

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Lebenszykluskosten</b>
Kriterium	<b>Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus</b>

## Relevanz und Zielsetzung

Außenanlagen verursachen über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg hohe Kosten. Dies bezieht sich sowohl auf die Errichtung von Außenanlagen als auch auf deren Pflege bis hin zum Abriss. Im Sinne eines wirtschaftlichen Umgangs mit finanziellen Ressourcen besteht für den Bereich Bauen und Betreiben das Ziel in einer Minimierung der Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus.

## Beschreibung

Bei der Entscheidungsfindung spielt oft ausschließlich die Höhe der Herstellungskosten eine Rolle, während die oft weitreichenden Auswirkungen von Planungsentscheidungen auf die Folgekosten der Außenanlage über den Lebenszyklus teilweise unbekannt sind und häufig noch unberücksichtigt bleiben. Positiv werden daher niedrige Lebenszykluskosten bewertet.

Bisher fokussiert der herkömmliche Planungs- und Bauablauf hauptsächlich auf eine Minimierung der Herstellungskosten einer Außenanlage. Meist machen diese Investitionskosten jedoch nur ca. 15 % der gesamten Lebenszykluskosten aus [1]. Der Rest entfällt auf den Betrieb der Außenanlage. Im Sinne einer zukunftsfähigen Bauweise sollen heutige Einsparungen jedoch nicht auf Kosten zukünftiger Nutzer und Besitzer vorgenommen werden. Je höher der Anteil der Herstellungskosten an den gesamten Lebenszykluskosten ist, umso besser ist die Außenanlage zu beurteilen, da dann der Anteil der Folgekosten gering ist.

Da die Folgekosten noch stärkere Beachtung finden müssen, wird zudem das Verhältnis der Instandsetzungskosten zu den Herstellungskosten beurteilt. Werden hochwertige und langlebige Materialien und Bauteile verwendet, sind weniger Ersatzinvestitionen für die Instandsetzung notwendig. Positiv wird daher ein geringes Verhältnis von Instandsetzungs- zu Herstellungskosten bewertet.

### Quantitative Bewertung

## Methode

Es werden die folgenden Teilkriterien beurteilt:

### 1. Lebenszykluskosten gesamt:

Die Lebenszykluskosten gesamt setzen sich aus allen Kosten zusammen, die über den Betrachtungszeitraum von 50 Jahren entstehen. Dazu zählen die Herstellungs-, Pflege- und Instandsetzungskosten, die in €/m<sup>2</sup> Außenanlagenfläche angegeben werden. Die Kosten für Rückbau und Entsorgung werden in der aktuellen Version nicht berücksichtigt.

Lebenszykluskosten = Herstellungskosten + Pflegekosten + Instandsetzungskosten

### 2. Anteil der Herstellungskosten an den gesamten Lebenszykluskosten:

Das Verhältnis der Herstellungskosten zu den gesamten Lebenszykluskosten wird als prozentualer Anteil angegeben. Für die Ermittlung des Anteils gilt folgende Berechnungsvorschrift:

$$\text{Prozentualer Anteil der Herstellungskosten an den Lebenszykluskosten} = \left( \frac{\text{Herstellungskosten}}{\text{Lebenszykluskosten}} \right) * 100$$

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Lebenszykluskosten</b>
Kriterium	<b>Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus</b>

### Methode

#### 3. Verhältnis der Instandsetzungskosten zu den Herstellungskosten:

Die Höhe der Kosten für Instandsetzungsmaßnahmen wird in Bezug zu den Herstellungskosten gesetzt und als prozentuales Verhältnis angegeben. Möglicherweise übersteigen die Instandsetzungskosten im Betrachtungszeitraum (50 Jahre) die Herstellungskosten. Für die Ermittlung des Verhältnisses gilt folgende Berechnungsvorschrift:

$$\text{Prozentuales Verhältnis der Instandsetzungs- zu den Herstellungskosten} = \left( \frac{\text{Instandsetzungskosten}}{\text{Herstellungskosten}} \right) * 100$$

**Für die Bewertung aller Teilkriterien ist zunächst die Ermittlung der Lebenszykluskosten erforderlich, deren Grundlagen im Folgenden erläutert werden:**

#### Grundlagen

Die außenanlagenbezogenen Kosten werden über den vorgegebenen Betrachtungszeitraum von 50 Jahren ermittelt. Sie werden als Nettowert angegeben und auf 1 m<sup>2</sup> Außenanlagenfläche bezogen.

Folgende ausgewählte Kostenarten werden für die Berechnung der Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus berücksichtigt:

1. Herstellungskosten
2. Pflegekosten (Reinigung und Pflege, Inspektion und Wartung)
3. Instandsetzungskosten

**Die Kosten für Rückbau und Entsorgung werden in der aktuellen Version nicht berücksichtigt.**

Die Berechnungsverfahren für diese ausgewählten Kostenarten werden im Folgenden erläutert. Als Berechnungsgrundlage kann die beigefügte Excel-Tabelle (siehe Anlage 2) verwendet werden. In diese Tabelle ist lediglich die Menge des jeweiligen Baustoffs/Materials, der Einheitspreis (EP) für die Herstellung sowie die Gesamtfläche der Außenanlagen (Freianlagen zzgl. Dachbegrünung) und die Gesamtherstellungskosten (netto) einzutragen. Alle weiteren Berechnungen erfolgen automatisch. Die Berechnung gibt folgende Ergebnisse und Teilergebnisse aus:

- Lebenszykluskosten in €<sub>gesamt</sub> und €/m<sup>2</sup>
- Herstellungskosten in €<sub>gesamt</sub>
- Pflegekosten in €<sub>gesamt</sub>
- Instandsetzungskosten in €<sub>gesamt</sub>
- Anteil Herstellungskosten an den Lebenszykluskosten gesamt in %
- Verhältnis der Instandsetzungskosten zu den Herstellungskosten in %

Anmerkung: Die Kostenermittlung kann nur für die in der Tabelle aufgeführten Baustoffe und Materialien erfolgen, da nur für diese Baustoffe und Materialien Angaben über deren Lebensdauer sowie Pflegekosten zur Verfügung stehen, die für die Lebenszyklusberechnung dringend erforderlich sind. Sollten in der Außenanlage Stoffe verwendet worden sein, die in der Tabelle nicht aufgeführt sind, so sind diese Stoffe nicht in die Tabelle einzutragen. Diese Positionen werden über die Eintragung der Gesamtherstellungskosten erfasst.

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Lebenszykluskosten</b>
Kriterium	<b>Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus</b>

### Methode

Wichtig: Die Kostenangaben in der Tabelle sind gemittelte Werte, die ausdrücklich nur als Näherungswerte zu betrachten und nicht als Grundlage für Ausschreibungen, Vergabe, Verträge u. ä. zu verwenden sind.

### Berechnungsverfahren

Lebenszykluskosten = Herstellungskosten + Pflegekosten + Instandsetzungskosten

#### **1. Herstellungskosten**

Die Herstellungskosten werden auf Basis der Kostenfeststellung bzw. der Schlussrechnung ermittelt und umfassen die Kosten der Kostengruppe 500 Außenanlage nach DIN 276 [2]. Die Ermittlung ist für das Jahr der Kostenfeststellung bzw. der Rechnungsstellung vorzunehmen.

In die Berechnungstabelle (Anlage 2) ist der Einheitspreis (EP) netto und die Menge der jeweiligen Baustoffe sowie die Gesamtherstellungskosten netto einzutragen.

#### **2. Pflegekosten (Pflege und Reinigung, Inspektion und Wartung)**

Die Ermittlung der Kosten für Pflege und Reinigung sowie Inspektion und Wartung umfasst die Kosten der Kostengruppe 500 Außenanlage nach DIN 276 [2] und erfolgt auf Basis der Kostentabelle in Anlage 1. In der Tabelle sind Durchschnittswerte der Kosten für Pflege- und Reinigungs- sowie Inspektions- und Wartungsmaßnahmen aufgeführt. Die Kosten für Reinigung und Pflege sowie Inspektion und Wartung werden als regelmäßige Zahlungen betrachtet, die im Betrachtungszeitraum jährlich anfallen und werden daher als Einheitspreis pro Jahr (EP/Jahr) angegeben.

Die Zahlen der Pflege- und Reinigungs- bzw. der Inspektions- und Wartungszyklen richten sich nach dem FLL-Objektartenkatalog Freianlagen OK FREI [7]. Es wird von einer mittleren Pflegestufe, d.h. von einer mittleren Intensität der Pflege ausgegangen.

Die Berechnung der Pflegekosten erfolgt mit Hilfe der Berechnungstabelle aus Anlage 2, die mit den Daten der Kostentabelle in Anlage 1 verknüpft ist.

Jährliche Preissteigerungen werden auf Basis einer vorgegebenen Preissteigerungsrate (siehe Hinweise zur Bewertung) berücksichtigt.

#### **3. Instandsetzungskosten**

Die Ermittlung der Kosten für Instandsetzungen umfasst die Kosten der Kostengruppe 500 Außenanlage nach DIN 276 [2]. Zu erfassen sind die Ersatzinvestitionen für Bauteile und Komponenten, deren Lebensdauer kleiner als der Betrachtungszeitraum von 50 Jahren ist. Es wird davon ausgegangen, dass eine Erneuerung (Ersatz) immer nur nach Ablauf der rechnerischen Lebensdauer erfolgt.

Die Angabe zur Lebensdauer ist der Kostentabelle in Anlage 1 zu entnehmen. Für die Ersatzinvestition ist der Preis für die Herstellung heranzuziehen, der über einen vorgegebenen Preissteigerungsfaktor (siehe Hinweise zur Bewertung) an die angenommene jährliche Preisentwicklung angepasst und für das Jahr der Ersatzinvestition wie Herstellungskosten ermittelt wird.

Bei den Kosten für die Ersatzinvestition werden die Kosten für Rückbau und Entsorgung der ausgetauschten Bauteile und Komponenten vernachlässigt.

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Lebenszykluskosten</b>
Kriterium	<b>Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus</b>

**Direkt in Bezug  
genommene  
Regelwerke**

keine Angaben

**Weitere Regelwerke**

- DIN 276-1 Kosten im Bauwesen – Teil 1: Hochbau
- DIN 18960 Nutzungskosten im Hochbau
- DIN 31051 Grundlagen der Instandhaltung

**Fachinformationen /  
Anwendungshilfen**

- VDI 2067
- Kruschwitz, Lutz: Investitionsrechnung, 11. aktualisierte und erw. Aufl., München / Oldenburg 2007.
- FLL: Empfehlungen für die Planung, Vergabe und Durchführung von Leistungen für das Management von Freianlagen. Ausgabe 2009.
- Zehrer H., Sasse E.: Handbuch Facility Management, Landsberg am Lech, 2005.

**Erforderliche  
Unterlagen**

Anlage 1: Lebensdauern und Pflegekosten für Materialien und Bauteile der KG 500

Anlage 2: Tabelle zur Berechnung der Lebenszykluskosten

**Hinweise zur  
Nachweisführung**

**Berechnungshilfsmittel**

Zugelassen sind Planungs- und Bewertungshilfsmittel, soweit sie die Anforderungen und Rechenregeln des Kriteriums erfüllen. Sie müssen u.a. in der Lage sein

a) die Korrektheit und Vollständigkeit der Erfassung der Baukonstruktion und der technischen Anlagen über Plausibilitätsbetrachtungen nachzuweisen

b) folgende Teilergebnisse anzugeben:

- Herstellungskosten der KG 500 (DIN 276)
- Pflegekosten für Baustoffe der KG 500 (DIN 276)
- Instandsetzungskosten der KG 500 (DIN 276) (Ersatzinvestitionen)

**Nutzungsdauern**

Für die Berechnung der Nutzungskosten sind die Lebensdauerdaten aus der Anlage 1 zu verwenden.

**Preissteigerung**

Für die Berechnung der Lebenszykluskosten wird folgender Zinssatz vorgegeben:  
Allgemeine jährliche Preissteigerung: 2 %

**Preisstand der Pflegekosten:** 2012

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Lebenszykluskosten</b>
Kriterium	<b>Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus</b>

### 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.	

### 2. Lebenszykluskosten gesamt

Anforderungsniveau	
Pkt	Beschreibung
50	< 400 [€ / m <sup>2</sup> ]
40	< 450 [€ / m <sup>2</sup> ]
30	< 500 [€ / m <sup>2</sup> ]
20	< 550 [€ / m <sup>2</sup> ]
10	< 600 [€ / m <sup>2</sup> ]
0	≥ 600 [€ / m <sup>2</sup> ]

### 3. Anteil Herstellungskosten an den gesamten Lebenszykluskosten

Anforderungsniveau	
Pkt	Beschreibung
30	≥ 30 %
20	≥ 20 %
10	≥ 10 %
0	< 10 %

### 4. Verhältnis Instandsetzungskosten zu Herstellungskosten

Anforderungsniveau	
Pkt	Beschreibung
20	Die Instandsetzungskosten betragen < 100 % der Herstellungskosten.
15	Die Instandsetzungskosten betragen < 125 % der Herstellungskosten.
10	Die Instandsetzungskosten betragen < 150 % der Herstellungskosten.
0	Die Instandsetzungskosten betragen < 175 % der Herstellungskosten.

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Lebenszykluskosten</b>
Kriterium	<b>Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus</b>

### Anlage 1

**Lebenszykluskosten** Lebensdauern und Pflegekosten für Materialien und Bauteile der KG 500 (DIN 276)

Wichtig: Die Kostenangaben in der Tabelle sind gemittelte Werte, die ausdrücklich nur als Näherungswerte zu betrachten und nicht als Grundlage für Ausschreibungen, Vergabe, Verträge u. ä. zu verwenden sind.

Hauptkriteriengruppe **Ökonomische Qualität**

Kriteriengruppe **Lebenszykluskosten**

Kriterium **Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus**

### Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)	
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)

520	<b>Befestigte Flächen</b>					
521	<b>Wege</b>					
	Kunststoffbeläge	Kunststoff	m <sup>2</sup>	30	Kehren (14-tägig), Unrat entfernen (14-tägig), Laub entfernen (3-4 x jährlich), Aufwuchs entfernen (2-3 x jährlich), Winterdienst (auf Aufforderung)	3,00 €
		Gummigranulat	m <sup>2</sup>	25		3,00 €
	Decken	Beton	m <sup>2</sup>	40	Kehren (14-tägig), Unrat entfernen (14-tägig), Laub entfernen (3-4 x jährlich), Winterdienst (auf Aufforderung)	2,00 €
		Asphaltbeton	m <sup>2</sup>	35		2,00 €
	Pflaster- und Plattenflächen	Naturstein hart	m <sup>2</sup>	60	Kehren (14-tägig), Unrat entfernen (14-tägig), Laub entfernen (3-4 x jährlich), Aufwuchs entfernen (2-3 x jährlich), Winterdienst (auf Aufforderung)	2,50 €
		Naturstein hart (ungebundene Bauweise)	m <sup>2</sup>	40		2,50 €
		Betonpflaster, Betonverbundsteine, Klinkerpflaster, Kunststeinplatten, Naturstein weich (gebundene Bauweise)	m <sup>2</sup>	40		2,50 €
		Betonpflaster, Betonverbundsteine, Klinkerpflaster, Kunststeinplatten, Naturstein weich (ungebundene Bauweise)	m <sup>2</sup>	40		2,50 €
		Betonsteinplatten	m <sup>2</sup>	30		2,50 €
		Holzpflaster	m <sup>2</sup>	20		2,50 €
	wasserdurchlässige Flächen	besandete Anlagen, wassergebundene Wegedecke (nicht befahrbar)	m <sup>2</sup>	40	Unrat entfernen (14-tägig), Laub entfernen (3-4 x jährlich), Aufwuchs entfernen (2-3 x jährlich), beregnen (6-10 x jährlich), egalisieren (6-10 x jährlich), walzen (6-10 x jährlich), Belagsdurchtritte ausbessern, Verschlammungen beseitigen, nachstreuen, Winterdienst (jew. auf Anforderung)	3,00 €
		besandete Anlagen, wassergebundene Wegedecke (befahrbar)	m <sup>2</sup>	30		4,00 €

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Lebenszykluskosten</b>
Kriterium	<b>Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus</b>

### Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)		
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)	
522	Straßen Decken	Beton	m <sup>2</sup>	30	Kehren (14-tägig), Unrat entfernen (14-tägig), Laub entfernen (3-4 x jährlich), Winterdienst (auf Aufforderung)	2,00 €
		Asphaltbeton (Asphaltdeckschicht inkl. Oberflächenbehandlung)	m <sup>2</sup>	35		2,00 €
	Pflaster- und Plattenflächen	Betonpflaster, Betonverbundsteine, Klinkerpflaster, Kunststeinplatten, Naturstein weich (gebundene Bauweise)	m <sup>2</sup>	40		2,50 €
		Betonpflaster, Betonverbundsteine, Klinkerpflaster, Kunststeinplatten, Naturstein weich (ungebundene Bauweise)	m <sup>2</sup>	30		2,50 €
		Naturstein hart (gebundene / ungebundene Bauweise)	m <sup>2</sup>	26		2,50 €
		Betonsteinplatten (gebundene Bauweise)	m <sup>2</sup>	80		2,50 €
		Betonsteinplatten (ungebundene Bauweise)	m <sup>2</sup>	50		2,50 €
		Naturstein weich, Klinker, Kunststeinplatten (gebundene Bauweise)	m <sup>2</sup>	50		2,50 €
		Naturstein weich, Klinker, Kunststeinplatten (ungebundene Bauweise)	m <sup>2</sup>	40		2,50 €
523	Plätze, Höfe					
Hinweis: Flächen werden den Kostengruppen 521 Wege (nicht und gelegentlich befahrbar) und 522 Straßen (befahrbar) zugeordnet						
524	Stellplätze					



Hauptkriterienegruppe **Ökonomische Qualität**

Kriterienegruppe **Lebenszykluskosten**

Kriterium **Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus**

### Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)		
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)	
	Decken	Beton	m <sup>2</sup>	30	Kehren (14-tägig), Unrat entfernen (14-tägig), Laub entfernen (3-4 x jährlich), Winterdienst (auf Aufforderung)	2,00 €
		Asphaltbeton	m <sup>2</sup>	35		2,00 €
	Pflaster- und Plattenflächen	Betonpflaster, Betonverbundsteine, Klinkerpflaster, Kunststeinplatten, Naturstein weich (gebundene Bauweise)	m <sup>2</sup>	60	Kehren (14-tägig), Unrat entfernen (14-tägig), Laub entfernen (3-4 x jährlich), Aufwuchs entfernen (2-3 x jährlich), Winterdienst (auf Aufforderung)	2,50 €
		Betonpflaster, Betonverbundsteine, Klinkerpflaster, Kunststeinplatten, Naturstein weich (ungebundene Bauweise)	m <sup>2</sup>	40		2,50 €
		Naturstein hart (gebundene / ungebundene Bauweise)	m <sup>2</sup>	100		2,50 €
		Betonsteinplatten (gebundene Bauweise)	m <sup>2</sup>	30		2,50 €
		Betonsteinplatten (ungebundene Bauweise)	m <sup>2</sup>	25		2,50 €
	wasserdurchlässige Flächen	Rasengitter aus Beton, Drainpflaster aus Beton	m <sup>2</sup>	30	Unrat entfernen (14-tägig), Laub entfernen (3-4x jährlich), Mähen (8 Schnitt/Jahr): Wuchshöhe 6 bis 12 cm, Schnitthöhe 4 cm, Schnittgut auf der Fläche belassen	6,00 €
		Rasengitter aus Kunststoff	m <sup>2</sup>	20		6,00 €
		Rasenfugenpflaster	m <sup>2</sup>	35		3,00 €
525	Sportplatzflächen					
		Sportrasenflächen, Kunststoffrasenflächen	m <sup>2</sup>	13	mit Sand-Gummi säubern, Laub/Abfall aufnehmen	2,00 €

Hauptkriterien­gruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriterien­gruppe	<b>Lebenszykluskosten</b>
Kriterium	<b>Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus</b>

**Anlage 1**

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)	
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)
	Naturrasenflächen	m <sup>2</sup>	25	Unrat entfernen (14-tägig), Laub entfernen (3-4 x jährlich), Mähen (30-40 x jährlich), Düngen (4-5 x jährlich), Beregnen (15-20 x jährlich), Vertikutieren und Besanden (2-3 x jährlich), Striegeln und abkehren (4-5 x jährlich), Aerifizieren und Besanden (2 x jährlich), Nachsäen und Ausbessern (auf Anforderung), Tiefenlockerung (alle 6 Jahre), Pflanzenschutz aufbringen (auf Anforderung) , 2)	4,00 €
<b>526</b>	<b>Spielplatzflächen</b>				
	Kunststoffflächen	m <sup>2</sup>	15	Laub entfernen (3-4 x jährlich), Trockenreinigung: Kehren, saugen (4 x jährlich), Nassreinigung (alle 2-4 Jahre)	3,50 €
	Kiesflächen (Fallschutz)	m <sup>2</sup>	15	Unrat entfernen (wöchentlich), Laub entfernen (3-4 x jährlich), egalisieren, harken (14-tägig), Kies nachfüllen (auf Aufforderung)	6,00 €
	Rindenmulchflächen (Fallschutz), Rasenflächen siehe KGR 575	m <sup>2</sup>	8	Unrat entfernen (wöchentlich), Laub entfernen (3-4 x jährlich), egalisieren, harken (14-tägig), Mulch nachfüllen (auf Aufforderung)	5,00 €
	Holzhäckselbelag als Fallschutz	m <sup>2</sup>	30	Unrat entfernen (wöchentlich), Laub entfernen (3-4 x jährlich), egalisieren, harken (14-tägig), Häcksel nachfüllen (auf Anforderung)	8,00 €
	Sandflächen	m <sup>2</sup>	15	Unrat entfernen (wöchentlich), Laub entfernen (3-4 x jährlich), egalisieren, harken (14-tägig), Spielsand reinigen (1 x jährlich), Spielsand nachfüllen (auf Aufforderung)	13,00 €
<b>530</b>	<b>Baukonstruktionen in Außenanlagen</b>				
<b>531</b>	<b>Einfriedungen</b>				

Hauptkriteriengruppe **Ökonomische Qualität**

Kriteriengruppe **Lebenszykluskosten**

Kriterium **Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus**

### Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)		
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)	
Mauern	Mauern, Natursteine, Natursteinverblander, Klinker, Betonmauersteine, Betonformsteine, Betonsteinverblander, Kalksandsteine, Kalksandsteinverblander, Tonziegelsteine, Trockenmauern	m <sup>2</sup>	80	keine Pflegemaßnahmen	- €	
	Mauerabdeckungen	Betonfertigteil, Keramik	m <sup>2</sup>	80	keine Pflegemaßnahmen	- €
		Beton, Kunststein	m <sup>2</sup>	70		- €
		Fliesen	m <sup>2</sup>	70		- €
		Mauerabdeckungen, Klinker	m <sup>2</sup>	100		- €
		Kunststoff	m <sup>2</sup>	30		- €
		Kupferblech	m <sup>2</sup>	30		- €
		Naturstein	m <sup>2</sup>	100		- €
		Zementputz	m <sup>2</sup>	30		- €
		Zink	m <sup>2</sup>	30		- €
	Stahl verzinkt, Faserzement, Aluminium	m <sup>2</sup>	50	- €		
	Zäune	Aluminium	m	50	keine Pflegemaßnahmen	- €
		Drahtgeflecht mit Stahlrahmen	m	30		- €
		Drahtgeflecht mit Holzstützen	m	10		- €
		Drahtgeflecht ohne Rahmen	m	30		- €
		Laubholz, behandelt	m	30		- €
		Laubholz unbehandelt	m	25		- €
		Nadelholz, behandelt	m	20		- €
		Nadelholz, unbehandelt	m	10		- €
Kunststoff		m	25	- €		
Stahl nicht rostend, Gusseisen	m	60	- €			

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Lebenszykluskosten</b>
Kriterium	<b>Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus</b>

### Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)		
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)	
	Stahl verzinkt, Stahl verzinkt und beschichtet, Stahl kunststoffummantelt	m	40		- €	
Zauntore, Einfahrtstore, Zauntüren	Hartholz, behandelt	m	40	keine Pflegemaßnahmen	- €	
	Kunststoff	m	20		- €	
	Nadelholz, unbehandelt	m	10		- €	
	Stahl, nicht rostend	m	50		- €	
	Laubholz unbehandelt, Nadelholz behandelt	m	20		- €	
	Stahl verzinkt, Stahl verzinkt und beschichtet, Aluminium	m	40		- €	
Zauntorantriebe	Zauntorantriebe, elektrisch	St.	15	keine Pflegemaßnahmen	- €	
Zauntorbeschläge	Zauntorbeschläge, Kunststoff	St.	15	keine Pflegemaßnahmen	- €	
	Zauntorbeschläge, Stahl, nicht rostend	St.	35		- €	
	Zauntorbeschläge: Stahl verzinkt, Aluminium	St.	30		- €	
Schranken	Stahl verzinkt, Stahl verzinkt und beschichtet, Aluminium, Laubholz behandelt	St.	40	keine Pflegemaßnahmen	- €	
	Hartholz, unbehandelt	St.	35		- €	
	Kunststoff	St.	25		- €	
	Nadelholz, behandelt	St.	35		- €	
	Nadelholz, unbehandelt	St.	15		- €	
	Stahl, nicht rostend	St.	50		- €	
<b>532</b>	<b>Schutzkonstruktionen</b>					
	Lärmschutzwände	Aluminium	m	40	keine Pflegemaßnahmen	- €

Hauptkriteriengruppe **Ökonomische Qualität**

Kriteriengruppe **Lebenszykluskosten**

Kriterium **Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus**

### Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)		
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)	
	Beton	m	50	keine Pflegemaßnahmen	- €	
	Holz, behandelt	m	20		- €	
	Holz, unbehandelt	m	10		- €	
	Gabionen, Kunststoffplatten, Ganzglas	m	25		- €	
	Stahl verzinkt, Stahl verzinkt und beschichtet, Stahlbeton	m	35		- €	
	Baumschutzgitter	Gusseisen	m		50	- €
		Holz, behandelt	m		15	- €
		Holz, unbehandelt	m		4	- €
		Kunststoff	m		10	- €
		Stahl verzinkt, Stahl verzinkt und beschichtet	m		25	- €
	Baumschutzpfosten	Beton	St.		30	- €
		Gusseisen	St.		40	- €
		Holz, behandelt	St.		15	- €
		Holz, unbehandelt	St.		4	- €
		Stahl verzinkt, Stahl verzinkt und beschichtet	St.		20	- €
	Sichtschutzwände	Glas	m		35	- €
		Holz, behandelt	m		15	- €
		Holz, unbehandelt	m		8	- €
		Kunststoff	m		30	- €
		Beton, Stahlbeton	m		60	- €
		Stahl verzinkt, Stahl verzinkt und beschichtet, Aluminium	m		50	- €
<b>533</b>	<b>Mauern, Wände</b>					

Hauptkriteriengruppe **Ökonomische Qualität**

Kriteriengruppe **Lebenszykluskosten**

Kriterium **Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus**

## Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)		
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)	
	Böschungsbefestigungen	Betonformsteine	m	40	keine Pflegemaßnahmen	- €
		Naturstein	m	60		- €
		Geotextilien, Kunststoffformteile, Gabionen	m	25		- €
	Palisaden	Beton	m	60	keine Pflegemaßnahmen	- €
		Laubholz, behandelt, unbehandelt	m	35		- €
		Nadelholz, behandelt	m	25		- €
		Nadelholz, unbehandelt	m	10		- €
		Stahl verzinkt	m	40		- €
	Stützwände	Betonformteile	m	40	keine Pflegemaßnahmen	- €
		Gabionen	m	25		- €
		Holz, behandelt	m	15		- €
		Holz, unbehandelt	m	10		- €
		Kunststoff	m	30		- €
		Stahlbeton	m	60		- €
	<b>534</b>	<b>Rampen, Treppen, Tribünen</b>				
	Treppen, Stufen	Betonwerkstein	m <sup>2</sup>	70	keine Pflegemaßnahmen	3,00 €
		Klinker	m <sup>2</sup>	50		3,50 €
		Laubholz, behandelt	m <sup>2</sup>	35		4,00 €
		Laubholz, unbehandelt	m <sup>2</sup>	25		4,00 €
		Stahlgitter (Stahl nicht rostend, Stahl verzinkt, Stahl verzinkt und beschichtet, Gusseisen)	m <sup>2</sup>	70		3,00 €
		Naturstein hart	m <sup>2</sup>	100		3,00 €
		Naturstein, weich	m <sup>2</sup>	80		3,00 €
Treppen, Geländer	Stahl, nicht rostend	m	80	keine Pflegemaßnahmen	- €	

Hauptkriteriengruppe

**Ökonomische Qualität**

Kriteriengruppe

**Lebenszykluskosten**

Kriterium

**Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus**

### Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)	
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)
	Aluminium, Stahl verzinkt, Stahl verzinkt und beschichtet	m	60		- €
	Holz, Kunststoff		30		- €
<b>535</b>	<b>Überdachungen</b>				
	Müllgroßbehälter- Unterstände, Einhausungen, Pergolen, Rankgitter	Beton	St.	60	keine Pflegemaßnahmen
		Stahl verzinkt, Stahl verzinkt und beschichtet	St.	40	
		Holz, behandelt	St.	30	
					- €
					25,00 €
					25,00 €
<b>536</b>	<b>Brücken, Stege</b>				
	Brücken, Stege, Decks	Laubholz, behandelt	m <sup>2</sup>	30	4,00 €
		Laubholz, unbehandelt	m <sup>2</sup>	25	4,00 €
		Nadelholz, behandelt	m <sup>2</sup>	25	4,00 €
		Nadelholz, unbehandelt	m <sup>2</sup>	20	4,00 €
		Kunststoff	m <sup>2</sup>	40	3,00 €
		Stahl nicht rostend, Stahl verzinkt, Stahl verzinkt und beschichtet	m <sup>2</sup>	50	3,00 €
<b>538</b>	<b>Wasserbauliche Anlagen</b>				
	Nicht-Trinkwasser- versorgung	Bewässerungsanlagen	St.	25	Winterfestmachung (1x jährlich), Frühjahresinbetriebnahme (1x jährlich), Stromverbrauch
		Regenwassernutzungsanlagen	St.	40	Winterfestmachung (1x jährlich), Frühjahresinbetriebnahme (1x jährlich), Stromverbrauch
					300,00 €
					350,00 €

Hauptkriteriengruppe **Ökonomische Qualität**

Kriteriengruppe **Lebenszykluskosten**

Kriterium **Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus**

### Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)		
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)	
	Rohrbrunnen, Filterbrunnen,	St.	25	Winterfestmachung (1x jährlich), Frühjahresinbetriebnahme (1x jährlich), Stromverbrauch	300,00 €	
	Zierbrunnenanlagen, Springbrunnenanlagen	St.	25	Winterfestmachung (1x jährlich), Frühjahresinbetriebnahme (1x jährlich), Stromverbrauch, Hauptinspektion (1x jährlich), Funktionskontrolle (alle 2 Monate)	750,00 €	
	Rohrleitungen	St.	35	keine Pflegemaßnahmen	- €	
	Schachtbrunnen aus Beton, gemauert	St.	40		- €	
	Brunnen-Wasseraufbereitungsanlagen	St.	30	Winterfestmachung (1x jährlich), Frühjahresinbetriebnahme (1x jährlich), Stromverbrauch	300,00 €	
	Absperrrichtungen	St.	15	keine Pflegemaßnahmen	- €	
<b>540</b>	<b>Technische Anlagen in Außenanlagen</b>					
<b>541</b>	<b>Abwasseranlagen</b>					
	Schachtabdeckungen	Stahl, verzinkt	St.	30	Hauptinspektion (1x jährlich),	50,00 €
		Stahlbeton	St.	60	Funktionskontrolle (alle 2 Monate),	50,00 €
		Stahl nicht rostend, Gusseisen	St.	90	Sichtkontrolle (wöchentlich)	50,00 €
	Schächte	Beton	St.	60	Hauptinspektion (1x jährlich),	75,00 €
		Gusseisen	St.	90	Funktionskontrolle (alle 2 Monate),	75,00 €
		Ziegel	St.	70	Sichtkontrolle (wöchentlich)	75,00 €
		Klinker	St.	90		75,00 €
		Faserbeton, zementgebundener Vollstein	St.	60		75,00 €



Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Lebenszykluskosten</b>
Kriterium	<b>Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus</b>

### Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)		
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)	
	Keramik, Stahl nicht rostend	St.	80		75,00 €	
	PVC, Polypropylen, Polyethylen	St.	50		75,00 €	
	Stahlbeton, Beton unbewehrt, Kunstharzbeton, Polyester faserverstärkt	St.	60		75,00 €	
	Drainagen/Rigolen	Drainageplatten, extrudiertes Polystyrol	m <sup>2</sup>	50	keine Pflegemaßnahmen	- €
		Filterbahnen und -matten: Polyethylen, Polypropylen, Geotextil	m <sup>2</sup>	50		- €
	Drainagen/Rigolen, Sickerrohre	Beton, unbewehrt	m	60	Reinigung (1x jährlich)	1,50 €
Keramik		m	80	1,50 €		
Kunstharzbeton, Polypropylen, Polyethylen, PVC		m	50	1,50 €		
<b>546</b>	<b>Starkstromanlagen</b>					
	Lichtmaste	Mastleuchte: Stahl, nichtrostend; Gusseisen	St.	70	Funktionskontrolle (1x jährlich), Austausch Leuchtmittel (alle 2 Jahre), Stromverbrauch	50,00 €
		Pollerleuchte: Stahl, nichtrostend; Gusseisen	St.	70		30,00 €
		Lichtmaste: Stahl verzinkt und beschichtet, Beton, Aluminium	St.	40		50,00 €
		Pollerleuchte: Stahl verzinkt, Stahl verzinkt und beschichtet, Beton, Aluminium	St.	30		30,00 €
		Lichtmaste: Holz	St.	30		50,00 €
<b>550</b>	<b>Einbauten in Außenanlagen</b>					
<b>551</b>	<b>Allgemeine Einbauten</b>					
	Ausstattung	Abfallbehälter, fest verankert	St.	20	Kontrolle, Reinigung	5,00 €

Hauptkriteriengruppe **Ökonomische Qualität**

Kriteriengruppe **Lebenszykluskosten**

Kriterium **Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus**

### Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)		
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)	
	Sitzbank	St.	30		5,00 €	
	Tisch	St.	30		5,00 €	
	Fahrradständer	St.	30		1,00 €	
	Fahnenmaste	St.	30		10,00 €	
	Pflanzgefäße	Beton, Faserbeton, Keramik	St.	30	keine Pflegemaßnahmen	- €
		Keramik, glasiert	St.	40		- €
		Kunststoff	St.	30		- €
		Naturstein	St.	40		- €
<b>552</b>	<b>Besondere Einbauten</b>					
	Spielgeräte	Spielgeräte Metall	St.	20	jährliche Hauptinspektion (1 x jährlich), operative Inspektion (4-12 x jährlich), visuelle Routine-Inspektion (14-tägig)	80,00 €
		Spielgeräte Holz, behandelt	St.	15		80,00 €
		Spielgeräte Hartkunststoff	St.	20		80,00 €
		Tischtennistisch, Kunststoff mit Metallnetz	St.	30		65,00 €
<b>570</b>	<b>Pflanz- und Saatflächen</b>					
<b>574</b>	<b>Pflanzen</b>					
		Hecken, Gesamtpreis	m <sup>2</sup>	40		9,00 €
					Unrat entfernen (14-tägig), 2)	
					Laub entfernen (3-4x jährlich)	
					Unerwünschten Aufwuchs entfernen (6 x jährlich)	
					Verdrängende Gehölze entfernen (Sämlinge, Wildtriebe) ( 1 x jährlich)	
					Lockern/Mulchen (auf Anforderung)	
					Krautsaum mähen (4x jährlich)	
					Wässern, Düngen, Blütenschnitt (auf Anforderung)	

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Lebenszykluskosten</b>
Kriterium	<b>Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus</b>

### Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)	
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)
				Heckenschnitt (2x jährlich, Ende Juni und Ende September), <b>7)</b> Auslichtungs- / Verjüngungsschnitt (1 x jährlich), <b>8)</b> Auf-den-Stock-setzen (alle 5 Jahre), <b>9)</b> Pflanzenschutz ausbringen (auf Anforderung)	
	<b>Stauden, Gesamtpreis</b>	m <sup>2</sup>	<b>20</b>		<b>7,50 €</b>
				Lockern der Staudenfläche, abgeblühte Triebe abschneiden, Unkraut entfernen, Unrat und Steine ab 5 cm Durchmesser entfernen, Bearbeitungstiefe unter Beachtung der jeweiligen Pflanzenart, im Mittel 2 cm (6 Arbeitsgänge, erster im April/Mai, letzter im Oktober/November)	
	<b>Beetrosen, Gesamtpreis</b>	m <sup>2</sup>	<b>20</b>		<b>10,00 €</b>
				Lockern der Rosenfläche, zurückschneiden und an- und abhäufeln, trockene und wilde Triebe sowie verblühte Blütenstände entfernen, Unkraut entfernen, Unrat und Steine ab 5 cm Durchmesser entfernen, Bearbeitungstiefe unter Beachtung der jeweiligen Pflanzenart, im Mittel 2 cm (6 Arbeitsgänge, erster im April/Mai, letzter im Oktober/November) Winterschutz herstellen, durch Abdecken mit Fichtenreisig, Abdeckung nach der Wachstumsphase aufnehmen, die Abdeckung wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen	
	<b>Sträucher größer 1,00 m, Gesamtpreis</b>	m <sup>2</sup>	<b>30</b>		<b>3,50 €</b>
				Unrat entfernen (14-tägig), <b>2)</b> Laub entfernen (3-4x jährlich) Unerwünschten Aufwuchs entfernen (6 x jährlich) Verdrängende Gehölze entfernen (Sämlinge, Wildtriebe) ( 1x jährlich)	

Hauptkriteriengruppe **Ökonomische Qualität**

Kriteriengruppe **Lebenszykluskosten**

Kriterium **Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus**

### Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)	
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)

				Lockern / Mulchen, Wässern, Düngen (auf Anforderung) Krautsaum mähen (4x jährlich) Auslichtungs- / Verjüngungsschnitt (1 x jährlich), <b>8</b> Blütenschnitt (auf Anforderung) Auf-den-Stock-setzen (alle 5 Jahre), <b>9</b> Verkehrssicherungsschnitt (2x jährlich) Pflanzenschutz ausbringen (auf Anforderung)	
	<b>Bodendecker, Stauden</b>	m <sup>2</sup>	<b>20</b>		<b>4,00 €</b>
				Lockern der offenen Bodendeckerfläche, trockene Triebe abschneiden, Unkraut entfernen, Unrat und Steine ab 5 cm Durchmesser entfernen, Bearbeitungstiefe unter Beachtung der jeweiligen Pflanzenart, im Mittel 2 bis 3 cm (6 Arbeitsgänge, erster im April/Mai, letzter im Oktober/November)	
	<b>Bodendecker, Laubgehölze</b>	m <sup>2</sup>	<b>40</b>	Lockern der offenen Bodendeckerfläche, trockene Triebe abschneiden, Unkraut entfernen, Unrat und Steine ab 5 cm Durchmesser entfernen, Bearbeitungstiefe unter Beachtung der jeweiligen Pflanzenart, im Mittel 2 bis 3 cm (6 Arbeitsgänge, erster im April/Mai, letzter im Oktober/November)	<b>3,00 €</b>
	<b>Wechselbepflanzung, Gesamtpreis</b>	m <sup>2</sup>	<b>5</b>		<b>50,00 €</b>
				Unrat entfernen (14-tägig), <b>2</b> Laub entfernen (3-4x jährlich) Abräumen, Bodenvorbereitung, Neupflanzung (2x jährlich) Bodenlockerung, unerwünschten Aufwuchs entfernen (8-10x jährlich) Wässern (10-30x jährlich), <b>3</b>	

Hauptkriterienegruppe **Ökonomische Qualität**

Kriterienegruppe **Lebenszykluskosten**

Kriterium **Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus**

### Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)	
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)
	<b>Straßenbäume, Bäume in Grünanlagen, Gesamtpreis</b>	St.	<b>50</b>	Düngen (2 x jährlich), <b>4)</b> Pflanzenschutz ausbringen (auf Anforderung)	<b>60,00 €</b>
				Regelkontrolle, Verkehrssicherung (1x jährlich), <b>11)</b> Eingehende Untersuchung, Zusatzkontrolle (auf Anforderung) Kronenpflege, inkl. Totholz entfernen, Lichtraumprofil freischneiden (alle 4-7 Jahre) Kronenauslichtung, Kronensicherung (auf Anforderung), <b>12)</b> Wässern (auf Anforderung), nur bei Straßenbäumen, <b>10)</b> Fremdbewuchs entfernen(2x jährlich bis alle 3 Jahre) Stamm-, Stockaustrieb beseitigen (Straßenbaum: alle 2 Jahre, in Grünanlagen: alle 4-7 Jahre) Pflanzenschutz ausbringen (auf Anforderung)	
	Gräser		<b>20</b>	Lockern der Staudenfläche, abgeblühte Triebe abschneiden, Unkraut entfernen, Unrat und Steine ab 5 cm Durchmesser entfernen, Bearbeitungstiefe unter Beachtung der jeweiligen Pflanzenart, im Mittel 2 cm (6 Arbeitsgänge, erster im April/Mai, letzter im Oktober/November)	<b>7,50 €</b>
	Obstgehölze, Solitärsträucher	St.	<b>30</b>	siehe Bäume in Grünanlagen	<b>55,00 €</b>
<b>575</b>	<b>Rasen und Ansaaten</b>				
	<b>Gebrauchsrasen, Gesamtpreis</b>	m <sup>2</sup>	<b>20</b>	Mähen (17 Schnitte/Jahr): Wuchshöhe 6 bis 10 cm, Schnitthöhe 4 cm, <b>1)</b> Unrat entfernen (14-tägig von Mitte Mai bis Mitte September, Anzahl der Säuberungen 10), <b>2)</b>	<b>1,40 €</b>

Hauptkriteriengruppe **Ökonomische Qualität**

Kriteriengruppe **Lebenszykluskosten**

Kriterium **Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus**

### Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)		
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)	
					Laub entfernen (3-4 x jährlich) Wässern/Beregnen (auf Anforderung), <b>3)</b> Düngen (1x jährlich), <b>4)</b> Nachsäen an Kahlstellen (auf Anforderung) : mit Saatgut der FLL-Regelsaatgutmischung Nr. 2 - Gebrauchsrasen A, <b>5)</b> Aerifizieren (auf Anforderung)	
	<b>Schotterrasen, Gesamtpreis</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>30</b>			<b>1,00 €</b>
					Unrat entfernen (14-tägig), <b>2)</b> Laub entfernen (3-4x jährlich) Mähen (10-15x jährlich)	
	<b>Strapazierrasen, Gesamtpreis</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>20</b>			<b>2,00 €</b>
					Unrat entfernen (1-2x monatlich), <b>2)</b> Laub entfernen (3-4 x jährlich) Mähen (35x jährlich) Wässern/Beregnen (auf Anforderung), <b>3)</b> Düngen (2x jährlich), <b>4)</b> Aerifizieren (1x jährlich) Vertikutieren (1x jährlich), <b>6)</b> Nachsäen an Kahlstellen (auf Anforderung) <b>5)</b>	
	<b>Wiese (Landschaftsrasen, Blumenwiese), Gesamtpreis</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>30</b>			<b>1,00 €</b>
					Mähen (2 Schnitte/Jahr): 1. Schnitt Juni/Juli, 2. Schnitt September/Oktober, Schnittgut wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen Unrat entfernen (14-tägig), <b>2)</b> Laub entfernen (1-2 x jährlich)	
	<b>Zierrasen, Gesamtpreis</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>20</b>			<b>3,50 €</b>

Hauptkriteriengruppe **Ökonomische Qualität**

Kriteriengruppe **Lebenszykluskosten**

Kriterium **Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus**

### Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)		
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)	
					Mähen (45 Schnitte/Jahr): Wuchshöhe 4 bis 6 cm, Schnitthöhe 2 cm, <b>1)</b> Unrat entfernen (14-tägig von Mitte Mai bis Mitte September, Anzahl der Säuberungen 10), <b>2)</b> Laub entfernen (3-4 x jährlich) unerwünschten Aufwuchs entfernen (2x jährlich) Wässern/Beregnet (15-20x jährlich), <b>3)</b> Düngen (2x jährlich), <b>4)</b> Aerifizieren (1x jährlich) Vertikutieren (1x jährlich), <b>6)</b> Nachsäen an Kahlstellen (auf Anforderung), <b>5)</b>	
<b>576</b>	<b>Begrünung unterbauter Flächen</b>					
	Extensive Dachbegrünung	Beton-, Naturstein-, Kies- und Sandflächen	m <sup>3</sup>	<b>50</b>	unerwünschten Aufwuchs entfernen (3 x jährlich), Substrat nachfüllen (auf Anforderung), Rand- und Sicherheitsstreifen von Aufwuchs freihalten (5-7 x jährlich), Sicherheitsrinnen kontrollieren und reinigen (4 x jährlich), Kontrollschächte und Dachabläufe kontrollieren und reinigen (4 x jährlich), Verankerungen kontrollieren und nachrichten (4 x jährlich), An- und Abschlüsse der Dachabdichtung kontrollieren (2 x jährlich), Absturzsicherungen kontrollieren (2 x jährlich)	<b>4,00 €</b>
		Dachbegrünung, extensive Staudensaatmischung (Drainage, Trennschichten, Substrat, Pflanzen)		<b>30</b>		<b>0,50 €</b>
	Intensive Dachbegrünung	Beton-, Naturstein-, Kies- und Sandflächen	m <sup>3</sup>	<b>50</b>	wie bei extensiver Dachbegrünung, zusätzlich Pflegeleistungen aus KGR 574 und 576	<b>9,00 €</b>
		Dachbegrünung, intensive Bepflanzung (Drainage, Trennschichten, Substrat, Pflanzen)	m <sup>2</sup>	<b>30</b>		<b>4,00 €</b>

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Lebenszykluskosten</b>
Kriterium	<b>Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus</b>

## Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)		
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)	
	Kletterpflanzen	Schling- und Kletterpflanze	St.	25	Wässern (auf Anforderung), Düngen (auf Anforderung), Schnitt (1 x jährlich), Klettvorrichtungen kontrollieren, Spanndrähte spannen/lockern (2 x jährlich), Pflanzen anbinden (2 x jährlich), Technische Einrichtungen (z.B. Fallrohre, Markiesen) freischneiden (2 x jährlich)	7,50 €

### Fußnoten

- 1) Mähen: Schnittgut auf der Fläche belassen
- 2) Unrat entfernen: Papier, Dosen, Flaschen, Plastiktüten und anderen Unrat, anfallender Unrat wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen
- 3) Wässern/Bereggen: Wasser kann den vorhandenen Zapfstellen unentgeltlich entnommen werden, Mindestwassermenge je Arbeitsgang 15 l/m<sup>2</sup>, Anzahl der Arbeitsgänge ist abhängig von den natürlichen Niederschlägen.
- 4) Düngen: mineralischer NPK-Dünger, Menge ca. 30 g/m<sup>2</sup>
- 5) Nachsäen an Kahlstellen: Saatgutmenge 25 g/m<sup>2</sup>, Saatgut einarbeiten
- 6) Vertikutieren: kreuzweise, Eindringtiefe mind. 3 mm
- 7) Heckenschnitt: einschl. Lockerung der Bodenfläche, Schnittgut wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen, Rückschnitt je nach Gehölzart
- 8) Auslichtungs- / Verjüngungsschnitt: einschl. Wildwuchs entfernen, verbleibende Äste und Zweige zurückschneiden, abgestorbene, kranke und beschädigte Gehölzteile entfernen, Schnittgut wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen, Rückschnitt je nach Gehölzart
- 9) Auf-den-Stock-setzen: Schnittgut wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen
- 10) Wässern von Straßenbäumen: Wasser kann den vorhandenen Zapfstellen unentgeltlich entnommen werden, Mindestwassermenge je Arbeitsgang je 300 l/Gehölz, 8 Arbeitsgänge im Zeitraum Mai bis Oktober nach jeweiliger Vereinbarung mit dem Auftraggeber
- 11) Regelkontrolle, Verkehrssicherheit: Baumkontrolle als Regelkontrolle zur Überprüfung der Verkehrssicherheit durch fachlich qualifizierte Inaugenscheinnahme, gemäß FLL-Richtlinie, Datengrundlage ist der Lageplan mit Baumkataster, Einzelkontrollnachweis führen und Handlungsbedarf festlegen, fachliche Mindestqualifikation: Landschaftsgärtner/-in, Gesamthöhe des Baumes über 25 bis 30 m, Kronendurchmesser 15 bis 20 m, einstämmig
- 12) Kronenauslichtung: Baumschnitt der Krone, gemäß ZTV-Baumpflege, Kronenauslichtung, zu entfernender Feinst-/Schwachastanteil mittel (ca. 10 %),



Hauptkriteriengruppe	<b>Ökonomische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Lebenszykluskosten</b>
Kriterium	<b>Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus</b>

### Anlage 1

KGR	Bauteil / Material	Einheit	Lebens-dauer in Jahren Ø	Reinigung und Pflege (mittlere Pflegestufe)	
				Leistungsbeschreibung	Kosten pro Jahr (EP)

Gesamthöhe des Baumes über 20 bis 25 m, einstämmig, Stammdurchmesser 30 bis 50 cm, mittlerer Kronendurchmesser über 15 bis 20 m

13) EP kursiv bedeutet, dass keine Datengrundlagen zur Verfügung standen, es wurde ein grober Schätzpreis eingetragen.

Hauptkriteriengruppe **Ökonomische Qualität**

Kriteriengruppe **Lebenszykluskosten**

Kriterium **Kosten von Außenanlagen im Lebenszyklus**

## Anlage 2

### Lebenszykluskosten Tabelle zur Berechnung der Lebenszykluskosten

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

Kosten- gruppe	Bauteil/ Material	Menge	Einheit	Herstellungskosten		Lebensdauer		Instandsetzungskosten		Pflegekosten		Lebenszykluskosten in €
				EP in €	GP in €	Ø Lebensdauer	Anzahl der Instand- setzungen in 50 Jahren	Herstellun- gskosten * Anzahl der Instand-setzungen	Instand- setzungskosten inkl. Preis- steigerung	Pflegekosten/ Jahr	Pflegekosten inkl. Preis- steigerung	
500 Außenanlagen												
Gesamtfläche Außenanlagen (Freianlagen zzgl. Dachbegrünung)				Summe der Herstellungskosten:				Summe der Instandsetzungskosten:		Summe der Pflegekosten:		Summe der Lebenszykluskosten:
<input type="text" value="0 m²"/>				<input type="text" value="0,00 €"/>				<input type="text" value="0,00 €"/>		<input type="text" value="0,00 €"/>		<input type="text" value="0,00 €"/>

### Berechnung der Ergebnisse für die Teilkriterien:

Teilkriterium 1	Lebenszykluskosten gesamt:	<input type="text" value="0,00"/> €/m²
Teilkriterium 2	Anteil Herstellungskosten an den Lebenszykluskosten gesamt:	<input type="text" value="0,0"/> %
Teilkriterium 3	Verhältnis der Instandsetzungskosten zu den Herstellungskosten:	<input type="text" value="0,0"/> %