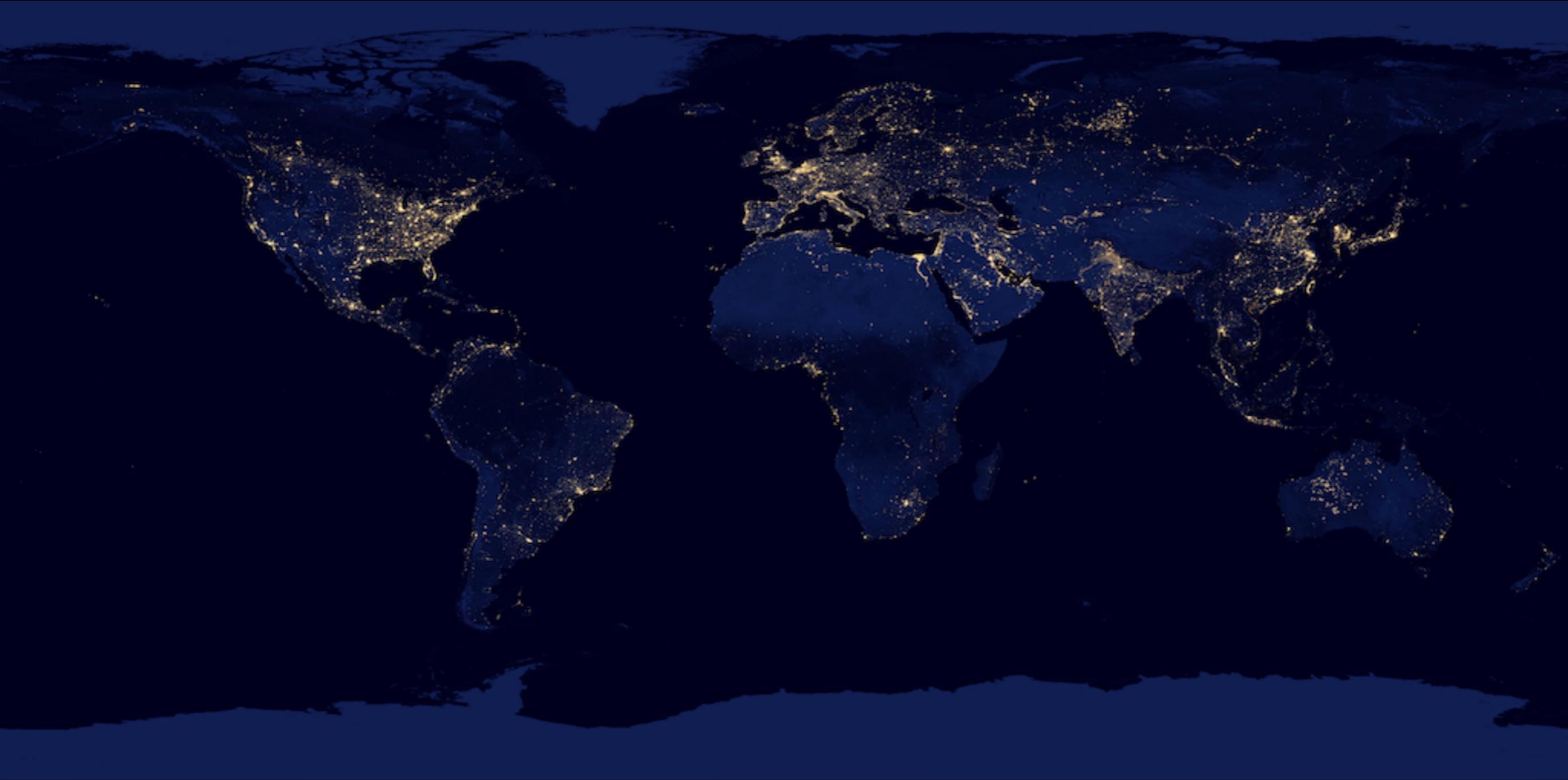


Lichtemissionen aus Lëtzebuerg



DARK SKY
DARK SKY
SWITZERLAND

Weltkarte 2012 (Quelle)



Europa

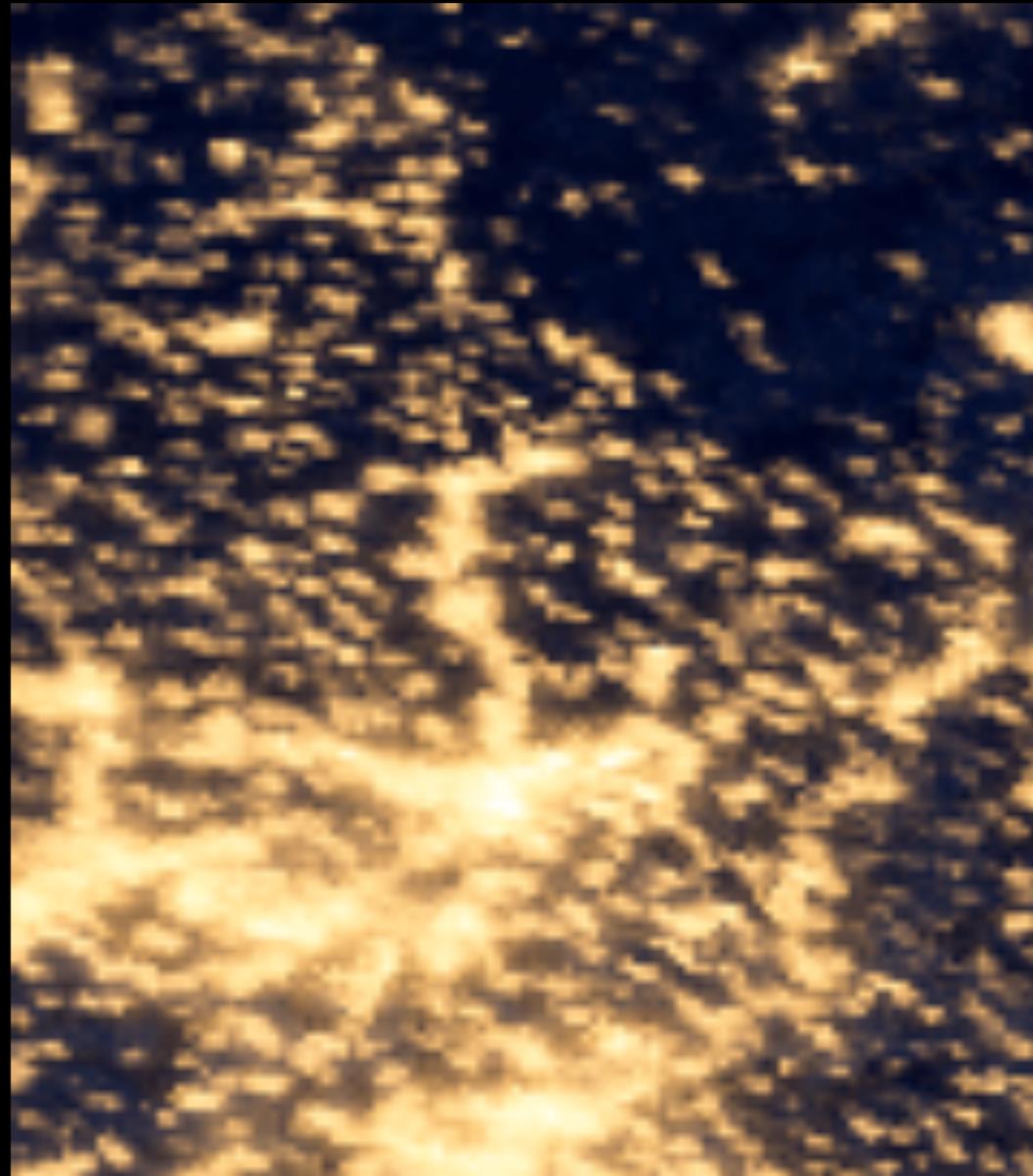
- Metropolen
- Häfen
- Strassen
- Gewächshäuser
- Sportplätze
- u.v.m



Benelux



Situation Luxemburg



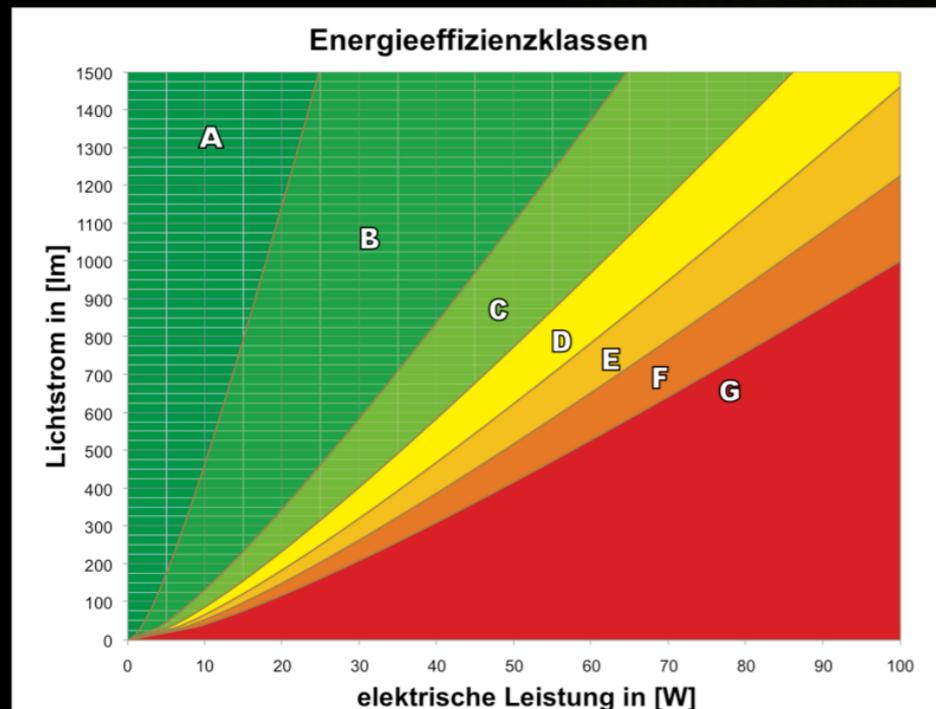
Zuviel Kunstlicht stört



Zuviel Kunstlicht stört



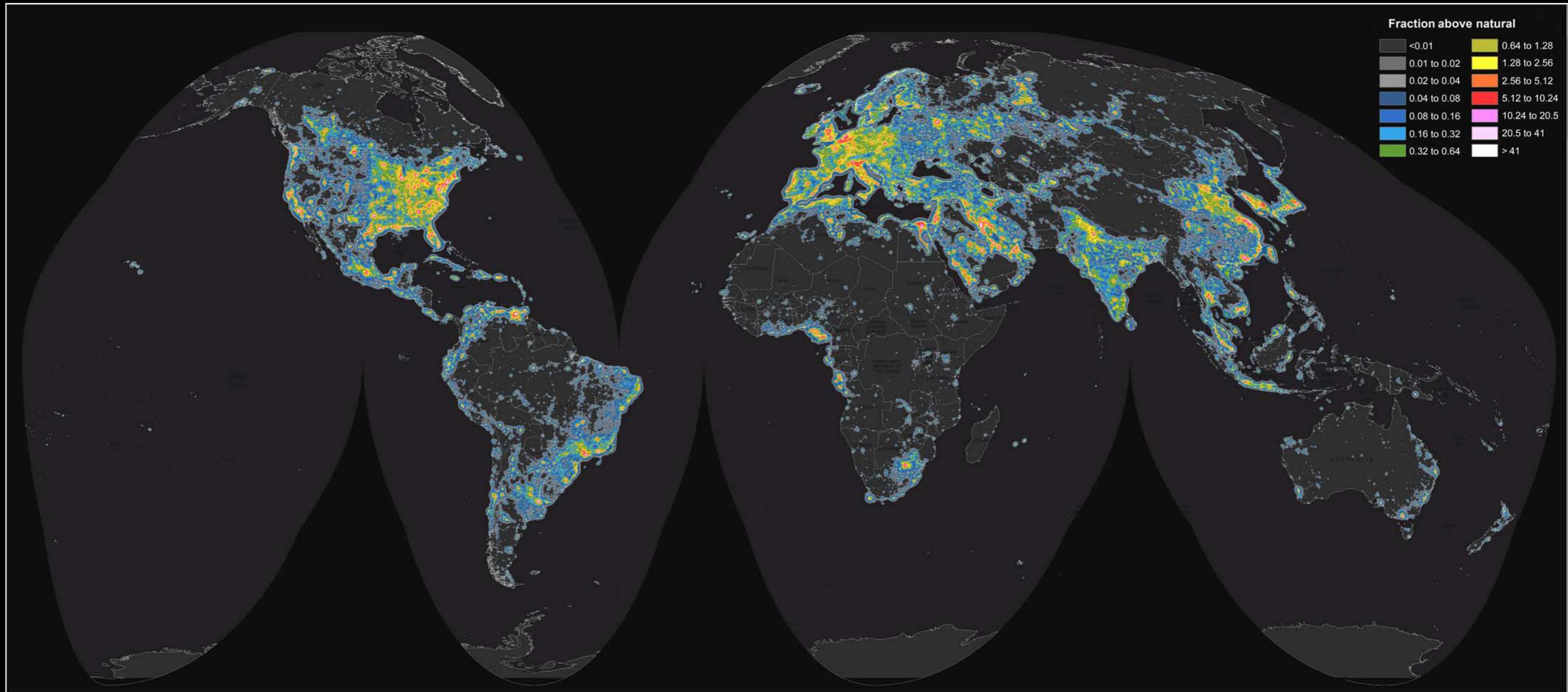
Energie verschwendet



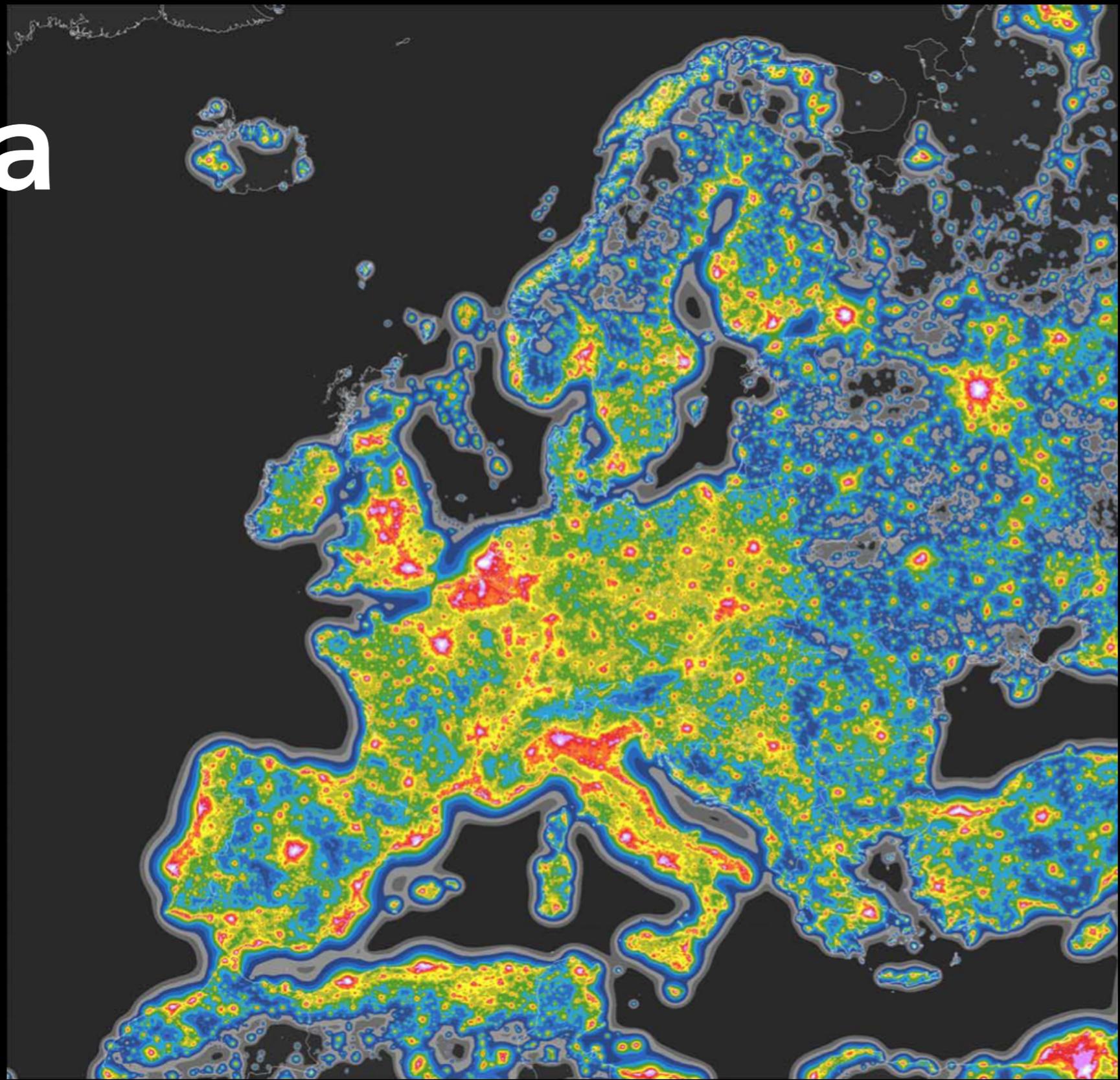
Verlust der Nacht



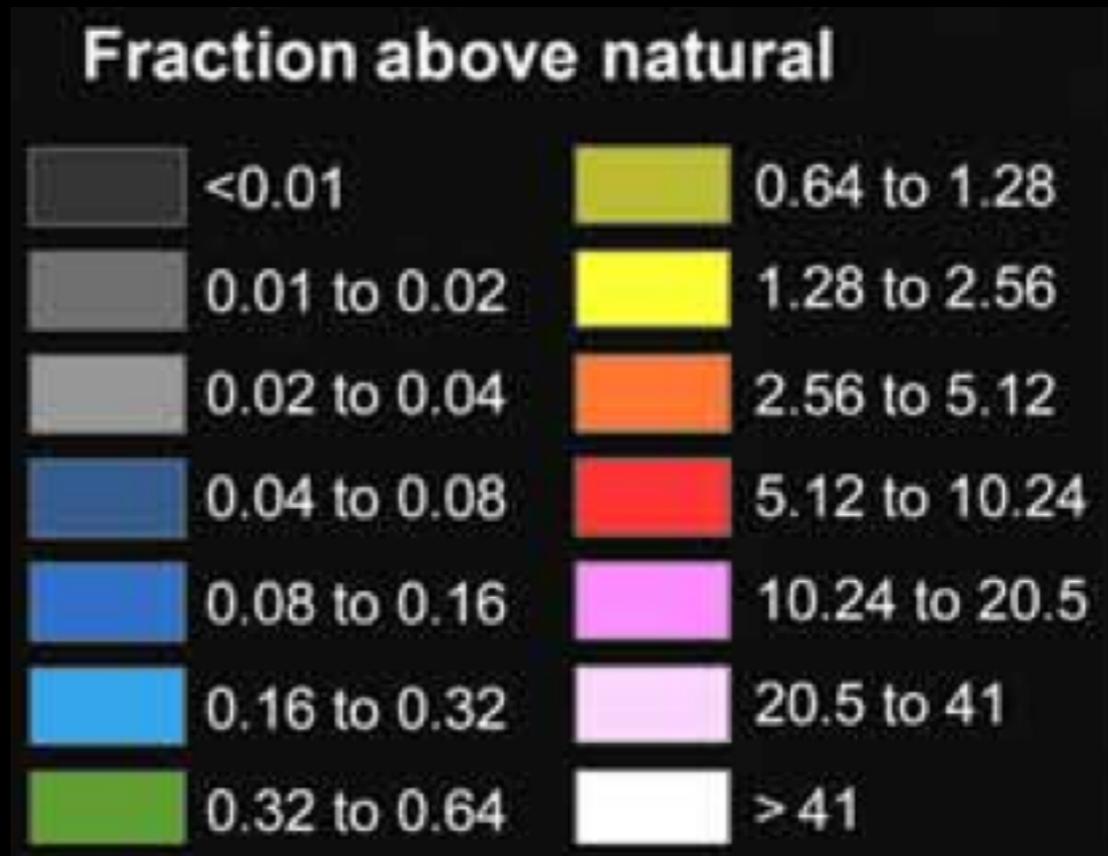
Welthimmel (Wirkung)



Europa 2015



Situation Luxemburg



Falchi et al. 2016
The new world atlas of artificial night
sky brightness, [10.1126/sciadv.1600377](https://doi.org/10.1126/sciadv.1600377)

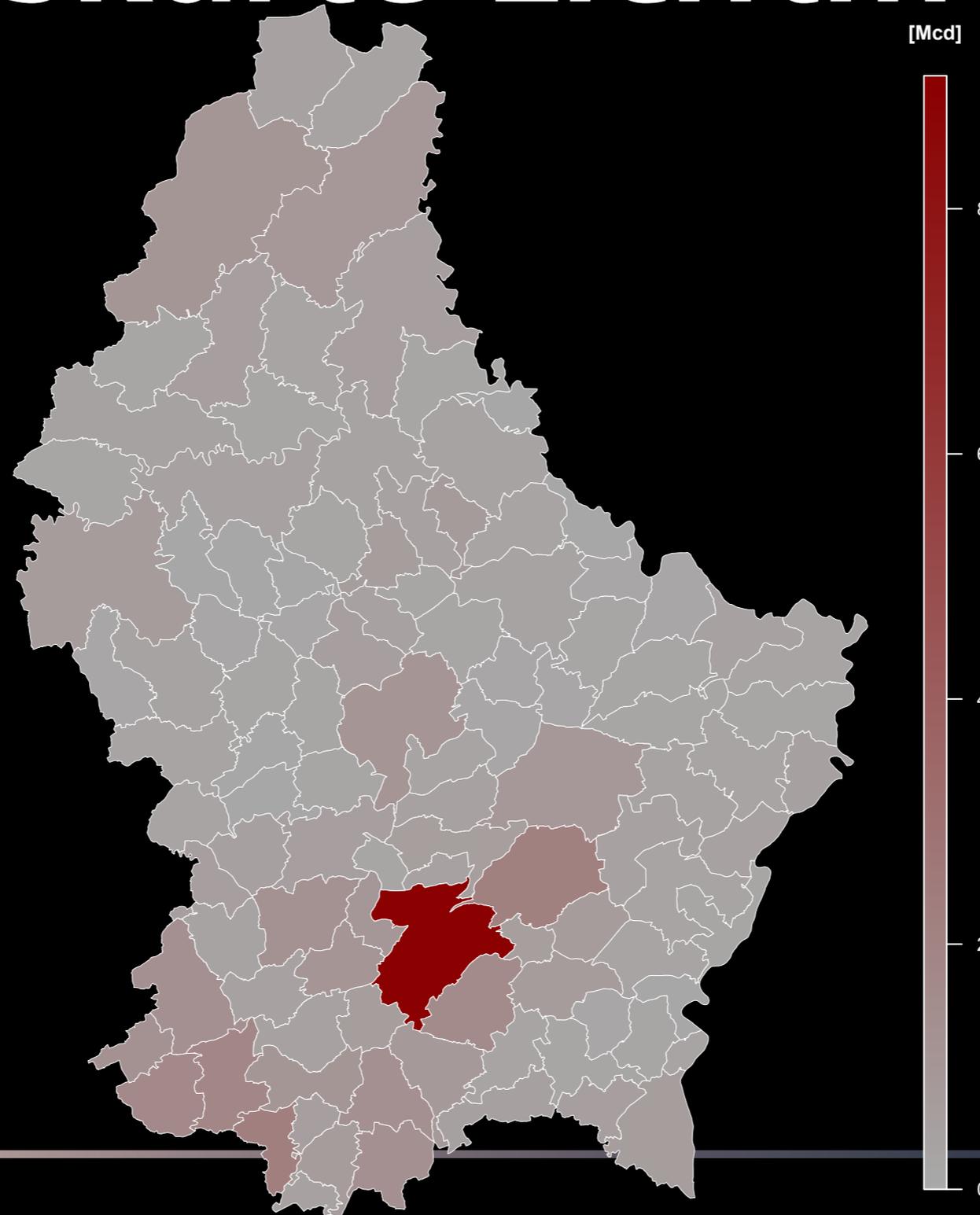
Studie Lichtemissionen

- Ist-Zustand 2. Quartal 2016 (Ø April-Juni)
- Trend von Messbeginn 2012-4 bis 2016-6

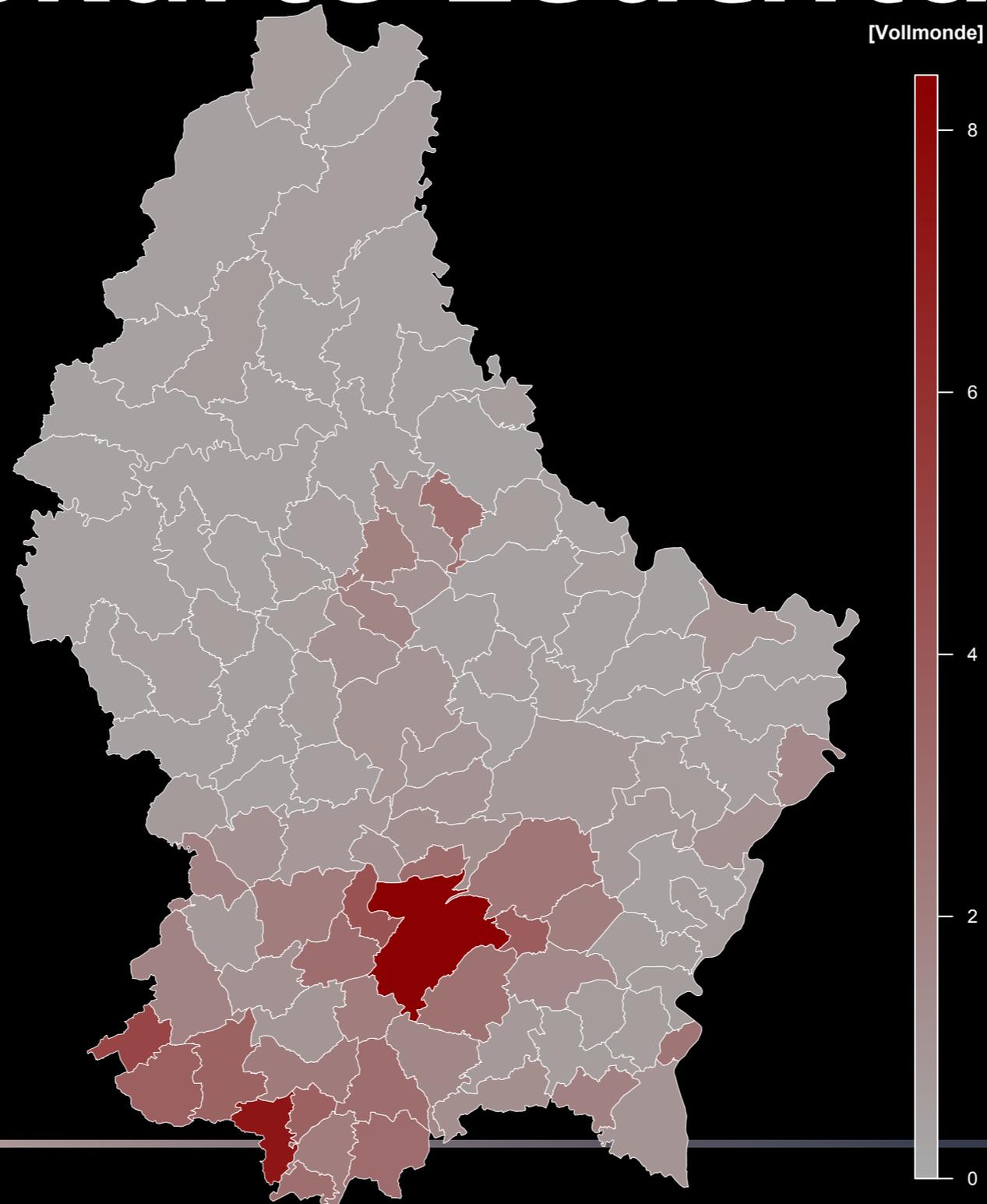
Pro Gemeinde

- Absolute Lichtmenge
- Ø Leuchtdichte
- Lokale Verteilung des Lichts
- Lokaler Trend

Landeskarte Lichtmenge



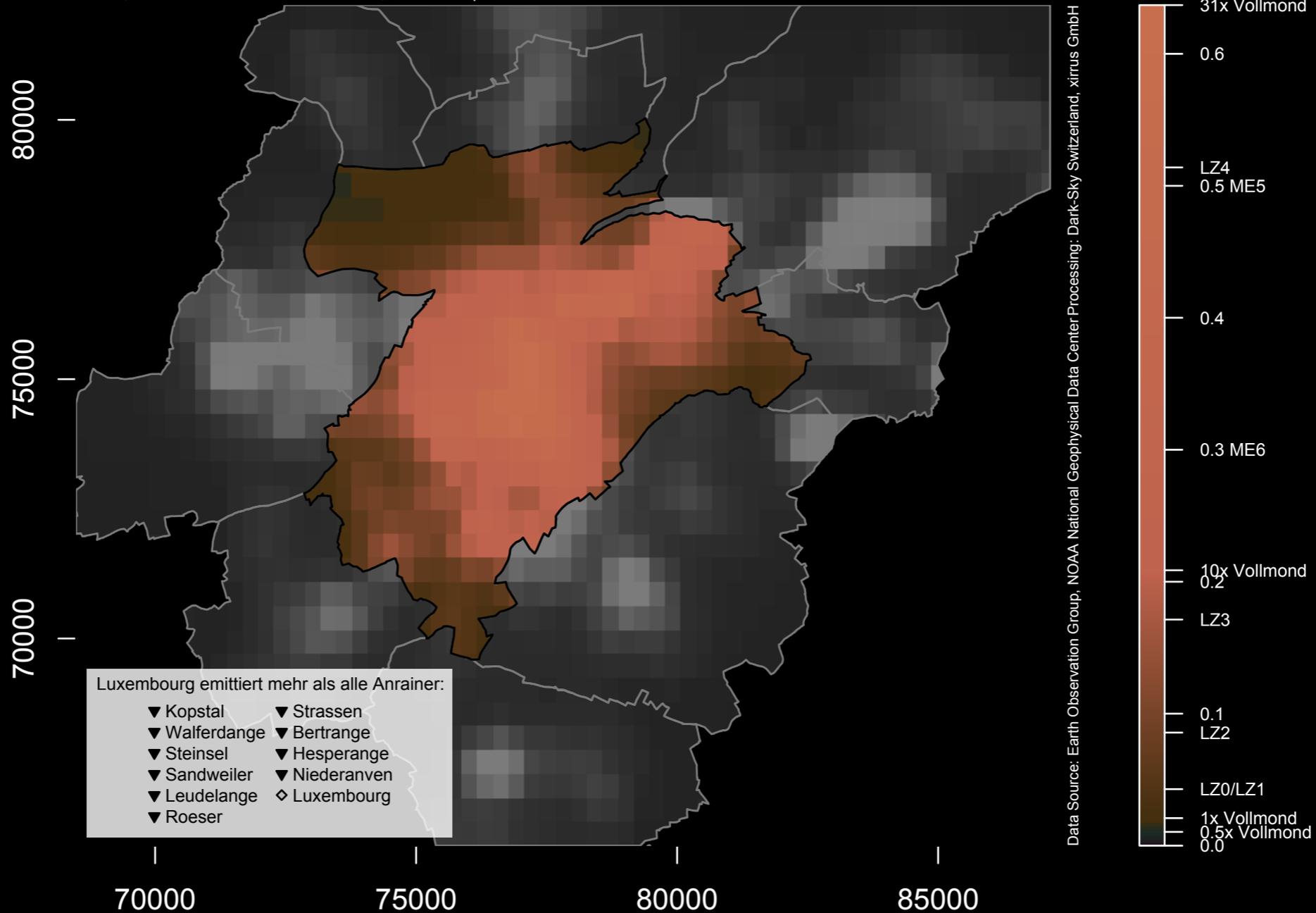
Landeskarte Leuchtdichte



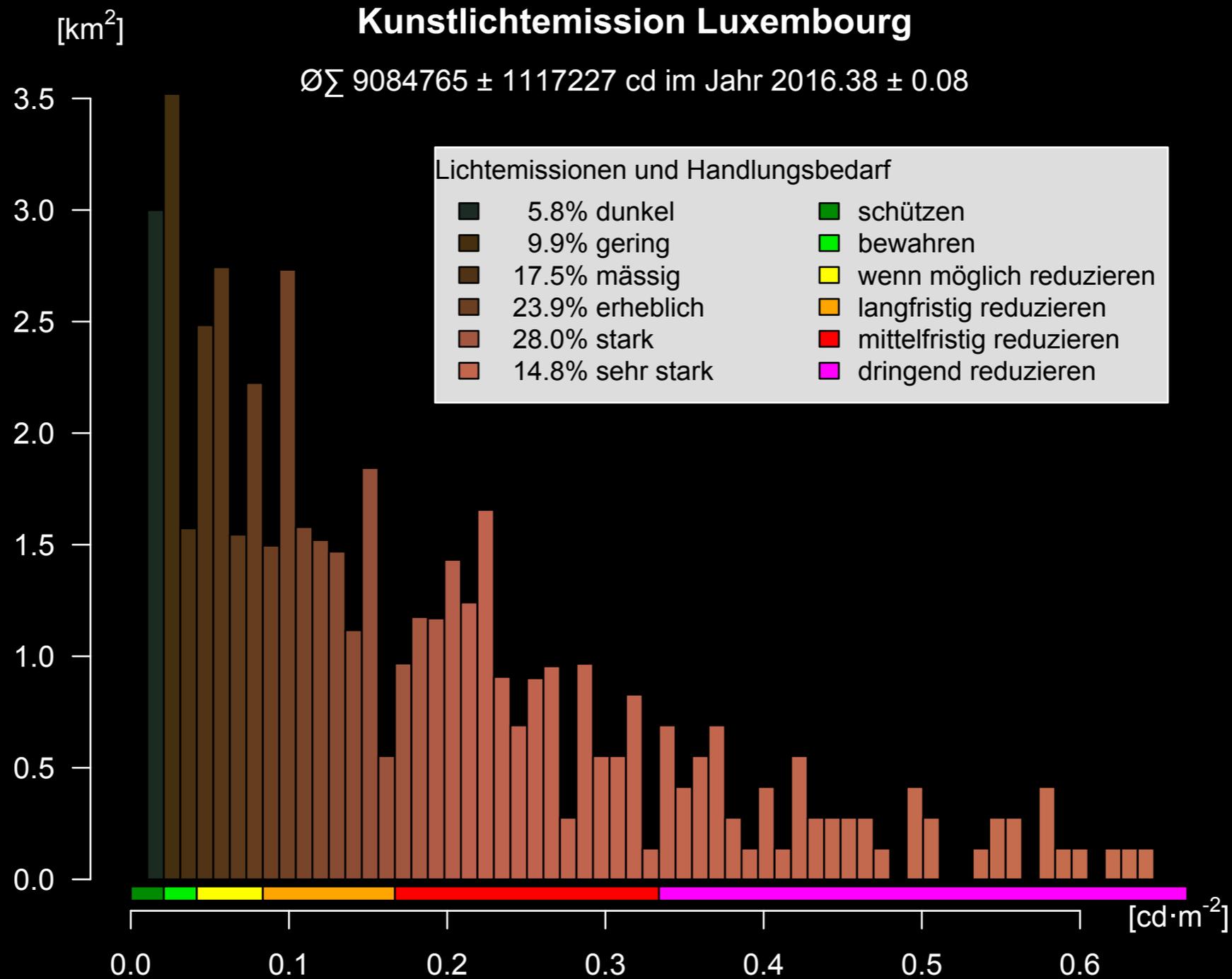
Stadt Luxemburg 2016-2.Q

Luxembourg ID-Nr. 0304

LUREF, 1:250'000 Gemeinden Stand 5.4.2016, Quelle: data.public.lu



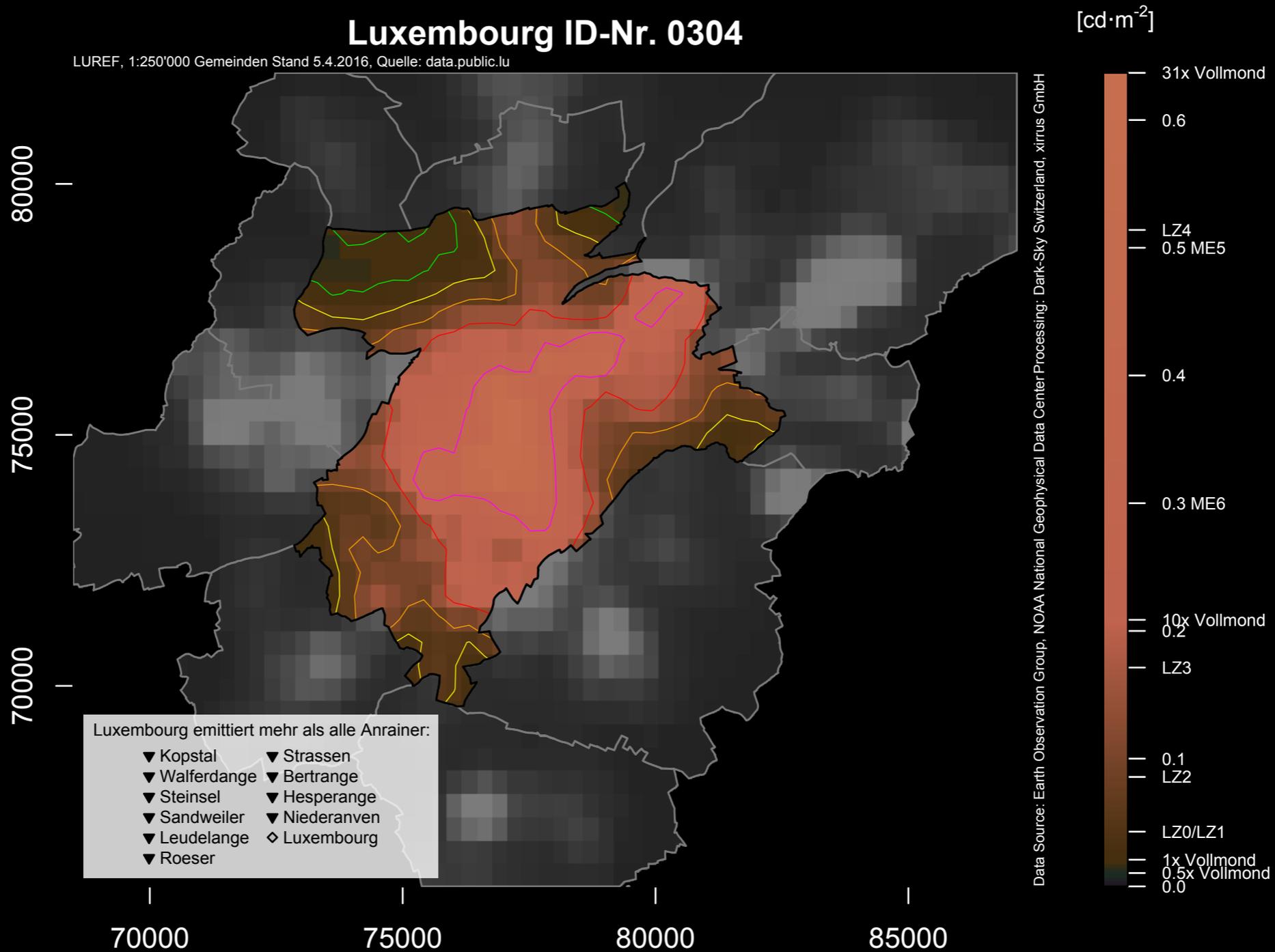
Stadt Luxemburg 2016-2.Q



Stadt Luxemburg 2016-2.Q

Luxembourg ID-Nr. 0304

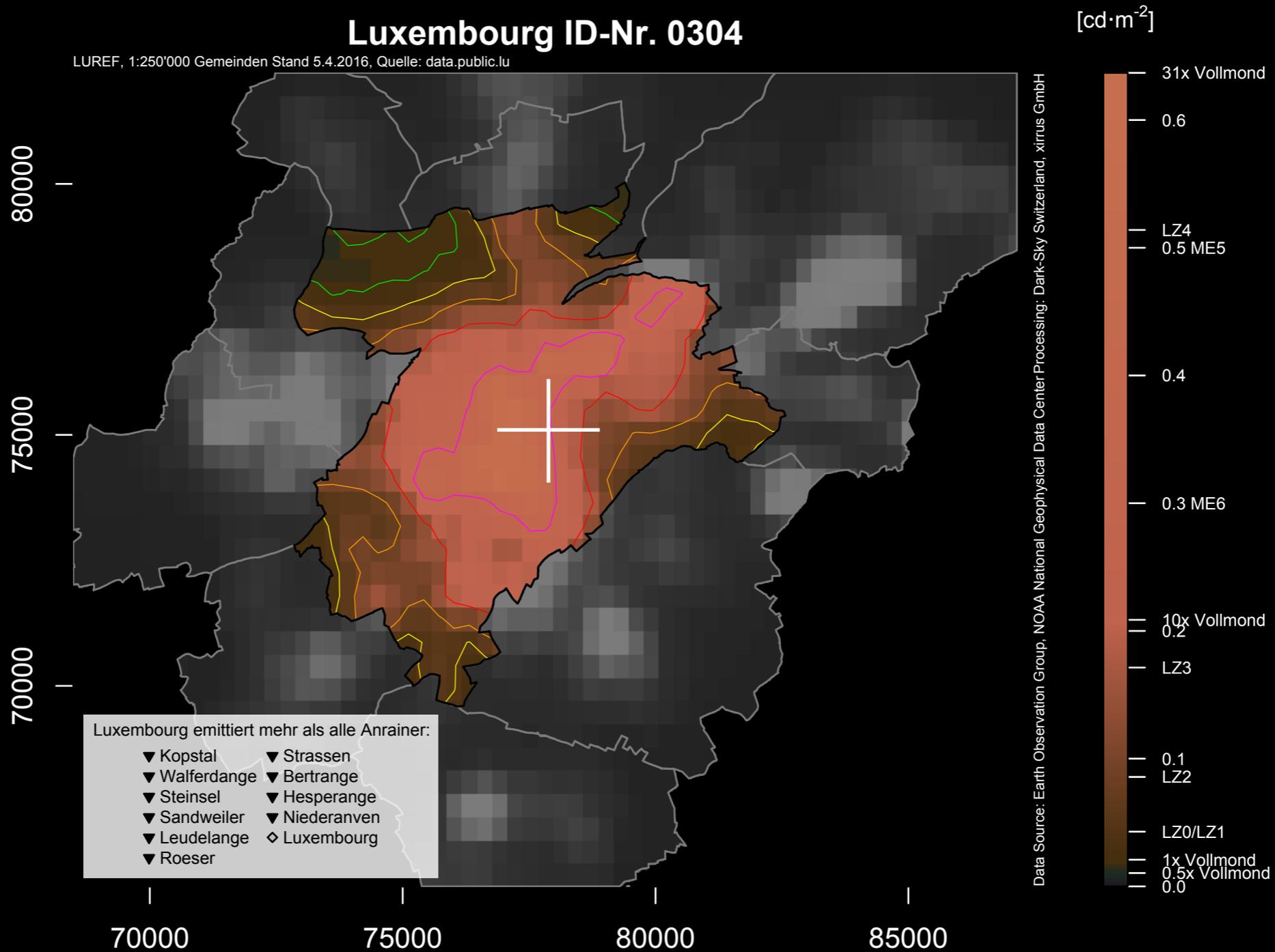
LUREF, 1:250'000 Gemeinden Stand 5.4.2016, Quelle: data.public.lu



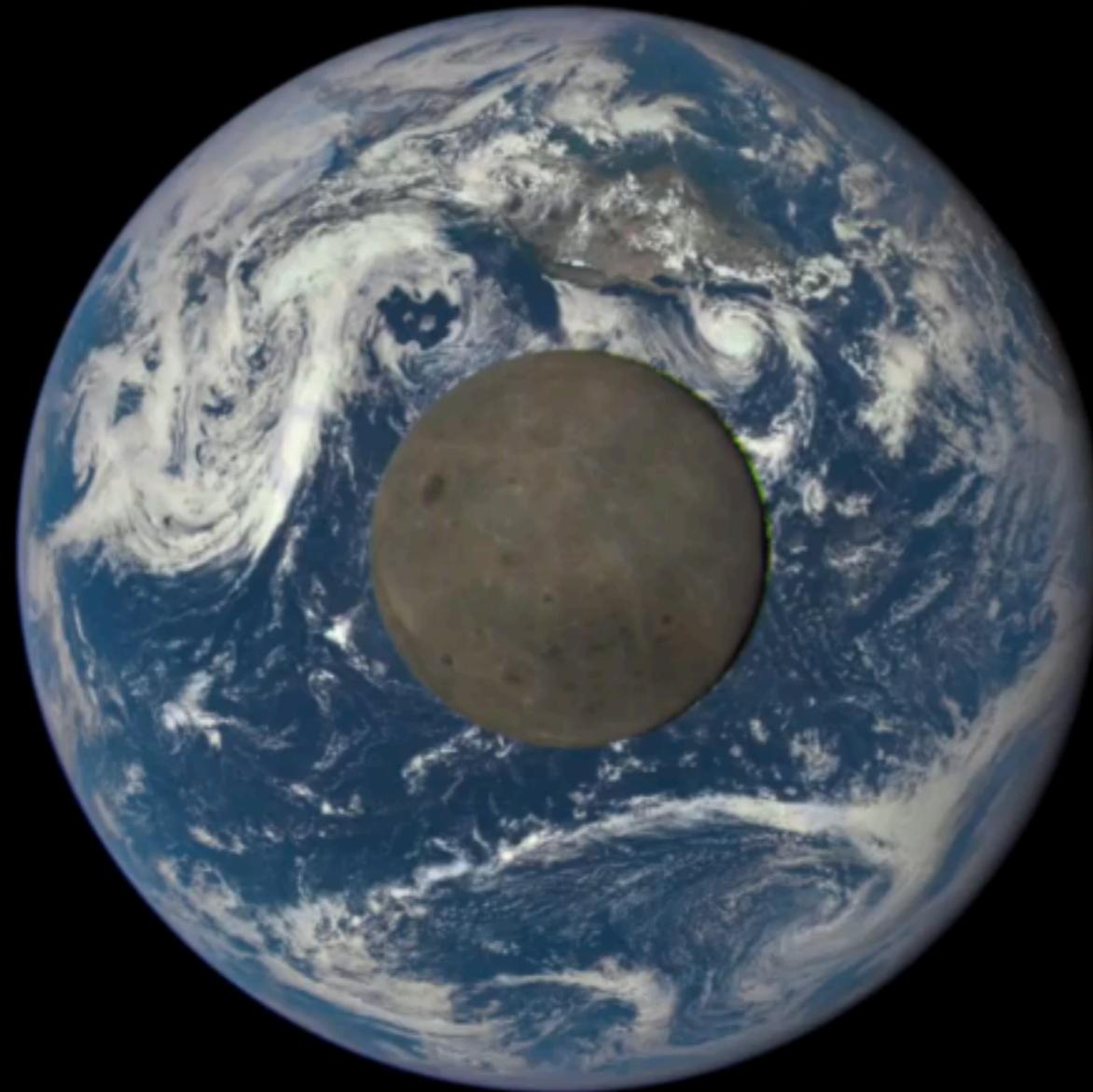
Stadt Luxemburg 2016-2.Q

Luxembourg ID-Nr. 0304

LUREF, 1:250'000 Gemeinden Stand 5.4.2016, Quelle: data.public.lu



Hell ist immer relativ

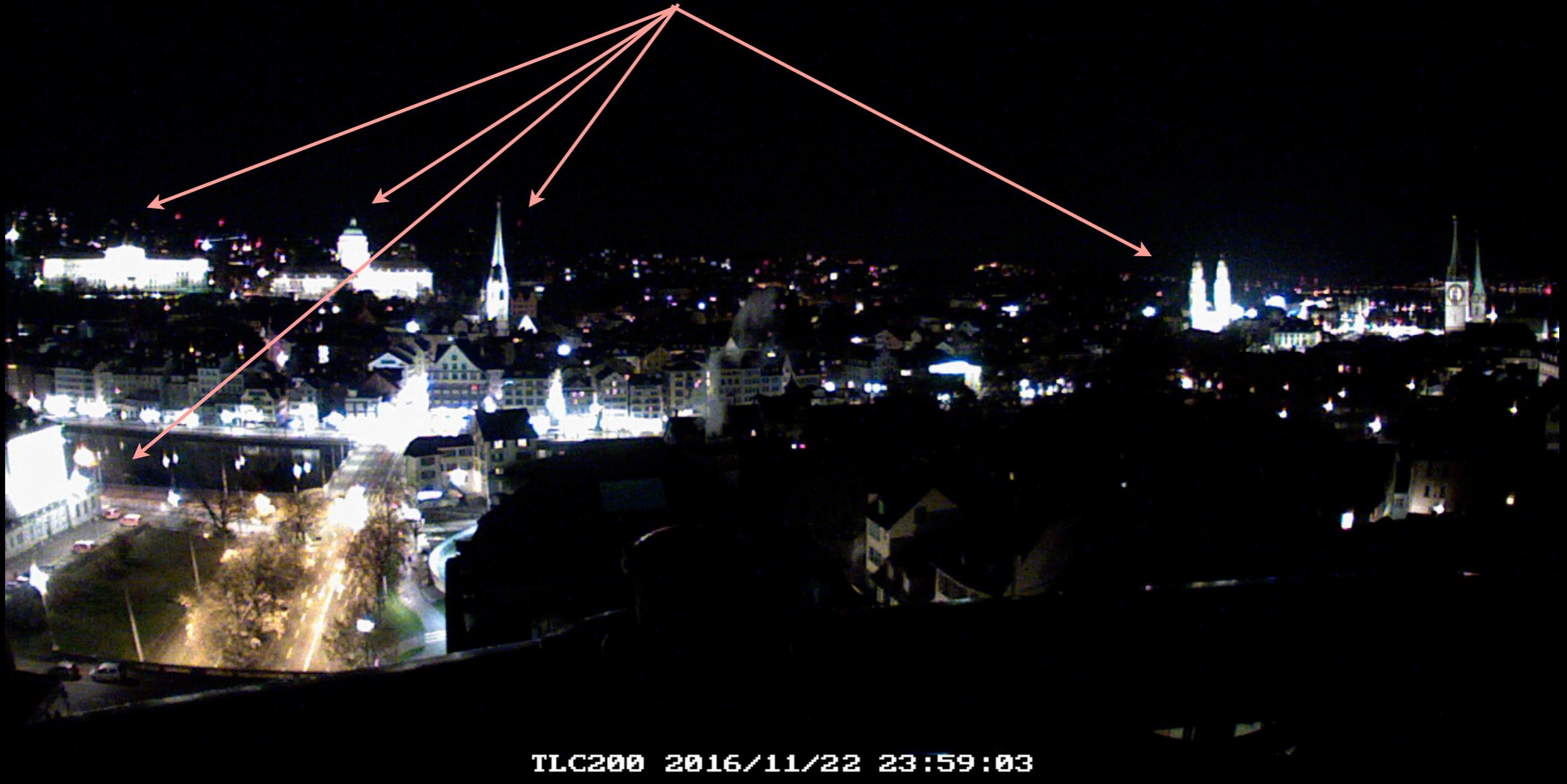


z.B. Plan Lumière Zürich



Plan Lumière Zürich

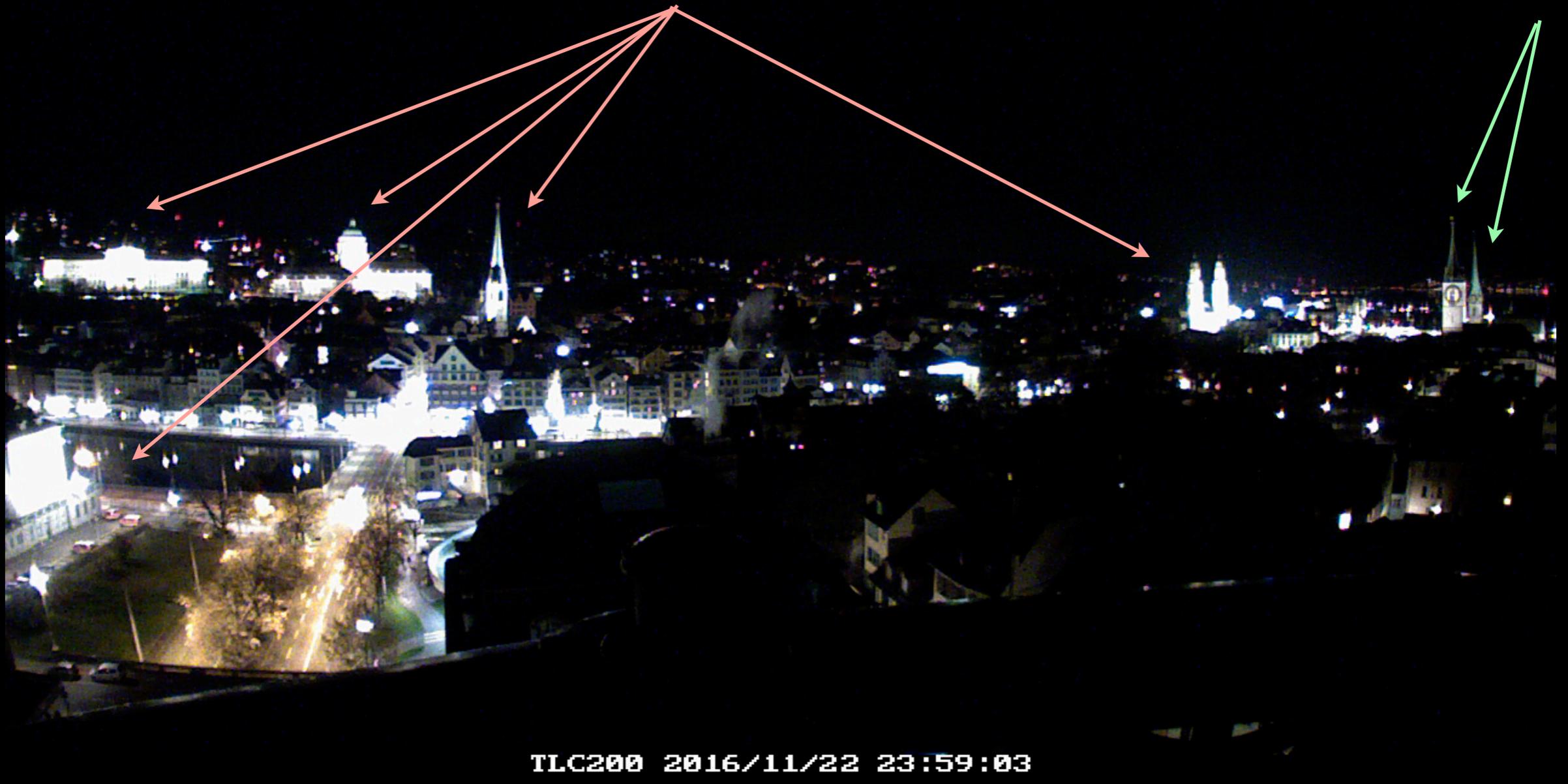
ältere Technik



Plan Lumière Zürich

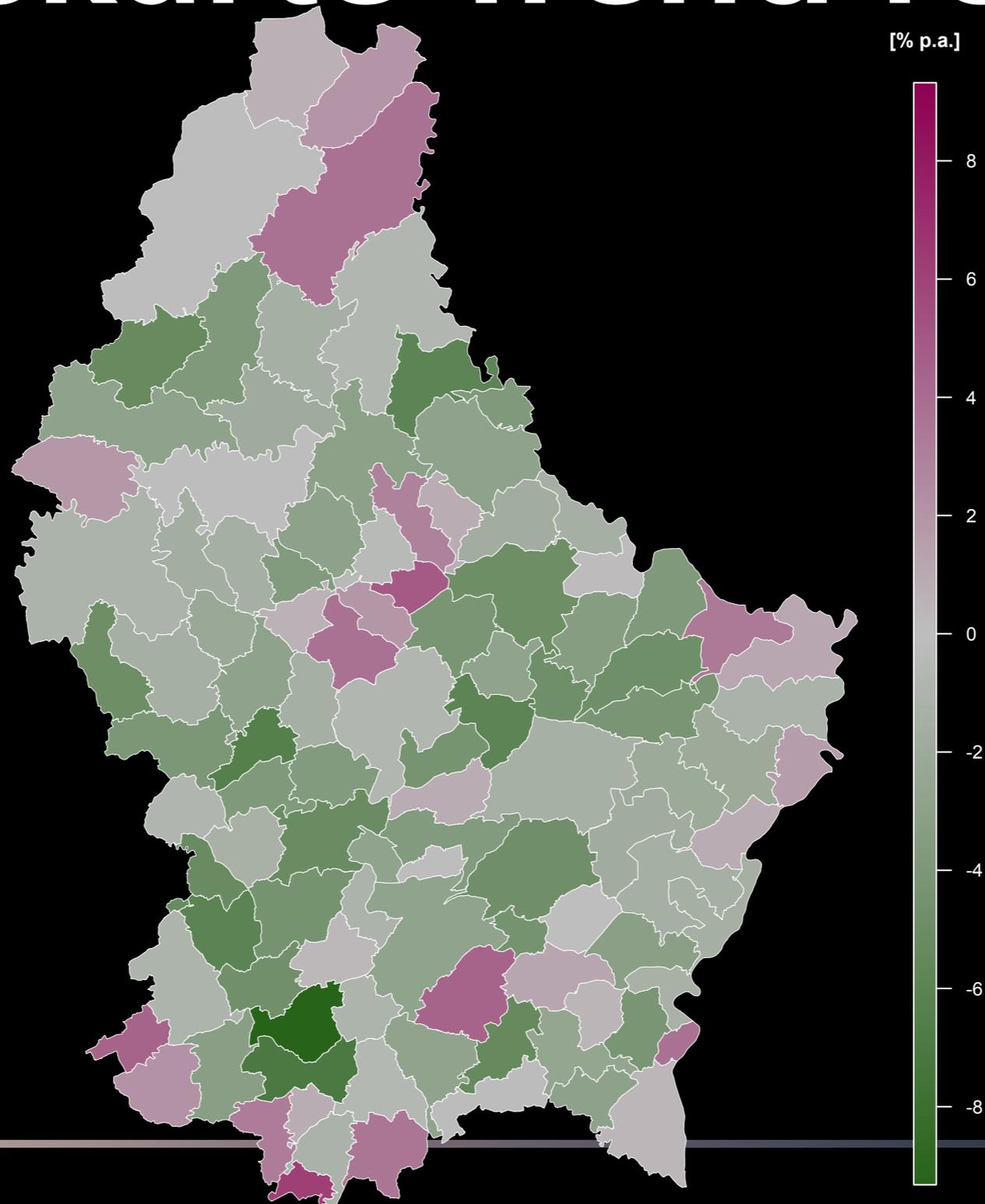
alte Technik

neue Technik



Landeskarte Trend relativ

[\pm % \cdot a $^{-1}$]

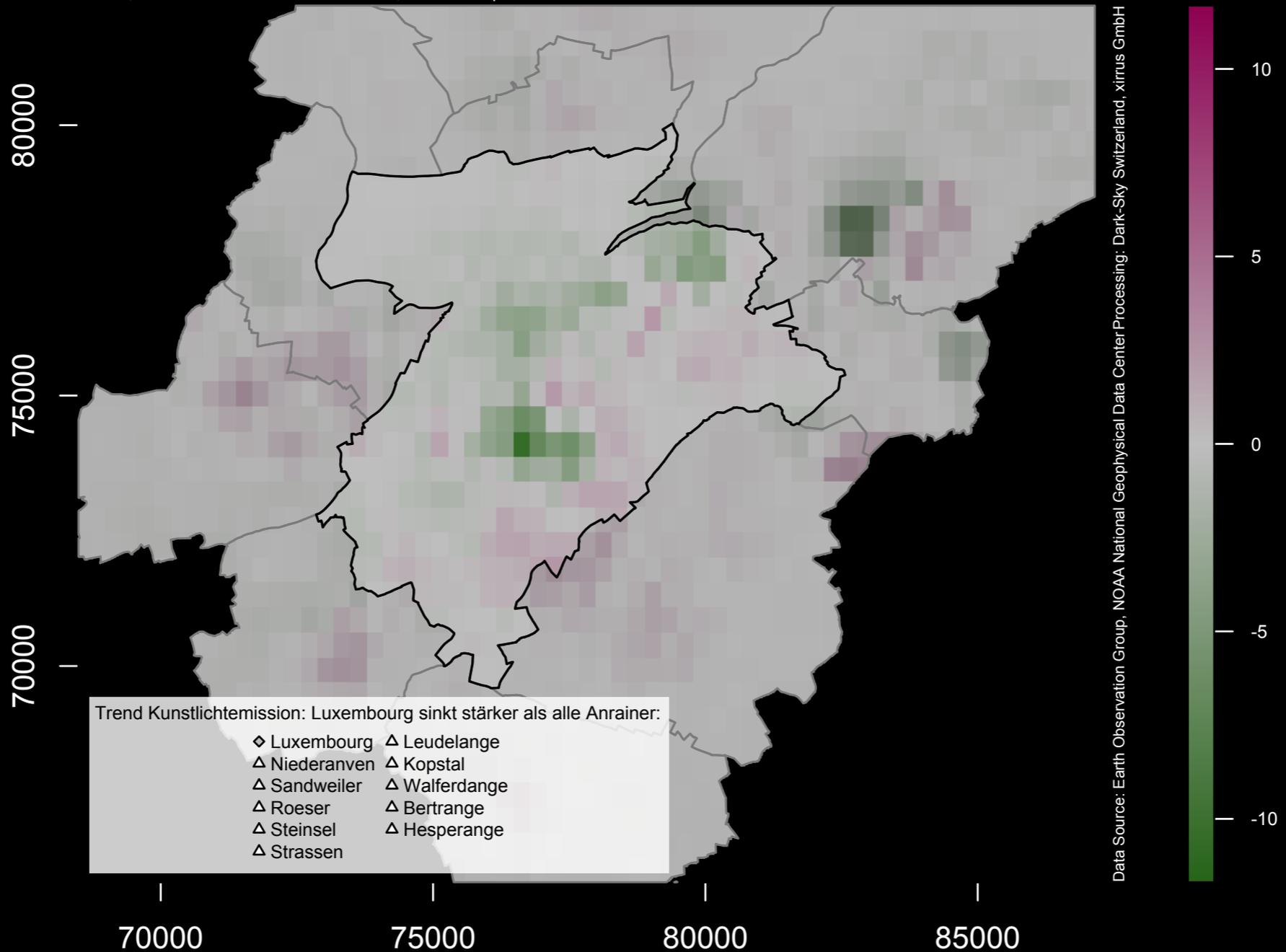


Stadt Luxemburg Trend

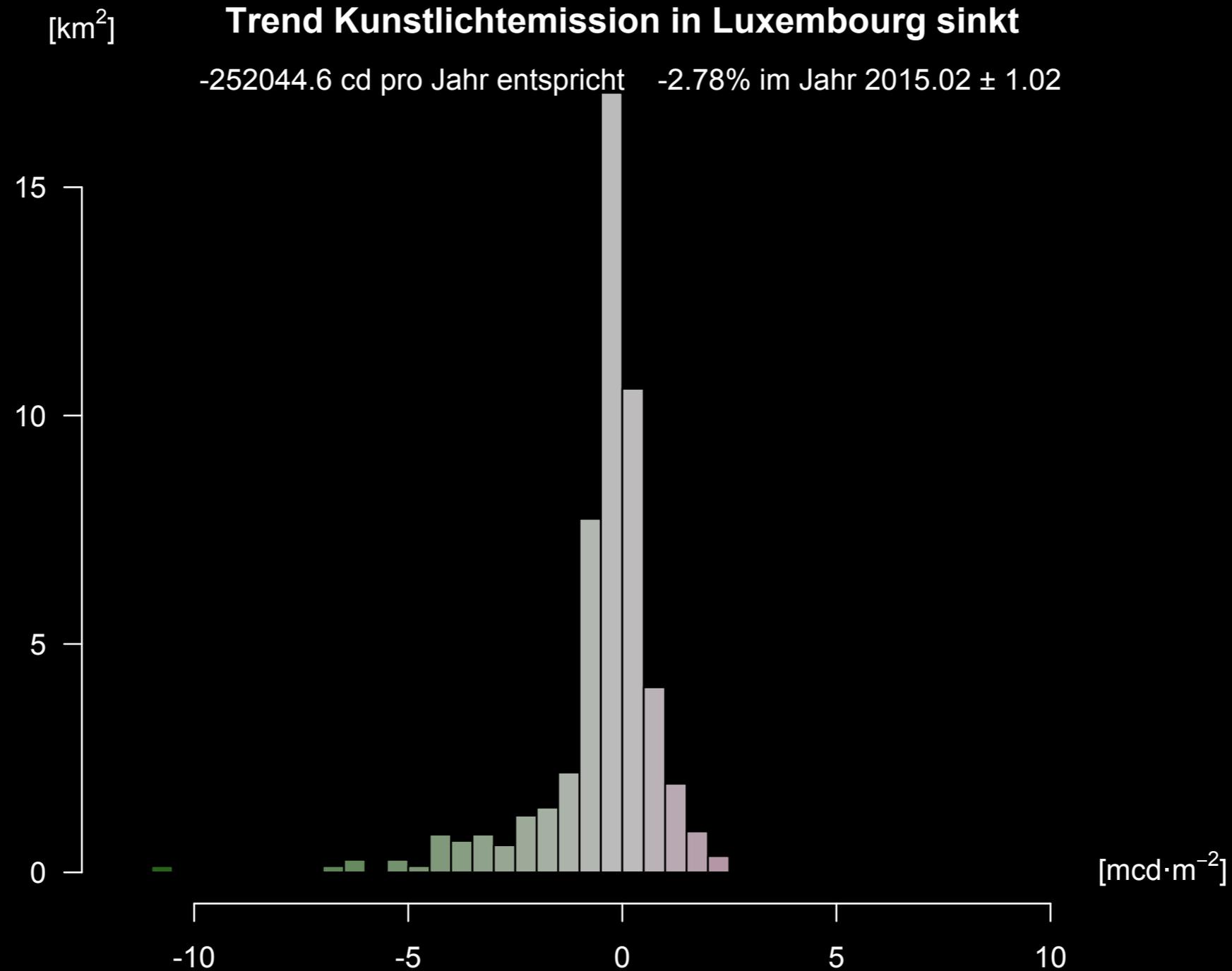
Luxembourg ID-Nr. 0304

$\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2}$

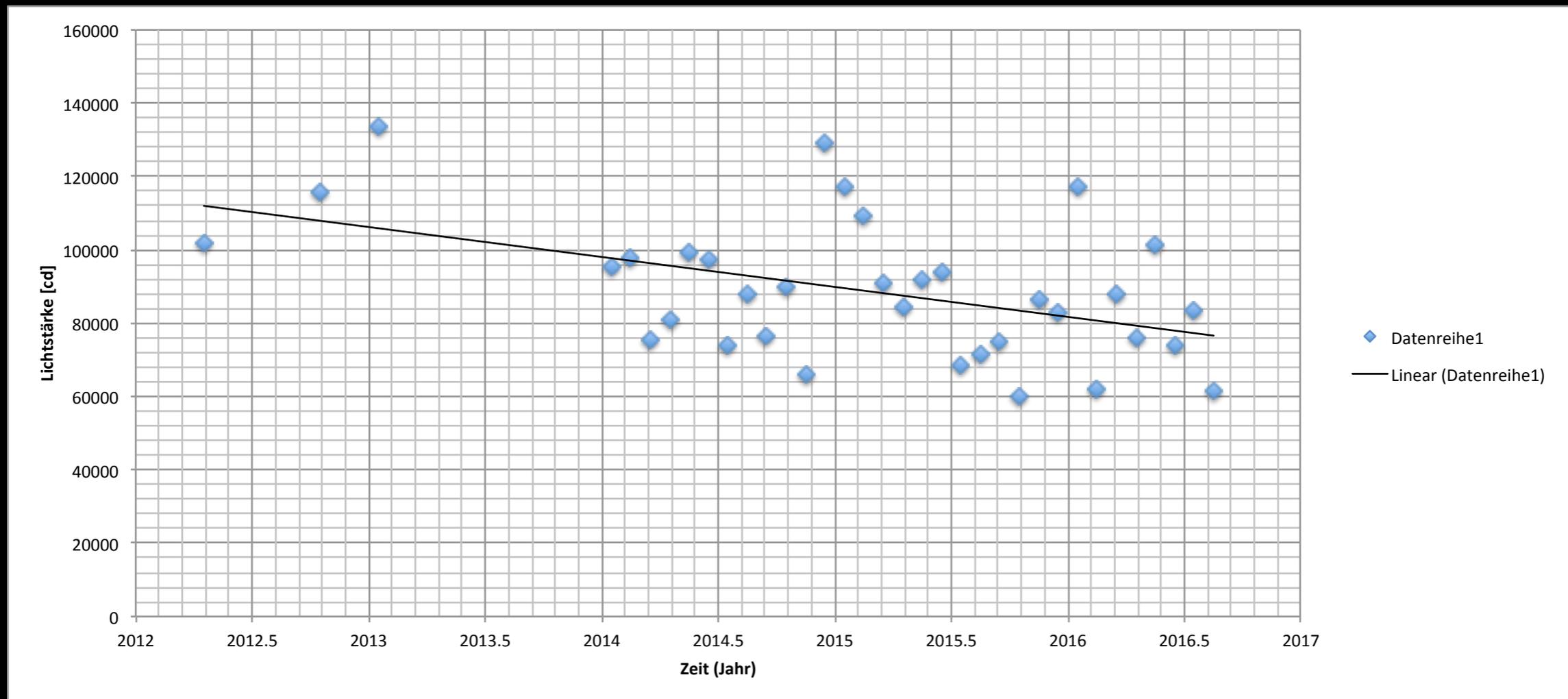
LUREF, 1:250'000 Gemeinden Stand 5.4.2016, Quelle: data.public.lu



Stadt Luxembourg Trend



Trend einer Gemeinde (CH)

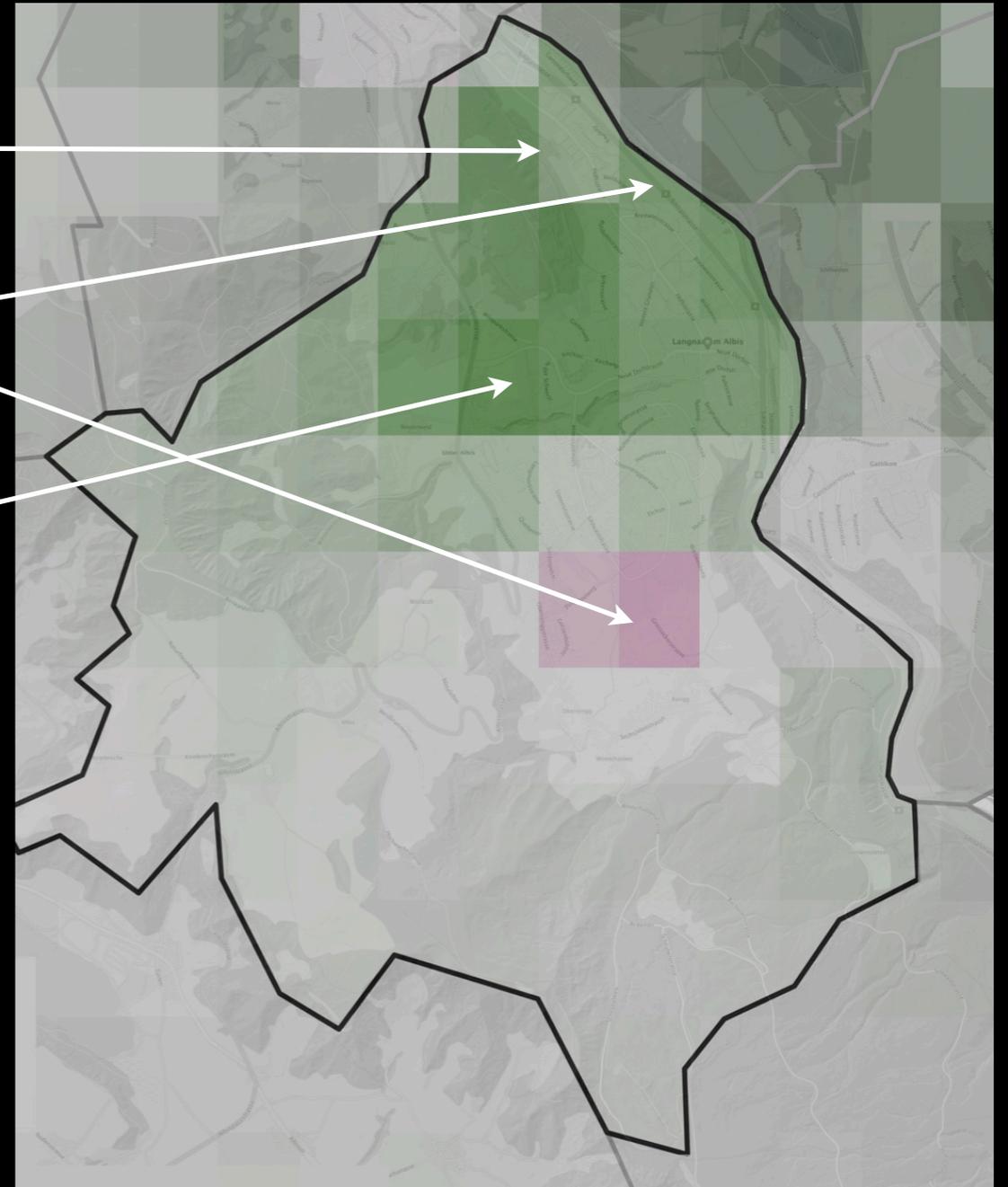


Trend einer Gemeinde (CH)

Neue LED
Quartiere

Kantonsstrasse
kein Licht mehr

Radar LED
Nachtruhe
ohne Werbung



Was mit der Studie tun?

- Wo ist es zu hell?
- Was sind vermutete Ursachen?
- Vergleich mit tatsächlichen Installationen!
- Massnahmen für Reduktionen diskutieren und planen

Häufigste helle Quellen

- Autobahnraststätten / Strassenknoten
öffentliche Beleuchtung in Zentren
- Arealbeleuchtungen (Industrie/Parkplätze)
- Sportplatzbeleuchtungen
- Denkmal-Inszenierungen (auch Kirchen)
- aufgefallen: Gefängnis

Wichtigste Vorschläge

- Leuchten nur wenn richtig abgeschirmt, keine Streugläser (Plätze/Strassen)



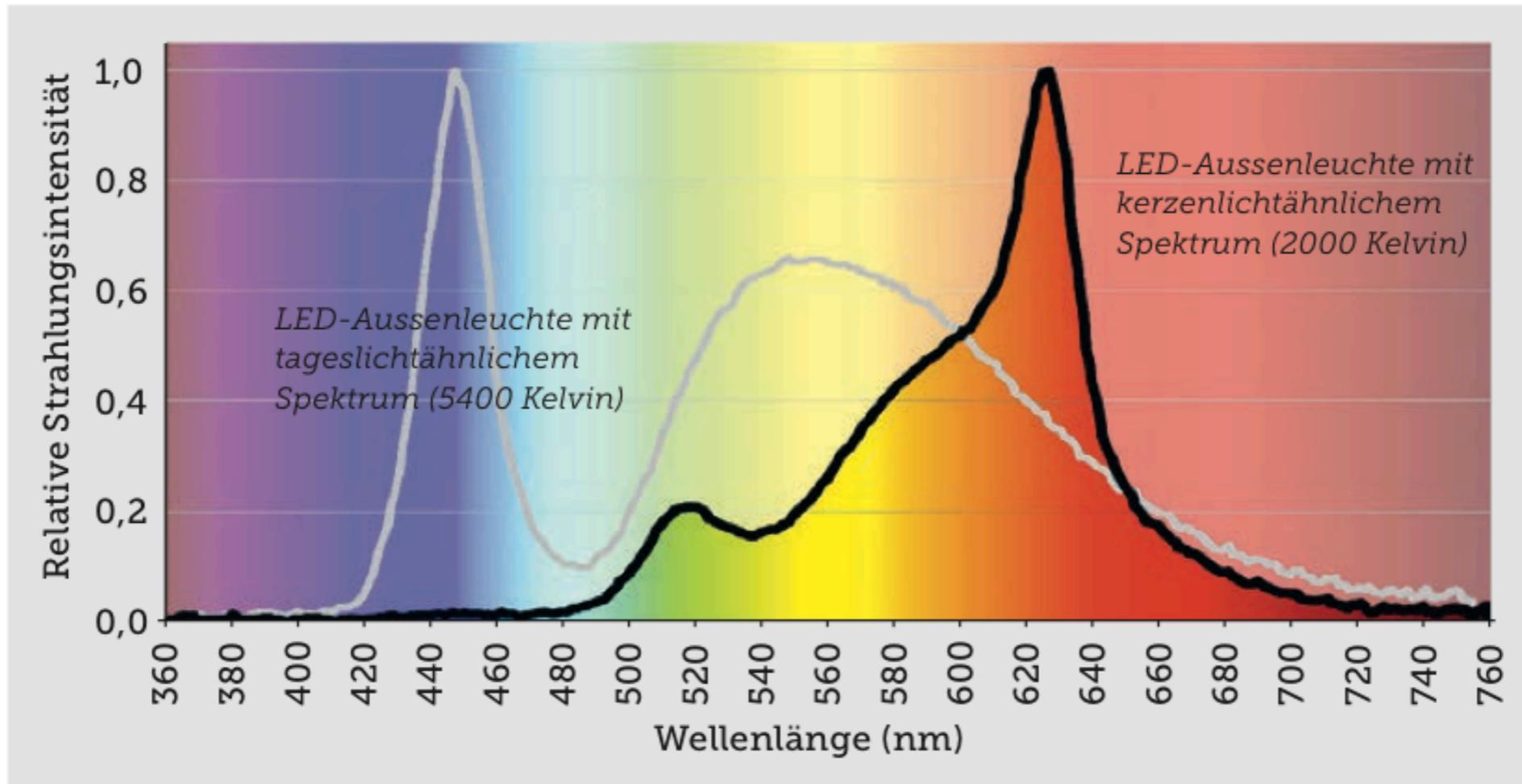
Wichtigste Vorschläge

- Normwerte einhalten, jedoch nicht überschreiten
- Blendung vermeiden



auf kaltes Licht verzichten

Vergleich der Spektren verschiedener LED-Aussenleuchten



Licht mit geringem Blau-Anteil und hohem Gelb-Rot-Anteil kommt in der Nacht natürlicherweise nicht vor. LED-Lampen mit einem solchen Farbspektrum führen bei nachtaktiven Lebewesen deshalb zu den geringsten Irritationen.

Wichtigste Vorschläge

- Asymmetrische Quellen bei Sportplätzen



Wichtigste Vorschläge

- Kirchenbeleuchtungen mit Projektion oder von oben nach unten, sonst Verzicht



Nachtruhe einhalten

- Regeln für Reklame- und Schaufensterbeleuchtungen einführen

Die Nacht braucht ihre Dunkelheit

Liebe gewerbetreibende Langnauerinnen und Langnauer

Reklamebeleuchtung

Aussenwerbung ist Teil der modernen Gesellschaft. Aussenwerbeelemente wie Leuchtschriften, Schilder, Tafeln, Leuchtkästen und Plakate prägen aber den urbanen Aussenraum nachhaltig. Damit die Gemeinde attraktiv bleibt und Wildwuchs verhindert werden kann, braucht es Regeln für die Bewilligung und den Betrieb.

Lichtemissionen

Viele Menschen fühlen sich von dem allgegenwärtigen Übermass an Licht-Werbung im Aussenraum gestört und das Gesetz gibt ihnen recht. Denn künstliches Licht besteht aus elektromagnetischen Strahlen und untersteht daher dem eidgenössischen Umweltschutzgesetz (USG). Licht gehört zu den Einwirkungen im Sinne von Art. 7 Abs. 1 USG, die beim Austritt aus Anlagen als Emissionen, am Ort ihres Einwirkens als Immissionen bezeichnet werden.

Die Schweizerische Norm SIA 491 (gültig seit 1. März 2013) dient als Leitlinie zur Planung, Erstellung, zum Betrieb und zur Überprüfung von Aussenleuchten. **Analog zum Lärmschutz wird ein allgemeines visuelles Nachtruhefenster von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr gefordert.**

Zwei Leitentscheide des Bundesgerichts (2013 und 2014) bestätigen diese Forderung und stecken die Grenzen für Beleuchtungen ab. Danach gilt der Grundsatz, dass reine Zierbeleuchtungen zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr nicht mit dem Vorsorgeprinzip gemäss USG vereinbar sind. Das gilt für alle Beleuchtungen, die nicht aus Sicherheitsgründen erforderlich sind. Dazu gehören **beleuchtete Werbetafeln, Leuchtkästen und Leuchtschriften, aber auch Schaufenster-Beleuchtungen**. Sie strahlen ebenfalls einen grossen Teil des Lichts als Emissionen in den Aussenraum.

Entscheid der Bau- und Werkkommission

Die Bau- und Werkkommission strebt im Sinne dieser rechtlichen und normativen Grundlagen an, die unnötigen Lichtemissionen im Aussenraum auf das angestrebte Zeitfenster zu beschränken. **Eigentümer und Betreiber von Leuchtreklamen und Schaufenstern werden deshalb gebeten, die Betriebszeiten entsprechend anzupassen.** Müssen die elektrischen Anlagen nachgerüstet werden, wird gegen Rechnungsvorlage ein einmaliger Beitrag von CHF 70.-, gültig bis 31.12.2015, gewährt.

Weiter Informationen erhalten Sie unter:
Bau- und Werkkommission Langnau am Albis
Tel. 044 713 55 67 oder
bauamt@langnau.zh.ch

Herzlichen Dank für Ihre Mithilfe.
Bau- und Werkkommission Langnau am Albis

22:00h



6:00h

langnau am albis

Intelligente Beleuchtung

alte Beleuchtung
bleibt an



Radarleuchte
schaltet mit

Lichtteppich
beim Auto

Ohne Bewegung
reduziertes Licht

Intelligente Beleuchtung

alte Beleuchtung
bleibt an



Radarleuchte
schaltet mit

Lichtteppich
beim Auto



hier findet eine
dynamische

Nachtabsenkung statt!

Ohne Bewegung
reduziertes Licht



Abschalten ist billiger

- einfache Nachtabsenkung
- geringe Investition
- Gewinn für die Umwelt
- Gewinn für die Schlafgesundheit
- spart Energie und Kosten

