Leibniz-Institut
für ökologische
Raumentwicklung

Pressemitteilung

Häusernetz überspannt Deutschland – neue Studie in “Landscape and Urban Planning”

Dresden,
26. August 2019
aktualisiert:
27. August 2019

Deutschland ist von einem zusammenhängenden und dichten Netz aus Gebäuden bedeckt. Kein Standort ist weiter als 6,3 Kilometer vom nächsten Haus entfernt. Das haben Wissenschaftler des Leibniz-Instituts für ökologische Raumentwicklung (IÖR) und des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) in einer gemeinsamen Studie herausgefunden. Sie hatten untersucht, bis zu welchem Grad Deutschland überbaut ist und ob es hierzulande überhaupt noch gebäudefreie Zonen gibt. Die Ergebnisse haben selbst die Wissenschaftler überrascht. Sie sind nun online im Fachmagazin „Landscape and Urban Planning“ nachzulesen.

Wer in Deutschland im Wald steht, der hält sich nur vermeintlich in abgelegener Natur auf. Egal, an welchem Ort man sich befindet – das nächstgelegene Haus ist nur wenige Kilometer entfernt. Einigermaßen sicher ist, dass es sogar mehrere Häuser sind. Denn auf 99 Prozent des Gebäudebestandes in Deutschland trifft zu: Das nächste Haus befindet sich in maximal 1,5 Kilometern Abstand.

„Deutschland ist von einem dichten Netz zusammenhängender Gebäudebestände bedeckt. Je nachdem, welchen maximalen Abstand zwischen Gebäuden wir bei den Berechnungen zugrunde gelegt haben, konnten wir für das Bundesgebiet mehr oder weniger große Gebäude-Cluster sichtbar machen“, erläutert Martin Behnisch, Wissenschaftler im Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) und Leitautor der Studie. *„Bereits bei einem Abstand von maximal 840 Metern zeigte sich ein zusammenhängendes Gebilde, das sich über die gesamte Republik erstreckt“*, ergänzt Mitautor Diego Rybski vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK).

Für ihre Untersuchungen nutzten die Wissenschaftler den Geodatensatz Hausumringe Deutschland (HU-DE) des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie. Ob Wohnhaus, Fabrikgebäude oder Garagenhof – alle Gebäude in Deutschland mit einem Grundriss größer als 10 Quadratmeter wurden bei den Berechnungen berücksichtigt, ihre maximale Entfernung zueinander in verschiedenen Schrittweiten berechnet. Die Ergebnisse der Berechnungen wurden schließlich als Cluster in Karten sichtbar gemacht – Cluster, die sich zum Teil als Netz über fast das gesamte Bundesgebiet erstrecken (siehe Abbildung 1).

Gebiete ohne Gebäude kaum noch zu finden

Auch der umgekehrten Frage gingen die Wissenschaftler von IÖR und PIK nach: In welchen Gebieten lassen sich überhaupt keine Gebäude finden und wie groß sind solche Freiflächen? Die Ergebnisse zeigen: Das größte gebäudefreie Gebiet misst gerade einmal 12,6 Kilometer im Durchmesser. Der maximale Abstand zum nächstgelegenen Gebäude beträgt damit nur etwas mehr als sechs Kilometer. Besonders überraschend für das Forscher-Team: *„Entgegen*

Ansprechpartnerin
Heike Hensel
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

E-Mail:
H.Hensel@ioer.de
Tel. +49 351 4679-241
Fax +49 351 4679-212

Leibniz-Institut
für ökologische
Raumentwicklung e. V.
Weberplatz 1
01217 Dresden

unseren Erwartungen sind die größten Freiflächen nicht etwa in Naturschutzgebieten zu finden. Stattdessen zeigte sich, dass noch genutzte oder ehemalige Truppenübungsplätze die am wenigsten mit Gebäuden bebaute Fläche aufweisen“, berichtet Diego Rybski. Die fünf abgelegensten Gebiete sind die Truppenübungsplätze (TÜP) Bergen im Süden der Lüneburger Heide (maximale Entfernung zum nächsten Gebäude: 6.320 m), Baumholder (4.850 m) in Rheinland-Pfalz, Hohenfels (4.250 m) in der Oberpfalz und Oberlausitz (4.170 m) im Nordosten von Sachsen sowie der ehemalige TÜP Kyritz-Ruppiner Heide (4.440 m) in Brandenburg – immerhin ein Teil dieses ehemaligen Militärgeländes ist inzwischen wichtiges europäisches Naturschutzgebiet (Flora-Fauna-Habitat/FFH). (siehe Abbildung 2)

Flächenschutz dringend erforderlich

„Unsere Ergebnisse machen deutlich, wie dringlich es ist, in Deutschland mehr für den Flächenschutz und auch für die Entsiegelung von Böden zu unternehmen“, so Martin Behnisch vom IÖR. Zwar gebe es bereits eine Vielzahl politischer Strategien, gesetzlicher Regelungen und planerischer Instrumente, die auf eine sparsamere Flächennutzung abzielten. Doch auch der leichte Rückgang bei der Neuinanspruchnahme von Flächen könne nicht darüber hinwegtäuschen, dass Deutschland von einer tatsächlichen Trendwende noch weit entfernt ist. Hierin sind sich die Wissenschaftler von IÖR und PIK einig.

Nicht nur in Deutschland und Europa ist das Thema Flächennutzung zentral, wenn es um nachhaltige Entwicklung und Klimaschutz geht. *„Fast drei Viertel der bewohnbaren Fläche weltweit werden bereits vom Menschen genutzt. Es wird deshalb immer wichtiger, die Siedlungsentwicklung kontinuierlich zu beobachten und mit Blick auf Fragen nachhaltiger Entwicklung zu bewerten“*, erläutert Diego Rybski. Die von PIK und IÖR neu entwickelten Messkonzepte schaffen dafür wichtige Grundlagen. Die Ergebnisse der Studie fließen in den Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung (www.ioer-monitor.de) ein. Diese wissenschaftliche Dienstleistung des IÖR steht Interessierten im Internet frei zur Verfügung. Der IÖR-Monitor wurde mit dem Ziel entwickelt, Städte und Regionen bei der ressourcen- und flächenschonenden Entwicklung zu unterstützen.

Artikel:

Martin Behnisch, Martin Schorcht, Steffen Kriewald, Diego Rybski: Settlement percolation: A study of building connectivity and poles of inaccessibility, Landscape and Urban Planning, Volume 191, 2019, 103631, ISSN 0169-2046. Kurzlink: https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.103631

Kontakt im Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR):
Dr. Martin Behnisch, Tel.: (0351) 46 79 260, E-Mail: M.Behnisch@ioer.de

Kontakt im Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK):
Dr. Diego Rybski, Tel.: (0331) 28 82 07 12, E-Mail: D.Rybski@pik-potsdam.de

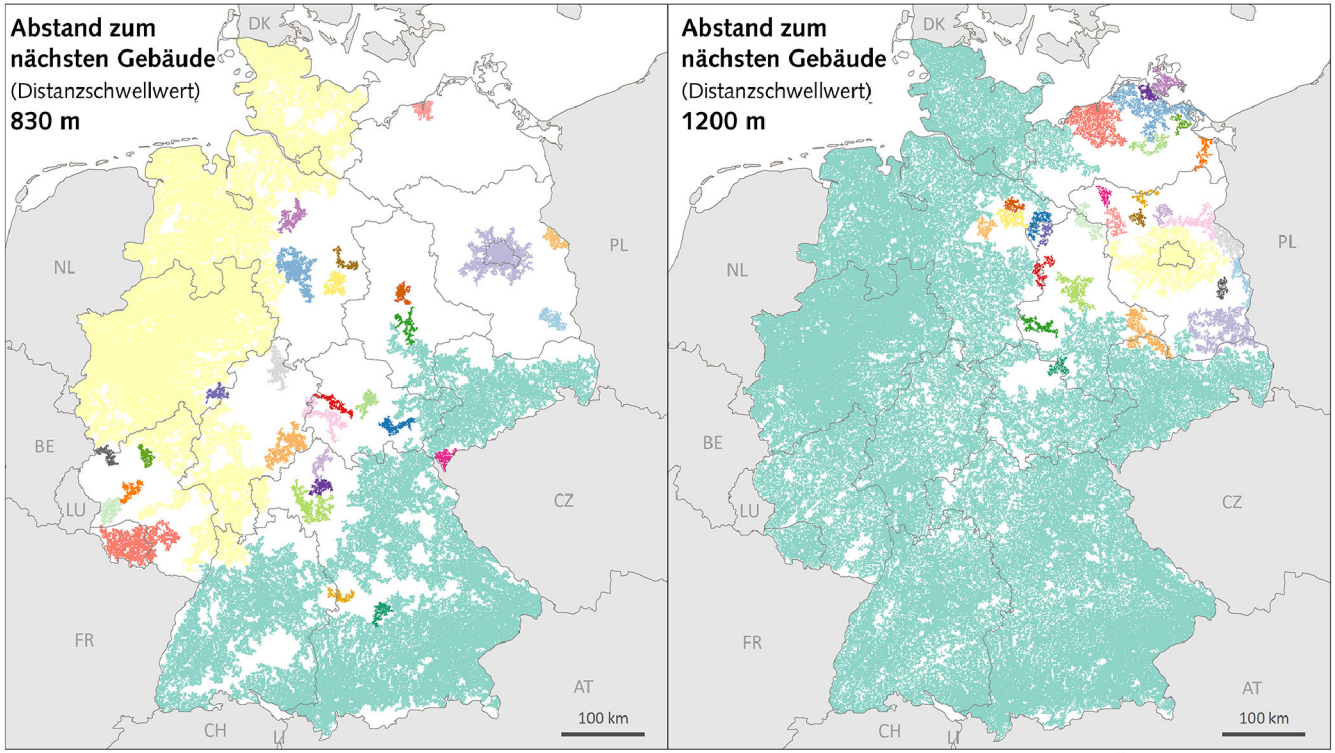

Abbildung 1: Gebäude-Cluster in Deutschland
Links: Wird den Berechnungen eine Distanz zwischen Gebäuden von maximal 400 m zugrunde gelegt, ergeben sich viele kleine isolierte Cluster. Die Abbildung zeigt die nach der Anzahl der Gebäude größten Cluster in Deutschland.
Rechts: Bei einer maximalen Distanz von 1.200 m zwischen Gebäuden ergibt sich ein Netz aus Gebäuden, das fast das gesamte Land bedeckt, mit Ausnahme einiger weniger Gebiete im Osten.

Die Cluster sind entsprechend der Anzahl der Gebäude, die sie umfassen, eingefärbt. (Für die genaue Interpretation der Farbbezüge in dieser Legende empfiehlt sich der Blick auf die Web-Version des Artikels.)

(© Geodaten: Geobasis-DE/BKG (2017), Natural Earth 4.0, 2018; Karte: M. Behnisch, U. Schinke, IÖR 2018)

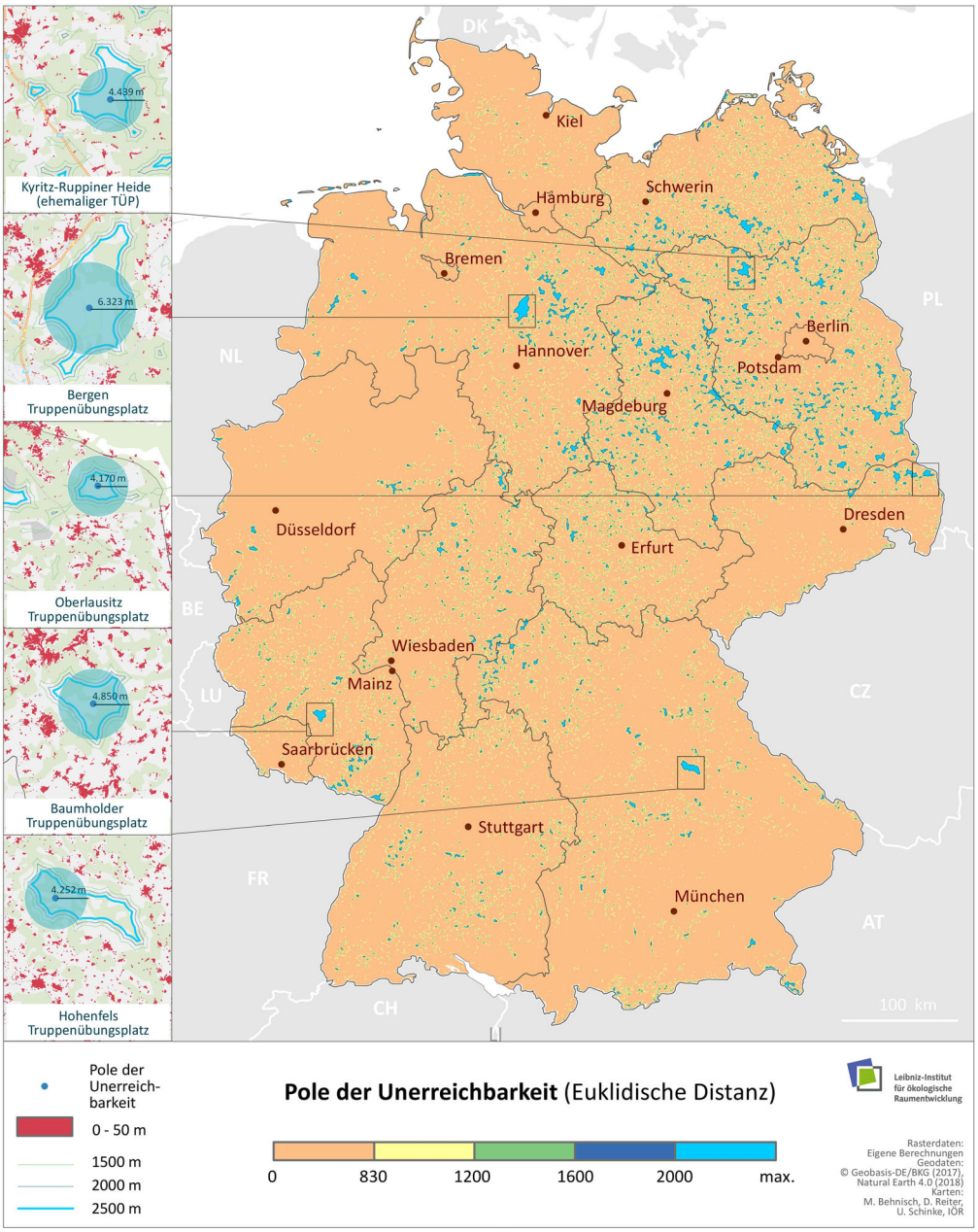

Abbildung 2: Entlegenste Orte – Flächen ohne Gebäudebebauung

Die Abbildung zeigt sogenannte „Pole der Unerreichbarkeit“ in Deutschland (Gebiete, die möglichst weiträumig frei von Gebäudebebauung sind). Bei einer Raster-Auflösung von 10 Metern wird die Entfernung zum nächsten Gebäude farblich gekennzeichnet. Zusätzlich dargestellt sind Details der fünf größten entlegensten Orte – hier ist die Entfernung zu einem Gebäude am größten. Es handelt sich um Truppenübungsplätze (einen ehemaligen und vier noch genutzte). Von oben: Kyritz-Ruppiner Heide/Brandenburg (maximale Entfernung zum nächsten Gebäude: 4.440 m), Bergen/Niedersachsen (6.320 m), Oberlausitz/Sachsen (4.170 m), Baumholder/Rheinland-Pfalz (4.850 m), Hohenfels/Bayern (4.250 m).

(© Geodaten: Geobasis-DE/BKG [2017], Natural Earth 4.0 [2018]; Karte: M. Behnisch, U. Schinke, IÖR)

Das Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) ist eine raumwissenschaftliche Forschungseinrichtung der Leibniz-Gemeinschaft. Das IÖR erarbeitet wissenschaftliche Grundlagen für eine dauerhaft umweltgerechte Entwicklung von Städten und Regionen im nationalen und internationalen Zusammenhang. Die Ausrichtung der Forschung zielt auf Antworten für ökologische Fragen nachhaltiger Entwicklung. **[www.ioer.de]**