

# Durchführung einer Lichtpunktkartierung zur Unterstützung eines möglichen Dark Sky Park-Projekts im Harz

Xiao Zhang, Sonja Köhler, Christian Reinboth

## Motivation und Zielstellung

- Der Harz gehört zu den wenigen Regionen Deutschlands, in denen nachts noch nahezu natürliche Dunkelheit – bei Himmelshelligkeiten bis  $21,78 \text{ mag/arcsec}^2$  – herrscht. <sup>(1)</sup>
- Zur besseren (astro-) touristischen Erschließung dieses Potentials wird von einigen Stakeholdern die Beantragung eines „Dark Sky Park“-Status für Teile des Oberharzes über die International Dark Sky Association (IDA) angestrebt.
- Im Vorfeld einer Antragstellung ist u.a. eine systematische Erfassung der Straßenbeleuchtung durchzuführen. Im Auftrag der Kommunen Braunlage und Clausthal-Zellerfeld wurde eine solche Kartierung durch Studierende der HS Harz realisiert.

## Projektdurchführung

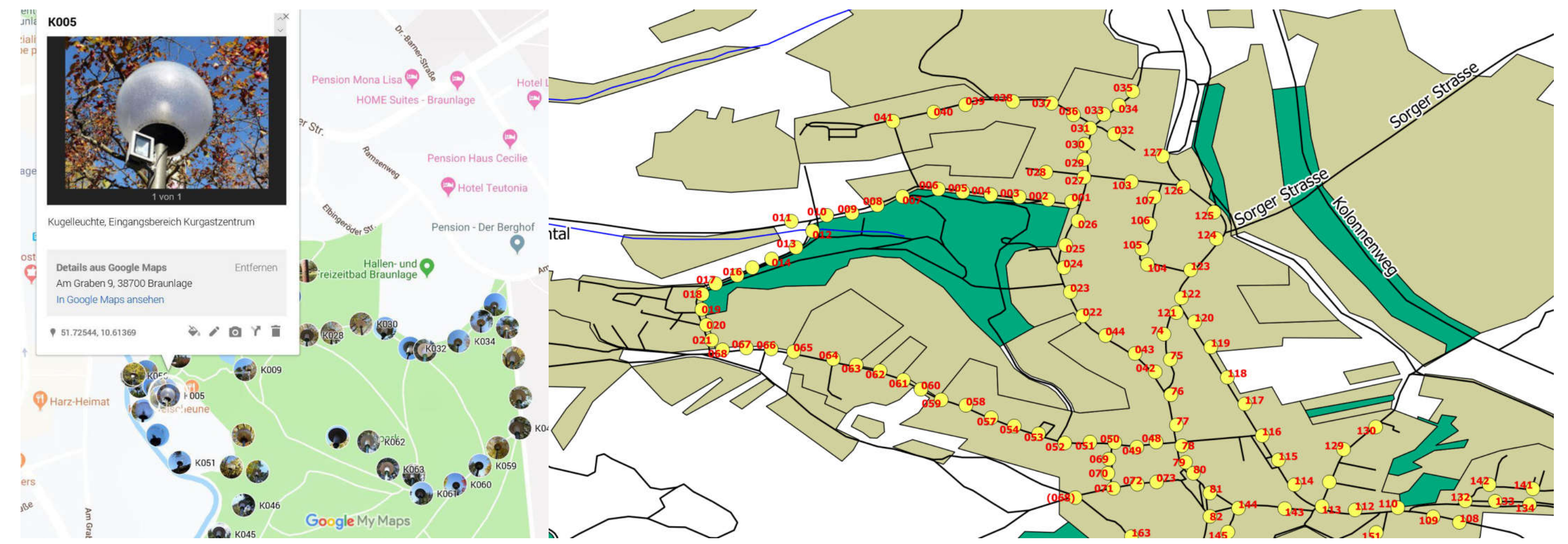
- Es erfolgte eine Begehung und Befahrung aller Orte in Zwei-Personen-Teams zur Aufnahme von Geodaten mit GPS-Geräten, zudem wurden Fotos aller Straßenzüge und Schäden angefertigt.
- Erfasste Parameter:
  - Straße und Hausnummer
  - Vorhandensein einer Banderole
  - Mast: Material, Oberfläche, Masttyp
  - Lichtpunkt: Höhe, Glas, Leuchtentyp
  - Durch Hinsehen erkennbare Schäden
- Im Ergebnis entstand ein GPS-gestütztes Lichtpunktkataster für beide Kommunen, welches insgesamt 4.067 Lichtpunkte umfasst.



Im Rahmen der Kartierung fotografisch erfasste Lampenköpfe.

## Geoinformationssystem

- Um die erfassten Daten planerisch nutzen zu können, schloss sich an die Kartierung eine Klassierung aller Straßenzüge nach der DIN EN 13 201 an, die unter Einsatz des Open Source-GIS QGIS und der Lichtplanungssoftware DIALux durchgeführt wurde.



Zwei Varianten des Lichtkatasters: Fotokataster in Google Earth (links, Karte © Google Inc.) und Klassierungskataster in QGIS (rechts, Daten © OpenStreetMap, veröffentlicht unter ODbL).

## Ausblick

- Auf Basis des erstellten Lichtpunktkatasters erarbeitet die Stadt Braunlage zusammen mit einem externen Dienstleister ein „sternenparktaugliches“ Beleuchtungskonzept, das durch den Stadtrat verabschiedet und in den kommenden Jahren sukzessive realisiert werden soll.

## Referenzen

(1) Hänel, Andreas: Licht-Monitoring – Naturschutz ist messbar. In: Held, Martin; Hölker, Franz; Jessel, Beate (Hrsg.): Schutz der Nacht – Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlanschaft, BfN-Skripten Ausgabe 336, herausgegeben vom Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 2013, S. 113-116.

## Danksagung

Dieses Projekt wurde aus Mitteln des Programms zur Förderung der Entwicklung im ländlichen Raum Niedersachsen und Bremen (PFEIL, Fördermaßnahme LEADER, Mittelempfänger: Stadt Braunlage) und Mitteln der Städte Braunlage und Clausthal-Zellerfeld finanziert.

Weitere beteiligte Studierende: Mathis Greve, Erik Neufeld, Maximilian Hoffmeister, Thorben Strahl und Celina Hessel.



### Projektleitung

Prof. Dr. Ulrich H.P. Fischer-Hirchert  
<http://www.hs-harz.de/ufischerhirchert/>



### Kontakt

Christian Reinboth | Application Lab  
[creinboth@hs-harz.de](mailto:creinboth@hs-harz.de) | 03943 659 896