

International Dark Sky Reserve
Rhön UNESCO Biosphere Reserve

Annual Report 2017-2018

Sternenpark im
Biosphärenreservat Rhön



General

The Rhön UNESCO Biosphere Reserve was designated as an IDA Dark Sky Reserve on August, 7th 2014 on the basis of the IDA DARK-SKY PARK PROGRAMM (Version 1.31). The reserve spreads over the three federal states Bavaria, Hesse and Thuringia and five county districts with in total about 225 000 inhabitants on 220 000 km². It is situated in the center of Germany and surrounded by cities and development arias. The applicant, the ARGE Rhön, which is a cooperation of the heads of the five county districts and the three Biosphere Reserve administrations, is the institution in charge concerning all matters of the Dark Sky Reserve Rhön (Sternenpark Rhön).

Contacts

DIRECTOR / ARGE Rhön

c/o Landratsamt Bad Kissingen
Chairman District Chief Executive Landrat Thomas Bold
Obere Marktstraße 6 97688 Bad Kissingen
ARGE-Manager Jürgen Metz
Tel. +49 971-801 5160
E-Mail: juergen.metz@kg.de

Management "IDA Internationaler Sternenpark im Biosphärenreservat Rhön"

c/o Landkreis Fulda
Sabine Frank, Management
Wörthstraße 15, 36037 Fulda
Telefon: +49 661 6006 1659

E-Mail: info@sternenpark-rhoen.de
www.biosphaerenreservat-rhoen.de/sternenpark www.sternenpark-rhoen.de
Facebook: <https://www.facebook.com/sternenpark.rhoen?fref=ts>
Twitter: Sternenpark Rhön

Non-profit support association:

Verein Sternenpark Rhön e.V. www.verein-sternenpark-rhoen.de
Chairman: Jens Müller

UNESCO Biosphärenreservat Rhön

www.biosphaerenreservat-rhoen.de/sternenpark

Bavarian Administrative Office
Oberwaldbehrunger Str. 4, 97656 Oberelsbach
Telefon +49 9774 - 910260
E-Mail: info@nbr-rhoen.de

Hesse Administrative Office
Groenhoff-Haus, Wasserkuppe 8, 36129 Gersfeld
Telefon: +49 6654 96120
E-Mail: vwst@brrhoen.de

Thuringia Administrative Office
Goethestr. 1, 36452 Zella/Rhön
Telefon : +49 36964 93510
E-Mail: propsteizella@web.de

Summary

Last year, the establishment and further development of the Sternepark and the protection of the night were at the forefront: The Sternepark and dark skies matters have been defined as a major cross-cutting theme in the new framework concept of the UNESCO Rhön Biosphere Reserve and are therefore more binding for all administrations. In addition, the regional LEADER-managers (see page 15) of the five districts comprising the Sternepark have agreed to jointly develop the Sternepark further. This includes the erection of information boards in the municipalities as well as the construction of so-called "sky watch places" at various prominent locations in the Rhön.

Good summer weather has led to an exceptionally strong demand for star tours.

Another highlight was the meeting of the energy suppliers acting within the reserve in spring. The energy suppliers are next to the municipalities the most important partners in the field of public lighting. The meeting served the exchange and the deepening of the cooperation.



Press report from the meeting of the energy suppliers of the Sternepark Rhön on 23.03.2018 on the Wasserkuppe. The focus of the event was on insect mortality. The graduate biologist Sibylle Winkel explained in a stirring lecture how much stress light loads on the species at night.

Two other municipalities (Eichenzell and Bastheim) have adopted the IDA DSR lighting guidelines and many others have been informed about the usefulness and practicability of the lighting guidelines at information events. A programme of the German Federal Government, which defines the reduction of light pollution as one of its main objectives, is encouraging municipalities to get into more nightfriendly lighting.

The coordination of the Rhön Dark Sky Reserve in its entirety across three national and five district boundaries continues to be a challenging task in which the differences in organizational structures and administrative requirements must be given special consideration. This is the greatest challenge in overall terms. One goal is therefore to establish a better structure by establishing a permanent and responsible contact person in each district administration. This is also, because the district administrations play a decisive role in the implementation of the lighting guidelines as the recognition of the IDA DSR lighting guidelines by the municipalities does not trigger any direct legal consequences. With this in mind, a legal opinion is currently being drawn up by a legal expert within the administration of the district of Fulda. Aim is to show the existing legal possibilities with regard to light pollution. This report will be a basis for the future work and will - after completion - also be made available to all other dark sky places.

In this context, the close cooperation with the city of Fulda, which in turn has applied for recognition as a Dark Sky Community, is very important and fruitful. Unlike public lighting, private and commercial lighting is more difficult for local authorities to regulate. The lighting policy of the city of Fulda is therefore a very big milestone, as it facilitates upper limits. The municipalities in the Dark Sky Reserve are to be encouraged to enact their own friendly lighting policies with upper limits for the amount of light for private and business applications.

The topic of night protection is now an integral part of the a newly established round table on biodiversity at the district of Fulda.

In this respect and due to the ambitions of the German government to reduce light pollution, workload as being a best-practice-region is higher than ever.



NGC7331 mit der Galaxiengruppe Stephans Quintett im Sternbild Pegasus - 5"-Apo - Sternpark Rhön - Sept. 2018

Andreas Braun



ISS-Transit over the moon disk_Jens Müller, Chairman

Visitors to the Sternenpark

Is it not yet possible to statistically record where the visitors of the Dark Sky Reserve come from. The conversations with the participants as well as the registration data suggest, however, that the dark sky reserve and its offers are known nationwide and therefore many people from far away find their way to the Rhön because of the starry sky. It is our claim that the tours are affordable for as many people as possible. Participation in the public guided tours therefore costs only € 5 per person and the group price is a flat rate of € 75. Especially in terms of tourism, the Dark Sky Reserve is a big win for the whole of the region.

Educational Material for the Star Guides

Night tours in the Sternenpark Rhön are becoming more and more popular.

Not only tourists, but also many locals, school classes, holiday leisure groups and clubs are interested in the starry sky and the night as a living environment. The eleven certified and active star guides have an important role to play in terms of knowledge transfer. In order to be able to explain the goals and tasks of the Star Park - a sustainable and responsible use of artificial light - even more clearly, they have now been equipped with new environmental education materials.

The material consists of ten laminated, illustrated foils in A3 format, which visually represent various aspects around the topic "protection of the night". This is not only about the preservation of the Rhön night landscapes but especially about the serious effects of light pollution on the diversity of species. The educational material also shows how exemplary some local authorities have already changed their lighting and shows good lighting options for private and commercial lighting. After all, Rhöner and visitors to the Rhön should also take home inspiration about a sensitive handling of artificial light at night.



The certified star guides presenting the new educational material

Some impressions of the educational material:

*Der bestirnte Himmel über mir...
und was davon noch übrig ist*

Schutz und Nutz der Nacht
am Beispiel des Sternepark Rhön

Biosphärenreservat Rhön

ida

Hochschule Fulda

Sternenführer im Sternepark Biosphärenreservat Rhön
Biosphärenreservat Rhön / Verein Sternepark Rhön e.V.

„Der Tag-Nacht-Rhythmus ist der grundlegendste Rhythmus des Lebens.“

Zitat: Prof. Dr. Beate Jessel, Präsidentin Bundesamtes für Naturschutz

Lichtstärke klarer Himmel tagsüber: bis max. 128.000 lx
Lichtstärke bei hoch stehendem Vollmond nachts: 0,3 lx
Lichtstärke natürlich dunkler Himmel ohne Mond: < 0,0001 lx

Nach diesen Lichtstärken hat sich das Leben entwickelt – das tagaktive und das nachtaktive.



Eine Straße mit Lichtverschmutzung und ohne Lichtverschmutzung

Streulicht hellt den Nachthimmel auf, da es sich an Aerosolen und Wassertropfen streut. Nur noch wenige Sterne sind zu sehen.

Der Sternenhimmel ist gut sichtbar, da kein Streulicht unnötig in den Nachthimmel gestrahlt wird. Auch die Milchstraße ist gut sichtbar.

Schlechte Werbung: blendet auf hell

Bessere Werbung: hilft auf Dunkel

Schlechte Werbeleuchten: strahlen viel Licht unnötig nach oben und zur Seite. Das ist Energie- und Geldverschwendung und erfüllt keinen Beleuchtungszweck.

Effiziente Lampen wie z.B. moderne Halbleiterschaltungen und LEDs sparen viel Energie und damit auch wertvolle Ressourcen und Steuergeld.

Griff: Matthias Engel und Carsten Przygda, 2012

Die Nacht ist notwendig:

- **Betrachtung des Sternhimmels**
 - ältestes Kulturgut
 - Kunst und Literatur
 - Wissenschaft und Neugier
 - faszinierendes Naturerlebnis
- **Biodiversität**
 - Ruhe-/Aktivitätsphasen tag-/nachtaktive Tiere
 - Orientierung Vögel, Insekten, Fledermäuse
 - Fortpflanzung, Brutverhalten
- **Gesundheit**
 - zirkadianer Rhythmus
 - Ruhephase
 - Produktion Hormon Melatonin

Die Rhön Sternepark

Schutz der Nacht

- Natur- und Artenschutz
- Landschaftsschutz
- Energieeinsparung
- Bewahrung Ortsbild
- Gesundheit/Tourismus
- Faszination Sternenhimmel
- Lebensqualität

Lighting

Due to government subsidies, many municipalities switched their lighting to LEDs in the past year. Some of them converted the whole village, other municipalities street wise or wherever needed. It is pleasing to note that local authorities outside the Sternepark Rhön that have not adopted the lighting guidelines are also converting according to our recommendations; meaning cct 3000 K and full cut-off. In terms of light amount, all municipalities reduce during the night. It seems that the protection of the night now plays an important role for the municipalities, at least in the area of public lighting, and the energy suppliers also advise the municipalities accordingly.

However, the sheer size of the Dark Sky Reserve, which covers three states and five counties with more than 220 000 km², and the currently low personnel capacity make it impossible to accurately capture the changes in lighting.

Here some impressions of new street lighting:



Village of Bastheim, high street. Bastheim adopted the lighting policy in 2017 – after having converted all streetlamps to full cut-off 3000 K with switch-offs and reduction in the night.



Village of Stetten, Hauptstraße 1/20tel: As in many Bavarian communities in the Rhön, the people of Stetten also wanted to hold on to the specially forged light housings named “Fuchs-Leuchten”. Therefore, flat LED modules with 3000 K were installed in the luminaire roofs with the effect that the colour temperature is very pleasant and scattered light is now largely avoided.



Village of Sondheim: Very impressive was the view on the community Sondheim after the conversion to full cut-off 3000 K. From a hill, one looks at the village and has seen almost no direct light sources. The hotel in the background as well as the church are clearly visible and turn out to be the biggest polluters. At the beginning of September, a consultation meeting took place with the parish. They are willing to improve the church lighting according to our suggestions.

Best practice - conversion of the village of Silges, Nüsttal

The village of Silges, which is a part of the municipality of Nüsttal, stands out clearly. The citizens of Silges have been committed for years to better protection of insects through numerous measures. It was clear to the citizens that a special protection of the night was also necessary. Since no state subsidies were available, the village community financed the new lighting itself with other subsidies, donations and a subsidy from the community.

<https://silges.de/aktuelles/silges-summt/>



2018: Umrüstung von Peitschen-Leuchten auf voll-abgeschirmte amber-LED in Nüsttal-Silges. Fotos: A. Mengel

The result is impressive as these before-after pictures clearly show. The new lighting was inaugurated with a ceremony. There were also lectures by the villagers, a biologist on the subject of nocturnal animals and the energy supplier. The event ended with a guided stargazing tour on a hill above the village overlooking it.



Data provided by the Energy Suppliers

The data provided by RhönEnergie Fulda clearly show that only 3000K luminaires have been installed for approx. 3 years. There is definitely a shift in their data from 4000 K to 3000 K in 2015. It is also pleasing that municipalities such as Petersberg and Nüsttal installed amber-LED (cct 2000 K) on a broad basis and numerous municipalities such as Fulda, Rasdorf and Poppenhausen use amber-LED in the transition zone to the natural environment.

Here some excerpts from the data list provided by the RhönEnergie Fulda for the municipalities of Dipperz and Petersberg. Both municipalities have adopted the lighting guidelines.

Dipperz:

#	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4	Dipperz	Rhönstraße	Hs. nr. 15 Fußweg	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.07.1991	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
5	Dipperz	Rhönstraße	Hs. nr. 28	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.07.1991	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
6	Dipperz	Rhönstraße	Hs. nr. 2	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.03.1991	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
7	Dipperz	Rhönstraße	Ecke Sportplatzweg	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.11.1990	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
8	Dipperz	Rhönstraße	Hs. nr. 6-8	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.11.1990	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
9	Dipperz	Rhönstraße	Stellbergstraße Hs. nr. 9	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.07.1991	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
0	Dipperz	Rhönstraße	Hs. nr. 12	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.11.1990	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
1	Dipperz	Rhönstraße	Ecke Birkenweg	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.11.1990	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
2	Dipperz	Rhönstraße	Hs. nr. 44	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.10.1995	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
3	Dipperz	Rhönstraße	Hs. nr. 40	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.10.1995	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
4	Dipperz	Rhönstraße	Ecke Weiberbergstraße	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.07.1991	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
5	Dipperz	Rhönstraße	Hs. nr. 32	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.07.1991	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
6	Dipperz	Rhönstraße	Hs. nr. 5 Stellbergstraße	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.07.1991	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
7	Dipperz	Rhönstraße	Hs. nr. 4	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.11.1990	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
8	Dipperz	Rhönstraße	Feuerwerkgerätehaus	26 10 R 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	01.09.1982	R 6,5 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
9	Dipperz	Stellbergstraße	Hs. nr. 16-18	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.10.1990	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
0	Dipperz	Stellbergstraße	Hs. nr. 20-22	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.10.1990	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
1	Dipperz	Stellbergstraße	Hs. nr. 5-14	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.10.1990	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
2	Dipperz	Stellbergstraße	Hs. nr. 16	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.10.1990	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
3	Dipperz	Stellbergstraße	Hs. nr. 11-13	26 10 R 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	01.08.1979	R 6,5 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
4	Dipperz	Stellbergstraße	Hs. nr. 7	26 10 R 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	01.08.1978	R 6,5 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
5	Dipperz	Wachtkuppelstraße	Hs. nr. 1	26 10 R 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	01.08.1979	R 6,5 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
6	Dipperz	Wasserkuppenstraße	Hs. nr. 3-5	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	17.09.2018	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
7	Dipperz	Wasserkuppenstraße	Abzwg Akazienweg	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	17.09.2018	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
8	Dipperz	Weberstraße	Hs. nr. 23	26 10 R 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	01.10.1981	R 6,5 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
9	Dipperz	Weberstraße	Hs. nr. 4a-6	26 10 R 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	01.12.1977	R 6,5 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
0	Dipperz	Weberstraße	Hs. nr. 19	26 10 R 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	01.12.1977	R 6,5 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
1	Dipperz	Weberstraße	Hs. nr. 4	26 10 R 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	01.10.1981	R 6,5 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
2	Dipperz	Weberstraße	Hs. nr. 21	26 10 R 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	01.10.1981	R 6,5 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
3	Dipperz	Weberstraße	Krzg Kohlgrunder Weg	26 10 R 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	01.07.1976	R 6,5 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
4	Dipperz	Weberstraße	Krzg Bodeller Straße	26 10 R 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	01.08.1979	R 6,5 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
5	Dipperz	Weiberbergstraße	Ecke Stellbergstraße	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.10.1990	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
6	Dipperz	Weiberbergstraße	Hs. nr. 12-14	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.10.1990	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
7	Dipperz	Weiberbergstraße	Hs. nr. 2-4	26 10 C 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	14.09.2018	01.10.1990	C 6 m 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
8	Dipperz	Wilhelm-Ney-Straße	Hs. nr. 5	26 10 R 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	01.04.1992	R 6,5 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
9	Dipperz	Wilhelm-Ney-Straße	Hs. nr. 1	26 10 R 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	01.04.1992	R 6,5 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
0	Dipperz	Wilhelm-Ney-Straße	Gegenüber Hs. nr. 20	26 10 R 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	01.09.1984	R 6,5 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
1	Dipperz	Wilhelm-Ney-Straße	Hs. nr. 17	26 10 R 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	01.04.1992	R 6,5 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	
2	Dipperz	Wilhelm-Ney-Straße	Gegenüber Hs. nr. 15	26 10 R 116 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	17.09.2018	01.01.1978	R 6,5 116 20 LED 16 W 3000 K DN 11	

Petersberg:

„	C	D	E	F	G	H	I	J	K
2485	Petersberg	Pfaffenweiher	Gegenüber Hs. nr. 3	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	11.11.2016	11.11.2016	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2486	Petersberg	Pfaffenweiher	Gegenüber Hs. nr. 1	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	11.11.2016	11.11.2016	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2487	Petersberg	Ruhrstrauch	1. Leuchte von Billérier Straße	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	22.05.2017	22.05.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2488	Petersberg	Ruhrstrauch	2. Leuchte von Billérier Straße	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	22.05.2017	22.05.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2489	Petersberg	Ruhrstrauch	3. Leuchte von Billérier Straße	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	22.05.2017	22.05.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2490	Petersberg	Schmittsgasse	Gegenüber Hs. nr. 2	26 10 C 123 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	23.10.2015	23.10.2015	C 6 m	123 20 LED 23 W 3000 K DN 11
2491	Petersberg	Schmittsgasse	Hs. nr. 1	26 10 C 123 S 3	26 LED Mini Luma LED (EVG+LR)	23.10.2015	23.10.2015	C 6 m	123 20 LED 23 W 3000 K DN 11
2492	Petersberg	Siedlungsweg	Hs. nr. 8-10	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	30.08.2017	30.08.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2493	Petersberg	Siedlungsweg	Hs. nr. 4-6	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	30.08.2017	30.08.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2494	Petersberg	Über dem Steinbruch	Gegenüber Hs. nr. 7	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	30.08.2017	30.08.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2495	Petersberg	Über dem Steinbruch	Hs. nr. 8	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	30.08.2017	30.08.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2496	Petersberg	Über dem Steinbruch	Hs. nr. 3-5	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	30.08.2017	30.08.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2497	Petersberg	Über dem Steinbruch	Hs. nr. 1	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	30.08.2017	30.08.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2498	Petersberg	Uhlandweg	Hs. nr. 7	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	25.11.2016	25.11.2016	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2499	Petersberg	Uhlandweg	Hs. nr. 3-5	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	25.11.2016	25.11.2016	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2500	Petersberg	Uhlandweg	Hs. nr. 1	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	25.11.2016	25.11.2016	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2501	Steinau	Forstweg	Hs. nr. 6	37 10 C 134 S 0	37 LED Schreder C1 LED 34 (EVG+LR)	10.12.2011	10.12.2011	C 6 m	134 LED 34 W 4000 K
2502	Steinau	Heidelsteinweg	Ecke Pferdekopfweg	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	23.05.2017	23.05.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2503	Steinau	Heidelsteinweg	Hs. nr. 1 Fußweg	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	23.05.2017	23.05.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2504	Steinau	Heidelsteinweg	Gegenüber Hs. nr. 2	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	23.05.2017	23.05.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2505	Steinau	Heidelsteinweg	Gegenüber Hs. nr. 6	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	23.05.2017	23.05.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2506	Steinau	Heidelsteinweg	Hs. nr. 7	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	23.05.2017	23.05.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2507	Steinau	Heidelsteinweg	Gegenüber Hs. nr. 16a	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	23.05.2017	23.05.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2508	Steinau	Heidelsteinweg	Hs. nr. 9	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	23.05.2017	23.05.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2509	Steinau	Heidelsteinweg	vor Brücke	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	23.05.2017	23.05.2017	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2510	Steinau	Im Krähenfeld	Hs. nr. 1-2	01 10 B 139 S 3	01 Zylinderleuchte LED 39 (EVG+LR)	24.04.2014	24.04.2014	B 5 m	139 LED 39 W 3000 K
2511	Steinau	Im Krähenfeld	Ecke Herderweg	01 10 B 139 S 3	01 Zylinderleuchte LED 39 (EVG+LR)	24.04.2014	24.04.2014	B 5 m	139 LED 39 W 3000 K
2512	Steinau	Im Krähenfeld	Hs. nr. 3	01 10 B 139 S 3	01 Zylinderleuchte LED 39 (EVG+LR)	24.04.2014	24.04.2014	B 5 m	139 LED 39 W 3000 K
2513	Steinau	Pferdekopfweg	Hs. nr. 2-4	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	19.07.2016	19.07.2016	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2514	Steinau	Pferdekopfweg	Hs. nr. 6	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	19.07.2016	19.07.2016	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2515	Steinau	Pferdekopfweg	Hs. nr. 8	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	19.07.2016	19.07.2016	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2516	Steinau	Pferdekopfweg	Hs. nr. 8-10	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	19.07.2016	19.07.2016	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2517	Steinau	Pferdekopfweg	Ecke Stellbergstraße	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	19.07.2016	19.07.2016	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2518	Steinau	Stellbergstraße	Gegenüber Hs. nr. 40	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	19.07.2016	19.07.2016	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2519	Steinau	Stellbergstraße	Hs. nr. 41-43	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	19.07.2016	19.07.2016	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2520	Steinau	Stellbergstraße	Hs. nr. 47-49	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	19.07.2016	19.07.2016	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2521	Steinau	Stellbergstraße	Hs. nr. 53	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	19.07.2016	19.07.2016	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2522	Steinau	Stellbergstraße	Hs. nr. 46	19 10 C 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	19.07.2016	19.07.2016	C 6 m	124 LED 24 W Golden Orange
2523	Steinhaus	Dorfanger	Hs. nr. 15	01 10 B 134 S 3	01 Zylinderleuchte LED 34 direktstrahlend (EVG+LR)	10.03.2015	10.03.2015	B 5 m	134 LED 34 W 3000 K direktstrahlend
2524	Steinhaus	Lingsfeld	Hs. nr. 25-27	19 10 C 136 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	23.07.2018	23.07.2018	C 6 m	136 LED 36 W Golden Orange
2525	Steinhaus	Lingsfeld	Hs. nr. 29-31	19 10 B 124 S 3	19 LED Nicole LED (EVG+LR)	23.07.2018	23.07.2018	B 5 m	124 LED 24 W Golden Orange

As already described last year, it can be stated that public lighting is gradually meeting the requirements of the LMP. At the same time, however, it can also be observed that both private advertising lighting and private lighting are on the increase – especially as many municipalities have designated new industrial estates. This against the background that the Rhön is centrally located in Germany, there are currently many commercial developments ongoing. Even if the municipalities refer to the lighting guidelines, the information does not always arrive in time or is being ignored. Since the adoption of the LMP does not trigger any legal consequences itself, we see it as our task here to engage in more direct discussions with local authorities in the future. There have been very constructive discussions on this subject in recent months with the mayors in those municipalities with the biggest industrial estates.

Here, too, the community of Petersberg sets a good example. Citizens are regularly being informed about light pollution. The first announcement in the official gazette marked the beginning of this process. In addition, at the end of October 2018 there will be initial information for businesses and they will be asked to accept a consultation offer on optimizing lighting in terms of reducing light pollution.

Also, the municipalities are supposed to hand out this information leaflet for home owners and builders:

Nur gemeinsam können die schädlichen Auswirkungen von künstlichem Licht verhindert oder minimiert werden. Natürliche Nachtschatten sind für uns alle wichtig – auch in Städten.

Prüfen Sie Ihre Leuchtmittel auf Lichtverschmutzung. Nachfolgende Checkliste kann dabei hilfreich sein. Zudem können Sie sich auch kostenfrei beraten lassen, welche Leuchten für einen maßvollen Einsatz geeignet sind und wie bereits erworbene leuchtstarke Leuchten umweltverträglicher eingesetzt werden können.

Checkliste

Grundfrage: Ist dieses Licht wirklich notwendig?
 Oja / Nein
 • Kann ein klassischer Quarthalt ausgeblendet oder abgebaut werden?

Ausblenden / Abschirmen: Ist die Menge des Lichtes angemessen?
 Oja / Nein
 • Kann die Leuchte gedimmt werden (nicht die Lebensdauer)?
 • Kann eine Abschirmung montiert werden?
 • Kann eine Fernschaltuhr installiert werden?

Lichtemission: Licht nur von oben nach unten?
 Oja / Nein
 • Ist die Topung des Leuchtenkörpers auf die horizontale Ebene?

Umweltverträglichkeit: Ist das Licht bestmöglicher (3000 Kelvin) bis max. warmweiß (max. 3000 Kelvin)?
 Oja / Nein
 • Kann die Lichtemission zur Vermeidung des Graublauanteils reduziert werden?
 • Kann eine Farbtemperatur-Planung eingesetzt werden?

Hinweise für Gewerbetreibende und Öffentl. Einrichtungen: Verschleuderung und Abschirmungen: Erhöht die Ausstrahlung von oben nach unten?
 Oja / Nein
 • Wird Abschirmung verwendet?
 • Wird eine Leuchte mit max. 5 Lichter je m² über dem Objekt?
 • Werden Projektoren oder Musikstrahler eingesetzt?

Stad die grünen Flächenanteile von Leuchtröhren in dunklen Zeiten gehalten?
 Oja / Nein
 • Kann das Leuchtröhren auf einer 300-µm-LED-Technologie werden?

Impressum:
 Vereinigtes Biosphärenreservat der Landrheine Fulda, Biosphärenreservat Fulda, 99093 Fulda
 Beauftragte: Sabine Frank, Sternpark Rhön, in Zusammenarbeit mit dem Biosphärenreservat Fulda
 Druck: Druckerei Stadt Fulda & Co. KG
 Gestaltung: SOGEM AUSTRIA / Sternpark GmbH (Stand: 04/2018)

Sternpark im Biosphärenreservat Rhön
 031 148914-1100
 BA 0551 6020 3020
 info@sternpark-rhoen.de
 www.sternpark-rhoen.de

Verein Sternpark Rhön e. V.
 info@sternpark-rhoen.de
 www.sternpark-rhoen.de

Biosphärenreservat Rhön, Landkreis Fulda



New territory / New Sternepark Municipalities

Within the last 12 months two more municipalities adopted the LMP:

Gemeinde Bastheim

Beschlussbuchauszug

Gremium: Gemeinderat Bastheim		Datum: 15.02.2018	
TOP 3		öffentliche Tagesordnung	
Az. 631-16/03			
Beitritt zum Sternepark Rhön; Vorstellung durch Projektkoordinatorin Sabine Frank			
Abstimmungsergebnis:			
11	Stimmen für und	0	Stimmen gegen den Beschluss.
persönliche Beteiligung nach Art. 49 GO.			
Hinweis auf frühere Beschlüsse:			

Bastheim in the Bavarian part within the UNESCO Biosphere Rhön: A municipality with about 2000 inhabitants and 7 districts. Bastheim has converted all public lighting to full cut off 3000 K LED-luminaires prior to the adoption of the LMP..

Sachvortrag:

Zu diesem Tagesordnungspunkt kann Bürgermeisterin Anja Seufert Expertin Sabine Frank aus Fulda willkommen heißen. Sie hat vor ca. 4 bis 5 Jahren das Sternepark-Projekt im Biosphärenreservat Rhön initiiert. Als Zuhörerin begrüßt sie zudem Sternführerin Anja Johannes aus Reyersbach.

GEMEINDE EICHENZELL
 Gemeindevorstand

BEGLAUBIGTER AUSZUG

aus der Niederschrift der Sitzung der Gemeindevertretung vom 17.05.2018.

I. Öffentliche Sitzung

7. Qualifizierung der Gemeinde Eichenzell zur „Sternparkgemeinde des Biosphärenreservates Rhön“

Beschluss:

Es wird beschlossen, dass bei zukünftigen Neuanstellungen, Renovierungen oder der Umgestaltung der Straßenbeleuchtungssysteme die Beleuchtungsempfehlungen für Sterneparks zur Reduzierung der Lichtverschmutzung und Optimierung der öffentlichen Beleuchtung zur Entscheidungsfindung herangezogen werden.
 Private und gewerbliche Grundstückseigentümer und solche die mit Außenbeleuchtungskonzepten bzw. Installationen in Kontakt kommen, werden von der Gemeinde dahin gehend informiert werden, dass auch hier die Beleuchtung möglichst im Sinne des Sterneparks erfolgen soll.

Die Kommune wird bei geeigneten Projekten zusammen mit den regionalen Energieversorgern die Einrichtung von Musterbeispielen für eine nachhaltige Lichtnutzung anstreben.

Die Gemeinde Eichenzell wird durch diesen Beschluss „Sternparkgemeinde“ des Biosphärenreservates Rhön

Zusatz:

Darüber hinaus soll der Gemeindevorstand prüfen, inwieweit die Empfehlungen des Sterneparks Rhön in einer Beleuchtungssatzung verbindlicher geregelt werden können.

Beratungsergebnis: 29 Ja-Stimme(n), 0 Gegenstimme(n), 0 Stimmenthaltung(en)

Die Richtigkeit des Auszugs wird beglaubigt. Gleichzeitig wird bescheinigt, dass zur o.g. Sitzung unter Mitteilung der Tagesordnung rechtzeitig und ordnungsgemäß geladen war.

Der Gemeindevorstand / die Gemeindevertretung war beschlussfähig.

Eichenzell, den 28.05.2018

Der Gemeindevorstand
 der Gemeinde Eichenzell
 In: 7. Uftrag

Marco Schlender
 Amtmann

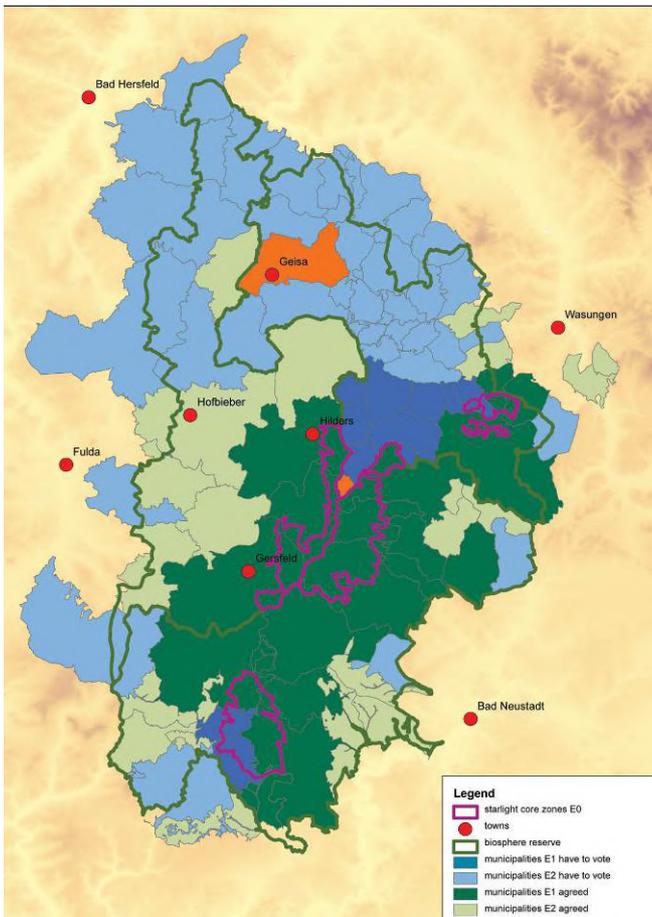
Eichenzell: Eichenzell, one of the largest municipalities in the district of Fulda, has adopted the lighting guidelines in April 2018. Eichenzell has 11,000 inhabitants and is a prosperous community with a large industrial area. The decision was preceded by comprehensive information of the municipal and local councils.

The municipalities of Eichenzell and of Petersberg have a strong interest in issuing a legally binding lighting policy - based on the lighting policy of the city of Fulda.

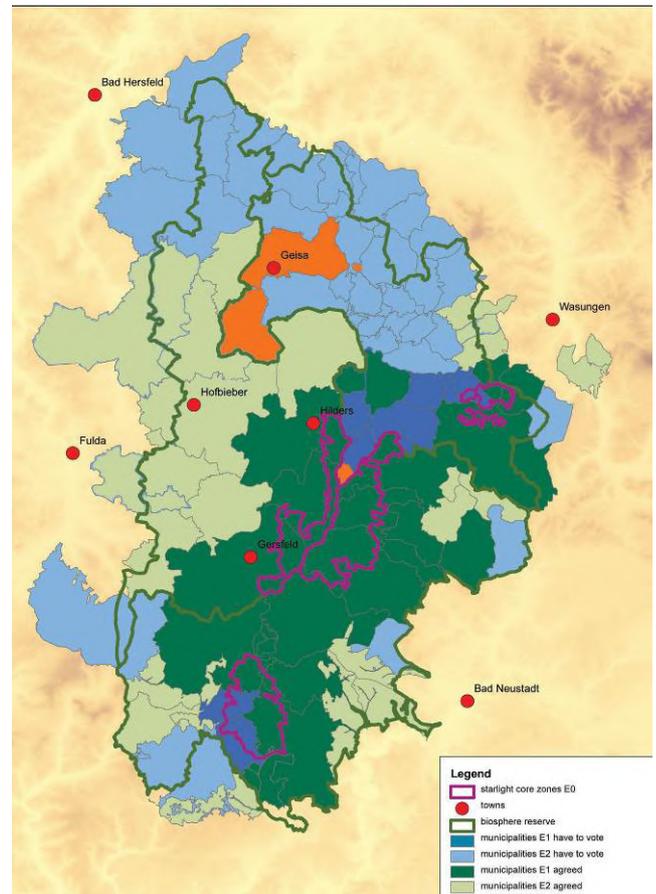
In addition, information evenings on ecological lighting were held on two different dates in August for the municipal councils and mayors of the municipalities in the south-western part of the district of Fulda. It was a joint event of the RhönEnergie Fulda, the Landkreis Fulda and the Sternenpark Rhön. All municipalities follow the guidelines of the Sternenpark in the area of public lighting.

Development of the Dark Sky Reserve Rhön

Map at the time of application 2014

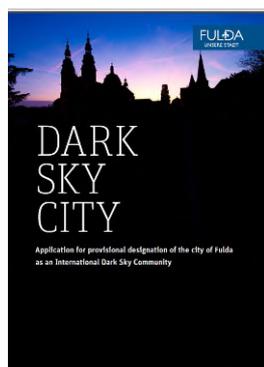


Map Summer 2018



The important role of the City of Fulda

With the application of the city of Fulda as IDA Dark Sky Community and the associated enactment of a legally binding light statute, a very strong impulse will go far beyond the borders of the Rhön. The lighting statutes of the city of Fulda are to be used to develop models for lighting design statutes for the smaller municipalities. It seems to be legally the only way to really restrain private and commercial lighting.



Sky Quality

Measurements with handhelds are being continued:

Regularly at Hofbieber Danzwiesen:

<https://www.google.de/maps/place/Bubenbader+Str.+6,+36145+Hofbieber/@50.54672,9.9038228,19z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x47a33ed7830a13e9:0x3c5c9cd9612a5442!8m2!3d50.54672!4d9.90437>

Longitude: 9°54'23"

Latitude: 50°32'48"

Height: 720 m

Datum	MEZ	mag/arcsec	Wetter	Sonstige Beobachtungen z.B. untypische Beleuchtung Rtg. Rhön
09.01.18	21:00:00	21.04	ohne Mond	
14.01.18	22:00:00	21.30		Wolkenlos, -7°
21.01.18	22:30:00	20.81	hazy	Liftbeleuchtung Waku
08.02.18	23:00:00	21.53	snow	
09.02.18	21:00:00	21.31		
13.02.18	22:30:00	21.51		
14.02.18	21:00:00	20.91		Liftbeleuchtung Waku
06.04.18	23:00:00	21.22		
07.04.18	24:00:00	21.42		
08.04.18	24:00:00	21.52		
18.04.18	00:00:00	21.61		
04.05.18	23:30:00	21.56		
05.05.18	00:30:00	21.62		
14.05.18	23:30:00	21.54		
15.05.18	02:00:00	21.45		
05.10.18	23:00:00	21.15		
06.10.18	23:30:00	21.30		
10.10.18	00:30:00	21.05		
12.10.18	23:00:00	21.11		
13.10.18	23:30:00	21.19		
14.10.18	23:00:00	21.16		
15.10.18	22:30:00	21.01		
16.10.18	03:30:00	21.19		

Further Measurements

Datum	MEZ	Ort	Länge	Breite	mag	Other
2018-10-13	22:30	Weidberg	10.084789	50.603760	21.11	Milkyway
2018-10-13	22:50	Oberhalb Unterweid	10.078527	50.609412	21.06	Milkyway
2018-10-13	23:10	Nüsterrasen	9.962635	50.616356	21.06	Milkyway

Automatic measurements

At the Fulda University of Applied Sciences, Department of Electrical Engineering, a project to set up an automatic network has been running for some time. The first sensors are installed on the roof of the department and the data can be retrieved here:

<https://himmelsmonitoring.et.hs-fulda.de/>

In addition, some final papers were written for implementation. The work of Geroen Reus was publicly introduced at the international Geoinformatik Conference in Salzburg, Austria.

Entwicklung einer Webapplikation zur Hintergrunddunkelheitserfassung für den Sternepark Rhön

Thursday 14th December, 2017



Geroen Reus

Hochschule Fulda, Fachbereich ET



In order to obtain better possibilities and results for monitoring the sky background brightness, funds were applied for an all-sky camera equipment in October 2018. It is not yet clear whether these funds will be granted.

Conservation and Research

In addition to the measuring network project of the University of Applied Sciences Fulda, another research project with the working title "Species protection through better lighting" is currently underway. Project partners are the Environmental Centre of the City of Fulda, the Leibniz Institute for Water Ecology and the Sternepark Rhön. The project outline is currently being examined by the Federal Agency for Nature Conservation. It is to be expected that the funds will be approved.

Next to that, several bachelor theses were written on dark sky matters and many expert interviews took place.

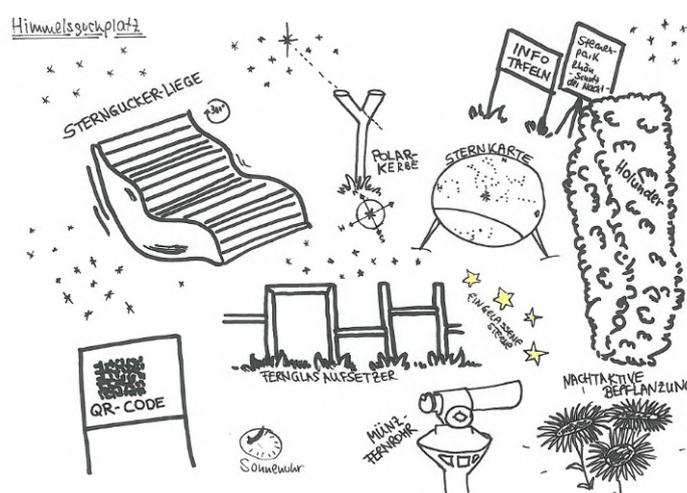
Marie Witzel's bachelor thesis, which examined the sustainable development of tourism in protected areas and focused on the Sternepark Rhön, stands out in particular. In particular, she described the obstacles and hurdles for the development of Sterneparks - e.g. an increase in light pollution or weak structures and too few man power.

Funding

Funding is still provided mainly by the Hesse Part of the UNESCO Biosphere Reserve. The ARGE Rhön finances 20 hrs/week manpower, the borough of Fulda another 19,5 hrs/week. Also, the borough of Fulda finances office, printing information material, travel costs, car etc.

As described in the introduction, there has been an agreement on further development at transnational level. The focus is on raising awareness among citizens and visitors and on making it easier for lay people to observe the sky. Starting in 2019, the so-called sky watch places are to be set up at various locations in the Rhön, which will provide information boards on nighttime protection and facilitate orientation in the night sky with star maps, celestial pole finders, etc. Since very extensive means are necessary for this, one agreed on the use of LEADER means. LEADER is a programme of measures of the European Union, with which innovative projects in rural areas have been promoted as models since 1991. Local action groups work on the grassroots and develop concepts. At this stage of the project, four local action groups in Hesse and Thuringia are involved and work closely together. The procedure is very extensive and complicated, as every region has a different organizational structure and procedure in gaining the funds. This has required many appointments so far. However, all of which will lead to a consolidation on the topic of night protection across the different actors.

Sketch of planned information boards and sky view place:



Arts and Culture

Lunar Eclipse

As in the whole of Germany, from an astronomical point of view the total lunar eclipse on 27.07.2018 with Mars close to Earth was of course the highlight of the year. The association Sternenpark Rhön e.V. organized an event on the Wasserkuppe, Hessen's highest mountain. The flying sports centre provided its premises and the adjoining restaurant offered themed food, including a wide selection of vegan dishes. Also, since Neil Armstrong, a fan of gliding, once visited the Wasserkuppe (note: the Wasserkuppe is considered the cradle of gliding), there is a small permanent exhibition on the moon landing in the flying sports centre, which was of course of special importance in the evening of the lunar eclipse. In addition to the offered star tours, a band (piano and singing) played, observations with the telescope were on offer and a Limerick competition took place. The Bavarian state television followed the entire course of the lunar eclipse with a live stream as well as the Hessian radio station FFH. Members of the association were available for astronomical interviews. Not to be counted for was with the high number of visitors of more than 800 plus further approx. 2000 people on the extensive area of the Wasserkuppe.

Restaurant WELTENSEGLER

Mondfinsternis-Fest
27 Juli 2018

Speisenauswahl:

- Falafel Bübchen auf Salat € 8,20
- Veganes Soja-Curry mit Reis € 8,50
- Hausgemachte Kartoffelsuppe € 3,50
- mit Bockwurst € 3,50
- Salateller mit warmen panierten Hirsenkise € 8,20
- Salateller mit Hülsenbrotstreifen € 8,20
- Käsespätzle mit Belegemalat € 7,90
- Diätkeschnitzel mit Pommes und Belegemalat (Trio oder Paprikasauce) € 9,50
- Mediterraner Gemüsestecker € 7,50

Vom Grill:

- Vegane Würstchen mit Brötchen € 2,50
- Vegane Würstchen mit Kartoffelsalat € 4,00
- Gemüsestecker € 3,00
- Thüringer Rostbratenwurst / Brötchen € 2,50
- Thüringer Rostbratenwurst mit Kartoffelsalat € 4,00

● Vegan



★★★★☆

Naturschauspiel

Längste Mondfinsternis von der Rhön aus beobachten

Heute Abend (27.07.18) kann man von Mitteleuropa aus eine außergewöhnliche Mondfinsternis sehen: Es ist die längste des 21. Jahrhunderts. Der Bayerische Rundfunk ist im Biosphärenreservat Rhön dabei. Online ist das Naturschauspiel per Livestream zu verfolgen.

Seit: 26.07.2018 | 8:00 Uhr

BR Fernsehen überträgt live aus dem Biosphärenreservat

Rhönklub

For a further deepening of the identification of the inhabitants within the Sternenpark, the most important cultural event was the main cultural day of the Rhönklub. The voluntary association Rhönklub e. V. is a cross-national heritage and hiking association in Bavaria, Hesse and Thuringia based in Fulda. With around 26,000 members in 88 branch associations, it is one of the largest German hiking clubs in the Association of German Mountain and Hiking Clubs.

Once a year the Rhönklub organizes a main cultural day for all its members. In 2018 this day was dedicated to the Dark Sky Reserve and night protection as a means of seeing the sky as a valuable heritage in the region. The programme included an introductory lecture on the effects of light pollution and the fields of action of the IDA Dark Sky Reserve. This was followed by a lecture by a biologist on nocturnal animals and a documentation of pictures of the Rhön night landscape by the 1st chairman of the Sternenpark Rhön e.V. association, Jens Müller.



This event gave rise to the idea of reporting regularly on the protection of the night in the future in the club newspaper. This is a milestone for our work, because the club newspaper of the Rhönklub reaches many people, who are sensitive to our issues and quite often in decisive positions.

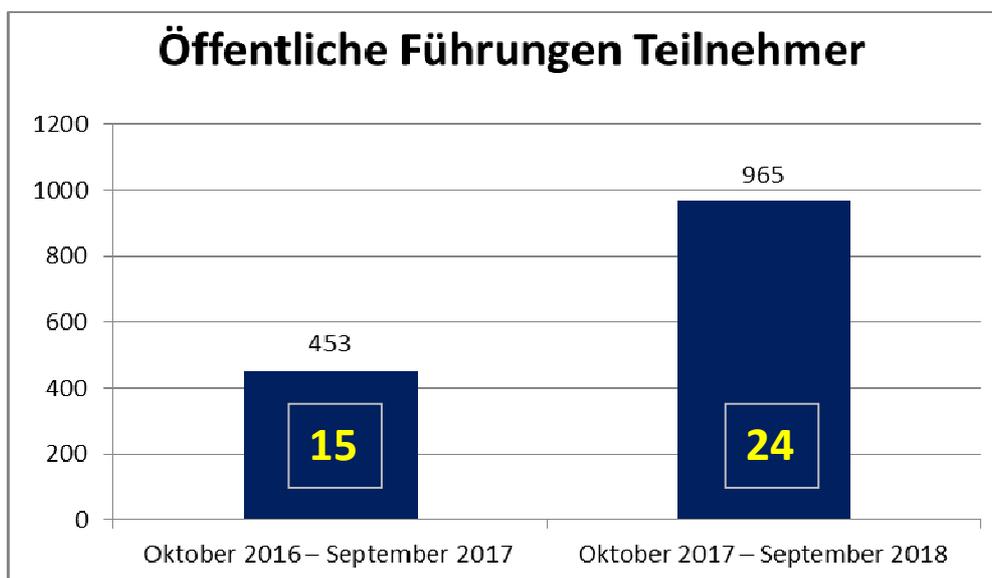
This event gave rise to the idea of reporting regularly on the protection of the night in the future in the club newspaper. This is a milestone for our work, because the club newspaper of the Rhönklub reaches many people, who are sensitive to our issues and quite often in decisive positions.

Outreach (Selection)

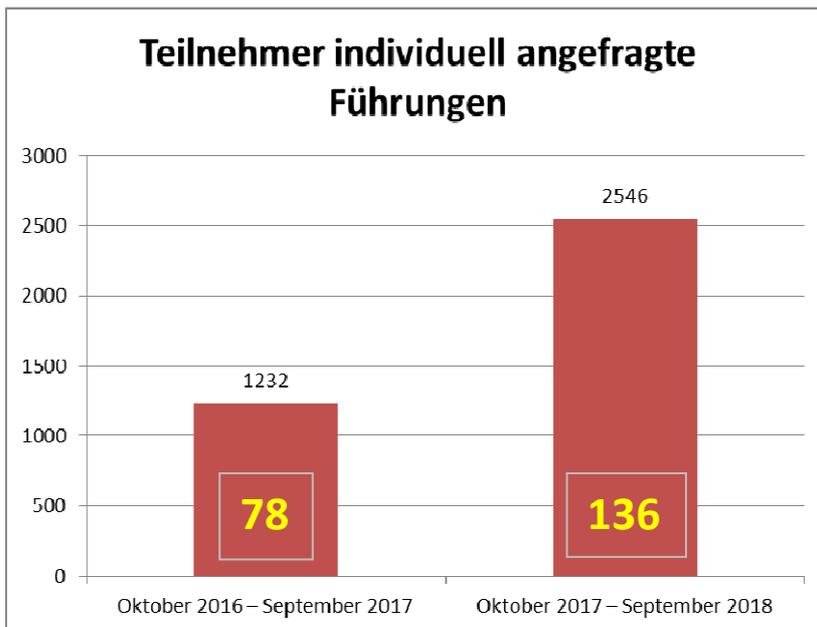
Starguiding Tours and Astronomical Events

A weather-wise fantastic summer as we rarely experience in our latitudes has led to a massive increase in interested parties and participants of our star tours. Not only were all of our public guided tours fully booked and some of them doubly booked, but also the demand for private guided tours, which are handled by the Sternenpark Verein, has risen strongly.

Participants of the public tours (the yellow number notes the amount of events).



Participants of private tours (the yellow number notes the amount of events).



The 2019 annual programme has been extended and will be published shortly.

Due to the good weather conditions, the demand for our astronomical observation platform on the Hohe Geba was also very high this year.

Workshop “Save the Night”

Two more workshops “Save the Night” for children were held. One on the Wasserkuppe and another on in Fulda-Museum.

As there is no environmental education in the German-speaking area especially about light pollution, we have applied for your Reiff sponsorship Award for Astronomy 2018 with our self-developed workshop. If we win the prize, the money will be used to develop a representative guide to the workshop, which will then be made available to other star parks, environmental associations, etc.

Workshop “Telescope guide”

In February 2018, under the guidance of Carolin Liefke from the Haus der Astronomie, Heidelberg, a teacher training course on the use of telescopes took place at the Rhöniversum Environmental Education Centre in Oberelsbach. Since the event was well attended, it will be repeated in January 2019.

<https://oberelsbach.rhoeniversum.de/home/veranstaltungen/event/42-lehrerfortbildung-der-fernrhohr%C3%BChrerschein>



Calendar



In autumn 2017, the energy supplier RhönEnergie Fulda proposed the joint publication of an exclusive calendar showing both the beauty of the night and its threats. The creation of the calendar was a joint effort of RhönEnergie and the Sternenpark Rhön e.V. association and was exclusively handed out RhönEnergie's managing directors for customers and selected actors such as the mayors in the supply area.

Information Material



In spring 2018, the Hessian Ministry of the Environment was the first German ministry in Germany to produce a brochure for sustainable industrial and commercial lighting with the participation of Sternenpark-Koordination. The brochure was written by Dr. Andreas Hänel and Dr. Mathias Schmidt, who are both members of the Verein Sternenpark Rhön e.V.

Link tot he brochure:

https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/broschuere_nachhaltige_aussenbeleuchtung_16.1.pdf

Based on this brochure, the Biosphere Reserve developed new handouts for various lighting needs (conversion public light, sport facilities, commercial, private and garden, churches and monuments) and made them available on the website etc. In particular, the handout for commercial enterprises with suggested upper limits is sent directly to entrepreneurs and has already been published by some municipalities.

<https://biosphaerenreservat-rhoen.de/broschueren?qcategory%5B%5D=9&qsearch=>

Handlungsempfehlungen des Biosphärenreservat Rhön für nachhaltige Beleuchtung

Nachschutz - Anzeigetafel - Anzeigetafel

Der natürliche Wechsel von helltag und dunkelnacht ist der grundlegendste Rhythmus jeglichen Lebens und ein wichtiges Element funktionierender Ökosysteme. Umsetzungen bedecken immer eine Dosis von Licht bei Nacht, welche so oder so beleuchtungs- und emissionsfrei wie möglich eingesetzt werden. Dies auch vor dem Hintergrund des Energieengpasspotenzials bei besserer Planung.

Durch aktuelle Forschungsarbeiten über den dramatischen Rückgang der Insekten im letzten Jahr wird das Thema Lichtverschmutzung zudem als eines der Hauptprobleme in der Politik, beispielsweise im Europarlament der deutschen Bundesregierung [1].

Die Handlungsempfehlungen des Sternepark im Biosphärenreservat Rhön umfassen im Wesentlichen die Parameter Lichtstärke, Lichtmenge und Lichtzeit und berücksichtigen einschlägige Normen wie z.B. die technische Regel für Arbeitsstätten. Sie basieren i.d.R. auf Vorgaben aus der Broschüre „Nachhaltige Beleuchtung des Hessischen Ministeriums für Umwelt“ [2].

In Abhängigkeit der Dringlichkeit des Problems ist eine Berücksichtigung der Empfehlungen für Umweltverträglichkeit und verbraucherrechtliche Beachtung schrittweise bei Planungen, Umsetzungen, Sanierungen und Gutachten erforderlich. Hierzu sind großräumige Sanierungsmaßnahmen wie bei Industriegebäuden, -einrichtungen und -betrieben, Gebäuden, Umkleekabinen, Elektroden, Lichtplakaten etc. notwendig.

- Um diesen ganzheitlichen Naturschutz zu gewährleisten, sollen die Empfehlungen u.a. als Standortfaktoren eingetragene und folgende Bereiche einfließen (Berücksichtigung, ggf. nicht):
- Planung, Installation, Abschirmen von neuen Beleuchtungsanlagen in allen Bereichen
 - Umgestaltung und Modernisierung von Beleuchtungsanlagen in allen Bereichen
 - Eintragung in Beleuchtungsplänen, Bauaktenbüchern, Datenmanagementsystemen
 - Naturschutzfachliche Gutachten und Sanierungsmaßnahmen
 - alle Projekte zum Anzeigetafel und Nachschutz
 - Berücksichtigung in der Umweltberichterstattung
 - Informationsblätter für Besucher

Bleibt etwas werden Vorgaben für Umgestaltungen der öffentlichen Beleuchtung und Parkplätze, Ökostrom- und Individualbeleuchtung, Sportplätze und Freizeitanlagen.

Wir bitten Sie um breitenflächige Anwendung und Umsetzung der Empfehlungen in Ihren Arbeitsbereichen.

Referenzen:
 [1] www.umweltministerium.de/ueber-uns/aktuelle-aktionen/aktionsprogramm-umwelt-2017
 [2] Broschüre „Nachhaltige Beleuchtung“ des Hess. Hessisches Ministerium für Umwelt: <http://www.umweltministerium.de/ueber-uns/aktuelle-aktionen/aktionsprogramm-umwelt-2017>

Handlungsempfehlungen für die Umgestaltung von Sportplatzbeleuchtung

Umgestaltungen von Sportplätzen sind eine Chance, Außenleuchtungsanlagen zukünftig emissionsärmer zu betreiben und damit einen wichtigen Beitrag zum Anzeigetafel zu leisten.

Dies auch vor dem Hintergrund, dass sich vor Ausweisung der Biosphärenreservats Rhön im September 2014 im Jahr 2014 viele Kommunen zum Schutz und zur Wahrung unserer natürlichen Naturlandschaften durch Maßnahmen zur Reduzierung der Lichtverschmutzung entschieden.

Schlichte architektonische Beleuchtungsanlagen tragen als Teil der Landschaftsbeleuchtung bei. Das Erscheinungsbild der nächtlichen Landschaft wird weiter geprägt beeinflusst. Ein Risiko von Anzeichen betriebs- und kostenintensiver werden von gelblicher. Doch andere haben solche Lichtanlagen nachweislich nachweislich gegen Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt, Vogel- und Insektenwelt (Fledermaus, Insekten, etc.) durch nicht- oder geringere Lichterzeugung bei geringen Kosten in der Aus- und im Betrieb.

Es werden daher folgende Empfehlungen, die zur Vermeidung von Lichtverschmutzung und Blendung beizubehalten werden sollen, sind zu berücksichtigen und nach unten abzurufen, deren Zielvorgabe 2002 keine neue Übertragung und eine maximale Licht-LED-Beleuchtung der Außenbeleuchtung ermöglichen.

Sollten die bisherigen Beleuchtungsanlagen ausgetauscht werden, sollte man es möglichst beibehalten, selbst bei Ersatz von energieeffizienter LED-Technologie. Da die Sportplätze im Biosphärenreservat Rhön nur für regionale Wettbewerbe genutzt werden, sollte die Beleuchtungsstärke konstant 75 Lux (Bühne 10) beibehalten und eher noch weiter darunter liegen.

Zudem sollte die Flächenausleuchtung nur zur Zeit der tatsächlichen Nutzung eingeschränkt werden.



Überprüfen Sie die Beleuchtungsstärke mit einem luxmeter. Die Beleuchtungsstärke sollte nicht über 75 Lux (Bühne 10) betragen. **Max. Beleuchtungsstärke dieser Sportplätze: 75 Lux (Bühne 10) betragen und eher noch weiter darunter liegen.**

Handlungsempfehlung zur Außenbeleuchtung: Arbeitsstättenbeleuchtung, Parkplätze und Werbeanlagen

Die Rhön hat nach naturdenkmalrechtlich als einen geschützten Landschaftsteil, der für die Erhaltung des kulturellen und historischen Wertes sehr wichtig ist und viele Besucher in die Rhön lockt. Seit August 2014 hat sich das Biosphärenreservat Rhön im internationalen „Dark Sky Hub“ zum Schutz und Erhalt der Nacht verpflichtet. Zur Vermeidung einer weiteren Zunahme von schädlichen Lichtverschmutzungen werden daher Kriterien für eine umweltverträglichen Beleuchtung empfohlen, die nur Vermeidung der Lichtverschmutzung durch künstliche Lichtverschmutzung, zur Gewährleistung einer Lebensqualität und zur Energieersparnis beitragen. Mit Befolgung dieser Empfehlungen wird ein wichtiger Beitrag zum Anzeigetafel geleistet!

Generelle Regeln für den Einsatz künstlichen Lichts:

Künstliche Beleuchtung ist grundsätzlich zu vermeiden, dass sie den Erhalt der Naturlandschaft, keine Blendung verursacht und die Dunkelheit nicht zerstört. Licht ist so einzusetzen, dass es nur auf die zu beleuchtende Fläche fällt.

- Grundsätzlich sind nur LED-Beleuchtungen zu verwenden, die geringe Blaulichtanteile haben (Dauerstrom, Farbtemperatur 2.000 bis max. 3.000 Kelvin, Hinweis: sogenannte „KC ambient LED“ emittieren Naturlichtspektrum und haben oft eine hohe Farbtemperatur).
- Die Beleuchtung soll bedarfsorientiert geschaltet werden und wachstumsreife Leuchtstoffe 5 Stunde nach Einbruch der Dämmerung (zwischen 23 - 5 Uhr) nur noch (mehr als 50 %) reduziert oder abgeschaltet werden.

Beleuchtung von Arbeitsstätten und Parkplätzen

- Für die Außenbeleuchtung sind Leuchten zu wählen und so zu montieren, dass sie nur unterhalb der Horizontale abstrahlen (d.h. nach unten). Lichtstrahlen sind über die Abstrahlung des Bestimmungsbereichs (z.B. Parkplätze, Verkehrsfläche) hinaus zu vermeiden werden. Auch freistehende Wandstrahler (z.B. mit getrennter Leuchtstoffröhre bzw. einer LED-Leuchte) sind zu vermeiden.
- Die Leuchtstrahlen sollen so gewählt werden, dass sie einschaltbare Normwerte (Technische Regeln für Arbeitsstätten TRGS 41 und TRGS 410) nicht überschreiten. Bei Beleuchtung nach der TRGS 410/101 die niedrigste mögliche Beleuchtungsstärke wählen. Für die Beleuchtungsstärke von Parkplätzen sind 30 - 20 Lux (je nach Nutzungszweck, z.B. Verkehrssicherung und Energieeffizienz).
- Die Höhe von Leuchtstrahlen soll sich nach der Leuchtstärke richten und 2/3 der Gebäudehöhe in der Regel nicht überschreiten.

Gebäudestrahlungen

- Unter Umständen sind beleuchtete Flächen zu vermeiden, die keine Werbefläche enthalten, wenn angrenzende Flächen oder auch beleuchtete sind.
- Großflächige Flächen größer als 10 m² Anstrahlungen sollen unbedingt vermeiden werden.
- Bei Anstrahlungen ist darauf zu achten, dass nur die zu beleuchtende Fläche angestrahlt wird. Es ist durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden, dass Licht an der zu beleuchtenden Fläche vorbeigehht wird und angrenzende Bereiche wie z.B. angrenzende Gebäude und angrenzende Flächen mit anderen Anstrahlungsanlagen, Blendungen oder die Nutzung von Projektionslicht.
- Um Unfälle zu vermeiden, sollen Anstrahlungen nur von oben nach unten erfolgen, eine genaue Anstrahlung der Straße ist wichtig, damit kein Licht am Ziel vorbeigehht und so Lichtverschmutzung erzeugt werden und ggf. gefährdet wird, insbesondere sollten keine Einstrahlungen angestrahlt werden.

Werbeanlagen

Werbeanlagen sind werbliche Beleuchtung und sind grundsätzlich in Zusammenhang mit der Nutzung der jeweiligen Grundstücksfläche zu vermeiden. Insbesondere sind Werbeanlagen, die die Gestaltung der Landschaftscharakteristika beeinträchtigen, zu vermeiden. Insbesondere sind Werbeanlagen, die die Gestaltung der Landschaftscharakteristika beeinträchtigen, zu vermeiden. Insbesondere sind Werbeanlagen, die die Gestaltung der Landschaftscharakteristika beeinträchtigen, zu vermeiden.

- Anlagen mit selbst leuchtenden oder beweglichen Licht sind unbedingt zu vermeiden.
- Selbstleuchtende Flächen für Werbeanlagen sollen eine maximale Leuchtstärke von 50 cd/m² nicht überschreiten.
- Selbstleuchtende Werbeanlagen von allgemeinen öffentlichen Interessen (z.B. Kirchen) sollen keine Werbeanlagen sein, sondern nur zur Information dienen.
- Die Werbeanlagen sollen in der Dunkelheit nicht zu sehen sein, sondern nur bei Bedarf.
- Werbeanlagen (Freizeitanlagen oder sonstigen) sollen nur nach Abschaltung der Leuchtstoffe nicht zu sehen sein.



Mit Beachtung dieser Empfehlungen können Sie einen wichtigen Beitrag zum Anzeigetafel leisten.

Weitere Hinweise: Broschüre „Nachhaltige Beleuchtung“ des Hess. Hessisches Ministerium für Umwelt: <http://www.umweltministerium.de/ueber-uns/aktuelle-aktionen/aktionsprogramm-umwelt-2017>

Sternepark Rhön, Würthstraße 15, 36037 Fulda, Tel.: (0661) 6006 1659
<http://www.sternepark-rhoen.de>

Monthly Sky Preview

Der Sternenhimmel im Oktober 2018

Das Diagramm zeigt den Sternenhimmel für den Monat Oktober 2018. Es enthält Informationen über die Beobachtungsbedingungen, die Sichtbarkeit von Planeten und die Positionen der Hauptsterne. Ein Textfeld enthält weitere Details zur Beobachtung und zur Identifizierung der Sterne.

Our monthly sky preview including the announcements of upcoming event is becoming more and more popular and is now also printed supra-regionally. The sky preview is being composed by Roland Müller of our Verein Sternepark Rhön e.V.

<http://verein-sternepark-rhoen.de/2018/10/der-sternenhimmel-im-oktober-2018/>

Exhibition

Until September 2018, the exhibition “Loss of the Night” of the Forschungsverbund Leibniz was on show in the Visitor and Information Centre of the Biosphere Reserve in Wildflecken-Oberbach.

Eath Hour 2018

With the participation of Sternepark Rhön, the city of Fulda participated for the first time in the WWF project Earth Hour. This date was also used to inform the public about the efforts of the city of Fulda for the recognition as a Dark Sky Community. In addition to switching off the illumination of famous monuments of the city such as the cathedral, two guided tours were offered: An astronomical tour on the topic of the seasons and another tour with Mr. Hahner on the topic of ecological city lighting.

Media Coverage: <https://www.osthessen-zeitung.de/einzelansicht/news/2018/maerzt/dom-und-michaelskirche-im-dunkeln-earth-hour-auch-in-fulda-fotos.html>

Bavarian Ministry on Environment

The Bavarian Ministry of the Environment refers to the Rhön as a best-practice region when it comes to protecting the night.

<http://biosphaerenreservat-rhoen.de/news/1444-sternepark-rhoen-im-praxisleitfaden-des-bayerischen-staatsministers-fuer-umweltund-verbraucherschutz>

Information speeches (selection):

- Energy saving week Fulda
- Rotary Club Fulda
- NABU Fulda (a branch of one of Germany's biggest nature conservation organization)
- NABU Burghaun
- Rhönklub (main cultural day)
- Rhönklub Fladungen (branch)
- Friends of Nature
- Trade association of Hofbieber
- Information talk on ecological home and garden lighting for citizens of Burkardroth, Bad Brückenau and Wildflecken-Oberbach
- Information talk for the nature and landscape guides in the Thuringian and Bavarian part of the Rhön
- Information talk on ecological lighting together with the energy provider RhönEnergie Fulda for the municipal councils of Neuhoft, Flieden, Hosenfeld, Großenlöder and Bad Salzschlirf
- ...

Outside the regional backdrop:

- Environmental Centre Bensheim, South-Hessia
- BUND Heidelberg (a branch of one of Germany's biggest nature conservation organization)
- Hessian Association for the Protection of Birds and Nature
- Environmental congress Linz, Austria
- Participation Stars for All in Milan, Italy
- Dark Sky Symposium Capria, Italia
- Environmental advisory board of the Main-Kinzig-Kreis
- guiding several small nature conservation organizations

Community and Media Relations (Selection)

Also in the past year much was reported about the Sternenpark. Increasingly also about the topic light pollution. There were several radio and TV-features throughout the year.

Here is a selection:



The secretary of state for the environment of Thuringia visited the Dark Sky Reserve and enjoyed a star guiding tour.

The powerful Catholic church newspaper reports in detail about the protection of the night:

<http://www.kirchenzeitung.de/content/lichtverschmutzung>

TV-Report on Dörrensolz:

https://www.mdr.de/thueringen/sued-thueringen/video-172770_zc-c90e080e_zs-0d7c2c89.html

TV-Feature MDR Sagenhaft

<https://www.mdr.de/tv/programm/sendung786072.html>

TV-Feature Bayerischer Rundfunk – Sendung Unkraut (Christmas lights)

<https://www.br.de/mediathek/video/lichtverschmutzung-oeko-suende-weihnachtsbeleuchtung-trotz-led-av:5a38026aa3e96100189c0389>

TV-Feature Bayerischer Rundfunk “Kämpfernatur”

<https://www.br.de/mediathek/video/video-kaempfernaturen-die-schuetzerin-der-nacht-av:5bb76e7d9557980018c765a0>

Big Radio-Feature with live interview

http://www.deutschlandfunkkultur.de/lichtverschmutzung-wenn-die-nacht-zum-tag-wird.970.de.html?dram:article_id=413865

Print:

<https://www.mainpost.de/regional/rhoengrabfeld/Mond-Erdmond;art777,9880042>

<https://www.treffpunkt-kommune.de/mass-halten-tut-not-bei-der-beleuchtung/>

<https://www.thueringer-allgemeine.de/web/zgt/leben/detail/-/specific/Nachtschichtwegen-Nachtlicht-1134591189>

<http://www.fnp.de/rhein-main/Dauerlicht-ist-fAuer-Umwelt-der-helle-Wahnsinn;art801,2876834>

<http://www.osthessen-zeitung.de/einzelansicht/news/2018/januar/fulda-will-erste-deutsche-sternenstadt-werden-bewerbung-eingereicht.html>

<https://www.geo.de/reisen/18245-rtkl-deutschland-die-rhoen-laedt-das-ganze-jahr-zum-entdecken-ein>

http://www.deutschlandfunkkultur.de/lichtverschmutzung-wenn-die-nacht-zum-tag-wird.970.de.html?dram:article_id=413865

<http://www.osthessen-zeitung.de/einzelansicht/news/2018/maerz/dom-und-michaelskirche-im-dunkeln-earth-hour-auch-in-fulda-fotos.html>

http://www.deutschlandfunkkultur.de/lichtverschmutzung-wenn-die-nacht-zum-tag-wird.970.de.html?dram:article_id=413865

<http://www.osthessen-zeitung.de/einzelansicht/news/2018/maerz/dom-und-michaelskirche-im-dunkeln-earth-hour-auch-in-fulda-fotos.html>

<http://www.faz.net/aktuell/rhein-main/lichtverschmutzung-fuer-eine-nachhaltigere-beleuchtung-15508176.html>

<https://m.mainpost.de/regional/rhoengrabfeld/Umweltministerien-Umweltauswirkungen;art765,9932742>

<http://biosphaerenreservat-rhoen.de/news/1444-sternenpark-rhoen-im-praxisleitfaden-des-bayerischen-staatsministers-fuer-umweltund-verbraucherschutz>

<https://www.mainpost.de/regional/bad-kissingen/zu-viel-licht-erhell-t-die-nacht;art433641,9941255>

https://www.focus.de/regional/bayern/bad-kissingen-landkreis-bad-kissingen-warum-der-schutz-der-nacht-mensch-und-natur-so-gut-tut_id_8798363.html

This report was composed by Sabine Frank, coordinator of the IDA Dark Sky Reserve Rhön.

If there are any questions, please contact:

Management "IDA Internationaler Sternenpark im Biosphärenreservat Rhön"

c/o Landkreis Fulda

Sabine Frank, Management

Wörthstraße 15, 36037 Fulda

Telefon: +49 661 6006 1659

sabine.frank@landkreis-fulda.de