

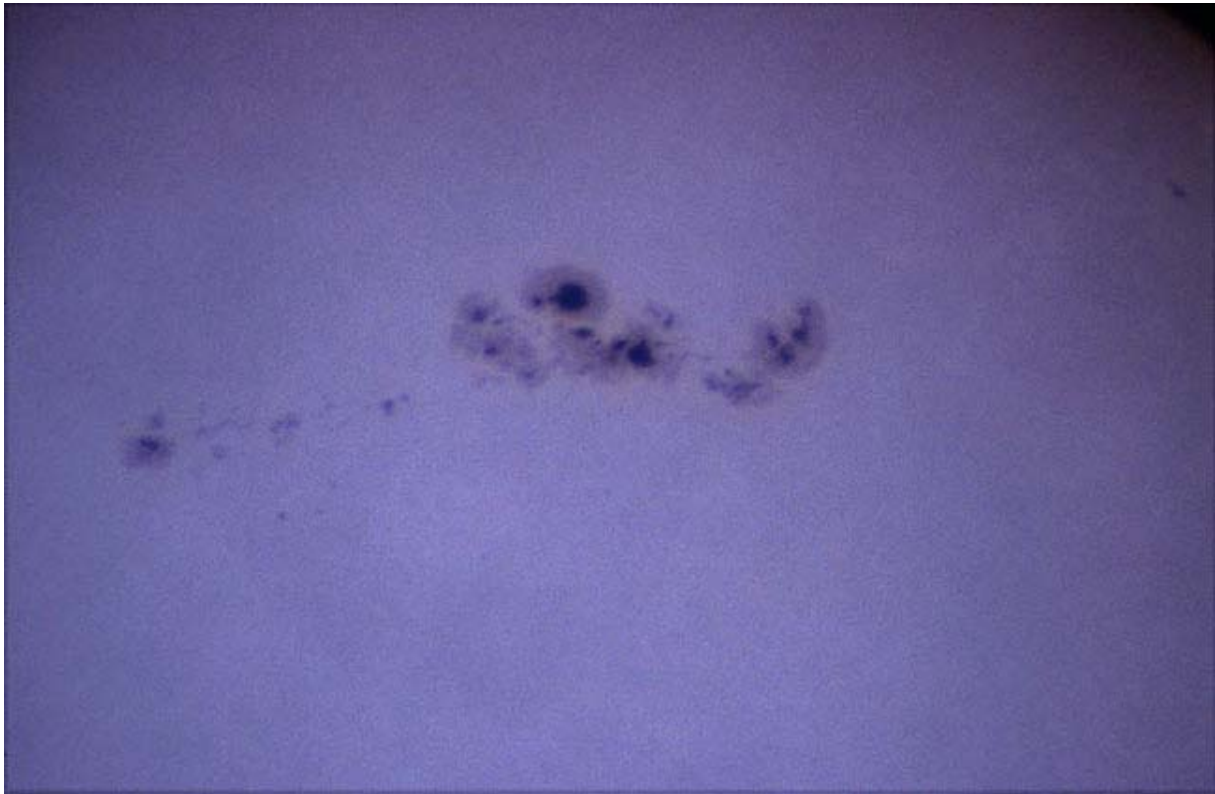
Das deutsche Polarlicht-Beobachter-Netz

Von Ulrich Rieth, AAG Mainz

Seit den Polarlichtern am 06./07. April des Jahres 2000 hat sich auf dem Gebiet der Polarlichtbeobachtung in Deutschland viel getan. Kamen die Polarlichter in jener Nacht des alten Jahrtausend für fast alle noch völlig überraschend, so existiert heute ein umfangreiches Vorwarnsystem. Das besagte System basiert, wie könnte es in der heutigen Zeit auch anders sein, auf den modernen Kommunikationsformen Internet und Mobilfunk. Durch diese Möglichkeiten ist natürlich auch die Anzahl der aktiven Beobachter stetig gestiegen. Insgesamt haben sich dem ursprünglich kleinen Haufen von Polarlicht-Enthusiasten des Arbeitskreises Meteore (AKM), mittlerweile mehr als 200 Personen aus ganz Deutschland und den europäischen Nachbarstaaten angeschlossen. Bei einem so großen Personenkreis entgeht derzeit nicht einmal das kleinste Polarlicht der Beobachtung.

Angefangen hat alles vor nunmehr über einem Jahr, unmittelbar nach dem schon genannten Polarlicht-Ereignis. Zu dieser Zeit fand der komplette Informationsaustausch noch im Forum der Wetterzentrale [1] statt. Da das Thema zwar extrem wetterabhängig ist, seine Ursache aber nicht im Geringsten mit dem irdischen Wetter zusammenhängt, musste schnell eine neue Plattform geschaffen werden. Diese war mit einem eigenen Forum des AKM schnell gefunden [2]. Hier konnten nun alle Themen im Zusammenhang mit der Sonnenaktivität ausgiebig diskutiert werden. Mit der Zeit fanden sich einige Wenige (u.a. der Autor), die tiefer in die Materie eingedrungen waren und quasi als DIE Ansprechpartner im deutschen Forum, aber auch zunehmend im neuen internationalen Forum [3] fungierten. Dieses internationale Forum war vom Solar Terrestrial Dispatch (STD) eröffnet worden, einem kommerziellen Institut, welches sich mit der Weltraumwetter-Vorhersage und der Abschätzung der Sonnen- bzw. Polarlichtaktivität beschäftigt. Mit diesen internationalen Kontakten war das Verpassen eines Polarlichts fast unmöglich geworden. Aber es fehlte immer noch die Möglichkeit, sich ohne Internetzugang über die aktuelle Situation auf dem Laufenden halten zu können. Dies wurde schließlich mit der Installation einer E-Mail/SMS-Warnliste [4] erreicht. über diese Liste wird im Alarmfall, d.h. bei starker geomagnetischer Aktivität und damit bei erhöhten Polarlicht-Chancen, eine E-Mail an alle Mitglieder verschickt. Diese E-Mail kann man sich, dank der modernen Technik, direkt an ein Mobiltelefon weiterleiten lassen, so dass man in Echtzeit über z.B. aktuelle Polarlicht-Sichtungen informiert wird.

Mit dieser Warnmöglichkeit, die bei den Polarlichtern vom 15. Juli und 06. November 2000 erfolgreich getestet wurde, ausgerüstet, konnte der Kreis der "Polarlicht-Verrückten" beruhigt ins Jahr 2001 starten. Die Sonne befand (und befindet sich weiterhin) im Maximum ihres 11-jährigen Aktivitätszykluses und so sollte doch das eine oder andere Polarlicht zu erwarten sein. Leider war der Anfang des Jahres aber erst einmal extrem ruhig und es dauerte bis Mitte März, bevor endlich wieder einige komplexe Sonnenflecken auf unserem Zentralgestirn auftauchten. Diese komplexen Fleckengruppen sind meist das Ursprungsgebiet für starke Sonneneruptionen, welche, die für Polarlichter in Deutschland nötige, Materie auf ihren Weg Richtung Erde schicken können.



Die Fleckengruppe NOAA9393 am 30.März 2001. Aufgenommen in Okularprojektion am 80mm Refraktor der VHS Volkssternwarte Mainz. Bei 7052mm Äquivalentbrennweite für 1/15s auf Kodak E200 belichtet.

Am 29.März war es dann endlich so weit, die größte Fleckengruppe des aktuellen Sonnenzykluses mit der Bezeichnung NOAA9393 hatte fast in der Mitte der sichtbaren Sonnenscheibe einen starken Ausbruch produziert. Das Material dieses Ausbruchs sollte laut Angaben des STD bereits 1.5 Tage später die Erde erreichen, weshalb auch eine Warnung für mögliche Polarlichter bis in mittlere Breiten herausgegeben wurde. Leider traf die Schockfront dieses Ausbruchs am 31.März um 02:30 MESZ für europäische Beobachter etwas spät ein, so dass nur sehr wenige Berichte von Polarlichtern in der Morgendämmerung bekannt wurden. Allerdings konnte man an diesem Tag fortwährend verfolgen, wie eine Polarlicht-Sichtung nach der anderen aus den Vereinigten Staaten und Kanada eintraf. Die Ausdehnung der Aurora reichte in ihrem Maximum bis in den Süden von New Mexiko, was das Ereignis zu einem der stärksten der letzten Jahrzehnte macht. Für die zu dieser Zeit enttäuschten Beobachter in Deutschland wurde es mit jeder Stunde des Tages immer aufregender, denn entgegen den Erwartungen hielt sich die Polarlichtaktivität weitgehend konstant auf sehr hohem Niveau. Schnell fingen die Spekulationen an, ob eventuell doch noch etwas für Europa übrig bliebe. Allerdings hatte hier wohl der bedeckte Himmel etwas dagegen. Einige Beobachter setzten sich bereits mittags ins Auto und machten sich auf den Weg zu möglichen Wolkenlücken, die von Westen im Anmarsch waren. Hier in Mainz sah es den ganzen Tag über eher grau aus, aber kurz vor Sonnenuntergang war die Rückseite der Front erreicht und es klarte auf. Da auch die Werte der Polarlicht-Aktivität weiterhin im roten Bereich waren, fuhr ich zusammen mit einem Teilnehmer des AKM-Forums zur Sternwarte nach Klein-Winternheim. Auf dem Weg dorthin erreichte uns auch die ersehnte SMS, dass in Deutschland Polarlicht gesichtet wurde. Aus dem Wagen konnten dann auch gleich die ersten roten Polarlicht-Strahlen gesehen werden. Um keine Zeit zu verlieren, wurde die Kamera bereits unterwegs auf dem Stativ befestigt und 30 Sekunden nach der Ankunft war bereits die erste Aufnahme im Kasten.



Das Polarlicht vom 31.März/01.April 2001. Beobachtet an der Paul-Baumann-Sternwarte in Klein-Winternheim. Die Aufnahme wurde mit einem 28/2.8-Objektiv für 40s auf Fuji Sensia 400 belichtet.

Jetzt war es aber an der Zeit einige AAG-Mitglieder über das Ereignis zu informieren, was natürlich ebenfalls per Mobilfunk geschah. Zwischendurch erreichten mich auch permanent Anrufe von Beobachtern aus dem Forum, die an diesem Abend ihr erstes Polarlicht sahen. Während dieses ersten Ausbruchs, der von 21:40 - 22:05 MESZ anhielt, konnte ganz deutlich ein blutroter Polarlicht-Vorhang im Bereich des Sternbildes Cassiopeia beobachtet werden. Einen zweiten Ausbruch an diesem Abend, der nur für etwa 5 Minuten sichtbar war, konnte ich leider nicht beobachten, da wir zu dieser Zeit gerade unseren Beobachtungsplatz wechselten, um den Lichtern von Mainz etwas entgegen zu können. Da sich aber bis nach Mitternacht nicht mehr viel tat, kehrten wir etwa gegen 00:45 MESZ zum ersten Standort in Klein-Winternheim zurück. Um 01:10 MESZ erreichte mich dann ein Anruf aus Bayern, dass es wieder los geht. Diesmal war das Polarlicht aber so schwach, dass es vom Streulicht der Stadt völlig überstrahlt wurde. Die gemachten Fotos zeigen aber nochmals einen schönen roten Vorhang. Als gegen 01:30 MESZ wieder alles ruhig war und auch die Aktivitätswerte in den Keller gingen, stellten wir die Beobachtungen ein und machten uns auf den Rückweg. Zu Hause angekommen, waren bereits die ersten Digital-Aufnahmen des Polarlichts im Internet zu bestaunen und in den folgenden Tagen kamen noch Hunderte von Bildern hinzu. Dieses Ereignis, das Dank der Warnliste von sehr vielen Beobachtern gesehen werden konnte, war aber erst die Initialzündung für ein noch größeres Ereignis.

Als sich nämlich die große Gruppe NOAA9393 am 02.April mit dem stärksten jemals gemessenen Ausbruch am Westrand der Sonnen verabschiedete, tauchte am Ostrand gleich eine würdige Nachfolgerin auf. Die Gruppe NOAA9415 war zwar nicht so groß wie NOAA9393, aber sie hatte eine extrem komplexe magnetische Struktur was zu einer Vielzahl von Ausbrüchen führte. Ein solcher Ausbruch schickte am 09.April wieder einmal solares Material aus einer extrem günstigen Position in Richtung Erde. Wegen dieser günstigen Ausgangslage gab das STD eine Polarlicht-Warnung bis in die Regionen Nordspanien, Südfrankreich und Norditalien heraus. Diesmal sollte das Timing für die europäischen

Beobachter deutlich besser sein, dafür war aber das Wetter noch schlechter. Nach Eintreffen der Plasmawolke am späten Nachmittag des 11. April, traf ich mit einem weiteren Mainzer Polarlicht-Beobachter die Entscheidung, nach Nordwesten aufzubrechen, denn dort waren für den Abend die einzigen Wolkenlücken in ganz Deutschland vorhergesagt worden. Gegen 19:00 MESZ fuhren wir bei halbwegs klarem Himmel los, um zunächst in das von Nordwesten hereinlaufende Regengebiet zu fahren. Aber bereits kurz hinter Köln wurde es wieder heller und schließlich hatten wir um kurz nach 21:00 MESZ bei Venlo einen glasklaren Himmel mit freiem Blick nach Norden gefunden. Schnell wurden die Kameras aufgebaut und um 21:46 MESZ ein zufällig gesehener ISS-Überflug auf Dia festgehalten (Später zeigte sich sogar schon auf diesem Bild ein rotes Polarlicht). Nur etwa 10 Minuten nach dieser Beobachtung konnte ich am Nordhorizont eine deutliche Aufhellung ausmachen. Diese erinnerte mich an den Beginn eines Polarlichts, wie ich es im Februar 2001 mehrfach in Finnland beobachten konnte (Ein Bericht über die Finnland-Reise folgt in einer der nächsten Ausgaben). Da aber auch die Dämmerung noch nicht sehr weit fortgeschritten war, vergewisserten wir uns durch eine Aufnahme mit einer Digitalkamera. Und tatsächlich, am Ende der Belichtung zeigte das Display der Digital-Kamera einen sehr schönen grünen Polarlichtbogen, der sich über den gesamten Nordhorizont erstreckte. Schnell wurde per Mobiltelefon eine E-Mail an die Warnliste geschrieben und einige Beobachter telefonisch informiert, denn es waren wieder mehrere Dutzend Leute aus dem Forum zu den Wolkenlücken aufgebrochen. Jetzt hieß es wieder Fotos machen und warten, was noch so alles passieren würde. In den nächsten 1.5 Stunden veränderte sich der Polarlichtbogen nicht sehr stark. Er wurde zwar etwas weiter und "kletterte" bis in eine Höhe von fast 40 Grad, aber die Struktur blieb unverändert. Gegen 23:15 MESZ ging es dann aber explosionsartig los. Im Osten zeigten sich einige weiße Strahlen und wenig später eine große rote Fläche. Auch in Richtung Zenit wurden nach und nach rote und weiße Strahlen sichtbar. Der einfache Polarlicht-Bogen hatte sich mittlerweile in drei hintereinander liegende Vorhänge verwandelt.



Die Polarlicht-Corona vom 11./12. April 2001. Beobachtet in der Nähe von Venlo. Die Aufnahme wurde mit einem 28/2.8-Objektiv für 60s auf Fuji Sensia 400 belichtet.

Diese bewegten sich, als könne der mäßige Wind, der den Beobachtern doch etwas zu schaffen machte, die Vorhänge tatsächlich beeinflussen. Das ganze Schauspiel nahm auf dem Höhepunkt der Aktivität den kompletten nördlichen Himmel in Besitz.

Etwa um 00:10 MESZ wurde die Intensität des Polarlichts schwächer und es blieb nur der anfängliche Bogen und ein paar rötliche Flächen zurück. Allerdings zogen einige Strahlen nun die Blicke der Beobachter auf sich, denn sie verliefen direkt im Zenit und reichten sogar bis in den südlichen Bereich des Himmels. Da nur in diesem Bereich eine Polarlicht-Corona auftreten kann, richteten wir die Digital-Kamera neu aus und tatsächlich, wir standen direkt unter der Krone des Polarlichts. Das musste natürlich auch ausgiebig mit analogen Fotos festgehalten werden. Aber zwischendurch wurden noch andere Beobachter aufmerksam gemacht. Schließlich verblassten die Corona-Strahlen wieder und es begannen auch Wolken von Nordwesten her aufzuziehen. Also machten wir uns auf den Rückweg, wobei immer der Nordhorizont beobachtet wurde. Um 02:00 MESZ erreichte uns dann auf der Autobahn kurz hinter Mönchengladbach ein Anruf, dass es wieder los ging. Natürlich war die nächste Ausfahrt bei Jackerath unendlich weit weg, aber als wir endlich anhalten konnten, hatten wir den genialsten Standort überhaupt gefunden. Eine restaurierte Windmühle stand geradezu mystisch unter einem roten Polarlicht-Vorhang. Da der Mond jetzt über dem Horizont stand, wurde auch die umliegende Landschaft beleuchtet und so konnten nochmals bis 02:20 MESZ zahlreiche Aufnahmen gemacht werden. Dann war aber auch dieser Ausbruch vorüber und wir fuhren zurück nach Mainz, wo der Himmel während des gesamten Schauspiels bedeckt gewesen war. Als wir dann um 04:00 MESZ wieder zu Hause ankamen, begrüßte uns aber auch hier ein herrlich klarer Sternenhimmel, leider zu spät für die Mainzer Beobachter. Am nächsten Tag tauchten natürlich auch von diesem großartigen Polarlicht, das in der Stärke mit dem Ereignis vom April 2000 vergleichbar war, zahlreiche Bilder im Internet auf. Außerdem gingen etliche Berichte in den unterschiedlichen Foren ein und die Alarmliste bekam nochmals einen großen Mitgliederzuwachs. Insgesamt ist diese Liste jetzt ihren Kinderschuhen entwachsen und sie wird sich bei den sicherlich kommenden Polarlichtern in diesem und im nächsten Jahr weiterhin bewähren. Zahlreiche Bilder der beiden beschriebenen Polarlichter, aber auch jede Menge theoretische Informationen zum Thema Polarlicht gibt es auf meiner privaten Homepage im Internet unter <http://www.ulrich-rieth.de>

Literatur:

[1] Forum der Wetterzentrale: <http://www.wetterzentrale.de/forum/>

[2] Polarlicht-Forum des AKM: <http://www.meteoros.de/forum.htm>

[3] Internationales Forum des STD: <http://solar.spacew.com/aurora/forum.html>

[4] AKM Polarlicht-Warnliste: <http://www.meteoros.de/polar/warnliste.htm>