



ENV2.3

# Flächeninanspruchnahme

## Ziel

Ziel ist die Verringerung der Inanspruchnahme von natürlichen Flächen für bauliche Nutzungen.

Das Kriterium bewertet die Flächeninanspruchnahme durch den Standort. Ziel ist die Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen im Außenbereich und die Begrenzung der Bodenversiegelung.

## Nutzen

Dadurch können folgende Vorteile für Unternehmen, Kommunen und/oder Nutzer erzielt werden: Es wird ein kommunaler Beitrag zur Erreichung nationaler Ziele im Bereich der Flächeninanspruchnahme geleistet. Die Zersiedlung und die damit verbundenen Folgen (Zerschneidung Biotope, Verkehrslärmbelastigungen, Infrastrukturfolgekosten) werden vermieden.

## Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



	BEITRAG ZU DEN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDG) DER VEREINTEN NATIONEN (UN)		BEITRAG ZUR DEUTSCHEN NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE	
 <b>Bedeutend</b>	12.2	Einsatz natürlicher Ressourcen	11.1.a/b	Flächeninanspruchnahme
	12.5	Abfallreduzierung und -vermeidung	15.1	Artenvielfalt
	15.3	Schutz der Bodenqualität		
 <b>Moderat</b>	8.4	Globale Ressourceneffizienz und Entkopplung von wirtschaftlicher Entwicklung	11.1.c	Flächeninanspruchnahme
	11.3	Partizipatorische, integrierte und nachhaltige Siedlungsplanung		
	12.4	Umweltverträglicher Umgang mit Chemikalien und Abfällen		



## Ausblick

Die Verringerung des Flächenverbrauchs ist ein relevantes, nationales Nachhaltigkeitsziel. Aus diesem Grund wird das Kriterium in späteren Versionen bestehen bleiben und sich noch stärker am Erreichen übergeordneter Ziele orientieren.

## Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
<b>Stadt Business</b>	<b>3,2 %</b>	<b>4</b>
<b>Gewerbe</b>	<b>3,2 %</b>	<b>5</b>
<b>Event</b>	<b>3,1 %</b>	<b>4</b>
<b>Industrie</b>	<b>2,6 %</b>	<b>4</b>



## BEWERTUNG

Um die Inanspruchnahme von natürlichen Flächen für bauliche Nutzungen zu verringern, wird die Nutzung von Brachflächen (Indikator 1), die Flächeneinbindung der Quartiersentwicklung ins Stadtgefüge (Indikator2) sowie der Versiegelungsgrad im Quartier (Indikator 4) bewertet. Darüber hinaus wird eine Verbesserung der Bodenbelastung (Indikator 3) honoriert. Im Kriterium können bei der Bewertung bis zu 110 Bewertungspunkte erzielt werden. Es können maximal 100 Bewertungspunkte anerkannt werden.

NR. INDIKATOR	PUNKTE
<b>1 Brachflächenanteil</b> <b>Stadt Business Event Industrie Gewerbe</b>	<b>max. 40</b>
<b>1.1 Brachflächenanteil in Prozent</b> <b>Stadt Business Event Industrie Gewerbe</b> ■ 0 % - 100 %	<b>0 - 40</b> 0 - 40
<b>2 Flächeneinbindung</b> <b>Stadt Business Event Industrie Gewerbe</b>	<b>max. 20</b>
<b>2.1 Flächeneinbindung in Prozent</b> <b>Stadt Business Event Industrie Gewerbe</b> ■ 0 %– 100 %	<b>0 - 20</b> 0 - 20
<b>3 Flächenbelastung</b> <b>Stadt Business Event Industrie Gewerbe</b>	<b>max. 15</b>
<b>3.1 Flächenbelastung durch Altlasten</b> <b>Stadt Business Event Industrie Gewerbe</b> Folgende Maßnahme wurde durchgeführt:	<b>max. 15</b>
■ Orientierende Untersuchung der Flächenbelastung. Die Maßnahmen sind nicht nachgewiesen.	3
■ Detailuntersuchung der Flächenbelastung. Die Maßnahmen sind nicht nachgewiesen.	4
■ Maßnahmenuntersuchung der Flächenbelastung. Die Maßnahmen sind nicht nachgewiesen.	5
■ Eine Untersuchung bestätigt, dass es keine Flächenbelastung durch Altlasten <u>im</u> Quartier gibt (Z0 Natürliche Böden, uneingeschränkter Einbau).	15



NR. INDIKATOR	PUNKTE
Zu 3.1 Für Bodenklassen Z1 – Z5 mit Altlastenuntersuchung nachgewiesenen Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenklassen.	
■ bei schwächerer Belastung durchgeführt.	+5
■ bei stärkerer Belastung durchgeführt.	+10
<hr/>	
<b>4 Versiegelungsgrad</b>	<b>max. 35</b>
Stadt Business Event Industrie Gewerbe	
4.1 Versiegelungsgrad	0 - 35
Stadt Business Event Industrie Gewerbe	
■ 80 – 40 % (bei Event und Industrie : 100 – 50 %)	0 - 35



# NACHHALTIGKEITS-REPORTING UND SYNERGIEN

## Nachhaltigkeits-Reporting

Als Kennzahl / KPI bietet es sich an, den Versiegelungsgrad der gesamten gebauten und ungebauten Fläche zu kommunizieren.

NR	KENNZAHLEN / KPI	EINHEIT
KPI 1	Versiegelungsgrad der gesamten gebauten und ungebauten Fläche	[%]

## Synergien mit DGNB-Systemanwendungen

- **DGNB GEBÄUDE NEUBAU:** Die Ermittlung des Versiegelungsgrads entspricht den Anforderungen des Kriterium ENV2.3.



## APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

### I. Relevanz

**Stadt** **Business** **Event**

Die Begrenzung der täglichen Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche ist für eine nachhaltige Stadtentwicklung von sehr großer Bedeutung. Bei Stadtquartieren sollte die Innenentwicklung Vorrang vor der Außenentwicklung haben. So wird in der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesrepublik Deutschland das Ziel formuliert, bis 2020 die tägliche Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche auf 30 Hektar pro Tag zu begrenzen. Bis 2050 wird eine ausgeglichene Flächenbilanz angestrebt.

**Industrie** **Gewerbe**

Das Kriterium bewertet die Flächeninanspruchnahme durch den Industriestandort. Ziel ist die Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen im Außenbereich und die Begrenzung der Bodenversiegelung.

### II. Zusätzliche Erläuterung

Beim Flächenrecycling im Sinne einer Flächenkreislaufwirtschaft ist der Umgang mit Altlasten ein wichtiger Themenbereich. In einigen Fällen kann eine ökologisch qualifizierte Außenentwicklung, z. B. zur Verdichtung von Sprawl-Gebieten oder zur Stärkung von Stadtentwicklungsachsen entlang von ÖV- oder ÖPNV-Linien, auch unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten befürwortet werden. Dieser positive Effekt im Bereich anderer Kriterien kann dann eine schlechte Bewertung in diesem Steckbrief kompensieren.

Je höher der Anteil der Brachflächen an der Plangebietsfläche ist, umso weniger Freifläche wird als Siedlungs- und Verkehrsfläche zur baulichen Nutzung verbraucht. Weiterhin werden durch Innenwicklungsflächen zwar Freiflächen verbraucht, aber ohne Zersiedelung der Landschaft.

Fläche wird nicht „verbraucht“, sondern anders genutzt. Das spiegelt sich in der Regel darin wieder, dass sich die Art und der Grad der Bodenbedeckung ändern. Das Kriterium bewertet, ob und in welchem Ausmaß sich die Art der Flächennutzung durch das Bauvorhaben ändert. Eine positive Bewertung kann insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen im Sinne einer Flächenkreislaufwirtschaft, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung erreicht werden. Der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden ist nicht nur aus ökologischer Sicht notwendig, sondern vor dem Hintergrund steigender Folgekosten einer zunehmend geringer werdenden Infrastrukturauslastung und Flächenkonkurrenzen auch ökonomisch sinnvoll. Auf lokaler Ebene kann dies zu geringeren Erschließungsbeiträgen und Abwassergebühren sowie einer Verbesserung des Mikroklimas führen.

**Industrie** **Gewerbe**

In einigen Fällen kann eine ökologisch qualifizierte Außenentwicklung z. B. zur Verdichtung von Sprawl-Gebieten oder zur Stärkung von Stadtentwicklungsachsen entlang von ÖV- oder ÖPNV-Linien auch unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten befürwortet werden. Dieser positive Effekt im Bereich anderer Kriterien kann dann eine schlechte Bewertung in diesem Steckbrief kompensieren. Je höher der Anteil der Brachflächen an der Plangebietsfläche ist, umso weniger Freifläche wird als Siedlungsfläche und Verkehrsfläche zur baulichen Nutzung verbraucht. Weiterhin werden durch Innenwicklungsflächen zwar Freiflächen verbraucht, aber ohne Zersiedelung der Landschaft.



### III. Methode

**Stadt** **Business** **Event** **Industrie** **Gewerbe**

Die Bewertung des Kriteriums erfolgt anhand der folgenden Indikatoren:

#### **Indikator 1: Brachflächenanteil**

Es wird bewertet, wie viel Prozent des Bruttobaulandes als Brachfläche angesehen werden können. Je höher der Brachflächenanteil, desto besser ist die Bewertung. Als Brachflächen sind Flächen zu verstehen, die baulich oder verkehrlich genutzt wurden bzw. werden.

Brachflächen gibt es hauptsächlich im Innenbereich von Städten (Gewerbebrachen, Bahnareale, Hafengebiete etc.), jedoch können diese auch im Außenbereich von Städten (z. B. militärische Nutzungen) liegen.

Flächen mit einzelnen baulichen Anlagen (z. B. Sport- und Golfplätze, Friedhöfe) und Flächen, die neu gewonnen werden (Aufschüttung im Meer oder Fluss), gelten nicht als Brachflächen. Seit der Nutzungsaufgabe dürfen bis zum Planungsbeginn keine Nutzungen oder nur Zwischennutzungen bzw. temporäre Nutzungen stattgefunden haben. Bei der Beurteilung führt eine Bebauung naturnaher Flächen zu einer negativen Bewertung und eine Bebauung von stark versiegelten oder belasteten Flächen zu einer positiven Bewertung. Entscheidend für die Bewertung ist die Art der tatsächlichen Nutzung im Sinne des Liegenschaftskatasters.

#### **Indikator 2: Flächeneinbindung**

Unter Flächeneinbindung wird der prozentuale Anteil der Abgrenzung des Quartiers verstanden, der in die bestehende Siedlungsfläche angebunden ist. Grenzt ein Teil des Quartiers an eine natürliche bzw. land- und forstwirtschaftlich genutzte Fläche, gilt dieser Teil der Abgrenzung des Quartiers als nicht eingebunden. Dies gilt auch, wenn das Quartier durch eine Straße, Bahntrasse oder Vergleichbares von einer solchen Fläche getrennt ist. Innerstädtische Freiflächen zählen zur Siedlungsfläche und werden nicht berücksichtigt.

Bei **Industrie**:

Als eingebundene Fläche dürfen alle Flächen bewertet werden welche in einem Abstand zur Gebietsabgrenzung von 100 Metern auf überwiegend bebaute Flächen treffen. Die prozentuale Abstufung erfolgt über die Länge der Gebietsabgrenzung, welche dieses Kriterium nicht erfüllt (gemessen wird jeweils senkrecht zur Gebietsabgrenzung).



### Indikator 3: Flächenbelastung

Bei dem Indikator Flächenbelastung wird bewertet, ob es Altlasten im Boden des Quartiers gibt bzw. geben könnte. Die Bewertung der Altlasten erfolgt auf Basis des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) mit der unten angeführten Checkliste. Die vorgeschriebenen nutzungsbezogenen Prüfwerte des BBodSchG müssen im Endzustand eingehalten werden, eine Versiegelung der belasteten Flächen oder ähnliche Maßnahmen sind möglich. Der Vororteinbau von anfallenden Altlasten mit entsprechenden Schutzmaßnahmen für Boden und Grundwasser wird positiv bewertet.

#### Definition Altlast – Schadstoffklassifizierung nach BBodSchG:

Z0	Natürliche Böden, uneingeschränkter Einbau
Z1	Eingeschränkter offener Einbau (Nutzungsbeschränkungen)
Z2	Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen für das Grundwasser
Z3	TA Siedlungsabfall, Deponieklasse I
Z4	TA Siedlungsabfall, Deponieklasse II
Z5	TA Abfall, Sonderabfalldeponie

### Indikator 4: Versiegelungsgrad

Versiegelung beeinflusst auf unterschiedlichste Weise das städtische Ökosystem (Stadtklima, Versickerung und Wasserneubildung). Durch den Versiegelungsgrad wird der Einfluss des Menschen auf das Ökosystem sowie der Regenwasserabfluss beeinflusst. Vor der Inanspruchnahme von nicht versiegelten Flächen ist zu prüfen, ob vorrangig eine Wiedernutzung von bereits versiegelten Flächen möglich ist. Die Versiegelung wird zusätzlich durch die Art des Belages beeinflusst. Aus diesem Grund sollten für alle Standorte, an denen die Nutzungen den Boden und das Grundwasser nicht gefährden, versickerungsfähige Beläge verwendet werden. Der Versiegelungsgrad wird nach Kategorisierung der Flächen im Master-Tool automatisch berechnet. In diesem Tool sind verschiedene Oberflächen und deren jeweilige Versickerungsfähigkeit hinterlegt.

Ausnahmeregelung bei der Versiegelung:

- Wenn durch ein Gutachten nachgewiesen werden kann, dass die Versiegelung von Flächen aus ökologischen Gründen notwendig ist (z. B. stark kontaminierte Böden oder Schadstoffeinträge würden das Grundwasser verschmutzen), können diese Teilflächen aus der Betrachtung ausgenommen werden.
- (Grün-)Flächen, auf denen zwar theoretisch das Regenwasser versickern kann, dieses jedoch durch bauliche Anlagen (z. B. Tiefgarage, Teichfolie) nicht gewährleistet ist, dürfen nicht berücksichtigt werden und werden bei der Berechnung als „versiegelte Flächen“ angesetzt, da sie keinen Beitrag zur Grundwasseranreicherung leisten.

## IV. Nutzungsspezifische Beschreibung der Methode

-



## APPENDIX B – NACHWEISE

### I. Erforderliche Nachweise

**Stadt** **Business** **Event** **Industrie** **Gewerbe**

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert bzw. die Absicht erläutert werden.

Es sind Nachweise, die für alle Nutzungsprofile gelten. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein, diese sind explizit erwähnt.

TABELLE 1 Übersicht Nachweise mit Kurzzeichen

NACHWEISDOKUMENT	KURZZEICHEN
Qualifizierte <b>Absichtserklärung</b> zur Umsetzung der Maßnahmen	A
Nachweis über <b>relevante Unterlagen / Gutachten / Berechnungen / Dokumentation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ B1: Nachweis über <b>Gutachten</b> zum Nachweis von Altlasten in allen relevanten Stellen. Klassifizierung nach der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)</li> <li>■ B2: <b>Berechnung</b> der Flächeneinbindung</li> </ul>	B
<b>Fotodokumentation:</b> Luftbilder mit Jahreszahl vor der Bebauung mit Eintragung der Abgrenzung des Quartiers	C
Nachweis über <b>Planunterlagen:</b> Flächennutzungsplan (FNP) oder ein vergleichbares Planwerk (international)	E
Ermittlung über Mastertool	J

TABELLE 2 Nachweise pro Indikator

INDIKATOREN	Stadt			Industrie	
	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3	VZ	Z
1. Brachflächenanteil	B, C, E, J				
2. Flächeneinbindung	B, C, E				
3. Flächenbelastung	A, B, E, J	B, E, J	B, E, J	B, E, J	B, E, J
4. Versiegelungsgrad	A, C, E, J	C, E, J	C, E, J	C, E, J	C, E, J



## APPENDIX C – LITERATUR

### I. Version

#### Änderungsprotokoll auf Basis Version 2020

SEITE ERLÄUTERUNG

DATUM

### II. Literatur

- BBR (2007): Kreislaufwirtschaft in der Flächennutzung. Werkstatt: Praxis Heft 51; Bonn.
- BBSR im BBR (1/2010): Neue Zugänge zum Flächenrecycling, Informationen zur Raumentwicklung.
- Baugesetzbuch (BauGB)
- § 1 Abs. 4 Anpassungspflicht der Planung an die Ziele der Raumordnung
- § 1 Abs. 5 Verantwortung gegenüber künftigen Generationen
- § 1a Abs. 2 (Bodenschutzklausel) sparsamer Umgang mit Grund und Boden
- § 13a Bebauungspläne der Innenentwicklung
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998, geändert am 24. Februar 2012.
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999, geändert am 24. Februar 2012.
- Gesetz zur Erleichterung von Planungsvorhaben für die Innenentwicklung der Städte vom 21. Dezember 2006 (Bundesgesetzblatt Teil I Nr. 64 S. 3316).
- Landesentwicklungspläne der Bundesländer, Regionalpläne, Flächennutzungspläne.
- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 19.8.1997, geändert am 22.12.2008.
- Baugesetzbuch (BauGB), Geltung ab 01.07.1987, zuletzt geändert am 20.07.2017: § 1 Abs. 4 Anpassungspflicht der Planung an die Ziele der Raumordnung, § 1 Abs. 5 Verantwortung gegenüber künftigen Generationen, § 1 a Abs. 2 (Bodenschutzklausel) sparsamer Umgang mit Grund und Boden, § 13a Bebauungspläne der Innenentwicklung
- Landesentwicklungspläne der Bundesländer, Regionalpläne, Flächennutzungspläne
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998, geändert am 27.09.2017
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999, geändert am 31. August 2015
- Landwirtschaftliche / Städtische Bodenrichtwertkarten (Gutachterausschuss für Grundstückswerte)
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV vom 17.09.1999), Bundesgesetzblatt Nr. 36 vom 16.07.1999, S.1554.
- Bund / Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln – 5. erweiterte Auflage 2004, allgemeiner Teil.
- DIN 19731 Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial, Mai 1998.
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz BBodSchG vom 01.03.1999), Bundesgesetzblatt I 1998.
- Landesumweltamt NRW: Anforderungen an die Verwertung von Bodenmaterial als Schütt- und Verfüllgut, Entwurf vom 15.01.2001.
- Landesumweltamt NRW: Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden gemäß § 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, Essen: LUA 2004, Merkblätter Band 44



- Odensass, M.: Randbedingungen für Umlagerungen bei Altlastensanierung und Flächenrecycling, TerraTec 03/2001, S. 17-23.
- Quecke, W., Lange, W.: Bodenmanagement und chemische Beschaffenheit von Bodenmassen bei der Sanierung von Bergbaustandorten, TerraTech 01/2001, S. 45-48.
- Simon, S.: Wohin mit Bodenaushub auf Altstandorten? TerraTech 03/2001, S. 23-27.
- Vollzugshilfe zu den Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden (§ 12 BBodSchV), Arbeitshilfe der LABO / LAB, LAGA und LAGARichtlinien
- BBR, Kreislaufwirtschaft in der Flächennutzung, Werkstatt: Praxis Heft 51; Bonn 2007
- BBSR im BBR, Neue Zugänge zum Flächenrecycling, Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1.2010

### Internetquellen

- [www.nationale-stadtentwicklungspolitik.de](http://www.nationale-stadtentwicklungspolitik.de).
- [www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/nachhaltigkeit\\_strategie.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/nachhaltigkeit_strategie.pdf).
- [www.umweltdaten.de/uba-info-presse/hintergrund/flaechenverbrauch.pdf](http://www.umweltdaten.de/uba-info-presse/hintergrund/flaechenverbrauch.pdf).
- [www.in-zukunft-leben.de](http://www.in-zukunft-leben.de).
- [www.umweltbundesamt.de/boden-und-altlasten/altlast/web1/start.htm](http://www.umweltbundesamt.de/boden-und-altlasten/altlast/web1/start.htm).