

---

# METEOROS

ISSN 1435-0424

Jahrgang 21

Nr. 5 / 2018



Mitteilungsblatt des Arbeitskreises Meteore e. V.  
über Meteore, Meteorite, leuchtende Nachtwolken, Halos, Polarlichter  
und andere atmosphärische Erscheinungen

---

| <b>Aus dem Inhalt:</b>  | <b>Seite</b> |
|---|--------------|
| Visuelle Meteorbeobachtungen im März 2018.....                            | 108          |
| Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter im Juni 2018.....             | 109          |
| Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network – August 2017 ..... | 109          |
| Die Halos im Februar 2018 .....   | 115          |
| Eisnebelhalos am 6. Februar auf dem Fichtelberg .....                     | 122          |
| 13.02.2018 – Eisnebelhalo über dem Zechengrund .....                      | 126          |
| Die Polarlichter im Jahr 2017 .....                                       | 128          |
| Summary.....  | 135          |
| Titelbild, Impressum.....   | 136          |

---

## Visuelle Meteorbeobachtungen im März 2018

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

Juergen.Rendtel@meteoros.de

Nach einem wolkenarmen Februar ohne Vollmond kam der März wieder zu zwei Vollmondterminen und mehr Wolken. Von nahendem Frühling konnte keine Rede sein. Vielmehr war bei den Beobachtern die schon im Vormonat erwähnte Winterausrüstung weiter gefragt.

Außer der Antihelion-Quelle gab es für Beobachter der Nordhemisphäre keine weiteren Ströme, sodass zwar die Strom-Zuordnung der Meteore sehr einfach war, aber der Anreiz für eigene Beobachtungen gering blieb. Spektakuläre Feuerkugeln oder gar ein Tscheljabinsk-Nachfolger blieben aus.

Im März 2018 waren nur zwei Beobachter aktiv. Sie notierten in 9,95 Stunden effektiver Beobachtungszeit (vier Nächte) Daten von insgesamt 69 Meteoren. Die Bilanz des März 2018 ist somit "sparsam" und auch im Vergleich zu den Vorjahren im unteren Bereich. Die Spannweite der Beteiligung und Datenmengen umfasste in den vergangenen zehn Jahren 2–6 Beobachter, 8–68 Stunden, 52–430 Meteore.

| Beobachter im März 2018 |                              | $T_{\text{eff}}$ [h] | Nächte | Meteore |
|-------------------------|------------------------------|----------------------|--------|---------|
| GERCH                   | Christoph Gerber, Heidelberg | 3.67                 | 2      | 10      |
| RENJU                   | Jürgen Rendtel, Potsdam      | 6.28                 | 3      | 59      |

| Dt        | $T_A$ | $T_E$           | $\lambda_{\odot}$ | $T_{\text{eff}}$ | $m_{\text{gr}}$ | $\sum n$ | Ströme/sporadische Meteore | Beob. | Ort   | Meth./Int. |
|-----------|-------|-----------------|-------------------|------------------|-----------------|----------|----------------------------|-------|-------|------------|
|           |       |                 |                   |                  |                 |          | ANT                        | SPO   |       |            |
| März 2018 |       |                 |                   |                  |                 |          |                            |       |       |            |
| 02        | 0051  | V o l l m o n d |                   |                  |                 |          |                            |       |       |            |
| 19        | 0133  | 0333            | 358.19            | 2.00             | 6.35            | 22       | 3                          | 19    | RENJU | Mq R, 2    |
| 19        | 2230  | 0042            | 359.06            | 2.20             | 6.34            | 18       | 4                          | 14    | RENJU | Mq R, 2    |
| 20        | 2204  | 2310            | 0.01              | 1.10             | 5.80            | 2        | 1                          | 2     | GERCH | He R       |
| 21        | 0135  | 0340            | 0.14              | 2.08             | 6.37            | 19       | 4                          | 15    | RENJU | Mq R, 2    |
| 21        | 0312  | 0406            | 0.22              | 0.90             | 6.05            | 6        | 3                          | 3     | GERCH | He C       |
| 25        | 0213  | 0353            | 4.17              | 1.67             | 6.00            | 2        | 2                          | 0     | GERCH | He R       |
| 31        | 1237  | V o l l m o n d |                   |                  |                 |          |                            |       |       |            |

### Beobachtungsorte:

He Heidelberg, Baden-Württemberg (8°44'51"E; 49°25'13"N)  
 Mq Marquardt, Brandenburg (12°58'E; 52°28'N)

### Berücksichtigte Ströme:

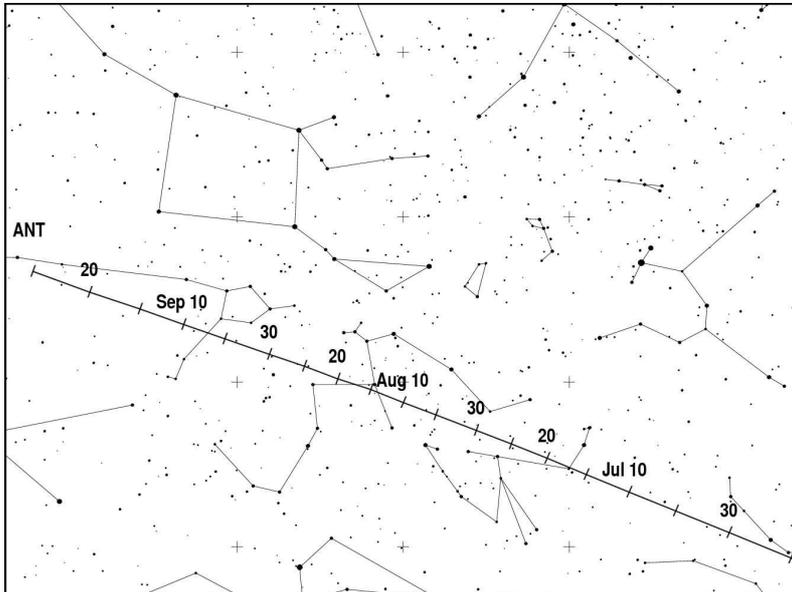
ANT Antihelion-Quelle 1. 1.–10. 9.  
 SPO Sporadisch (keinem Rad. zugeordnet)

### Erklärungen zur Übersichtstabelle visueller Meteorbeobachtungen:

|                   |  |
|-------------------|--|
| Dt                | Datum des Beobachtungsbeginns (UT); hier nach $T_A$ sortiert   |
| $T_A, T_E$        | Anfang und Ende der (gesamten) Beobachtung; UT   |
| $\lambda_{\odot}$ | Länge der Sonne auf der Ekliptik (2000.0) zur Mitte des Intervalls   |
| $T_{\text{eff}}$  | effektive Beobachtungsdauer (h)  |
| $m_{\text{gr}}$   | mittlere Grenzhelligkeit im Beobachtungsfeld   |
| $\sum n$          | Anzahl der insgesamt beobachteten Meteore  |
| Ströme/spor. Met. | Anzahl der Meteore der angegebenen Ströme bzw. der sporadischen Meteore<br>Strom nicht bearbeitet: - (z.B. Meteore nicht zugeordnet beim Zählen)<br>Radiant unter dem Horizont: /<br>Strom nicht aktiv: Spalte leer                          |
| Beob.             | Code des Beobachters (IMO-Code)  |
| Ort               | Beobachtungsort (IMO-Code)   |
| Meth.             | Beobachtungsmethode:<br>P = Karteneintragungen (Plotting), C = Zählungen (Counting)<br>P/C = Zählung (großer Strom) kombiniert mit Bahneintragung (andere Ströme)<br>R = Koordinatenangaben (Reporting) für Anfang und Ende der Meteorspuren |
| Int.              | Anzahl der Intervalle (falls mehr als eins)  |

## Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter im Juni 2018

von Roland Winkler, Brünhildestr. 74, 14542 Werder (Havel)



Der Monat der kurzen Nächte bietet nur ein kurzes Zeitfenster für Beobachtungen, dennoch gibt es bei angenehmem Plotting interessante Ströme zu beobachten.

Die Tages-Arietiden (ARI) sind noch bis zum 24.6. aktiv bzw. nachweisbar. Obwohl der Radiant nur  $30^\circ$  westlich der Sonne steht gab und gibt es optische Beobachtungen von Meteoriten dieses Stromes. Ähnlich wie bei den Eta-Aquariiden ist nur die letzte Stunde vor Sonnenaufgang in unseren Breiten nutzbar und das nur bei sehr klarer Sicht. Das mögliche Maximum ist am 7.6., es sollten kleine Intervalle

gewählt werden (15-20min), auch Intervalle ohne Strommeteor sind eine Information. Das Projekt wurde 2014 ins Leben gerufen um mit verschiedenen Methoden Beobachtungsdaten zu sammeln. Die Radiantdaten sind in der Drifftabelle des Meteorstromkalenders 2018 hinterlegt.

Der „Juni“-Strom, die Juni-Bootiden (JBO), startet am 22.6. seine Aktivität und bleibt bis über den Monatswechsel aktiv. Das Maximum wird am 27.6. erreicht, wobei die Raten zwischen 0 (keine Aktivität) und 100 Meteoriten liegen können. Eine zweite Maximumszeit ist der 23.6., dieser ist durch ein Maximum in den Videodaten belegt. Die letzten Ausbrüche wurden 1998 und 2004 beobachtet. Dieses Jahr macht der Vollmond am 28.6. einer erfolgreichen Beobachtung einen Strich durch die Rechnung.

Vor dem sporadischen Hintergrund ist weiterhin die Antihelion Quelle (ANT) aktiv, welche mit Raten um 3 Meteorite je Stunde ihren Radianten in das Sternbild Schütze verlagert.

## Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network – August 2017

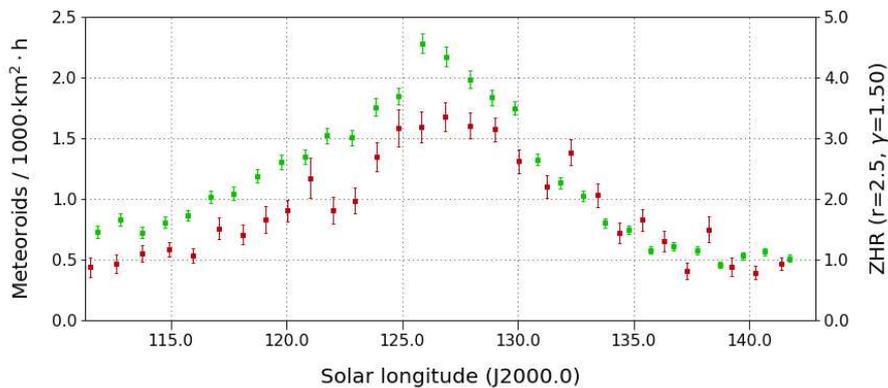
von Sirko Molau, Abenstalstr. 13b, 84072 Seysdorf  
Sirko.Molau@meteoros.de

Bezüglich der effektiven Beobachtungszeit konnten wir im August 2017 einen neuen Rekord aufstellen. Das verdanken wir einerseits dem abermals außergewöhnlich guten Wetter – 75 (!) der 78 aktiven Kameras kamen auf zwanzig und mehr Beobachtungsnächte und ganze 17 Kameras sogar auf 31 Nächte – und andererseits der gestiegenen Kamerazahl. So nahm Stefano Crivello mit ARCI eine weitere Mintron-Kamera mit 3,8mm f/0,8 Objektiv in Betrieb. Die Kamera TACKA, die zuletzt 2012 aktiv war, wurde von Jure Zakrajšek übernommen und reaktiviert. Sie besteht ebenfalls aus einer Mintron-Kamera, die mit einem 12 mm f/0,8 Objektiv bestückt ist. Damit sind zwar noch immer fast 10 Kameras weniger aktiv als zu Spitzenzeiten des IMO Netzwerks, aber die Ausbeute von über 12.700 Beobachtungsstunden ist deutlich besser als in den vergangenen Jahren und in der Gesamtstatistik belegt der Monat den dritten Platz. Allerdings lag das Stundenmittel mit „nur“ 6,2 Meteoriten pro Stunde merklich unter dem Durchschnitt der vergangenen Jahre, so dass die Ausbeute mit gut 78.000 Meteoriten um 20% geringer ausfällt als im August 2016. Ein genereller Trend lässt sich daraus nicht ableiten – gibt es doch Kameras die mehr und Ka-

meras die weniger Meteore als im Vorjahr aufgezeichnet haben. Ein wesentlicher Grund dürfte der Ausfall aller CILBO-Kameras auf den Kanarischen Inseln sein, die im letzten August allein über 11.000 Meteore aufgezeichnet hatten.

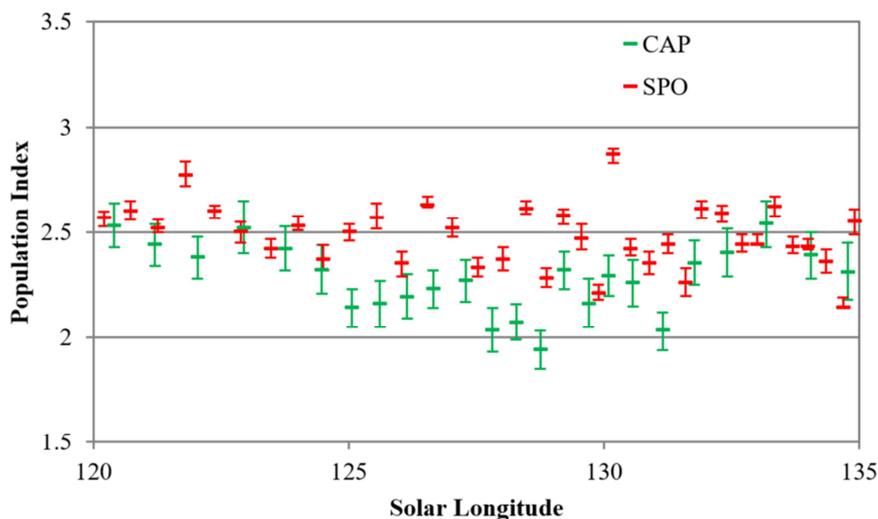
Die Auswertung der Daten hat länger als gewöhnlich gedauert, weil kein Zugriff mehr auf den bisherigen FluxViewer bestand. Daher wurde kurzfristig ein Server in der AWS Cloud geordert, auf dem Vladimir Nikolić vom Petnica Team die Software neu installiert und soweit angepasst hat, dass dieselben Funktionen wie bisher zur Verfügung stehen. Der Zugriff erfolgt jetzt unter der URL [meteorflux.org](http://meteorflux.org). Auf dem neuen Server können wir selber Daten einspielen, so dass wir zukünftig schneller und flexibler sind. Wenn es die Zeit von Vladimir zulässt, wird er in den kommenden Wochen und Monaten zudem auch neue Funktionen implementieren können.

Werfen wir nun einen Blick auf die Meteorströme, deren Maximum an der Monatsgrenze vom Juli zum August liegt. Abbildung 1 vergleicht das gemittelte Flussdichteprofil der alpha-Capricorniden in den Jahren 2011-2016 (grün) mit dem Profil von 2017 (rot). Während der absteigende Aktivitätsast nahezu deckungsgleich ist, war die Aktivität im ansteigenden Ast 2017 geringer. Das Maximum wird im gemittelten Profil bei  $126^\circ$  Sonnenlänge erreicht. 2017 waren die Raten zwischen  $125^\circ$  und  $129^\circ$  Sonnenlänge (27. Juli bis 1. August) auf einem anhaltend hohen Niveau.



**Abbildung 1:** Vergleich der Flussdichte der alpha-Capricorniden 2017 (rot) mit der mittleren Flussdichte in den Jahren 2011-2016 (grün), abgeleitet aus Beobachtungen des IMO Netzwerks.

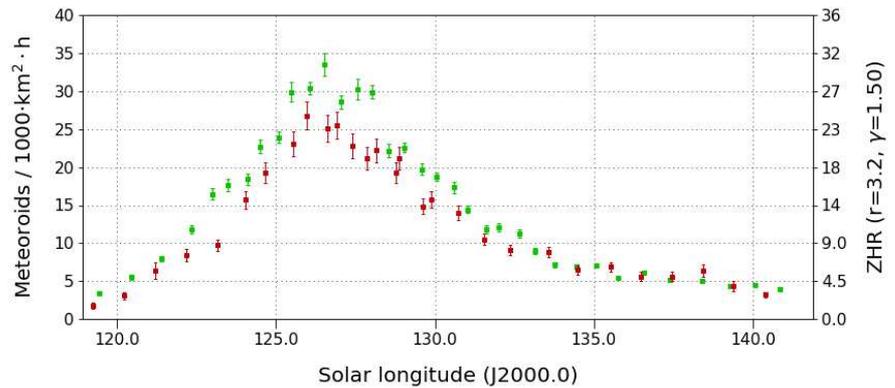
Abbildung 2 zeigt das über die Jahre 2011 bis 2017 gemittelte r-Wert-Profil. Während sich der Populationsindex bei  $124^\circ$  und ab  $133^\circ$  Sonnenlänge kaum von den sporadischen Meteoren unterscheidet ( $r=2,5$ ), ist er im Zeitraum dazwischen um 0,3 kleiner ( $r=2,2$ ). Das entspricht auch dem Populationsindex zum Maximum der alpha-Capricorniden.



**Abbildung 2:** Vergleich des mittleren Populationsindex der alpha-Capricorniden (grün) und der sporadischen Meteore (rot) in den Jahren 2011-2017.

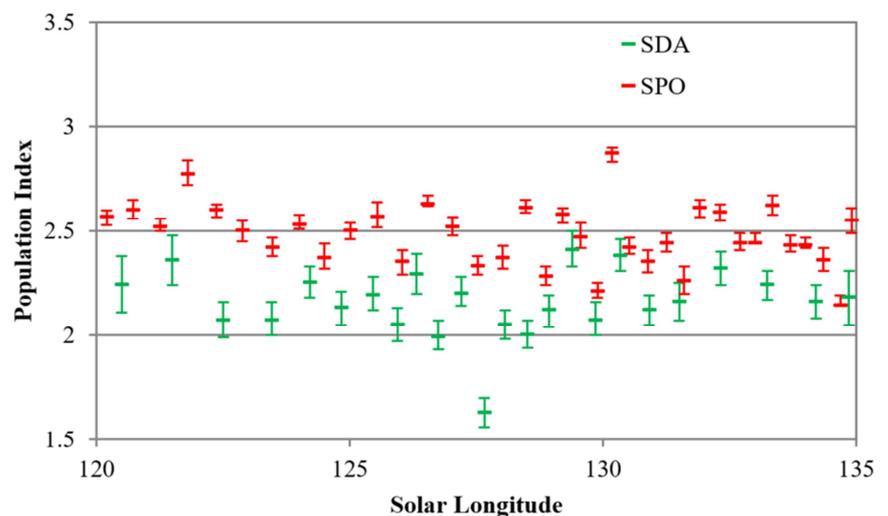
Abbildung 3 vergleicht das mittlere Aktivitätsprofil der südlichen delta-Aquariiden aus den Jahren 2011-2016 (grün) mit dem Profil von 2017 (rot). Der Maximumzeitpunkt bei 126° bis 127° Sonnenlänge (29./30. Juli) war 2017 identisch zu den Vorjahren. Die Streuung ist im gemittelten Profil größer als bei den Capricorniden, und auch in diesem Fall fällt die Höhe des Maximums 2017 etwas geringer aus als zuvor. Die Mondphase kann es dieses Mal nicht sein, weil am 23. Juli Neumond war. Möglicher Weise handelt es sich um einen Seiteneffekt des Ausfalls der CILBO-Kameras, die nicht nur besonders lichtstark sind, sondern aufgrund ihrer südlichen Lage auch besonders prädestiniert zur Beobachtung dieser südlichen Ströme.

**Abbildung 3:** Vergleich der Flussdichte der südlichen delta-Aquariiden 2017 (rot) mit der mittleren Flussdichte in den Jahren 2011-2016 (grün), abgeleitet aus Beobachtungen des IMO Netzwerks.



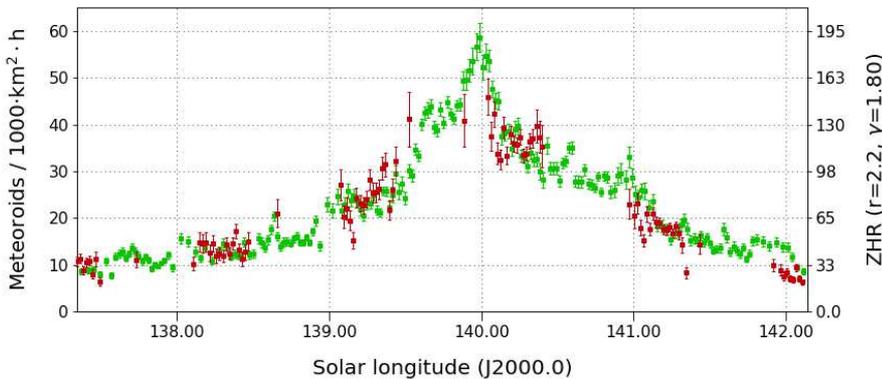
Der Populationsindex der südlichen delta-Aquariiden (Abbildung 4) ist im gesamten Aktivitätszeitraum kleiner als bei den sporadischen Meteoriten und mit  $r=2,15$  vergleichbar zu den alpha-Capricorniden. Man sollte jedoch bedenken, dass die Flussdichte in gesamten Betrachtungszeitraum größer ist als zum Maximum der Capricorniden. Die „sporadische Verschmutzung“ der Daten zu Beginn und Ende ist also deutlich geringer.

**Abbildung 4:** Vergleich des mittleren Populationsindexes der südlichen delta-Aquariiden (grün) und der sporadischen Meteore (rot) in den Jahren 2011-2017.



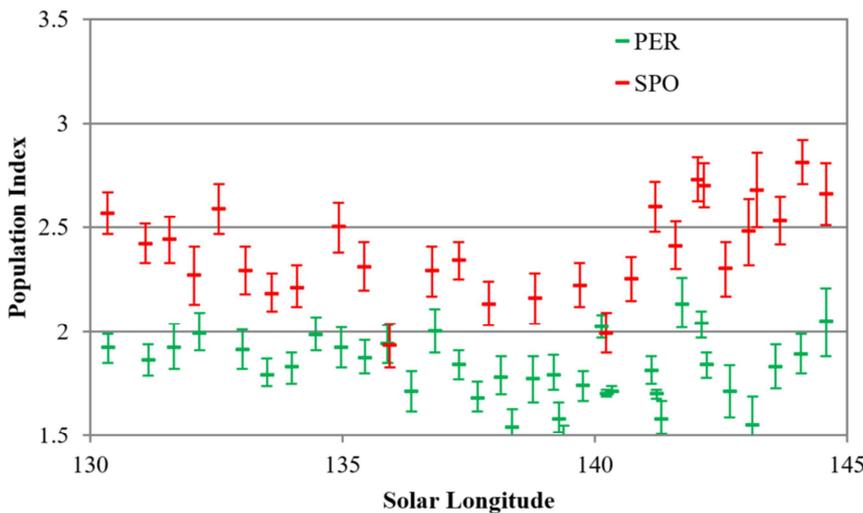
Betrachten wir zuletzt die Perseiden, die Mitte August 2017 leider arg vom Mond in Mitleidenschaft gezogen wurden. Abbildung 5 vergleicht das hochaufgelöste Aktivitätsprofil der Jahre 2011 bis 2015 (2016 wurde weggelassen, weil der Strom in diesem Jahr durch einzelne Dust Trails geprägt war) rund um das Maximum (grün) mit der Flussdichte im Jahr 2017 (rot). Prinzipiell fällt auf, dass die Rate 2017 relativ gering war, was auch von visuellen Beobachtungen der IMO bestätigt wird, die eine ZHR kaum jenseits von 80 ergaben. Allerdings zeigt die Abbildung auch deutlich, dass wir in Europa einfach das Maximum verpasst haben. In den Nachtstunden des 11./12. August war die Flussdichte noch im Anstieg begriffen – in der darauffolgenden Nacht bereits wieder im Abklingen. Interessant ist, dass beim üblicherweise gewählten Zenitexponenten von  $\gamma=1,5$  die Flussdichte zu Beginn der Nachmaximumsnacht geringer ist als

am Ende und sich erst bei einem Wert von  $\gamma=1,8$  gut an das mittlere Profil anpasst. Dasselbe Ergebnis hatten wir bei der erstmaligen Analyse des Zenitexponenten der Perseiden im Jahr 2012 erhalten.



**Abbildung 5:** Vergleich der Flussdichte rund um das Perseidenmaximum 2017 (rot) mit der mittleren Flussdichte in den Jahren 2011-2015 (grün), abgeleitet aus Beobachtungen des IMO Netzwerks. Es wird ein Zenitexponent von  $\gamma=1,8$  verwendet.

Aufgrund der hohen Meteorzahl kann der Populationsindex bei den Perseiden für das Jahr 2017 getrennt berechnet werden. Der r-Wert ist im gesamten analysierten Zeitraum von  $130^\circ$  bis  $145^\circ$  Sonnenlänge (2.-17. August) deutlich kleiner als bei den sporadischen Meteoren. Während wir in diesem Jahr einen mittleren sporadischen Wert von  $r=2,4$  erhalten, beträgt der Mittelwert bei den Perseiden  $r=1,8$ . Tatsächlich reicht die Schwankungsbreite bis zu Werten um  $r=1,5$ . Nimmt man jedoch nur die Nachmaximumsnacht zwischen  $140,2^\circ$  und  $140,36^\circ$  Sonnenlänge, dann streut der Populationsindex nur geringfügig mit  $r=1,75 \pm 0,03$ .



**Abbildung 6:** Vergleich des Populationsindex der Perseiden (grün) und der sporadischen Meteore (rot) im Jahr 2017.

### 1. Beobachterübersicht

| Code  | Name       | Ort               | Kamera           | Feld [°] | St.LM [mag] | Eff.CA [km²] | Nächte | Zeit [h] | Meteore |
|-------|------------|-------------------|------------------|----------|-------------|--------------|--------|----------|---------|
| ARLRA | Arlt       | Ludwigsfelde/DE   | LUDWIG2 (0.8/8)  | 1475     | 6.2         | 3779         | 29     | 122.4    | 946     |
| BERER | Berkó      | Ludanyhalaszi/HU  | HULUD1 (0.8/3.8) | 5542     | 4.8         | 3847         | 24     | 166.7    | 1724    |
| BOMMA | Bombardini | Faenza/IT         | MARIO (1.2/4.0)  | 5794     | 3.3         | 739          | 31     | 228.1    | 2153    |
| BREMA | Breukers   | Hengelo/NL        | MBB3 (0.75/6)    | 2399     | 4.2         | 699          | 28     | 138.9    | 611     |
| BRIBE | Klemt      | Herne/DE          | HERMINE (0.8/6)  | 2374     | 4.2         | 678          | 26     | 126.3    | 646     |
|       |            | Berg. Gladbach/DE | KLEMOI (0.8/6)   | 2286     | 4.6         | 1080         | 26     | 122.2    | 593     |
| CARMA | Carli      | Monte Baldo/IT    | BMH2 (1.5/4.5)*  | 4243     | 3.0         | 371          | 31     | 203.5    | 2181    |
| CASFL | Castellani | Monte Baldo/IT    | BMH1 (0.8/6)     | 2350     | 5.0         | 1611         | 31     | 201.4    | 1101    |
| CINFR | Cineglosso | Faenza/IT         | JENNI (1.2/4)    | 5886     | 3.9         | 1222         | 31     | 206.5    | 1134    |

\* aktives Gesichtsfeld kleiner als Videoframe

## 1. Beobachterübersicht (Fortsetzung)

| Code  | Name         | Ort  | Kamera              | Feld<br>[°] | St.LM<br>[mag] | Eff.CA<br>[km <sup>2</sup> ] | Nächte | Zeit<br>[h] | Meteore |
|-------|--------------|--|---------------------|-------------|----------------|------------------------------|--------|-------------|---------|
| CRIST | Crivello     | Valbrenna/IT   | ARCI (0.8/3.8)      | 5566        | 4.6            | 2575                         | 21     | 150.4       | 1195    |
|       |              |  | BILBO (0.8/3.8)     | 5458        | 4.2            | 1772                         | 31     | 215.4       | 1923    |
|       |              |  | C3P8 (0.8/3.8)      | 5455        | 4.2            | 1586                         | 31     | 185.4       | 1305    |
|       |              |  | STG38 (0.8/3.8)     | 5614        | 4.4            | 2007                         | 31     | 224.1       | 2440    |
| ELTMA | Eltri        | Venezia/IT   | MET38 (0.8/3.8)     | 5631        | 4.3            | 2151                         | 31     | 198.7       | 1491    |
| FORKE | Förster      | Carlsfeld/DE   | AKM3 (0.75/6)       | 2375        | 5.1            | 2154                         | 22     | 129.8       | 912     |
| GONRU | Goncalves    | Foz do Arelho/PT<br>Tomar/PT                             | FARELHO1 (0.75/4.5) | 2286        | 3.0            | 208                          | 6      | 24.6        | 28      |
|       |              |  | TEMPLAR1 (0.8/6)    | 2179        | 5.3            | 1842                         | 31     | 224.1       | 1445    |
|       |              |  | TEMPLAR2 (0.8/6)    | 2080        | 5.0            | 1508                         | 31     | 229.2       | 1224    |
|       |              |  | TEMPLAR3 (0.8/8)    | 1438        | 4.3            | 571                          | 31     | 215.3       | 591     |
|       |              |  | TEMPLAR4 (0.8/3.8)  | 4475        | 3.0            | 442                          | 31     | 222.6       | 1587    |
|       |              |  | TEMPLAR5 (0.75/6)   | 2312        | 5.0            | 2259                         | 31     | 208.3       | 1229    |
|       |              |  | ORION2 (0.8/8)      | 1447        | 5.5            | 1841                         | 28     | 176.1       | 890     |
|       |              |  | ORION4 (0.95/5)     | 2662        | 4.3            | 1043                         | 27     | 168.5       | 681     |
| HERCA | Hergenrother | Tucson/US  | SALSA3 (0.8/3.8)    | 2336        | 4.1            | 544                          | 25     | 150.2       | 414     |
| HINWO | Hinz         | Schwarzenberg/DE   | HINWO1 (0.75/6)     | 2291        | 5.1            | 1819                         | 27     | 139.2       | 812     |
| IGAAN | Igaz         | Hodmezovasar./HU<br>Budapest/HU                          | HUHOD (0.8/3.8)     | 5502        | 3.4            | 764                          | 29     | 155.2       | 669     |
|       |              |  | HUPOL (1.2/4)       | 3790        | 3.3            | 475                          | 28     | 166.0       | 302     |
| JONKA | Jonas        | Budapest/HU  | HUSOR (0.95/4)      | 2286        | 3.9            | 445                          | 28     | 177.1       | 686     |
|       |              |  | HUSOR2 (0.95/3.5)   | 2465        | 3.9            | 715                          | 27     | 190.6       | 758     |
| KACJA | Kac          | Kamnik/SI<br>Kostanjevec/SI<br>Ljubljana/SI<br>Kamnik/SI | CVETKA (0.8/3.8)    | 4914        | 4.3            | 1842                         | 24     | 135.4       | 1236    |
|       |              |  | METKA (0.8/12)*     | 715         | 6.4            | 640                          | 29     | 181.8       | 873     |
|       |              |  | ORION1 (0.8/8)      | 1399        | 3.8            | 268                          | 29     | 177.5       | 1364    |
|       |              |  | REZIKA (0.8/6)      | 2270        | 4.4            | 840                          | 23     | 135.0       | 1484    |
|       |              |  | STEFKA (0.8/3.8)    | 5471        | 2.8            | 379                          | 24     | 133.9       | 977     |
| LOJTO | Łojek        | Grabniak/PL  | PAV57 (1.0/5)       | 1631        | 3.5            | 269                          | 17     | 97.4        | 809     |
| LOPAL | Lopes        | Lisboa/PT  | NASO1 (0.75/6)      | 2377        | 3.8            | 506                          | 24     | 183.9       | 633     |
| MACMA | Maciejewski  | Chelm/PL   | PAV35 (0.8/3.8)     | 5495        | 4.0            | 1584                         | 29     | 149.9       | 1088    |
|       |              |  | PAV36 (0.8/3.8)*    | 5668        | 4.0            | 1573                         | 30     | 179.4       | 1812    |
|       |              |  | PAV43 (0.75/4.5)*   | 3132        | 3.1            | 319                          | 29     | 167.7       | 817     |
|       |              |  | PAV60 (0.75/4.5)    | 2250        | 3.1            | 281                          | 29     | 174.7       | 1105    |
|       |              |  | CAB1 (0.75/6)       | 2362        | 4.8            | 1517                         | 31     | 240.8       | 1500    |
|       |              |  | RAN1 (1.4/4.5)      | 4405        | 4.0            | 1241                         | 27     | 193.7       | 1216    |
| MARRU | Marques      | Lisbon/PT  | NOWATEC (0.8/3.8)   | 5574        | 3.6            | 773                          | 24     | 111.5       | 820     |
| MASMI | Maslov       | Novosibirsk/RU   | AVIS2 (1.4/50)*     | 1230        | 6.9            | 6152                         | 29     | 147.4       | 1682    |
| MOLSI | Molau        | Seysdorf/DE<br><br>Ketzür/DE                             | ESCIMO2 (0.85/25)   | 155         | 8.1            | 3415                         | 26     | 72.6        | 351     |
|       |              |  | MINCAM1 (0.8/8)     | 1477        | 4.9            | 1084                         | 27     | 144.8       | 989     |
|       |              |  | REMO1 (0.8/8)       | 1467        | 6.5            | 5491                         | 28     | 119.0       | 954     |
|       |              |  | REMO2 (0.8/8)       | 1478        | 6.4            | 4778                         | 28     | 135.0       | 1059    |
|       |              |  | REMO3 (0.8/8)       | 1420        | 5.6            | 1967                         | 29     | 154.9       | 1131    |
|       |              |  | REMO4 (0.8/8)       | 1478        | 6.5            | 5358                         | 29     | 152.3       | 1371    |
|       |              |  | HUFUL (1.4/5)       | 2522        | 3.5            | 532                          | 30     | 191.6       | 707     |
|       |              |  | ROVER (1.4/4.5)     | 3896        | 4.2            | 1292                         | 30     | 196.2       | 832     |
|       |              |  | ALBIANO (1.2/4.5)   | 2944        | 3.5            | 358                          | 19     | 126.1       | 533     |
|       |              |  | ORIE1 (1.4/5.7)     | 3837        | 3.8            | 460                          | 29     | 146.8       | 404     |
| PERZS | Perkó        | Becsehely/HU   | HUBEC (0.8/3.8)*    | 5498        | 2.9            | 460                          | 29     | 192.2       | 1350    |
| ROTEC | Rothenberg   | Berlin/DE  | ARMEFA (0.8/6)      | 2366        | 4.5            | 911                          | 24     | 114.9       | 423     |
| SARAN | Saraiva      | Carnaxide/PT   | RO1 (0.75/6)        | 2362        | 3.7            | 381                          | 28     | 215.8       | 748     |
|       |              |  | RO2 (0.75/6)        | 2381        | 3.8            | 459                          | 29     | 231.6       | 1187    |
|       |              |  | RO3 (0.8/12)        | 710         | 5.2            | 619                          | 30     | 231.3       | 1183    |
|       |              |  | RO4 (1.0/8)         | 1582        | 4.2            | 549                          | 30     | 209.2       | 613     |
|       |              |  | SOPIA (0.8/12)      | 738         | 5.3            | 907                          | 28     | 173.0       | 715     |
|       |              |  | LEO (1.2/4.5)*      | 4152        | 4.5            | 2052                         | 27     | 170.6       | 456     |
|       |              |  | DORAEMON (0.8/3.8)  | 4900        | 3.0            | 409                          | 27     | 120.2       | 692     |
|       |              |  | KAYAK1 (1.8/28)     | 563         | 6.2            | 1294                         | 26     | 144.6       | 837     |
| SCALE | Scarpa       | Alberoni/IT  | KAYAK2 (0.8/12)     | 741         | 5.5            | 920                          | 29     | 190.8       | 418     |
|       |              |  | MIN38 (0.8/3.8)     | 5566        | 4.8            | 3270                         | 31     | 204.7       | 2197    |
|       |              |  | NOA38 (0.8/3.8)     | 5609        | 4.2            | 1911                         | 31     | 205.9       | 2204    |
| SCHHA | Schremmer    | Niederkrüchten/DE  | SCO38 (0.8/3.8)     | 5598        | 4.8            | 3306                         | 31     | 206.7       | 2131    |
|       |              |  | MINCAM2 (0.8/6)     | 2354        | 5.4            | 2751                         | 28     | 143.7       | 1035    |
|       |              |  | MINCAM3 (0.8/6)     | 2338        | 5.5            | 3590                         | 28     | 132.2       | 705     |
|       |              |  | MINCAM4 (0.8/6)     | 2306        | 5.0            | 1412                         | 26     | 112.3       | 349     |
| SLAST | Slavec       | Ljubljana/SI   | MINCAM5 (0.8/6)     | 2349        | 5.0            | 1896                         | 28     | 130.0       | 569     |
|       |              |  | MINCAM6 (0.8/6)     | 2395        | 5.1            | 2178                         | 28     | 127.2       | 694     |
|       |              |  | HUAGO (0.75/4.5)    | 2427        | 4.4            | 1036                         | 26     | 173.7       | 668     |
| STOEN | Stomeo       | Scorze/IT  | HUMOB (0.8/6)       | 2388        | 4.8            | 1607                         | 26     | 167.8       | 923     |
| STRJO | Strunk       | Herford/DE   | PAV78 (0.8/6)       | 2286        | 4.0            | 778                          | 27     | 101.0       | 495     |
|       |              |  | FINEXCAM (0.8/6)    | 2337        | 5.5            | 3574                         | 8      | 23.2        | 83      |
|       |              |  | MINCAM2 (0.8/6)     | 2354        | 5.4            | 2751                         | 28     | 143.7       | 1035    |
|       |              |  | MINCAM3 (0.8/6)     | 2338        | 5.5            | 3590                         | 28     | 132.2       | 705     |
|       |              |  | MINCAM4 (0.8/6)     | 2306        | 5.0            | 1412                         | 26     | 112.3       | 349     |
| TEPIS | Tepliczky    | Agostyan/HU  | MINCAM5 (0.8/6)     | 2349        | 5.0            | 1896                         | 28     | 130.0       | 569     |
|       |              |  | MINCAM6 (0.8/6)     | 2395        | 5.1            | 2178                         | 28     | 127.2       | 694     |
|       |              |  | HUAGO (0.75/4.5)    | 2427        | 4.4            | 1036                         | 26     | 173.7       | 668     |
| WEGWA | Wegrzyk      | Nieznaszyn/PL  | HUMOB (0.8/6)       | 2388        | 4.8            | 1607                         | 26     | 167.8       | 923     |
| YRJIJ | Yrjölä       | Kuusankoski/FI   | PAV78 (0.8/6)       | 2286        | 4.0            | 778                          | 27     | 101.0       | 495     |
| ZAKJU | Zakrajšek    | Petkovec/SI  | FINEXCAM (0.8/6)    | 2337        | 5.5            | 3574                         | 8      | 23.2        | 83      |
| ZAKJU | Zakrajšek    | Petkovec/SI  | TACKA (0.8/12)      | 714         | 5.3            | 783                          | 22     | 112.9       | 411     |
| Summe |              |  |                     |             |                |                              | 31     | 12751.6     | 78504   |

\* aktives Gesichtsfeld kleiner als Videoframe

2. Übersicht Einsatzzeiten (h)

| August | 01    | 02    | 03    | 04    | 05    | 06    | 07    | 08    | 09    | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ARLRA  | 1.3   | -     | 4.0   | 3.9   | 4.2   | 5.2   | 5.4   | 0.3   | -     | 0.3   | 1.3   | 3.8   | 4.1   | 6.0   | 0.8   |
| BRIBE  | 3.7   | -     | 2.0   | 2.1   | 4.1   | 6.7   | 5.6   | 4.3   | 0.7   | -     | -     | -     | 7.2   | 5.9   | 0.5   |
|        | 4.5   | -     | 1.0   | 3.0   | 1.4   | 6.2   | 4.0   | 2.9   | -     | -     | -     | -     | 7.0   | 6.7   | 0.2   |
| FORKE  | -     | 3.9   | 4.9   | 6.8   | 0.3   | 6.9   | 6.9   | -     | -     | -     | -     | -     | 5.5   | 7.2   | 2.6   |
| HINWO  | -     | 4.0   | 5.1   | 6.8   | 2.5   | 6.7   | 7.0   | 0.5   | -     | -     | 0.2   | 1.7   | 6.4   | 7.5   | 3.7   |
| MOLSI  | 1.2   | 6.2   | 4.0   | 2.4   | 2.2   | 4.1   | 6.5   | 0.2   | 3.5   | -     | 1.1   | 4.2   | 6.7   | 7.0   | 0.4   |
|        | -     | 6.6   | 2.4   | 0.7   | 0.3   | 2.0   | 3.8   | -     | 1.0   | -     | 0.1   | 1.9   | 3.3   | 5.5   | -     |
|        | 0.7   | 6.6   | 4.5   | 1.7   | 0.6   | 3.7   | 7.1   | -     | 3.1   | -     | 0.3   | 3.7   | 6.9   | 7.5   | -     |
|        | 2.7   | -     | 3.0   | 3.9   | 4.0   | 5.4   | 5.6   | 0.7   | 2.4   | 0.3   | -     | 3.8   | 5.1   | 5.6   | 2.5   |
|        | 3.5   | -     | 3.0   | 3.5   | 3.6   | 5.6   | 5.5   | -     | 2.1   | 0.4   | -     | 4.0   | 5.2   | 6.4   | 2.6   |
|        | 4.1   | -     | 4.6   | 5.0   | 4.7   | 6.6   | 6.6   | 1.3   | 2.7   | 0.4   | -     | 4.9   | 6.5   | 6.8   | 2.8   |
|        | 4.0   | -     | 4.3   | 3.9   | 4.3   | 6.5   | 6.6   | 1.3   | 2.7   | -     | 0.3   | 5.1   | 5.8   | 7.0   | 2.8   |
| ROTEC  | -     | -     | 3.1   | 3.3   | 2.9   | 6.3   | 6.2   | -     | -     | -     | -     | 2.5   | 2.9   | 6.9   | 0.7   |
| SCHHA  | 3.6   | -     | 3.6   | 2.5   | 5.7   | 6.9   | 1.9   | 3.6   | -     | -     | 0.2   | 0.3   | 7.2   | 6.1   | 3.0   |
| STRJO  | 4.6   | -     | 3.1   | 3.1   | 4.0   | 6.6   | 5.9   | 3.3   | 3.1   | -     | -     | 2.2   | 7.0   | 4.8   | 1.0   |
|        | 4.5   | -     | 3.1   | 2.5   | 4.4   | 6.4   | 6.0   | 3.0   | 3.0   | -     | -     | 2.4   | 6.4   | 4.5   | 0.7   |
|        | 4.0   | -     | 3.9   | 4.0   | 4.5   | 6.1   | 6.5   | 1.3   | 3.4   | -     | -     | 2.0   | 6.2   | 3.3   | -     |
|        | 4.9   | -     | 2.1   | 3.6   | 2.6   | 6.4   | 4.8   | 2.2   | 2.7   | -     | -     | 1.1   | 5.0   | 4.0   | 0.6   |
|        | 4.3   | -     | 3.8   | 3.5   | 4.6   | 6.6   | 6.0   | 3.6   | 2.0   | -     | -     | 3.0   | 6.0   | 4.1   | 0.4   |
| Summe  | 396.2 | 312.1 | 391.5 | 287.3 | 395.9 | 299.1 | 391.1 | 353.7 | 375.2 | 272.9 | 303.0 | 361.1 | 471.7 | 513.8 | 428.4 |

| August | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ARLRA  | 6.2   | 2.6   | 1.1   | 6.4   | 3.4   | 6.1   | 6.4   | 6.6   | 5.4   | 6.3   | 4.3   | 6.8   | 6.9   | 7.0   | 4.8   | 1.5   |
| BRIBE  | 5.5   | 5.8   | 6.3   | 3.8   | 4.7   | 7.0   | 7.9   | 1.7   | 5.1   | 0.9   | 4.0   | 8.2   | 8.3   | 6.8   | -     | 7.5   |
|        | 6.2   | 4.0   | 6.0   | 4.2   | 1.6   | 7.9   | 7.8   | 3.4   | 7.1   | 1.0   | 6.6   | 8.2   | 8.4   | 8.2   | 0.2   | 4.5   |
| FORKE  | 6.9   | 5.3   | -     | 6.0   | 3.0   | 7.9   | 6.7   | 8.0   | 6.6   | -     | 5.9   | 7.8   | 8.2   | 8.4   | 4.1   | -     |
| HINWO  | 4.4   | 3.6   | 0.3   | 7.8   | 3.5   | 7.9   | 7.5   | 8.0   | 5.9   | 3.8   | 6.0   | 7.7   | 8.4   | 8.5   | 3.8   | -     |
| MOLSI  | 7.1   | 7.2   | 2.1   | 6.2   | 5.6   | 7.5   | 7.5   | 7.6   | 7.5   | 5.5   | 7.4   | 6.4   | 8.0   | 8.0   | 4.1   | -     |
|        | 2.6   | 2.7   | 0.6   | 1.7   | 1.5   | 1.5   | 2.0   | 5.6   | 4.5   | 3.4   | 4.4   | 0.7   | 5.8   | 7.5   | 0.5   | -     |
|        | 7.2   | 7.4   | 1.9   | 5.2   | 5.8   | 8.0   | 8.0   | 8.1   | 6.7   | 4.8   | 8.0   | 5.7   | 8.4   | 8.5   | 4.7   | -     |
|        | 5.1   | 1.3   | 3.2   | 6.1   | 3.4   | 6.2   | 6.4   | 6.3   | -     | 6.3   | 2.7   | 6.5   | 6.7   | 6.7   | 4.1   | 3.0   |
|        | 6.4   | 1.9   | 4.3   | 6.9   | 4.2   | 7.1   | 7.2   | 7.2   | 3.4   | 7.4   | 2.7   | 7.4   | 7.6   | 7.6   | 4.3   | 4.0   |
|        | 6.6   | 2.3   | 4.7   | 7.5   | 5.0   | 7.5   | 7.8   | 7.8   | 3.7   | 8.0   | 3.0   | 8.0   | 8.2   | 8.3   | 4.9   | 4.6   |
|        | 6.6   | 2.3   | 4.8   | 7.4   | 4.8   | 7.7   | 7.8   | 7.8   | 3.2   | 8.0   | 2.9   | 8.0   | 8.2   | 8.3   | 4.7   | 5.2   |
| ROTEC  | 6.0   | 2.4   | 0.8   | 7.2   | 2.7   | 6.7   | 7.5   | 7.8   | 3.4   | 6.9   | 2.2   | 4.9   | 8.0   | 8.1   | 5.5   | -     |
| SCHHA  | 7.2   | 3.1   | 7.2   | 4.4   | 1.5   | 5.5   | 7.7   | 1.7   | 4.9   | 0.9   | 2.5   | 8.3   | 8.0   | 7.6   | -     | 5.1   |
| STRJO  | 4.8   | 4.4   | 5.4   | 6.8   | 7.6   | 6.4   | 7.8   | 4.7   | 5.5   | 3.2   | 5.5   | 8.1   | 8.1   | 6.7   | 1.5   | 8.5   |
|        | 3.5   | 4.6   | 4.7   | 6.3   | 7.3   | 5.9   | 7.7   | 2.8   | 3.2   | 2.1   | 5.0   | 8.0   | 8.0   | 6.6   | 1.3   | 8.3   |
|        | 2.3   | 1.6   | 0.5   | 0.8   | 7.0   | 6.2   | 7.5   | 1.0   | 2.0   | 2.6   | 6.3   | 7.8   | 8.1   | 6.3   | -     | 7.1   |
|        | 5.0   | 4.5   | 4.3   | 7.0   | 5.1   | 6.3   | 7.7   | 4.3   | 5.1   | 4.0   | 5.7   | 8.0   | 8.1   | 6.7   | 1.9   | 6.3   |
|        | 3.4   | 4.1   | 4.7   | 5.9   | 6.9   | 5.1   | 7.8   | 2.7   | 2.7   | 2.2   | 4.1   | 7.5   | 7.3   | 5.8   | 0.9   | 8.2   |
| Summe  | 464.6 | 470.7 | 423.7 | 296.1 | 465.4 | 500.5 | 471.8 | 480.2 | 495.7 | 437.4 | 420.0 | 393.8 | 448.0 | 555.9 | 491.8 | 383.0 |

3. Ergebnisübersicht (Meteore)

| August | 01   | 02   | 03   | 04   | 05   | 06   | 07   | 08   | 09   | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ARLRA  | 5    | -    | 29   | 35   | 39   | 54   | 38   | 2    | -    | 1    | 13   | 68   | 59   | 86   | 5    |
| BRIBE  | 8    | -    | 18   | 17   | 28   | 60   | 34   | 23   | 4    | -    | -    | -    | 83   | 60   | 2    |
|        | 17   | -    | 5    | 17   | 9    | 57   | 19   | 11   | -    | -    | -    | -    | 95   | 52   | 1    |
| FORKE  | -    | 33   | 44   | 61   | 1    | 73   | 72   | -    | -    | -    | -    | -    | 90   | 93   | 10   |
| HINWO  | -    | 25   | 33   | 52   | 11   | 54   | 52   | 2    | -    | -    | 1    | 29   | 96   | 92   | 22   |
| MOLSI  | 7    | 98   | 26   | 11   | 8    | 26   | 56   | 1    | 48   | -    | 8    | 73   | 132  | 130  | 1    |
|        | -    | 18   | 13   | 4    | 1    | 18   | 26   | -    | 6    | -    | 1    | 18   | 30   | 40   | -    |
|        | 5    | 69   | 27   | 8    | 3    | 40   | 53   | -    | 26   | -    | 2    | 58   | 114  | 90   | -    |
|        | 15   | -    | 17   | 46   | 42   | 52   | 66   | 5    | 21   | 2    | -    | 85   | 83   | 67   | 19   |
|        | 25   | -    | 14   | 42   | 25   | 72   | 25   | -    | 12   | 3    | -    | 72   | 76   | 99   | 16   |
|        | 25   | -    | 31   | 46   | 27   | 62   | 75   | 2    | 25   | 1    | -    | 87   | 80   | 85   | 12   |
|        | 31   | -    | 36   | 46   | 44   | 88   | 64   | 5    | 22   | -    | 2    | 113  | 111  | 90   | 18   |
| ROTEC  | -    | -    | 8    | 10   | 4    | 50   | 7    | -    | -    | -    | -    | 42   | 15   | 63   | 4    |
| SCHHA  | 12   | -    | 17   | 11   | 60   | 56   | 13   | 20   | -    | -    | 1    | 2    | 136  | 75   | 24   |
| STRJO  | 39   | -    | 18   | 37   | 38   | 57   | 28   | 8    | 13   | -    | -    | 33   | 144  | 51   | 3    |
|        | 29   | -    | 8    | 33   | 31   | 42   | 35   | 18   | 14   | -    | -    | 37   | 106  | 29   | 3    |
|        | 15   | -    | 8    | 14   | 9    | 34   | 26   | 4    | 15   | -    | -    | 18   | 32   | 19   | -    |
|        | 33   | -    | 5    | 26   | 15   | 42   | 14   | 8    | 12   | -    | -    | 9    | 49   | 18   | 1    |
|        | 23   | -    | 21   | 21   | 31   | 39   | 41   | 29   | 14   | -    | -    | 38   | 120  | 24   | 2    |
| Summe  | 2396 | 2173 | 2588 | 2069 | 2670 | 2101 | 2759 | 2242 | 2387 | 2259 | 3982 | 7877 | 6103 | 4377 | 2895 |

| August | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ARLRA  | 33   | 15   | 5    | 68   | 20   | 32   | 37   | 44   | 16   | 22   | 21   | 45   | 71   | 65   | 17   | 1    |
| BRIBE  | 36   | 29   | 37   | 14   | 15   | 22   | 26   | 2    | 6    | 1    | 8    | 45   | 29   | 20   | -    | 19   |
|        | 36   | 15   | 34   | 21   | 4    | 36   | 37   | 4    | 13   | 1    | 11   | 33   | 34   | 26   | 1    | 4    |
| FORKE  | 49   | 31   | -    | 39   | 8    | 37   | 34   | 36   | 26   | -    | 24   | 31   | 59   | 54   | 7    | -    |
| HINWO  | 18   | 13   | 1    | 41   | 12   | 28   | 32   | 28   | 18   | 8    | 27   | 26   | 37   | 47   | 7    | -    |
| MOLSI  | 103  | 68   | 20   | 62   | 33   | 75   | 107  | 107  | 70   | 57   | 69   | 40   | 97   | 123  | 26   | -    |
|        | 15   | 17   | 5    | 12   | 9    | 10   | 13   | 19   | 12   | 7    | 14   | 2    | 17   | 22   | 2    | -    |
|        | 49   | 39   | 9    | 26   | 21   | 31   | 46   | 47   | 46   | 18   | 31   | 7    | 56   | 58   | 10   | -    |
|        | 35   | 10   | 5    | 59   | 21   | 32   | 39   | 33   | -    | 26   | 8    | 35   | 54   | 62   | 5    | 10   |
|        | 45   | 7    | 10   | 70   | 28   | 38   | 43   | 51   | 3    | 46   | 14   | 63   | 66   | 84   | 2    | 8    |
|        | 49   | 13   | 7    | 79   | 27   | 36   | 47   | 53   | 3    | 25   | 5    | 50   | 73   | 81   | 12   | 13   |
|        | 49   | 10   | 7    | 82   | 40   | 41   | 65   | 73   | 3    | 47   | 11   | 60   | 103  | 80   | 10   | 20   |
| ROTEC  | 24   | 7    | 1    | 16   | 12   | 18   | 11   | 26   | 3    | 20   | 4    | 6    | 45   | 23   | 4    | -    |
| SCHHA  | 37   | 11   | 46   | 17   | 3    | 19   | 29   | 5    | 4    | 2    | 4    | 21   | 32   | 23   | -    | 12   |
| STRJO  | 30   | 32   | 43   | 52   | 45   | 15   | 73   | 11   | 12   | 4    | 15   | 72   | 60   | 41   | 5    | 56   |
|        | 16   | 16   | 23   | 26   | 38   | 9    | 56   | 3    | 9    | 2    | 8    | 34   | 36   | 14   | 1    | 29   |
|        | 12   | 8    | 2    | 3    | 15   | 10   | 18   | 3    | 3    | 3    | 10   | 23   | 15   | 13   | -    | 17   |
|        | 22   | 18   | 24   | 18   | 26   | 14   | 46   | 7    | 2    | 4    | 8    | 45   | 48   | 22   | 4    | 29   |
|        | 22   | 18   | 29   | 13   | 24   | 11   | 44   | 5    | 6    | 1    | 5    | 38   | 24   | 22   | 1    | 28   |
| Summe  | 2500 | 2246 | 1839 | 1475 | 1964 | 2032 | 2089 | 2220 | 1617 | 1542 | 1295 | 1497 | 1951 | 2526 | 1660 | 1173 |

## Die Halos im Februar 2018

von Claudia und Wolfgang Hinz, Oswaldtalstr. 9, 083410 Schwarzenberg  
 Claudia.Hinz@meteoros.de, Wolfgang.Hinz@meteoros.de

Im Februar wurden von 23 Beobachtern an 28 Tagen 359 Sonnenhalos und an 10 Tagen 25 Mondhalos beobachtet. Mit einer relativen Haloaktivität von 55,4 war der Februar endlich mal wieder ein deutlich überdurchschnittlicher Monat (32-jähriger Durchschnitt 36,8). Allerdings kamen – wie so oft – nicht alle in den Genuss des Haloreichtums, besonders bevorzugt waren mal wieder Sachsen und Bayern. So schreibt Jürgen Krieg (KK72): „Im Februar gab es weder besonders viele noch besonders eindrucksvolle Halos, die ich gesehen habe. Es ist zum Heulen, besonders wenn man dann in Meteoros die Knaller von Anderen sieht.“ Diese Knaller gab es auch in diesem Monat, bevorzugt im Eisnebelhalogebiet zwischen Keilberg und Fichtelberg von Claudia und Wolfgang Hinz sowie inzwischen zahlreichen Mitstreitern. Zudem beobachteten sie in Schwarzenberg ein weiteres Halophänomen in Cirrus. Attila Kosa-Kiss steuerte schließlich ein weiteres Phänomen aus dem rumänischen Salonta bei, beobachtet am 01.02. mit Horizontalkreis und Supralateralbogen.

Im Gegensatz zu den Vormonaten wurde der Februar 2018 überwiegend durch Hochdruckeinfluss dominiert. Nur vorübergehend gelang es Fronten, bis nach Ostdeutschland vorzudringen, die allerdings kaum ergiebige Niederschläge brachten. Insgesamt war der Monat um 2,7°C zu kalt, sehr sonnig und viel zu trocken. Es purzelten sowohl einige Kälterekorde als auch zwischen Bremen und Brandenburg örtliche Sonnenscheinrekorde. Auf den Bergen oberhalb 1000 Meter gab es im gesamten Monat keine positiven Temperaturen. Das gab es zuletzt im Februar 1986! Allerdings war diesmal der Februar auf den Bergen „nur“ 3-4°C zu kalt, während der 86er mit -7 Grad Abweichung zu Buche schlug.

Nach verhaltenem Monatsbeginn mit zunehmend kälteren Temperaturen kamen am 06. am Fichtelberg nach fast zweimonatiger Abstinenz und schon auffälligem Entzugsverhalten endlich die Eisnebelhalos zurück. Sie waren nicht so artenreich wie die Dezemberdisplays, aber trotzdem wunderschön und wurden von vielen Leuten gesehen. Mehr dazu ist im anschließenden Artikel zu finden.

Am 07. ging es mit den Halos munter weiter. Diesmal stieg der Böhmisches Nebel nicht bis zum Fichtelberg auf, sondern zerfiel schon im Grenzgebiet zu Eiskristallen. Leider mußte ich (KK51) zwischen zwei Nachtdiensten auch mal schlafen. Zum Glück haben wir schon genügend Leute angefixt, die genauso auf Crystal(s) sind, wie wir. Insofern war André Baumann zur rechten Zeit am rechten Ort und ihm gelangen zwischen 11.00 und 11.30 Uhr Aufnahmen von Halos an letzten zerfallenden Nebelfetzen über dem Zechengrund. Im Gegensatz zu den Eisnebelhalos am Vortag dominierten hier Eissäulchen. So waren

zum Beispiel die oberen und unteren Berührungsbögen, der Parrybogen, Supra- und Infralateralbogen sowie die seltenen Tapes Bögen mit von der Partie.



07.02.: Eisnebelhalos über dem Zechengrund. Fotos: André Baumann

Am 09. wurde das über Mitteleuropa liegende Hoch vom Mittelmeer durch ein Tief attackiert, was vor allem in Sachsen zu reichlich Cirren führte. Claudia und Wolfgang Hinz konnten an diesem Tag im Fichtelberggebiet ein Cirren-Standart-Phänomen mit Supralateralbogen beobachten. Wolfgang Hinz (KK38) schreibt dazu: „Laut Kameras und Wetterwerten hätte es heute im Fichtelberggebiet Eisnebelhalos geben können. Zu bestaunen war stattdessen über Stunden hinweg ein Wolkenfall aus Richtung Böhmischem Becken über den Keilberg hinab nach Oberwiesenthal. Die Eisnebelhalos zeigten sich zwar nicht, aber es gab Halos im Cirrus. Zu sehen waren ab 10.30 Uhr der 22°-Ring, die rechte Neben Sonne und der obere Berührungsbogen. Komplettiert zum Halophänomen wurde es für eine halbe Stunde vom Zirkumzenitalbogen und rechts einem Ansatz des Supralateralbogens. Der OBB, der 22°-Ring und die rechte Neben Sonne konnten immerhin 2 Stunden bewundert werden. Das gab es lange nicht mehr! Zum Schluß zeigte sich am Horizont noch ein Stück vom unteren Berührungsbogen.“

Am Abend machte dann auch Kevin Förster einen Abstecher auf den Fichtelberg und erwischte dort eine schwache linke Neben Sonne und eine traumhaft schöne orange-rote Lichtsäule, die sich auch noch ein ganzes Stück nach Sonnenuntergang zu sehen war.



09.02.: Halophänomen auf dem Fichtelberg über Wolkenmeer mit Neben Sonnen (links), unterem Berührungsbogen (rechts) Fotos: Claudia und Wolfgang Hinz



09.02.: Supralateralbogen (links). Foto: Claudia und Wolfgang Hinz. Lichtsäule (rechts) auf dem Fichtelberg. Foto: Kevin Förster

Am 13. ging es am Morgen nach dem Nachtdienst für Claudia Hinz (KK51) mit eindrucksvollen Eisnebelhalos weiter (siehe nachfolgenden Bericht), bevor wir dann beschlossen, auch den Halobeobachtern in der restlichen Republik etwas abzugeben ;-)

Der Islandwirbel RENATE und das Alpentief SABINE unterstützten dieses Vorhaben mit reichlich Cirren, die vor allem zwischen 15. und 19. lang andauernde (KK56: 530min) 22°-Ringe und sehr helle Nebensonnen brachte. Hier die Höhepunkte aus diesem Zeitraum:

- Karl Kaiser (KK53) konnte zudem am 15. um die Mittagszeit „seit langem wieder einmal den 9°-Ring mitsamt dem 22°-Ring fotografieren. Visuell war der 9°-Ring wirklich hart an der Grenze zur Sichtbarkeit.“. Alexander Haußmann konnte den 9°-Ring durch Bildbearbeitung in Dresden (!) bestätigen, was wieder einmal zeigt, wie weiträumig pyramidale Eiskristalle bei Auftreten unterwegs sind.
- Reinhard Nitze (KK54) erwischte am 17. einen Supralateralbogen als Teil eines „Fast-Halophänomen, gebildet aus Zirkumzenitalbogen (h=1), Supralateralbogen (h=0), Oberer Berührungsbogen (h=1-2) und 22°-Ring (h=2). Das war auch gleichzeitig der Monatshöhepunkt.“
- Vom 19. erreichte uns noch eine weitere Halomeldung von Anette Aslan aus Wien, wo neben hellen Nebensonnen der Parrybogen zu sehen war.



15.02.: 9°-Ring in Schlägl (links, Foto: Karl Kaiser) und Dresden (rechts, Foto: Alexander Haußmann)



19.02.: Helle Nebensonnen am Fichtelberg. Fotos: Claudia Hinz



19.02.: Helle Nebensonnen im Fichtelberggebiet. Fotos: Wolfgang Hinz



19.02.: Helle Nebensonnen und Halophänomen mit Parrybogen und/oder Lowitzbogen und Horizontalkreis. Fotos: Anette Aslan, A-Wien

Vom 18. bis zum Monatsende beeinflussten fast ausschließlich die Hochdruckgebiete ENRIC, FRITZ, Gerd und HARTMUT (nicht KK04) das Wetter in Deutschland, wobei sich der Hochdruckschwerpunkt allmählich nach Nordeuropa verlagerte und zum Monatsende auch im Flachland für einen Wintereinbruch sorgte.

Den Höhepunkt aus dieser Zeit lieferte Karl Kaiser (KK53), der am 21. wunderbare elliptische Halos beobachten konnte: „Die elliptischen Halos, es scheinen mehrere zu sein, zeigten sich in abwechselnder Helligkeit und Ausbildung von knapp vor 12 Uhr MEZ (waren sicher schon vorher ausgebildet) bis 14:50 MEZ, also etwa drei Stunden, mit kurzen Unterbrechungen. Ab diesem Zeitpunkt verschwand die Sonne langsam hinter Wolken (dürften Ac gewesen sein).



21.02.: Elliptische Ringe in A-Schlägl. Fotos: Karl Kaiser

Zum Monatsende gab es noch einige schwache Eisnebelhalos im Fichtelberg-Keilberg-Gebiet und sogar eine schwache Untersonne in Schwarzenberg, aber für größere Displays war es leider zu trocken.



Links: 25.02.: Untere Lichtsäule auf dem Fichtelberg. Foto: Oliver Kaufmann

Rechts: 26.02.: Obere Lichtsäule in Eisnebel in Bozi Dar. Foto: Claudia Hinz

Zum Schluß noch ein paar besonders beeindruckende Bilder der Alpenwebcams.



04.02.: Helle untere Lichtsäule im Inntal (links, Webcam Hochries) und helle Lampenlichtsäulen auf dem Wiesernock (rechts, Webcam Bad Kleinkirchen)

Bad Kleinkirchheim - Blick zum Kirchheimerhof  
06.02.18 01:10 -6.3°C

**999 KIRCHHEIMERHOF**  
4444  
WINTER SPA  
www.kirchheimerhof.com



06.02.: Heller Nebenmond und Lampen-, „Sektgläser“. Foto: Webcam Bad Kleinkirchen

Wanglsitz - Tuxertal - Blick nach Südwesten  
13.02.18 15:10 -6.8°C (f/13 1/400s iso100)



Wanglsitz - Tuxertal - Blick nach Südwesten  
13.02.18 15:50 -6.8°C (f/13 1/500s iso100)



13.02.: Helle Untersonne mit Zuschauern über dem Tuxertal. Foto: Webcam Wanglsitz

Tegelberghaus - Ostallgäu - Blick auf Füssen, Schwangau und den Forggensee  
19.02.18 09:10 -6.4°C 94% 0km/h W (f/11 1/250s iso100)



Tegelberghaus - Ostallgäu - Blick auf Füssen, Schwangau und den Forggensee  
19.02.18 09:30 -6°C 93% 0km/h W (f/11 1/320s iso100)

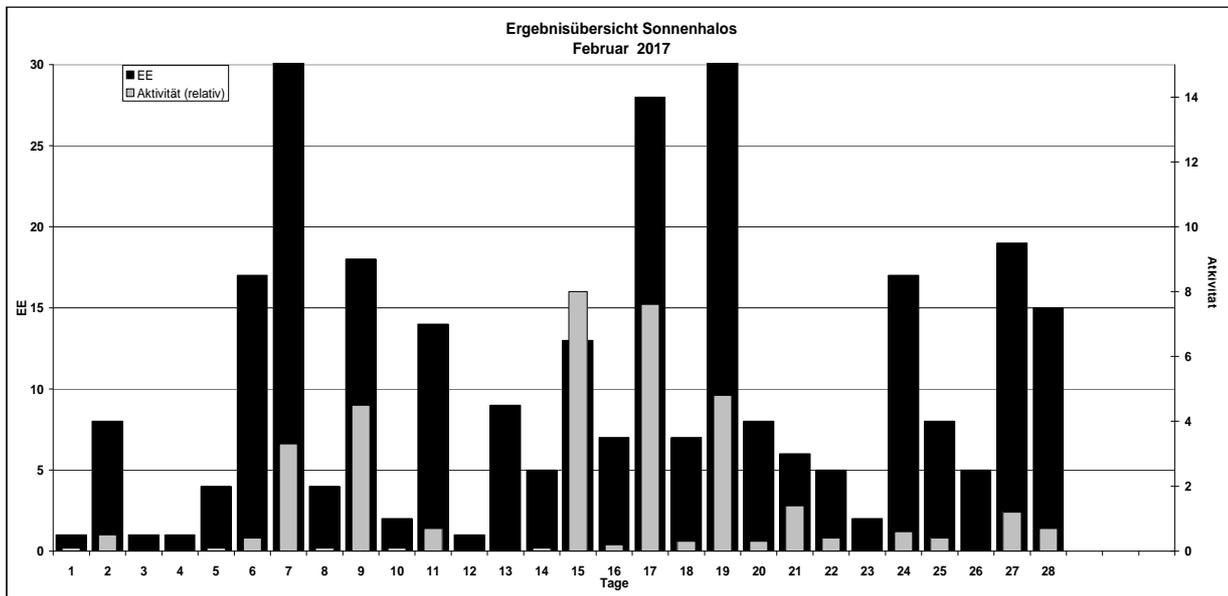


19.02.: Trickers und/oder diffuse Gegen Sonnenbögen auf Wolkenmeer. Fotos: Webcam Tegelberghaus



| Erscheinungen über EE 12 |    |      |    |    |      |    |    |      |    |    |      |    |    |      |    |    |             |
|--------------------------|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|-------------|
| TT                       | EE | KKGG | TT | EE | KKGG | TT | EE | KKGG | TT | EE | KKGG | TT | EE | KKGG | TT | EE | KKGG        |
| 01                       | 13 | 9524 | 07 | 21 | 9524 | 13 | 22 | 5108 | 15 | 31 | 5317 | 21 | 22 | 7928 | 27 | 44 | 5108        |
|                          |    |      |    |    |      | 13 | 27 | 5108 |    |    |      | 21 | 37 | 5317 | 27 | 44 | 7730        |
| 06                       | 27 | 3808 | 09 | 21 | 3808 | 13 | 40 | 5108 | 17 | 21 | 7402 |    |    |      |    |    |             |
| 06                       | 27 | 5108 | 09 | 21 | 5108 | 13 | 46 | 5108 |    |    |      | 25 | 44 | 3808 |    |    |             |
|                          |    |      |    |    |      | 13 | 46 | 5108 | 19 | 44 | 7729 | 25 | 44 | 5108 |    |    |             |
| 07                       | 13 | 9524 | 13 | 21 | 5108 | 13 | 77 | 5108 |    |    |      |    |    |      |    |    | <u>Mond</u> |

| KK | Name / Hauptbeobachtungsort       | KK | Name / Hauptbeobachtungsort  | KK | Name, Hauptbeobachtungsort    | KK | Name, Hauptbeobachtungsort     |
|----|-----------------------------------|----|------------------------------|----|-------------------------------|----|--------------------------------|
| 01 | Richard Löwenherz, Berlin         | 44 | Sirko Molau, Seysdorf        | 57 | Dieter Klatt, Oldenburg       | 77 | Kevin Förster, Carlsfeld/Erzg. |
| 04 | H. + B. Bretschneider, Schneeberg | 46 | Roland Winkler, Werder/Havel | 61 | Günter Busch, Gotha           | 78 | Thomas Klein, Miesbach         |
| 06 | Andre Knöfel, Lindenberg          | 51 | Claudia Hinz, Schwarzenberg  | 62 | Christoph Gerber, Heidelberg  | 79 | Ruben Jacob, Burgkundstadt     |
| 13 | Peter Krämer, Bochum              | 53 | Karl Kaiser, A-Schlägl       | 69 | Werner Krell, Wersau          | 80 | Lars Günther, Rennertshofen    |
| 31 | Jürgen Götzke, Adorf bei Chemnitz | 55 | Michael Dachsel, Chemnitz    | 72 | Jürgen Krieg, Waldbronn       | 93 | Kevin Boyle, UK Stoke-on-Trent |
| 38 | Wolfgang Hinz, Schwarzenberg      | 56 | Ludger Ihlendorf, Damme      | 74 | Reinhard Nitze, Barsinghausen | 95 | Attila Kosa-Kiss, RO-Salonta   |



## Eisnebelhalos am 6. Februar auf dem Fichtelberg

von Claudia Hinz, Oswaldtalstr. 9, 083410 Schwarzenberg  
 Claudia.Hinz@meteoros.de

Am 6. Februar musste ich eigentlich erst zum Nachtdienst auf den Berg. Doch da der Böhmisches Nebel zum Fichtelberg trieb, fuhren wir hoch, um eventuelle Eisnebelhalos zu erhaschen. Und wir hatten Glück, bereits bei unserer Ankunft um 09.45 Uhr warteten schöne Halos auf uns.



*Bunte Begrüßung auf dem Fichtelberg. Fotos: Claudia und Wolfgang Hinz*

Nicht nur wir konnten uns an dem bunten Reigen erfreuen, auch viele andere erwischten sie. Für Carina Leithold aus dem Vogtland war es das erste Mal: „Ach war das genial heute. Eigentlich war ich ja wegen einem schönen Sonnenuntergang auf dem Berg... dass ich dann aber zum ersten Mal Halos sehen konnte, war eine Freude! Die Stimmung am Berg, die unzähligen Eiskristalle in der Luft, das alles kann man auch nur bedingt im Foto einfangen. So etwas mal zu erleben, entschädigt für die weite Anfahrt.“ Für André Baumann aus Oberscheibe und Jarda Fous aus dem tschechischen Podbořany war es zwar nicht das erste Mal, aber sie sind wie wir vom Halovirus inzwischen infiziert und haben sich ebenfalls total gefreut. Gerd Franze stand auf dem Turm der Wetterwarte und konnte zusätzlich die Untersonne und die Untern-ebensonnen beobachten.



*Erste Eisnebelhalos auf dem Fichtelberg! Fotos: Carina Leithold*



*Eisnebelhalos auf dem Fichtelberg. Fotos: Jaroslav Fous*



*Eisnebelhalos über dem Zechengrund und am Fichtelberg. Fotos: André Baumann*



*Eisnebelhalo vom Turm der Wetterwarte. Fotos: Gerd Franze*

Wolfgang und ich sahen jedoch von unten anfangs „nur“ normale Erscheinungen (EE01/02/03/08/11)  
Später gab es zudem einen Parry ohne oberen Berührungsbogen und seltsam eckige Nebensonnen.

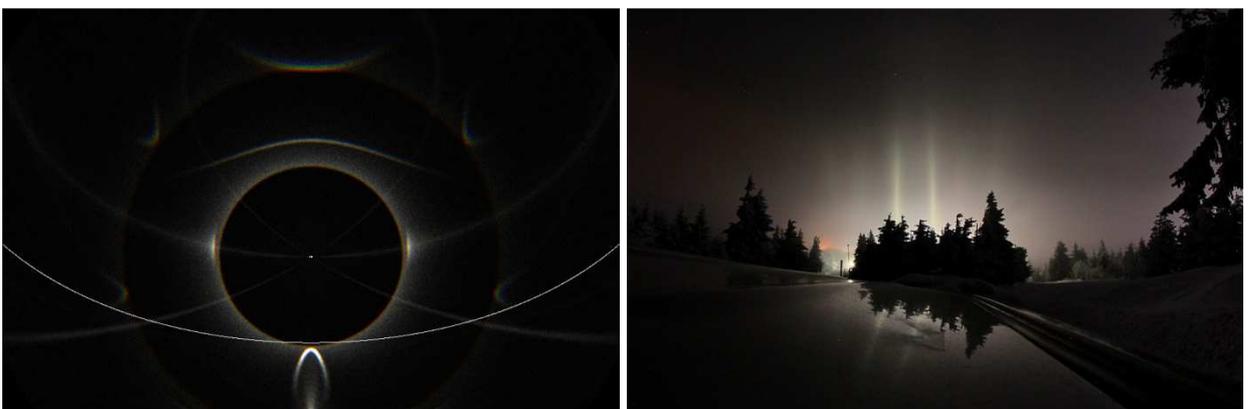


*Parrybogen ohne Berührungsbogen (links) und seltsam eckige Nebensonnen (rechts). Fotos: Claudia und Wolfgang Hinz*

Alexander Haußmann hat sich dieser Sache angenommen: „Vom Fichtelberg gibts doch immer wieder Überraschungen! Ich finde hier außergewöhnlich, dass Säulenhalos (OBB etc.) vollständig fehlen. Für die Bilder "von unten" hab ich mal eine Simulation gemacht. Am ehesten lassen sich die "eckigen Nebensonnen" als Teile der kreisförmigen (bzw. in der anderen Benennungsweise "mittleren") Lowitzbögen (EE14/15 C und D) wiedergeben. Die klassischen Plättchenkristalle habe ich konsequenterweise auch gleich aus der Simulation herausgelassen (es sind also nur zufällige, Parry- und Lowitzkristalle dabei - eine nicht alltägliche Mischung!). Der ZZB kann in dem Fall auf Parrykristalle zurückgeführt werden (als einer von Tapes Bögen).

Damit die Lowitzbögen nicht zu weit reichen, musste ich die Pendelweite um die Lowitzachse einschränken - im "Idealfall" würde man ja eine volle Rotation um  $360^\circ$  zulassen. Hier habe ich gaußverteilte Pendelwinkel mit einer Standardabweichung von  $5^\circ$  um die Nebensonnenposition angesetzt. Daraus ergeben sich die "langen" Nebensonnen. Auch zum ZZB gibt es von den Lowitzkristallen einen Beitrag, wobei sie streng genommen den "Bogen von Galle" bzw. oberen Berührungsbogen zum  $46^\circ$ -Ring erzeugen (EE52A). Bei dieser Sonnenhöhe ( $21,1^\circ$ ) ist der Unterschied aber nicht wesentlich.

Ein Problem bleibt noch - wie werde ich die seitlichen Lowitzbögen (EE14/15 A und B) in der Simulation los? Von diesen gab es ja keine Anzeichen auf den Fotos. Eine mögliche Lösung sind rhombenförmige (also nicht regelmäßig sechseckige oder dreieckige) Lowitzplättchen, wie bereits 2007 von Riikonen et al. vorgeschlagen (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wea.73/epdf>). Für die Simulation hier habe ich der Einfachheit halber perfekte Rhomben angenommen.



*Links: Simulation der Halos mit Rhomben von Alexander Haußmann*

*Rechts: Abendliche Lichtsäulen an den Lampen der Fichtelbergbaude. Foto: Claudia Hinz*

Trotzdem muss das auch nicht das letzte Wort sein, denn in den Simulationsprogrammen werden nur die einfachsten Kristallformen angesetzt und die Natur baut ja doch auch häufig kompliziertere Aggregate,

siehe auch die Moilanenkristalle, für die es keine einfachen Formen geben kann.“ Tja, was hätten wir dafür gegeben, wenn Reinhard Nitze da gewesen und die Kristalle fotografiert hätte ...

Als ich am Abend zum Dienst fuhr, gab es an den Autos nicht nur die hellsten Lichtsäulen, die ich je gesehen habe, sondern mir kam auch immer ein deutlicher 22°-Ring entgegen. Irre. Leider kann man auf der Straße nicht anhalten. Am Fichtelberg ließ das Geflitter in der Luft dann nach und es gab an der Fichtelbergbaude ein paar letzte Lichtsäulen (sind durch das 8mm, welches ich auf das Autodach gelegt habe, etwas verzerrt).

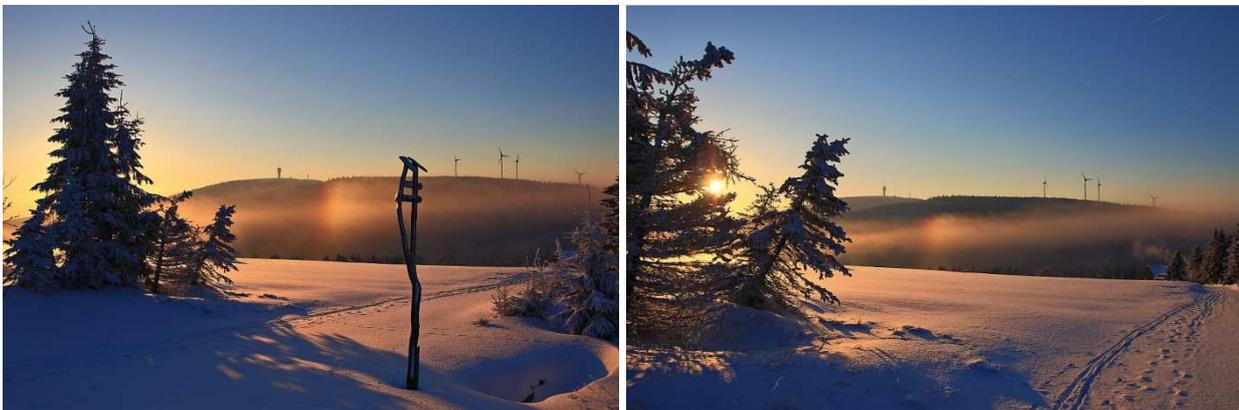
## 13.02.2018 – Eisnebelhalo über dem Zechengrund

von Claudia Hinz, Oswaldtalstr. 9, 083410 Schwarzenberg

*Claudia.Hinz@meteoros.de*

Passend zu Olympia fanden am 13. Februar auf dem Fichtelberg die Eisfestspiele statt. Auf dem Gipfel waren -9°C und Windstärke 6 im Mittel. Ich harrete nach dem Nachtdienst in der Hoffnung auf einen schönen Sonnenaufgang tapfer oben aus, aber so umwerfend war er dann doch nicht.

In Richtung Sachsenbaude gab es einige letzte Nebelschwaden. Eisnebelhalohoffnung!!! Ich musste aber noch etwas warten, denn um in der Suppe eine reelle Chance zu haben, braucht es eine Sonnenhöhe von mind. 5 Grad, damit die Sonne über dem Keilberg hinauslugt. Hände und Gesicht habe ich irgendwann nicht mehr gespürt, aber aufgeben wollte ich auch nicht. Auf dem Weg nach unten (leider nicht weit genug, um dem Auto einen Hauch von Wärme zu entlocken) strahlte mir dann bereits unterhalb des unteren Parkplatzes eine Unternebensonne und ein Fragment des Unterhorizontalkreises entgegen. Ich hielt am Straßenrand, nahm das Hupen der anderen gelassen hin und machte ein paar erste Aufnahmen.



*Unternebensonne mit Unterhorizontalkreis an der Sachsenbaude*

An der Fichtelbergauffahrt erschienen dann die Nebensonnen so hell, daß man kaum noch reinschauen konnte. Ich machte aus dem Auto schnell ein paar Fotos und fuhr in Richtung Grenze.

Dort erwartete mich ein umwerfender Anblick! Im Nebel über dem Zechengrund zeigten sich bei minus 12°C helle Erscheinungen im seltsamen Licht. Leider verstellte ich beim Unterbelichten mit den dicken Handschuhen und nicht mehr spürbaren Fingern irgendwas an der Kamera, so daß die Fotos komisch geworden sind. Allerdings war das Licht auch komisch, insofern könnte es durchaus sein ... ich weiß es nicht mehr. Denn die Halos überblendeten mich regelrecht, auf dem Display war vor lauter Helligkeit nichts zu erkennen, so dass ich einfach nur noch drauf hielt.

Kurze Zeit später zeigte sich dann mein bisher hellster Moilanenbogen und ein im konvexen oberen Berührungsbogen angeschmiegtter Parrybogen.



*Nebensonne an der Auffahrt (links) und umwerfender Anblick an der Grenze (rechts)*

Nach einigen Minuten (was waren nochmal Hände???) wurde der Eisnebel schnell weniger und es glitzerte nur noch rings herum auf. Wie bisher nur einmal erlebt, waren jetzt die Halos kaum noch eindeutig identifizierbar, das Gehirn formte keine Bögen mehr, es gab nur noch ein Glitzeruniversum, dessen Mittelpunkt ich war. Auch über mir und der Sonne gegenüber glitzerte es um die Wette und ich machte in alle Richtungen Fotos, aber die Kristalldichte war nicht mehr hoch genug, um auf den Bildern was zu sehen. Auf jeden Fall schwebte zum zweiten Mal in meinem Leben über meinem Kopf ein Heiligenschein (ähhhmmmm ... Sonnenbogen). Das sind diese Art von Halos, die einfach nur irre sind, sich aber nicht mehr fotografieren lassen.





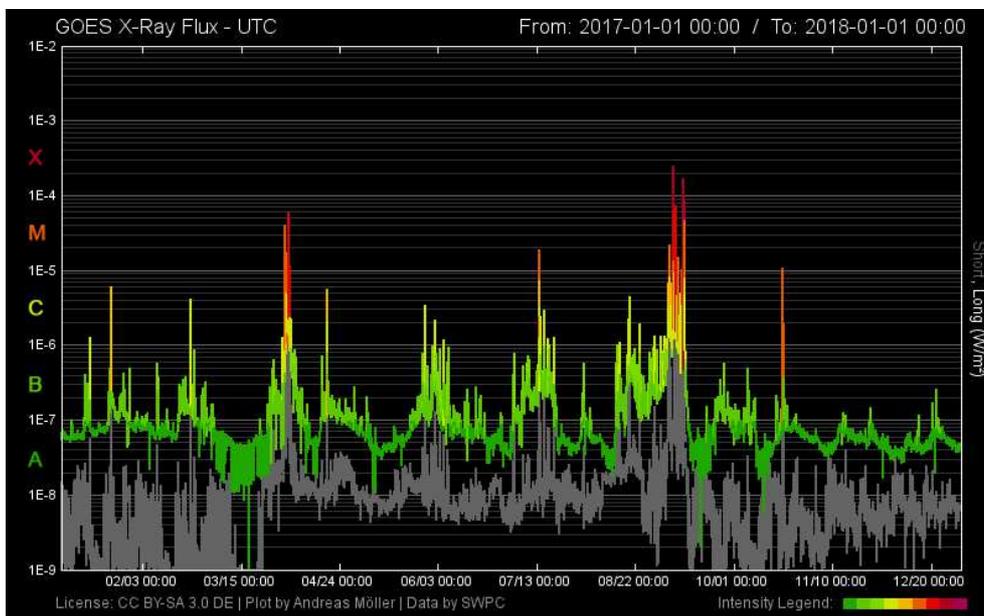
Bei solch einem Tagesbeginn ist alles egal, die eisigen Hände (und inzwischen auch Füße und Nase), die Müdigkeit und der Gedanke, dass man eigentlich heim ins Bett wollte. Man steht nur noch da und staunt ergriffen über das, was die Natur da vor einem zaubert und bedauert die Autofahrer, die nach Tschechien tanken fahren, ohne das Wunder zu bemerken ...

## Die Polarlichter im Jahr 2017

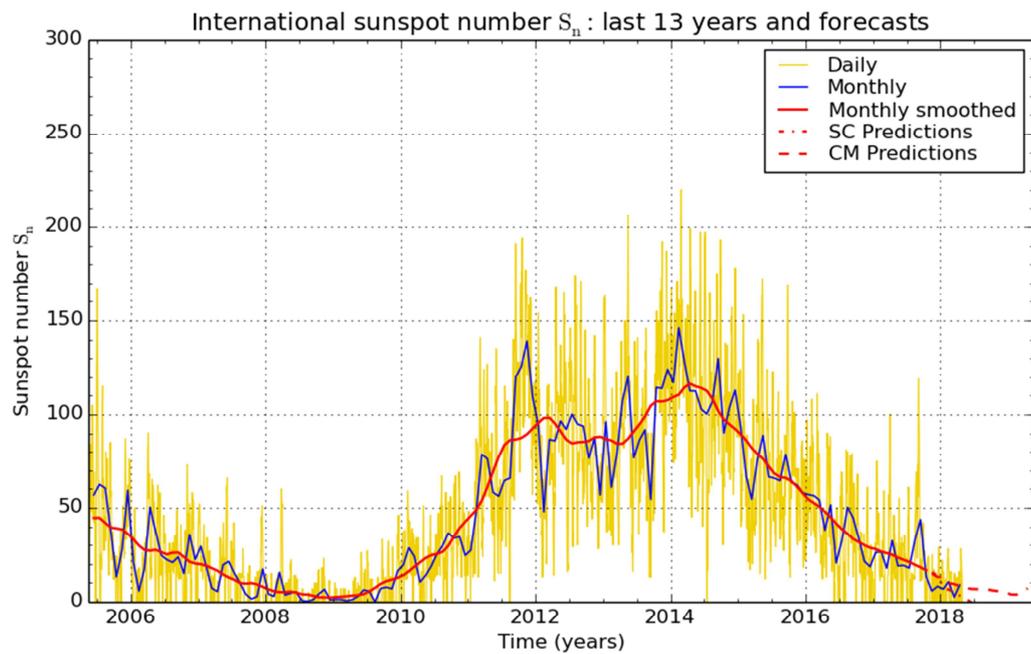
von Andreas Möller, Ernst-Reinke-Str. 3, 10369 Berlin

Im Jahr 2017 konnte in insgesamt 25 Nächten Polarlicht nachgewiesen werden. Dabei wurden die Polarlichter größtenteils mit der Kamera fotografiert. Mit dem Auge sichtbare Polarlichter wurden fast ausschließlich an den Küstenregionen der Nord- und Ostsee gesehen. Kein einziges der Polarlichter kann als wirklich hell bezeichnet werden. Die Helligkeitsverteilung der in Deutschland beobachteten Polarlichter im Jahr 2017 ergibt sich wie folgt:

- fotografisch: 11
- schwach visuell: 8
- deutlich visuell: 6
- hell: 0
- extrem hell: 0



Der GOES X-Ray Flux im Jahr 2017



SILSO graphics (<http://sidc.be/silso>) Royal Observatory of Belgium 2018 May 1

### Besondere Ereignisse

Das erste Polarlicht des Jahres zeigte sich bereits am **05./06.01.2017**, konnte aber nur an der Nordsee von Michael Theusner und Jörg Kaufmann fotografiert werden. Auslöser dieses schwachen Polarlichtes war ein koronales Loch.



Das erste Polarlicht des Jahres trat in der Nacht des 05.01.2017 auf. (Foto: Michael Theusner)

Bis Ende März zeigten sich immer wieder schwache Polarlichter, die durch koronale Löcher ausgelöst wurden. Alle waren nur an den Küstenregionen Deutschlands zu sehen.

In der Nacht vom **21. zum 22.03.2017** zeigte sich dann das erste hellere Polarlicht. Auch dieses konnte zwar nur an den Küstenregionen beobachtet werden, wurde dafür aber als "deutlich visuell" wahrgenommen. Laura Kranich hat das Polarlicht sogar zusammen mit Wetterleuchten beobachtet: "In Kiel bzw. Strande/Bülk schwach visuelles PL seit meiner Ankunft gegen 21:15 MEZ. Zum Teil sichtbare Strahlen mit klar erkennbarem grünen Bogen und darunter Gewitter tief am Nordhorizont." Auch Jörg Kaufmann sah das Polarlicht in Nodermeldorf: "Substorm um 23:15 UT, grüner Bogen + darüber rotviolett Zone waren schwach visuell, die wandernden Beamer waren deutlich visuell sichtbar. Das Polarlicht wanderte während des Substorms von West nach Ost. Die Beamer erreichten eine visuelle Höhe bis mind. 20°"



*Polarlicht zusammen mit Gewittern am Horizont – 21./22.03.2017 (Foto: Laura Kranich)*



*Heller Beamer am 21.03.2017 (Foto: Henning Untiedt)*

Schon 6 Tage später, am **27./28.03.2017**, zeigte sich das wohl größte Polarlichtereignis des Jahres. Grund hierfür war wohl auch der Neumond und das gute Wetter. Im Norden Deutschlands konnte man einen mehrschichtigen grünen Polarlichtbogen beobachten. Aber auch der Süden bekam etwas Polarlicht ab. AKM-Mitglied Thomas Klein konnte das Polarlicht im Bayerischen Miesbach zwar nicht sehen, fing da-

für aber ein schwaches rotes Glühen mit seiner Kamera ein. Das Polarlicht war auch auf anderen Alpenwebcams zu sehen. Alles in allem war es dennoch nicht als wirklich hell einzustufen.

*Doppelter Polarlichtbogen, aufgenommen am 27.03.2017 in Kiel (Foto: Laura Kranich)*



Am **27./28.05.2017** trat der einzige G3 Sturm des Jahres auf. Der KP-Index erreichte einen Wert von 7-. Der Auslöser war eine Filamenteruption auf der Sonnenoberfläche. Trotz (fast) Neumond und langanhaltendem negativen Bz-Wert wurde das Polarlicht nicht wirklich hell. Es wurde lediglich eine maximale Helligkeitsstufe von "schwach visuell" gemeldet. Trotzdem konnte das Polarlicht über alle Breitengrade Deutschlands hinweg nachgewiesen werden. Die südlichste Aufnahme gelang der Webcam von TERRA HD auf dem 1674 Meter hohen Hochfelln, einem Berg in den Chiemgauer Alpen.

*Rot-Violette Polarlichtstrahlen in der Nacht zum 28.05. aufgenommen in Kiel (Foto: Carsten Jonas)*





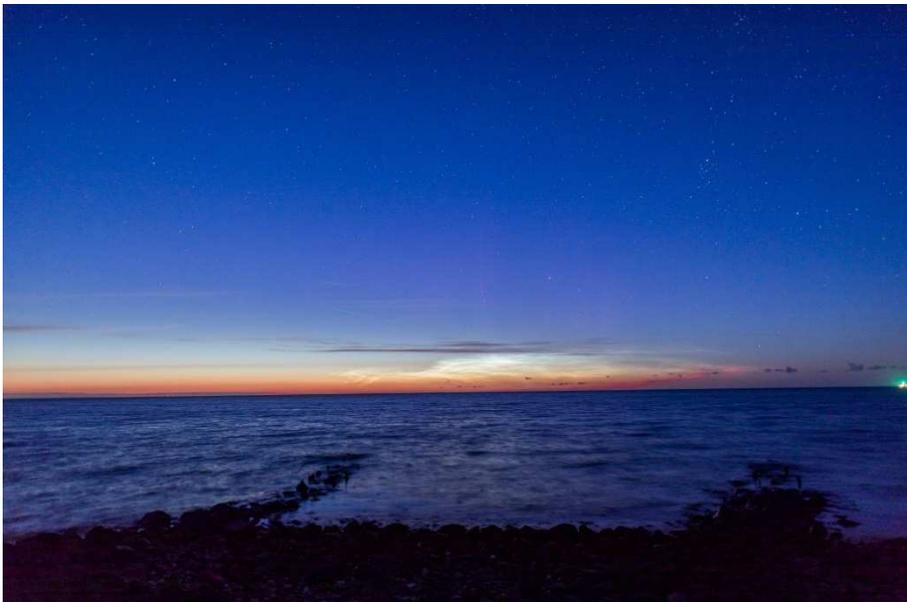
*Rotes Polarlicht am 27./28.05. aufgenommen in Ebersbach, Sachsen (Foto: Frank und Sabine Wächter)*



*27./28.05.2017 – Panorama der Milchstraße mit Polarlicht am linken Bildrand (Foto: Michael Theusner)*

In der Nacht vom **16. zum 17.07.2017** konnte Polarlicht zusammen mit Leuchtenden Nachtwolken (NLC) beobachtet werden. Der Auslöser war ein überraschender M2.4-Klasse Flare. Dies ist in der Hinsicht überraschend, da wir uns kurz vor dem Sonnenfleckenminimum befinden. Auch dieses Polarlicht konnte in den Alpen, genauer auf der Kütthaler Alm in Österreich, und auch auf dem Großen Arber (Niederbayern) fotografiert werden. Jedoch blieb es in ganz Deutschland nur bei fotografischen Nachweisen.

Am 10.09.2017 drehte die Sonne noch einmal richtig auf und die Fleckengruppe AR 12873 produzierte einen Flare der Klasse X8.2. Der dadurch entstandene Masseauswurf erreichte die Erde zwei Tage später. Infolge dessen trat ein eher schwaches Polarlicht auf, dass wir am **12./13.09.2017** beobachten konnten.



*Schwache rote Beamer sind über den Leuchtenden Nachtwolken zu erkennen. Aufgenommen am 16.07.2017 in Kiel (Foto: Carsten Jonas)*

*Diese Beamer konnte Jörg Kaufmann in der Nacht zum 13.09.2017 in Kiel sehen. (Foto: Jörg Kaufmann)*



Die beiden Polarlichtnächte vom **27./28.09.2017** und vom **07./08.11.2017** zeigten ein deutlich visuelles Polarlicht in Nord-Deutschland. Beide wurden durch koronale Löcher ausgelöst. Andreas Abeln befand sich in der Nacht vom 27. September auf Rügen und berichtete folgendes: "Zweiter Beobachtungsort war Glowe. Hier war das Polarlicht von 21:23-23:50UT die meiste Zeit schwach visuell, von ca. 22:05 -22:20 UT deutlich visuell sichtbar. Keine Farben, aber der grüne Bogen und Beamer waren gut zu erkennen." Auch Hermann Scheer auf dem Sonnblick Observatorium in den Alpen konnte das Polarlicht fotografieren.

Das Polarlicht vom 07./08.11.2017 zeigte sich in Form eines grünen Bogens, der von allen Beobachtern in Nord-Deutschland gut zu sehen war. Henning Untiedt beschrieb seine Sichtung wie folgt: "Kurzer aber heftiger Substorm von 22:29-22:37 UTC, deutlich visuell, trotz hellem Mondlicht."

*Deutlich visuelle Beamer am 27./28.09.2017 in Glowe, Rügen (Foto: Andreas Abeln)*





*Polarlicht am  
27./28.09.2017 auf dem  
Hohen Sonnblick (Foto:  
Hermann Scheer)*



*Heller grüner Polarlicht-  
bogen aufgenommen in  
Kiel am 07./08.11.2017  
(Foto: Laura Kranich)*



*Wolfgang Hamburg konnte  
in Bernitt den grünen  
Bogen in der Nacht zum  
08.11. ebenfalls deutlich  
sehen. (Foto: Wolfgang  
Hamburg)*

Die letzten Polarlichter des Jahres waren eher unspektakulär und zeigten sich nur fotografisch in Nord-Deutschland.

Alles in allem war es ein Jahr mit schwachen Polarlichtern, die überwiegend durch koronale Löcher ausgelöst wurden. Überraschend war, dass die Sonne im September noch einmal zwei starke X-Class Flares produzierte. Das ist ungewöhnlich, da wir uns im kurz vor dem Sonnenfleckenminimum befinden.

### Auflistung der Polarlichtereignisse aus dem Jahr 2017

| Datum      | Helligkeit       | KP-Index | Bemerkung   |
|------------|------------------|----------|---|
| 05./06.01. | fotografisch     | 4o       |   |
| 26./27.01. | schwach visuell  | 4+       |   |
| 01./02.03. | schwach visuell  | 6-       |   |
| 21./22.03. | deutlich visuell | 5o       | Wurde mit Gewittern beobachtet  |
| 22./23.03. | fotografisch     | 4+       |   |
| 27./28.03. | deutlich visuell | 6o       | Fotografisch bis in die Alpen   |
| 18./19.04. | fotografisch     | 4+       |   |
| 19./20.04. | fotografisch     | 6-       | Wurde nur durch automatisierte Webcam nachgewiesen                        |
| 21./22.04. | schwach visuell  | 5+       |   |
| 22./23.04. | schwach visuell  | 5+       |   |
| 23./24.04. | fotografisch     | 5o       |   |
| 27./28.05. | schwach visuell  | 7-       | Fotografisch bis in die Alpen. Schwach trotz KP 7-                        |
| 16./17.07. | fotografisch     | 6o       | Fotografisch bis in die Alpen. Wurde mit NLC aufgenommen                  |
| 27./28.08. | schwach visuell  | 3o       |   |
| 04./05.09. | fotografisch     | 4+       | Wurde nur durch automatisierte Webcam nachgewiesen                        |
| 08./09.09. | deutlich visuell | 8o       | Auslöser: X9.3 Class Flare - KP 8o<br>Deutschland war überwiegend bewölkt |
| 12./13.09. | deutlich visuell | 5+       | Auslöser: X8.2 Class Flare - KP 5+  |
| 14./15.09. | schwach visuell  | 6-       |   |
| 15./16.09. | fotografisch     | 5+       | Starkes Airglow   |
| 27./28.09. | deutlich visuell | 6+       | Fotografisch bis in die Alpen   |
| 07./08.11. | deutlich visuell | 6-       | Heller Polarlichtbogen in Nord-Deutschland. Rest war bewölkt              |
| 11./12.11. | fotografisch     | 2-       | Wurde nur durch automatisierte Webcam nachgewiesen                        |
| 24./25.11. | schwach visuell  | 3+       |   |
| 04./05.12. | fotografisch     | 4+       |   |
| 12./13.12. | fotografisch     | 4-       |   |

### English summary

#### Visual meteor observations in March 2018:

yielded only 69 meteors noted by two observers within 9.95 hours effective time (four nights).

#### Hints for the visual meteor observer in June 2018:

include information on the difficult Daytime Arietids and the moonlit June-Bootids.

#### Video meteor observations in August 2017:

yielded more than 78,000 meteors in more than 12,700 hours collected by 78 cameras; 75 of these were active in more than 20 nights. Analyses concern the alpha-Capricornids and the Southern delta-Aquariids. The population index for both showers is close to 2.15 and thus lower than the reference values given in most compilations. For the Perseids, we find  $r=1.75$  and a peak flux which is comparable to the average of the 2011-2015 returns.

**Halo observations in February 2018:**

23 observers recorded 359 solar haloes on 28 days and 25 lunar haloes on ten days. The halo activity index of 55.4 was well above the long term average (36.8). Most haloes have been observed in Saxonia and Bavaria, often due to diamond dust.

**Diamond dust haloes:**

have been observed from the Fichtelberg (February 6) and from Zechengrund (February 13).

**Aurora observations in 2017:**

have been reported in 25 nights. Only a few of these were visible to the naked eye from northern locations (North Sea, Baltic Sea). The brightest displays occurred in March and September and on November 7/8.

**The cover photo**

shows a pollen corona (pine) on 2018 May 7 in Berlin.  
(image: Andreas Möller)

**Unser Titelbild...**

...zeigt eine Pollenkorona, die an Kiefernpollen entstand. Das Foto wurde am 07.05.2018 kurz nach 20:00 Uhr von der Eisenbrücke in Berlin aufgenommen. Zu sehen ist das Kunstwerk "Molecule Man", eine Skulptur die den Schnittpunkt der drei Ortsteile Kreuzberg, Alt-Treptow und Friedrichshain darstellt.

Aufnahmedaten: Nikon D750 mit Nikkor 80-400mm | 80mm, 1/4000s, f/11, ISO 50

© Andreas Möller

**Impressum:**

Die Zeitschrift *METEOROS* des Arbeitskreises Meteore e. V. (AKM) über Meteore, Leuchtende Nachtwolken, Halos, Polarlichter und andere atmosphärische Erscheinungen erscheint in der Regel monatlich. *METEOROS* entstand durch die Vereinigung der *Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore* und der *Sternschnuppe* im Januar 1998.

**Nachdruck** nur mit Zustimmung der Redaktion und gegen Übersendung eines Belegexemplars.

**Herausgeber:** Arbeitskreis Meteore e. V. (AKM), c/o Ina Rendtel, Mehlsbeerenweg 5, 14469 Potsdam

**Redaktion:** André Knöfel, Am Observatorium 2, 15848 Lindenberg

Meteorbeobachtung visuell: Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

Video-Meteorbeobachtung: Sirko Molau, Abenstalstraße 13 b, 84072 Seysdorf

Beobachtungshinweise: Roland Winkler, Brünhildestr. 74, 14542 Werder (Havel)

Feuerkugeln und Meteor-Fotonetz: Jörg Strunk, Kneippstr. 14, 32049 Herford

Halo-Teil: Wolfgang Hinz, Oswaldtalstr. 9, 08340 Schwarzenberg

EN-Kameranetz und Meteorite: Dieter Heinlein, Lilienstraße 3, 86156 Augsburg

Polarlichter: Stefan Krause, Sandklau 15, 53111 Bonn

**Bezugspreis:** Für Mitglieder des AKM ist 2018 der Bezug von *METEOROS* im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Für den Jahrgang 2018 inkl. Versand für Nichtmitglieder des AKM 35,00 €. Überweisungen bitte mit der Angabe von Name und „Meteoros-Abo“ an das Konto 2355968009 für den AK Meteore bei der Berliner Volksbank Potsdam, BLZ 10090000

(IBAN: DE29100900002355968009 BIC: BEVODEBB)

**Anfragen** zum Bezug an AKM, c/o Ina Rendtel, Mehlsbeerenweg 5, 14469 Potsdam  
oder per E-Mail an: Ina.Rendtel@meteoros.de