

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	Flächeninanspruchnahme

**Relevanz und
Zielsetzung**

Das bereits 1998 formulierte Konzept für eine nachhaltige Entwicklung in Deutschland ordnet der ökologischen Dimension im Bereich Bauen und Wohnen vier Ziele zu: die Reduzierung des Flächenverbrauchs, die Beendigung der Zersiedelung der Landschaft, die Geringhaltung zusätzlicher Bodenversiegelung und die Ausschöpfung von Entsiegelungspotenzialen. In der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie aus dem Jahr 2002 wurde 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 für Deutschland angestrebt.

Fläche wird nicht „verbraucht“, sie wird unterschiedlich „gebraucht“. Durch eine Bebauung erfolgt eine Umwandlung der Flächennutzung, bei der sich i. d. R. Art und Anteil der Bodenbedeckung ändern. Bei der Bestandsmaßnahme hängt die Flächeninanspruchnahme von Art und Umfang der Maßnahme ab und inwieweit sich daraus Art und Anteil der Bodenbedeckung verändern.

Beschreibung

Die Flächeninanspruchnahme ist ein Teilaspekt der ökologischen Dimension der Nachhaltigkeit. Unversiegelte Flächen wirken sich positiv auf den Wasserhaushalt, das Mikroklima sowie auf die Tier- und Pflanzenwelt aus. Neue Versiegelungen sollten vermieden oder durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Daher ist die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen zu reduzieren bzw. zu verhindern.

Zum einen wird angestrebt, Flächen möglichst durch Flächenrecycling zu gewinnen, d. h. Flächen zu nutzen, die zuvor baulich genutzt oder mit Altlasten beansprucht und als Siedlungs- und Verkehrsfläche bereits ausgewiesen waren. Zum anderen können Ausgleichsmaßnahmen oder ein Gründach ausgeführt werden, um die versiegelte Fläche zu kompensieren. Generell ist die Nutzung des Altbestandes, ggf. einhergehend mit einer Nachverdichtung der bestehenden Nutzungskapazität, im Vergleich zu Neubauprojekten positiv zu bewerten.

Um Maßnahmen zur Minimierung, Reduzierung und Kompensierung versiegelter Flächen bereits im frühen Planungsstadium zu implementieren, dient das Ver- und Entsiegelungskonzept als Steuerungsinstrument (vgl. BNB_BK_5.1.3).

Die Betrachtung der Flächeninanspruchnahme beschränkt sich in diesem Kriterium auf das eigentliche (Bau-)Grundstück. Flächen für die Gewinnung von Rohstoffen oder für Produktionsstätten werden (zunächst) nicht berücksichtigt. Es wird bewertet, ob und inwieweit (d. h. in welchem Ausmaß) sich die Art der Flächennutzung und die Flächeninanspruchnahme durch das Bauvorhaben ändern.

Bewertung

Qualitative Bewertung

Methode

Die Bewertung der Flächeninanspruchnahme der Bestandsmaßnahme erfolgt anhand des Verhältnisses von versiegelter Fläche zu Nutzfläche bezogen auf das Grundstück. Zur Ermittlung des Verhältnisses wird die Flächeninanspruchnahme des Altbestands mit der des Gebäudebestands nach Durchführen der Bestandsmaßnahme verglichen.

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	Flächeninanspruchnahme

Methode

Dazu ist in einem ersten Schritt die versiegelte Fläche näher zu definieren. Hierzu dient die Tabelle in Anlage 1, die spezifischen Flächenarten einen entsprechenden **Inanspruchnahmefaktor** zuordnet (vgl. auch Steckbrief BNB_AA 1.2.2 der Systemvariante Außenanlagen).

Demnach gilt:

$$A_{BVF} = \sum FL_B \cdot I$$

$$A_{MVF} = \sum FL_M \cdot I$$

Für die Bewertung ist der **Veränderungsfaktor der Flächeninanspruchnahme** VF_{FL} der Bestandsmaßnahme wie folgt zu berechnen:

$$VF_{FL} = (A_{MVF} / A_{MNF}) / (A_{BVF} / A_{BNF})$$

mit

A_{BVF} Summe der versiegelten Bodenflächen / in Anspruch genommenen Fläche des Grundstücks vor Durchführung der Bestandsmaßnahme.

FL_B versiegelte Fläche vor Baumaßnahme

I Inanspruchnahmefaktor entspr. Tabelle aus Anlage 1

A_{MVF} Summe der versiegelten Bodenflächen / in Anspruch genommenen Fläche des Grundstücks nach Durchführung der Bestandsmaßnahme.

FL_M versiegelte Fläche nach Baumaßnahme

VF_{FL} Veränderungsfaktor der Flächeninanspruchnahme

A_{MNF} Summe der Nutzflächen nach DIN 277 nach Durchführung der Bestandsmaßnahme.

A_{BNF} Summe der Nutzflächen nach DIN 277 vor Durchführung der Bestandsmaßnahme.

Eine Optimierung im Sinne der Nachhaltigkeit durch eine Verbesserung dieses Verhältnisses kann einerseits durch die Erhöhung der Nutzfläche erreicht werden. Dies kann erfolgen beispielsweise durch das Aufstocken vorhandener Bausubstanz, sofern sich die entsprechenden Maßnahmen innerhalb der sich aus der LBO, Bebauungsplanung und anderen baurechtlichen Vorgaben ergebenden Rahmenbedingungen bewegen.

Andererseits ist dies möglich durch die Reduzierung der versiegelten Flächen. B. durch die Begrünung von bisher versiegelten Flächen auf dem Grundstück. Wurden neue Flächen in Anspruch genommen, die fünf Jahre vor Bauantragsstellung nicht dem Innenbereich nach §34 Baugesetzbuch (BauGB) zugeordnet werden konnten, können in Teilkriterium 1 maximal 10 Punkte erreicht werden.

Die Bewertung steigt, je besser das Verhältnis von versiegelter Fläche zu Nutzfläche ausfällt. Darüber hinaus können Punkte erzielt werden, wenn im Zuge der Bestandsmaßnahme ein Flächenrecycling von bisher stark oder schwach belasteten Industriebrachen oder eines Militärgeländes erfolgt oder eine Ausgleichsmaßnahme bzw. ein Gründach ausgeführt wird. Somit fließen folgende Aspekte in die Bewertung der Flächeninanspruchnahme für den Bestand ein:

- Verhältnis von versiegelter Fläche (unter Berücksichtigung des Inanspruchnahmefaktors) zu Nutzfläche im Vergleich zum Altbestand. Zu Grunde zu legen sind das Grundstück sowie die Summen der Nutzflächen des Bestandsgebäudes und ggf. des Erweiterungsgebäudes.
- Art der neu versiegelten Flächen

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	Flächeninanspruchnahme

Methode

- Vorbelastung des Grundstücks u. a. durch Altlasten, Munition usw. Die Bebauung eines vorbelasteten Grundstücks wird positiv bewertet.
- Realisieren von Ausgleichsmaßnahmen bzw. Herstellen eines Gründachs

Unter versiegelten Flächen sind alle Böden mit einer nicht natürlichen Bodenabdeckung zu verstehen. Der Grad der Versiegelung bzw. der Inanspruchnahme des Bodens kann dabei variieren, was anhand des Inanspruchnahmefaktors (vgl. Anlage 1) in die Berechnung einfließt. Auch Flächen mit unterirdischen Bauwerken sowie stark verdichtete Böden sind den versiegelten Flächen zuzuordnen.

Fachinformationen und Anwendungshilfen

- BBR (2007): Kreislaufwirtschaft in der Flächennutzung, Werkstatt: Praxis Heft 51; Bonn 2007
- BBodSchG (1998): Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 01.06.2012, § 4 Anhang 2, Bewertung der Altlasten
- Bundesregierung (2002): Nationale Nachhaltigkeitsstrategie "Perspektiven für Deutschland",
www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Nachhaltigkeitsstrategie/5-Berichte/Fortschrittsberichte/_node.html
- DLR: Bodenbedeckungsdaten für Deutschland, www.corine.dfd.dlr.de/intro_de.html
- ROG (2008) Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22.12.2008, zuletzt geändert am 31.07.2009

Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien

Es besteht eine Wechselwirkung zum Teilkriterium Ver- und Entsiegelungskonzept des Kriteriums BNB_BK 5.3.1 „Komplexität und Optimierung der Planung“. Wird ein solches Konzept erarbeitet, wirkt sich das positiv auf die Flächeninanspruchnahme aus. Zudem besteht eine Wechselwirkung zum Steckbrief BNB_AA 1.2.2 „Boden“ der Systemvariante Außenanlagen.

Für die Bewertung erforderliche Unterlagen

- Flächenverhältnis
- Dokumentation des Gebäudebestands und des Grundstücks (Grundrisszeichnungen, Lageplan) sowie der Größe der versiegelten Fläche (unter Berücksichtigung des Inanspruchnahmefaktors) vor Durchführen der Bestandsmaßnahme
 - Dokumentation des Objekts und des Grundstücks (Grundrisszeichnungen, Lageplan) sowie der Größe der versiegelten Fläche (unter Berücksichtigung des Inanspruchnahmefaktors) nach Durchführen der Bestandsmaßnahme
 - Flächenermittlungen nach DIN 277 vor Durchführung der Bestandsmaßnahme
 - Flächenermittlungen nach DIN 277 nach Durchführung der Bestandsmaßnahme
 - Nachweis über die Zuordnung einschließlich des Zeitpunktes der Zuordnung der baulich in Anspruch genommenen Flächen zum Innenbereich nach §34 BauGB.

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	Flächeninanspruchnahme

**Für die Bewertung
erforderliche
Unterlagen**

Vorbelastung des Grundstücks

- Dokumentation der Vorbelastung des Grundstücks über Auszüge aus dem Bodengutachten, ggf. Schadstoffkataster, bzw. aus einer Schadstoffuntersuchung mit Angaben zum Belastungsgrad, zur Abfalleinstufung und zur räumlichen Lage (Kartierung) der Schadstoffe und eine Bewertung im Sinne des Kriteriums, ob die Flächen hoch oder schwach belastet oder ohne nennenswerte Belastung sind.

Ausgleichsmaßnahmen gemäß BNatSchG

- Erbrachte und anerkannte Ausgleichsmaßnahmen sind nachzuweisen und zu belegen (Größe, Nutzungsart vor und nach der Maßnahme, Lage).
 - Dokumentation der Anerkennung der realisierten Maßnahme als Ausgleichsflächen / Ausgleichsmaßnahmen gemäß BNatSchG durch die zuständige Genehmigungsbehörde mit Angaben zum Belastungsgrad, zur Abfalleinstufung und zur räumlichen Lage (Kartierung) der Schadstoffe und eine Bewertung im Sinne des Kriteriums, ob die Flächen hoch oder schwach belastet oder ohne nennenswerte Belastung sind.
 - Alternativ: Relevanter Auszug aus dem Bauleitplan, aus dem hervorgeht, dass für das zu bewertende Objekt Gründächer als Ausgleichsmaßnahme anerkannt werden und welche Anforderungen an Gründächer gestellt werden.
 - Alternativ: Auszug aus den textlichen und zeichnerischen Festlegungen zum Gründach, aus denen die Umsetzung der Anforderungen an Gründächer als Ausgleichsmaßnahmen hervorgeht.
 - Ggf. zusätzlich Fotodokumentation
- Auf der Basis von Planungsunterlagen sowie weiterer Dokumente wird geprüft, ob und inwieweit ein neues Gründach (extensiv oder intensiv) geplant und als Ausgleichsmaßnahme anerkannt wird.

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	Flächeninanspruchnahme

Bewertungsmaßstab

Anforderungsniveau
Z: 100 Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt ≥ 100 .
90 Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 90.
80 Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 80.
70 Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 70.
R: 60 Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 60.
G: 10 Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 10.
0 Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien < 10 .

Zwischenwerte sind abschnittsweise linear zu interpolieren.

Bewertung der einzelnen für die Flächeninanspruchnahme relevanten Aspekte:

1. Veränderung der Flächeninanspruchnahme

Punkte Anforderungsniveau
<p>100 Ein Vergleich der Verhältnisse von versiegelter Fläche zur Nutzfläche vor und nach der Bestandsmaßnahme wurde durchgeführt. Der Veränderungsfaktor der Flächeninanspruchnahme VF_{FL} ist kleiner als 0,7. <u>und:</u> Für bauliche Ergänzungen durch neuerrichtete Bausubstanz wurden ausschließlich Flächen verwendet, die bereits fünf Jahre vor Bauantragsstellung dem Innenbereich nach §34 BauGB zugeordnet werden konnten. <u>und:</u> Die Summe der versiegelten Bodenflächen des Grundstücks vor Durchführung der Bestandsmaßnahme ist größer als die Summe der versiegelten Bodenflächen des Grundstücks nach Durchführung der Bestandsmaßnahme.</p>
<p>90 Ein Vergleich der Verhältnisse von versiegelter Fläche zur Nutzfläche vor und nach der Bestandsmaßnahme wurde durchgeführt. Der Veränderungsfaktor der Flächeninanspruchnahme VF_{FL} ist kleiner als 0,7. <u>und:</u> Für bauliche Ergänzungen durch neuerrichtete Bausubstanz wurden ausschließlich Flächen verwendet, die bereits fünf Jahre vor Bauantragsstellung dem Innenbereich nach §34 BauGB zugeordnet werden konnten.</p>
<p>70 Ein Vergleich der Verhältnisse von versiegelter Fläche zur Nutzfläche vor und nach der Bestandsmaßnahme wurde durchgeführt. Der Veränderungsfaktor der Flächeninanspruchnahme VF_{FL} beträgt mindestens 0,7 und maximal 1,1. <u>und:</u> Für bauliche Ergänzungen durch neuerrichtete Bausubstanz wurden ausschließlich Flächen verwendet, die bereits fünf Jahre vor Bauantragsstellung dem Innenbereich nach §34 BauGB zugeordnet werden konnten.</p>
<p>60 Ein Vergleich der Verhältnisse von versiegelter Fläche zur Nutzfläche vor und nach der Bestandsmaßnahme wurde durchgeführt. Der Veränderungsfaktor der Flächeninanspruchnahme VF_{FL} ist größer als 1,1. <u>und:</u> Für bauliche Ergänzungen durch neuerrichtete Bausubstanz wurden ausschließlich Flächen verwendet, die bereits fünf Jahre vor Bauantragsstellung dem Innenbereich nach §34 BauGB zugeordnet werden konnten.</p>

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	Flächeninanspruchnahme

Bewertungsmaßstab

10	Ein Vergleich der Verhältnisse von versiegelter Fläche zur Nutzfläche vor und nach der Bestandsmaßnahme wurde durchgeführt. Der Veränderungsfaktor der Flächeninanspruchnahme VF_{Fl} wurde ermittelt.
0	Ein Vergleich der Verhältnisse von versiegelter Fläche zur Nutzfläche vor und nach der Bestandsmaßnahme wurde nicht durchgeführt.

2. Ausgleichsmaßnahmen und Flächenrecycling

Punkte Anforderungsniveau (Mehrfachnennungen sind möglich)	
40	Die baulich zu nutzende Fläche wird überwiegend auf dem Wege des "Flächenrecycling" ("brownfields redevelopment") gewonnen, insbesondere durch die (Wieder-) Nutzbarmachung von <u>hoch</u> belasteten Industrie- und Militärstandorten bzw. das Bestandsgebäude befindet sich auf einer solchen Fläche.
20	Die baulich zu nutzende Fläche wird überwiegend auf dem Wege des "Flächenrecycling" ("brownfields redevelopment") gewonnen, insbesondere durch die (Wieder-) Nutzbarmachung von <u>schwach</u> belasteten Industrie- und Militärstandorten bzw. das Bestandsgebäude befindet sich auf einer solchen Fläche.
20	Es werden Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt.
20	Es wird ein intensives Gründach ausgeführt.
10	Es wird ein extensives Gründach ausgeführt.

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	Flächeninanspruchnahme

Anlage 1

Inanspruchnahme der Fläche

Zur Ermittlung der in Anspruch genommenen Fläche sind die folgenden Inanspruchnahmefaktoren zu verwenden (vgl. auch Steckbrief BNB_AA 1.2.2 „Boden“ der Systemvariante Aussenanlagen)

Art der Fläche	Inanspruch-nahme-faktor
In Anspruch genommener Boden	1,0
Gebäudeflächen	1,0
Straßen	1,0
Wege mit mehr als 30 cm Gesamtaufbau	1,0
Plätze mit mehr als 30 cm Gesamtaufbau	1,0
Flächen, unter denen sich Fundamente befinden	1,0
Vegetation ohne Anschluss an anstehenden Boden, unter 80 cm Bodenauftrag (z.B. auf Kellerdecken, Tiefgaragen, Hochbeete)	1,0
bedingt in Anspruch genommener Boden	0,5
Schotterrasen	0,5
wassergebundene Decke	0,5
Häckselpfade	0,5
Wege mit max. 30 cm Gesamtaufbau und max. 120 cm Breite	0,5
Vegetation ohne Anschluss an anstehenden Boden, ab 80 cm Bodenauftrag (z.B. auf Kellerdecken, Tiefgaragen, Hochbeete)	0,5
nicht in Anspruch genommener Boden	0,0
Vegetationsflächen mit Anschluss an anstehenden Boden	0,0