://www.cedic.at/en/agenda.php*

Öffentliche Veranstaltung am Freitag, 22. März 2023 abends

Astronomieworkshop 2024

Workshop des Astronomischen Arbeitskreises Salzkammergut/Sternwarte Gahberg:

Samstag, 27. April 2024 ganztägig im Pfarr- und Gemeindezentrum in Weyregg am Attersee.
Anmeldungen sind ab Feber 2024 möglich.

PixInsight Workshop 2024

Dieser Workshop des Astronomischen Arbeitskreises Salzkammergut/Sternwarte Gahberg:

Sonntag, 28. April 2024 auch ganztägig im Pfarr- und Gemeindezentrum in Weyregg am Attersee.
Anmeldungen sind ab Feber 2024 möglich

Monatstreffen Jänner 2024

des Astronomischen Arbeitskreises
Salzkammergut / Sternwarte Gahberg

Freitag, 5. 1 2024 ab 18 Uhr (Programm ab 19 Uhr)
Restaurant Il Salento, Lenzing (ehem. Gasthof Hellermann) beim Friedhof. *https://www.il-salento.at/*

Programm:
Jahresvorschau-Projekte-2024

Monatstreffen Feber 2024

des Astronomischen Arbeitskreises
Salzkammergut / Sternwarte Gahberg

Freitag, 2. 2. 2024 ab 18 Uhr (Programm ab 19 Uhr)
Gasthaus/Hotel Sonne, Weyregg am Attersee.
https://www.sonne-weyregg.at/

Programm:
Unsere besten Astro-Fotos aus 2023

IMPRESSUM: Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:
Astronomischer Arbeitskreis Salzkammergut, Sternwarte Gahberg, ZVR 031151021
Sachsenstraße 2, 4863 Seewalchen a. A. Servicetelefon: +43 7662 8297
www.astronomie.at, info@astronomie.at Erscheint mindestens 4x p.a
Für den Inhalt verantwortlich: Erwin Filimon. Layout: Ida Regl
Bankverbindung: IBAN AT121860000016171001, BIC VKBLAT2L