

## Flächeninanspruchnahme für Energieinfrastruktur

Nils Koldrack, 2013

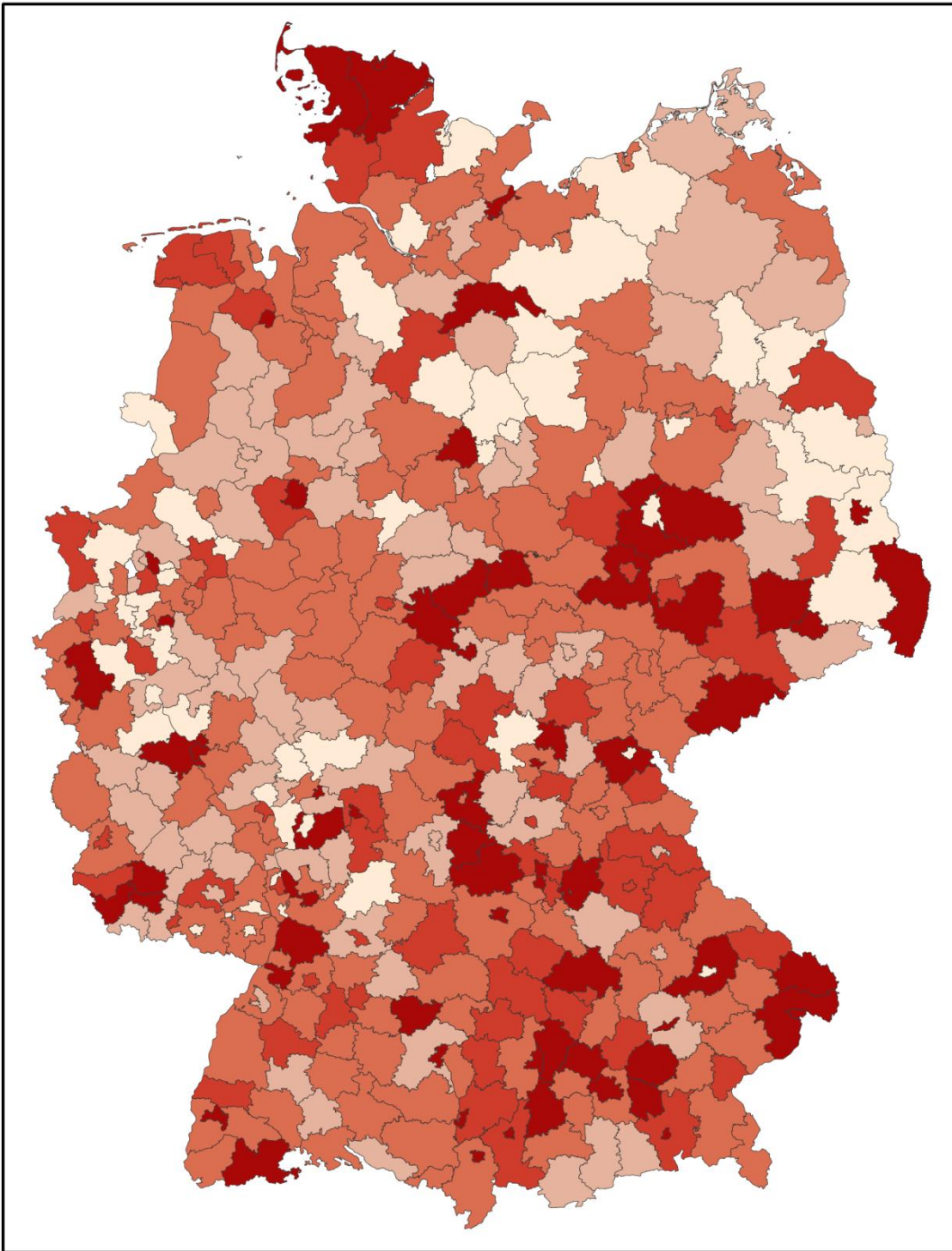
### Zusammenfassung

Der Ausstieg aus der Kernenergienutzung bis spätestens Ende 2022 öffnet das Tor zum Einstieg in das Zeitalter der erneuerbaren Energien. Umweltfreundlich und sicher soll das Energiesystem der Zukunft sein. Wie viel und welche Flächen der dynamische Ausbau der erneuerbaren Energien in Anspruch nimmt und wie sehr die Modernisierung der Stromnetze das Landschaftsbild verändert, wird meist nicht hinterfragt.

Im Rahmen des Flächennutzungsmonitors des Leibniz-Institutes für ökologische Raumentwicklung in Dresden wurde die Flächengröße, die durch die erneuerbaren Energien beansprucht wird sowie deren vorherige Nutzung analysiert. Darüber hinaus wurde die Zerschneidung der zusammenhängenden Freiräume durch Hochspannungsleitungen untersucht. Die Verteilung der Anlagen, die Flächeninanspruchnahme sowie der Zuwachs wurde auf Landkreisebene bzw. in Form von Rastern für die gesamte Bundesrepublik visualisiert. Ebenso wurden folgende Fragen geklärt: Stehen die Anlagen in einem Zusammenhang mit größeren Siedlungsräumen? Wird dadurch die Zersiedelung gefördert? Werden neue Barrieren im bundesweiten Biotopverbundsystem aufgebaut?

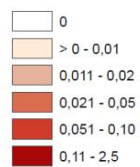
Anhand von Daten des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems, der im Rahmen des Erneuerbare-Energie-Gesetzes gesammelten Daten, der Informationen aus verschiedenen Geoportalen der Bundesländer sowie mit Hilfe von Material aus Raumplanungsinformationssystemen konnten Informationen zu 42.935 Anlagen gesammelt werden. Davon beziehen sich etwa die Hälfte auf Windenergieanlagen. Als Ergebnis der Analyse zur Flächeninanspruchnahme der Anlagen für erneuerbare Energien wurde eine Fläche von 179,2 km<sup>2</sup> ermittelt. Photovoltaik-Freiflächenanlagen nehmen ca. 60 % dieser Fläche ein. Über die Ermittlung der direkt beanspruchte Fläche hinaus wurde die Fläche, die zur Stromerzeugung aus Biomasse genutzt wird, berechnet. Hierfür wurde die Nennleistung der einzelnen Biomasseanlagen genutzt. Das Ergebnis zeigt eine Spannweite der Flächeninanspruchnahme von 23.997,7 km<sup>2</sup> bis 29.316,6 km<sup>2</sup>. Bei der Analyse zur Flächenzerschneidung wurde festgestellt, dass der Flächenanteil unzerschnittener Freiräume bei Berücksichtigung der Hochspannungsleitungen von 17,4 % auf 10,4 % sinkt. Es wurden dabei außerhalb von Ortslagen befindliche Flächen größer 50 km<sup>2</sup> betrachtet, wobei als Zerschneidungsgeometrie für die Maschenweite das überörtliche Verkehrsnetz von Straßen- und Schienentrassen zugrunde liegt. Bei unzerschnittenen Freiräume größer als 100 km<sup>2</sup> fällt der Flächenanteil von 6,7 % auf 3,8 %.

Anhand der gesammelten und berechneten Daten wurden auf Basis der Gemeindefläche verschiedene Indikatoren für den Flächennutzungsmonitor aufbereitet. In der folgenden Abbildung ist beispielhaft der Indikator des Anteils der direkten Flächeninanspruchnahme durch die erneuerbaren Energien-Anlagen in einer Gebietseinheit dargestellt.



## Anteil Flächeninanspruchnahme durch EE-Anlagen

Anteil in % an Kreisfläche




 Leibniz-Institut  
für ökologische  
Raumentwicklung


 Universität  
Rostock



0 50 100  
Kilometer

Bearbeiter: Nils Koldrack Datum: 05.08.2013  
Maßstab: 1:4.000.000

Datengrundlage: ATKIS-Basis-DLM © GeoBasis-DE / BKG (2012),  
DGS (2013), RAPIS (2013), AROK (2013), GDI-BE/BB (2013)  
Darstellungsgrundlage: DLM250, VG250  
© GeoBasis-DE / (BKG 2012)

Abb. 1: Anteil der Flächeninanspruchnahme durch erneuerbare Energien-Anlagen (eigene Darstellung)