

### Mit Mengengrenzungen die Flächenneuanspruchnahme planen: Flächenrechner 2.0

Gutsche, Jens-Martin; Grimski, Detlef

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Gutsche, J.-M., & Grimski, D. (2021). Mit Mengengrenzungen die Flächenneuanspruchnahme planen: Flächenrechner 2.0. In *Flächennutzungsmonitoring XIII: Flächenpolitik - Konzepte - Analysen - Tools* (S. 257-264). Berlin: Rhombos-Verlag. <https://doi.org/10.26084/13dfns-p023>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

#### Terms of use:

This document is made available under a CC BY Licence (Attribution). For more information see:  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



## Flächennutzungsmonitoring XIII Flächenpolitik – Konzepte – Analysen – Tools

IÖR Schriften Band 79 · 2021

ISBN: 978-3-944101-79-8

### **Mit Mengengrenzungen die Flächenneu- inanspruchnahme planen: Flächenrechner 2.0**

*Jens-Martin Gutsche, Detlef Grimski*

Gutsche, J.-M.; Grimski, D. (2021): Mit Mengengrenzungen die Flächenneuanspruchnahme planen: Flächenrechner 2.0. In: Meinel, G.; Krüger, T.; Behnisch, M.; Ehrhardt, D. (Hrsg.): Flächennutzungsmonitoring XIII. Flächenpolitik – Konzepte – Analysen – Tools. Berlin: Rhombos, IÖR Schriften 79, S. 257-264.

DOI: <https://doi.org/10.26084/13dfns-p023>

# Mit Mengengrenzungen die Flächenneuanspruchnahme planen: Flächenrechner 2.0

*Jens-Martin Gutsche, Detlef Grimski*

## Zusammenfassung

Der Flächenrechner 2.0 ist eine Webanwendung, mit der die Träger der kommunalen und regionalen Planung abschätzen können, was das regionale Herunterbrechen eines bundesweiten Flächensparzieles für sie bedeuten würde. Per Mausklick können u. a. Informationen über die Flächenneuanspruchnahme in der Vergangenheit sowie über regionale bzw. kommunale Kontingente, die in Zukunft bei bundesweit geltenden Flächensparzielen (auf dem Weg zu deutschlandweit weniger als 30 Hektar pro Tag bis 2030) auf Basis der Einwohnerzahl eingehalten werden müssten, abgerufen werden.

Der Flächenrechner 2.0 zeigt zudem einen bilanziellen Vergleich zwischen den Kontingenten und der bisherigen Flächenneuanspruchnahme. Zusammenfassende bzw. exemplarisch ausgewählte Daten werden in einer Deutschlandkarte dargestellt. Zusätzliche Detaildaten können für jede Gebietskörperschaft aus interaktiven Diagrammen und Tabellen entnommen werden.

**Schlagwörter:** Flächenneuanspruchnahme, 30-Hektar-Ziel, Kontingentierung, Nachhaltigkeitsstrategie, Flächenrechner

## 1 Einführung

Nach den Zielen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie soll der Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche (Flächenneuanspruchnahme) bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag („30 ha minus X bis 2030“) und bis zum Jahr 2050 durch den Übergang zu einer Flächenkreislaufwirtschaft sogar auf Netto-Null gesenkt werden.

Um diese Ziele zu erreichen, wird zunehmend darüber diskutiert, die Flächenneuanspruchnahme zu kontingentieren. Dazu müsste das bundesweit geltende Flächensparziel auf eine regionale Ebene heruntergebrochen werden und Eingang in regionale und kommunale Planungsprozesse finden.

Da die Träger der Planung kaum abschätzen können, was dies konkret für sie bedeutet, wurde im Auftrag des Umweltbundesamtes ein sogenannter Flächenrechner entwickelt. Er gibt den Planungsträgern Gelegenheit, per Mausklick Informationen sowohl über ihre Flächenneuanspruchnahme in der Vergangenheit als auch über die Kontingente, die ihnen bei einem bundesweit geltenden Flächensparziel auf Basis ihrer Einwohnerzahl zustehen würden, zu erhalten.

Der Flächenrechner 2.0 ist eine Weiterentwicklung des bisherigen Flächenrechners 1.0, der im Rahmen des vom Umweltbundesamt beauftragten Modellversuches zum Flächenzertifikatehandel vom Institut der Deutschen Wirtschaft als Webanwendung entwickelt wurde.

## 2 Inhalte und Grundstruktur des Flächenrechners 2.0

Der weiterentwickelte „Flächenrechner 2.0“ ist ebenfalls eine Webanwendung, in deren Mittelpunkt eine WebGIS-Kartendarstellung steht. Diese wird ergänzt durch interaktiv aufrufbare Informationen in Form von Tabellen und Diagrammen.

Der Flächenrechner gliedert sich in drei inhaltliche Abschnitte:

1. Bisherige Flächenneuanspruchnahme
2. Vorgeschlagene Kontingente zur Umsetzung des Reduktionsziels „30 ha minus X bis 2030“
3. Vergleich der Kontingente mit der bisherigen Flächenneuanspruchnahme

Bei jedem der drei Abschnitte kann eine der folgenden räumlichen Gliederungsebenen gewählt werden:

- Gemeinden
- Kreise und kreisfreie Städte
- Planungsregionen
- Bundesländer

Die jeweils im Zentrum der Bildschirmansicht angeordnete Deutschlandkarte (Abb. 1) reagiert sowohl auf die Auswahl des inhaltlichen Abschnitts wie auch der räumlichen Gliederungsebene.

In die Deutschlandkarte kann hinein- und herausgezoomt werden. Zudem können konkrete Gebietskörperschaften nach Namen gesucht werden.

## 3 Bisherige Flächenneuanspruchnahme

Ist der erste Abschnitt „Bisherige Flächenneuanspruchnahme“ ausgewählt, so zeigt die Deutschlandkarte den mittleren Zuwachs an Siedlungs- und Verkehrsfläche in der Vergangenheit, ausgedrückt in der Einheit „qm pro Einwohner\*in und Jahr“. Dargestellt wird der Zeitraum der letzten 10 Jahre (Abb. 1). Grundlage ist die Flächenstatistik aus der Regionaldatenbank der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, bereinigt um erkennbare Effekte methodischer Umstellungen.

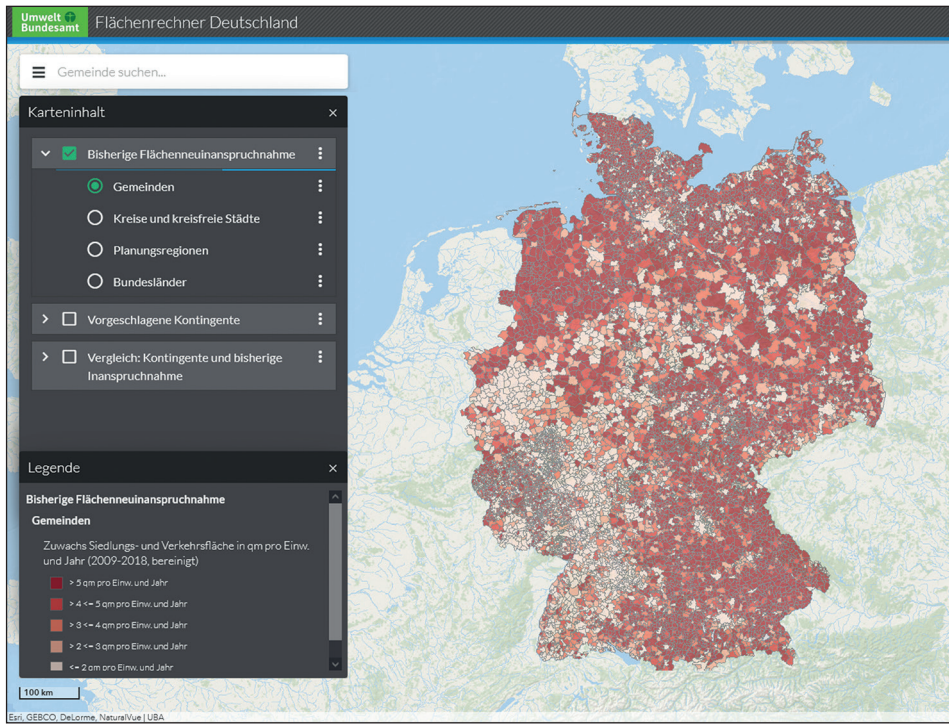


Abb. 1: Bisherige Flächeninanspruchnahme pro Jahr und Einwohner\*in in der Webanwendung Flächenrechner Deutschland (Quelle: Flächenrechner UBA 2021)

Wählt man eine Gebietskörperschaft in der Deutschlandkarte aus, so werden rechts zusätzliche Informationen in tabellarischer Form angezeigt (Abb. 2):

- die Einwohnerzahl
- die mittlere Flächenneuanspruchnahme pro Jahr bzw. Tag in der Vergangenheit
- die mittlere Flächenneuanspruchnahme pro Jahr und Einwohner\*in in der Vergangenheit
- Angaben zu statistischen Bereinigungen aufgrund methodischer Umstellungen der amtlichen Flächenstatistik

Zusätzlich zeigen zwei Diagramme:

- eine grafische Darstellung der Flächenneuanspruchnahme in den zurückliegenden Einzeljahren
- die mittlere Flächenneuanspruchnahme pro Einwohner\*in in der ausgewählten Gebietskörperschaft im Vergleich mit allen übergeordneten Gebietseinheiten (Kreis, Planungsregion, Bundesland, Deutschland).

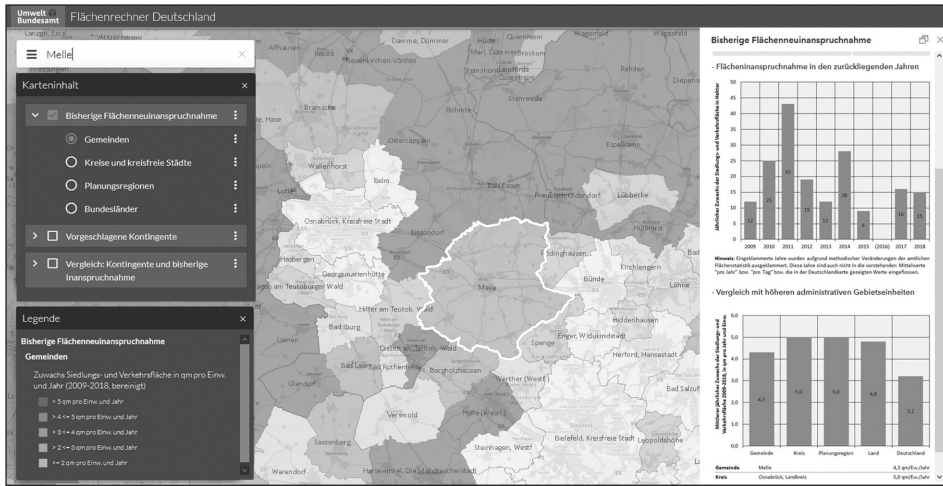


Abb. 2: Detailinformationen zur bisherigen Flächenneuinanspruchnahme in einer ausgewählten Gebietskörperschaft am rechten Bildschirmrand (Quelle: Flächenrechner UBA 2021)

## 4 Vorgeschlagene Kontingente zur Umsetzung des Reduktionsziels „30 ha minus X“

Im zweiten inhaltlichen Abschnitt wird ein Vorschlag zur deutschlandweiten Aufteilung von Kontingenten für die Umsetzung des Reduktionsziels „30 ha minus X“ abgebildet. Die Darstellungen veranschaulichen, wie sich eine solche Zuteilung auf Ebene der Länder, der Regionen, der Kreise und der Einzelgemeinden darstellen würde.

Alle dargestellten Kontingente sind das Ergebnis einer Kombination aus einem Reduktionspfad und einem bevölkerungsbasierten Verteilschlüssel.

Der Reduktionspfad orientiert sich an einem deutschlandweiten Zielwert für den Flächenverbrauch im Jahr 2030. Im Flächenrechner werden drei Reduktionspfade dargestellt:

- Pfad mit Zielwert „30 ha pro Tag im Jahr 2030“
- Pfad mit Zielwert „25 ha pro Tag im Jahr 2030“
- Pfad mit Zielwert „20 ha pro Tag im Jahr 2030“

Aus jedem Reduktionspfad ergibt sich für jedes Jahr ein deutschlandweites Gesamtkontingent. Dieses errechnet sich aus einer linearen Reduktion der bisherigen Flächenneuinanspruchnahme (für 2017 angesetzt mit 58 ha pro Tag) auf den jeweiligen Zielwert für das Jahr 2030 (je nach Pfad 20, 25 oder 30 ha pro Tag).

Die Deutschlandkarte zeigt beispielhaft das Jahr 2025 des Pfades „25 ha pro Tag im Jahr 2030“ (Abb. 3). Das hierbei im Jahr 2025 aufzuteilende Gesamtkontingent beträgt



37,1 ha pro Tag. Von diesem werden 80 % auf die kommunalen Gebietskörperschaften aufgeteilt. Die restlichen 20 % sind für übergeordnete Planungen des Bundes und der Länder vorbehalten und werden im Flächenrechner nicht dargestellt.

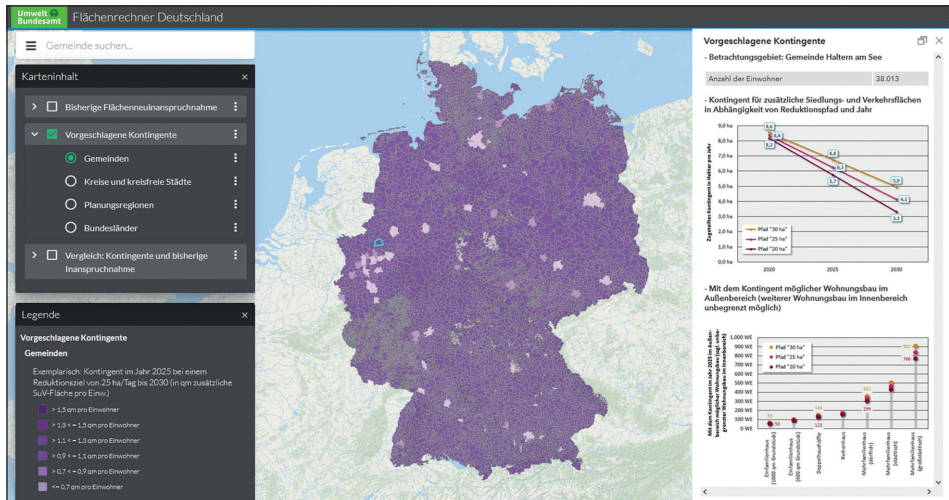


Abb. 3: Deutschlandkarte im Abschnitt „Vorgeschlagene Kontingente“ (Quelle: Flächenrechner UBA 2021)

Der Kommunalanteil des deutschlandweiten Gesamtkontingents wird jedes Jahr nach einem einwohnerbezogenen Schlüssel ermittelt, der im Rahmen des Modellversuchs Flächenzertifikatehandel entwickelt wurde. Danach erhält eine Gemeinde für die ersten 50 000 Einwohner\*innen mehr Kontingente als für jede weitere Einwohner\*in. Ab 100 000 Einwohner\*innen werden noch einmal etwas weniger Kontingente zugeteilt. Auf diese Weise erhalten größere Gemeinden pro Einwohner\*in weniger Kontingente als kleinere Gemeinden, was erfahrungsgemäß auch den jeweiligen Bedarfen in der Praxis entspricht.

Die rechnerische Zuteilung erfolgt für die Einzelgemeinden. Die im Flächenrechner ausgewiesenen Zuteilungen für höhere Gebietseinheiten (Landkreise, Regionen, Länder) entsprechen der Summe der Zuteilungen der enthaltenen Einzelgemeinden.

Die Deutschlandkarte des Abschnitts „Vorgeschlagene Kontingente“ (Abb. 3) zeigt die Zuteilung in der Einheit „qm Kontingent pro Einwohner\*in und Jahr“. Da die meisten Gemeinden in Deutschland weniger als 50 000 Einwohner\*innen haben, zeigt die Karte auf der Gemeindeebene für die meisten Gemeinden die gleiche Farbe. Diese entspricht zugleich dem Maximalwert der Zuteilung pro Einwohner\*in.

Zu jeder einzelnen Gebietskörperschaft können weitere Informationen eingeblendet werden, indem diese in der Karte ausgewählt wird. Nach der Auswahl erscheinen für die betreffende Gebietskörperschaft zwei Diagramme:

- Das erste Diagramm zeigt die zeitliche Veränderung der zugeteilten Kontingente entlang der drei o. g. Reduktionspfade (Abb. 4, links).
- Das zweite Diagramm veranschaulicht, wie viele Wohnungen mit diesen Kontingenten – in Abhängigkeit der gewählten Bauform – im Außenbereich realisiert werden könnten (Abb. 4, rechts). Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf den Außenbereich. Der Wohnungsbau im Innenbereich ist nicht eingeschränkt. Zu beachten ist, dass neben dem Wohnungsbau ggf. auch die gewerbliche Entwicklung sowie andere Nutzungen Flächenbedarf haben.

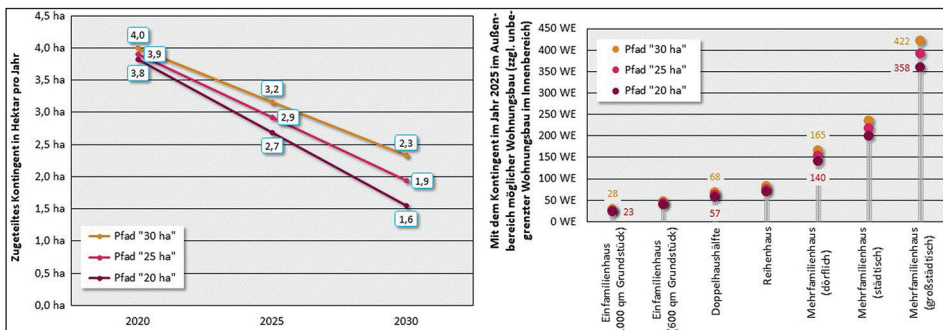


Abb. 4: Darstellung der zugeteilten Kontingente in den drei Reduktionspfaden für eine gewählte Gebietskörperschaft (links) sowie der Anzahl der mit diesen Kontingenten im (exemplarisch dargestellten) Jahr 2025 im Außenbereich realisierbaren Neubauwohnungen (rechts) (Quelle: Flächenrechner UBA 2021)

## 5 Vergleich der Kontingente mit der bisherigen Inanspruchnahme

Der dritte Abschnitt vergleicht die bisherige Flächenneuanspruchnahme (aus dem ersten Abschnitt) mit den Kontingenten des zweiten Abschnitts und leitet daraus einen Reduktionsbedarf für die jährliche Flächenneuanspruchnahme ab.

Dieser Vergleich wird in der Deutschlandkarte wieder exemplarisch für den Reduktionspfad „25 ha pro Tag im Jahr 2030“ und das Jahr 2025 dargestellt (Abb. 5). Gebietskörperschaften mit einem hohen Reduktionsbedarf sind dunkel, Gebietskörperschaften mit einem geringeren Reduktionsbedarf hell eingefärbt.

Liegt z. B. bei einer Gemeinde der mittlere jährliche Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsfläche bei 10 ha, werden ihr aber 2025 nur 6 ha Kontingent zugeteilt, so liegt das Kontingent 2025 bei 60 % der bisherigen realen Flächenneuanspruchnahme. Daraus ergibt sich ein Reduktionsbedarf von 40 % im Jahr 2025.



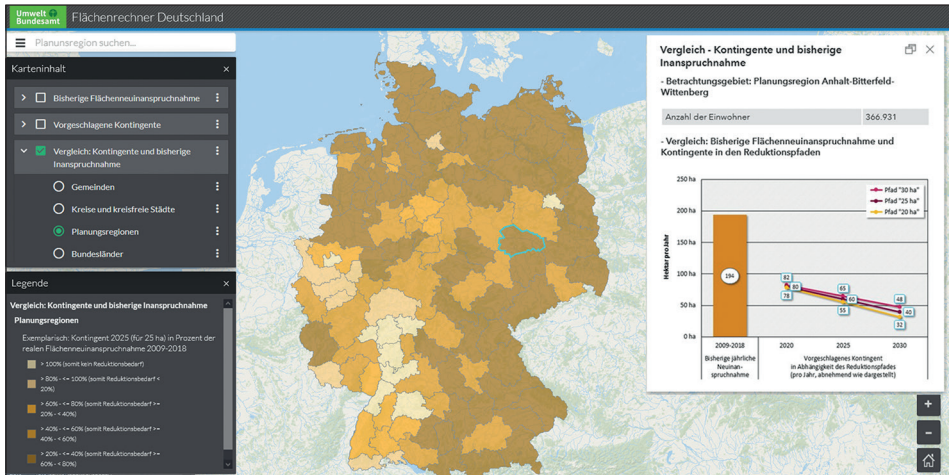


Abb. 5: Vergleich der bisherigen jährlichen Neuinanspruchnahme mit den Kontingenten (hier auf Ebene der regionalen Planungsregionen) (Quelle: Flächenrechner UBA 2021)

Wird eine Gebietskörperschaft in der Karte angewählt, erscheinen rechts die Angaben für die anderen beiden Reduktionspfade sowie für alle anderen Zuteilungsjahre in Form eines Diagramms (Abb. 6).

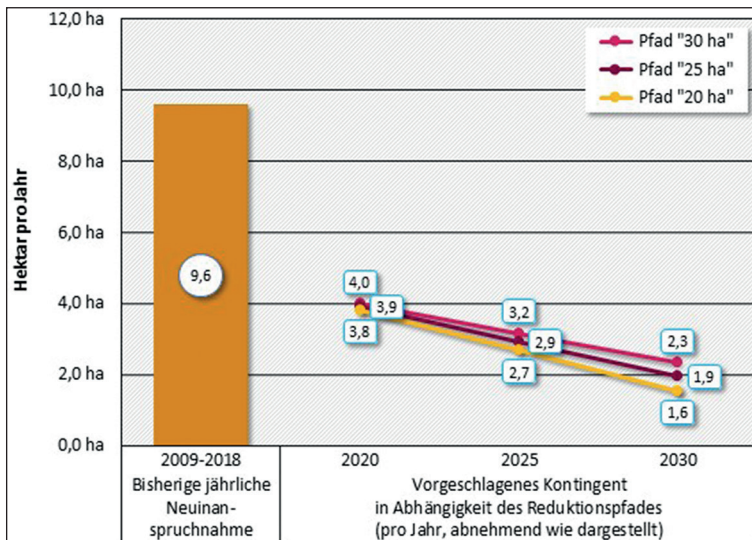


Abb. 6: Vergleich der bisherigen jährlichen Neuinanspruchnahme (Säule) mit den Kontingenten in den einzelnen Reduktionspfaden (Linien) für eine ausgewählte Gebietskörperschaft (Quelle: Flächenrechner UBA 2021)

Durch die direkte Gegenüberstellung der bisherigen jährlichen Flächenneuanspruchnahme (Säule) und den – je nach Reduktionspfad und Jahr – zugeteilten Kontingenten (Linien), wird für die einzelnen Teilräume Deutschlands sichtbar, welche Anstrengungen nötig sind, um die bundesweiten Flächensparziele zu erreichen.

## 6 Fazit

Mittlerweile mehren sich die Stimmen, dass flächenpolitische Mengenziele in Bund und Ländern nur dann erreicht werden können, wenn Flächenneuanspruchnahme kontingentiert wird. Für eine strukturierte und sachliche Diskussion mit den Akteuren ist es wichtig, auch ein konkretes Bild über die Größenordnung der erforderlichen Kontingente in den Ländern, Regionen und Gemeinden zu haben.

Der Flächenrechner bietet die Möglichkeit, diese Kontingente auf der Basis unterschiedlicher Reduktionspfade zu ermitteln und in die Diskussion einzuspeisen. Er ist deshalb geeignet, zur Versachlichung der nicht selten sehr emotional geführten Diskussionen über die Begrenzung von Flächenneuanspruchnahme beizutragen.

Der in seiner Funktionalität weiterentwickelte Flächenrechner 2.0 ist im Internet entweder über die Kartenclients des Umweltbundesamtes im Geografischen Informationssystem Umwelt (GISU) zugänglich (<https://gis.uba.de/maps/?lang=de>) oder über die Startseite des Portals für kommunales Flächensparen Aktion Fläche ([www.aktion-flaeche.de](http://www.aktion-flaeche.de)).