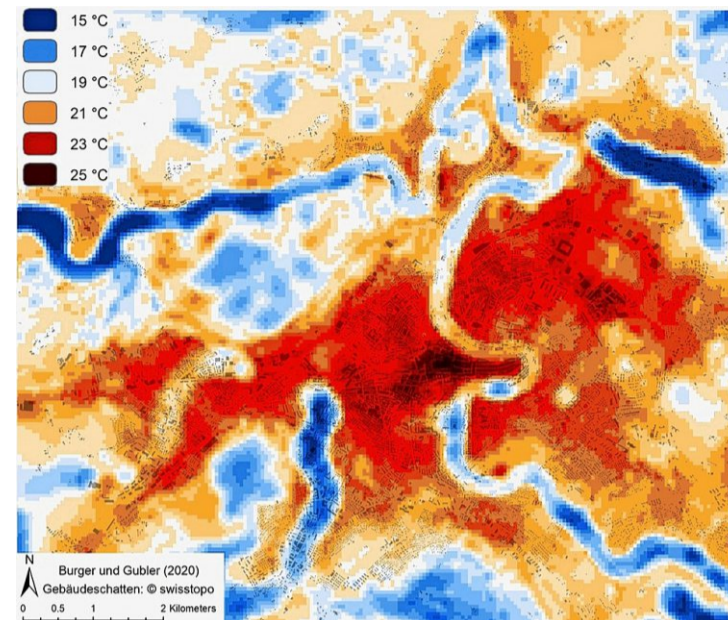


Er macht den Klimawandel in der Stadt sichtbar

Eine Hitzekarte für Bern Für seine Masterarbeit hat Moritz Burger eine Hitzekarte der Stadt Bern entwickelt. Den Klimawissenschaftler interessiert, wie sich der Klimawandel vor der eigenen Haustür zeigt.



Die Hitzekarte von Bern, zum ersten Mal veröffentlicht in der «GeoAgenda 3» (2020). Karte: Moritz Burger und Moritz Gubler

Einer von 60 Temperatursensoren in der Stadt: Mit den Daten hat Klimawissenschaftler Moritz Burger eine Hitzekarte modelliert. Foto: Nicole Philipp

Lea Stuber

Bern, seine Stadt, ist sein Forschungsgebiet. Sein Fokus: heisse Sommernächte. «Ich hasse Hitze. Wenn es warm ist, schlafe ich schlecht», sagt Moritz Burger und klingt dabei wie einer der gut 140'000 Berner und Bernerinnen. Nicht unbedingt wie der Klimawissenschaftler von der Universität.

Andere Klimawissenschaftlerinnen bohren in der Antarktis Eisbohrkerne, um das Weltklima der letzten hunderttausend Jahre zu rekonstruieren. Moritz Burger beschäftigt sich lieber mit dem städtischen Mikroklima. «Wenn ich meinen Kollegen im Fussballclub von meiner Forschung erzähle, können die meisten sofort etwas damit anfangen. Dass es so konkret ist, macht es interessant.»

Für seine Masterarbeit hat Moritz Burger, 28 Jahre alt und inzwischen Doktorand, eine Hitzekarte von Bern entwickelt. Diese zeigt: Nicht überall ist die Stadt während einer Hitzewelle in der Nacht gleich warm. Im Breitenrain etwa, wo Burger wohnt, können die Nächte besonders heiss sein. 23 statt 20 Grad.

Auch die Altstadt, die Innenstadt, das Inselepalast oder der Mattenhof sind während einer Hitzewelle jede Nacht im Durchschnitt bis zu vier Grad wärmer als Orte ausserhalb der Stadt.

Deutlich kühler hingegen sind Bümpliz, das Kirchenfeld – «relativ grün, weniger dicht bebaut» –, das Quartier rund um den Egelsee – «in einer Mulde mit viel kühler Luft» – oder der Aaregraben.

Die Temperatur im 10-Minuten-Takt

An 60 Strassenlampen oder Pfosten von Verkehrsschildern hat Moritz Burger Temperatursensoren installiert, von Mitte Mai bis Mitte September messen

sie alle zehn Minuten die Lufttemperatur.

Ein Bauer in Oberbottigen, im ländlichen Westen der Stadt, auf dessen Feld in einer Mulde ein Sensor installiert ist, habe ihm vor kurzem gesagt: «Dass es dort unten kalt ist, hätte ich Ihnen auch sagen können, dazu müssen Sie keine Messstation installieren.» Burger schmunzelt. Klar, der Bauer habe recht.

Er forsche an etwas, das bekannt sei, sagt Moritz Burger: Die

«Und doch gibt es nächtliche Temperaturunterschiede von bis zu zehn Grad.»

Moritz Burger
Klimawissenschaftler Uni Bern

Stadt ist wärmer als das Umland. Es sei aber wichtig, das Ausmass genau zu kennen. «Bern ist klein, Bern ist grün, ist umgeben von Hügeln – Gurten, Bantiger, Kőnizberg –, die kalte Luft in die Stadt bringen. Und doch gibt es in Extremsituationen nächtliche Temperaturunterschiede von bis zu zehn Grad. Das hat mich überrascht.»

Tagsüber, das zeigen Burgers Daten von zehn Stationen, wird die Stadt überall ähnlich warm. Doch sobald die Sonne untergeht, kühlen sich Oberbottigen oder die Engehalden schnell ab, sind um zehn Uhr abends 20 Grad warm, während der Bubenbergrasse oder die Gerechtigkeitsgasse in der Altstadt immer noch 30 Grad anzeigen. Mitten in der Nacht – Burger zeigt jetzt Tabellen, Karten und Wärmebilder – liegt die Differenz noch bei sieben, acht Grad.

Erst mit dem Aufgehen der Sonne und dem Erwärmen nä-

hern sich die Temperaturen einander wieder an.

Fürs Jahr 2085 gehen Modelle von neun bis zehn Berner Tropennächten aus, also Nächten mit mindestens 20 Grad. Doch sie stützen sich nicht auf Messungen in der Stadt, sondern in Zollikofen. «Manche Hotspots in der Stadt», sagt Burger, «verzeichnen schon heute mehr Tropennächte.» In Bern, so Burger, könnten bis zu 40 Tropennächte möglich sein. «Das wäre fast jede zweite Nacht im Sommer.»

Wärmende und kühlende Faktoren

Warum kühlen manche Orte ab, während andere heiss bleiben? Moritz Burger hat für sein Modell sechs Faktoren berücksichtigt, drei wärmende und drei kühlende. Wärmend sind Flächen mit Gebäuden, versiegelte Flächen sowie solche mit hoher Vegetation. Kühlend sind Flächen mit Wasser, Akkumulation von kalter Luft und offene Flächen mit Bäumen.

Viel Wärmendes, aber wenig Kühlendes gibt es beim Hotspot Eigerplatz, der erst vor vier Jahren neu gestaltet wurde: hohe Gebäude, versiegelte Flächen aus Asphalt und Beton, kaum Pflanzen. Den Autos und Trams könne man den Platz nicht wegnehmen, doch wenigstens der Kreislauf hätte nicht auch versiegelt sein müssen, sagt Burger.

Genau das – Kies statt versiegelte Fläche, Beete und Bäume – gibt es beim kleinen Park neben dem Eigerplatz. Nur: In den Temperaturmessungen zeigt sich bisher kein Unterschied zum Eigerplatz. Das sei etwas enttäuschend. Trotzdem sagt er: «Jede Fläche mit Vegetation – oder auch Kies – hilft, die Stadt als Ganzes nicht noch stärker zu erwärmen.»

Deutlich kühler hingegen ist der Monbijoupark, fünf Minuten zu Fuss vom Eigerplatz entfernt. Ein Vorzeigeort für Moritz Burger. Viele Bäume, mit der Rasen-

fläche viel Grün, viel kalte Luft dank der Lage in einer Mulde.

Der Wert von grünen Flächen

Wenn Moritz Burger durch die Stadt laufe, fielen ihm oft Dinge auf, die man anders machen könnte. «Warum versiegelt man nicht nur die Fläche, die man tatsächlich benutzt, und lässt den Rest grün?» Es wäre wichtig, findet Burger, dass auch grünen Flächen – einem kleinen Park oder

einem wilden, schattigen Innenhof mit Teich – ein Wert gegeben würde. Sozusagen für den stadt-klimatologischen Effekt, den sie haben. «Will die Stadt oder eine private Investorin eine Siedlung bauen, baut sie lieber fünf Häuser statt vier Häuser und einen Park – damit lässt sich mehr Geld verdienen.» Doch auch die Grünfläche habe einen Wert.

Gerne würde er sagen können: Ein zusätzlicher Baum kühlt die Umgebung um ein Grad ab. So einfach sei es aber nicht. «Je genauer wir die Temperaturen kennen, desto präziser können wir sagen, warum es so heiss oder so kühl ist.» Bei der Überbauung des Viererfelds, einer relativ kühlen Ecke der Stadt, müsse etwa darauf geachtet werden, wie die Häuser platziert würden, damit die kalte Luft weiterhin zirkulieren könne, sagt Burger.

Warum aber ist der Breitenrain, sein Quartier, in der Nacht so heiss? Diese Frage konnte Burger mit seiner Masterarbeit noch nicht beantworten. Vielleicht wegen fehlender Winde? «Das bleibt ein Mysterium», sagt er.

Er forscht aber weiter, und zwar für seine Doktorarbeit zum Projekt «Urban Climate Bern». Er wird etwa Temperaturmessungen von 1973 mit denjenigen von 2018 vergleichen. «Man wird den Klimawandel sehen, aber auch, wie sich die Stadt und damit das Stadtklima entwickelt hat», sagt Moritz Burger.

«Beim Klimawandel denken wir oft an Orte, die weit weg sind – an die Hungerkrise in Madagaskar oder an die Eisschmelze in der Arktis. Dabei hat der Klimawandel direkt Auswirkungen auf die Stadt Bern und auf mich. Und zwar hier und jetzt.»

ANZEIGE

Teppich-Edel-Handwäsche

nach persischer Tradition

Orientteppichhaus Burgdorf

Kornhausgasse 1, 3400 Burgdorf

Telefon 034 424 05 48

Öffnungszeiten: Mo–Fr 10.00–18.30
Sa 10.00–16.00

Sonderaktion diese Woche

auf allen Reparaturen und Teppichwäschen 30%

- Fachgerechte Bio-Handwäsche
- Chlorfreie Reinigung ohne Farbverluste
- Imprägnierung und Rückfettung
- Spezialreinigung bei Mottenbefall

Auch der schönste Teppich sieht mit der Zeit schmutzig und alt aus. Viele wertvolle Familienerbstücke werden entsorgt, weil sie kaputt oder ausgebleicht sind. Das Teppichhaus kümmert sich auch um die hoffnungslosesten Fälle. Hier werden Teppiche aller Art erneuert, ausgebessert und einer gründlichen und biologischen Reinigung unterzogen. Das Reinigungsverfahren sorgt dafür, dass selbst alte Teppiche wie neu aussehen und zudem sauber und hygienisch sind. In mehreren Schritten reinigen Experten das Stück zunächst gründlich und befreien es von Milben und feinen Staubpartikeln. Dann wird der Teppich getrocknet, gebürstet und anschließend noch einmal kontrolliert. Für das Waschen benutzt das Teppichhaus ausschliesslich biologisch abbaubare und ph-neutrale Waschmittel ohne Lösemittel. Auch die Handwäsche wird nach traditioneller Art wie im Orient durchgeführt, also mit natürlicher Seife frei von Chemikalien. Auf Wunsch können die Teppiche auch mit persischer Kernseife imprägniert werden.

Reparaturen und Restaurierungen erfolgen in der hauseigenen Werkstatt. Ganz gleich, ob es sich um kleine Ausbesserungsarbeiten wie die Befestigung von abgelaufenen Fransen und Kanten, oder um umfangreiche Restauration wie das Anbringen von neuen Fransen und die Behebung von Brandschäden handelt. Bei uns sind Sie in guten Händen.

Kostenloser Hol- und Bringservice