

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	Boden

Relevanz und Zielsetzung

Boden als knappe und nicht vermehrbare Ressource ist - als Teil des Naturhaushaltes und zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit desselben - ein schützenswertes Naturgut.

Einwirkungen auf oder in den Boden können Bodenverluste oder schädliche Bodenveränderungen in diesem „dynamischen Naturkörper“ [9] hervorrufen.

Dementsprechend ist es Ziel, vermeidbare Schädigungen in Form von Stoffeinträgen (Sprüh- und Spritzverluste bei Bauarbeiten, unsachgemäße Entsorgung von festen und flüssigen Abfällen und Reinigungsflüssigkeiten) oder Bodenstrukturschädigungen (durch Verdichtung, Versiegelung, Bodenbewegung, Zwischenlagerung) zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten.

Dessen ungeachtet spielen Bodenbewegungen im Sinne von Modellierung und Reliefbildung - als grundsätzlich zwar allenfalls „vermeidbare“ Bodenveränderungen - sehr oft eine unersetzliche Rolle im Hinblick auf die Entwicklung der Nutzbarkeit von Außenanlagen, auf denkbare mikroklimatische und entwässerungstechnische Verbesserungen oder auf gestalterische Einbindung von Elementen der Außenanlage: immerhin ist der Boden Träger des Erlebnis- und Erkenntnisraumes [9].

Böden im Bereich von Vegetationsflächen sind auch langfristig vor schädigenden mechanischen Einwirkungen – wie etwa dem Befahren durch Feuerwehr-, Rettungs-, Bau- oder Wartungsfahrzeuge - zu schützen. Um das sicherzustellen, sollten Bau- oder Wartungstrassen gezielt eingeplant und markiert werden.

Im Zuge von Nutzungsänderungen sind Grundstücke / Liegenschaften auf mögliche Vorbelastungen zu prüfen. Schädliche Bodenveränderungen sind entsprechend den gesetzlichen Regelungen zu sanieren. Desgleichen sind Grundstücke / Liegenschaften vor Beginn einer Baumaßnahme auf mögliche Kampfmittelbelastungen zu untersuchen und bei Bedarf zu räumen.

„Böden [sind] so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen, [...]“ [1]

Beschreibung

Je geringer die Eingriffe im und am Boden sind, umso besser ist die Außenanlage gemäß diesem Kriterium zu bewerten.

Quantitative und qualitative Bewertung

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	Boden

Methode

Es werden die folgenden Teilkriterien beurteilt:

1. Inanspruchnahme von Boden

Die Inanspruchnahme von Boden wird durch das Verhältnis von in Anspruch genommenen Bodenflächen zur Gesamtfläche des Baugrundstücks ausgedrückt. Bewertet wird die Inanspruchnahme des Bodens durch bauliche Tätigkeiten, d. h. durch Auskoffern und Verdichten für Straßen- und Wegebau, durch tiefen Aushub für Fundamente oder Einbauten etc. Betrachtet werden die Flächen auf Bodenniveau, auch wenn diese evtl. überdacht sind. Der Grad der Inanspruchnahme des Bodens liegt zwischen 1,0 (zu 100 % in Anspruch genommen) und 0,0 (zu 0 % in Anspruch genommen) (siehe Anlage 1).

Die Bewertung unterscheidet nach dem Standort der Außenanlage und sieht vor, dass die Erfüllung der Anforderungen im ländlichen Raum strenger bewertet wird als im Innenstadtbereich.

2. Inanspruchnahme des Bodens durch Stellplätze

Da Stellplätze große Flächen auf Bundesliegenschaften einnehmen, werden diese zusätzlich separat betrachtet. Ziel ist, die Stellflächen auf das Mindestmaß zu reduzieren, den Individualverkehr per Pkw zu verringern und die Nutzung alternativer Verkehrsmittel zu fördern. Ziel ist, die Qualität der nötigen Stellflächen zu erhöhen durch Teilversiegelung, Integration Baumstandorten und Versickerungsmulden etc.

Dieses Teilkriterium wird mittels einer gewichteten Checkliste analysiert, die je nach Bedeutung unterschiedliche Punktzahlen für die erfüllten Anforderungen vergibt und deren Summe anschließend bewertet wird. Die Erfüllung der Anforderungen spiegelt die positive Wirkungsrichtung wider.

3. Beeinträchtigung des Bodens durch Unterbauung durch Tiefgaragen

Außenanlagen, unter deren Grünflächen sich Tiefgaragen oder Teile von Tiefgaragen befinden, werden durch diese Unterbauung „partiell entkoppelt von den Stoffkreisläufen z. B. im Wasserhaushalt“ (Pietsch, Kamieth: Stadtböden, 1991, 51), was sie in ihrer bodenbiologischen, vegetativen, produktiven und klimatischen Wirksamkeit dauerhaft eingeschränkt.

Dementsprechend erhöht sich der Grad der Nachhaltigkeit, wenn sich geplante Tiefgaragen insgesamt im Untergeschoss, d. h. direkt und ausnahmslos unter Gebäuden befinden und nicht unter angrenzende Grünflächen reichen.

Es wird bewertet wie hoch der Anteil der durch Tiefgaragen unterbauten Fläche an der Gesamtfläche der Außenanlagen ist.

4. Auswahl der Flächen für bauliche Anlagen

Mittels Qualitätsstufen wird bewertet, welche Flächen der Außenanlage für bauliche Anlagen (befestigte Flächen gemäß KG 520 nach DIN 276) herangezogen werden, im Vergleich zur Vornutzung. Dementsprechend erhöht sich der Grad der Nachhaltigkeit, wenn flächenhafte bauliche Anlagen im Sinne des Flächenrecyclings und einer nachhaltigen baulichen Nutzung des Bodens möglichst wieder auf Flächen gebaut werden, die schon bei der Vornutzung durch bauliche Eingriffe am Boden beeinträchtigt waren. Unversiegelter Boden sollte weiterhin nicht bebaut werden.

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	Boden

**Direkt in Bezug
genommene
Regelwerke** keine Angaben

Weitere Regelwerke keine Angaben

**Fachinformationen /
Anwendungshilfen**

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542): §1, Abs 3, Pkt. 2.
- Abflussbeiwerte C zur Ermittlung des Regenwasserabflusses, Tab. 9, in: DIN 1986-100: 2008-05, S. 57
- Abflussbeiwerte für Dachbegrünungen, in: FLL Richtlinien für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen, Ausgabe 2008, S. 41
- Landschaft Planen & Bauen und bgmr, 1990: Der Biotopflächenfaktor als ökologischer Kennwert – Grundlagen zur Ermittlung und Zielgrößenbestimmung. Berlin.
- ATV-DVWK-A 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser (April 2005)
- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 18. August 1997, geändert am 15.12.1997 (BGBl.I, S. 2902)
- BBR, Kreislaufwirtschaft in der Flächennutzung, Werkstatt: Praxis Heft 51; Bonn 2007
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) § 4 Anhang 2, Bewertung der Altlasten
- Blum, W.E.H., Wenzel, W.W.: Bodenschutzkonzeption, 2, 1989
- [10] BMVBS und BMVg: Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz. (Online: www.arbeitshilfen-bowgs.de)

**Erforderliche
Unterlagen**

Anlage 1: Berechnungshilfe für den Grad der Inanspruchnahme des Bodens (Teilkriterium 1)

Anlage 2: Berechnungshilfe für den Anteil der durch Tiefgaragen unterbauten Außenanlagenfläche (Teilkriterium 3)

**Hinweise zur
Nachweisführung**

keine Angaben

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	Boden

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
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 60
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 50
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 40
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 30
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 20
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 10
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist < 10
Zwischenwerte sind abschnittsweise linear zu interpolieren.	

1. Inanspruchnahme von Boden

Anforderungsniveau

Pkt	Beschreibung	Innenstadt	Städtische Randlage	Freie Landschaft
30	Qualitätsstufe 4: Die Inanspruchnahme des Bodens gemäß Anlage 1 ist ...	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2
20	Qualitätsstufe 3: Die Inanspruchnahme des Bodens gemäß Anlage 1 ist ...	> 0,6 und ≤ 0,7	> 0,4 und ≤ 0,5	> 0,2 und ≤ 0,3
10	Qualitätsstufe 2: Die Inanspruchnahme des Bodens gemäß Anlage 1 ist ...	> 0,7 und ≤ 0,8	> 0,5 und ≤ 0,6	> 0,3 und ≤ 0,4
5	Qualitätsstufe 1: Die Inanspruchnahme des Bodens gemäß Anlage 1 ist ...	> 0,8 und ≤ 0,9	> 0,6 und ≤ 0,7	> 0,4 und ≤ 0,5
0	Die Anforderungen der Qualitätsstufe 1 wurden nicht erfüllt. Die Inanspruchnahme des Bodens gemäß Anlage 1 ist ...	> 0,9	> 0,7	> 0,5

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	Boden

Bewertungsmaßstab 2. Inanspruchnahme des Bodens durch Stellplätze

Je nachgewiesener Anforderung werden folgende Punkte vergeben:

Pkt	Anforderung
4	Es gibt keine Stellplätze in der Außenanlage*.
2	Es gibt ausschließlich Stellplätze für Dienstwagen*.
1	Es gibt max. 1 Stellplatz pro 5 oder mehr Mitarbeiter / Arbeitsplätze**.
1	Die Stellplätze sind teilversiegelt (Rasenfugenpflaster, Rasengittersteine etc.).
1	Es sind Baumstandorte im Stellplatzbereich integriert.
1	Es sind Versickerungstrassen zwischen den Stellplatzreihen vorhanden.
1	Es gibt verkürzte Stellplätze (z. B. mit Überhangstreifen, Kleinstwagen- / Motorradstellplätze).

* - Stellplätze für Menschen mit Behinderung werden an dieser Stelle nicht in die Bewertung einbezogen

** - Gästestellplätze werden nicht in die Berechnung einbezogen

- die Mitarbeiterzahl bezieht sich auf Voll- und Teilzeitstellen

- es werden nur Stellplätze in die Berechnung einbezogen, die sich in der Außenanlagen befinden (d. h. Tiefgaragenstellplätze und unter Gebäudeteilen sind ausgenommen)

Anforderungsniveau

Pkt	Beschreibung
30	≥ 4 Punkte werden erreicht
20	3 Punkte werden erreicht
10	2 Punkte werden erreicht
0	Weniger als 2 Punkte werden erreicht

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	Boden

Bewertungsmaßstab 3. Beeinträchtigung des Bodens durch Unterbauung durch Tiefgaragen

Anforderungsniveau

Pkt	Beschreibung
20	0 % der Außenanlagenfläche ist durch Tiefgaragen unterbaut
10	> 0 – 10 % der Außenanlagenfläche ist durch Tiefgaragen unterbaut
5	> 10 – 20 % der Außenanlagenfläche ist durch Tiefgaragen unterbaut
0	> 20 % der Außenanlagenfläche ist durch Tiefgaragen unterbaut

4. Auswahl der Flächen für bauliche Anlagen (qualitativ)

Anforderungsniveau

Pkt	Beschreibung
20	<p>Qualitätsstufe 3: Flächenhafte bauliche Anlagen (befestigte Flächen KG 520) werden im Sinne des Flächenrecyclings <u>nur</u> auf Flächen errichtet, die auch bei der Vornutzung schon durch bauliche Eingriffe am Boden (z. B. Befestigungen, Fundamente) beeinträchtigt waren. Unversiegelter Boden wird weiterhin <u>nicht</u> bebaut.</p> <p>Zusätzlich werden schädliche Bodenveränderungen saniert.</p> <p>Oder: Zusätzlich werden Flächen, die bei der Vornutzung durch bauliche Eingriffe beeinträchtigt waren nun rekultiviert.</p>
15	<p>Qualitätsstufe 2: Flächenhafte bauliche Anlagen (befestigte Flächen KG 520) werden im Sinne des Flächenrecyclings <u>nur</u> auf Flächen errichtet, die auch bei der Vornutzung schon durch bauliche Eingriffe am Boden (z. B. Befestigungen, Fundamente) beeinträchtigt waren. Unversiegelter Boden wird weiterhin <u>nicht</u> bebaut.</p>
10	<p>Qualitätsstufe 1: Flächenhafte bauliche Anlagen (befestigte Flächen KG 520) werden im Sinne des Flächenrecyclings <u>größtenteils</u> auf Flächen errichtet, die auch bei der Vornutzung schon durch bauliche Eingriffe am Boden (z. B. Befestigungen, Fundamente) beeinträchtigt waren.</p> <p>Oder: Das Grundstück war bei der Vornutzung nicht durch bauliche Eingriffe am Boden (z. B. Befestigungen, Fundamente) beeinträchtigt.</p>
0	<p>Die Anforderungen der Qualitätsstufe 1 wurden nicht erfüllt. Flächenhafte bauliche Anlagen (befestigte Flächen KG 520) werden <u>nicht nur</u> auf Flächen errichtet, die auch bei der Vornutzung schon durch bauliche Eingriffe am Boden (z. B. Befestigungen, Fundamente) beeinträchtigt waren.</p>



Hauptkriteriengruppe

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe

Ressourceninanspruchnahme

Kriterium

Boden

Anlage 1

Inanspruchnahme des Bodens

Grad der Inanspruchnahme des Bodens

Die Inanspruchnahme von Boden wird durch das Verhältnis von in Anspruch genommenen Bodenflächen zur Gesamtfläche des Baugrundstücks ausgedrückt.

Bewertet wird die Inanspruchnahme des Bodens durch bauliche Tätigkeiten, d. h. durch Auskoffern und Verdichten für Straßen- und Wegebau, durch tiefen Aushub für Fundamente oder Einbauten etc. Betrachtet werden die Flächen auf Bodenniveau, auch wenn diese evtl. überdacht sind.

Der Grad der Inanspruchnahme des Bodens liegt zwischen 1,0 (zu 100 % in Anspruch genommen) und 0,0 (zu 0 % in Anspruch genommen).

Zur Berechnung kann folgende Tabelle verwendet werden. Die Tabelle wird als Excel-Dokument zur Verfügung gestellt.

Art der Fläche	Inanspruchnahme	Fläche in m ²	In Anspruch genommene Fläche in m ²
In Anspruch genommener Boden	1,0		
Gebäudeflächen	1,0		0,00
Straßen	1,0		0,00
Wege mit mehr als 30 cm Gesamtaufbau	1,0		0,00
Plätze mit mehr als 30 cm Gesamtaufbau	1,0		0,00
Flächen, unter denen sich Fundamente befinden	1,0		0,00
Vegetation ohne Anschluss an anstehenden Boden, unter 80 cm Bodenauftrag (z.B. auf Kellerdecken, Tiefgaragen, Hochbeete)	1,0		0,00
	1,0		0,00
bedingt in Anspruch genommener Boden	0,5		
Schotterrasen	0,5		0,00
wassergebundene Decke	0,5		0,00
Häckselpfade	0,5		0,00
Wege mit max. 30 cm Gesamtaufbau und max. 120 cm Breite	0,5		0,00
Vegetation ohne Anschluss an anstehenden Boden, ab 80 cm Bodenauftrag (z.B. auf Kellerdecken, Tiefgaragen, Hochbeete)	0,5		0,00
	0,5		0,00
nicht in Anspruch genommener Boden	0,0		
Vegetationsflächen mit Anschluss an anstehenden Boden	0,0		0,00
	0,0		0,00
SUMME:			0,00
Gesamtfläche:		0,00	

GRAD DER INANSPRUCHNAHME DES BODENS

0,00

Inanspruchnahme des Bodens = In Anspruch genommene Fläche / Gesamtfläche des Baugrundstücks



Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	Boden

Anlage 2

Beeinträchtigung des Bodens durch Unterbauung durch Tiefgaragen Anteil der durch Tiefgaragen unterbauten Außenanlagenfläche

Zur Berechnung kann folgende Tabelle verwendet werden. Die Tabelle wird als Excel-Dokument zur Verfügung gestellt.

	Fläche in m ²
unterbaute Fläche durch Tiefgaragen:	0,00
Gesamtfläche der Außenanlage in m² :	0,00

ANTEIL DER UNTERBAUTEN FLÄCHE AN DER GESAMTFLÄCHE DER AUSSENANLAGEN:	0,0%
---	-------------