

# DARK SKY CITY

**Application for provisional designation of the city of Fulda  
as an International Dark Sky Community**

# TABLE OF CONTENTS

|  | <i>page</i> |
|--|-------------|
| 1. Letter of Nomination by IDA qualified nominator                               | 4           |
| 2. Letter of Intent of the mayor and application provisional status              | 5           |
| 3. Lighting Situation and application for provisional, first evaluation          | 6           |
| 4. General information on Fulda and map of Community                             | 10          |
| 5. Lighting code   | 14          |
| 6. Community commitment to dark skies, action plan and timeline, public outreach | 30          |
| 7. Letters of Support  | 56          |
| 8. Examples of community commitment to dark sky and education                    | 88          |
| 9. Examples of projects in light pollution control                               | 90          |
| 10. Brightness Measurement program   | 92          |
| 11. Proposed alternative wording for Dark Sky Community and outlook              | 94          |
| 12. Attachments  | 95          |

THE CONTENTS OF THIS APPLICATION HAVE BEEN COMPILED BY THE WORKING GROUP “STERNENSTADT FULDA” IN THE PERIOD FROM OCTOBER 2017 TO MAY 2018. THE WORKING GROUP STERNENSTADT INCLUDES PLAYERS OF THE CITY OF FULDA, THE RHÖNENERGIE FULDA, THE UNESCO BIOSPHERE RESERVE RHÖN AND STERNENPARK RHÖN AS WELL AS EXTERNAL CONSULTANTS.

**[WWW.TOURISMUS-FULDA.DE](http://WWW.TOURISMUS-FULDA.DE)**



#### **Appendix**

The „Floravase“ in the baroque palace gardens in the center of Fulda symbolizes the change of the seasons.

This document was created by Dominik Höhl, Thomas Fuß, Albrecht Schaab, Axel Horst, Bridget Schreiner, Matthias Hahner, Sabine Frank, Andreas Hänel, Uwe Knappschneider and the agency “SCHOENE AUSSICHT.”

*Photo: Flora Fulda | Stadt Fulda*

## 1. Letter of Nomination by IDA qualified nominator

### Fachgruppe DARK SKY - Initiative gegen Lichtverschmutzung

[www.lichtverschmutzung.de](http://www.lichtverschmutzung.de)



A. Hänel, Am Sportplatz 7, D-49124 Georgsmarienhütte

International Dark-Sky Association  
IDA Board of Directors  
3223 N. First Avenue  
Tucson, Arizona 85719  
USA

Geschäftsstelle  
Postfach 1169  
64629 Heppenheim  
Telefon 06252/787154  
Telefax 06252/787220  
[service@vds-astro.de](mailto:service@vds-astro.de)

**Leader of the working group**  
Dr. Andreas Hänel  
Am Sportplatz 7  
D-49124 Georgsmarienhütte  
Email: [ahaenel@uos.de](mailto:ahaenel@uos.de)

2017-12-20

#### Nomination of the city of Fulda as an International Dark Sky Community

Dear Board of Directors of the International Dark Sky Association

I am honored to nominate the city of Fulda as an International Dark Sky Community (provisional status). Situated directly at the border of the International Dark Sky Reserve/UNESCO Biosphere Reserve Rhön it is logical that the night in the Reserve can only be protected efficiently when the light in the surrounding illuminated cities is reduced. In the past years the city of Fulda has been committed to maintaining modern energy-efficient public lighting in the city, together with the local energy provider, RhönEnergie. In this context, sodium high-pressure and fluorescent lamps have been installed and the lighting levels reduced. But like in many German cities, the luminaires were not fully cut-off to reduce light pollution. A proportion of the lighting is thus not yet old enough for immediate replacement in accordance to the IDS Community guidelines. The comparison I made using the satellite VIIRS data with the oldest IDS Community, Flagstaff, clearly shows that the upward light emission from Fulda is lower than from Flagstaff although both cities have roughly the same number of inhabitants. This shows that Fulda is already in a good position to become a Dark Sky Community too!

Since the nearby Rhön was recognized as an IDSRreserve only lighting complying with the IDS Reserve guidelines has been installed; full cut-off luminaires with a color temperature of 3000 K or less. LED boards in the cover of approximately 500 old-fashioned lanterns in the old town were installed to change them to cut-off lanterns, although simply swapping the lamps for LED retrofits would have represented a much cheaper solution. Moreover, the installation of the demonstration road at RhönEnergie including full cut-off luminaires with warm white light and even amber-LED is another example of the region's commitment to the dark sky friendly lighting. And the management plan for the business center could become the first one - at least in Germany - based on IDA guidelines for IDSCommunities

I am therefore convinced that during the provisional status phase Fulda and RhönEnergie will be able to replace the luminaires with the highest upward emission to compliant lighting as described in the action plan and will then continue replacing all lighting within the full status phase. Further activities, such as a monitoring program for sky brightness and public education and outreach have already started in recent months.

Dr. Andreas Hänel

Astronomer and director of the planetarium in the Museum am Schölerberg, Osnabrück  
Section leader of the working group Dark Sky Germany,  
Member of the International Dark Sky Association IDA, Member of the International Planetarium Society IPS,  
Member of the Astronomische Gesellschaft and of the International Astronomical Union IAU

## 2. Letter of Intent of the mayor, application provisional status



Oberbürgermeister  
Dr. Heiko Wingenfeld

### Letter of intent

Telefon: 0661 102-1002  
Telefax: 0661 102-2001  
E-Mail: oberbuergermeister@fulda.de

Dear Sir or Madam,

Fulda, 20. Dezember 2017

nominated by Dr. Andreas Hänel, I hereby apply in my function as Mayor of the City of Fulda for Fulda to become a designated Dark Sky City (provisional status), in accordance with the IDA Dark Sky Community Guidelines from October 2015.

Before becoming Mayor of Fulda I worked as vice county commissioner and in that position was closely involved in the process of the Rhön becoming a Dark Sky Reserve (DSR). I am therefore familiar with the many drawbacks of artificial light at night – for both humans and the environment. At the same time I am therefore interested in improving urban lighting to help road users to see better without being dazzled and to minimize unnecessary light emissions, and in harnessing advanced management systems in order to save energy.

For many years now the City of Fulda and RhönEnergie Fulda, the local energy supplier, have been working together to promote environmentally friendly and sustainable lighting within the framework of the existing technical possibilities. Furthermore, the City of Fulda is already in the process of developing and implementing regulations governing lighting in public spaces that meet the IDA criteria. This will represent the core of our efforts and strategy to achieve darker skies in Fulda in the future. Please find a full and detailed description of measures already implemented and future measures in the attached action plan.

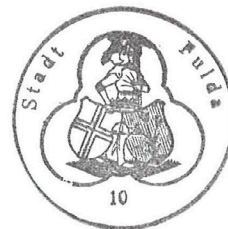
Due to the fact that dark sky issues have been promoted and realized within public lighting in our community for some time now and because of the strong support of local citizens for the neighboring DSR Rhön, we now feel confident to apply for Fulda to be designated a Dark Sky City with provisional status.

We firmly believe that this designation – even if initially on a provisional basis – will:

- raise awareness for dark-sky issues within and beyond the borders of the city,
- be understood as an acknowledgement of the work achieved so far and provide motivation to increase these efforts on multiple levels in the future,
- encourage people to understand that dark skies are key to the functioning of ecosystems within the city, with its many green areas, and for human health, and
- provide motivation to create effective legal provisions for the regulation of non-public lighting (first drafts are already in progress)

The accompanying documents contain comprehensive information on Fulda's efforts to achieve darker skies.

Yours faithfully,



36037 Fulda  
Stadtschloss · Schlossstraße 1  
Telefon: 0661 102-1000  
Telefax: 0661 102-2001  
E-Mail: oberbuergermeister@fulda.de

### 3. Lighting Situation and application for provisional, first evaluation

#### A) CURRENT LIGHTING SITUATION AND DESCRIPTION OF THE CIRCUMSTANCES FOR PROVISIONAL STATUS

The City of Fulda maintains around 8,500 luminaires. Operation and upkeep of these luminaires is contracted out to the local energy supplier, RhönEnergie Fulda. For many years now the city authorities have, in cooperation with the Rhön Energie, been pursuing a strategy of installing and switching to public lighting which is energy-efficient but at the same time environmentally friendly. In the past 15 years, this common goal has therefore seen the extensive installation of sodium high-pressure lighting in place of mercury vapor luminaires, since sodium lighting is known for its efficiency and for being less attractive for insects.

As a result, half the lighting fixtures are now of the preferable orange-yellow colour but not all are necessarily fully shielded as this aspect has only come to light more recently. All public lighting installed within the past three years, however, complies in terms of shielding and correlated color temperature (threshold 3000 K cct) (see page 32) and reduction management with the guidelines of the IDSR Rhön, thanks to the close collaboration between RhönEnergie Fulda and the IDSR Rhön. It can thus be seen that the Rhön guidelines have de facto already been implemented in Fulda in the operating field of public lighting, as well as in the Rhön communities.

**In view of the large number and current status quo of the luminaires and the necessary investment decisions according to the submitted action plan and timeline, we request provisional status in order to win additional time to complete municipal lighting retrofits.**

Due to our early commitment to environmentally friendly lighting as standard combined with further energy-reducing measures, such as dimming and switch offs, we see ourselves currently at an interim stage. Nevertheless, the action plan and timeline for the next 8 years with the priority on retrofitting the worst lights, such as mushroom type lights, in the coming three years of provisional status as well as examples of commitment and the strong support from a broad overall social base show in detail the willingness of the City of Fulda to meet the lighting criteria required by IDA as rigorously and fast as possible. Being awarded provisional status on the basis of a clear statement setting out the steps to be accomplished within the first three years gives both sides assurance and accountability. Also, given the German context it seems to us the only realistic method in order to meet all the requirements and to implement an enforceable and realistic regulation for lighting.

Provisional status is imperative to set the ball rolling and to promote dark skies on a larger scale, to facilitate communications with the public and decision-makers.

Another reason is the history of how getting involved with dark sky matters:

Initial thoughts relating to dark skies arose about 3.5 years ago in the wake of conversions to 3000 K-LED on one of the main roads and a newly built roundabout. This brought some local politicians on the subject of light pollution and possibilities of reduction and first talks on Dark Sky City aroused. Then, in early 2015 the inner city shopkeepers demanded that the city marketing agency support a lighting concept that meant installing more light and more intense and colorful moving lighting installations. The city authorities installed a task-force comprising participants representing the shopkeepers, city marketing and town planners at an early stage. Right from the beginning, the authorities also invited representatives of the UNESCO Biosphere Reserve Rhön and the IDSR Rhön to attend. Following an intense 1.5 years lasting process with intensive discussions about the different positions, the task-force came to the conclusion that applying for designation as a Dark Sky City and using light according to the DSC criteria would benefit all parties involved. It is seen, that provisional designation would help intensify this process and would motivate the various players, including the shopkeepers, to stay on this road.

Parallel to this positive approach to dark skies on the part of the merchants, the City Council passed the unanimous decision in April 2017 to participate in the IDA DSC program and instructed the authorities to develop lighting guidelines “complying with the objectives of the International Dark Sky Association (IDA)”.

Here is an excerpt from this decision (page 14):

„Der Magistrat beschließt, dass sich die Stadt Fulda für eine Mitgliedschaft in der „Dark Sky Community (DSC)“ bewerben soll und dafür von der Verwaltung eine Beleuchtungsrichtlinie für die „Bewahrung der Nacht“ im Sinne der Ziele der „International Dark Sky Association (IDA)“ erarbeiten wird.“

*Translation: "The City Council hereby resolves that the City of Fulda should apply for membership of the Dark Sky Community (DSC). The city authorities are hereby instructed to develop lighting guidelines for "protecting the night" in line with the objectives of the International Dark Sky Association (IDA)."*

In recent months, many discussions and information events have been held with major interest groups in Fulda on light pollution, the responsibility towards the Sternepark Rhön and thus the application for Dark Sky Community for Fulda. This strong engagement led to a broad support by various groups as can be seen in the section "letters of support".

The local daily newspaper, which covers the entire Fulda district, also plays a major role. Due to extensive and recurrent coverage of activities in the Sternepark Rhön, the aspects of dark skies are now also familiar to the citizens of Fulda.

## B) FIRST EVALUATION OF FULDA AS A CANDIDATE FOR DARK SKY COMMUNITY CREATED BY DR. ANDREAS HÄNEL, DARK SKY GERMANY

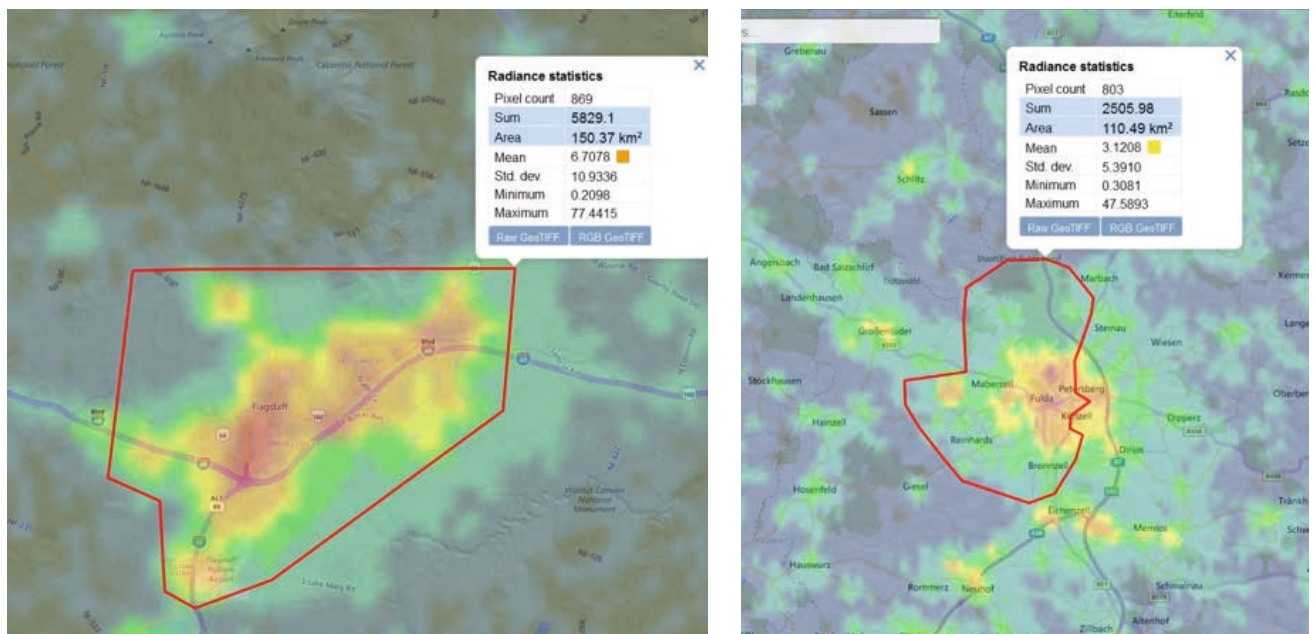
### Fachgruppe Dark Sky Germany

Fulda is situated at the border of the International Dark Sky Reserve UNESCO Biosphere reserve Rhön. The city is one of the largest disturbing light source on the western boundary of the Dark Sky Reserve. The success of the Dark Sky Reserve Rhön and the willingness of most municipalities in the Reserve motivated the municipality of Fulda to consider becoming a Dark Sky Community.

The political "department of construction, city development and environment" decided in November 2016 to consider the application of Fulda as an International Dark Sky Community.

### Comparison with the first Dark Sky Community Flagstaff

Similar population data of Fulda and Flagstaff demand a comparison of the 2 municipalities. The area of both cities is however different (as for many American and German cities). A first impression gives the 2017 VIIRS data of the SUOMI satellite (from lightpollutionmap.info):



While Flagstaff is isolated, Fulda is surrounded by several cities (Petersberg, Künzell, Eichenzell) with extended commercial and industrial centers.

Typical total emissions are (values as given by lightpollutionmap.info):

|                         | <b>Flagstaff</b> | <b>Fulda</b> |
|-------------------------|------------------|--------------|
| Area [km <sup>2</sup> ] | 188              | 90           |
| 2014                    | 4239             | 2341         |
| 2015                    | 4426             | 2357         |
| 2016                    | 4446             | 2406         |
| 2017                    | 5941             | 2381         |

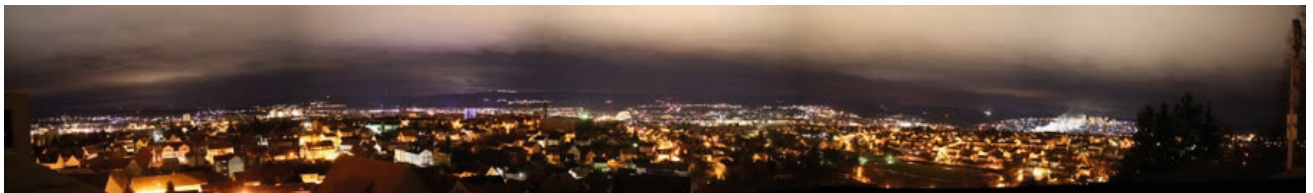
Even in the most unfavourable case (Fulda metropolitan, neglecting airport Flagstaff and the high 2017 value) the upward emission from Flagstaff is about 30% larger than from Fulda. Assuming the realistic case of the municipality borders, it is about 80% higher.

Information about Flagstaff lighting is taken from Luginbuhl et al. (2009), a lighting inventory (status 2015) of Fulda has been provided by RhönEnergie. From these the following data have been derived for comparison:

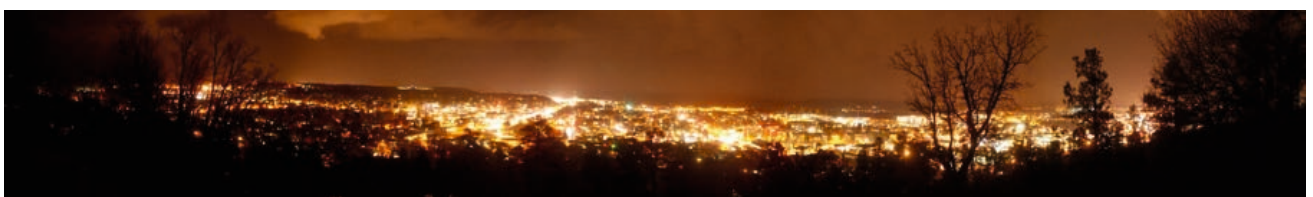
|                                   | <b>Flagstaff</b> | <b>Fulda</b> |
|-----------------------------------|------------------|--------------|
| population (2010/2013)            | 65870            | 65063        |
| metropolitan                      | 125000           | 107000       |
| area [km <sup>2</sup> ]           | 164.8            | 104          |
| public lighting [Mlm]             | 27.5             | 54.8         |
| estim. fraction of total lighting | 0.182            |              |
| direct upward [klm]               | 238              | 2792         |
| mean direct upw.                  |                  | 0.05         |
| Number luminaires                 |                  | 7764         |
| power/inh. [W]                    |                  | 11.1         |
| lm/inh.                           |                  | 843          |
| upw. lm/inh.                      |                  | 43           |
| klm/km <sup>2</sup>               | 166.9            | 526.9        |

Though the public lighting in Fulda is not fully shielded, it seems that due to totally less light Fulda appears darker than Flagstaff.

Panoramic pictures have been taken for both cities from elevated points Fulda: (Petersberg, 130m, center not directly visible, Flagstaff: Mars Hill 110m, no comparable exposure values).



*Fulda*



*Flagstaff*





*Identical exposure values: left Flagstaff, right Fulda*

From these data, it seems justified that Fulda could apply for the status of IDS Community!

In the meanwhile the city has started to exchange luminaires according to Dark Sky principles:

New public installations use only 3000 K LEDs, in some residential areas PC amber LED are installed.

About 500 antique looking lanterns in the center have been retrofitted with 2700 K LED only shining towards the ground.



*(Foto: S. Frank – retrofitted lanterns at the wall of the St.)*

*This review has been composed by Dr. Andreas Hänel\_07/2017*

## 4. General information and maps on Fulda

The city of Fulda on the river of the same name and a population of around 68,000, is the regional center of the East Hesse region and the ninth largest city in Hesse. It is situated between the two mountain ranges of the Vogelsberg in the West and the Rhön, UNESCO Biosphere Reserve and Dark Sky Reserve, in the East. Fulda forms the political, cultural and urban center of the rural East Hesse region with a catchment area of about 300,000 inhabitants. Fulda was the seat of the monastery Fulda and is a University, Baroque and episcopal city with an Episcopal seat of the diocese of Fulda. Landmark of the city is the Cathedral of St. Salvator. In recent years, Fulda has become a popular location for national and international conferences and is home to a number of global players. Not last because of its excellent transport connections, with North/South and East/West road and rail routes intersecting here and its proximity to Rhine-Main-area. Moreover, having been voted “Hesse’s prettiest town” in 2012, Fulda has become an even more attractive tourist destination, not least due to its baroque old town. Since 2004, Fulda also made a name of itself as a center for musicals. More than 500,000 overnight stays are recorded each year, in 2017 for the first time more than 600,000. It can thus be seen that Fulda is a healthy and prosperous dynamic city with a growing population, a University of Applied Science and a very long history.



Fulda also has numerous astronomical resources to offer: one of the oldest sundials in Germany is situated here, the Flora vase depicting the changing seasons, a very popular planetarium and a school observatory. Also, the city shares the border with the Dark Sky Reserve in the Rhön (DSR Rhön) in the East and thus the city benefits from all measurements undertaken to reduce light pollution, in view of the effects of scattering light in the atmosphere.

*Picture left: Near the cathedral of Fulda, St Michael's church bears a simple sundial that is thought to be one of the oldest in Germany, dating from 800 AD. (Foto: A. Hänel)*

### Further factual Information on Fulda

BAROQUE TOWN, CONGRESS TOWN, CULTURAL TOWN, SHOPPING CITY, BISHOP'S SEAT, UNIVERSITY TOWN – THESE ARE JUST A FEW KEYWORDS DESCRIBING THE ROLE AND MARKETING POSITION OF FULDA

Fulda forms the urban center of the whole region with a broad catchment area between the cities of Kassel in the North, Würzburg in the South and the Rhein-Main-Region. The city thus assumes various key functions for the region and offers a wide range of facilities; e.g. schools, hospitals, cultural facilities, shops, services, sport venues.

Further important features are:

- traffic intersection for the ICE high speed train at the motorway intersection A7 and A66
- middle position at the federal borders to Thuringia and Bavaria
- “Nicest city of Hesse” with baroque flair and an old down town
- Tourism and congress destination

Largest companies in Fulda:

- EDAG Engineering – 6,300 employees worldwide, automotive development
- Tegut – supermarket chain store – 6,300 employees nationwide
- Fulda Hospital – 2,500 employees

- Goodyear – Fulda Tyres – 1,400 employees
- JUMO – measurement and control technology – 1,200 employees

Population: 68,000 at the end of 2016; 5% growth over the last 10 years

School situation: There are 23 schools in Fulda <https://www.schulen-fulda.de/schulen-in-fulda.html>

University of Applied Sciences with approximately 9,000 students. Main subjects: business studies, computer science, health, social science, electrical engineering <https://www.hs-fulda.de>

Commuters (mainly from Thuringia): 35,000

Retail turnover in Fulda: € 650 m per year

Unemployment rate at the end of 2017: 2.5 %

**Overnight stays**

| Year | Accommodations    | Beds | Arrivals | Overnight stays | Duration |
|------|-------------------|------|----------|-----------------|----------|
| 2014 | no figures avail. |      | 325,344  | 524,911         | 1.6      |
| 2015 | no figures avail. |      | 341,819  | 558,765         | 1.6      |
| 2016 | 44                | 3702 | 368,647  | 596,002         | 1.6      |
| 2017 | 47                | 3803 | 379,789  | 617,442         | 1.6      |

**City tours**

| Year | City tours | Participants |
|------|------------|--------------|
| 2014 | 5,329      | 84,274       |
| 2015 | 5,075      | 81,071       |
| 2016 | 5,290      | 81,963       |
| 2017 | 5,600      | 85,314       |

Next to the extensive astronomical program in the planetarium Fulda, astronomical outdoor city tours can be booked since April 2018 on <http://www.tourismus-fulda.de/fuehrungen/fuer-gruppen/fulda-in-15-stunden.html>



Fulda – situated in the center of Germany (Quelle, Copyright!)

The proximity to the UNESCO Biosphere Reserve Rhön with its Dark Sky Reserve offers the citizens of Fulda many options for leisure activities. At the same time, this closeness brings with it a certain responsibility, especially in terms of light. The municipalities of Petersberg, Künzell and Eichenzell, which all lie between the Rhön Biosphere Reserve and Fulda and adapted the lighting guidelines of the Sternepark Rhön meanwhile but are not specially marked on this map.





## 5. Lighting Code

This section presents the political decisions to participate in the IDA DSC program as well as the development and design of the lighting guideline.

### A) RESOLUTION DATED APRIL 6, 2017, PASSED BY THE CITY COUNCIL AND SIGNED BY LORD MAYOR DR. WINGENFELD

#### Auszug aus der 11. Sitzung des Magistrats vom 03.04.2017

##### 101/2017 MAG

Bewerbung der Stadt Fulda für eine Mitgliedschaft in der „Dark Sky Community (DSC)“ – Haushaltsanträge der Stadtverordnetenfraktionen der CDU (Nr. 95) vom 6. November 2016 und von Bündnis 90/Die Grünen (Nr. 131) vom 8. November 2016.

Der Magistrat beschließt, dass sich die Stadt Fulda für eine Mitgliedschaft in der „Dark Sky Community (DSC)“ bewerben soll und dafür von der Verwaltung eine Beleuchtungsrichtlinie für die „Bewahrung der Nacht“ im Sinne der Ziele der „International Dark Sky Association (IDA)“ erarbeitet wird. Der Intention der Haushaltsanträge wird damit entsprochen.

Einstimmig, 0 Enthaltungen

Beglaubigt:

  
Lothar Happ



Fulda, 03.04.2017  
gez. Dr. Heiko Wingenfeld  
Oberbürgermeister

**BSA**

**Amt 61**



Translation: "The City Council hereby resolves that the City of Fulda should apply for membership of the Dark Sky Community (DSC). The city authorities are hereby instructed to develop lighting guidelines for "protecting the night" in line with the objectives of the International Dark Sky Association (IDA)."

**B) RESOLUTION DATED APRIL 25, 2017 PASSED BY THE COMMITTEE FOR CONSTRUCTION, URBAN PLANNING AND THE ENVIRONMENT AND SIGNED BY THE CHAIRMAN WALTER KRAH, UPHOLDING AND CONFIRMING THE COUNCIL RESOLUTION OF APRIL 6, 2017.**

**Auszug aus der 3. Sitzung des Ausschusses für Bauwesen, Stadtplanung und Umwelt vom 25.04.2017**

**101/2017 BSA**

Bewerbung der Stadt Fulda für eine Mitgliedschaft in der „Dark Sky Community (DSC)“ – Haushaltsanträge der Stadtverordnetenfraktionen der CDU (Nr. 95) vom 6. November 2016 und von Bündnis 90/Die Grünen (Nr. 131) vom 8. November 2016.

Der Vorsitzende erteilt zunächst Frau Frank das Wort und bittet sie, dem Ausschuss einen Überblick über die Thematik zu geben. Frau Frank erläutert anhand einer Präsentation sehr anschaulich, wie Menschen, Tiere und die Natur im weitesten Sinne von Licht beeinflusst werden. Gleichzeitig zeigt sie beispielhaft auf, wie mit intelligenten Lösungen und technischen Möglichkeiten diese Beeinflussung reduziert werden kann.

Letzteres wird von Herrn Hahner, der mit der „OsthessenNetz“ im Auftrag der Stadt für die öffentliche Beleuchtung verantwortlich zeichnet, detailliert und mit konkreten Beispielen aus der Stadt Fulda untermauert. In diesem Zusammenhang spricht sich der Ausschuss dafür aus, in der „dunklen Jahreszeit“ im Rahmen eines Ortstermins die unterschiedlichen Beleuchtungsvarianten in der Stadt in Augenschein zu nehmen.

Abschließend bedankt sich der Vorsitzende bei Frau Frank und Herrn Hahner für die ausführliche und sehr interessante Vorstellung.

Der Ausschuss für Bauwesen, Stadtplanung und Umwelt beschließt, die Stadt Fulda möge sich für eine Mitgliedschaft in der „Dark Sky Community (DSC)“ bewerben. Die Verwaltung wird beauftragt, als Voraussetzung hierfür eine Beleuchtungsrichtlinie für die „Bewahrung der Nacht“ im Sinne der Ziele der „International Dark Sky Association (IDA)“ zu erarbeiten. Der Intention der Haushaltsanträge wird damit entsprochen.

Einstimmig, 0 Enthaltung(en)

Fulda, 25.04.2017

Der Ausschussvorsitzende



EINGEGANGEN  
- Stadtplanungsamt -

**C) DEVELOPMENT OF THE LIGHTING GUIDELINES:**

To start with, a well-known German lighting engineer was entrusted with the task. His work was then transferred to a working group consisting of employees of the city of Fulda from various offices, employees of the RhönEnergie, Andreas Hänel from Dark Sky Germany as well as a representative of the Sternenpark Rhön. Further external lighting engineers, familiar with dark sky matters, were consulted. The lighting guidelines comply overall with the IDA criteria.

A strategy of emission trading is also being discussed in order to account for the light emitting from the shop windows and to prevent the increase of total light volumes. The first draft is currently being reviewed.

**D) ENACTED LIGHTING GUIDELINES AS ADOPTED BY THE MAGISTRATE OF THE CITY OF FULDA****Auszug aus der 24. Sitzung des Magistrats vom 06.08.2018****254/2018 MAG**

Veröffentlichung der „Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischen Licht im Außenbereich“ im Rahmen der Bewerbung der Stadt Fulda für die Anerkennung als „Sternenstadt“ in der „Dark Sky Community (DSC)“.

Der Magistrat beschließt die, u. a. mit Unterstützung des Sternenparks im Biosphärenreservat Rhön und der deutschen Sektion der International Dark Sky Community erstellte, „Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischen Licht im Außenbereich“.

Die Richtlinie soll öffentlichen, privaten und gewerblichen Beleuchtern Anleitung zur Errichtung und Änderung von umweltgerechten und energiesparenden Beleuchtungs- und Werbeanlagen sein.

Sie soll über die Internetseite der Stadt Fulda und als Broschüre Interessenten und Bauherren zugänglich gemacht werden.

Einstimmig, 0 Enthaltungen

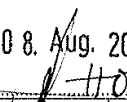
Beglaubigt:

  
Lothar Happ



Fulda, 06.08.2018  
gez. Dr. Heiko Wingefeld  
Oberbürgermeister

**Amt 61**

|  |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|
| EINGEGANGEN  |      |      |      |      |
| - Stadtplanungsamt -   |      |      |      |      |
| 08. Aug. 2018  |      |      |      |      |
| Gesehen:  |      |      |      |      |
| 61.1   | 61.2 | 61.L | 61.D | 61.S |



## E) LIGHTING GUIDELINES OF THE CITY OF FULDA

Above all, the IDA criteria are in terms of light control, amount of light and color of light are applied. This is pointed out clearly on page 2 of the guidelines. The regulations in force in Germany must also be observed.

Important note: The upper limits for the installed amount of light per area are proposed values (see page 6/7 of the guidelines). Although these values are based on the lower limits of the MLO considering Fulda being in the MLO lighting zones 2–3 (few parts in lz 4), they are not based yet on empirical values taken in Germany, which are estimated to be lower.



### **Policy developed by the City of Fulda for a sustainable approach to functional and ornamental outdoor lighting**

Dear citizens,

Fulda is well-known for its attractive urban ensemble, which is characterised in particular by the streets dating from the Middle Ages and its Baroque buildings. The synthesis of historic structures side-by-side with modern buildings makes the urban centre in East Hesse a fascinating destination for tourists and conference visitors. The proximity to the UNESCO biosphere reserve and dark sky reserve of the Rhön enrich the quality of life and the leisure opportunities and at the same time carries with it a particular ecological responsibility.

The problem of light pollution belongs in this context of environmental politics: Too much, and in particular badly directed light in cold colour temperatures leads to an overall brightening the sky. This skyglow has been scientifically proven to have a negative impact on the lives of many nocturnal creatures, disturbs plants and also compromises human health.

This does not have to be the case. It is not difficult to deploy artificial light in a way that is tailored to the particular location and specific requirements. It is thus possible to reduce light pollution, cut costs and save energy while making a contribution to environmental protection. If used intelligently, it is also possible to avoid having to compromise on comfort and safety.

With this policy, the municipal authority aims to make an active contribution to protecting the city's appearance and atmosphere from being degraded or spoiled by excessive or wrongly implemented light. By optimising the lighting of streets and squares, commercial properties and private houses, we can effectively enhance the unique urban character and atmosphere.

In view of this, I would like to encourage all citizens of Fulda, together with property developers, shopkeepers and commercial property owners to approach the subject of light in a responsible manner.

The City of Fulda has been leading the way for several years, installing time controls for dimming and switching off the luminaires in all newly installed lighting systems within the city boundaries.

Yours sincerely,

Daniel Schreiner  
Stadtbaurat



## Policy developed by the City of Fulda for a sustainable approach to functional and ornamental outdoor lighting

### 1. Scope of application and definitions

This policy is aimed at all projects relating to the implementation or amendment of lighting measures with architectural impact in the public and private domain, as well as lighting for commercial and advertising purposes.

Its reach is to be underpinned by publication on the City of Fulda's website, promotional events and brochures. The aim is to raise awareness and encourage involvement among the operators of public, private and commercial lighting. Operators will be approached directly as necessary.

#### General requirements

Open landscape and unbuilt areas do not as a rule require lighting. The city authorities inspect every new building and restoration project with a view to whether or not public lighting is necessary. Public areas that are regularly used by pedestrians or other forms of traffic during the hours of darkness require lighting in the interests of safety. This policy focusses on the form which this lighting (especially public lighting) takes.

When planning lighting systems, all valid regulations, standards and workplace guidelines must be complied with as the basis for the plans (e.g. Technical Regulations for Workplaces ASR A3.4, DIN-EN13201, DIN-EN 12464 or DIN 67528). The lighting quality selected and required for the various applications is also the maximum level, in order to avoid excessive light.

Lighting that meets requirements can in particular be achieved by harnessing LED technology together with flexible controls. In combination with sensors and timers, this makes it possible to adjust lighting according to requirements (traffic levels, time of day) using controllers and dimmers. All public luminaires are fitted with motion sensors and timers.

The lighting systems are to be designed such as to harmonise with the surrounding architecture and streetscape in terms of scale, form and colour. Individual lighting systems must therefore take a form that does not produce a disruption.

This applies notwithstanding the provisions of the German Acts on the Preservation of Historic Monuments, Environmental Protection and Pollution Control, together with the implementation statutes issued by the Federal/State Governments' Working Group on Pollution Control.

Moreover, the IDA criteria for International Dark Sky Communities (<http://www.darksky.org>), which essentially cover the use of needs-based lighting volumes, fully shielded luminaires and a colour temperature of less than 3000 Kelvin (K).

For further information, please refer to the brochure "Sustainable Outdoor Lighting" published by the State of Hesse.



## **Policy developed by the City of Fulda for a sustainable approach to functional and ornamental outdoor lighting**

### **Functional lighting**

The term "functional lighting" refers to fixed lighting for traffic areas, such as streets, paths and squares, as well as private and commercial lighting.

Functional lighting systems should be designed in an environmentally friendly way as possible, while at the same time meeting the applicable guidelines and regulations in order to achieve the best possible level of visibility for the various road users in the context of the public duty to ensure road safety.

### **Ornamental lighting**

"Ornamental lighting" refers to the way light is used in the context of building design. This makes a significant contribution to the appearance of the city at night (façade lighting or other illumination of buildings), even if this has only a temporary impact.

### **Lighting measures include:**

- (1) The operation of permanent stationary lighting systems of any kind which illuminate a building or parts of it above the ground floor from inside or outside, irrespective of their installation and which can attract attention in darkness. Darkness is defined as the period in which the natural level of illumination is less than or equal to 30 lux (corresponding to the point at which street lighting is switched on).
- (2) The permanent installation of light fixtures and the corresponding masts (lighting system).
- (3) This does not include temporary projections or projects of material significance.

## **2. Rules for functional lighting**

In addition to the general requirements, the following rules apply:

### Quantity of light:

- If lighting systems are to meet the relevant standards, the lighting option emitting the lowest quantity of light should be selected. The standard values applied are at the same time the maximum values for the quantity of light and should be complied with as closely as possible.

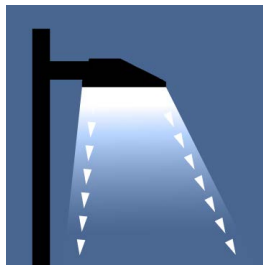


## Policy developed by the City of Fulda for a sustainable approach to functional and ornamental outdoor lighting

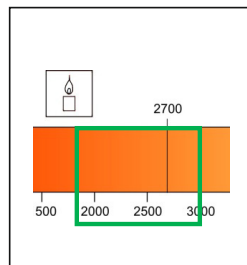
### Direction of light:

The definition of the character of radiation has an impact on upward light emission and helps to avoid light pollution. The upper light ratio (ULR) defines the light emitted upwards.

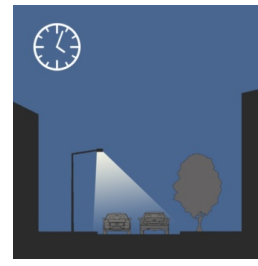
Luminaires for functional lighting should generally be fully shielded.



No upward emission



Permitted colour temperature



Control via timers or sensors

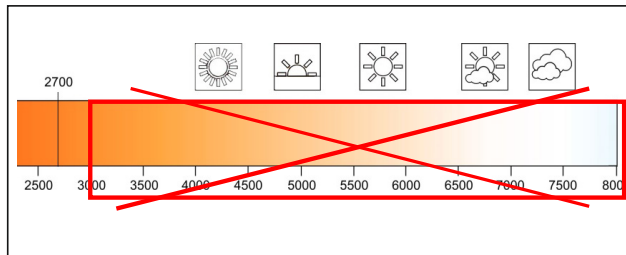
- In the case of **functional luminaires** no light can be emitted above horizontal (full cut-off). Moreover, the luminaires must not be installed at an angle (horizontal installation). If necessary, appropriate shielding measures should be put in place to avoid stray light and thus prevent the unnecessary brightening of the surrounding area. Wall-mounted luminaires with free light distribution (e.g. fluorescent bulbs or their LED substitutes) should be avoided in favour of directional lighting.
- The limits set by the threshold increment (TI) for restricting physiological glare must be taken into account. The TI value specifies the percentage increase in contrast required between an object and its background as a result of glare. If the TI process cannot be practically applied, luminaires with a luminous intensity of G6 should be selected.
- Traffic areas outside of populated areas should not be lit.

### Light colour

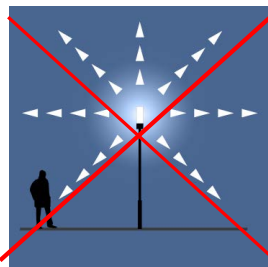
- White static light containing between 4% and 14% max. short-wave (ultra-violet and blue light) radiation under a wavelength of 500 nanometers (nm) of all visible light (380-780 nm) is permitted. This warm white light is appropriately equivalent to a colour temperature of 2000 Kelvin (K) to max. 3000 K and is predominantly non-damaging to people, insects and nocturnal animals.



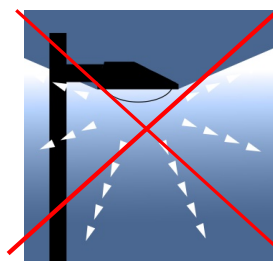
## Policy developed by the City of Fulda for a sustainable approach to functional and ornamental outdoor lighting



Inadmissible colour temperature



Unshielded luminaires are not permitted



Unshielded luminaires are not permitted



## Policy developed by the City of Fulda for a sustainable approach to functional and ornamental outdoor lighting

### 3. Rules for ornamental lighting

Coordinating ornamental light and regarding it in the context of surrounding functional lighting forms the basis for a balanced overall impact. Lighting should be designed in context, i.e. taking into account the significance of the ensemble and its surrounding area. Ornamental lighting is justified by the benefit it offers in aesthetic, cultural and/or urban context. "Lighting as required," is the principle on which design and timing should be based.

Limiting the operating hours for architectural lighting defines the nightly curfews. This applies in the city centre – parallel to the switch-off times for street lighting – from 10:30pm to 5:30am. The City of Fulda can set other switch-off times for temporary periods.

When planning private and commercial lighting, the relevant regulations and requirements (e.g. the law on the protection of historic monuments) and workplace guidelines must be taken into account. Advertising displays, including in particular those with rapidly changing and moving light, are also subject to the particular requirements of the Building Code for Hesse, as well as the Local By-Laws of the City of Fulda for Design in the Urban Context, Free Spaces, Buildings and Advertising Displays, passed on 20 February 2006.

Raising awareness for the issue of light pollution supports efforts to protect the image of the city from negative impacts and excessive self-presentation using lighting. In order to avoid excessive illumination of buildings in the city center, the requirements on decorative lighting must be observed for public and private buildings.

#### **Additional rules:**

##### Quantity of light:

If the surroundings are appropriately dark, a lower level of luminance is generally required.

##### Limiting the aggregate quantity of light:

Operators of private and commercial lighting are to be given support in determining the maximum quantity of light required for general lighting purposes. The quantity of light required can vary depending on how the space is used, but it should not exceed an aggregate quantity of light per area. The relevant indicators are generated by calculating the total luminance for all luminaires on the site, which is specified on the packaging, and dividing this by the area of the site.



## Policy developed by the City of Fulda for a sustainable approach to functional and ornamental outdoor lighting

In residential areas, the quantity of light for paved areas to be lit is max. 10 lumen per m<sup>2</sup> (lm/m<sup>2</sup>) [generally 5-7 lm/m<sup>2</sup>].

In industrial, commercial and trade areas, where night lighting is necessary for reasons of security, an aggregate light volume of 35 lm/m<sup>2</sup> should not generally be exceeded for the areas requiring illumination (e.g. carparks, pathways, etc.) In exceptional cases, e.g. in order to ensure safe performance of works and tasks, an aggregate light volume of 100 lm/m<sup>2</sup> may be permitted. Luminaires for exceptional lighting should be fitted with motion sensors or timers in order to ensure that the luminaires are not in operation for any longer than is necessary.

- Excessive luminance from display windows (e.g. light curtains and displays) should be avoided, since this contributes indirectly to a brightening of the night sky and limits visual comfort in public spaces. Lighting should be focused on the objects and goods on display and emission into the street and surrounding urban space should be avoided. The maximum value for mean illumination is 40 lux across an area of 1.0m, and applies to the entire length of the window, measured on the ground.



Field for calculation outside display window

- Display window lighting is to be limited to operating hours, according to requirements: the night-time switch-off period for the city centre is the same as for the street lighting, namely 10:30pm to 5:30am as a general rule.

### Direction of light:

Decorative luminaires for ornamental lighting should generally be fully shielded.



## Policy developed by the City of Fulda for a sustainable approach to functional and ornamental outdoor lighting

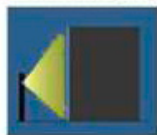
- The luminaires are to be selected and installed such that they emit only below the horizontal (full cut-off) and thus ensure glare-free, targeted lighting. Emission outside the dedicated area (e.g. above the horizontal, areas and objects not to be lit) should be avoided. Shutters, tubus and glare protection can aid targeted lighting.
- Spotlights require particular brightness control. They are only permitted during periods of darkness outside the nightly recovery phases (10.30pm - 5.30am), and must be planned such that no light passes by the illuminated object (gobo-technology). In all other cases illumination must be top-down.
- Architectural lighting should be low-emission.

### Good lighting avoids light pollution

**Contour-sharp projection**  
without stray light



**Contour-sharp illumination**  
without stray light



**Object in space**  
**Interior lighting**



**Interior lighting**  
Note: Artificial light in interiors should not emit to the outside. This can be ensured, for example, by the design of the light inside the building, to the outside. This can be ensured, for example, by the design of the light inside the building.

**Wallwasher**  
from top to bottom



**Window frames**



**Window frames**  
Note: Artificial light in interiors should not emit to the outside. This can be ensured, for example, by the design of the light inside the building.



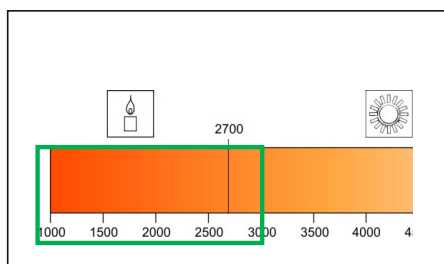


## Policy developed by the City of Fulda for a sustainable approach to functional and ornamental outdoor lighting

### Light colour:

- The light colour should be appropriate for the architecture, the material and the surface.

White static light containing between 4% and 14% max. of short-wave (ultra-violet and blue light) radiation under a wavelength of 500 nm of all visible light (380-780 nm) is permitted. This warm white light is appropriately equivalent to a colour temperature of 2000 K to max. 3000 K and is predominantly non-damaging to people, insects and nocturnal animals.



Permitted colour temperature

### **Advertising**

Advertising displays using lighting with high visibility should be appropriate to the use of the relevant property area or business. Purely decorative (e.g. coloured) lighting with no advertising purpose should be avoided. The requirements set out in the German Federal Act on Pollution Control also apply.

### **Additional rules:**

- Luminescent displays for advertising purposes only should not exceed a maximum luminance of 100 candela per square meter ( $\text{cd}/\text{m}^2$ ).
- Luminescent signs of general public interest (e.g. hospitals) should not exceed a maximum luminance of 200  $\text{cd}/\text{m}^2$ .
- The background (largest area) should be in dark or warm tones.

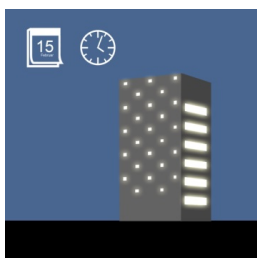
Light writing on a dark background represents the best solution.

- The upper edge of advertising displays (stand-alone or on buildings) should avoid being higher than the eaves wherever possible.
- Displays with rapidly changing and/or moving light should be avoided if at all possible.

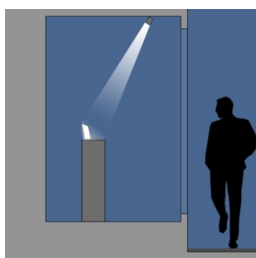


## Policy developed by the City of Fulda for a sustainable approach to functional and ornamental outdoor lighting

- Lit advertising is to be limited to operating hours, according to requirements: the night-time switch-off period for the city centre is the same as for the street lighting, namely 10:30pm to 5:30am as a general rule.



Light acc. to requirements with time limit



Light projection on objects and goods



Backgrounds in display windows as dark as possible

### Displays and measures that are not permitted for ornamental lighting:

The installation and operation of lighting systems

- with glare that could endanger traffic (luminance in excess of 750 cd/m<sup>2</sup>);
- for illumination with white light with a colour temperature higher than 3000K on buildings or parts of buildings;
- for the use of dynamic light (see definition below) and the interplay of light on buildings and parts of buildings;
- such as uplights and sky beamers, since these make a significant contribution to the direct brightening of the sky and can disturb migrating birds, etc.,

are not permitted.

#### Definition of dynamic light

Lighting systems whereby static lights are moved in themselves or on any form of structure are regarded as dynamic light.

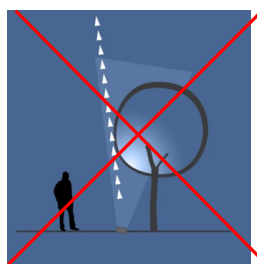
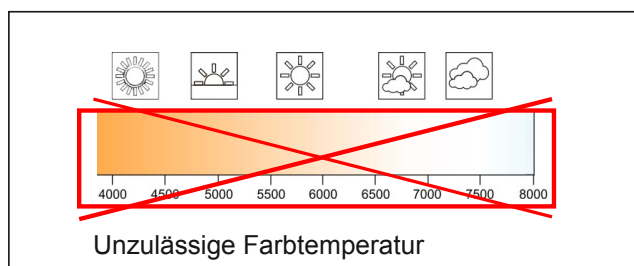
Flashing lights include all lighting systems involving the complete switching on and off of individual luminaires in sequence without additional effects.



## Policy developed by the City of Fulda for a sustainable approach to functional and ornamental outdoor lighting

The interplay of light is deemed to exist if:

- luminous areas, lines or areas comprising several lines, letters or symbols continuously change their brightness, with slow, gradual transitional phases without phases of darkness;
- the light is switched off completely between certain switchings, resulting in phases of darkness;
- the source of light is split to give the appearance of moving letters, figures or symbols.



Uplights and sky beamers are unacceptable



## Policy developed by the City of Fulda for a sustainable approach to functional and ornamental outdoor lighting

### At a glance

**Functional lighting:** General lighting. Serves purposes of orientation and provides basic lighting for functional areas such as traffic and leisure zones.

a) Examples in the public sphere/interest:

- Street lighting
- Car parks
- Square lighting
- Parks, public spaces
- Utility lighting (e.g. fire brigade)
- Sports facilities
- Entrances and access routes

b) Examples in the private/commercial sphere/interest:

- Car parks
- Commercial properties and production sites
- Courtyard entrances
- Footpaths, steps

**Ornamental lighting:** Lighting contributing to the aesthetic and creating accents. Ornamental lighting can have a functional effect

a) in the public sphere/interest:

- old city – atmospheric lighting
- illuminating historic sites and buildings
- public buildings
- advertising and informational signs
- squares, festivals

b) in the private/commercial sphere/interest:

- display windows
- advertising and informational signs
- homes, gardens
- commercial properties and sites

**Not permitted:** sky projectors, uplighters, in-ground spotlights, dynamic light, colour temperature > 3000 k

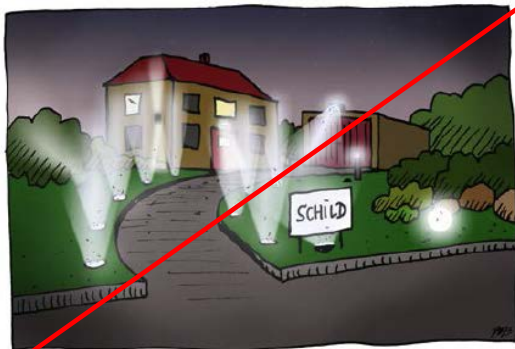


## Policy developed by the City of Fulda for a sustainable approach to functional and ornamental outdoor lighting

Wrong:



Right:



Fulda, 2018

## 6. Community commitment to dark skies and quality lighting

This section presents next to the lighting guideline in the previous section an overview on the performed conversions on public light to meet the criteria so far. It also presents the agreed timetable to achieve full compliance within eight years after designation.




### A) CITY OWNED LIGHT CONFORMING TO THE LIGHTING CODE

Overview of conforming city owned light (previously fitted conversions that fully meet the requirements).

| Musterprojekte |            |  |                |                                 |          |                                       |   |
|----------------|------------|--|----------------|---------------------------------|----------|---------------------------------------|---|
| 1              | Ortsteil   | Straße   | Bereich        | Beschreibung                    | Maßnahme | Leuchtenart                           | Leuchtentyp   |
| 2              | Fulda      | Am Etsweilher                                    | Gesamtmaßnahme | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Mini Luma LED (full-cut-off mit 3000 K)                     |
| 3              | Bronnzell  | Am Engelbach                                     | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Lumega IQ 70 LED (full-cut-off mit 3000 K)                  |
| 4              | Bronnzell  | Am Röhlingsberg                                  | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Lumega IQ 70 LED (full-cut-off mit 3000 K)                  |
| 5              | Fulda      | An der Ziegelhütte                               | Gesamtmaßnahme | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Mini Luma LED (full-cut-off mit 3000 K)                     |
| 6              | Fulda      | Andreasberg                                      | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Luma 1 LED (full-cut-off mit 3000 K)                        |
| 7              | Fulda      | Barostraße                                       | Gesamtmaßnahme | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Luma 2 LED (full-cut-off mit 3000 K)                        |
| 8              | Bronnzell  | Bronnzeller Straße                               | Gesamtmaßnahme | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Lumega IQ 70 LED (full-cut-off mit 3000 K)                  |
| 9              | Edelzell   | Chattenstraße                                    | Gesamtmaßnahme | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Lumega IQ 70 LED (full-cut-off mit 3000 K)                  |
| 10             | Fulda      | Dammersfeldstraße                                | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Mini Luma LED (full-cut-off mit 3000 K)                     |
| 11             | Edelzell   | Florenberger Straße                              | Gesamtmaßnahme | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Lumega IQ 70 LED (full-cut-off mit 3000 K)                  |
| 12             | Zirkenbach | Gieselbachweg                                    | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Mini Luma LED (full-cut-off mit 3000 K)                     |
| 13             | Fulda      | Haimbacher Straße                                | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Mini Luma LED (full-cut-off mit 3000 K)                     |
| 14             | Fulda      | Heidelsteinstraße                                | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Luma 1 LED (full-cut-off mit 3000 K)                        |
| 15             | Fulda      | Herbststeiner Straße                             | Gesamtmaßnahme | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Mini Luma LED (full-cut-off mit 3000 K)                     |
| 16             | Fulda      | Homungsmühle                                     | Gesamtmaßnahme | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Mini Luma LED (full-cut-off mit 3000 K)                     |
| 17             | Fulda      | Ignaz-Weissmüller-Straße                         | Gesamtmaßnahme | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Mini Luma LED (full-cut-off mit 3000 K)                     |
| 18             | Sickels    | Johannes-Nehring-Straße                          | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Lumega IQ 70 LED (full-cut-off mit 3000 K)                  |
| 19             | Fulda      | Kohlhäuser Straße                                | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Luma 3 LED (full-cut-off mit 3000 K)                        |
| 20             | Fulda      | König-Konrad-Straße                              | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Luma 1 LED (full-cut-off mit 3000 K)                        |
| 21             | Fulda      | Kurfürstenstraße                                 | Gesamtmaßnahme | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Luma 3 LED (full-cut-off mit 3000 K)                        |
| 22             | Fulda      | Leipziger Straße                                 | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Luma 3 LED (full-cut-off mit 3000 K)                        |
| 23             | Fulda      | Maberzeller Straße                               | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Mini Luma LED (full-cut-off mit 3000 K)                     |
| 24             | Fulda      | Magdeburger Straße                               | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Luma 3 LED (full-cut-off mit 3000 K)                        |
| 25             | Sickels    | Sickelser Straße                                 | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Lumega IQ 70 LED (full-cut-off mit 3000 K)                  |
| 26             | Fulda      | Wasserkuppenstraße                               | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Mini Luma LED (full-cut-off mit 3000 K)                     |
| 27             | Haimbach   | Wegastraße                                       | Gesamtmaßnahme | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Lumega IQ 70 LED (full-cut-off mit 3000 K)                  |
| 28             | Sickels    | Wolf-Hirth-Straße                                | Gesamtmaßnahme | Neuerichtung Straßenbeleuchtung |          | Technische Straßenleuchten            | LED Luma 1 LED (full-cut-off mit 3000 K)                        |
| 29             | Fulda      | Wörthstraße                                      | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Luma 1 LED (full-cut-off mit 3000 K)                        |
| 30             | Fulda      | Wörthstraße                                      | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Luma 1 LED (full-cut-off mit 3000 K)                        |
| 31             | Zirkenbach | Zirkenbacher Straße                              | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Luma 1 LED (full-cut-off mit 3000 K)                        |
| 32             | Fulda      | Ordenslandweg                                    | Gesamtmaßnahme | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Streetlight Micro LED (full-cut-off mit 3000K)              |
| 33             | Fulda      | Am Jagdstein                                     | Gesamtmaßnahme | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Streetlight Micro LED (full-cut-off mit 3000K)              |
| 34             | Lehnerz    | An der Lehnerzer Straße                          | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Streetlight Micro LED (full-cut-off mit 3000K)              |
| 35             | Bernhards  | Bayernstraße                                     | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Nicole (full-cut-off mit 2000 K)                            |
| 36             | Lehnerz    | Burgweg  | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Streetlight Micro LED (full-cut-off mit 3000K)              |
| 37             | Lehnerz    | An der Lehnerzer Straße                          | Teilbereich    | Erneuerung Straßenbeleuchtung   |          | Technische Straßenleuchten            | LED Streetlight Micro LED (full-cut-off mit 3000K)              |
| 38             | Fulda      | Käthe-Kollwitz-Straße                            | Teilbereich    | Neuerichtung Straßenbeleuchtung |          | Technische Straßenleuchten            | LED Publika T1 LED (full-cut-off mit 3000 K)                    |
| 39             | Fulda      | mehrere Straßen (gesamt 550 Leuchten)            | Gesamtmaßnahme | Umrüstung Straßenbeleuchtung    |          | Historisch-dekorative Straßenleuchten | Historischer Leuchten mit LED-Einsatz (full-cut-off bei 2700 K) |
| 40             | Fulda      | Universitätsplatz (Baumhain)                     | Teilbereich    | Abschaltung der Baumanstrahlung |          | Bodeneinbaustrahler                   | HIT-Bodeneinbaustrahler   |
| 41             | Fulda      | Heinrich-von-Bibra-Platz (Rundbeet mit Sitzbank) | Teilbereich    | Abschaltung der Baumanstrahlung |          | Bodeneinbaustrahler                   | HIT-Bodeneinbaustrahler   |


**B) ACTION PLAN FOR REFITTING (P3 B 1)**

This action plan presents in detail the current lighting situation and proposes measurements to achieve full compliance as prepared and contributed by the RhönEnergy. Specific measures in terms of lighting include next to the implementation of the guidelines the replacement of the worst old lamps as an priority, installation of flat glass and inclination to 0 %, conversions to retrofit LED meeting the IDA criteria, more reductions, halfnight mode and switch offs etc. These measures are already in progress.

**Umsetzung einer umweltfreundlichen und nachhaltigen Beleuchtung in Fulda**  
**Implementing environmentally friendly and sustainable lighting in Fulda**

22. November 2017




**Agenda**

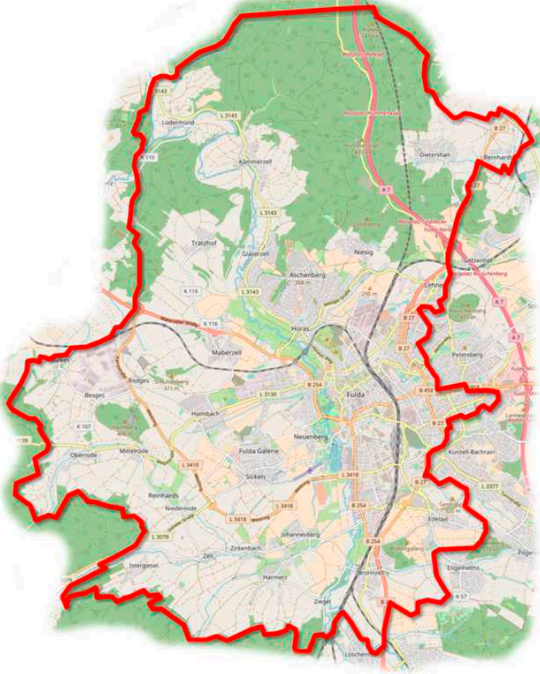
1. **Ist-Stand und umgesetzte Maßnahmen / Status quo and measures already implemented**
2. Engagement der Stadt Fulda für eine Reduzierung der Lichtverschmutzung  
**Dedication of the City of Fulda to reducing light pollution**
  - a. Bekenntnis und Ziele / **Commitment and aims**
  - b. Mögliche Maßnahmen bei der Straßenbeleuchtung / **Possible measures in street lighting**
  - c. Geplante Maßnahmen bei der öffentlichen und privaten Beleuchtung / **Planned measures in public and private lighting**
  - d. Flankierende Maßnahmen / **Accompanying measures**

---

22.11.2017 | ON 2

**Übersicht Stadt Fulda**  
**Map of Fulda**






22.11.2017 | ON

3

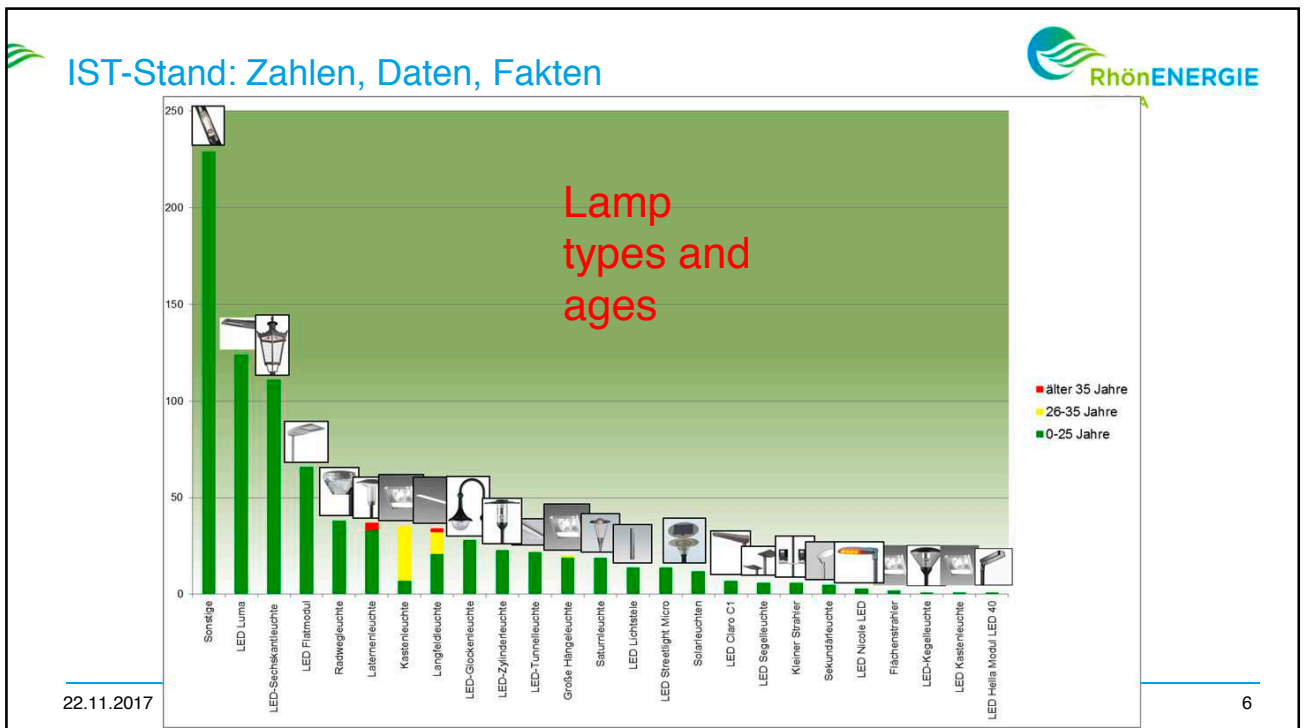
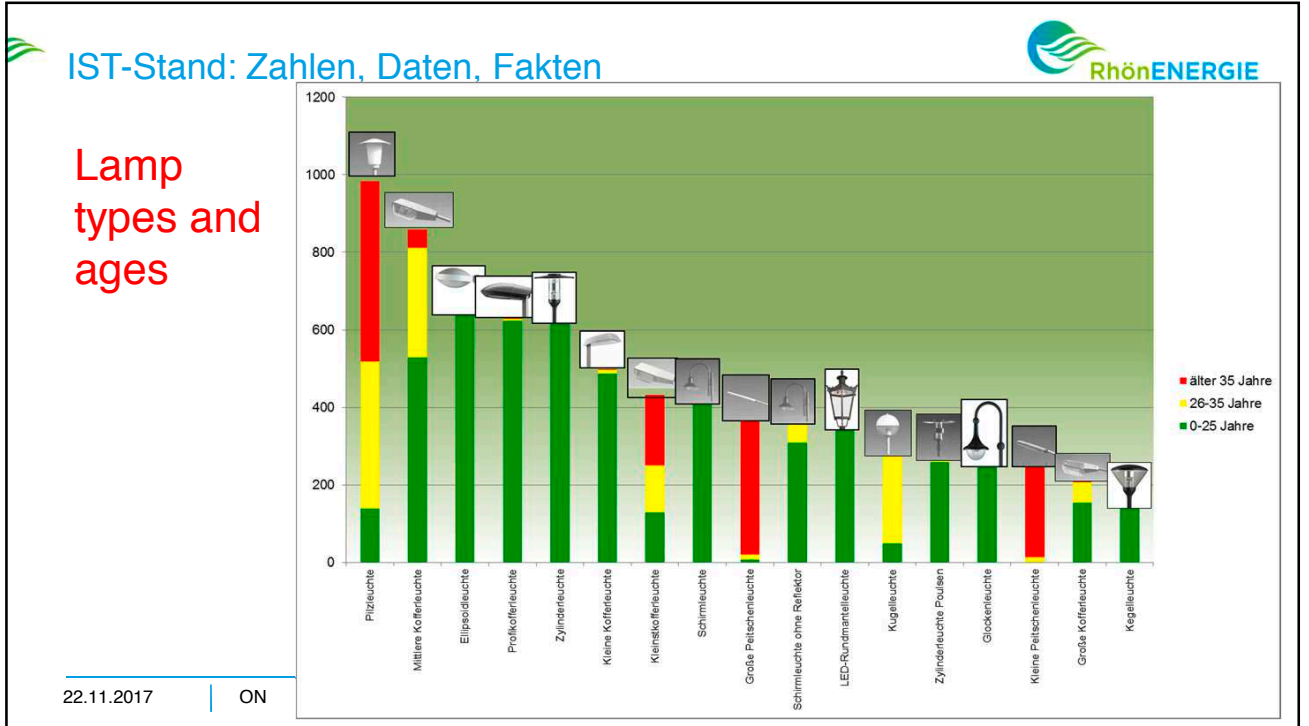
**IST-Stand Straßenbeleuchtung: Zahlen, Daten, Fakten**  
**Status quo street lighting: figures, data, facts**




| Zahlen, Daten, Fakten (10/2017)   |               |
|---|---------------|
| Leuchten (ohne Eigenbetriebe, inkl. 50 Altstadtleuchten-FD) <b>luminaires (excl. city-run businesses, incl. 50 old-town luminaires)</b> | 8,472         |
| Lichtpunkte <b>Light spots</b>  | 8,164         |
| Installierte Leistung (gesamt) <b>Installed power</b>   | 744 kW        |
| Installierte Leistung (Halbnacht-Betrieb, 204 Leuchten) <b>installed power (half-night mode, 204 luminaires)</b>                        | 13.3 kW       |
| Installierte Leistung (Spar-, Dimm-Betrieb, 2.971 Leuchten) <b>Installed capacity (economy/dimmed mode, 2,971 luminaires)</b>           | 412 kW        |
| Benötigte Energie <b>2016 Energy required 2016</b>  | 2,770,773 kWh |
| Energieverbrauch <b>2010, 7.695 Leuchten Energy required 2010, 7,695 luminaires</b>   | 3,076,333 kWh |
| Anzahl Einspeisepunkte (Trafostationen) <b>No. of feed-in points</b>  | 246           |
| Straßenbeleuchtungsnetzlänge <b>Length of street lighting network</b>   | 538 km        |


4









## Umgesetzte Maßnahmen Measures already implemented der RhönENERGIE Fulda (Beispiele) by RhönENERGIE Fulda (examples)




**Cycle path in the Milseburg tunnel, bat friendly lighting**




**Conversion of the sample lamp park**





**Batlamp, Innolumis**  
 - pc amber  
 - 592 – 594 nm  
 - 2.000 K  
 - gelblich/orange  
 - Monochromatisch, schlechtere Farb wiedergabe







**Golden Orange, Innolumis**  
 - 5 x grün, 2 x rot,  
 - 1x grün, 1x warmweiß  
 - 1.800 K  
 - gelblich  
 - gute Farb wiedergabe





**Kyro, Spittler**  
 - pc-amber  
 - 587,8 – 592 nm  
 - ca. 2.000 K  
 - Gelblich ohne Blauanteile






**Installation of environmentally friendly lighting on the Wasserkuppe**

**Leuchtenuntersuchungen der RhönENERGIE Fulda  
Report on new luminaires by the Rhön Energie**


22.11.2017
| ON
7



## Umgesetzte Maßnahmen Measures already implemented der RhönENERGIE Fulda (Beispiele) by RhönENERGIE Fulda (examples)

Lichtergebnis: links Glockenleuchten, rechts LED

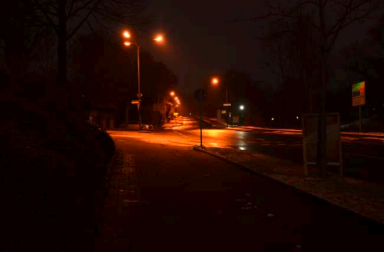
**Conversion of bell-shaped luminaires to cut-off LED**




Sparbetrieb ab 22:30 Uhr bis 5:30 Uhr (rechts)

**Implementation of Economy mode from 10:30 pm to 5:30 am, only one lamp mode**







22.11.2017
| ON
8



## Umgesetzte Maßnahmen Measures already implemented


der RhönEnergie Fulda (Beispiele) by RhönEnergie Fulda (examples)



- Reduzierung der Lichtstärke ist seit Jahrzehnten Standard Reduction of light intensity during the night has been standard for years
- Richtungsweisendes Vorgehen seit 2013 nur LED mit kleiner/gleich 3.000 K einzusetzen → deutschlandweit Vorreiter! Pioneering implementation of LED lower than or equal to 3000 K since 2013 → forerunners in Germany
- Richtungsweisendes Vorgehen seit 2014 nur Planglas zu verwenden und die Aufneigung der Leuchte auf 0 Grad einzustellen, damit URL = 0 Pioneering approach using only flat glass and mounting luminaires at 0° in order to achieve URL = 0 since 2014
- Erfolgreiche Forderung an die Industrie LED mit 3.000 K zum gleichen Preis wie 4.000 K anzubieten Successful lobbying of the lighting industry to sell LED 3000 K for the same price as 4000 K (this was not the case when LED started entering the market)
- Erfolgreiche Motivation an die Industrie, technische Leuchten mit amber LED und die weitverbreiteten Zylinderleuchten auch mit amber LED ins Portfolio zu nehmen Successfully motivating the industry to include technical and common cylindrical luminaires with amber LED in their normal portfolio

---


22.11.2017 | ON
9



## Umgesetzte Maßnahmen

→ Umweltfreundlich = Schutz der Nacht = Energieeffizient


→ Environmentally friendly = protecting the night = energy efficient



Drei Maßnahmen führen zum Ziel „**umweltfreundliche Beleuchtung**“

Three steps to achieving **environmentally friendly lighting**:

Directing the light, color of light and reducing (avoiding) light




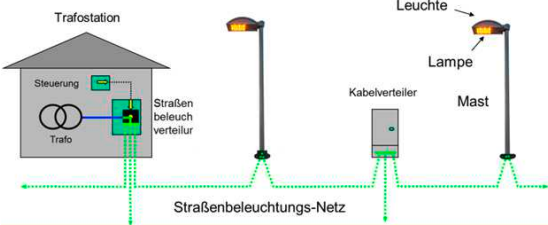
---

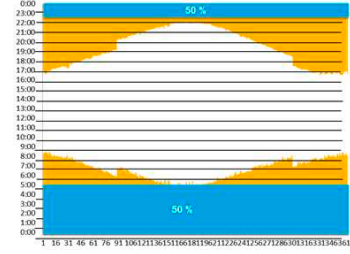
22.11.2017 | ON
10

## Measures already implemented in Fulda

1. Bei Neuanlagen werden grundsätzlich elektronische Vorschaltgeräte eingebaut, die **eine Leistungsreduzierung** von 100 % auf 50 % ermöglichen (LED und konventionelle Technik, Ausnahme bei 50 W Entladungslampen technologiebedingt nicht möglich). **Electric ballasts are included in all new installations, generating power saving of 50 %**
2. Das Straßenbeleuchtungsnetz ist grundsätzlich so ausgelegt, dass in der verkehrsschwachen Zeit nachts von 22:30 Uhr bis 5:30 Uhr, gedimmt, reduziert oder eine von zwei Lampen in einer Leuchte ausgeschaltet werden kann. **The street lighting network is designed to allow dimming, reduction or every second lamp to be switched off during off-peak times between 10:30 pm and 5.30 am.**







Yellow: annual burning period/day


Blue: reduction of switch off between 22:30 – 5:30 h

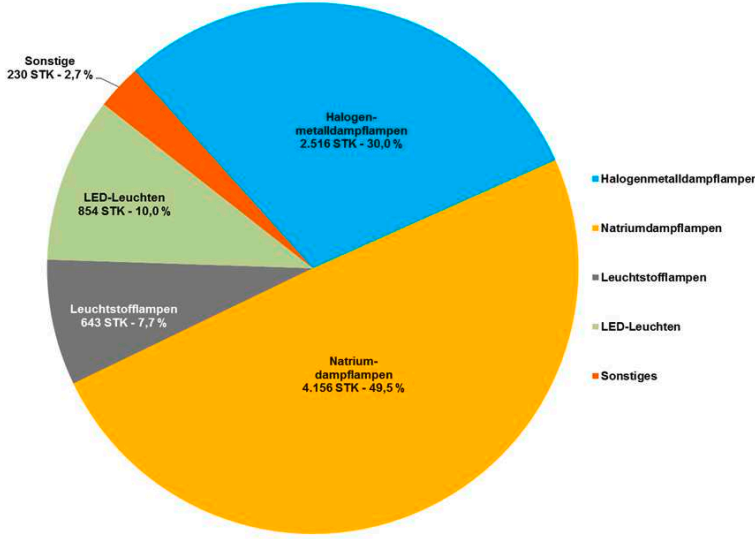
22.11.2017
ON
11

## Measures already implemented in Fulda


3. Die Lichtfarbe der eingesetzten Leuchtmittel ist grundsätzlich kleiner gleich 3.000 K. Die Hälfte des Bestands besteht aus Natriumdampflampen (ca. 2.200 K), → gelbes Licht!

Color temperature of the lights used is less or equal 3000 K cct. Half of the Existing luminaires are sodium high-pressure (approx. 2200 K cct) → yellow light





22.11.2017
ON
12




## Measures already implemented in Fulda

- Umrüstung von Leuchten mit Quecksilberdampflampen auf energiesparende Technik.  
Seit über 15 Jahren wurden die Quecksilberdampflampen, die damals der überwiegende Anteil des Bestands waren, auf Natriumdampflampen umgerüstet.  
In 2009-2011 wurden in einem Projekt die letzten 2.979 Leuchten umgerüstet.  
  
→ **realisierte jährliche Einsparung bei 2.979 Leuchten:** ca. 554.064 kWh  
  
Between 2009 and 2011 2,979 luminaires were converted from mercury vapour to sodium high-pressure, leading to a saving of 554,064 kWh

---

22.11.2017 | ON 13




## Measures already implemented in Fulda

- Reduzierbetrieb und Sparbetrieb von 2.971 Leuchten:  
In der Zeit von 22:30 bis 5:30 Uhr wird die Leistung auf 50 % (70 %) reduziert oder eine von zwei Lampen (50 %) **ausgeschaltet**.  
  
Reduced operation time and economy mode for 2,971 luminaires:  
Between 10:30pm and 5.30am power is reduced to 50% (70%) or every second lamp is switched off.
- Halbnachtbetrieb von 204 Leuchten:  
In der Zeit von 22:30 bis 5:30 Uhr wird die Leuchte **ausgeschaltet**.  
  
Half-night mode for 204 luminaires:  
These luminaires are switched off between 10:30pm and 5:30am.

---

22.11.2017 | ON 14



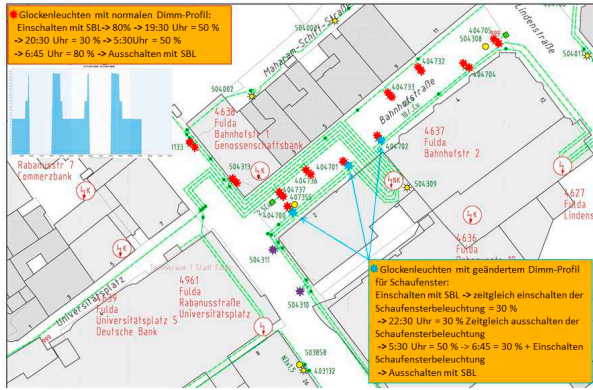
## Measures already implemented in Fulda

**7. Pilotprojekt:** Umrüstung von 22 Glockenleuchten und 2 Stelen in der Bahnhofstraße, Rabanusstraße auf direktstrahlende LED mit Einsatz eines Lichtmanagementsystems, welches die Lichtmenge anhand von Dimmprofilen in Abhängigkeit der anliegenden Schaufensterbeleuchtung steuert.

**Pilot projekt:** Conversion of 22 bell-type luminaires and 2 pillar lights in the Bahnhofstraße and Rabanusstraße to fully shielded LED and implementation of a light management system that accounts for the light emitting from the shop windows and controls the light amount accordingly using dim profiles.

● Glockenleuchten mit normalen Dimm-Profil:


Einschalten mit SBL -> 80% -> 19:30 Uhr = 50 %  
-> 20:30 Uhr = 30 % -> 5:30 Uhr = 50 %  
-> 6:45 Uhr = 80 % -> Ausschalten mit SBL



● Glockenleuchten mit geändertem Dimm-Profil für Schaufenster:

Einschalten mit SBL -> zeitgleich einschalten der Schaufensterbeleuchtung = 30 %  
-> 22:30 Uhr = 30 % Zeitgleich ausschalten der Schaufensterbeleuchtung  
-> 5:30 Uhr = 50 % -> 6:45 = 30 % + Einschalten Schaufensterbeleuchtung  
-> Ausschalten mit SBL

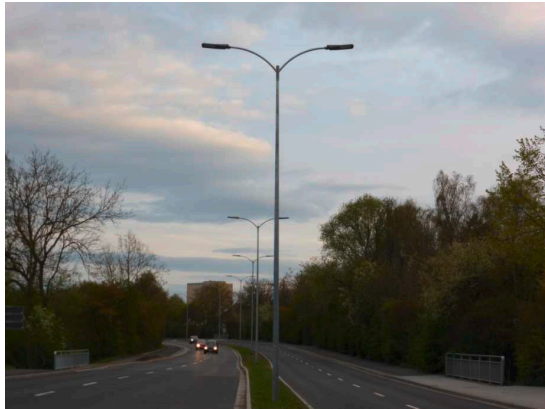
22.11.2017
| ON
15



## Measures already implemented in Fulda

**8.** Umrüstung von 298 vorhandener Leuchten auf technische LED-Leuchten 3000 K mit **Dimmung auf 50%** in der Zeit von 22:30 bis 5:30 Uhr.

Conversion of 298 existing luminaires to fully shielded technical LED 3000 K cct (along main roads). These are dimmed down to 50% between 10:30pm and 5:30am.



22.11.2017
| ON
16

## Measures already implemented in Fulda

9. Umrüstung von über 524 Altstadtleuchten auf technische LED-Leuchten (direktstrahlend) mit **Dimmung auf 50%** in der Zeit von 22:30 bis 5:30 Uhr. Ersparnis: 77.613 kWh

Conversion of more than 524 old-town luminaires to cut-off LED.  
Dimmed to 30% between 10:30pm and 5:30am. Saving: 77,613 kWh

---

22.11.2017 | ON

17

## Measures already implemented in Fulda


10. Installation von 12 LED-Solarleuchten mit Dämmerungs- und Bewegungssensor am Fußweg zwischen Bahn und Hochschule/Jumo

Installation of 12 LED solar luminaires with twilight and motion sensors along a footpath as one of the earliest projects

---

22.11.2017 | ON

18




## Fazit / Conclusion

- Seit Jahrzehnten setzen die Stadt Fulda und die RhönEnergie Fulda, im Rahmen der technischen Möglichkeiten der vorhandenen Technik, umweltfreundliche und nachhaltige Beleuchtungslösungen um.  
**For many years now the City of Fulda and RhönEnergie Fulda have been working together to ensure environmentally friendly and sustainable lighting within the scope of the existing technical possibilities.**
- Hierzu bekennen sich beide Partner. **Both parties are committed to this aim.**
- Die Ergebnisse können sich deutschlandweit sehen lassen und zeigen sich in:  
**The results are among the most impressive in Germany:**
  - einem vergleichsweise niedrigen Energieverbrauch, **relatively low energy consumption**
  - einem hohen Anteil von Lampen, die über die meiste Zeit der Nacht reduziert oder abgeschaltet werden, **a high number of lamps that are switched to reduced mode or switched off at night**
  - damit verbunden niedrigen Lichtemissionen, **leading to low light emissions**
  - einem hohen Anteil an Lampen mit Lichtfarben von ca. 2.200 K (gelb) **a high number of lamps with a color temperature of approx. 2200 K cct (yellow)**
  - der Umrüstung von über 500 Altstadtleuchten in 2015/16, um insbesondere die Abstrahlung über URL = 0 weitestgehend zu eliminieren. **conversion of more than 500 old-town luminaires in 2015/2016 in order to get as close as possible to URL = 0**

---

22.11.2017 | ON 19



## Agenda / Agenda


- Ist-Stand und umgesetzte Maßnahmen
- Engagement der Stadt Fulda für eine Reduzierung der Lichtverschmutzung**  
**Dedication of the City of Fulda to reducing light pollution**
  - Bekanntnis und Ziele** **Commitment and aims**
  - Mögliche Maßnahmen bei der Straßenbeleuchtung
  - Geplante Maßnahmen bei der öffentlichen und privaten Beleuchtung
  - Flankierende Maßnahmen

---

22.11.2017 | ON 20



**Engagement der Stadt Fulda für eine Reduzierung der Lichtverschmutzung**  
**Dedication of the City of Fulda to reducing light pollution**  
**Bekennnis und Ziele Commitment and aims**




- Die Stadt Fulda wird auch zukünftig den eingeschlagenen Weg, der Umsetzung einer nachhaltigen Beleuchtung, weiterführen. **The City of Fulda will continue along the chosen path of installing sustainable and environmentally friendly lighting**
  
- Hierzu wird sie Beleuchtungsrichtlinien, die bereits weitestgehend fertiggestellt sind (Basis sind die Richtlinien des Sterneparks Rhön), verabschieden und einhalten. **In order to achieve this, guidelines are to be developed, adopted by the council and complied with.**

---

22.11.2017 | ON
21


**Engagement der Stadt Fulda für eine Reduzierung der Lichtverschmutzung**  
**Dedication of the City of Fulda to reducing light pollution**  
**Bekennnis und Ziele / Commitment and aims**



- Neue Maßnahmen oder Ersatz von alten Anlagen werden grundsätzlich nach diesen Richtlinien umgesetzt. **All new installations and all replacements of old installations are to be implemented in accordance with these guidelines.**
  
- Durch das vorhandenen Leuchtenkataster sind Maßnahmen planbar und leicht monitorbar. **The existing lighting management plan (Leuchtenkataster) makes it possible to calculate and monitor all measurements.**
  
- Anlagen, bei denen sofortiger Handlungsbedarf besteht, werden sofort verbessert. **Installations which require immediate action are to be improved with priority.**
  
- Anlagen, deren Erneuerung ansteht, werden analog der Richtlinien erneuert. **Installations which are due for renovation are to be renovated in accordance with the guidelines**

---

22.11.2017 | ON
22




## Agenda

1. Ist-Stand und umgesetzte Maßnahmen
2. Engagement der Stadt Fulda für eine Reduzierung der Lichtverschmutzung **Engagement of Fulda to reduce light pollution**
  - a. Bekenntnis und Ziele
  - b. **Mögliche Maßnahmen bei der Straßenbeleuchtung**  
**Possible measures in street lighting**
  - c. Geplante Maßnahmen bei der öffentlichen und privaten Beleuchtung
  - d. Flankierende Maßnahmen

---

22.11.2017 | ON 23



## Mögliche Maßnahmen Straßenbeleuchtung

### Possible measures in street lighting


1. Ersatz von alten Pilzleuchten, deren Lebensdauer am Ende ist, auf technische LED-Leuchten. Die Leistung wird in der Zeit von 22:30 Uhr bis 5:30 Uhr auf 50 % reduziert (vorher ca. 40 W, dann 16 W/8 W). Inklusive von ggf. erforderlichen Ersatz von am Lebensende befindlichen Masten oder erforderlichen Mastverlängerungen.
 

All mushroom-type luminaires which have reached the end of their useful life to be replaced by technical LED lighting. The power consumption is reduced by 50% between 10:30am and 5:30pm (from approx. 40W to 16/8W). Including any necessary replacement of masts that have reached the end of their useful life and any necessary extensions.

|  |  |
|--|--|
| → Anzahl: <b>Number</b>  | ca. 973 Leuchten/luminaires                        |
| → Anzahl Mast: <b>No. of masts</b>                                 | ca. 973 Masten/masts (655 of which are extensions) |
| → <b>jährliche Einsparung: Annual saving</b>                       | ca. 117,540 kWh                                    |
| → Investitionskosten Leuchte: <b>Investment costs (luminaires)</b> | ca. €525,420                                       |
| → Investitionskosten Mast: <b>Investment costs (masts)</b>         | ca. €812,090                                       |

---


22.11.2017 | ON 24



## Mögliche Maßnahmen Straßenbeleuchtung


2. Ersatz von alten Peitschenleuchten, deren Lebensdauer am Ende ist, auf technische LED-Leuchten. Die Leistung wird in der Zeit von 22:30 Uhr bis 5:30 Uhr auf 50 % reduziert. Inklusive von ggf. erforderlichen Ersatz von am Lebensende befindlichen Masten.

Old tube luminaires which have reached the end of their useful life by technical LED lighting. The power consumption is reduced by 50% between 10:30am and 5:30pm

|                                |                  |   |
|--------------------------------|------------------|---|
| → Anzahl: <b>Number</b>        | ca. 613 Leuchten |  |
| → Anzahl Mast:                 | ca. 394 Masten   |   |
| → <b>jährliche Einsparung:</b> | ca. 100,960 kWh  |   |
| → Investitionskosten Leuchte:  | ca. €374,820     |   |
| → Investitionskosten Mast:     | ca. €639,264     |   |

---

22.11.2017 | ON
25



## Mögliche Maßnahmen Straßenbeleuchtung


3. Ersatz von alten Zylinderleuchten (Poulsen), deren Lebensdauer am Ende ist, auf technische LED-Leuchten. Die Leistung wird in der Zeit von 22:30 Uhr bis 5:30 Uhr auf 50 % reduziert (vorher 65 W/40 W, dann 16 W/8 W). Inclusive ggf. Ersatz von am Lebensende befindlichen Masten. Inclusive von ggf. erforderlichen Mastverlängerungen.

Replacement of cylindrical luminaires (Poulsen luminaires)...

|                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| → Anzahl Leuchten:             | ca. 267 Leuchten           |
| → Anzahl Mast:                 | ca. 267 Mastverlängerungen |
| → <b>jährliche Einsparung:</b> | ca. 50.734 kWh             |
| → Investitionskosten Leuchte:  | ca. €144,180 €             |
| → Investitionskosten Mast:     | ca. €66,750 €              |

---

22.11.2017 | ON
26



## Mögliche Maßnahmen Straßenbeleuchtung


4. Ersatz von alten Koffer-, Kugel-, Schirm-, und Glockenleuchten deren Lebensdauer am Ende ist, auf technische LED-Leuchten. Die Leistung wird in der Zeit von 22:30 Uhr bis 5:30 Uhr auf 50 % reduziert. Inklusive von ggf. erforderlichen Ersatz von am Lebensende befindlichen Masten oder erforderlichen Mastverlängerungen.

Replacement of the old case, shade and bell-shaped luminaires...

- ➔ Anzahl Leuchten: ca. 1,429 Leuchten
- ➔ Anzahl Mast: ca. 878 (davon 344 Mastverlängerungen)
- ➔ **jährliche Einsparung:** ca. 278,970 kWh
- ➔ Investitionskosten Leuchte: ca. €885,750
- ➔ Investitionskosten Mast: ca. €197,248

---

22.11.2017 | ON
27



## Mögliche Maßnahmen Straßenbeleuchtung Zusammenfassung: Ersatz von alten Leuchten


Summary: Replacement of old luminaires

| Measure  | No. of luminaires | Costs (lamp + mast) | Annual saving (€) | Annual saving (kWh)                 |
|--|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Ersatzinvestition > (22) 25 Jahre (inkl. Baumaßnahmen)                           | 3.282             | 3.645.522 €         | 170.968 €         | 548.202                             |
| <i>davon Ersatz aller Pilzleuchten</i>   | 973               | 1.337.510 €         | 39.115 €          | 117.538                             |
| <i>davon Ersatz aller Peitschenleuchten</i>                                      | 613               | 1.014.084 €         | 27.332 €          | 100.960                             |
| <i>davon Ersatz aller Kugelleuchten</i>  | 276               | 205.290 €           | 11.095 €          | 31.829                              |
| <i>davon Ersatz aller Poulsen-Zylinderleuchten</i>                               | 267               | 210.930 €           | 8.820 €           | 50.734                              |
| <i>davon Ersatz aller Kofferleuchten (Mittlere- und Kleinstkofferleuchte)</i>    | 704               | 527.244 €           | 54.895 €          | 142.727                             |
| <i>davon Ersatz aller Schirmleuchten</i>   | 234               | 154.350 €           | 9.710 €           | 28.960                              |
| <i>davon Ersatz aller Glockenleuchten</i>  | 125               | 80.040 €            | 9.693 €           | 15.100                              |
| <i>davon Ersatz aller großen Kofferleuchten (Profi- und große Kofferleuchte)</i> | 90                | 116.074 €           | 10.308 €          | 60.354                              |
| <hr style="border-top: 1px dashed #000;"/>                                       |                   |                     |                   |                                     |
| <b>Kosten Leuchten inkl. Mastverlängerungen</b>                                  |                   | <b>2.246.670 €</b>  | <b>170.968 €</b>  | <b>Amortisationszeit 13,1 Jahre</b> |
| Kosten Mast/Mastverlängerungen   |                   | 1.398.852 €         |                   |                                     |
| Gesamt   |                   | 3.645.522 €         |                   |                                     |

---

22.11.2017 | ON
28

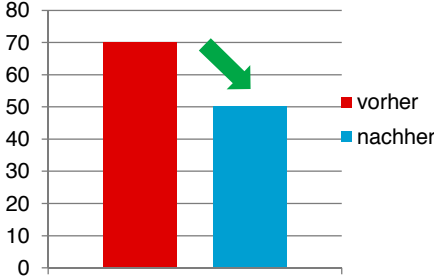
## Mögliche Maßnahmen Straßenbeleuchtung



5. Umrüstung von Leuchtmitteln, wo möglich.  
Reduzierung von 70 W auf 50 W (jeweils ohne Vorschaltgerät).


Replacement of bulbs wherever possible: reduction from 70 W to 50 W (in each case without ballast)

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| → Anzahl:               | ca. 856        |
| → jährliche Einsparung: | ca. 91,904 kWh |
| → Umrüstkosten:         | ca. €85,600    |
| → Amortisationszeit:    | ca. 5.5 Jahre  |



22.11.2017 | ON 29

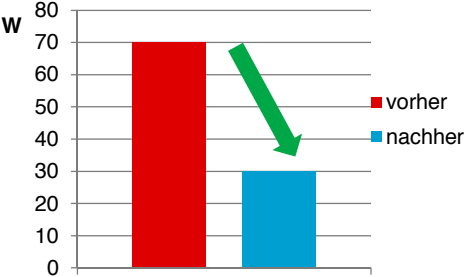
## Mögliche Maßnahmen Straßenbeleuchtung



6. Umrüstung auf LED-Retrofit Leuchtmittel, wo möglich.  
Reduzierung von 70 W (ohne Vorschaltgerät) auf 30 W.


Conversion to LED retrofit bulbs wherever possible –  
Reduction from 70W to 30W (without ballast)

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| → Anzahl:               | ca. 272                 |
| → jährliche Einsparung: | ca. 10,179 kWh          |
| → Umrüstkosten:         | keine (Erhöhung $P_U$ ) |



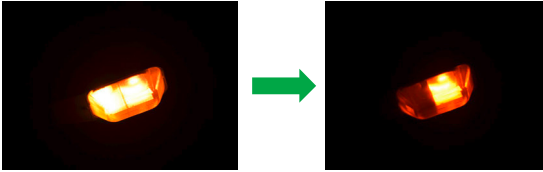
22.11.2017 | ON 30

## Mögliche Maßnahmen Straßenbeleuchtung




7. Umrüstung auf Spar- bzw. Reduzierbetrieb  
 Reduzierung der Leistung von 100 % auf 50 % in der Zeit von 22:30 Uhr bis 5:30 Uhr.  
**Conversion to economy and reduced mode. Power consumption reduced by 50% between 10:30pm and 5:30am.**

→ Anzahl: 1  
 → **jährliche Einsparung:** 213 kWh  
 → Umrüstungskosten: keine




22.11.2017 | ON 31

## Mögliche Maßnahmen Straßenbeleuchtung




8. Umrüstung auf Halbnachtbetrieb, wo möglich.  
 Ausschaltung der Leuchten in der Zeit von 22:30 Uhr bis 5:30 Uhr.  
**Conversion to half-night mode wherever possible  
 lamps switched off between 10:30pm and 5:30am**

→ Anzahl: ca. 370  
 → **jährliche Einsparung:** ca. 64,109 kWh  
 → Umrüstungskosten: keine



22.11.2017 | ON 32


## Mögliche Maßnahmen Straßenbeleuchtung



9. Umrüstung der Aufneigung der Leuchte von 15° auf 0° inklusive Umrüstung von gewölbten Glas auf Planglas, wo möglich.


Angle of inclination reduced from 15° to 0° and flat glass installed

→ Anzahl: ca. 594  
→ Umrüstungskosten: ca. €50,100



22.11.2017 | ON 33

## Mögliche Maßnahmen Straßenbeleuchtung




10. Ersatz von konventionellen nicht umweltgerechten Leuchten auf umweltgerechte LED-Leuchten im Zuge Straßenbau. Die Leistung wird in der Zeit von 22:30 Uhr bis 5:30 Uhr auf 50 % reduziert.

Replacement of environmentally incompatible LED luminaires with environmentally compatible in the course of roadworks. Power consumption reduced by 50% between 10:30pm and 5:30am.

→ Anzahl: ca. 132  
→ jährliche Einsparung: ca. 30,820 kWh  
→ Investitionskosten: ca. €168,600


22.11.2017 | ON 34



## Mögliche Maßnahmen Straßenbeleuchtung Zusammenfassung **Summary**

| Measure (planned)   | No. of luminaires | Costs (lamp + mast) | Annual saving (€) | Annual saving (kWh) |
|---|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Ersatzinvestition > 25 Jahre (inkl. Baumaßnahmen)   | 3.282             | 3.645.522 €         | 170.968 €         | 548.202             |
| Ersatzinvestitionen im Zuge Straßenbau (17 Jahre und älter, die nicht bei Ersatzinvestition enthalten sind) | 132               | 168.600 €           | 5.848 €           | 30.820              |
| Umbau 70 W auf 50 W   | 856               | 85.600 €            | 15.550 €          | 71.904              |
| LED-Retrofit  | 272               | - €                 | 10.179 €          | 45.696              |
| Sparbetrieb   | 1                 | - €                 | 45 €              | 213                 |
| Halbnachtbetrieb  | 370               | - €                 | 13.533 €          | 64.109              |
| Planglas  | 594               | 50.100 €            | - €               | -                   |
| Summe:  | 5.507             | 3.949.822 €         | 216.124 €         | 760.943             |

22.11.2017
| ON
35




## Mögliche Maßnahmen Straßenbeleuchtung Wirkung auf den Bestand der Leuchten **Effect on inventory**

| Measures (implemented and planned)  | Bereits umgesetzte und geplante Maßnahmen |
|---|---|
| Bereits installierte LED mit URL = 0 <b>already installed LED</b>   | 298                                       |
| Bereits umgerüstete Altstadtleuchten <b>converted old town luminaires</b>   | 524                                       |
| Bereits installierte Leuchten als Ersatz für Pilz- und Peitschenleuchten <b>replacements of mushroomtype and tube types</b> | 2.143                                     |
| Ersatz von Leuchten altersbedingt <b>replacement of luminaires that reached end of useful life</b>                          | 3.282                                     |
| Ersatz von Leuchten im Zuge Straßenbau <b>Replacement within road works</b>   | 132                                       |
| Umrüstung auf URL=0 und Planglas <b>conversion to URL = 0 and implenting flat glass</b>                                     | 594                                       |
| Umrüstung von 70 W auf 50 W <b>conversion from 70 to 50 W</b>   | 856                                       |
| Umrüstung Retrofit <b>conversion to retrofit meeting criteria</b>   | 272                                       |
| Umrüstung auf Halbnachtbetrieb <b>conversion to halfnight</b>   | 370                                       |
| Umrüstung auf Sparbetrieb <b>conversion to saving mode</b>  | 1   |
| <b>Summe sum</b>  | <b>8.472</b>                              |
| Summe prozentual  | 100,00%                                   |

22.11.2017
| ON
36






## Agenda

1. Ist-Stand und umgesetzte Maßnahmen
2. Engagement der Stadt Fulda für eine Reduzierung der Lichtverschmutzung
  - a. Bekenntnis und Ziele
  - b. Mögliche Maßnahmen bei der Straßenbeleuchtung
  - c. Geplante Maßnahmen bei der öffentlichen und privaten Beleuchtung  
**Planned measures in public and private lighting**
    - a. Flankierende Maßnahmen

---

22.11.2017 | ON 37




## Geplante Maßnahmen öffentliche- und private Beleuchtung

1. Erstellung Lichtkonzept Innenstadt (Friedrichstraße, Bahnhofstraße mit Interessengemeinschaften und externen Lichtplaner, in Arbeit) **Development of a lighting plan for the inner city according to the IDA guidelines – in progress**
2. Erstellung Lichtsatzung im Stadtgebiet **Development of guidelines for the city region**
3. Erstellung Richtlinien für Gewerbetreibende, Schaufenster, Pylone, Anstrahlungen, etc. **Development of guidelines for businesses, shop windows, pylons, illumination, etc.**
4. Aktive Verbesserung der Situation an öffentlichen Einrichtungen, z. B. Schulen, Kirchen, etc.  
**Pro-active approach to improving the lighting situation at public facilities: schools, churches etc.**
5. Rückbau von Bodeneinbaustrahlern **Removal of ground-installed spotlights**

---

22.11.2017 | ON 38




# Agenda

1. Ist-Stand und umgesetzte Maßnahmen
- 2. Engagement der Stadt Fulda für eine Reduzierung der Lichtverschmutzung**
  - a. Bekenntnis und Ziele
  - b. Mögliche Maßnahmen bei der Straßenbeleuchtung
  - c. Geplante Maßnahmen bei der öffentlichen und privaten Beleuchtung
  - d. Flankierende Maßnahmen**  
**Accompanying measures**

---

22.11.2017 | ON 39



# Geplante Maßnahmen öffentliche- und private Beleuchtung

1. Aufbau eines Lichtmesskonzepts und Monitoring durch RhönEnergie  
**Development of a light measurement and monitoring plan by RhönEnergie**
2. Öffentlichkeitsarbeit, Workshops, etc. über Umweltzentrum Fulda  
**Public outreach, including workshops, etc., via Environment Center Fulda**
3. Aktive Beteiligung an „earth hour“ mit flankierenden Veranstaltungen  
**Active involvement in the „earth hour“ with accompanying events**

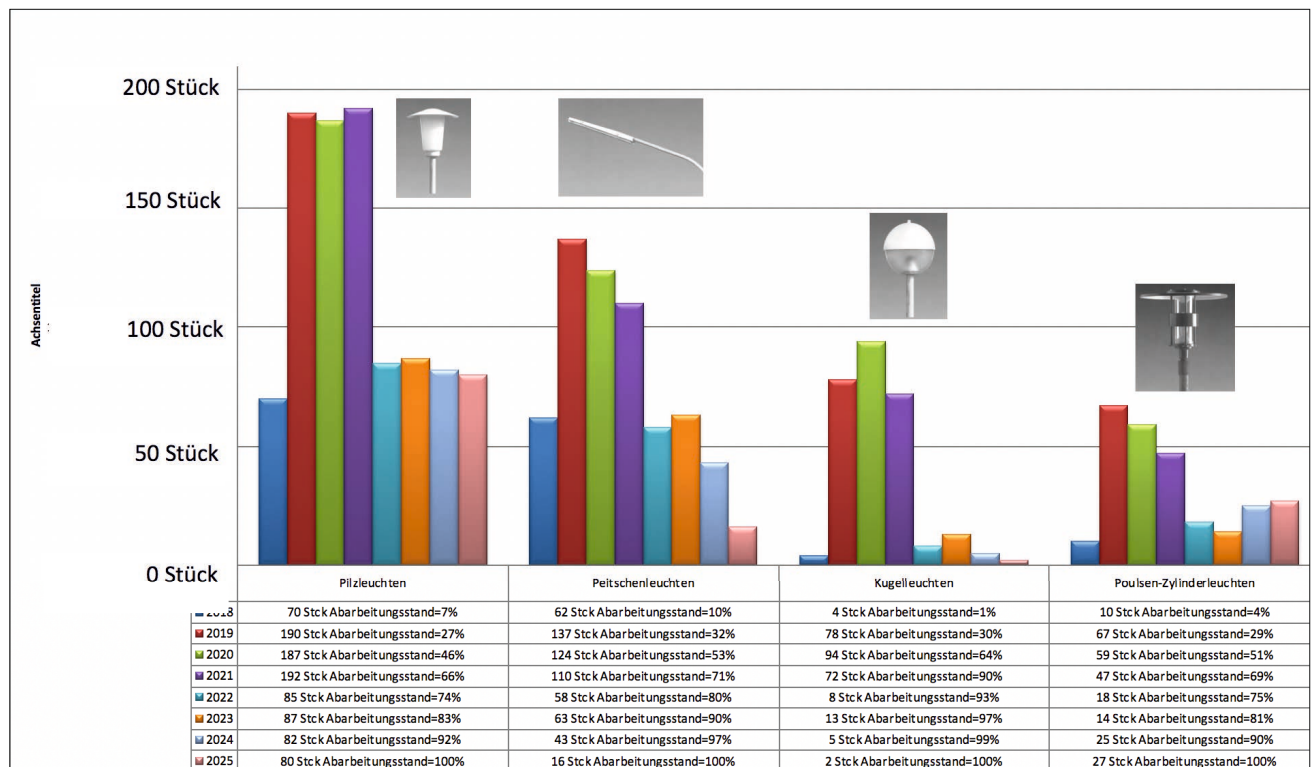
---

22.11.2017 | ON 40

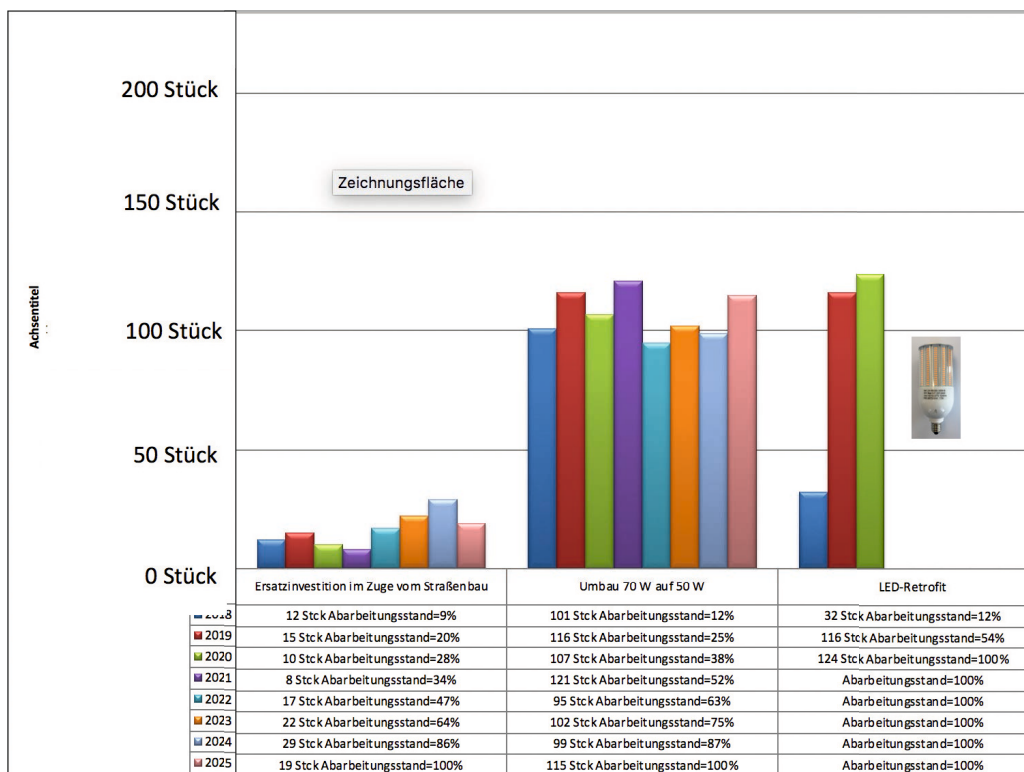
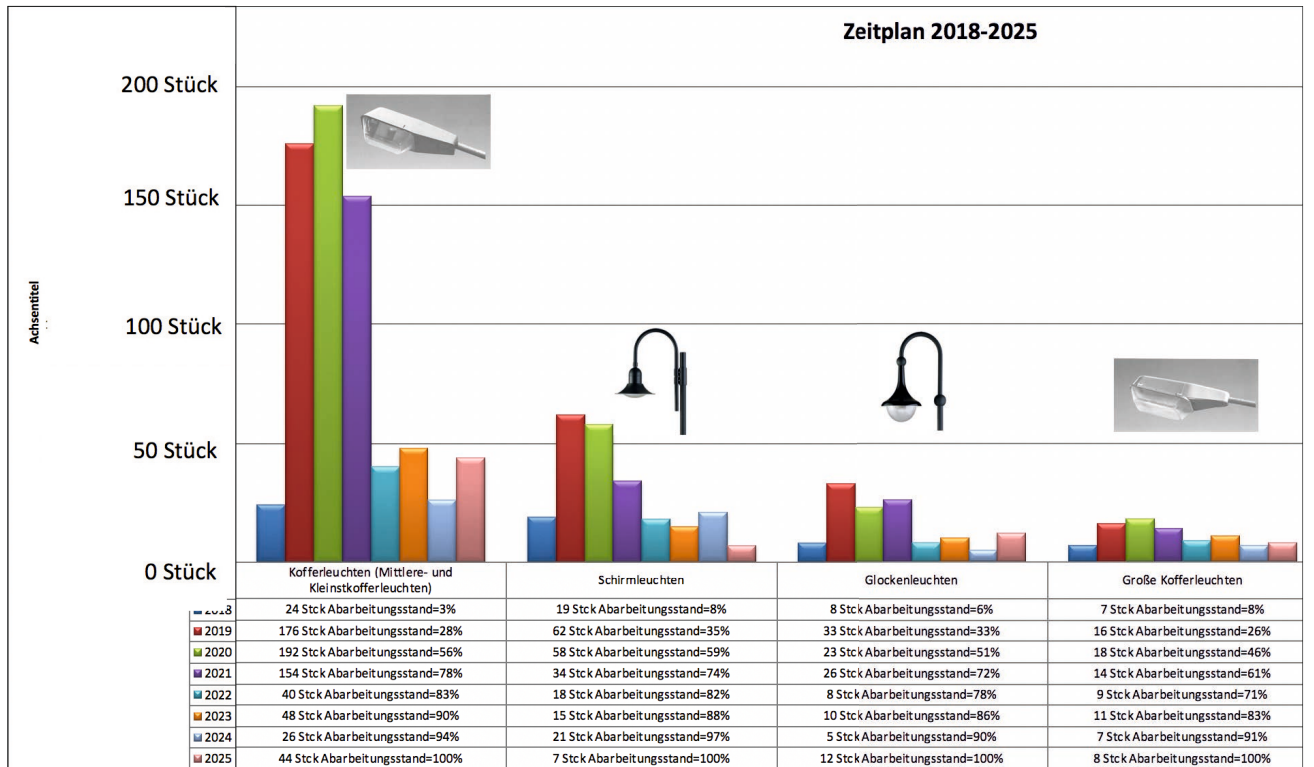


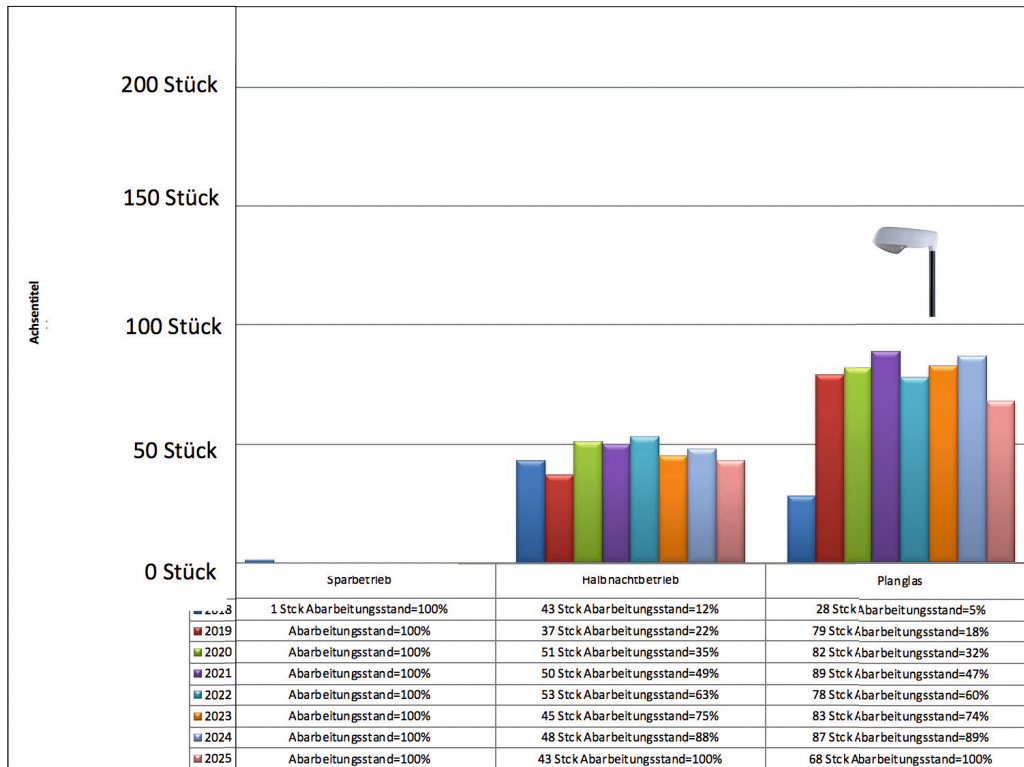
**C) TIMELINE FOR CONVERSION (P3 BII)**

The timeline shows the planned schedule for the conversion of the city owned functional lighting paying special attention to replacement investments in the course of upcoming and already known road construction measures. In Appendix 2 you will find overview maps of the luminaires used in the city area, that are older than 35 years and have priority in terms of retrofitting.



**Translation:**  
 Stck = piece  
 Abarbeitungsstand = proceeding reached





In the appendix (in appendix 2) you will find overview maps with the positions of these luminaires, which are older than 35 years old and on which the conversion measurements concentrate in the first step (apart from conversions taking place in the course of road renewal).

#### D) MUNICIPAL SUPPORT OF DARK SKIES (PUBLIC OUTREACH)

a) Since April 2018, the building administration and the citizens service office hand out this brochure, developed and made available by the county administration of Fulda. The picture in this brochure shows Fulda.

Intelligent beleuchten – Lichtstress vermeiden

**Die natürliche Nachtlandschaft ist „vom Aussterben“ bedroht. Künstliches Licht lässt bei falschem Einsatz die Nacht immer häufiger taghell erscheinen. Dabei ist der natürliche Wechsel von hell und dunkel ein wichtiger Aspekt des Umwelt- und Naturschutzes. Tag und Nacht sind zudem gleichermaßen bedeutsam für die Lebensrhythmen von Menschen, Tieren und Pflanzen. Die Rhön ist seit dem Jahr 2014 ein international anerkannter Sternpark und somit ein Nachtschutz-/Lichtschutzgebiet. Mit einer intelligenten Beleuchtung können auch Sie einen wertvollen Beitrag zum Erhalt und zur Verbesserung der Nächte in Siedlungen und im Naturraum leisten.**

**Was ist Lichtverschmutzung?**  
Eine **zunehmende Lichtverschmutzung** zur **Aufhellung unserer Nächte** bei, insbesondere dann, wenn das Licht nicht richtig gelenkt wird. Es gelangt in die Atmosphäre und wird **hundert bis zu 300 Kilometer weit gestreut** – also weit über den eigentlichen Nutzungsbereich hinaus. Dadurch entsteht das Phänomen der Lichtverschmutzung mit seinen schädlichen Folgen.

**Besondere moderne Strahler für den Privatgebrauch** werden oft mit flüchtigen Lichtmengen sowie blendend hohen Leuchtdichten angeboten. Damit strahlen sie weiter, als sie müssten, greifen in das Landschaftsbild ein und **beeinträchtigen Mensch und Natur**. Wir bitten Sie daher um Beachtung einiger Grundsätze zur verantwortungsvollen **Lichtnutzung** – damit unsere Nächte in Siedlungen und im Naturraum weitgehend bewahrt bleiben.

**Hinweis:**  
Lichtemissionen gehören nach § 3 Abs. 2 und 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren (z. B. Gefährdung der Straßenverkehrssicherheit durch Blendung), erhebliche Nachteile oder erhebliche Belastigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

**Mit und ohne Lichtverschmutzung:**

© Grafik: Andreas Propp, Sternpark Schwalbach AB

Empfehlungen für eine umweltverträgliche und verantwortungsvolle Beleuchtung in unserer Region

**Erst planen, dann beleuchten!**

Licht sollte dorthin gelenkt werden, wo es auch wirklich benötigt wird. Achten Sie bei der Auswahl der Leuchtmittel auf **abgeschirmte und damit blendfreie** Leuchten für Wege, Treppen und Eingänge, die nur nach unten strahlen – auch als **downlights** oder **fall cut off** bezeichnet. An der Wand montierte Neonröhren sind zu vermeiden. Halogenstrahler sind so auszurichten, dass sie weit **nach unten strahlen**. Dadurch ist eine geringere Anschlussleistung nötig und es lassen sich erhebliche **Stromkosten einsparen**. Auch Parkplätze und Hofflächen sollten gut gerichtet und nur innerhalb der Nutzfläche beleuchtet werden.

Vermeiden Sie Installationen wie z. B. Lichtkugeln oder Bodenstrahler, da sie Licht nicht zielgerichtet abgeben. Werden Bäume oder Büsche angestrahlt, werden **Insekten** angezogen und der Nachtrhythmus von **Mensch, Tier und Pflanzen** gestört.

© Grafik: Andreas Propp, Sternpark Schwalbach AB

**Welches Leuchtmittel ist geeignet?**

Es gibt Halogen-, Kompaktleuchtstoff- und LED-Lampen, wobei letztere am energieeffizientesten sind. Wählen Sie daher für LED-Lampen eine geringere Watt-Zahl. Eine **3 W LED-Lampe leuchtet z. B. so hell wie eine 8 W Kompaktleuchtstofflampe** oder eine **25 W Halogenlampe**. Ganz besonders wichtig ist die **Lichtfarbe**. Wählen Sie Lampen mit geringen **Blauanteilen** und **warmweißem Licht**. Die Farbtemperatur steht auf der Verpackung und sollte **2000 bis maximal 3000 Kelvin** betragen. Dieses warme Licht minimiert den unerwünschten Lichtstress, indem es weniger schädigend auf die Netzhaut wirkt und das **Nachtsehen erleichtert**. Zudem stört es weniger den biologischen Rhythmus.

**Worauf sollten Sie achten?**

Das Licht sollte nur eingeschaltet sein, wenn es **wirklich gebraucht wird**. Hilfreich sind Bewegungsmelder, Schalter und Zeitschaltuhren. Bei **Bewegungsmeldern** ist es wichtig, auf eine **exakte Ausrichtung** zu achten, damit sie nicht von Passanten oder kleinen Tieren ausgelöst werden. In den späten Abendstunden ist **Abschalten oder Dimmen** sinnvoll. Dies verlängert die Lebensdauer der LED.

Ungebetene nächtliche Besucher werden von Licht nicht zwangsläufig abgeschreckt. Vielmehr sollte ihnen der Weg nicht auch noch beleuchtet werden. Zur Abschreckung empfehlen die Sicherheitsbehörden den **Einsatz von Kameras** oder wechselnder **Innenbeleuchtung**.

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

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 lichtstarke Leuchten umweltverträglicher eingesetzt werden können.

**Checkliste**

**Grundsatz:**  
**Ist dieses Licht wirklich notwendig?**  
Oja Onein ▶ Kann die Anlage dauerhaft ausgeschaltet oder abgebaut werden?

**Anschluss Lichtmenge:**  
**Ist die Menge dem Bedarf angepasst?**  
Oja Onein ▶ Kann die Leuchte gedimmt werden? (erhöht die Lebensdauer)  
▶ Kann eine Birne entfernt werden?  
▶ Kann eine Zeitschaltuhr installiert werden?

**Lichtlenkung:**  
**Licht nur von oben nach unten?**  
Oja Onein ▶ Ist die Absenkung des Leuchtenkörpers auf die Horizontale möglich?

**Lichtfarbe (Blauanteil im Licht vermeiden):**  
**Ist das Licht bernsteinfarben (2000 Kelvin) bis max. warmweiß (max. 3000 Kelvin)?**  
Oja Onein ▶ Kann die Lichtmenge zur Verringerung des Gesamtblauanteils reduziert werden?  
▶ Kann eine Farbfilterfolie bzw. Plexiglas eingesetzt werden?

**Hinweise für Gewerbetreibende und Öffentl. Einrichtungen:**  
**Werbebeleuchtung und Anstrahlungen:**  
**Erfolgt die Anstrahlung von oben nach unten?**  
Oja Onein ▶ Wird Blendung vermieden?  
▶ Wird eine Leuchtdichte von max. 5 cd/m<sup>2</sup> nicht überschritten?  
▶ Können Projektions- oder Maskentechniken eingesetzt werden?

**Sind die größten Flächenanteile von Leuchtreklame in dunklen Tönen gehalten?**  
Oja Onein ▶ Kann die Leuchtdichte auf unter 100 cd/m<sup>2</sup> reduziert werden?

**Sternpark im Biosphärenreservat Rhön**  
c/o Landkreis Fulda  
Tel. 0661 6006 1659  
info@sternpark-rhoen.de  
www.sternpark-rhoen.de

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

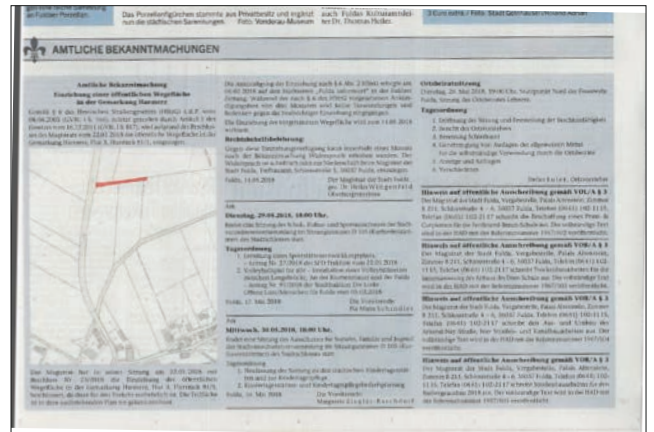
**Impressum:**  
Herausgeber: Landkreis Bad Kissingen, Obere Marktstraße 697688 Bad Kissingen  
Redaktion: Sabine Frank, Sternpark Rhön, in Zusammenarbeit mit dem Kreisausschuss des Landkreises Fulda  
Druck: Druckerei Rindt GmbH & Co. KG  
Gestaltung: SCHOENE AUSSICHT Ideenagentur GmbH | Stand: 04/2017

b) In the course of the publication of the official light guideline, concrete recommendations for action with practical examples on environmental friendly and practical solutions for different lighting demands are to be developed as city publications. For example, special recommendations for commercial enterprises, for shop keepers, for gardeners (best no light at all) and residential buildings similar to the the publications of the Dark Sky Reserve Rhön, which turned out to be very useful. These recommendations are to be completed by fall 2018. Until completion, the information material provided by the Sternenspark Rhön is being handed out.

Example: Recommendations of the Dark Sky Reserve for refitting public lighting, parking lots, sport places and commercial sites:



c) The city of Fulda has leased several pages in the daily newspaper “Fuldaer Zeitung” for its public announcements and reports called “Fulda informiert”:



On these pages the issue of dark sky matters has already been introduced on the occasion of the Earth Hour 2018. It is planned to specifically inform the citizens about dark sky issues and dark sky community via these pages as they have a large distribution rate. Also, these pages are used for official notes to the citizens. The lighting guideline is supposed to be published in this section.

In addition, sample projects will be presented on these pages. Another idea is to interview the supporters (see section “letters of support”) about their ideas and contributions to reduce light.

Find more information on public outreach in section 8.

d) In case of designation the website www.sternenstadt-fulda.de has been reserved and will be filled with all necessary information on night protection as well as full information on the www.fulda.de-site.

## 7. Letters of Support

In recent months, numerous information talks and discussions with many different associations and interest groups in Fulda have taken place. The contents of the project and the lighting guideline were explained and questions cleared. As a result numerous letters of support from major players reached the office of the Lord Mayor.

### A) COUNTY DISTRICT OF FULDA

  
**BERND WOIDE**  
LANDRAT DES LANDKREISES FULDA



Magistrat der Stadt Fulda  
Herr Oberbürgermeister  
Dr. Heiko Wingenfeld  
Schlossstraße 1  
36037 Fulda

Fulda, 27. April 2018

**Antrag auf Anerkennung als „Sternenstadt“**

Sehr geehrter Herr Oberbürgermeister Dr. Wingenfeld,

der Landkreis Fulda begrüßt den Antrag der Stadt Fulda überaus, als erste europäische „Sternenstadt“ anerkannt zu werden.

Als einer der Landkreise, die das UNESCO-Biosphärenreservat Rhön tragen, haben wir uns schon vor mehreren Jahren erfolgreich für die Einrichtung des Sternenparks Rhön eingesetzt. So konnten wir für den Schutz der Nacht bereits viele Teilerfolge erzielen. Wenn sich nun die Stadt Fulda als urbaner Nachbar des Sternenparks und UNESCO-Biosphärenreservats zu deckungsgleichen Zielen bekennt, ist das zweifellos ein Gewinn für die Umwelt und die Lebensqualität der Menschen. Das Prädikat „Dark-Sky Community“ wäre ein weiteres Alleinstellungsmerkmal der Stadt und des Landkreises Fulda.

Wir unterstützen den Antrag der Stadt Fulda auf Anerkennung als „Sternenstadt“ und hoffen, dass die IDA den Antrag ebenfalls positiv bewertet.

Mit freundlichen Grüßen

  
Woide  
Landrat

  
Schmitt  
Erster Kreisbeigeordneter

Wörthstraße 15 · 36037 Fulda · Tel.: (0661) 6006-200 · Fax: (0661) 6006-400 · Internet: www.landkreis-fulda.de · E-Mail: landrat@landkreis-fulda.de



**LANDKREIS FULDA – COUNTY DISTRICT OF FULDA**

**Application for designation as “Sternenstadt”**

Dear Lord Mayor Dr. Wingenfeld,

The county district of Fulda very much welcomes the application of the city of Fulda to be recognized as being the first European “Sternenstadt”.

As one of the responsible bodies of the UNESCO Biosphere Reserve Rhön, we have successfully campaigned for the establishment of the Sternenpark Rhön four years ago. By doing so, we could already achieve many partial successes for the protection of the night. If the city of Fulda, as the urban neighbor of the Sternenpark Rhön and of the UNESCO Biosphere Reserve, confesses itself to congruent goals, this is undoubtedly a gain for the environment and the quality of life of the people. The predicate would be another unique feature of the city and the district of Fulda.

We support the city of Fulda's application for Star City recognition and hope that the IDA will also evaluate the application positively.

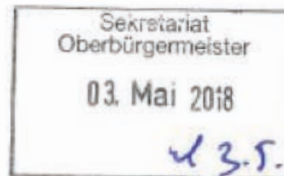
Kind regards,

Woide  
Chief Executive of the County of Fulda

Schmitt  
Vice Chief Executive of the County of Fulda

## B) GOVERNMENT PRESIDIUUM KASSEL

**Regierungspräsidium Kassel**  
Der Regierungspräsident



Regierungspräsidium Kassel · Am Alten Stadtschloss 1 · 34117 Kassel

Magistrat der Stadt Fulda  
Herrn Oberbürgermeister  
Dr. Heiko Wingefeld  
Schlossstraße 1  
36037 Fulda

Kassel, 2. Mai 2018

**Projekt „Sternenstadt“ Fulda**

Sehr geehrter Herr Oberbürgermeister Dr. Wingefeld,

wie wir wissen, bewirbt sich die Stadt Fulda bei der International Dark-Sky Association um Anerkennung als „Sternenstadt“.

Das Thema Lichtverschmutzung rückt zunehmend ins Bewusstsein der Menschen. Gleichzeitig geht es in diesem Zusammenhang auch darum, Ressourcen zu sparen.

Das Regierungspräsidium Kassel wäre stolz darauf, wenn es Fulda gelänge, als erste Stadt Europas den Titel „Dark-Sky Community“ zu führen und damit anderen Kommunen in Deutschland und darüber hinaus ein gutes Beispiel zu geben.

Mit freundlichen Grüßen

(Lübcke)  
Regierungspräsident

(Klüber)  
Regierungsvizepräsident

**THE GOVERNMENT PRESIDIUM IN KASSEL:**

**IN GERMANY, GOVERNMENT PRESIDIUMS ARE STATE CENTRAL AUTHORITIES THAT ACT AS A FURTHER REGIONAL AUTHORITY FOR THE AREA OF A GOVERNMENTAL DISTRICT AS A SWITCHING POINT BETWEEN MINISTRIES ON THE ONE HAND AND DISTRICT OFFICES, TOWNS AND MUNICIPALITIES ON THE OTHER HAND. FULDA IS WITHIN THE COMPETENCE ARE OF THE GOVERNMENT PRESIDIUM IN KASSEL.**

**Projekt "Sternenstadt" Fulda**

Dear Lord Mayor Dr. Wingenfeld,

As we know, the city of Fulda applies to the IDA for recognition as a star city.

The topic of light pollution is increasingly entering people's consciousness. At the same time, we talk about saving resources.

The government presidium of Kassel would be proud of Fulda being the first city in Europe to have the title "DSC" and thus set a good example to other municipalities in Germany and beyond.

With best regards,

(Dr. Lübcke)  
Government President

(Klüber)  
Vice Government President

## C) INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMER FULDA (CHAMBER OF COMMERCE)



Industrie- und Handelskammer Fulda • Postfach 16 52 • 36006 Fulda

Magistrat der Stadt Fulda  
Herr Oberbürgermeister  
Dr. Heiko Wingefeld  
Schlossstraße 1  
36037 Fulda

Ihr Zeichen:  
Ihre Nachricht vom  
Unser Zeichen: I/schu-ha

Telefon: 0661 284-17  
Telefax: 0661 284-77  
E-Mail: [handwerk@fulda.ihk.de](mailto:handwerk@fulda.ihk.de)

16. Mai 2018

#### Unterstützerschreiben „Sternenstadt“

Sehr geehrter Herr Oberbürgermeister,

die Industrie- und Handelskammer Fulda verfolgt mit Interesse die Initiative der Stadt Fulda von der International Dark-Sky Association als Dark-Sky Community („Sternenstadt“) anerkannt zu werden.

Das Engagement der Stadtverwaltung und des regionalen Energieversorgers, möglichst wenig Belastung durch Licht zu erzeugen, ist ein Beitrag zum Umweltschutz und kann die Lebensqualität in Fulda weiter erhöhen. Der Titel „Sternenstadt“ wäre ein Alleinstellungsmerkmal mit touristischem Wert.

Die IHK Fulda begrüßt diese Initiative. Mit entsprechender Beratung und Anleitung werden unsere Mitglieder aufgeschlossen sein, ihre Außenbeleuchtung zu überprüfen und nötigenfalls zu optimieren.

Mit freundlichen Grüßen

Industrie- und Handelskammer Fulda  
Hauptgeschäftsführer

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Stefan Schunck', is written over a light blue horizontal line.

Stefan Schunck

**FULDA CHAMBER OF COMMERCE:**

**CHAMBERS OF INDUSTRY AND COMMERCE (CCI) ARE REGIONALLY ORGANIZED, CROSS-INDUSTRY ASSOCIATIONS OF ENTREPRENEURS AND BUSINESS ENTERPRISES.**

**IN GERMANY, THE CHAMBERS OF COMMERCE AND INDUSTRY ARE A PUBLIC CORPORATION UNDER PUBLIC LAW. THEY INCLUDE COMPANIES IN A REGION. ALL TRADESMEN AND COMPANIES WITH THE EXCEPTION OF PURE HANDICRAFT ENTERPRISES, AGRICULTURE AND FREELANCERS (WHICH ARE NOT REGISTERED IN THE COMMERCIAL REGISTER) BELONG TO THEM BY LAW.**

**Letter of Support „Sternenstadt“**

Dear Lord Mayor Dr. Wingenfeld,

The Fulda Chamber of Commerce and Industry (IHK) is following with interest the initiative of the city of Fulda to be designated as a Dark Sky Community by the International Dark Sky Association.

The commitment of the city administration and the regional energy supplier to minimize the impact of light is a contribution to environmental protection and can further increase the quality of life in Fulda. The title would also be a unique selling point with tourist value in our view.

The IHK Fulda welcomes this initiative. With appropriate advice and guidance, our members will be open-minded to review and, if necessary, optimize their outdoor lighting.

With regards,

Fulda Chamber of Commerce and Industry  
General Managing Director

Stefan Schunck

## D) CITY MARKETING FULDA E.V.

DIE INTERESSENVERTRETUNG FÜR FULDAS INNENSTADT



City Marketing Fulda e.V. · Schlossstraße 1 · 36037 Fulda

Magistrat der Stadt Fulda  
Herr Oberbürgermeister  
Dr. Heiko Wingenfeld  
Schlossstraße 1  
36037 Fulda

Fulda, 18.05.2018

**„Sternenstadt“ Fulda**

Sehr geehrter Herr Oberbürgermeister Dr. Wingenfeld,

als Interessenvertretung der Fuldaer Innenstadt begrüßt der City Marketing Fulda e. V. die Initiative und die Bewerbung der Stadt Fulda von der Internationalen Dark Sky Association als Dark Sky Community und somit als erste „Sternenstadt“ anerkannt zu werden.

Gerade durch eine nachhaltige und intelligente Beleuchtung in der Innenstadt können wertvolle natürliche Ressourcen geschont und zudem Schaufenster besser und ansprechender illuminiert werden. Gemeinsam mit der Stadt Fulda effektive und effiziente Beleuchtungswege zu gestalten, ist ein guter Weg in Richtung „Sternenstadt“.

Mit freundlichen Grüßen

City Marketing Fulda e. V.

Reginald Bukel  
Vorsitzender

Steffen Leib  
stellv. Vorsitzender

**Vorsitzenden:**  
Reginald Bukel

**stellv. Vorsitzender:**  
Steffen Leib  
Clemens Neidert

**Anschrift:**  
Schlossstraße 1  
36037 Fulda  
Postfach 11 08  
36001 Fulda

**Telefon:**  
0661 - 102-3273  
0661 - 102-3274  
0661 - 102-3275

**Telefax:**  
0661 - 102-3272

**Homepage:**  
[www.citymarketingfulda.de](http://www.citymarketingfulda.de)

**Online Guide Innenstadt:**  
[www.spuere-fulda.de](http://www.spuere-fulda.de)

**E-Mail:**  
[citymarketing@fulda.de](mailto:citymarketing@fulda.de)

**Bankverbindung:**  
Sparkasse Fulda  
IBAN: DE16 5305 0180  
0000 0300 87  
BIC/SWIFT: HELADEF1FDS

**Steuernummer:**  
01822713298

**CITY MARKETING FULDA:**

**THE CITY MARKETING FULDA IS AN INDEPENDENT ORGANIZATION, FINANCED BY MEMBERSHIP FEES, LEVIES AND DONATIONS. THE FIELD OF ACTION IS LIMITED TO THE INNER CITY AREA OF FULDA. IT SEES ITSELF AS A MEDIATOR AND ACTION PLATFORM BETWEEN ITS MEMBER COMPANIES AS WELL AS THE ECONOMY, POLITICS, THE ADMINISTRATION AND MANY OTHER FORCES IN FULDA. THE GOAL IS TO STRENGTHEN CITIZENS 'AND COMPANIES' COMMITMENT TO THE INNER CITY, TO DEVELOP A STRONGER "WE-FEELING" AMONG THE FULDA PEOPLE AND TO ATTRACT MORE VISITORS AND THUS PURCHASING POWER FROM THE NEAR AND FAR SURROUNDING AREAS, IN SHORT, THE ATTRACTIVENESS OF THE CITY – AND ESPECIALLY THE CITY CENTER.**

**[HTTP://CITYMARKETINGFULDA.DE/IMAGES/PDF/IMAGEBROSCHUERE.PDF](http://CITYMARKETINGFULDA.DE/IMAGES/PDF/IMAGEBROSCHUERE.PDF)**

**„Sternenstadt“ Fulda**

Dear Lord Mayor Dr. Wingenfeld,

As an advocacy group of the enterprises of the city center of Fulda, City Marketing Fulda e. V. welcomes the initiative and application of the City of Fulda to be designated by the International Dark Sky Association as Dark Sky Community and thus to be recognized as the first "Sternenstadt".

Sustainable and intelligent lighting in the inner city can save valuable natural resources and, moreover, illuminate shop windows better and more appealingly. Working together with the city of Fulda to design effective and efficient lighting routes is a good way towards the "Sternenstadt".

Best regards,

Reginald Bukel  
Chairman

Steffen Leib  
Deputy Chairman

**E) VEREIN NATUR UND LEBENSRAUM RHÖN (VNLNR)**

Natur- und Lebensraum Rhön e.V., D-36129 Gersfeld

An den Magistrat der Stadt Fulda  
Herrn Oberbürgermeister Dr. Heiko Wingefeld  
Schlossstr. 1  
36037 Fulda

Natur- und  
Lebensraum Rhön e.V.  
Trägerverein für das  
Biosphärenreservat Rhön  
Groenhoff-Haus 8  
Wasserkuppe  
D-36129 Gersfeld  
Tel. 0 66 54 - 96 12 - 0  
Fax 0 66 54 - 96 12 - 20  
info@vnlr.de

Datum: 27.04.2018  
Az: sternenpark

**Werbung der Stadt Fulda als Dark-Sky-Community**

Sehr geehrter Herr Dr. Wingefeld,

gerne möchten wir als Verein Natur- und Lebensraum Rhön den Magistrat der Stadt Fulda in seiner Entscheidung, sich bei der IDA um die Auszeichnung als Dark-Sky-Community zu bewerben, unterstützen. Wir begrüßen sehr, dass die Stadt sich der Verantwortung stellt, einen wirkungsvollen Beitrag zum Schutz der Nacht zu leisten.

Der Verein Natur- und Lebensraum Rhön war seiner Zeit Wegbereiter und Mitinitiator des Sternenparks Rhön im UNESCO-Biosphärenreservat Rhön. Gemeinsam mit dem Biosphärenreservat, den Rhön-Landkreisen und dem Sternenparkverein Rhön versuchen wir, für das Gebiet der Rhön den Sternenpark zu stärken und auszubauen. Dabei bereitet uns gerade die nächtliche Ausleuchtung von Industriegebieten zunehmend Sorge. Ein Schulterschluss mit der Stadt Fulda und ihren Gewerbegebieten wird daher für sehr wertvoll und wichtig erachtet, um dauerhaft auch den Sternenpark Rhön abzusichern.

Wir sind überzeugt, dass sich bei konsequenter Umsetzung geeigneter Beleuchtungsrichtlinien mit der Ausweisung als Dark-Sky-Community Vorteile für die Stadt generieren lassen. Beispielhaft seien genannt:

- Einsparung von Strom
- Steigerung der touristischen Attraktivität und Etablierung eines touristischen Alleinstellungsmerkmals
- aktiver Beitrag zur Biodiversität
- Wahrnehmung der sozialen Verantwortung gegenüber den Bewohnern der Stadt in Bezug auf Melatoninausschüttung und Tag-Nacht-Rhythmus

- 2 -



Verein Natur- und Lebensraum Rhön e.V. • Groenhoff-Haus Wasserkuppe •  
36129 Gersfeld • Telefon 0 66 54 / 96 12 - 0 • Fax 0 66 54 / 96 12 - 20  
eMail: info@vnlr.de • Internet: www.biosphaerenreservat-rhoen.de  
Bankverbindung : VR-Bank Fulda (BLZ 530601 80) Kto.-Nr. 20 621 5734



EIN BIOSPHÄRENRESERVAT  
DER UNESCO







- 2 -

Wir freuen uns auf eine künftige Zusammenarbeit mit der Stadt Fulda, um unsere gemeinsame Heimat nachhaltig zukunftsfähig zu gestalten. Für Ihre Antragsstellung bei der IDA wünschen wir Ihnen viel Erfolg.

Mit freundlichen Grüßen

Martin Kremer  
Geschäftsführer Verein Natur- und Lebensraum Rhön

**THE VEREIN NATUR- UND LEBENSRAUM RHÖN:**

**THE ASSOCIATION NATURE AND HABITAT RHÖN E. V. IS ONE OF THE PIONEERS OF REGIONAL DEVELOPMENT IN GERMANY FOR REGIONAL NETWORKS, REGIONAL VALUE CHAINS AND THE ESTABLISHMENT OF GOVERNMENT-INDEPENDENT REGIONAL CONSULTANTS.**

**Application of the city of Fulda as dark sky community**

Dear Lord Mayor Dr. Wingenfeld,

As the association of nature and habit of the Rhön we would like to support the city of Fulda's decision to apply for the status of Dark Sky Community. We very much welcome the city's responsibility to make an effective contribution for protecting the night.

At that time, our association functioned as a co-initiator of the Dark Sky Reserve Sternpark Rhön in the UNESCO-Biosphere Rhön. Together with the UNESCO Biosphere Rhön, the counties of the Rhön, the private association of the Dark Sky Reserve Sternpark Rhön e.V. we try to strengthen and develop the Sternpark for the area of the Rhön.

At the same time, the nocturnal illumination of industrial areas causes us more and more concern. A close alliance with the city and its business activities is therefore considered to be very valuable and important in order to permanently protect the Sternpark Rhön.

We are convinced that by consistently implementing luminaires according to suitable lighting guidelines and with the designation as dark sky community advantages will be generated for the city:

- saving electricity
- increase of tourist attractiveness
- an active contribution to measures for more biodiversity
- Perception of social responsibility towards the inhabitants of the city in relation to melatonin production and day-night-rhythm

We look forward to a future cooperation with you in order to make our common land sustainable and sustainable for future tasks. We wish you much success for your application.

Martin Kremer  
Managing Director Verein Natur und Lebensraum Rhön

## F) RHÖNERGIE FULDA

Geschäftsführung



RhönEnergie Fulda GmbH | Bahnhofstraße 2 | 36037 Fulda

Magistrat der Stadt Fulda  
Herr Oberbürgermeister  
Dr. Heiko Wingenfeld  
Stadtschloss  
36037 Fulda

Fulda, 26. April 2018

**Unterstützung des Antrags „Sternenstadt“**

Sehr geehrter Herr Oberbürgermeister Dr. Wingenfeld,

die RhönEnergie Fulda-Gruppe unterstützt den Antrag der Stadt Fulda bei der International Dark-Sky Association auf Anerkennung als Dark-Sky Community („Sternenstadt“).

Als Betreiber der Straßenbeleuchtung in der Stadt und im Landkreis Fulda sind wir mit den Herausforderungen einer angemessenen öffentlichen Beleuchtung vertraut. Bereits seit vielen Jahren setzen wir vermehrt auf umweltgerechte und gleichzeitig wirtschaftliche Lösungen. Auf diesem Gebiet ist Fulda schon weiter als viele andere Städte. Die Verleihung des Lighting Design Award 2016 an unseren Licht-Experten Matthias Hahner zeigt, dass dies von der IDA auch gewürdigt wird.

Die RhönEnergie Fulda GmbH wird die Stadt Fulda im Rahmen unserer Vereinbarungen technisch vollumfänglich dabei unterstützen, die Vorgaben der IDA umzusetzen.

Mit freundlichen Grüßen

RhönEnergie Fulda GmbH



Martin Heun



Dr. Arnt Meyer

RhönEnergie Fulda GmbH  
Postfach 20 55, 36010 Fulda  
Bahnhofstraße 2, 36037 Fulda  
Sitz der Gesellschaft: Fulda  
Amtsgericht Fulda, HRB 92

Telefon 0661 12-0  
Telefax 0661 12-345  
www.re-fd.de  
info@re-fd.de

Sparkasse Fulda  
Konto-Nr. 24 BLZ 530 501 80  
IBAN DE21 5305 0180 0000 0000 24  
BIC HELADEF1FDS  
Ust-IdNr. DE112404788

Geschäftsführer:  
Martin Heun (Sprecher)  
Dr. Arnt Meyer  
Vorsitzender des Aufsichtsrats:  
Oberbürgermeister Dr. Heiko Wingenfeld

**THE RHÖNERGIE FULDA:**

**THE RHÖNERGIE FULDA IS A AS A MAINLY MUNICIPALITY OWNED COMPANY A REGIONAL ENERGY SUPPLIER AND OPERATOR OF STREET LIGHTING WITHIN THE HESSIAN PART OF THE DARK SKY RESERVE RHÖN AND OF THE STREET LIGHTS IN FULDA.**

**Support for the application „Dark Sky Community“**

Dear Lord Mayor Dr. Wingenfeld,

The RhönEnergie Fulda group supports the application of the city of Fulda for designation as “dark sky community” (“Sternenstadt”). As operator of many street lamps in Fulda and in the county of Fulda we are familiar with the challenges of a reasonable public lighting. For many years now, we have increasingly focused on environmentally sound and economical solutions. In this area Fulda is already further than many other cities. The presentation of the Lighting Design Award 2016 to our light-expert Matthias Hahner shows that this engagement is also recognized by the IDA.

Under the terms of our agreement, the company will fully assist the city of Fulda in implementing the IDA guidelines.

Best regards,  
RhönEnergie Fulda GmbH

Martin Heun (Managing Director)  
Dr. Arnt Mayer (Managing Director)

## G) UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES FULDA

**Hochschule Fulda**  
University of Applied Sciences



**DER  
PRÄSIDENT**

Hochschule Fulda · Postfach 2254 · 36012 Fulda

Magistrat der Stadt Fulda  
Herr Oberbürgermeister  
Dr. Heiko Wingefeld  
Schlossstraße 1  
36037 Fulda

Fulda, 23. April 2018  
Az.: P/Pa

Leipziger Straße 123  
36037 Fulda

Bearbeiterin:  
Bianca Paries

bianca.paries@  
verw.hs-fulda.de

Zentrale  
0661 9640-0

Durchwahl  
0661 9640-1011

Fax  
0661 9640-199

### „Sternenstadt“ als Alleinstellungsmerkmal

Sehr geehrter Herr Oberbürgermeister Dr. Wingefeld,

mit Interesse verfolgen wir die Initiative der Stadt Fulda, von der International Dark-Sky Association als Dark-Sky Community („Sternenstadt“) anerkannt zu werden.

Aus unserer Sicht zeigt dieses Engagement, dass die Stadtverwaltung und der regionale Energieversorger sich bewusst darum bemühen, möglichst wenig Lichtverschmutzung zu erzeugen. Das ist ein wertvoller Beitrag zum Umweltschutz und zur Erhöhung der Lebensqualität in Fulda.

Die Problematik der Lichtverschmutzung wird von immer mehr Menschen erkannt. Wir gehen davon aus, dass ein sehr hoher Anteil der Lehrenden und Studierenden der Hochschule Fulda den konstruktiven Ansatz der Stadt Fulda zum Schutz der Nacht würdigen wird.

Die Hochschule Fulda steht hinter dieser umweltpolitischen Zielsetzung und ist gerne bereit, über wissenschaftliche Projekte in diesem Kontext nachzudenken.

Vor den genannten Gründen unterstützen wir die Stadt Fulda in dem Wunsch und Ziel „Sternenstadt“ zu werden.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Khakzar  
Präsident



**THE UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES:**

**FULDA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES IS A SCIENTIFIC CAMPUS UNIVERSITY, WHICH WAS FOUNDED IN 1974 AS THE FIFTH STATE UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES IN THE STATE OF HESSE. NUMBER OF STUDENTS: 8,500. REFERENCE TO THE PROJECT: THE UNIVERSITY IS ONE OF THE SQM MEASURING STATIONS: [HTTPS://HIMMELSMONITORING.ET.HS-FULDA.DE](https://himmelsmonitoring.et.hs-fulda.de)**

**[HTTPS://HIMMELSMONITORING.ET.HS-FULDA.DE](https://himmelsmonitoring.et.hs-fulda.de)**

**“Sternenstadt” as a unique position**

Dear Lord Mayor Dr. Wingenfeld,

We are following with high interest the initiative of the City of Fulda to be recognized as a Dark-Sky-Community (“Sternenstadt”). From our point of view, this commitment shows that the city administration and the regional energy provider make a conscious effort to generate as little light pollution as possible. This is a valuable contribution to environmental protection and to increasing the quality of life in Fulda.

The problem of light pollution is recognized by more and more people. We assume that a very high proportion of teachers and students at Fulda University of Applied Sciences will appreciate the constructive approach taken by the city of Fulda to protect the night. The university stands behind this environmental policy objective and is willing to think about further scientific projects in this context.

For the reasons mentioned above, we support the city of Fulda in the desire and goal to become a star city.

Best regards,

Prof. Dr. Khakzar  
President

## H) ENVIRONMENT CENTRE FULDA

 Umweltzentrum und Gartenkultur Fulda e.V.  
Johannisstraße 44 · 36041 Fulda

**Magistrat der Stadt Fulda  
Herrn Oberbürgermeister  
Dr. Heiko Wingenfeld  
Schlossstr. 1  
36037 Fulda**

**Befürwortung und Unterstützung der Anerkennung als  
„Sternenstadt Fulda“ durch die International Dark-Sky  
Association (IDA)**

„Veraltete Stadtbeleuchtung verschwendet nicht nur Energie und Geld, sondern heizt auch das Klima auf und schadet der Natur.“ Mit diesem Satz beginnt eine Informationsschrift des NABU-Bundesverbandes\* bereits aus dem Jahr 2009, die sich mit dem Verlust der Nacht, der Lichtverschmutzung, der Energieeffizienz und dem Klimaschutz, sowie der Insektenverträglichkeit und dem Naturschutz auseinandersetzt. Auf dieser Basis wurden bundesweit in großen Kommunen Veranstaltung zur Modernisierung der Stadtbeleuchtung durchgeführt.

In der Region Osthessen haben der Umweltzentrum Fulda e.V. und der NABU-Kreisverband Fulda e.V. bereits 1996 die Initiative ergriffen und zusammen mit der damaligen ÜWAG eine Informationsschrift zu diesem Thema herausgegeben.\*\* Die Herausgeber kamen damals mit den Gremien und Behörden der Stadt Fulda überein, künftig mehr Natriumdampf-Hochdrucklampen anstatt Quecksilberlampen zu verwenden. Dies entsprach dem damaligen Stand der Technik.

Dieser Vorlauf zeigt, dass in der Stadt Fulda die Bedeutung der Lichtverschmutzung und die Wichtigkeit des Schutzes der Nacht für den Umwelt- und Naturschutz bereits lange erkannt wurden.

Im Biosphärenreservat Rhön ist der „Sternenpark Rhön“ umgesetzt worden. Dieses Projekt hat in den letzten Jahren viel zur Information der Bürgerinnen und Bürger, zu



UMWELT-  
ZENTRUM  
+ GARTEN-  
KULTUR  
FULDA e.V.

Umweltzentrum und  
Gartenkultur Fulda e.V.  
Johannisstraße 44  
36041 Fulda

Tel.: (03681) 97097-90

e-mail:  
kontakt@  
umweltzentrum-fulda.de

Internet:

www.umweltzentrum-fulda.de  
www.sternen-schlichtig.de

Vorstand:

1. Vorsitzender:

Dr. Heiko Wingenfeld  
Oberbürgermeister Stadt Fulda

2. Vorsitzender:

Jens-Peter Schlichter  
NABU - Kreisverband Fulda e.V.

Schriftführer:

Jochim Adami  
Geschäftsführer Umweltzentrum Fulda

Schatmeister:

Andreas Fehle  
Vorsitzender der Sparkasse Fulda

Pädagogischer Berater:

Christine Groll  
Stadt Fulda, Fulda, Ost

Beisitzer/innen:

Dr. Michael Imhof  
Vorsitz NABU Ostthüringen, NABU Ostthüringen e.V.

Dr. Franz Müller

Vizepräsident NABU Ostthüringen  
e.V.

Frankfurt Schmidt

2. Vorsitzender Umweltzentrum Fulda

Elisbeth Schneider

Geschäftsführer Umweltzentrum Fulda  
e.V.

Geschäftsführer:

Volker Strauch

Steuernummer:

18 25 043 437 - 629

Sparkasse Fulda

IBAN:

DE 55 5305 0100 0040 0000 04



Samen und Handeln für unsere Zukunft  
www.nachhaltig.de

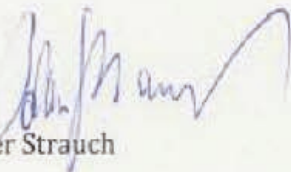
-2-

Entscheidungshilfen für Mandatsträger und auch bereits zu praktischen Konsequenzen beigetragen.

Der verantwortungsvolle Umgang mit nächtlichem Licht ist ein Beitrag zur Gesundheit und wichtig für die Schlafqualität der Menschen. Durch eine optimierte nächtliche Beleuchtung lässt sich Energie sparen und somit ein Beitrag zum Klimaschutz leisten. Zunehmend wird darüber hinaus die Wichtigkeit für den Artenschutz und Erhalt der Biodiversität erkannt.

Ein Antrag, durch den Fulda zur ersten Sternenstadt Europas werden könnte, wird unbedingt befürwortet. Die, mit einer Sternenstadt verbundenen, Ziele und Maßnahmen entsprechen den Zielen und Aufgaben des Umweltzentrum und Gartenkultur Fulda e.V. und wir sind zu weiterer Zusammenarbeit gerne bereit.

Mit freundlichen Grüßen!  
07.05.2018



Volker Strauch

\*

<http://www.nabu.de/themen/energie/stadtbeleuchtung/>  
NABU-Info (2011): Kommunale Lichtplanung für eine energieeffiziente und ökologisch verträgliche Stadtbeleuchtung. Einführung und Überblick zu den NABU-Arbeitshilfen für Kommunen, Energiedienstleister sowie Planungs- und Ingenieurbüros.

\*\*

Richtig belichtet! Die Straßenbeleuchtung unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten, NABU-Kreisverband Fulda und ÜWAG, 1996, 24 Seiten.



**THE ENVIRONMENT CENTRE FULDA E.V.:**

**THE ENVIRONMENTAL CENTER FULDA IS A FACILITY FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION, ADVICE AND INFORMATION. IT IS RUN AS A NON-PROFIT ASSOCIATION, WHICH IS UNDER TRUSTEESHIP OF THE CITY OF FULDA, MUNICIPAL UTILITIES, THE STATE OF HESSE AND ENVIRONMENTAL AND NATURE CONSERVATION ASSOCIATIONS.**

**Advocacy and support of recognition as “Sternenstadt Fulda” by the International Dark-Sky-Association (IDA)**

“Outdated city lighting not only wastes energy and money, but also heats the climate and harms nature.” With this sentence begins an information leaflet of the NABU Federal Association dating from the year 2009, which deals with the loss of the night, light pollution, energy efficiency and climatic protection as well as the insect compatibility of light and general with and the nature protection. On this basis, nationwide events were carried out in large municipalities to modernize the city lighting.

In the region of East Hesse, the Environmental Center Fulda e.V. and the NABU district association Fulda e.V. had already taken the initiative in 1996 and published together with the ÜWAG Fulda (today RhönEnergie Fulda) an information leaflet on this topic.

At that time, the editors of this leaflet agreed with the committees and authorities of the city of Fulda to use more high-pressure sodium vapor lamps instead of mercury lamps in the future. This corresponded to the then state of the art.

This preliminary run shows that the significance of light pollution and the importance of protecting the night for reasons of environmental and nature conservation has long been recognized in the city of Fulda. Also, in the UNESCO Biosphere Reserve Rhön the Sternenpark has been implemented. In recent years, this project has contributed a great deal to informing citizens, providing assistance for decision-making to the elected officials, and already has practical consequences.

The responsible use of light at night is a contribution to health and important for the quality of sleep of people. Optimized nighttime lighting saves energy and thus contributes to climate protection. In addition, the importance of biodiversity conservation and conservation is increasingly being recognized.

An application that could make Fulda a Dark Sky City is definitely supported by us. The goals and measures associated with a Sternenstadt are in line with the goals and tasks of the Environmental Center Fulda e.V. and we are happy to cooperate further.

Best regards  
07th May 2018

Volker Strauch  
(Head of Environmental Center Fulda)

## I) VONDERAU-MUSEUM FULDA

Herrn Oberbürgermeister

60 13.5.18

über

Amt 41, Herrn Dr. Heiler

h.g. 14.5.18

### Bewerbung der Stadt Fulda als erste deutsche Sternstadt „Dark Sky City“

Wie bereits der Presse zu entnehmen war, hat sich die Stadt Fulda bei der International Dark-Sky Association (IDA) in Arizona, USA, auf eine vorläufige Anerkennung als erste deutsche Sternstadt „Dark Sky City“ beworben. Lange vor Anerkennung der Rhön als Sternepark hat im Jahr 2012 in den Räumen des Vonderau Museums eine Tagung des VNO zum Thema Lichtverschmutzung stattgefunden.

Auch in kleineren Städten wie Fulda sind die Nächte durch künstliche Beleuchtung innerhalb der letzten Jahre immer heller geworden, und dies blieb nicht ohne Folgen. Es konnte nachgewiesen werden, dass sich diese „Lichtverschmutzung“ auf Mensch, Tier und Pflanzen negativ auswirkt. Da eine ungestörte natürliche Nachtlandschaft immer seltener wird, ist sie mittlerweile auch gefährdet.

So ist es Anliegen der vielfältigen Aktionen, auf die Nacht als schutzwürdiges Natur- und Kulturgut aufmerksam zu machen und über den umweltverträglichen Umgang mit künstlichem Licht aufzuklären. Nicht zuletzt soll den Menschen der nächtliche Himmel mit seinen Sternen wieder nähergebracht werden.

Letzteres Ziel ist schon seit Bestehen des Planetariums am Vonderau Museum im Jahr 1994 fester Bestandteil seines inhaltlichen Museumsangebots, das sich an Kinder und Jugendliche gleichermaßen richtet.

Seit einiger Zeit gibt es im Rahmen des Planetariumsangebots auch gemeinsame Veranstaltungen in Kooperation mit dem Sternepark Rhön speziell zum Schutz der Nacht:

- Veranstaltung „Sternhimmel heute Nacht und Sternenführung“ im Februar und März 2018 für Erwachsene, Jugendliche und Kinder ab 10 Jahren. Hierbei wurde nach einer theoretischen Einführung im Planetarium eine Sternenführung im Schlosspark angeboten.
- Anlässlich der Earth Hour wurde im Planetarium der Film „Losing the dark“ gezeigt.
- Eine Vorführung lautet „Sternepark Rhön“ und zeigt Aufnahmen der Nachtlandschaften der Rhön.
- Beim Workshop für Kinder „Rette die Nacht, die Sterne und den Mond“ in Kooperation mit dem Sternepark Rhön haben Kinder nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch mit Stationläufen und einer Lampensafari gelernt, welches Licht belastungsarm ist.

Zukünftig sind astronomische Spaziergänge im Stadtgebiet, die in Zusammenarbeit mit der Stadt Fulda unter dem Dach des Vonderau Museums angeboten werden sollen, geplant. Diese Stadtsparziergänge sollen sowohl die Bürger Fuldas als auch Besucher neben Informationen zur Sternenkunde auch darauf aufmerksam machen, dass Siedlungen, Parks und Gärten wichtige Ökoräume für den Artenschutz darstellen.

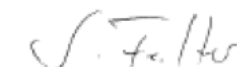
Im Herbst 2018 ist zudem ein Workshop mit Fachleuten anberaumt, der sich diesmal an Erwachsene richtet. Hier sollen kommunale Vertreter und Naturschutzverbände eine Schulung in Sachen nachhaltige Beleuchtung erhalten, um dieses Wissen als Multiplikatoren weiterzugeben.

1

Darüber hinaus bietet die große Naturkundeabteilung im Vonderau Museum, die inhaltlich und gestalterisch neu konzipiert wird, ebenso für das Thema „Schutz der Nacht“ genügend Anknüpfungspunkte. So könnte beispielsweise eine gesonderte Abteilung für die nachtaktiven heimischen Tiere eingerichtet werden, um über den Einfluss des künstlichen Lichts auf die Tierwelt zu informieren.

Das Vonderau Museum unterstützt ausdrücklich das Engagement zur Reduzierung der Lichtverschmutzung und wünscht für die Bewerbung um Anerkennung als erste deutsche Sternstadt „Dark Sky City“ viel Erfolg.

Fulda, 4. Mai 2018  
- Amt 41/Museum -



Dr. Sabine Fechter

## VONDERAU-MUSEUM FULDA

**WITH 4,000 SQUARE METERS OF EXHIBITION SPACE, THE VONDERAU MUSEUM IN FULDA IS THE LARGEST MUSEUM BETWEEN KASSEL AND FRANKFURT. IT WAS FOUNDED IN 1875 WITH THE DONATION OF A PRIVATE COLLECTION. THE MUSEUM WAS NAMED AFTER JOSEPH VONDERAU, WHO WAS A TEACHER AND A LOCAL HISTORIAN. HE DISCOVERED DURING EXCAVATIONS NUMEROUS OBJECTS FROM THE STONE AGE, BRONZE AGE AND IRON AGE. TODAY, THE MUSEUM HOUSES THREE PERMANENT EXHIBITIONS WITH REGIONAL FOCUS ON CULTURAL HISTORY, NATURAL HISTORY, PAINTING AND SCULPTURE AS WELL AS A PLANETARIUM.**

## Application of the city of Fulda as the first German Sternenstadt “Dark Sky City”

Dear Lord Mayor Wingendorf,

As the press has shown, the city of Fulda has applied at the International Dark-Sky Association (IDA) in Arizona, USA, for a preliminary recognition of Fulda becoming "Dark Sky City". Long before this the designation of the Rhön as a Dark Sky Reserve, a conference on light pollution took place in our rooms in 2012 – in cooperation with the VNO.

Even in smaller cities, such as Fulda, the nights have been brightened up more by artificial lighting in recent years, and this has not been without consequences. It could be proven that this "light pollution" has a negative effect on humans, animals and plants. Since an undisturbed natural night landscape is becoming increasingly rare, it is now also endangered.

So it is the concern of the various actions to draw attention to the night as a protected natural and cultural asset and educate about the environmentally friendly use of artificial light. Last but not least, people should be brought closer to the nocturnal sky with its stars.

The latter goal has been an integral part of its museum content since the Planetarium was established at the Vonderau Museum in 1994, and is aimed at children and adolescents alike.

For some time now there have been joint events for the protection of the night in cooperation with the Sternenpark Rhön in the framework of the Planetarium like:

- Event "Starry Sky Tonight and Star Guide" in February and March 2018 for adults, adolescents and children over 10 years. After a theoretical introduction to the planetarium, a star tour in the castle park was offered.
- During Earth Hour the Planetarium showed the short movie "Losing the dark".
- One permanent show called "Sternenpark Rhön" shows pictures of the natural night landscapes of the Rhön.
- In the workshop for children "Save the night, the stars and the moon" in cooperation with the Sternenpark Rhön children have learned not only theoretically, but also practically about a responsible use of the resource light with station runs and a lamp safari.

In the very near future, astronomical walks in the city area, which are to be offered in cooperation with the city under the roof of the Vonderau Museum, are planned. These city walks are intended to inform the citizens of Fulda as well as visitors, in addition to information on the science of the stars, that settlements, parks and gardens are important eco-spaces for species conservation.

In fall 2018, a workshop is also scheduled with experts, this time directed at adults. Here, local representatives and nature conservation associations are to receive training in sustainable lighting in order to pass on this knowledge as multipliers.

In addition, the large natural history department in the Vonderau Museum, which is being redesigned in terms of content and design, also offers enough points of contact for the subject of "Night Protection". For example, a separate department for nocturnal domestic animals could be set up to inform about the influence of artificial light on wildlife.

We wish you every success in your application and support your commitment to reducing light pollution.

Best regards,  
Dr. Sabine Fechter  
Director

## J) VERLAG PARZELLER



Verlag Parzeller GmbH & Co. KG  
Tel. (0661) 280 - 0  
Fax (0661) 280 - 125  
www.verlag-parzeller.de

Fuldaer Zeitung  
Wünfelder Zeitung  
Kinogal Nachrichten  
Schülzer Bote

Verlag Parzeller GmbH & Co. KG - Frankfurter Straße 8 - 36043 Fulda

14. Mai 2018

Magistrat der Stadt Fulda  
Herrn Oberbürgermeister  
Dr. Heiko Wingenfeld  
Schlossstraße 1  
36037 Fulda

Haldun Tuncay

0661/280-181

0661/280-200

haldun.tuncay@parzeller.de

### „Sternenstadt“ Fulda

Sehr geehrter Herr Oberbürgermeister Dr. Wingenfeld,

die Bemühungen um Anerkennung als „Sternenstadt“ verfolgt unsere Verlagsgruppe mit großem Interesse.

Wir halten das Engagement für den Schutz der Nacht sowie eine gleichermaßen umweltfreundliche und energieeffiziente öffentliche und gewerbliche Beleuchtung für wichtig und zeitgemäß.

Als Medienhaus mit zahlreichen auflagenstarken Kanälen – darunter die Fuldaer Zeitung als einzige Tageszeitung der Stadt – sind wir gerne bereit, uns bei der Information der Bürger und Gewerbetreibenden aktiv einzubringen.

Als „Sternenstadt“ hätte Fulda deutschlandweit eine Vorbildfunktion und damit auch die Aufgabe einer praxisnahen Aufklärung auf breiter Front. Wir sind zuversichtlich, dass dies in engem Zusammenspiel aller Beteiligten gelingen wird.

In dem Zusammenhang erlauben wir uns den Hinweis, dass das offizielle Buch zum Sternenpark Rhön von Sabine Frank und Dr. Mathias Schmidt in unserem Verlag erschienen ist.

Mit freundlichen Grüßen

Verlag Parzeller GmbH & Co. KG  
Fuldaer Zeitung

Haldun Tuncay  
Geschäftsführer

Kommanditgesellschaft Sitz Fulda  
Registergericht Fulda HRA 1026  
Komplementär Parco GmbH Sitz Fulda  
Registergericht Fulda HRB 1354  
Geschäftsführer:  
Haldun Tuncay, Michael Schmitt

Sparkasse Fulda:  
IBAN: DE33 5305 0180 0000 035116  
BIC: HELADEF333  
VR Genossenschaftsbank Fulda eG:  
IBAN: DE48 5306 0180 0000 2051 25  
BIC: GENODE3311

Commerzbank Fulda:  
IBAN: DE42 5304 0310 0191 0181 00  
BIC: COBADE33XXX  
VR-Bank NordRhön eG:  
IBAN: DE71 5306 1230 0030 0647 00  
BIC: GENODEF3HUE

Kreissparkasse Schlüchtern:  
IBAN: DE59 5305 1996 0000 0700 51  
BIC: HELADEF333  
Steuer-Nr. 018/355/00098  
USt-IdNr. DE 102483666

Bearstandungen werden nur innerhalb von 8 Tagen nach Erhalt der Rechnung berücksichtigt. Erfüllungsort und Gerichtsstand ist für beide Teile Fulda.

## **VERLAG PARZELLER**

**THE PUBLISHER PARZELLER IS THE LARGEST MEDIA GROUP IN EAST HESSE BASED IN FULDA. IN ADDITION TO THE REGIONAL NEWSPAPERS “FULDAER ZEITUNG” WITH THE HEAD SHEETS “HÜNFELDER ZEITUNG”, “KINZIGTAL-ZEITUNG” AND “SCHLITZER BOTE” IT ALSO PUBLISHES MAGAZINES, BOOKS AND SPECIAL-INTEREST PRODUCTS.**

## **“Sternenstadt” Fulda**

Dear Lord Mayor Dr. Wingenfeld,

The effort to gain designation as a "Sternenstadt" is being followed by our publishing group with great interest.

We consider the commitment to night protection and environmentally friendly and energy efficient public and commercial lighting to be an important and timely issue.

As a media company with numerous high-circulation channels – including the Fulda newspaper as the only daily newspaper of the city – we are happy to actively contribute to the information of citizens and business people.

As a "Sternenstadt", Fulda would serve as a role model throughout Germany and would have thus the task of a practical education on a broad front. We are confident that this will succeed in close cooperation between participants involved.

In this context we allow ourselves to point out that the official book on the Sternenpark Rhön written by Sabine Frank and Dr. Mathias Schmidt has been published in our house.

Best regards,

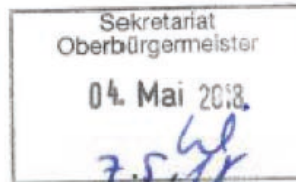
Verlag Parzeller GmbH & Co. KG  
Fuldaer Zeitung

Haldun Tuncay  
Managing Director

## K) FÖRDERVEREIN FRAUENZENTRUM FULDA E.V.

Förderverein Frauenzentrum e. V.  
c/o Frauenbüro im Palais Altenstein  
Schlossstraße 4-6  
36037 Fulda

Herrn Oberbürgermeister  
Dr. Heiko Wingefeld  
Schlossstraße 1  
36037 Fulda



Bewerbung um den Titel „Sternenstadt“

Fulda, den 2. Mai 2018

Sehr geehrter Herr Dr. Wingefeld,

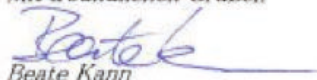
Fulda hat sich um die Anerkennung als erste deutsche Sternenstadt „Dark Sky City“ bei der Internationalen Dark-Sky Association beworben.

Der Vorstand des Fördervereins Frauenzentrum möchte Ihnen mit diesem Schreiben unsere Unterstützung für dieses Vorhaben aussprechen. Wir freuen uns, dass die Initiatoren in Ihnen einen starken Befürworter und einflussreichen Mitkämpfer in dieser Sache gefunden haben. Wir finden, dass die Stadt mit diesem Titel nur gewinnen kann und ein gutes Renommee erwirbt.

Wir hatten im Februar 2017 Frau Sabine Frank, die Koordinatorin für den „Sternenpark im Biosphärenreservat Rhön“ zu Gast im Frauenzentrum. Ihr engagierter Vortrag über die „Nacht in der Stadt“ und ihr leidenschaftliches Plädoyer für den Wert der natürlichen Nacht und dessen Wichtigkeit für Mensch und Tier haben uns und die anderen Zuhörer – auch Männer – überzeugt und angeregt, bisherige Sichtweisen zur Sicherheit und Lebensqualität in der Dunkelheit zu überdenken und zu ändern. Schutz und Schonung für die Insekten und nachtaktiven Tiere, aber auch die Gesundheit des Menschen werden mit dem Zulassen der Dunkelheit in der Nacht gewährleistet.

Die Sicherheit ist – gerade aus Sicht der Frauen besonders wichtig – aber nicht gefährdet, da eine punktgenaue, sparsame und zielgerichtete Beleuchtung der Verkehrswege diese sogar verbessert. „Dark Sky City“ bedeutet ja nicht eine verdunkelte Stadt, sondern einen dem natürlichen Habitus überlassenen Himmel, an dem wieder die Leuchtkraft der Sterne sichtbar werden kann.

Mit freundlichen Grüßen

  
Beate Kann  
Vorsitzende

Förderverein Frauenzentrum e. V. c/o Frauenbüro, Palais Altenstein Schlossstraße 4-6, 36037 Fulda  
Vorsitzende Beate Kann Handy: 01606756096 Mail: beate.kann@t-online.de  
Stellvertreterin Gabriele Wolf Tel.: 0661/21403 Mail: hereswolf@web.de

**FÖRDERVEREIN FRAUENZENTRUM FULDA E.V.**

**THE TASKS AND GOALS OF THE ASSOCIATION ARE TO PROMOTE THE WOMEN'S CENTER AS A "CENTRAL LOCATION FOR WOMEN" UNDER THE FOLLOWING ASPECTS: TO GIVE INTERESTED WOMEN THE OPPORTUNITY TO INFORM THEMSELVES, TO LEARN, TO MAKE CONTACT WITH OTHERS AND TO NETWORK. THEY WANT TO RAISE AWARENESS OF THE LINKS BETWEEN EDUCATION, CULTURE, HEALTH, SOCIAL ISSUES, THE ECONOMY AND FINANCE, AS WELL AS PROVIDING A BASIS FOR SOCIOPOLITICALLY APPLYING THE KNOWLEDGE GAINED HERE. THE ASPECTS OF PROTECTING THE NIGHT WAS PRESENTED TO THE WOMEN'S CENTRE IN EARLY 2017 WITH A LITTLE STARTOUR THROUGH THE PARK AFTERWARDS.**

**Application for the title "Sternenstadt"**

Dear Lord Mayor Dr. Wingenfeld,

Fulda has applied for the designation as the Germany's first "Dark Sky City" .

The board of the association of the women's centre wants to express our support for this project with this letter. We are pleased that the initiators have found in you a strong advocate and influential campaigner in this matter. We find that the city can only win with this title and earn a good reputation.

In February 2017 we had Mrs. Sabine Frank, coordinator of the "Sternenpark Biosphärenreservat Rhön" as guest in the women's center. Her dedicated lecture on the "Night in the City" and her passionate plea for the value of the natural night and its importance for humans and animals convinced and inspired us and the other listeners – also men – , previous perspectives on safety and quality of life in the city in terms of the darkness to reconsider and change. Consideration and protection for insects and nocturnal animals, but also the health of humans are ensured by allowing the darkness at night.

Safety is – especially from the point of view of women – particularly important but not endangered, because a pinpointed, economical and targeted lighting of the roads even improves safety issues. After all, "Dark Sky City" does not mean a darkened city, but rather a habitat allowing the natural habitus, where again the luminosity of the stars becomes visible.

Best regards,

Beate Kann  
Chairwoman

## L) FULDA TOURIST- UND KONGRESSMANAGEMENT

**FULDA**  
UNSERE STADT

STADT FULDA  
TOURISMUS UND  
KONGRESSMANAGEMENT

Der Magistrat der Stadt Fulda · Postfach 20 52 · 36010 Fulda

Dark-Sky Association (IDA)

Auskunft: Elisabeth Schrimpf  
Telefon: (06 61) 1 02-18 10  
Telefax: (06 61) 1 02-28 11  
E-Mail: [tourismus@fulda.de](mailto:tourismus@fulda.de)  
[www.tourismus-fulda.de](http://www.tourismus-fulda.de)  
Anschrift: Palais Buttler  
Bonifatiusplatz 1  
36037 Fulda

Sternenstadt Fulda

Fulda, 09.05.2018

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir freuen uns, dass Fulda sich als erste deutsche Stadt um die Anerkennung als Sternenstadt „Dark-Sky City“ bewirbt. Die Auszeichnung „Sternenstadt“ ist das urbane Pendant zum bestehenden Sternepark Rhön. Damit bekommt die Region ein Alleinstellungsmerkmal in der Vermarktung. In den sich daraus ergebenden Marketingstrategien können wir auf die besondere Verantwortung zum Thema Lichtverschmutzung hinweisen. Gute Beleuchtung ist nicht in den Himmel sondern nach unten gerichtet. Damit können architektonische Besonderheiten bei abendlichen Stadtrundgängen auf eindrucksvolle Weise inszeniert werden. Ein Gewinn für Alle!

Wir freuen uns auf die Anerkennung Fuldas als Sternenstadt und die damit verbundene mediale Präsenz und das Alleinstellungsmerkmal.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag



Elisabeth Schrimpf



## **FULDA TOURIST- UND KONGRESSMANAGEMENT**

**THE TOURIST AND CONGRESS MANAGEMENT IS RESPONSIBLE FOR THE MARKETING OF FULDA. DUE TO THE MUSICALS TAKING PLACE IN FULDA, THE BEAUTIFUL BAROQUE CITY AND THE EXISTING CONGRESS CENTERS DUE TO THE GOOD TRAFFIC CONNECTIONS, FULDA HAS A HIGH NUMBER OF VISITORS IN RECENT YEARS. THE PROJECT DARK SKY COMMUNITY AS WELL AS A CONCEPT FOR URBAN STAR CITY TOURS WAS PRESENTED TO THE TKM IN SPRING 2018.**

## **Sternenstadt Fulda**

Dear Sir or Madam,

We are happy that Fulda is the first German city to apply for the recognition as "Sternenstadt" – "Dark Sky City". This award is the urban counterpart to the existing Sternenpark Rhön. This gives the region a unique selling point in marketing. In the resulting marketing strategies, we can point to the special responsibility in terms of light pollution. Architectural characteristics can thus be impressively staged in evening city tours. A win for everyone! We look forward to the recognition of Fulda as a star city and the associated media presence and unique selling point.

With regards,  
Elisabeth Schrimpf

## M) VEREIN STERNENPARK RHÖN E.V.



## Verein Sternenpark Rhön e.V.

Schutz der Nacht | Beleuchtung | Astronomie | Infoveranstaltungen

Verein Sternenpark Rhön e.V., Bubenbader Str. 6 | 36145 Hofbieber

An den  
Oberbürgermeister der Stadt Fulda  
Herrn Dr. Heiko Wingenfeld  
Stadtschloss  
36037 Fulda



Verein Sternenpark Rhön e.V.  
Amtsgericht Fulda VR2563  
Bubenbader Straße 6, 36145 Hofbieber  
info@verein-sternenpark-rhoen.de  
www.verein-sternenpark-rhoen.de

04. Mai 2018

### Hoch willkommen!

Sehr geehrter Herr Oberbürgermeister,

der Verein Sternenpark Rhön e. V. begrüßt die Bemühungen der Stadt Fulda um Anerkennung als IDA Dark Sky Community.

Unser Verein versteht sich als neutraler Begleiter und Förderer des IDA-Sternenparks Rhön und versucht dessen Arbeit mit konstruktiven unterstützenden Maßnahmen zu flankieren.

Seit es den Sternenpark Rhön gibt, ist in unserer Region ein zunehmend erwachendes Bewusstsein für den Schutz der Nacht durch angemessen eingesetzte künstliche Beleuchtung zu erkennen. Und viele unserer Mitglieder sind Bürger der Stadt Fulda.

Gleichwohl sind und bleiben insbesondere die urbanen Gebiete (Fulda, Petersberg, Künzel und Eichenzell = weit über 100.000 Einwohner) in der Nacht eine Lichtquelle. Alle gezielten Bemühungen, dieses Licht besser zu lenken und zu reduzieren sind hoch willkommen und haben einen doppelten Wert: Sie nützen den Mensch und vielen Tierarten in der Stadt und verringern damit die von Fulda in den Nachthimmel und die Sternenstadt abstrahlende Lichtmenge.

Der Verein Sternenpark Rhön e. V. würde sich freuen, wenn Fuldas Antrag auf Anerkennung als Dark-Sky Community von Erfolg gekrönt würde. Gerne stehen wir mit Rat und Tat zur Seite.

Mit nachtfreundlichen Grüßen

Jens Müller  
1. Vorsitzender Verein Sternenpark Rhön e.V.



Kontakt: Verein Sternenpark Rhön e.V.

Bubenbader Straße 6, 36145 Hofbieber-Danzwiesen [info@verein-sternenpark-rhoen.de](mailto:info@verein-sternenpark-rhoen.de) [www.verein-sternenpark-rhoen.de](http://www.verein-sternenpark-rhoen.de)

**VEREIN STERNENPARK RHÖN E.V.**

**IN SPRING 2015, THE VOLUNTEER AND NON-PROFIT ASSOCIATION WAS FOUNDED TO SUSTAINABLY STRENGTHEN THE STERNENPARK AND BRING PEOPLE CLOSER TO THE CULTURAL HERITAGE STARRY SKY AGAIN.**

**Highly welcome!**

Dear Lord Mayor,

The non-profit association Sternenpark Rhön e. V. welcomes the efforts of the city of Fulda to achieve recognition as an IDA Dark Sky Community.

Our association sees itself as a neutral companion and supporter of the IDA Sternenpark Rhön and tries to flank its work with constructive supporting measures.

Since establishing the Sternenpark Rhön, there is an increasing awareness in our region for the protection of the night by appropriately used artificial lighting. And many of our members are citizens of the city of Fulda.

Nevertheless, the urban areas (Fulda, Petersberg, Künzell and Eichenzell = all together well over 100,000 inhabitants) are a main source of light at night. All targeted efforts for better directed and reduced light are highly appreciated and have a dual value: humans and many species of animals in the city benefit and at the same time the amount of light radiating from Fulda into the night sky and into the Sternenpark is reduced.

The association Sternenpark Rhön e. V. would therefore be happy if Fulda's application for recognition as a Dark-Sky Community would be crowned with success. We are happy to help and advise.

Starry regards,

Jens Müller  
Chairman

## N) ROTARY CLUB FULDA



Rotary Club Fulda  
Präsident

Andreas Staubach  
Dalbergstraße 14  
36037 Fulda

Andreas Staubach - Dalbergstraße 14 - 36037 Fulda

Magistrat der Stadt Fulda  
Herrn Oberbürgermeister  
Dr. Heiko Wingenfeld  
Schlossstraße 1  
36037 Fulda

26. April 2018

**„Sternenstadt“ Fulda**

Sehr geehrter Herr Oberbürgermeister Dr. Wingenfeld,

wie wir wissen, bewirbt sich die Stadt Fulda bei der International Dark-Sky Association um Anerkennung als Dark-Sky Community („Sternenstadt“). Der Rotary Club Fulda steht hinter dieser Initiative.

Wer Lichtverschmutzung vermeidet oder deutlich reduziert, tut etwas für den Artenschutz und die Schlafqualität der Bürgerinnen und Bürger. Insbesondere in den historischen Quartieren kann die Stadt durch eine Optimierung der öffentlichen Beleuchtung noch an Attraktivität gewinnen.

Als „Sternenstadt“ hätte Fulda eine Vorbildfunktion und würde den vielen tausend Touristen und Kongressbesuchern ein gutes Beispiel geben.

Der Rotary Club Fulda, der sich dieser Stadt sehr eng verbunden fühlt, sähe eine solche Entwicklung mit Wohlwollen.

Mit freundlichen Grüßen

Andreas Staubach  
Präsident

**ROTARY CLUB FULDA:**

**ROTARY CLUBS HAVE MEMBERS OF VARIOUS PROFESSIONS, INDEPENDENT AND OF POLITICAL AND RELIGIOUS AFFILIATIONS. AS HIS GOALS ROTARY CALLS HUMANITARIAN SERVICES, COMMITMENT TO PEACE AND INTERNATIONAL UNDERSTANDING AND SERVICE IN DAILY LIFE. THE FULDA ROTARY CLUB IS ESPECIALLY COMMITTED TO CULTIVATING PERSONAL FRIENDSHIP AND STRIVES TO PROMOTE CULTURAL AND SOCIAL PROJECTS. THE PROJECT "STERNENSTADT" WAS PRESENTED TO THE ROTARY CLUB FULDA IN NOVEMBER 2018.**

**"Sternenstadt" Fulda**

Dear Lord Mayor Dr. Wingenfeld,

As we have learned, the city of Fulda is applying at the International Dark Sky Association for recognition as a Dark-Sky-Community ("Sternenstadt"). The Rotary Club Fulda is fully behind this initiative.

Anyone who avoids or significantly reduces light pollution does something for the protection of species and the quality of sleep of the citizens. Especially in the historic quarters of Fulda, the city can become even more attractive by optimizing public lighting.

As a "Sternenstadt", Fulda would serve as a model and would give the many thousand tourists and congress visitors a good example. The Rotary Club Fulda, who feels very bound to this city, would see such a development with benevolence.

Best regards,

Andreas Staubach  
President

## O) EPISCOPAL VICARIATE GENERAL

BISCHÖFLICHES GENERALVIKARIAT • Postfach 11 53 • 36001 Fulda



BISTUM FULDA

Magistrat der Stadt Fulda  
Herr Oberbürgermeister  
Dr. Heiko Wingenfeld  
Schlossstr. 1  
36037 Fulda

DER  
GENERALVIKAR

Paulustor 5  
36037 Fulda

Telefon:  
0661 87-0

Datum:  
02.05.2018

Ihre Nachricht / Ihr Zeichen:

Bearbeiterin:  
Frau Hasenauer

Aktenzeichen:

Direktwahl:  
0661 87-291

Telefax:  
0661 87-348

E-Mail:  
generalvikar  
@bistum-fulda.de

Internet:  
[www.bistum-fulda.de](http://www.bistum-fulda.de)

Bankverbindung  
Sparkasse Fulda

IBAN:  
DE15 5306 0180 0000 0022 66

BIC:  
HELADEF1FDS

**Respekt vor der Schöpfung  
Unterstützerschreiben „Sternenstadt“**

Sehr geehrter Herr Oberbürgermeister Dr. Wingenfeld,

das Generalvikariat begrüßt die Initiative der Stadt Fulda, von der International Dark-Sky Association als Dark-Sky Community („Sternenstadt“) anerkannt zu werden.

Aus unserer Sicht zeigt dieses Engagement, dass die Mandatsträger der Stadt verantwortungsvoll mit der Ressource Energie umgehen wollen, um möglichst wenig Lichtverschmutzung zu erzeugen.

Eine „Sternenstadt“ Fulda wäre die logische Erweiterung des Sternenparks Rhön, dessen Arbeit wir seit Jahren wohlwollend verfolgen.

Aus diesen Gründen unterstützen wir den Antrag der Stadt aus voller Überzeugung.

Ihr

*Prof. Dr. G. Stanke*  
(Prof. Dr. G. Stanke)  
Generalvikar



**EPISCOPAL VICARIATE GENERAL:**

**THE VICARIATE IS THE CENTRAL ADMINISTRATIVE AUTHORITY OF A DIOCESE IN THE CATHOLIC CHURCH.**

**Respect for the creation  
Letter of support “Sternenstadt”**

Dear Lord Mayor Dr. Wingenfeld,

The Vicariate General welcomes the initiative of the city of Fulda to be recognized by the International Dark Sky Association as Dark-Sky Community (“Sternenstadt”).

From our point of view, this commitment shows that the city's elected officials promote a responsibly use of the resource of energy in order to generate as little light pollution as possible.

A dark sky community Fulda would be the logical extension of the Sternenpark Rhön, whose work we have been following sympathetically for years. For these reasons, we fully support the city's motion.

Yours,

Prof. Dr. G. Stanke  
General Vicar

## 8. Examples of Community Commitment to dark sky and education

### A) REVIEW: WORKSHOP "SAVE THE NIGHT" IN MARCH 2018

[http://biosphaerenreservat-rhoen.de/\\_upl/br/\\_pdf-terminkalender/flyer\\_workshop\\_rettet\\_die\\_nacht\\_26\\_03\\_2018.pdf](http://biosphaerenreservat-rhoen.de/_upl/br/_pdf-terminkalender/flyer_workshop_rettet_die_nacht_26_03_2018.pdf)

This workshop (one day) took place in the Vonderau Museum and was supposed to offer the children of Fulda a chance to get started in the topic of dark skies. In addition to station runs on various aspects of light pollution, other highlights were the lamp safari, where expert reports had to be created, and the visit to the planetarium. There we watched the movie "Losing the dark". Last but not least, we build our own dark sky city. Further workshops will follow. In addition, some schools have already asked for mini-workshops on the theme of "Light at night".



### B) REVIEW: INFORMATION LECTURES ON DARK SKY (ONGOING)

- Fulda Environment Center (several times in the last few years, last in January 2017)
- Museum of Natural History (together with a theme day on light pollution in November 2013)
- Women's Center Fulda in January 2017
- City Guides Association in December 2016
- University of Applied Sciences (several times to students)
- Rotary Club (two clubs in Fulda, in 2015 and 2017)
- Architectural Association of Fulda in Summer 2016
- Heinrich-von-Bibra-Schule in October 2017
- Tourist- and Congress Management Centre on March, 9th 2018
- Chamber of Commerce on April, 27th 2018
- City Marketing Association on May 8th 2018



Further information lectures are already scheduled for the hotel association, the chamber of commerce, and for the public at the RhönEnergie after summer break.

**C) AT THE FULDA PLANETARIUM, DARKY SKY IS A REGULAR ISSUE AND THEY ALSO SHOW THE FILM “LOSING THE DARK”. ONE SHOW SHOWS THE NATURAL NIGHTSCAPES OF THE RHÖN. THAT SHOW IS CALLED “STERNENPARK RHÖN”.**

<https://www.fulda.de/kultur-freizeit/museen-bibliotheken-ausstellungen/planetarium/>

**D) THE EARTH HOUR DAY ON MARCH 24TH 2018 WAS THE KICKOFF POINT TO INFORM THE PUBLIC BROADLY ABOUT LIGHT POLLUTION AND “STERNENSTADT”.**

In addition to a large press coverage, the event was flanked by a supporting program. The Planetarium showed the movie "Losing the Dark". On the cathedral square two free tours were offered. A tour on the topic of light at night and the conversions of the oldtown lanterns, and another tour with an astronomical topic. More than 70 people participated. The feedback was very positive. The astronomical tour was conducted by the certified star guides of the Sternenpark Rhön and is from now on available as an offer for visitors and citizens of the city of Fulda in cooperation with the Fulda Planetarium. Tours can be booked via this portal:

<http://www.tourismus-fulda.de/fuehrungen/fuer-gruppen/fulda-in-15-stunden.html>

Screenshot of the Website for booking astronomical and dark sky issues tours



According to the chief of the Fulda tourist board, Ms. Elisabeth Schrimpf, in the future there should also be a non-astronomical star city tour, which should be carried out by the certified city guides of Fulda.

**E) THIS WEBSITE HAS BEEN RESERVED WWW.STERNENSTADT-FULDA.DE AND WILL BE FILLED WITH ALL NECESSARY INFORMATION IN TERMS OF NIGHT PROTECTION AND OFFERS FOR TOURISTS AND SCHOOLS IN CASE OF DESIGNATION.**

For the 3th of November 2018 there is a training for multipliers of nature conservation organizations scheduled in the Vonderau-Museum.

## 9. Examples of Projects in light pollution control

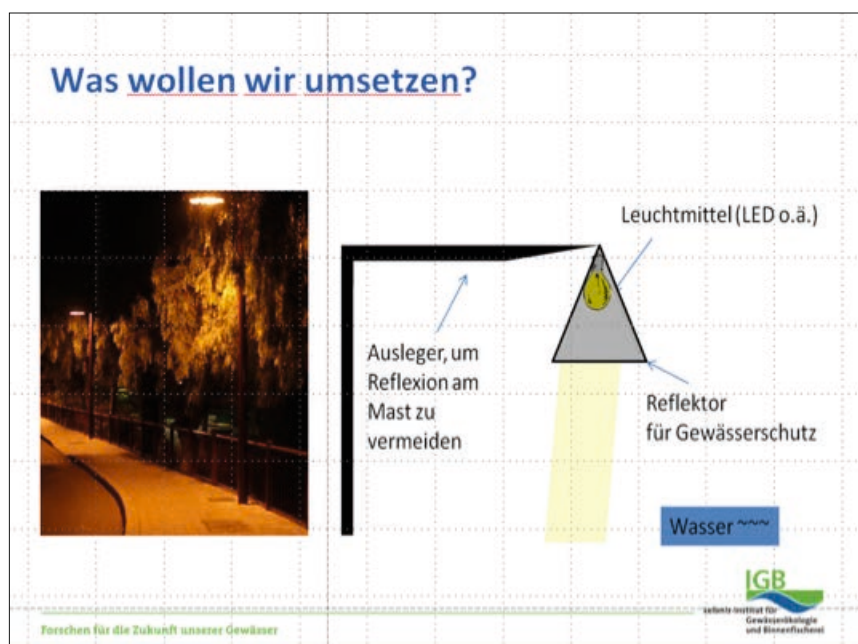
In this section, measures implemented so far to reduce light pollution are presented. The Earth Hour 2018 was used as a reason for shutdowns and checking of lighting times.

- a) The RhönEnergie Fulda has completely switched off the illumination of their flysheet rooftop its headquarters in the city center since 24.03.2018. Also, currently the RhönEnergie is building a complete new headquarter. The regulations of the lighting guideline will be applied.
- b) The parking lot of the Landratsamt, formerly continuously lit throughout the night, is from March 2018 onwards switched off one hour after closing time.
- c) The city of Fulda cut off the power supply completely for the tree ground spotlights at the central “Universitätsplatz” and at the “Heinrich-von-Bibra-Platz”.
- d) The Fulda Landmark, the ensemble of the cathedral St. Salvator and the ancient St. Michael’s church in the heart of the city are currently illuminated until 22:30 clock every day. In order to initiate another sample project with role model character to be presented to the diocese for the many churches in the surrounding area, we have decided to use projection lighting (Gobo or mask) in the future. The call for tender is currently running:

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <b>STADT FULDA<br/>VERGABESTELLE</b>  |  |   |   |
| <small>Der Magistrat der Stadt Fulda - Postfach 20 52 - 36010 Fulda</small>   |  |   |   |
| <small>Auskunft: Vergabestelle<br/>Telefon: 0661 102-1115/-1119<br/>Telefax: 0661 102-2115/-2119<br/>E-Mail: vergabestelle@fulda.de<br/>Ihr Zeichen:<br/>Ihre Nachricht:<br/>Unser Zeichen:<br/>Gebäude: Palais Altenstein<br/>Schlossstraße 4-6<br/>Zimmer B 211</small>   |  |   |   |
| Fulda, 11.04.2018   |  |   |   |
| <b>VG-DL-101-2018-0006</b>  |  |   |   |
| <b>Projektierung einer Gebäudeanstrahlung</b>   |  |   |   |
| <b>Anstrahlung Dom St. Salvator und Michaelskirche</b>  |  |   |   |
| <b>Ingenieurleistung</b>  |  |   |   |
| <p>Die Stadt Fulda beabsichtigt die in die Jahre gekommene Anstrahlung vom „Dom St. Salvator“ und der Michaelskirche zu erneuern. Da sich die Stadt Fulda derzeit als Sternenstadt bewirbt, soll die neue Beleuchtung emissionsarm in LED-Technik ausgeführt werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass kein Licht am zu beleuchtenden Objekt vorbeistrahlt. Zu diesem Zweck sind Projektions-Masken oder Gobo-Technik zu verwenden.</p> <p>Auf dem Domplatz selbst finden alljährlich Großveranstaltungen mit Tribünenaufbauten statt, deshalb können die neu zu errichtenden Leuchtenmaste nur entlang der Dom Mauer platziert werden.</p> <p>Vor dem Dom Portal stehen beidseitig denkmalgeschützte Kandelaber. Diese sollen erhalten bleiben jedoch mit neuer LED Lichttechnik ausgestattet werden, so dass kein Licht in den oberen Halbraum strahlt.</p> <p>Die Domtreppe selbst wird derzeit durch 2 Flächenstrahler beleuchtet. Hier ist vorgesehen beidseitig jeweils 1 Lichtsteele zu errichten.</p> <p>Über den gesamten Domplatz führen verschiedene Laufbeziehungen für Fußgänger. Hierzu sind mit der Gesamtbeleuchtungsmaßnahme die Richtlinien für Straßen, Wege und Plätze DIN EN 13201 einzuhalten.</p> <p>Mit einer parallel zur Anstrahlung laufenden Maßnahme wird derzeit die Energieversorgung mit entsprechenden Kabelverteilern im Dombereich erneuert und zum Teil bereits eine neue Anstrahlungs-Verkabelung mitverlegt.</p> <p>Die Beleuchtungssteuerung ist ebenfalls zu konzipieren und sollte über astronomische Schaltzeiten sowie auch per Fernzugriff (Web-basierend) möglich sein.</p> |  |   |   |
| <small>Der Magistrat der Stadt Fulda<br/>0660 01029 04<br/>Schlossstraße 1<br/>HÜLADEF3FDS<br/>36037 Fulda</small>  | <small>Telefon: 0661 102-0<br/>Telefax: 0661 102-2222<br/>E-Mail: magistrat@fulda.de</small> | <small>Sparkasse Fulda<br/>Konto 400 103 04<br/>BLZ: 530 901 80</small> | <small>IBAN DE15 5305 0180<br/>SWIFT-BIC:</small> |

Further examples will follow and will be documented. Designation is surely motivation. In this context the promised commitment by the Chamber of Commerce (see section “Letters of support”) is a very encouraging sign for further and significant reduction. Once the outreach material is developed, a broad campaign will start using all available channels.

e) In cooperation with the Institute of Freshwater Ecology Berlin, a project for an improved protection of aquatic insects is in the planning phase. Some luminaires along the side of the river Fulda are to be retrofitted in a special way for scientific reasons. This project is to be accompanied by scientific studies of the catches and a broad public relations work conducted by the environmental center Fulda. The plans are not yet complete; concrete information can be made available from July 2018 onwards. By implementation, a 20 hour/week-job for public outreach tasks will be created for 6 years. This would be a big gain for the whole project “Dark Sky City” as well a big support for the outreach plans in the course of the horticulture show in 2023.



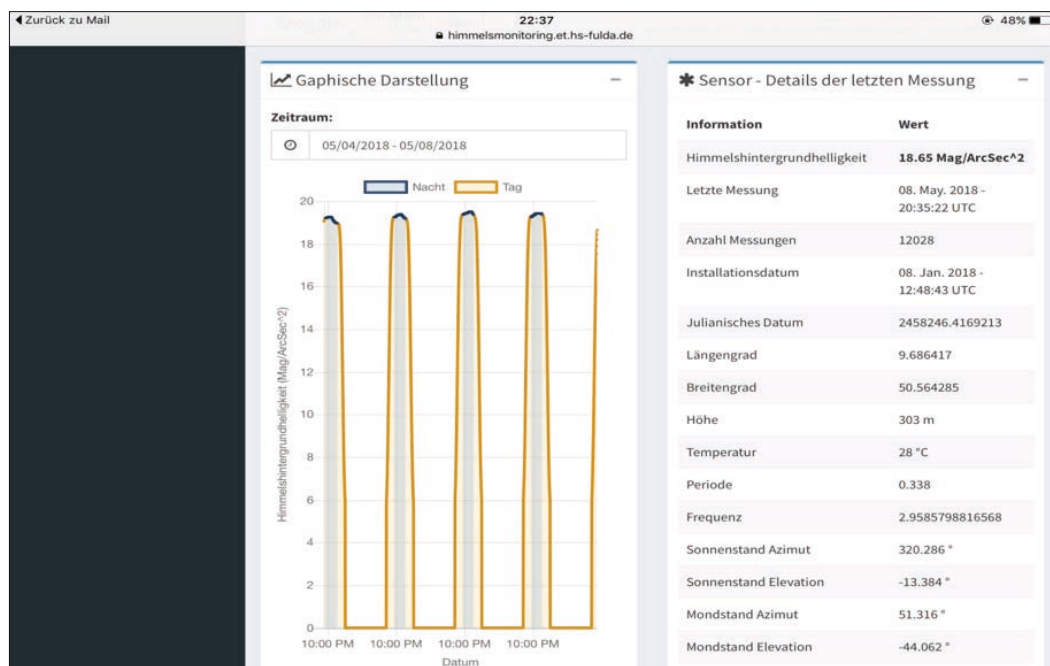
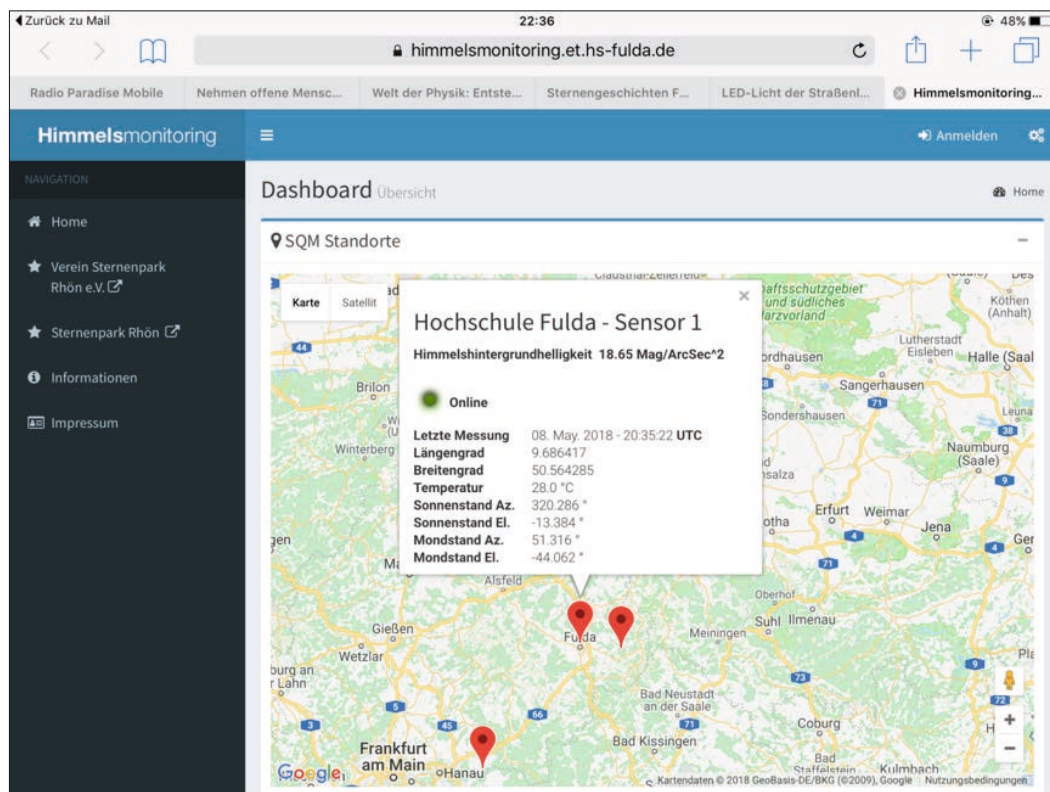
## 10. Brightness Measurement program

### A) AUTOMATIC MEASURES WITH MOUNTED SQM

Since the beginning of 2018, a SQM monitoring program has been available in cooperation with the Fulda University of Applied Sciences, the non-profit association Sternenpark Rhön e.V. and the Sternenpark Rhön. A total of three bachelor theses were written on this project. The target is a network of SQM measuring points in the Sternenpark Rhön and Fulda.

The measurements are being taken continuously and automatically. The first measuring device for Fulda is mounted on the roof of the Fulda University of Applied Sciences. The evaluation is done by specially written software, which was one of the student works.

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



## B) HANDHELD MEASURES WITH SQM

In addition handheld SQM measurements are carried out since April 2018 in Fulda Lehnerz, since the Winter period of 2017/2018 barely had a clear night. These hand held measurements will be continued from autumn onwards.

|    | A          | B     | C       | D                                 | E      | F    | G          | H          | I         | J                                    |
|----|------------|-------|---------|-----------------------------------|--------|------|------------|------------|-----------|--------------------------------------|
| 1  | Datum      | MEZ   | Ort     | Länge                             | Breite | Höhe | mag/arcsec | Wetter     | Sternbild | Sonstige Beobac<br>z.B. untypische I |
| 2  | 18.04.2018 | 23:00 | Lehnerz | 9.703.804.332.7; 50.575.226.157.5 |        |      | 338        | 20,26 klar |           |                                      |
| 3  | 19.04.2018 | 22:30 | Lehnerz | 9.703.804.332.7; 50.575.226.157.5 |        |      | 338        | 20,13 klar |           |                                      |
| 4  | 20.04.2018 | 23:00 | Lehnerz | 9.703.804.332.7; 50.575.226.157.5 |        |      | 338        | 19,9 klar  |           |                                      |
| 5  | 21.04.2018 | 22:45 | Lehnerz | 9.703.804.332.7; 50.575.226.157.5 |        |      | 338        | 19,4 klar  |           |                                      |
| 6  | 05.05.2018 | 22:00 | Lehnerz | 9.703.804.332.7; 50.575.226.157.5 |        |      | 338        | 18,12 klar |           |                                      |
| 7  | 06.05.2018 | 22:30 | Lehnerz | 9.703.804.332.7; 50.575.226.157.5 |        |      | 338        | 20,1 klar  |           |                                      |
| 8  | 07.05.2018 | 22:15 | Lehnerz | 9.703.804.332.7; 50.575.226.157.5 |        |      | 338        | 20 klar    |           |                                      |
| 9  | 08.05.2018 | 22:15 | Lehnerz | 9.703.804.332.7; 50.575.226.157.5 |        |      | 338        | 18,6 klar  |           |                                      |
| 10 |            |       | Lehnerz | 9.703.804.332.7; 50.575.226.157.5 |        |      | 338        |            |           |                                      |
| 11 |            |       | Lehnerz | 9.703.804.332.7; 50.575.226.157.5 |        |      | 338        |            |           |                                      |
| 12 |            |       | Lehnerz | 9.703.804.332.7; 50.575.226.157.5 |        |      | 338        |            |           |                                      |

C) SURVEILLANCE BY TAKING PHOTOS (SEE PANORAMA PICTURES TAKEN BY DR. HÄNEL IN SECTION 3 OF THIS DOCUMENT) AT REGULAR INTERVALS SHALL BE TAKEN AND ALSO IDENTIFY STRONG SOURCES OF LIGHT IN THE FUTURE. PHOTOS SERVE THE PURPOSE TO ADDRESS THE POLLUTER.

## 11. Proposed alternative wording for Dark Sky Community and outlook

### A) ALTERNATIVE WORDING DSC

We kindly request for “Sternenstadt Fulda” as the alternative wording for the Dark Sky Community of Fulda.

### B) FURTHER MOTIVATION AND OUTLOOK

Further motivation behind the application for provisional status is that Fulda is scheduled to host a number of major events of state-wide and even nation-wide significance in the upcoming years:

**2019:** 1275th anniversary of the city’s establishment with many events planned. In case of designation, a stand will present the issues of night protection and Dark Sky Fulda.

**2021:** “Hesse Day” (Hessentag): A major annual festival lasting around two weeks focusing on cultural displays and exhibitions which is very popular throughout Hesse, as well as nationwide, and attracts good media coverage. This festival would be a great opportunity to present dark sky on all its aspects.

**2023:** State Garden Show (Landesgartenschau): A large-scale horticultural exhibition combining landscaping and urban regeneration. As there was a deadline for ideas, a list of ideas promoting dark sky issues was already submitted in October 2017. Dark Sky will be a big issue.

Also, collaboration between a provisional Dark Sky Community Fulda and the neighboring IDSR/Biosphere Reserve Rhön would offer an extraordinary opportunity that would be likely to attract very positive responses and would promote dark skies on a much larger scale. Both IDA Reserve Rhön and DSC Fulda would benefit enormously and can fertilize each other in order to reach more interest in the topic of protecting night skies.

## 12. Attachments

### I. MEDIA COVERAGE (EXAMPLES)

Fulda Newspaper, 27th of April 2017 (report about resolution)

REGION

mit Bleistift  
hle lernen

einem Kurs der  
hule des Land-  
a lernen die Teil-  
Zeichnen von Por-  
eistift, Kohle und  
werden die Cha-  
nd der konstrukt-  
der Proportionen  
nd der Gesichtszü-  
t. Beginn ist am  
. April, um 11 Uhr  
eler-Haus, Gallasi-  
Fulda. Infos und  
mit Kursnummer  
unter [www.vhs-](http://www.vhs-)  
er telefonisch beim  
e unter (0661)  
dan

# Fulda will Sternenstadt werden

## Unterstützung für den Sternenpark Rhön



Foto: Tobias Hofmann

**Blasmusik  
Kultursche**

**EICHENZELL** I  
ein Eichenzell ver  
diesjähriges Frül  
am Samstag, 25  
19.30 Uhr in der  
ne Eichenzell, H  
Freunde der Blasi  
den. In diesem Ja  
chester unter der  
Peter Sugar wied  
Programm zusat  
Auch das Jugend  
Vereins, „D’ Jong  
der Leitung von  
tritt auf. Der Ei  
sieben Euro pro  
karten sind an d  
erhältlich.

**beiten  
n 7. Mai**

e DB Netz AG kün-  
n Bereich des Stre-  
itts Fulda – Steinau  
n an, die nur in  
eit beziehungsweise  
rtagen/Wochenen-  
menhängend aus-  
den können. Da-  
es im Raum Stei-  
en – Neuhof – Ei-  
rzell von Samstag,  
30 Uhr, bis Sonn-  
8 Uhr durchgehend  
nnen. Die DB Netz  
verständnis. dan

Wird Fulda Sternenstadt, dann unterstützt sie damit den Sternenpark Rhön.

**Pilgern au  
dem Jakob**

**NEUENBERG**  
diensis ist der be-  
vier historische  
durch Frankreich  
durch eine der  
ten Landschaften  
Auf diesem Weg  
und Frank Höhl  
sie berichten dar  
Vortrag mit Bill  
Freitag, um 19.3  
er Gaststätte Dre-  
enberger Stra-  
ten von Le Puy-  
das Zentralmass  
an-Pied-de-Port  
Pyrenäen nach  
Eintritt ist frei.

**itisch  
sierte**

Die Frauen der SPD  
alle politisch inte-  
Frauen zum ersten  
Salon ein. Die Ver-  
beginnt am morgi-  
um 16 Uhr und fin-  
antonus Laden Ca-  
erg 1, in Fulda. Es  
Anführung und Le-  
die ehemalige SPD-  
geordnete Silvia  
d geben. Anschlie-  
ht die Möglichkeit  
on. dan

DARK-SKY-COMMUNITY

Zur Dark-Sky-Community gehören Städte, die sich für eine nachhaltige Lichtnutzung einsetzen; Damit schützen sie den Lebensraum in der Nacht und fördern die Lebensqualität. Um Mitglied zu werden, müssen einige Anforderun- gen erfüllt werden: Das Licht sollte nach unten ge- lenkt werden, die Lichtfar- be eine Farbtemperatur haben, die nicht höher als 3000 Kelvin ist, und die Lichtmenge gering sein.

**FULDA**  
Fulda - auf dem Weg zur Sternenstadt? Damit das möglich ist, sind be- stimmte Kriterien not- wendig. Diese haben Sa- bine Frank, die beim Landkreis Fulda für den Sternenpark Rhön zu- ständig ist, sowie Matthi- as Hahner, Geschäftsfü- hrer der OsthessenNetz GmbH, bei einer Sitzung des Bauausschusses vor- gestellt.

Von unserem Redaktionsmitglied **JACQUELINE KLEINHANS**

Viele Städte sind von Lichtverschmutzung geplagt. „Grund dafür sind Straßenlaternen, die nach oben in den Himmel strahlen. Dadurch wird der Tag-Nacht-Rhythmus jedes Lebewesens gestört“, erklärte Sa- bine Frank. Ist es zu hell, wür- den die Ruhe- und Aktivitäts- zeit der Tiere beeinflusst. Vögel, Insekten und Fledermäuse könnten sich dann schlechter orientieren. Auch für den Mensch sei die natürliche Nacht wertvoll. „Leuchtet das Licht einer Straßenlaterne ins Haus, wird die Melatoninpro- duktion, die für den Tag-Nacht- Rhythmus zuständig ist, beein- trächtigt“, erklärt Frank.

Der Sternenparkbeauftrag- ten fiel aber auch auf, dass Bäu- me, die im Lichtkegel von La- ternen stehen, ihr Laub nicht komplett verlieren. „Die Bäu- me haben unten schon abge- laubt und oben hängen noch lauter Blätter. Das liegt daran, dass die Laternen zu hell sind“, erklärte sie.

Damit Städte der Lichtver- schmutzung entgegenwirken können, können Kommunen der International Dark-Sky-As- sociation (IDA) beitreten. Dass die Stadt Fulda dort Mitglied wird, dem haben die Fraktio- nen zugestimmt. „Damit un- terstützt die Stadt Fulda den Sternenpark Rhön“, sagte Stadtbaurat Daniel Schreiner (parteilos).

Um Mitglied zu werden, müssten einige Straßenlater- nen, die bis zu 50 Jahre alt sind, ausgewechselt werden. „An ei- nigen Stellen ist das schon pas- siert. So wurden beispielsweise die historischen Leuchten am Dom umgerüstet“, erklärte Matthias Hahner und ergänzte: „Von den insgesamt 8390 Leuchten in Fulda gibt es Later- nen, die in der Nacht auf 30 Prozent gedrosselt werden. Mehr als 1400 Leuchten sind äl- ter als 35 Jahre, mehr als 3000 Laternen sind älter als 41 Jah- re.“

Wenn Fulda zur Dark-Sky- Community gehören sollte, wäre Fulda damit Deutsch- lands erste Sternenstadt. „Das würde noch mehr Touristen in die Barockstadt ziehen. Fulda als Sternenstadt – das wäre ein toller Imagegewinn“, sagte Sternenbeauftragte Sabine Frank.

**Länderabe  
über Thail**

**FULDA** Das A  
nenhaus im I  
Aschenberg lädt  
Freitag zu einem  
über Thailand e  
staltung beginn  
Bürgerzentrum  
(Aschenbergpla  
Eintritt ist frei,  
wird ein Gerich  
tragsland gege  
angeboten.

**'Roll im Pub**

J Die Rock'n'Roll-  
Speedballs spielt am  
9. April, im Coun-  
ab – Rhönblick Stei-  
berg. Beginn ist um  
s Motto lautet A Tri-  
emphie. Der Eintritt  
altung ist frei. dan

KURZ & BÜ

**FEIERABENDV**  
mit dem Rhön  
ein Bachrain a  
April. Treffst u  
Gemeindezent  
Führung Günte  
fon (06 61) 3 46

**Blasmusik  
Kultursche**

**EICHENZELL** I  
ein Eichenzell ver  
diesjähriges Frül  
am Samstag, 25  
19.30 Uhr in der  
ne Eichenzell, H  
Freunde der Blasi  
den. In diesem Ja  
chester unter der  
Peter Sugar wied  
Programm zusat  
Auch das Jugend  
Vereins, „D’ Jong  
der Leitung von  
tritt auf. Der Ei  
sieben Euro pro  
karten sind an d  
erhältlich.





**MK** Nr. 12 Samstag, 25. März 2017



Die Beleuchtung des Fuldaer Doms und anderer Wahrzeichen der Stadt wird am heutigen Samstag für eine Stunde ausgeschaltet – als Symbol für den Klimaschutz. Die auf diesem Foto zu sehende Beleuchtung wird man also für 60 Minuten vermissen. Foto: MK-Lexikon Cornelia Ziegler

## Der Dom in Dunkelheit

### Zeichen für Klimaschutz: Fulda ist erstmals bei der „Earth Hour“ dabei

**FULDA (MK).** Die Stadt Fulda beteiligt sich in diesem Jahr erstmals an der weltgrößten Klimaschutzaktion des World Wide Fund for Nature (WWF). Am heutigen Samstag, 25. März, gehen von 20.30 bis 21.30 Uhr rund um den Globus symbolisch die Lichter aus.

Während der „WWF Earth Hour“ werden unzählige Privatpersonen zuhause das Licht ausschalten und viele tausend Städte ihre bekanntesten Bauwerke in Dunkelheit hüllen, darunter Wahrzeichen wie den Big Ben in London oder die Christuskirche in Rio de Janeiro. Auch die Stadt Fulda

in diesem Jahr dabei und wird die Beleuchtung vom Dom, der Otangerie und dem Kloster Frauenberg abgeschaltet, um so ein Zeichen für den Umweltschutz und Klimaschutz zu setzen.

**Appell an die Bürger**

Fuldas Stadtbürger Daniel Schreiner freut sich auf möglichst viele unterstützenden Fuldaer Bürger und appelliert: „Wie alle können und an der Earth Hour teilnehmen. Schalten Sie am 25. März für eine Stunde von 20.30 bis 21.30 Uhr zuhause das Licht aus und setzen Sie ein Zeichen für den Klimaschutz. Denn wir alle

**Hintergrund**

Die WWF Earth Hour findet bereits zum dritten Mal statt. Ihren Anfang nahm die Aktion im Jahr 2007 in Sydney. In den darauffolgenden Jahren breitete sie sich über die gesamte Welt aus. Mittlerweile wird die „Stunde der Erde“ auf allen Kontinenten in über 170 Ländern begangen. Weltweit nehmen rund 7000 Städte teil, allein in Deutschland waren es 241 im vergangenen Jahr.

„Wir können gemeinsam einen Teil zum Klimaschutz beitragen.“

Nach Angaben des WWF werden sich Millionen Menschen auf der ganzen Welt beteiligen. Wer mitmachen möchte, findet im Internet unter der Adresse [www.earthhour.org](http://www.earthhour.org) freien Vorschlägen rund um das Thema auch Tipps für die eigene Earth Hour.

In Deutschland steht die Aktion in diesem Jahr unter dem Motto „Klimaschutz geht gemeinsam“. Die Umweltschützer wollen auf die Art und Weise aufmerksam machen, dass jeder einzeln seinen Teil zum Klimaschutz beitragen kann und muss.

<http://www.osthessen-zeitung.de>

osthessen-zeitung.de

Der Sparkassen-Privatkredit. Berechnen Sie uns jetzt an!

Sparkasse Fulda

Lokales

## Earth Hour in Fulda – Dom und Stadtschloss für eine Stunde im Dunkeln

Fulda (ost/ue) – Es ist wieder soweit! Am Samstag um 20.30 Uhr machen Millionen Menschen auf der ganzen Welt für eine Stunde das Licht aus. Vom Brandenburger Tor bis zum Opernhaus in Sydney werden zahlreiche Sehenswürdigkeiten vorübergehend im Dunkeln liegen. Auch der Fuldaer Dom und das Stadtschloss. Mit der Earth Hour soll symbolisch ein Zeichen für den Klima- und Artenschutz gesetzt werden.

220 deutsche Städte beteiligen sich daran. Auch alle Fuldäer Bürgerinnen und Bürger sowie die Geschäftskunde in der Innenstadt sind aufgerufen, sich zu beteiligen und auf unnötige Beleuchtung zu verzichten.

Seitdem die Idee der Earth Hour 2007 in Sydney geboren wurde, hat sie sich zu einer der weltweit größten Umweltschutzaktionen entwickelt. Die symbolische Lichtabschaltung soll auf eine bedrückende Entwicklung aufmerksam machen: den Klimawandel, eine der größten Bedrohungen für die Vielfalt der Lebewesen auf unserem Planeten. In den ersten Jahren stand bei der Earth Hour der Gedanke des Energieparens im Vordergrund. In jüngerer Zeit ist ein zweiter Aspekt hinzugekommen: der Schutz der Nacht. Wildtiere erholt seiner mehr künstliches Licht die Nacht. Zu viel und falsch angelegtes Licht beeinträchtigt die nachtaktiven Tiere (von allem Insekten und Vögel), irritiert und schädigt Pflanzen und kann die Gesundheit der Menschen beeinträchtigen. „Die Stadt Fulda beteiligt sich an der Earth Hour, weil wir die von dieser Aktion ausgehende Botschaft unterschreiben können“, sagt Fuldas Oberbürgermeister Dr. Heiko Wingenfeld: „Der Klimaschutz und auch der Schutz der Nacht haben für uns eine hohe Bedeutung. Beide Ziele erfordern viele kleine Schritte, die auf lokaler Ebene beginnen müssen.“ Und dass der Schutz der Nacht ernst gemeint ist, zeigt sich darin, dass die Stadt Fulda im vergangenen Jahr bei der International Dark-Sky Association (IDA) den Antrag auf vorläufige Anerkennung als „Sternenstadt“ gestellt hat.

**Hintergrund: Was ist eine „Sternenstadt“?**

Der Titel Sternenstadt („Dark Sky Community“) ist das urbane Pendant zu den häufig geprägten Sternwarten (Dark-Sky Reserves). Der Antragsteller muss den Nachweis erbringen, dass er über eine nachgewiesene Beleuchtung verfügt bzw. seine öffentliche Beleuchtung in einer bestimmten Frist nach Vorgaben der IDA optimiert. Die Stadt Fulda kooperiert bei der öffentlichen Beleuchtung eng mit der Rhön-Energie Fulda, die in Fulda die technische Verantwortung trägt. Das Unternehmen merkt sich schon seit vielen Jahren für umweltchonendere Beleuchtung stark und konnte im Starnbergpark Rhön zusätzliche Erfahrungen sammeln. „Schon heute entspricht ein großer Teil der öffentlichen Leuchten in Fulda den Anforderungen der International Dark-Sky Association (IDA). Grundvoraussetzungen sind künstliches Licht sowie warme Lichtfarbe haben, gut ausgerichtet sein und nicht in den Nachthimmel abstrahlen sowie möglichst nur darin voll angeschaltet werden, wenn es tatsächlich auch gebraucht wird. „Eine Anerkennung als Sternenstadt würde uns auf einem Kurs bestätigen, den wir zusammen mit der Rhön-Energie Fulda ohnehin schon eingeschlagen haben“, sagt OB Wingenfeld. „Die Natur und die Menschen in unserer Stadt werden davon profitieren. Denn die Bedeutung der Dunkelheit wird noch von vielen unterschätzt.“ Dabei steht unmissbar der Schutz der Nacht in keiner Weise im Widerspruch zur Verkehrssicherheit der Bürgerinnen und Bürger. Es geht um einen verantwortungsvollen Einsatz von Licht, das den Menschen beim Sehen hilft. In diesem Sinne wäre die noch sehr seltene Auszeichnung „Sternenstadt“ für Fulda wie ein Gütesiegel. Diese Kommune kümmert sich um das nächtliche Wohl der Menschen, Tiere und Pflanzen. Genau das ist ein zentrales Anliegen der Earth Hour.

LANDKREIS FULDA

## Die Kreisseiten

### Am 24. März gehen überall die Lichter aus

Landkreis ruft zur Teilnahme an Earth Hour auf / Symbolisches Zeichen für den Klima- und Artenschutz

**FULDA (ue).** Die 24. März wird wieder um 20.30 bis 21.30 Uhr von über Millionen Menschen auf der ganzen Welt bis ins kleinste Dorf (siehe auch: [www.earthhour.org](http://www.earthhour.org)) für eine Stunde das Licht aus. In Fulda werden die öffentlichen Gebäude, die Kirchen und die Stadtschloss für eine Stunde im Dunkeln hüllen. Die Lichter gehen aus, um ein Zeichen für den Klimaschutz zu setzen.

Mit der Earth Hour soll symbolisch ein Zeichen für den Klima- und Artenschutz gesetzt werden. 220 deutsche Städte beteiligen sich daran. Die Landkreise Fulda stellt alle Gemeinden und Privatleute zum Mitmachen an.

Bei der Idee der Earth Hour 2007 in Sydney geht es um die weltweite Lichtabschaltung soll auf eine bedrückende Entwicklung aufmerksam machen: die Klimawandel, eine der größten Bedrohungen für die Vielfalt der Lebewesen auf unserem Planeten. In den ersten Jahren stand bei der Earth Hour der Gedanke des Energieparens im Vordergrund. In jüngerer Zeit ist ein zweiter Aspekt hinzugekommen: der Schutz der Nacht. Wildtiere erholt seiner mehr künstliches Licht die Nacht. Zu viel und falsch angelegtes Licht beeinträchtigt die nachtaktiven Tiere (von allem Insekten und Vögel), irritiert und schädigt Pflanzen und kann die Gesundheit der Menschen beeinträchtigen. „Die Stadt Fulda beteiligt sich an der Earth Hour, weil wir die von dieser Aktion ausgehende Botschaft unterschreiben können“, sagt Fuldas Oberbürgermeister Dr. Heiko Wingenfeld: „Der Klimaschutz und auch der Schutz der Nacht haben für uns eine hohe Bedeutung. Beide Ziele erfordern viele kleine Schritte, die auf lokaler Ebene beginnen müssen.“ Und dass der Schutz der Nacht ernst gemeint ist, zeigt sich darin, dass die Stadt Fulda im vergangenen Jahr bei der International Dark-Sky Association (IDA) den Antrag auf vorläufige Anerkennung als „Sternenstadt“ gestellt hat.

**Rahmenprogramm für den 24. März**

Zur Earth Hour werden in Fulda alle öffentlichen Gebäude, die Kirchen und die Stadtschloss für eine Stunde im Dunkeln hüllen. Die Lichter gehen aus, um ein Zeichen für den Klimaschutz zu setzen.

Matthias Pöhlmann, Geschäftsführer der Unternehmensberatung G&P und Leiter des Projekts „Sternenstadt Fulda“ (siehe auch: [www.earthhour.org](http://www.earthhour.org)) ist der Meinung, dass die Earth Hour ein wichtiges Zeichen für den Klimaschutz ist. „Die Earth Hour ist ein wichtiges Zeichen für den Klimaschutz. Sie zeigt, dass wir alle einen Teil zum Klimaschutz beitragen können und müssen.“

Die Earth Hour ist ein wichtiges Zeichen für den Klimaschutz. Sie zeigt, dass wir alle einen Teil zum Klimaschutz beitragen können und müssen.

Flyer\_Information Lecture on Light and Neighbourhood

28.10. bis 24.11.2017

24. Fuldaer Energiesparwoche

Veranstalter: Arbeitskreis Energieeffizienz  
Sachverständigen: Oberbürgermeister Dr. Heiko Wingenfeld

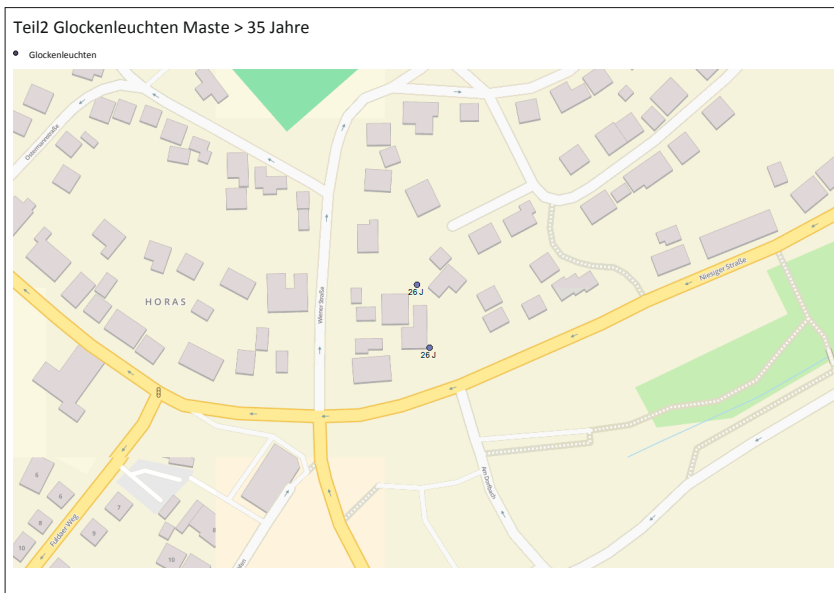
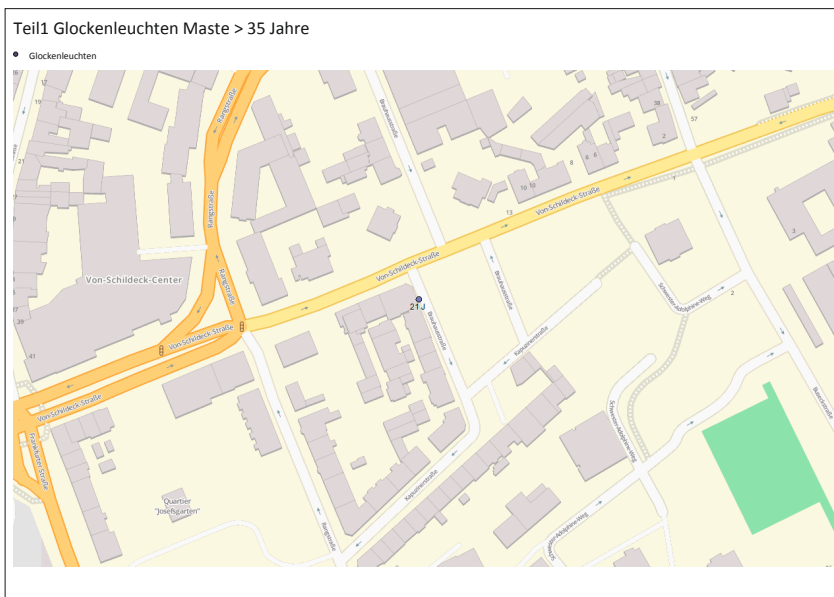
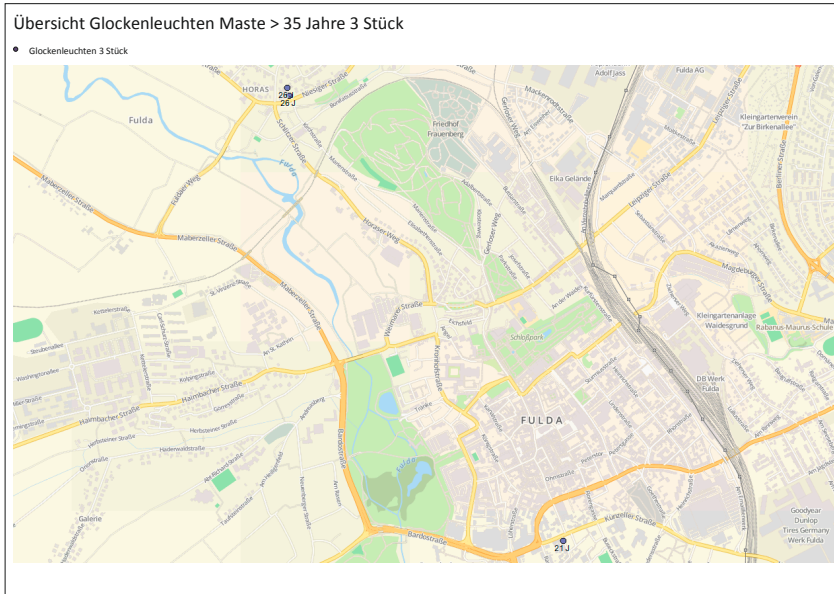
**Di. 14.11.** Vorstellung des Solarkataster Hessen Potenzial und wirtschaftliche Vorteile von Fotovoltaikanlagen  
Referent: Florian Vogt, Landesenergieexperte Hessen  
Veranstalter: Umweltzentrum Fulda e.V., Landesenergieexperte

**Mi. 15.11.** Licht und Nachbarschaft – Hinweise zu umweltverträglicher und Strom sparender Beleuchtung für Hausbesitzer und Gewerbetreibende  
Referent: Sabine Frank, Starnbergpark in Biosphärenpark Rhön  
Veranstalter: Landkreis Fulda

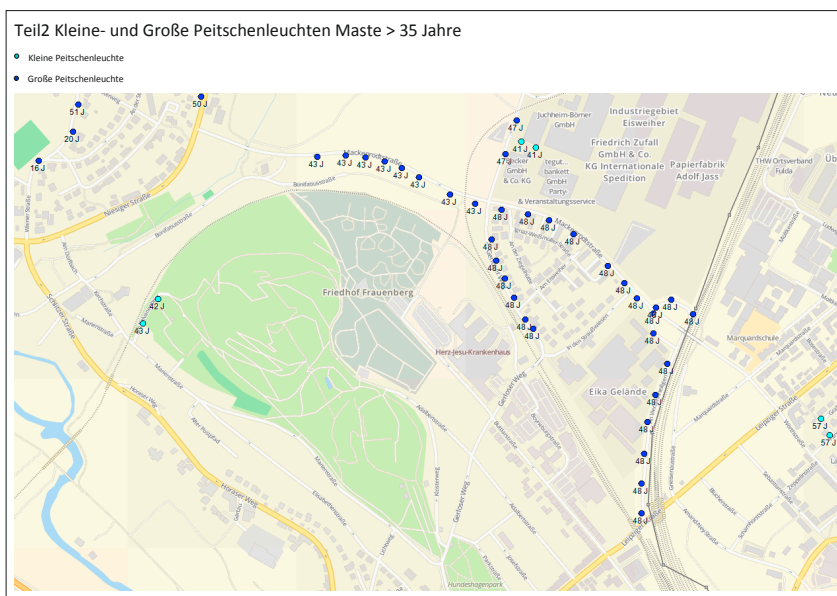
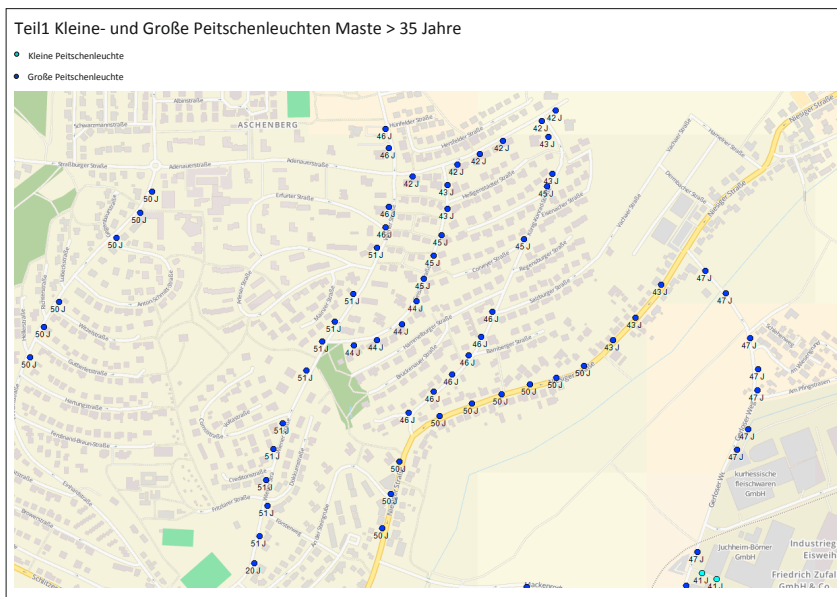
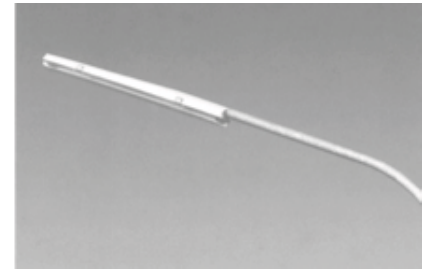
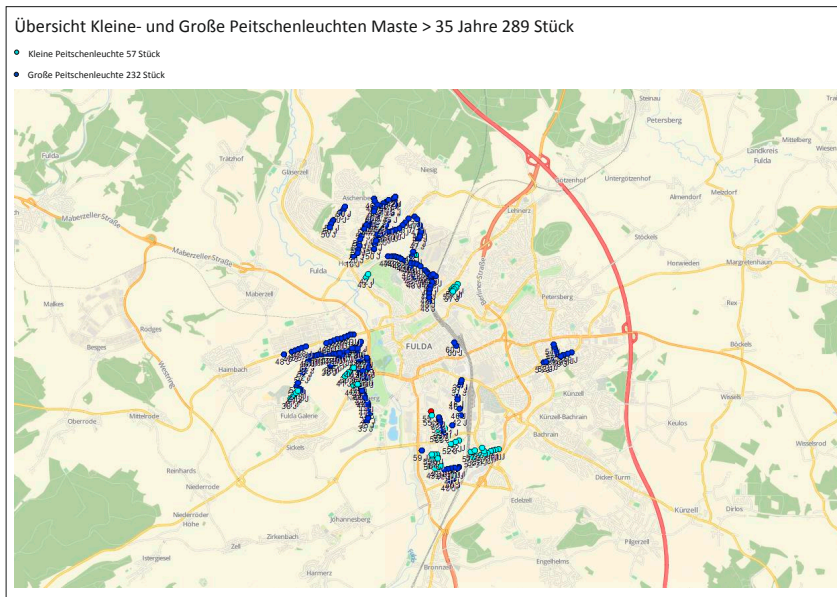
**Do. 16.11.** Ein neuer Weg der Energiegewinnung nach dem Prinzip der Sonne? – Fusionanlage Wendstein 7-X  
Referent: Prof. Dr. Gernot Fuchs, Institut für Energieeffizienz und Energietechnik der TU Braunschweig

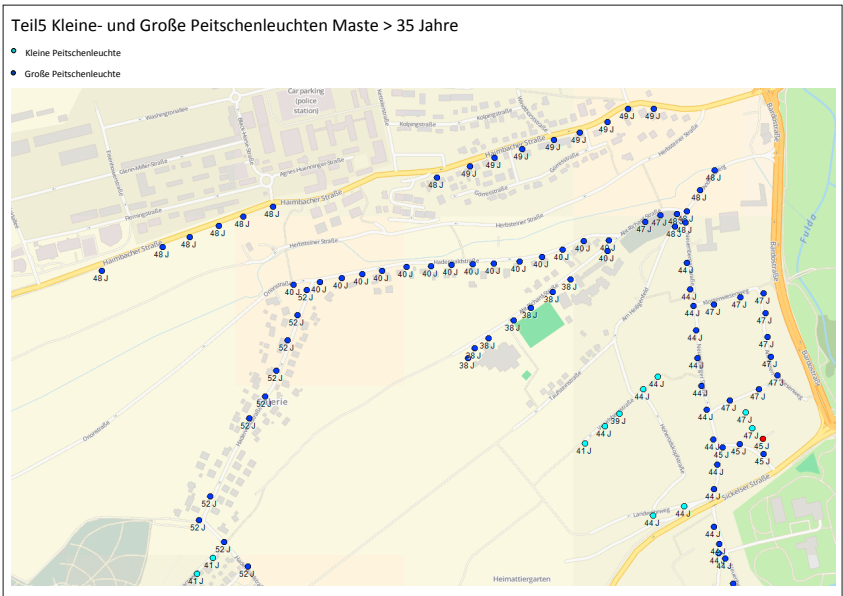
## II. OVERVIEW MAPS WITH LIGHTS THAT ARE OLDER THAN 35 YEARS

### a) Position of Bell luminaires older than 35 years



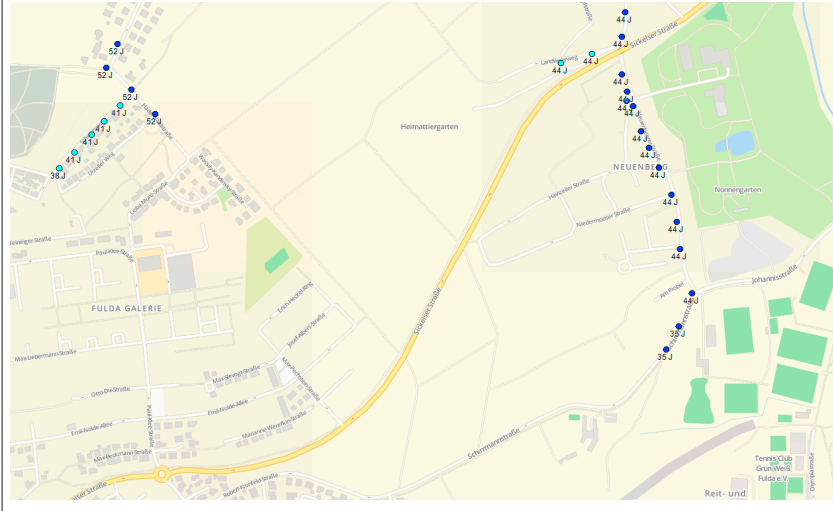
b) Position of whip type luminaires older than 35 years





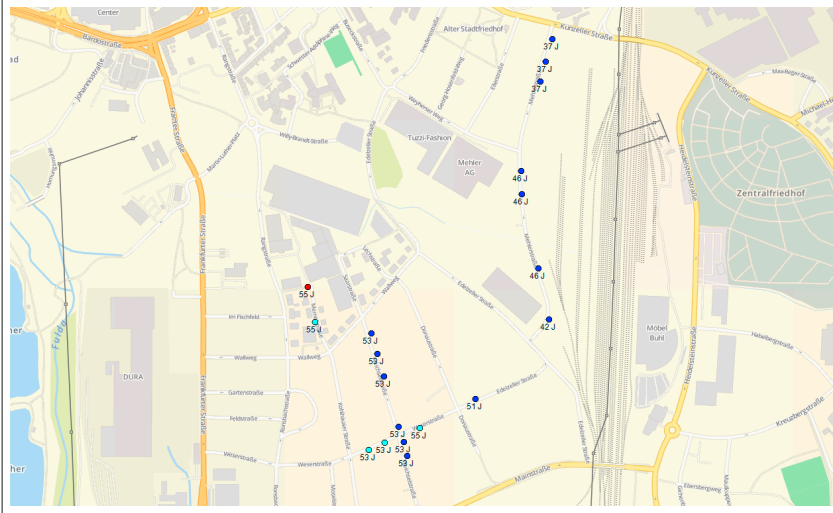
Teil6 Kleine- und Große Peitschenleuchten Maste > 35 Jahre

- Kleine Peitschenleuchte
- Große Peitschenleuchte



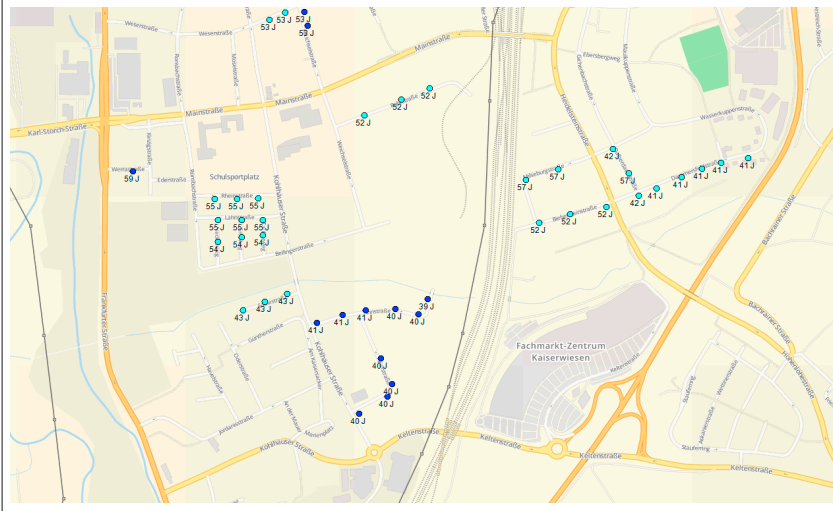
Teil7 Kleine- und Große Peitschenleuchten Maste > 35 Jahre

- Kleine Peitschenleuchte
- Große Peitschenleuchte



Teil8 Kleine- und Große Peitschenleuchten Maste > 35 Jahre

- Kleine Peitschenleuchte
- Große Peitschenleuchte

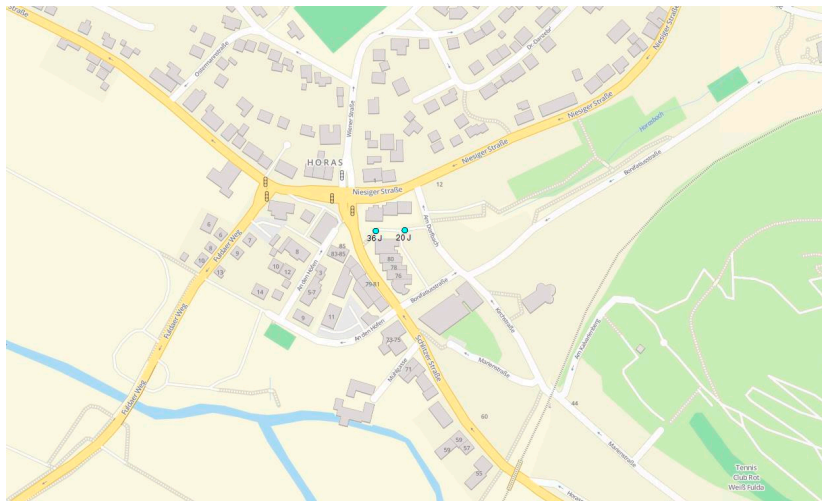




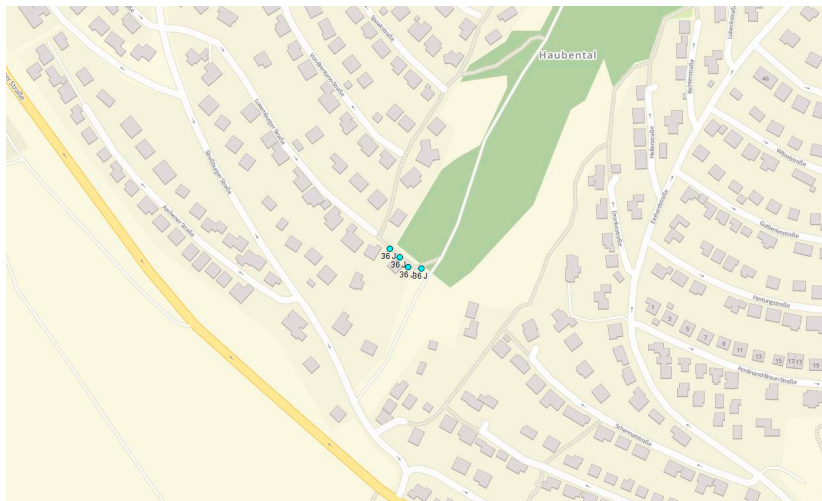
c) Position of ball type luminaires older than 35 years



Teil2 Kugelleuchten Maste >35 Jahre



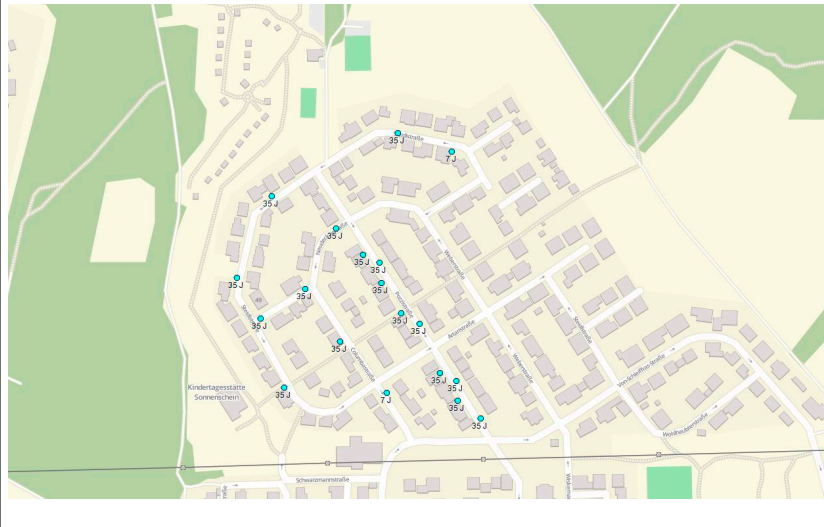
Teil3 Kugelleuchten Maste >35 Jahre



Teil4 Kugelleuchten Maste >35 Jahre



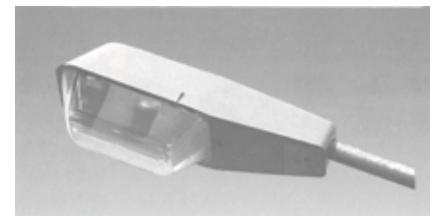
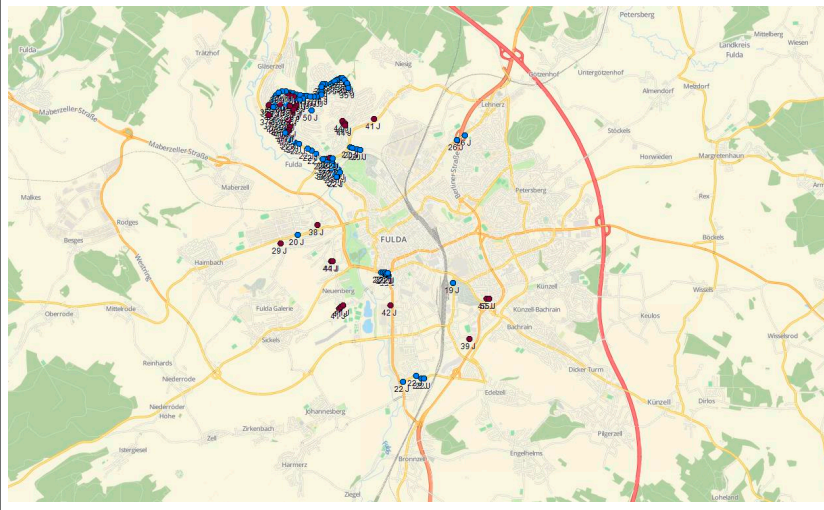
Teil5 Kugelleuchten Maste >35 Jahre



d) Position of "suitcase type" luminaires older than 35 years

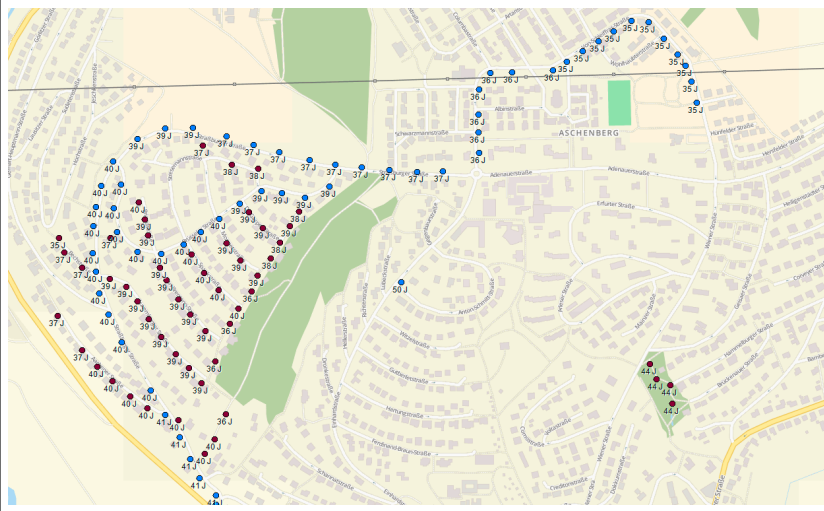
Übersicht Fulda Maste > 35 Jahre

- Mittlere Kofferleuchten 124 Stück
- Kleinstkofferleuchten 67 Stück

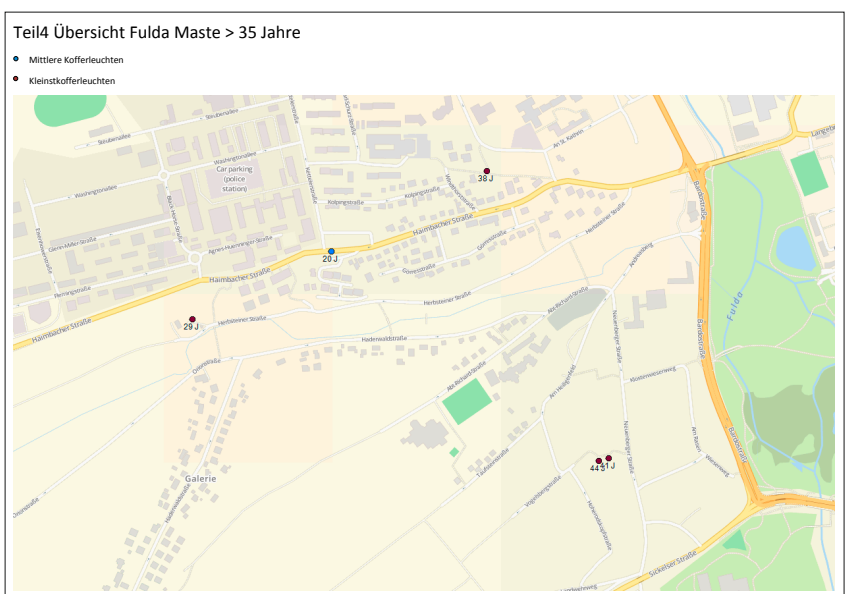
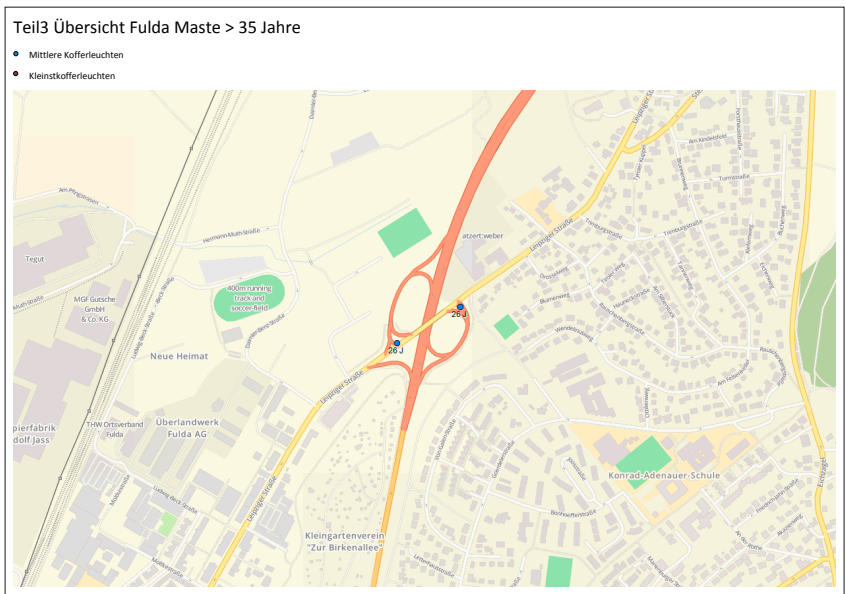
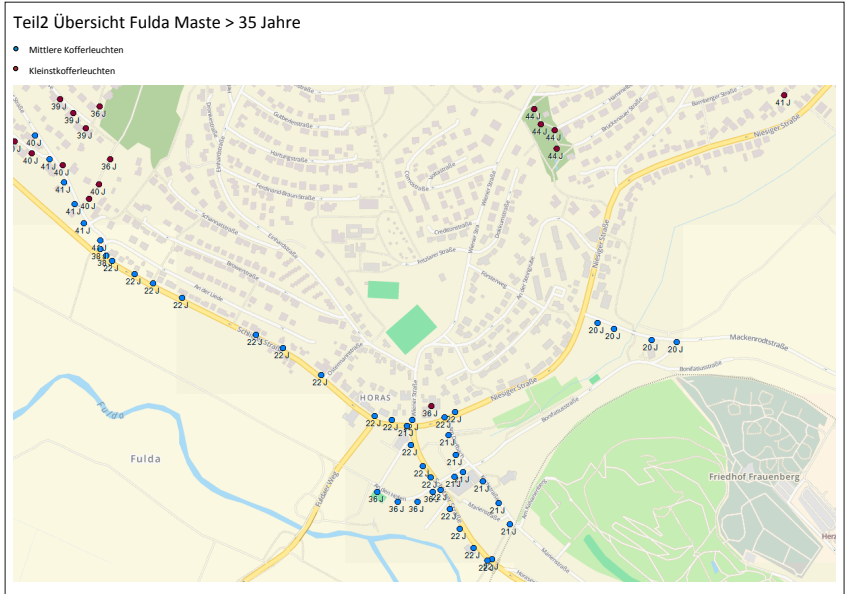


Teil1 Übersicht Fulda Maste > 35 Jahre

- Mittlere Kofferleuchten
- Kleinstkofferleuchten

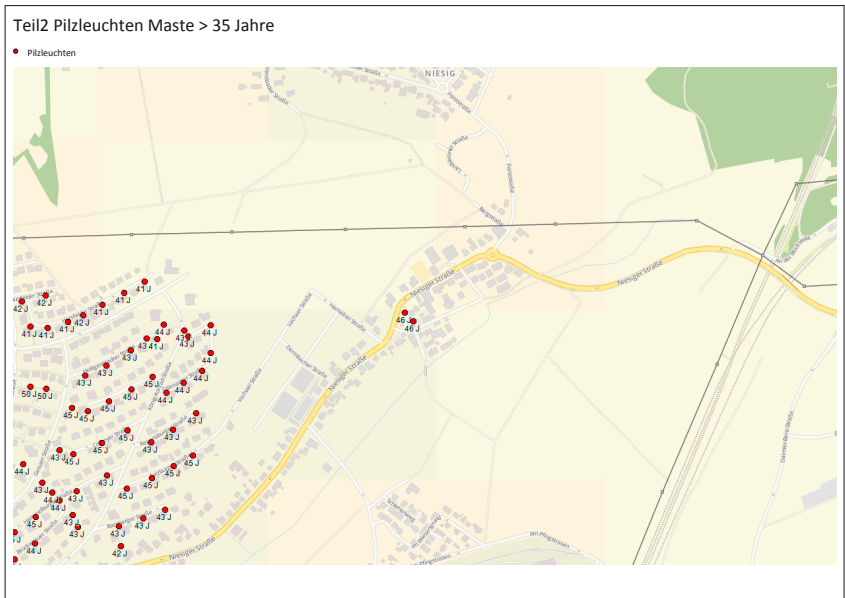
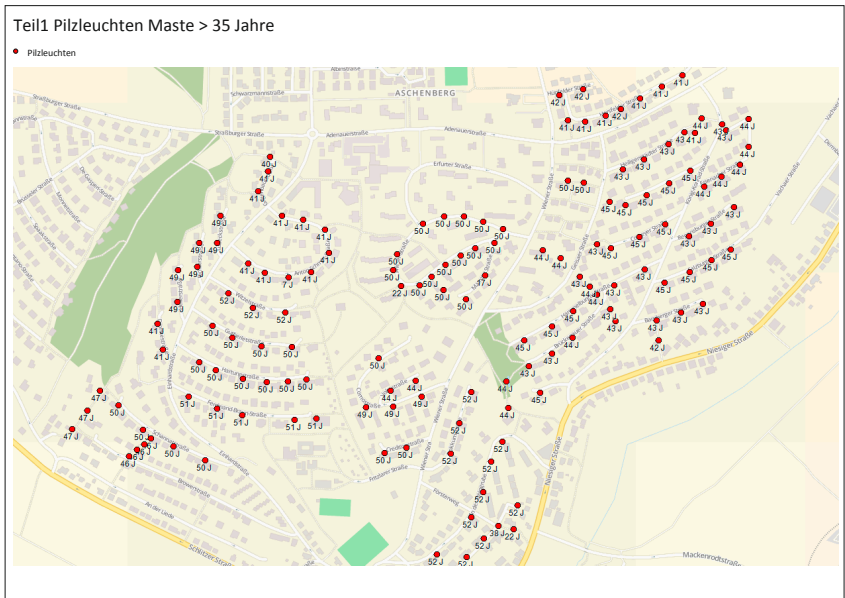
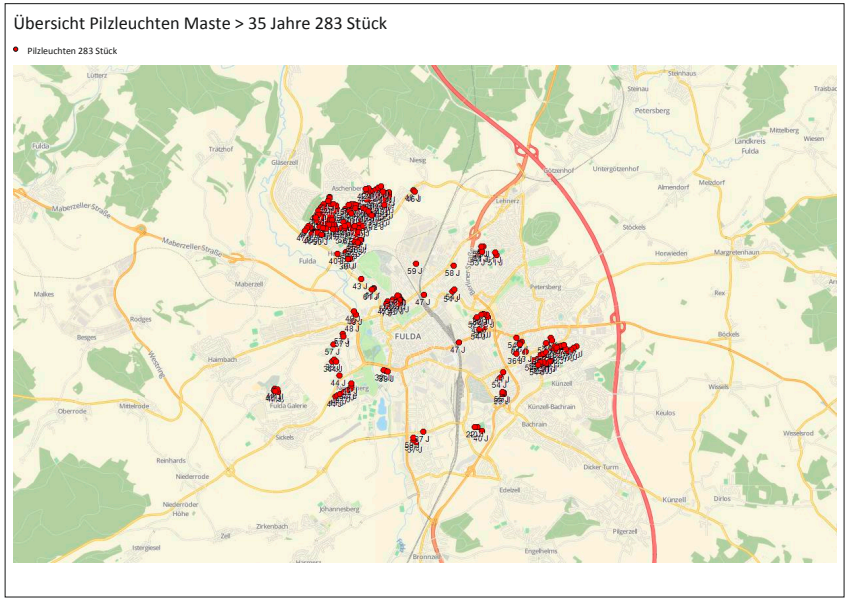


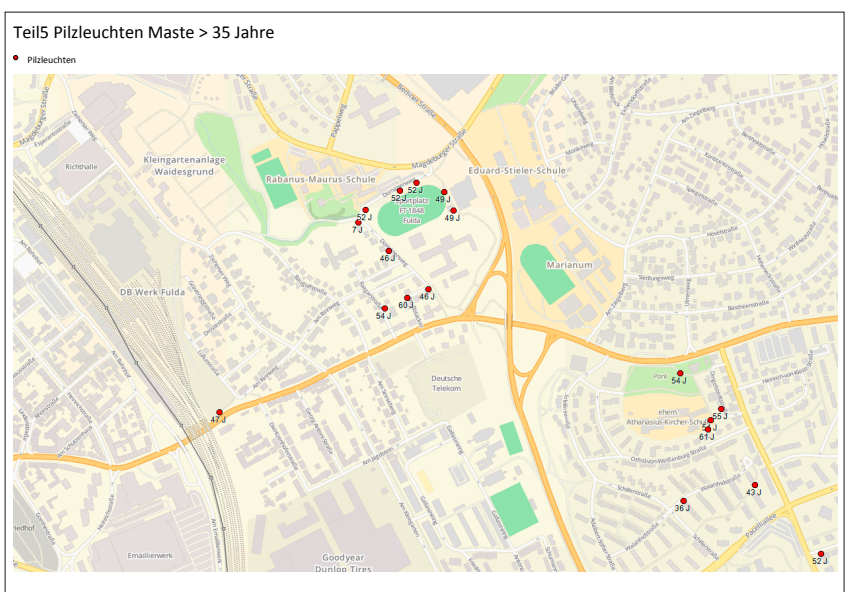
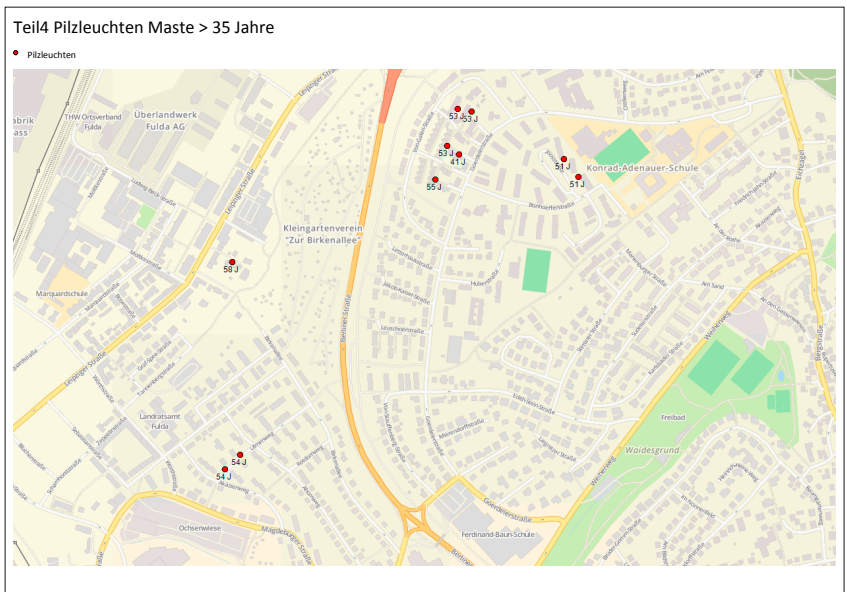






e) Positions of "mushroom type" luminaires older than 35 years

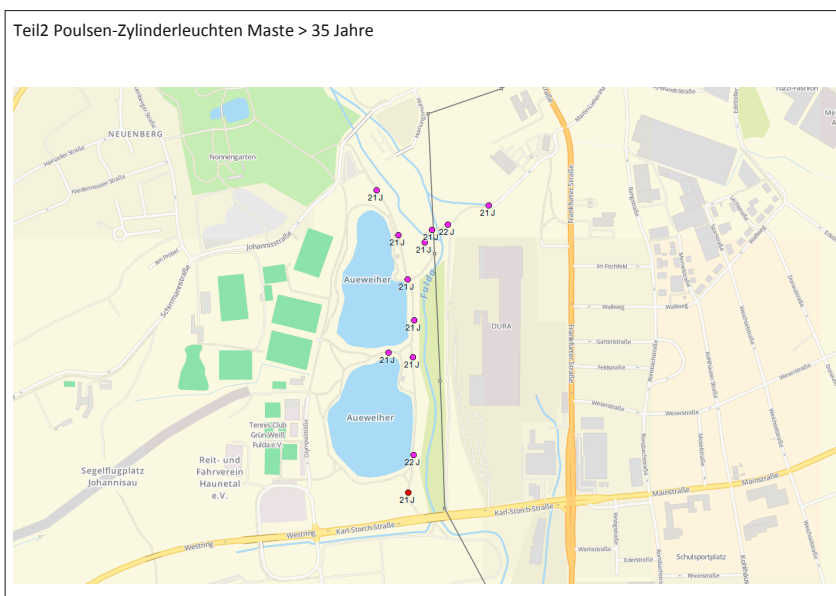
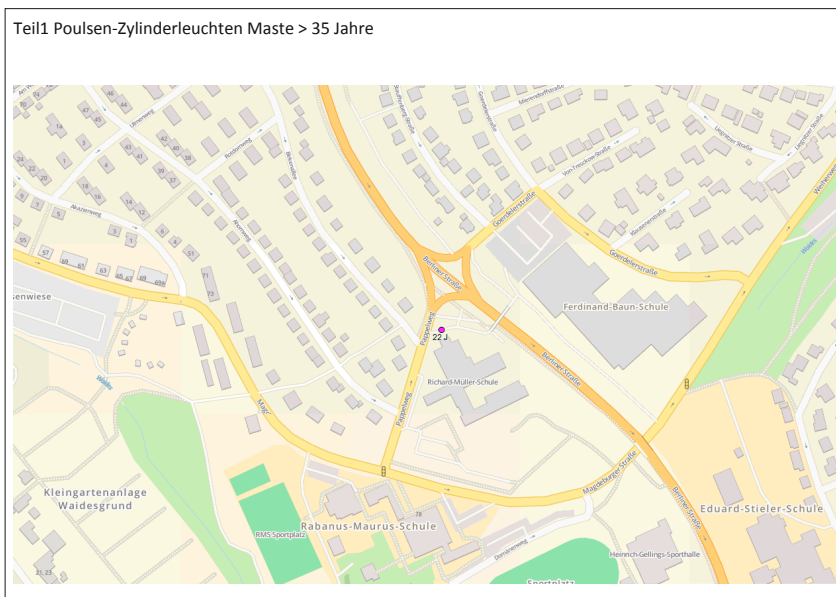
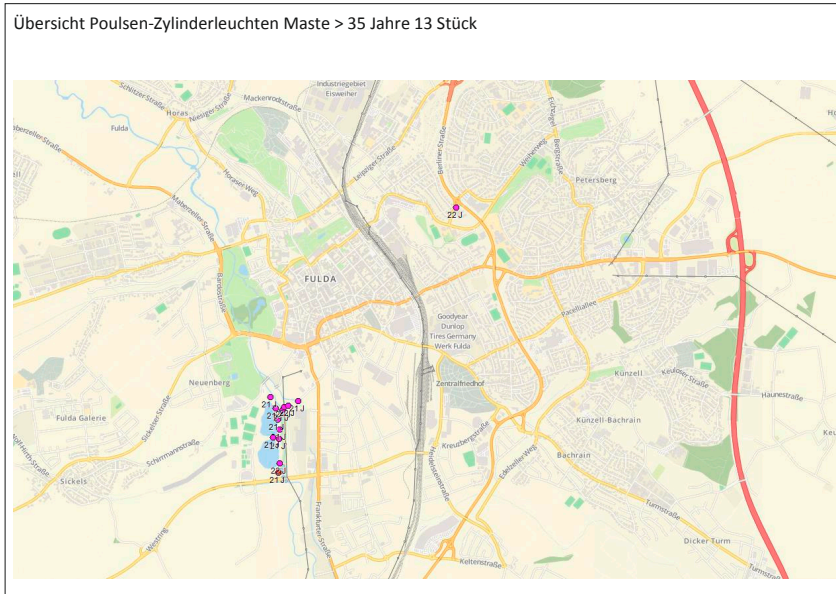




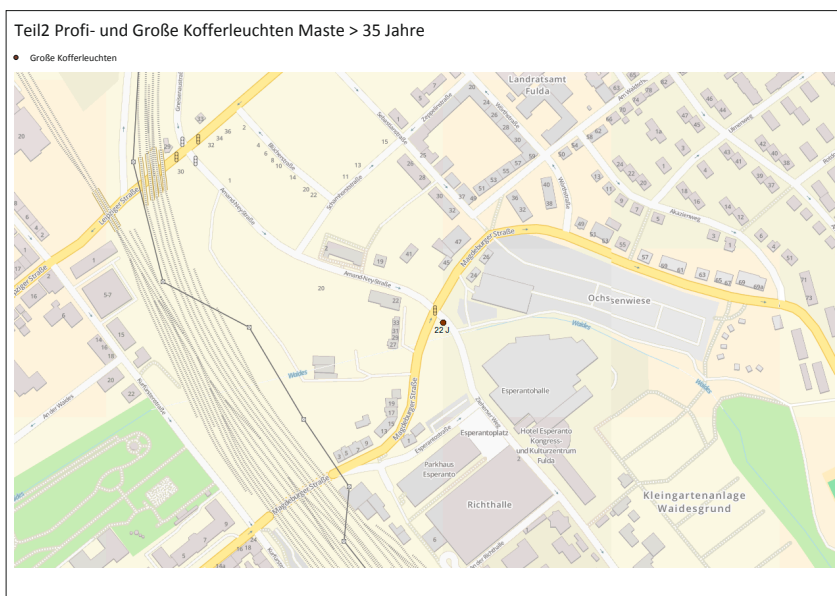
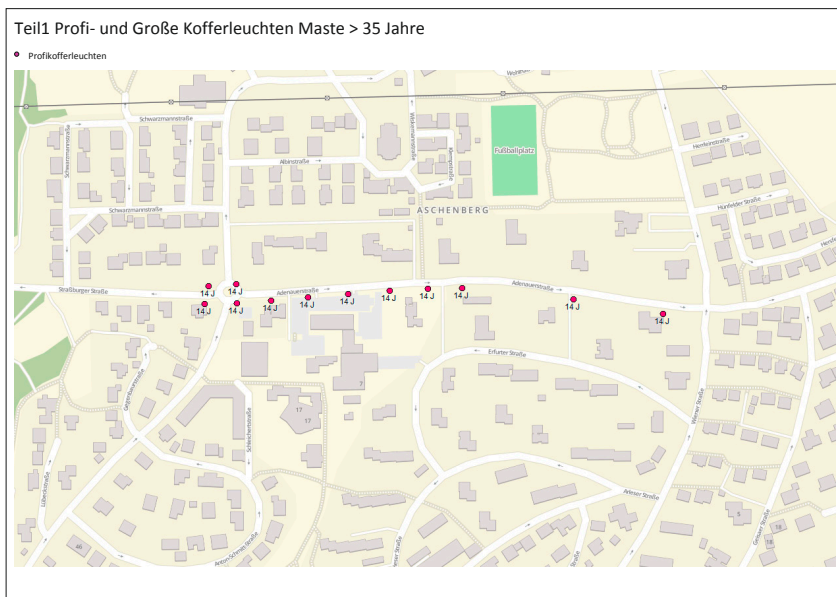
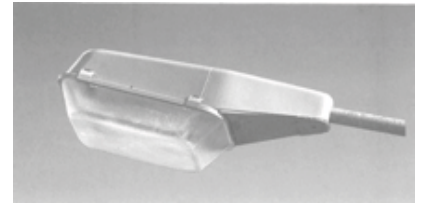
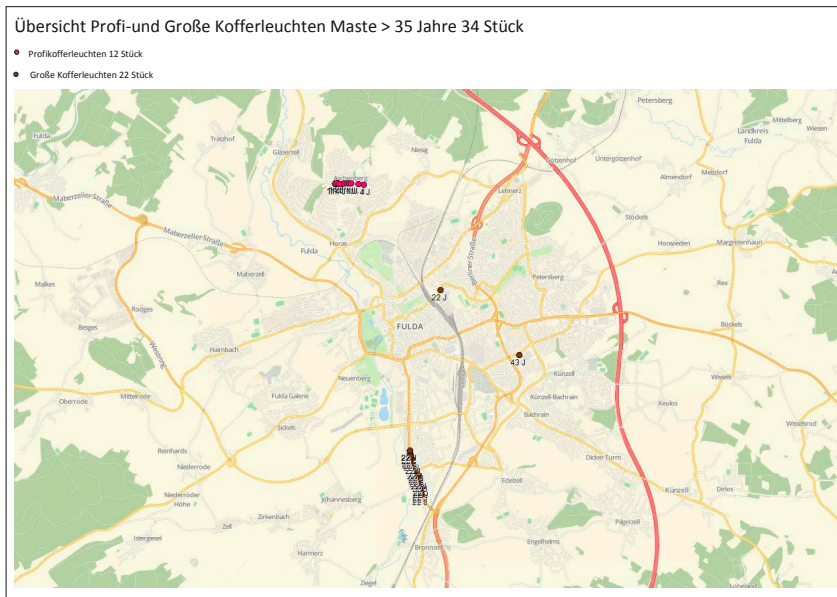




f) Positions of "Poulsen type" luminaires older than 35 years



g) Positions of "big suitcase type" luminaires older than 35 years









# ANSPRECHPARTNER

## **Stadt Fulda**

Dominik Höhl  
Stadtmarketing  
Stadtschloss  
36037 Fulda  
[dominik.hoehl@fulda.de](mailto:dominik.hoehl@fulda.de)  
T +49 661 1021803

## **Impressum:**

Herausgeber, Redaktion: Stadt Fulda, Der Oberbürgermeister, Schlosstraße 1, 36037 Fulda  
Gestaltung: SCHOENE AUSSICHT Ideenagentur GmbH | Stand: 05/2018