

Die ersten Sterneparks in Deutschland

In gleich zwei Regionen führten Initiativen zum Schutz des Sternhimmels und der nächtlichen Natur nach mehrjähriger Arbeit zum Erfolg: Der Naturpark Westhavelland und der Nationalpark Eifel wurden von der International Dark Sky Association (IDA) als erste Schutzzonen in Deutschland anerkannt.



International Dark Sky Reserve in Brandenburg

Unweit von Berlin, im größten Naturschutzgebiet des Landes Brandenburg, befindet sich der Naturpark Westhavelland. Er darf nun die Auszeichnung »International Dark Sky Reserve« führen.

Von **Andreas Hänel**

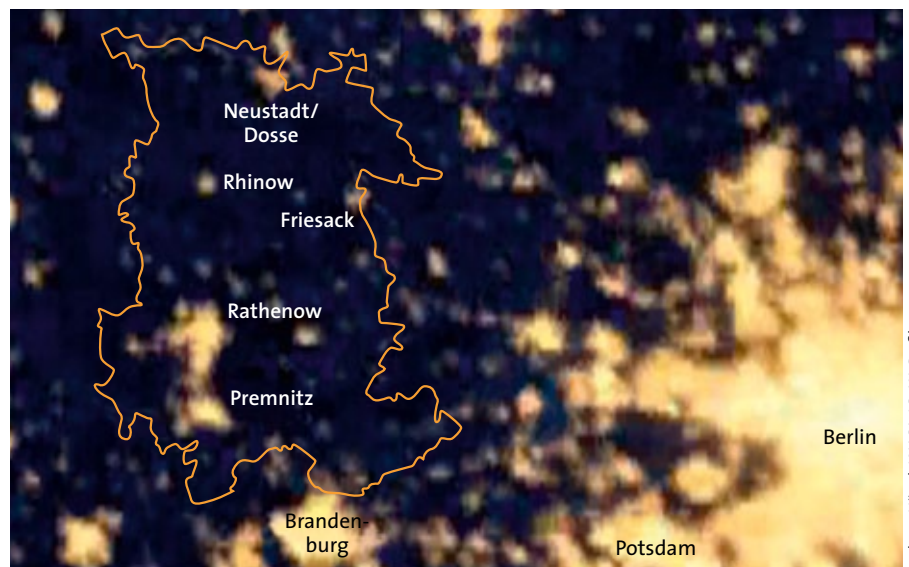
Orte, an denen es noch einen sternreichen Himmel mit dunklem Hintergrund gibt, sind im dicht besiedelten Mitteleuropa schwer zu finden. Im Jahr 2000 veröffentlichte der italienische Astronom Pierantonio Cinzano mit Kollegen den ersten »Lichtverschmutzungsatlas der Erde«. Er basiert auf Messungen von Satelliten, die das von der Erde nach oben gerichtete Licht messen. Dieses wird in der Erdatmosphäre gestreut und bewirkt so die Himmelsaufhellung, die durch ein aufwändiges Modell berechnet wurde. Mit dem Sky Quality Meter (SQM), einem Gerät zur Messung der Himmelselligkeit, können Beobachter auf der Erde überprüfen, wie gut der Atlas die Himmelsaufhellung vorhersagt. Zudem lässt sich testen, ob und wie gut sich die Karten zur Suche nach günstigen astronomischen Beobachtungsplätzen eignen.

Nur rund 70 Kilometer westlich der lichtverschmutzten Metropole Berlin befindet sich der Naturpark Westhavelland. Das mit dem Satelliten Suomi-NPP der NASA aufgenommene Bild der nächtlichen Lichtabstrahlung belegt, dass der nördliche Teil des Naturparks besonders dunkel ist.

Diese Fragen wurden im Internationalen Jahr der Astronomie 2009 besonders interessant, als die International Dark Sky Association (IDA) die ersten International Dark Sky Parks in Europa anerkannte: den Galloway Forest Park in Schottland und die Zselic National Landscape in Ungarn. In Internetforen gab es zudem eine Diskussion über Messungen der Himmelselligkeit in Brandenburg, die mit Daten aus La Palma oder Namibia vergleichbar sein sollten.

Eine Einladung der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen zu einem Fachgespräch über Lichtverschmutzung am 20. April 2009 im Bundestag nutzte ich, um in der vorhergehenden klaren Neumondnacht im brandenburgischen Naturpark Westhavelland eigene Messungen durchzuführen.

Die Gegend nördlich der Stadt Rathenow, rund 70 Kilometer westlich von Berlin, sollte nach dem Cinzano-Atlas zu den dunkelsten Regionen in Deutschland zählen (siehe Bild unten). Schon nach kurzer Suche hatte ich zwischen den Dörfern Witzke und Görne einen Platz gefunden, von dem aus keine künstliche Lichtquelle



Andreas Hänel / NASA / SuW-Grafik



Andreas Hänel

zu sehen war. Bereits während der Dämmerung begann ich zu messen. Bis zum Ende der astronomischen Dämmerung erreichten die Werte 21,78 Magnituden pro Quadratbogensekunde, was der natürlichen Helligkeit des dunklen Nachthimmels nahekommt.

In der Folge trug ich der Naturparkleitung vor, ob sie sich vorstellen könne, sich für einen Sternenpark zu bewerben, was auf ein positives Echo stieß. Doch erst ein Jahr später wurden weitere konkrete Schritte eingeleitet. Zunächst wurde das Konzept dem Kuratorium vorgestellt, das die Arbeit des Naturparks begleitet und aus Vertretern unterschiedlicher gesellschaftlicher Gruppen besteht. Nach einer ausführlichen Diskussion fiel dann einstimmig die Entscheidung, eine Anerkennung als Sternenpark für den Naturpark Westhavelland anzustreben.

Dazu maß ich ab Herbst 2010 an vielen weiteren Plätzen im Naturpark die Himmelselligkeit, was einige interessante Resultate erbrachte. Im Herbst war der Himmel um 0,3 bis 0,4 Magnituden pro Quadratbogensekunde heller als im Frühjahr, was auf den Einfluss der Milchstraße zurückzuführen ist. Um einen ähnlichen Betrag nimmt die Himmelselligkeit in den helleren Gegenden des Naturparks im Lauf der ersten Nachthälfte ab, da in diesem Zeitraum viele künstliche Beleuchtungen reduziert werden. Zudem

zeigte sich, dass die extrem niedrigen Helligkeiten nur in wenigen, besonders klaren Nächten auftreten. Die Messungen ermöglichten es, die dunkelsten Gebiete zu identifizieren, wobei die Himmelselligkeit über dem nördlichen Teil des Naturparks nahezu konstant ist. Nur in der Nähe der Ortschaften nahm die Himmelselligkeit zu. Deshalb sollte untersucht werden, wie sich dieser störende Einfluss reduzieren ließe.

Kataster der Lichtverschmutzung

Aus diesem Grund wurden Kataster der öffentlichen Beleuchtung in den Orten erstellt, um ableiten zu können, wie viel Licht von den Leuchten nach oben an den Himmel gelenkt wird und ob Leuchten ersetzt werden müssten. Nur wenige Kommunen hatten diese Daten selbst erhoben, deshalb besichtigte ich gemeinsam mit Mitarbeitern der Naturparkverwaltung und Studenten die Straßen in den Orten.

Wir registrierten jede Leuchte, ihren Typ und sofern möglich ihre Anschlussleistung. Insgesamt erfassten wir auf diese Weise Daten für rund 11300 Leuchten; sie senden rund fünf Prozent ihres Lichts zum Himmel. Daraufhin wurden Empfehlungen entwickelt, durch welche Beleuchtung die Aufhellung des Himmels reduziert werden könnte. Besonders wirksam sind voll abgeschirmte Leuchten, die kein Licht oberhalb der Horizontalen abstrahlen

Die Teilnehmer des Westhavelländer Astronomietreffens (WHAT) im brandenburgischen Gülpe wissen es längst: Der Naturpark Westhavelland garantiert einen ungestörten Blick ins All.

und eine angepasst niedrige Lichtmenge abgeben. Auf Grund der angespannten Haushaltslage der Kommunen lassen sich Umrüstungen jedoch nicht sofort verwirklichen, sondern nur im Fall von Neuinstallationen oder notwendigen Erneuerungen finanzieren.

Nach mehreren Gesprächen mit der IDA schien es, als wäre nur die Beantragung als Park aussichtsreich. So wurde zunächst für vier dunkle Bereiche im nördlichen Teil des Naturparks im Jahr 2011 ein Antrag für einen »International Dark Sky Park« vorbereitet, und die umliegenden Kommunen bekundeten ihr Interesse, einen geplanten Sternenpark zu unterstützen. Dieser Antrag blieb allerdings erfolglos, da es keine detaillierten Beleuchtungsempfehlungen gab, denen die Kommunen verbindlich zugestimmt hatten. Stattdessen wurde empfohlen, die Anerkennung als »International Dark Sky Reserve« zu beantragen, die den gesamten Naturpark umfasst.

Daher wurden detailliertere Beleuchtungsempfehlungen und der Entwurf für eine Beschlussvorlage erarbeitet, die den Kommunen zur Abstimmung vorgelegt werden konnte. Diese Empfehlungen stellten wir in mehreren Veranstaltungen

Zertifikate zum Schutz des Sternhimmels

Zertifizierungen können hilfreich sein, wenn es darum geht, etwas zu schützen. In Deutschland gibt es zum Schutz der Natur drei Kategorien: Naturparks, Biosphärenreservate und Nationalparks. Verschiedentlich wurden auch Zonen zum Schutz astronomischer Forschungseinrichtungen eingerichtet, beispielsweise auf La Palma oder in Chile.

Zum Schutz des natürlichen dunklen Sternhimmels hatte erstmals die Royal Astronomical Society of Canada die Region Torrance Barrens in Ontario als besonders dunkles Gebiet ausgezeichnet. Bislang wurden in Kanada 17 Gebiete unter der dort üblichen Bezeichnung »Dark Sky Preserves« anerkannt.

Die Internationale Vereinigung zum Schutz des Nachthimmels (International Dark Sky Association, IDA) verleiht drei verschiedene Zertifikate:

- **International Dark Sky Communities** sind Gemeinden, die sich mit einer entsprechenden Beleuchtung für den Schutz eines dunklen Himmels einsetzen. Die erste Gemeinde dieser Art war im Jahr 2001 Flagstaff im US-Bundesstaat Arizona, inzwischen sind es sechs, darunter auch zwei Inseln.
- **Dark Sky Park** ist eine Bezeichnung für einen Park oder ein öffentliches Gebiet, das eine außergewöhnliche Nachtlandschaft aufweist, in der es ein Angebot zur Vermittlung eines dunklen Nachthimmels gibt, und in dem sich Menschen zum Schutz der Nachtlandschaft einsetzen.
- **Dark Sky Reserves** sind private oder öffentliche Gebiete mit sehr gutem Sternhimmel und einer nächtlichen Landschaft, die wegen ihrer wissenschaftlichen, kulturellen und/oder naturkundlichen Vermittlungswerte durch eine ausgedehnte Pufferzone geschützt werden. Die Pufferzone schützt die dunkle Kernzone des Gebiets und soll die Qualität durch entsprechende Maßnahmen dauerhaft erhalten. In einer dicht besiedelten Region wie Deutschland ist eigentlich nur dieses Zonenkonzept sinnvoll, und wegen der besseren Vermittelbarkeit soll in Deutschland »Sternenpark« als Oberbegriff verwendet werden.

Die internationale Starlight Initiative verleiht die Auszeichnungen »Starlight Destination« und »Starlight Reserve«, die bislang vor allem im spanischsprachigen Raum zu finden sind.

den lokalen Beleuchtern vor und diskutierten mit ihnen darüber, bevor wir sie in eine endgültige Version brachten. Dabei arbeiteten wir eng mit dem Biosphärenreservat Rhön zusammen, wo ebenfalls eine Anerkennung als Sternenpark angestrebt wird.

Als nächste Voraussetzung für einen erfolgreichen Antrag mussten die Gemeinden zustimmen, die Ziele des Sternenparks zu unterstützen und in Zukunft die Beleuchtungsrichtlinien zu befolgen. Dabei gab es Vorbehalte, da einige Kommunalpolitiker befürchteten, sich neuen Einschränkungen unterwerfen zu müssen. Doch nach teilweise langen Abstimmungsprozessen waren sie davon überzeugt, dass sie damit eine ökologische und zukunftsweisende Entscheidung treffen würden, da die nächtliche Natur geschützt und der Energieverbrauch reduziert wird. Erfreulicherweise stimmten auch die größeren Städte wie Rathenow und Premnitz zu.

Damit war die Forderung erfüllt, dass mindestens 80 Prozent der Gemeinden bezüglich der Fläche und der Einwohnerzahl ihre Unterstützung zusagen müssen. Letztlich gab es keine Ablehnung; lediglich zwei Gemeinden in Randlagen haben noch keine Abstimmung eingebracht. Gleichzeitig wurden einige Straßen auf neue Beleuchtungen umgerüstet, die den Empfehlungen entsprechen. Im November 2013 konnte schließlich die Anerkennung als »International Dark Sky Reserve« bei der IDA neu beantragt werden.

Parallel dazu wurde die Öffentlichkeit immer wieder in Vorträgen mit Diskussionen oder Zeitungsartikeln über den geplanten Sternenpark und seine Ziele informiert. Zudem brachte das Westhavelländer Astronometreffen (WHAT) der lokalen Bevölkerung die Besonderheiten ihres Sternhimmels nahe. Gleichzeitig ermöglichte das auf dem Sportplatz von Gülpe veranstaltete WHAT den Amateur-

astronomen Beobachtungen unter einem dunklen Himmel und auch eine kritische Prüfung der lokalen Himmelsqualität. Während der ersten drei Treffen seit dem Jahr 2011 waren die Rückmeldungen überwiegend positiv, und die stetig zunehmende Teilnehmerzahl bestätigt die Qualität des Sternhimmels.

Anlässlich einer Umgestaltung des vom Naturschutzbund Deutschland e.V. betreuten Naturparkzentrums in Milow wurde im Jahr 2013 eine Hütte mit einem künstlichen Sternhimmel aus Faseroptiken installiert. Hier ist der Betrachter von der nächtlichen Geräuschkulisse des Naturparks umgeben. Zugleich erfährt er die Schönheit des Sternhimmels über dem Westhavelland und die Notwendigkeit, die Nacht zu schützen. Des Weiteren wurden dem Naturpark für die astronomische Arbeit Teleskope zur Verfügung gestellt: In Rhinow gab es aus DDR-Zeiten noch die Schulteleskope »Telementor« und »Meniscas«, und der ehemalige Leiter des Potsdamer Planetariums, Rolf König, übergab ein Schmidt-Cassegrain-Teleskop aus dem Nachlass des Sonnenuhrenforschers Arnold Zenkert.

Die Nacht als Forschungsthema

Die Dunkelheit des Westhavellands wird auch für Forschungszwecke genutzt. So stattete der Forschungsverbund »Verlust der Nacht« hier Testfelder gezielt mit Leuchten aus, um die Auswirkungen künstlichen Lichts auf die Tierwelt zu untersuchen. Am Naturparkzentrum wurde zudem ein Sky Quality Meter fest installiert, das die Nachthimmelshelligkeit kontinuierlich misst.

Am 14. Februar 2014 erhielt der Naturpark Westhavelland schließlich die Anerkennung der IDA als »International Dark Sky Reserve«. Christopher Kyba vom Vorstand der IDA übergab die Urkunde in der brandenburgischen Staatskanzlei in Potsdam in Gegenwart der Umweltministerin Anita Tack an die Naturparkleiterin Kordula Isermann.



ANDREAS HÄNEL studierte in Bonn Physik und Astronomie. Seit 1986 leitet er das Planetarium in Osnabrück. Zudem arbeitet er bei der astronomischen Arbeitsgemeinschaft des Naturwissenschaftlichen Vereins mit und ist Sprecher der Fachgruppe Dark Sky der Vereinigung der Sternfreunde e.V.