



## Projekt **NACHTLICHT-BÜHNE** im Überblick

**Bürger-Helmholtz-Netzwerk** zur Erforschung nächtlicher Lichtphänomene, gefördert durch die Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren.

### Worum geht es?

Wir sind ein buntes Citizen Science Netzwerk. Mit dem **Nachtlicht BÜHNE** tragen wir zu wissenschaftlichen Erkenntnissen über die **Ursachen von Lichtemissionen** bei. Nächtliche Satellitenaufnahmen der Erde zeigen eine weltweite Zunahme künstlicher Beleuchtung. **Verlässliche Daten zu den Lichtquellen am Boden** gibt es aber kaum. Wir erheben solche Daten in verschiedenen deutschen Städten und Gemeinden in einer Reihe von **Messkampagnen im September und Oktober 2021**. Forscher\*innen am GFZ Potsdam werten unsere Daten aus und vergleichen sie mit Satellitenaufnahmen. Gemeinsam tragen wir zu mehr Bewusstsein für nachhaltige Beleuchtung bei. Habt ihr **Lust, selbst eine lokale Kampagne zu organisieren? Dann findet ihr am Ende des Dokuments nähere Informationen und eine Checkliste für Organisator\*innen.**

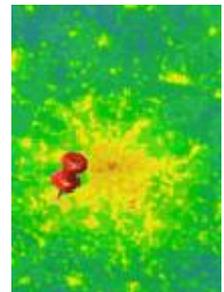
### Wie zählen wir Lichter?

Ziel unserer Messkampagnen ist es, **alle künstlichen Lichter zu dokumentieren**, die wir in öffentlichen Räumen sehen und erfassen können – von der Hausbeleuchtung bis zur Leuchtreklame. Um das Zählen zu erleichtern, haben wir die **Handy-App ‚Nachtlichter‘** entwickelt. Mit der App lässt sich anonymisiert die Art, Farbe und Helligkeit künstlicher Beleuchtung **entlang ausgewählter Straßen** in einem definierten Gebiet erfassen. Zum Kampagnenstart wird die App **kostenlos im Internet** verfügbar sein. Wer mitzählen möchte, bekommt zuvor in einem **Tutorial erklärt, wie die App funktioniert.**



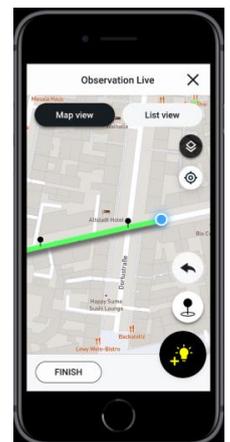
### Wo zählen wir Lichter?

Messkampagnen sind überall dort möglich, wo nachts künstliche Lichter leuchten und **wo Nachtlicht-Interessierte Lust haben mitzuzählen**. Im Vorfeld jeder Kampagne wählen wir gemeinsam mit den Organisator\*innen vor Ort eines oder mehrerer Messgebiete pro Stadt. Um die App-Daten vom Boden möglichst gut mit den Satellitendaten vergleichen zu können, zählen wir **Nachtlichter in verschiedenen, aber möglichst homogenen Räumen** – z.B. im Zentrum der Innenstadt, im Kern eines Wohngebiets oder inmitten eines Industriegebiet. Gebiete, die halb in der Innenstadt und halb im dunklen Park liegen, eignen sich weniger. Denn im Satellitenbild überlagern sich helle und angrenzende dunkle Bereiche, was die Dateninterpretation erschwert.



### Wie läuft eine Messkampagne ab?

Jede Messkampagne beginnt mit einer **Kick-off Informationsveranstaltung** in Anwesenheit des GFZ-Teams. Wer mitzählen möchte, erfährt anschließend in einem **online Training**, wie wir mit der App Nachtlichter und ihre unterschiedlichen Eigenschaften möglichst genau dokumentieren. In den darauffolgenden sechs bis acht Wochen werden die Freiwilligen **in ausgewählten Gebieten von 0,5 bis 2 km<sup>2</sup> Nachtlichter zählen** und die Daten anonymisiert per App registrieren. Die Koordinaten der verschiedenen lokalen Messgebiete sind zum Kampagnenstart bereits in der App hinterlegt. Die App-Karte zeigt durch **markierte Straßenabschnitte** („Transecte“), wo wir bereits Nachtlichter gezählt haben und wo die Datenerfassung noch aussteht. Nach der Kampagne wird das GFZ-Team die **Daten aller Messkampagnen auswerten** und an die lokalen Teams zurückspielen. Alle Daten und Projektergebnisse werden **öffentlich zugänglich gemacht** und können von den Beteiligten genutzt werden.





## Checkliste für Organisator\*innen von Messkampagnen

Eine Messkampagne vor Ort zu organisieren und anzuführen bedeutet vor allem **Kommunikationsarbeit**. Um euch die Sache zu erleichtern und den Erfahrungsaustausch zwischen den Organisationsteams der lokalen Messkampagnen zu erhöhen, haben wir folgende Checkliste für Organisator\*innen vorbereitet.

Bevor ihr mit der Planung beginnt, solltet ihr euch gut überlegen, ob ihr eine große Kampagne (mit vielen Freiwilligen, Kick-off und bis zu 2 km<sup>2</sup> Messgebiet) organisieren wollt und könnt. Alternativ besteht immer die Möglichkeit, eure eigene **Minikampagne mit selbst-gewählten Messabschnitten** in eurer direkten Umgebung zu starten (siehe Box).

✓ **Es soll eine große Messkampagne sein? Dann hilft euch diese Checkliste:**

### Erste Schritte – ab sofort bis spätestens 31. Mai 2021

#### Habt ihr...

- Nicht nur Lust, sondern auch mindestens drei Stunden Extrazeit pro Woche um eine lokale Messkampagne zu organisieren?
- Mit dem GFZ-Team besprochen, wie die gemeinsame Kampagnenorganisation laufen soll (Kontaktlink siehe Box) und welche nächtlichen Räume in eurer Stadt oder Gemeinde als Messgebiete geeignet sind (ca. 0,5 bis 2 km<sup>2</sup>)?

✓ **Dann kann es jetzt mit der konkreten Planung der Kampagne losgehen!**

### Messkampagne planen – ab sofort bis Ende August 2021

#### Habt ihr...

- Falls ihr es nicht alleine organisieren möchtet: Im Freundes- und Bekanntenkreis gefragt, ob jemand Lust hat, die Kampagne mit euch zu organisieren?
- Aufgaben und nächste Schritte definiert und einen Zeitplan erstellt?
- Einen Termin für die Auftaktveranstaltung Ende August oder Anfang September gefunden und mit dem GFZ Team fix gemacht?
- Überlegt, wo die Auftaktveranstaltung Corona-konform stattfinden könnte?
- Eine Viertelstunde alle zwei Wochen mit dem GFZ Team vereinbart, um euch regelmäßig über den Stand der Planung austauschen zu können?
- Informations- und Kommunikationswege geschaffen, um mit den Kampagnen-Teilnehmer\*innen im Kontakt zu bleiben (z.B. E-Mail Verteiler, Facebook Seite, Whatsapp Group, Slack oder Blog)?
- Im Blick, wann ihr welches Infomaterial erstellen oder beim GFZ Team anfordern müsst?
- Vor Beginn der Messaktion geprüft, ob alle für die Kampagne ausgewählten Straßen in der App korrekt dargestellt werden und öffentlich zugänglich sind?

✓ **Das GFZ Team bietet euch folgende Unterstützung und Infomaterialien:**

- **Infolyer**, die ihr vor und während der Kampagne verteilen könnt.
- Ein **Webinar** zum wissenschaftlichen Hintergrund des Nachtlichter-Zählens.
- Ein **online Training (Tutorial)**, das erklärt, wie wir mit der App Nachtlichter zählen.
- Vorlagen und Beispiele für **Pressemitteilungen**.
- **Warnwesten** für Teilnehmer\*innen der Messkampagnen.
- **Projektvorstellung vor Ort** oder online zum Auftakt eurer lokalen Messkampagne.

#### Minikampagne

*Ihr zählt wann und wo es euch passt!*

➤ Infoblatt folgt...

#### Kontakt GFZ-Team

Dr. Christopher  
Kyba & Dr. Nona  
Schulte-Römer

<https://bit.ly/nachtLICHTER2021>



## Mitstreiter finden – ab sofort bis Ende August

### Habt ihr...

- Infomaterialien erstellt und möglichst effektiv verteilt?
  - Die Stadtverwaltung und lokale Organisationen über euer Vorhaben informiert?
  - Lokale Institutionen kontaktiert, die eure Kampagne unterstützen könnten (z.B. Sternwarten, Naturschutzfreunde, Schulen, Fridays for Future,...)?
  - Freund\*innen, Bekannten und möglichen Multiplikator\*innen im Messgebiet von der Kampagne erzählt und sie zum Mitmachen oder Weitersagen eingeladen?
  - Einen Mailverteiler (wir empfehlen Mailchimp) oder eine Kontaktliste erstellt, um die Freiwilligen regelmäßig über den Verlauf der mehrwöchigen Kampagne zu informieren und zu motivieren?
  - Kontakt zu Redaktionen lokaler Zeitungen, Newsportale und Radiosender und/oder zu Journalist\*innen aufgenommen und ihnen eine Pressemitteilung geschickt?
  - Optional: Stadtmagazine oder Infoplattformen über das Auftakt-Event und die Messaktion informiert, so dass sie im lokalen Veranstaltungskalender erscheinen?
  - Alle Interessierten rechtzeitig zur Auftaktveranstaltung vor Ort eingeladen?
  - Den Link zum online Tutorial im Netzwerk der Freiwilligen verteilt und alle Freiwilligen darüber informiert, dass sie die App erst nutzen können, wenn sie das online Training absolviert haben?
  - Empfehlung: Der Polizei/dem Ordnungsamt Bescheid gesagt, dass für ein paar Wochen Menschen mit suchendem Blick und einer App durch öffentliche Straßen schlendern und Lichter zählen werden? (Nur für den Fall, dass sich Mitbürger\*innen zu sehr wundern oder sorgen.)
- ✓ Wir schätzen, dass es **50 bis 200 Stunden** dauert, alle **Nachtlichter** im Umkreis von einem Quadratkilometer zu zählen. Je mehr Straßen, Lichter und Leuchtentypen ein Gebiet aufweist, desto länger dauert es. **Je größer euer Netzwerk, desto leichter fällt das Nachtlichter-Zählen.** Solltet ihr feststellen, dass sich kaum jemand für eure Kampagne interessiert, könnt ihr jederzeit auf eine **Minikampagne** umsteigen und kleinere Messgebiete selbst definieren (siehe oben).
- ✓ Die **App ist datenschutzkonform**. Sie erfasst die Anzahl der Nachtlichter pro Straße, aber nicht die direkten Standorte privater und öffentlicher Lichter.

## Messkampagne durchführen – September und Oktober

Seid in der heißen Messphase darauf vorbereitet,...

- dass ihr kurzfristig auf Corona-bedingte Einschränkungen und Planänderungen reagieren müsst,
  - Infoflyer und Warnwesten mit Logo an die nächtlichen Zählteams zu verteilen,
  - regelmäßig zu prüfen, welche Straßen oder Gebiete noch nicht ausgezählt sind,
  - den Kontakt zum Netzwerk zu halten, so dass ihr Fragen beantworten, Meilensteine gemeinsam feiern und gegebenenfalls koordinieren könnt, wo noch verstärkt gezählt werden soll,
  - Zwischenergebnisse eurer Messkampagne in Absprache mit dem GFZ-Team an euer Netzwerk weiterzugeben und zu informieren, wie es nach dem Nachtlichter-Zählen weitergeht,
  - Optional: Eine Abschlussfeier zu organisieren, um eure Kampagne gemeinsam abzuschließen,
  - Optional: Lokale Medien über den Verlauf und Fortschritt eurer Messkampagne zu informieren.
- ✓ Läuft eure Messkampagne gut, werden **Ende Oktober alle Nachtlichter in eurem Messgebiet mittels App erfasst** sein und wir werden euch feiern!
- ✓ Falls ihr Anfang Oktober merkt, dass die meisten Straßenabschnitte eures Messgebiets noch nicht ausgezählt sind, berätet euch bitte mit dem GFZ Team. Wir werden einen Weg finden, wie ihr das **Messgebiet sinnvoll verkleinern** könnt. Bürgerwissenschaftliches Engagement soll schließlich keinen Stress verursachen, sondern **Spaß machen und inspirieren**.



# NACHTLICHTBÜHNE

Bürger-Helmholtz-Netzwerk für die Erforschung von nächtlichen Lichtphänomenen

## 2021 MESSKAMPAGNE

### HINTERGRUND

Nächtliche Satellitenaufnahmen der Erde zeigen eine weltweite Zunahme von Lichtverschmutzung – auch in Deutschland. Verlässliche Daten zu den Lichtquellen am Boden gibt es aber kaum und sie lassen sich auch nicht per Satellit ermitteln. Darum haben wir eine App entwickelt, mit der wir alle künstliche Lichtquellen entlang von Straßen erfassen können – vom beleuchteten Fenster und Werbeschild bis zur Straßenlaterne.

### ZIEL

Wir unterstützen wissenschaftliche Forschung zu den Ursachen von Lichtemissionen. Forscher\*innen am Helmholtz-Zentrum Potsdam - GFZ werten die anonym erhobenen App-Daten aus und vergleichen sie mit Satellitenaufnahmen. Gemeinsam tragen wir zu mehr Bewusstsein für nachhaltige Beleuchtung bei.

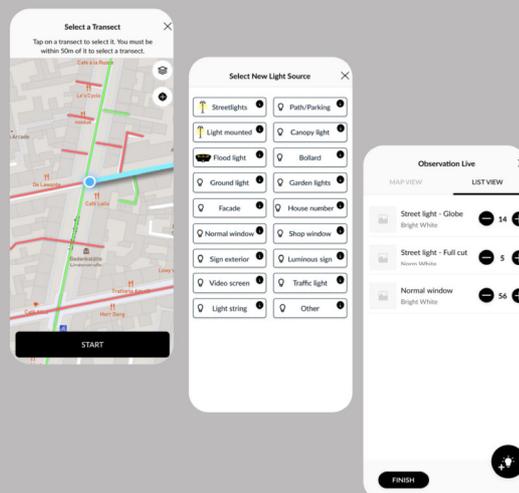


### 'Nachtlichter' APP

Mit der App zählen wir alle Lichtquellen, die wir entlang eines Straßenabschnitts sehen können. Mittels vorgegebener Kategorien lässt sich die Art, Farbe und Helligkeit der künstlichen Beleuchtung genau dokumentieren. Ein Tutorial stellt sicher, dass wir alle die gleiche Methode verwenden. Unsere Messkampagne fokussiert sich auf festgelegte Untersuchungsgebiete in Deutschland (die App ermöglicht es auch selbstgewählte Wegabschnitte einzuzichnen). Um die gewonnenen Daten mit Satellitendaten vergleichen zu können, erfassen wir alle Lichtquellen innerhalb von 1 bis 2km<sup>2</sup> großen Gebieten.

**Aktuell suchen wir lokale Koordinator\*innen für die Planung und Durchführung von Messkampagnen in Städten und Gemeinden deutschlandweit.**

Die App ist in den letzten Zügen der Entwicklung und wird im Sommer zur Verfügung stehen. Die Messkampagnen planen wir für den Zeitraum **September und Oktober 2021**.



### PLANUNGSABLAUF DER MESSKAMPAGNE



1. Virtuelles Treffen von lokalen Koordinator\*innen mit uns - Auswahl der Messgebiete.
2. Einbindung lokaler Partnerorganisationen, Multiplikator\*innen und Stadtverwaltungen.
3. Informations- und Öffentlichkeitsarbeit vor Ort.
4. Planung der Auftaktveranstaltung zusammen mit uns.
5. Durchführung der Messkampagne mit uns (September bis Oktober 2021).
6. Abschlussveranstaltung und Präsentation der wissenschaftlichen Ergebnisse durch uns.

Die App steht auch nach den Kampagnen weiterhin zur Verfügung (z.B. für Monitoring).

### KONTAKT

**GFZ Deutsches GeoForschungszentrum Potsdam**

Chris Kyba: [kyba@gfz-potsdam.de](mailto:kyba@gfz-potsdam.de)

Nona Schulte-Römer: [nona.schulte-roemer@gfz-potsdam.de](mailto:nona.schulte-roemer@gfz-potsdam.de)

