

Umwelt

Bezirk/Ortsteil	Adresse/ Lagebezeichnung	
Lichtenberg/Karlshorst	Straße am Heizhaus, Fläche hinter KGA Biesenhorst II, 10318 Berlin	
Nutzung/Bestand	Planung/Entwicklungsziele	Un
Gewerbe/bebaut	Rückbau von Gewerbefläche, Anlage öffentlicher Grünfläche	Rück unbu

Typ	Benennung	Mittelwert der Einflussfaktoren	Fläche [m²]	G
1	ungebundene Befestigungen	—	0	
2	Nebenflächen	0,80	17.000	
3	Straßen	0,80	5.000	
4	Gleise	—	0	
5	Mauern, Einfassungen	1,05	1.000	
6	Gräben	—	0	
7	Garagen	0,95	3.000	
8	eingeschossige Gebäude	1,77	3.000	
9	mehrgeschossige Gebäude	1,77	3.000	
10	Sonderbauten			

Summe Rückbaukosten (RBK) 4

Art des Vorhabens:	Typ 1 - 3	Typ 4 - 6	
Baunebenkosten netto:	21.000,00	2.115,00	

Nettosumme Baunebenkosten [€]:

Nettosumme Entsiegelungsmaßnahme [€]:

Bruttosumme Entsiegelungsmaßnahme [€]: Mw

Arbeitshilfe

Orientierende Kostenschätzung
für Entsiegelungsmaßnahmen

Inhalt

Einführung	4
Methodik	5
Grundlagen	7
Typdefinition Außenanlagen	8
Typdefinition Gebäude	9
Kostenansätze	10
Faktoren	11
1. Beispiel	13
Deckblatt	14
Flächenspezifische Faktorenermittlung	15
Kostenabschätzung	16
Flächenabgrenzung	17
2. Beispiel	18
Deckblatt	19
Flächenspezifische Faktorenermittlung	20
Kostenabschätzung	21
Flächenabgrenzung	22
Impressum	23

Einführung

Die planerische Entscheidung zur Durchführung einer Entsiegelung, insbesondere als funktionsbezogene Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme für eine Versiegelung ist regelmäßig mit der Frage nach der Verhältnismäßigkeit der Maßnahme verbunden. Hierbei spielen die zu erwartenden Kosten eine wichtige Rolle. Für die Ermittlung orientierender Kostenansätze wurde die **Arbeitshilfe „Ermittlung orientierender Kostenansätze für Entsiegelungsmaßnahmen mit einer Excel-Eingabedatei“** entwickelt. Insbesondere die Excel-Eingabedatei gestattet es, mit möglichst geringem Aufwand überschlägig die für den Rückbau der Flächen erforderlichen Mittel abzuschätzen. Die Arbeitshilfe dient als Ergänzung für das im Land Berlin entwickelte Projekt der gesamtstädtischen Erfassung von Entsiegelungspotenzialen, die in absehbarer Zukunft dauerhaft entsiegelt werden können (www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlaskarte/i116.htm).

Die Ermittlung der orientierenden Kostenansätze kann sich vielfach auf digitale Auswertungen am Arbeitsplatz beschränken. Empfehlenswert ist jedoch grundsätzlich, eine Ortsbesichtigung der Fläche vorzunehmen. Die im Geodatenportal der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt eingestellte Umweltatlaskarte sowie Abbildungen und Sachdaten (Steckbriefe) für das Projekt Entsiegelungspotenziale enthalten nicht alle notwendigen Detailinformationen zum Ausfüllen der Excel-Eingabedatei.

Die Kostenansätze dienen ausschließlich der Orientierung über den zu erwartenden Aufwand der Entsiegelungsmaßnahmen. Sie entsprechen nicht einer Kostenschätzung nach DIN 276. Adressaten sind vor allem Mitarbeiter der Verwaltung, aber auch Eigentümer oder Investoren, einschließlich deren Beauftragte.

Zur Veranschaulichung, wie die einzelnen Felder der Excel-Eingabedatei ausgefüllt werden können, werden in der Arbeitshilfe die Kostenansätze anhand von zwei Beispielen dargestellt. Die Beispiele enthalten nach Typen differenzierte Flächenabgrenzungen, die im Luftbild ausgegrenzt wurden.

Zusammen mit dieser Arbeitshilfe „Ermittlung orientierender Kostenansätze für Entsiegelungsmaßnahmen“ wird die dazu gehörige Excel-Eingabedatei als Arbeitsinstrument auf der Internetseite der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt zum Download bereitgestellt.

Methodik

Die Excel-Eingabedatei setzt sich aus sechs Tabellenblättern zusammen:

- Einführung, Methodik,
- Deckblatt,
- Grundlagen (Tabellen 1a, 1b, 2a und 2b),
- Faktoren (Tabellen 3 und 4),
- Ergebnisblatt,
- Impressum.

In das **Deckblatt** werden eine Kurzbeschreibung der Fläche sowie die getroffenen Annahmen in Bezug auf den Umfang der Entsiegelungsmaßnahme eingetragen. Diese Angaben können teilweise dem Steckbrief der jeweiligen Fläche aus dem Projekt Entsiegelungspotenziale entnommen werden

(www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/i116.htm).

Das Tabellenblatt **Grundlagen** besteht aus drei Tabellen (Tabellen 1a, 1b, 2a, 2b). Die Tabellen 1a und 1b enthalten die Versiegelungstypen. Diese Typen fassen die im Land Berlin recherchierten Entsiegelungspotenziale nach ihren baulichen und strukturellen Merkmalen zu zehn Typen zusammen. Den Typen wurden im Jahr 2012 vereinfachte Kostenansätze (netto) zugeordnet, die sich aus Erfahrungswerten vergleichbarer Objekte unter normalen Rahmenbedingungen ergeben (Tabelle 2a). Um in den Folgejahren eingetretene Kostenveränderungen zu berücksichtigen, wird in Tabelle 2b die Anpassung durch Eintragung des letztjährigen Baupreisindex ermöglicht. Die weitere Umrechnung erfolgt automatisch. In diesen Tabellen können durch den Nutzer, bis auf eine Änderung des Baupreisindex, keine Eintragungen vorgenommen werden.

Im Tabellenblatt **Faktoren** (Tabellen 3 und 4) werden die jeweiligen örtlichen Ausgangsbedingungen der zu entsiegelnden Flächen, die Einfluss auf die Entsiegelungskosten haben, beschrieben. Maßgebliche objektive Einflussfaktoren, die den Entsiegelungsaufwand erhöhen oder mindern, werden in Tabelle 3 dargestellt. Bei diesen fünf Faktoren handelt es sich um

- die Größe der Entsiegelungsfläche,
- ihre Zugänglichkeit,
- den Aufwand zur Baustellensicherung,
- den Aufwand zur Entkernung von Gebäuden sowie
- die Bauart abzureißender Gebäude.

Die nach eigener, subjektiver Abschätzung ermittelten Ab- oder Zuschlagsfaktoren werden in Tabelle 4 eingegeben. In der Örtlichkeit auftretende Besonderheiten, Forderungen Dritter oder Maßnahmen zur Bestandssicherung von angrenzenden Anlagen

können zu wesentlichen Erhöhungen der Kosten führen, insbesondere bei den Versiegelungstypen 7 - 9. Für die Berechnung werden weiterhin Minderungs- und Erhöhungsfaktoren entsprechend der Aufstellung in der Liste Faktoren (Tabelle 4) angesetzt. In dieser Tabelle sind die gelb hinterlegten Felder für die Eingabe freigegeben. Für die Planungs-, Vergabe- und Bauüberwachungsleistungen nach HOAI und für die üblichen vorbereitenden Maßnahmen (Beantragung Straßensperrungen, Kataster- und Leitungsbestandabfrage) können pauschalierte Grobkosten angesetzt werden.

Die Aufwendungen für die ökologische Baubegleitung, Gutachten, Altlastenuntersuchung und die Begleitung der Bodenverwertung durch die bezirklichen Bodenschutzämter sind von den konkreten Gegebenheiten abhängig. Der Aufwand hierfür muss im Einzelfall ermittelt werden.

In dem **Ergebnisblatt** werden schließlich die z.B. aus einem Luftbild abgegriffenen oder bei einer Ortsbegehung ermittelten Flächengrößen je Versiegelungstyp eingetragen. Dazu kann die Gesamtfläche bei Bedarf in Teilflächen untergliedert und unterschiedlichen Typen und Faktoren zugewiesen werden.

Da die Eingabefelder der Tabellenblätter Faktoren und Kostenabschätzung über Formeln miteinander verknüpft sind, werden die vereinfachten Kostenansätze am Ende automatisch berechnet.

Die beschriebenen Tabellenblätter sind so formatiert, dass sie sich als Ausdruck zu einem zehneitigen Bericht zusammenfügen lassen. Die Arbeitsanleitung ist selbsterklärend und kann ohne weitere Einweisung verwendet werden. Generell sind in der Excel-Datei nur die **gelb hinterlegten Zellen zur Dateneingabe** vorgesehen / freigegeben. Alle anderen Zellen sind zur Vermeidung von Fehlern in der Berechnung der Kostenansätze gesperrt.

Grundlagen

Grundlagen

Für die überschlägliche Berechnung der Entsiegelungskosten wurden **Typen** festgelegt, die sich aus der Gesamtbetrachtung der vorliegenden Auflistung der Entsiegelungspotenziale ergeben haben. Die Typen beschreiben Sachverhalte, die in etwa der gleichen Kostenkategorie angehören.

Tabelle 1a: Typendefinition Außenanlagen

Typ	Benennung	Beschreibung	Bemerkungen
1	ungebundene Befestigungen	Nebenflächen mit ungebundenen Befestigungen aus Schotter, Splitt oder Kies ohne Einfassungen, mit Entwässerung in die umliegenden Flächen (keine Entwässerungsleitungen)	
2	Nebenflächen	Nebenflächen (Parkplätze, Höfe, Grundstückszufahrten o.ä.) mit Befestigungen aus Asphalt, Beton, Pflaster oder Rasengittersteinen, mit Einfassungen aus Beton, Naturstein und Entwässerung in die umliegenden Flächen (keine Entwässerungsleitungen)	
3	Straßen	Straßenflächen, Landebahnen und Gewerbehöfe mit Befestigungen aus Asphalt oder Beton mit Entwässerungsanlagen wie Grundleitungen, Straßenabläufen und Vorflut in zentrale Netze	
4	Gleise	stillgelegte Gleisanlagen ohne Rückbau von Planumsschutzschichten (Tragschichten), Entwässerungsanlagen, Kabelanlagen	
5	Mauern, Einfassungen	massive Grundstückseinfassungen oder Flächenunterteilungen aus Mauerwerk oder Beton mit Pfeilern, Pfosten und Toren und Fundamenten	Berechnung über die Wandfläche (Länge x Höhe)
6	Gräben	Grabenbefestigungen aus Beton oder Naturstein als Sohl- und Böschungsbefestigung mit Abdichtung aus Kunststoffdichtungsbahn	ohne Bewuchsbeseitigung für Zufahrten o.ä.

Grundlagen

Tabelle 1b: Typendefinition Gebäude

Typ	Benennung	Beschreibung	Bemerkungen
7	Garagen	eingeschossige, nicht unterkellerte Gebäude (z.B. Nebengebäude, Garagen, Abstellhallen o.ä.) mit Kaltdach ohne Medienanschluß (außer Strom) bis 5 m Firsthöhe	Ggf. erforderliche Asbestentsorgung, Verunreinigungen der Bodenplatte oder sonstige Altlasten müssen gesondert bewertet werden.
8	eingeschossige Gebäude	eingeschossige, einfach unterkellerte Gebäude (z.B. EFH, DHH, Reihenhäuser) mit Warmdach und allen Medienanschlüssen bis 8 m Firsthöhe	Asbestentsorgung und sonstige Altlasten müssen gesondert bewertet werden, ggf. ist eine gutachterliche Begleitung erforderlich.
9	mehrgeschossige Gebäude	mehrgeschossige, einfach unterkellerte Gebäude (z.B. Wohngebäude, Kasernen, Schulen) mit Warmdach und allen Medienanschlüssen bis 22 m Firsthöhe	Bewertung der gesamten Altlastensituation grundsätzlich durch Gutachter im Einzelfall
10	Sonderbauten	Bauten wie Bunker, Fabikhallen, Hochhäuser, Kläranlagen, Kraftwerke o.ä.	Kostenermittlung grundsätzlich nur über Einzelbetrachtung möglich.

Die Aufwendungen für eine mögliche Altlastenuntersuchung und -sanierung, den Biotopschutz und die Renaturierung der Flächen sind nicht erfasst!

Grundlagen

Tabelle 2a: Kostenansätze netto (Stand 2012)

Die Kostenansätze ergeben sich aus den Erfahrungswerten vergleichbarer Objekte unter Annahme von Randbedingungen, die nicht über ein besonderes, unübliches Maß hinausgehen. Die im üblichen Rahmen liegenden Randbedingungen werden unter dem Punkt Faktoren bewertet und in die Berechnung der Grobkostenabschätzung einbezogen.

Typ	Flächenbefestigung Böden, Decken	unterirdische Anlagen, Abdichtung	Bauten	Gesamtnetto / m ²
1	3,00 €	0,00 €	0,00 €	3,00 €
2	35,00 €	0,00 €	0,00 €	35,00 €
3	45,00 €	0,00 €	0,00 €	45,00 €
4	6,00 €	2,00 €	0,00 €	8,00 €
5	22,00 €	20,00 €	0,00 €	42,00 €
6	25,00 €	20,00 €	0,00 €	45,00 €
7	30,00 €	25,00 €	50,00 €	105,00 €
8	30,00 €	55,00 €	85,00 €	170,00 €
9	115,00 €	55,00 €	255,00 €	425,00 €
10				

Tabelle 2b: Kostenansätze netto (unter Berücksichtigung des aktuellen Baupreisindex)

aktueller Baupreisindex	111,9%
-------------------------	---------------

Durch Klicken auf "aktueller Baupreisindex" folgt eine Weiterleitung auf die Internetseite des Amtes für Statistik Berlin Brandenburg. Dort ist der jeweils aktuelle Baupreisindex (aus dem Vorjahr) für das Land Berlin zu entnehmen und **in das gelbe Feld einzutragen**. Bei der Umrechnung in Tab. 2b. wird der Baupreisindex von 105,6% aus dem Jahr 2012 berücksichtigt. Die erzeugten Werte aus Tab. 2b gehen in die weitere Berechnung ein.

Typ	Flächenbefestigung Böden, Decken	unterirdische Anlagen, Abdichtung	Bauten	Gesamtnetto / m ²
1	3,19 €	0,00 €	0,00 €	3,19 €
2	37,21 €	0,00 €	0,00 €	37,21 €
3	47,84 €	0,00 €	0,00 €	47,84 €
4	6,38 €	2,13 €	0,00 €	8,50 €
5	23,39 €	21,26 €	0,00 €	44,65 €
6	26,58 €	21,26 €	0,00 €	47,84 €
7	31,89 €	26,58 €	53,15 €	111,62 €
8	31,89 €	58,47 €	90,36 €	180,71 €
9	122,25 €	58,47 €	271,07 €	451,78 €
10				

Faktoren

Tabelle 3: Faktoren

Bei der Durchführung der Arbeiten sind neben den üblichen Baukosten die Rahmenbedingungen zu berücksichtigen, die den Entsiegelungsaufwand erhöhen oder mindern. Für die grobe Aufwandsabschätzung sind die unten angegebenen fünf **Einflussfaktoren** wesentlich. Hier ist für das geplante Vorhaben eine Abschätzung der Rahmenbedingungen und eine Übernahme der eingeschätzten Bewertungsfaktoren in die Berechnung vorzunehmen. Dazu sind die Bewertungsfaktoren aus den Tabellen 3a bis 3e abzulesen und entsprechend in die gelb gekennzeichneten Felder der Tabelle 4 einzutragen.

Tabelle 3a: Flächenfaktor

Flächengröße	Faktor F
> 5.000 m ²	0,85
> 1.000 m ² bis 5.000 m ²	0,90
> 500 m ² bis 1.000 m ²	1,00
< 500 m ²	1,10
< 250 m ²	1,30
< 100 m ²	1,50

Tabelle 3b: Zugänglichkeitsfaktor

Zugänglichkeit	Faktor Z
direkt an Straße (Lastzug möglich)	0,90
Straßenzufahrt bis 100 m (Dreiachser, Container)	1,00
Anliegerstraßen, Zufahrt bis 100 m (Zweiachser, Kleincontainer)	1,20
Abfuhr mit Radladern, Baggern bis 500 m zu Ladeort	1,40

Tabelle 3c: Sicherungsfaktor

Sicherung der Baustelle	Faktor S
Bauzaun mit einfachem Tor Warnschilder	1,00
Bauzaun blickdicht mit verschießbarem Tor	1,05
Beleuchtete Zaunanlage, Videoüberwachung Übersteigschutz	1,15

Tabelle 3d: Entkernungsfaktor

Entkernung	Faktor E
Gebäudeentkernung nicht erforderlich (nur Typ 7-9)	1,00
Gebäudeentkernung komplett erforderlich (nur Typ 7 - 9)	1,50

Tabelle 3e: Bauartfaktor

Bauart	Faktor B
Mauerwerk (nur Typ 7 - 9)	1,00
Stahlbetonfertigteile (nur Typ 7 - 9)	1,25

Faktoren

Tabelle 4: Faktorenermittlung

Für alle vorhandenen Entsiegelungstypen sind die entsprechenden Faktoren separat zu ermitteln.

Ermittlung Gesamtfaktor Typ 1 -3 F x Z x S = G	
F=	1,00
Z=	1,00
S=	1,00
GA=	1,00

Ermittlung Gesamtfaktor Typ 4 - 6 F x Z x S x E x B = G	
F=	1,00
Z=	1,00
S=	1,00
GA=	1,00

Ermittlung Gesamtfaktor Typ 7 F x Z x S x E x B = G	
F=	1,00
Z=	1,00
S=	1,00
E=	1,00
B=	1,00
GA=	1,00

Ermittlung Gesamtfaktor Typ 8 F x Z x S x E x B = G	
F=	1,00
Z=	1,00
S=	1,00
E=	1,00
B=	1,00
GA=	1,00

Ermittlung Gesamtfaktor Typ 9 F x Z x S x E x B = G	
F=	1,00
Z=	1,00
S=	1,00
E=	1,00
B=	1,00
GA=	1,00

1. Beispiel

Deckblatt

		Flächennummer:	1
Bezirk/Ortsteil	Adresse/ Lagebezeichnung	Koordinaten (WGS 84)	
Lichtenberg / Wartenberg	An der Margaretenhöhe 65, 13051 Berlin	52.58161655, 13.49633228	
Nutzung/Bestand	Planung/Entwicklungsziele	Umfang der Entsiegelungsmaßnahme	
Brache, ehem. Fahrbereit- schaft des MfS, ehem. Poli- zeistandort / bebaut	vollständiger Rückbau, Ziele: Landwirtschaft, Wald, Erholung	Rückbau Fahrbahnen, Schuppen, Garagen, Aufenthaltsgebäude	



Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt
Referat VIII C - Bodenschutz und Altlastensanierung
Brückenstraße 6
10179 Berlin

Kurzbeschreibung:	Vollständiger Rückbau der befestigten Verkehrsflächen der ehem. Fahrbereitschaft des MfS und des ehem. Polizeistandortes. Einschließlich Entkernung und Rückbau der vorhandenen Garagen und Aufenthalts- / Versorgungsgebäude.
-------------------	--

Annahmen:	Gesamtfläche: 81.280 m ² Entsiegelung, bebaut: 4.600 m ² Entsiegelung, unbebaut: 60.000 m ² Entsiegelungsanteil insgesamt: 79%
-----------	--

Luftbild:	flä 
-----------	---

Eingaben sind in die gelb gekennzeichneten Felder einzutragen.

Faktoren

Tabelle 4: Faktorenermittlung

Für alle vorhandenen Entsiegelungstypen sind die entsprechenden Faktoren separat zu ermitteln.

Ermittlung Gesamtfaktor Typ 1 -3 F x Z x S = G	
F=	0,85
Z=	1,00
S=	1,00
GA=	0,85

Ermittlung Gesamtfaktor Typ 4 - 6 F x Z x S x E x B = G	
F=	0,90
Z=	1,00
S=	1,00
GA=	0,90

Ermittlung Gesamtfaktor Typ 7 F x Z x S x E x B = G	
F=	0,90
Z=	1,00
S=	1,00
E=	1,00
B=	1,00
GA=	0,90

Ermittlung Gesamtfaktor Typ 8 F x Z x S x E x B = G	
F=	1,00
Z=	1,00
S=	1,00
E=	1,50
B=	1,25
GA=	1,88

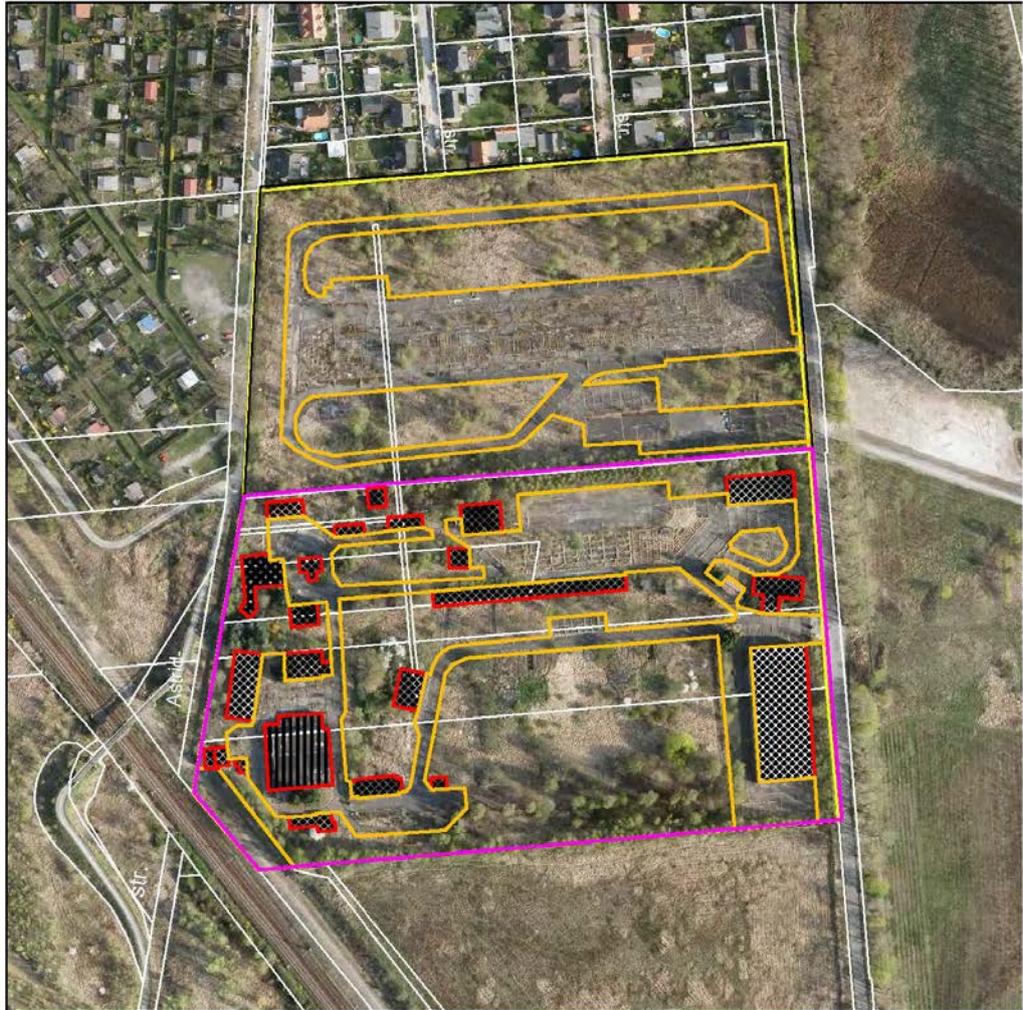
Ermittlung Gesamtfaktor Typ 9 F x Z x S x E x B = G	
F=	1,10
Z=	1,00
S=	1,00
E=	1,50
B=	1,25
GA=	2,06

Ergebnisblatt

		Flächennummer:		1		
Bezirk/Ortsteil		Adresse/ Lagebezeichnung		Koordinaten (WGS 84)		
Lichtenberg / Wartenberg		An der Margaretenhöhe 65, 13051 Berlin		52.58161655, 13.49633228		
Nutzung/Bestand		Planung/Entwicklungsziele		Umfang der Entsiegelungsmaßnahme		
Brache, ehem. Fahrbereit- schaft des MfS, ehem. Poli- zeistandort / bebaut		vollständiger Rückbau, Ziele: Landwirtschaft, Wald, Erholung		Rückbau Fahrbahnen, Schuppen, Garagen, Aufenthaltsgebäude		
Typ	Benennung	Mittelwert der Einfluss-faktoren	Fläche [m²]	Grobkosten- ansatz netto [€]	Grobkosten- ansatz brutto [€]	
					MwSt:	19%
1	ungebundene Befestigungen	---	0	0,00	0,00	
2	Nebenflächen	0,85	29.500	932.900,00	1.110.200,00	
3	Straßen	---	0	0,00	0,00	
4	Gleise	---	0	0,00	0,00	
5	Mauern, Einfassungen	0,90	2.184	87.800,00	104.500,00	
6	Gräben	---	0	0,00	0,00	
7	Garagen	0,90	4.950	497.200,00	591.700,00	
8	eingeschossige Gebäude	1,88	920	312.600,00	372.000,00	
9	mehrgeschossige Gebäude	2,06	325	302.500,00	360.000,00	
10	Sonderbauten					
Summe Rückbaukosten (RBK)				2.133.000,00	2.538.300,00	
Art des Vorhabens:		Typ 1 - 3	Typ 4 - 6	Typ 7 -8	Typ 9	
Baunebenkosten netto:		28.000,00	3.500,00	40.500,00	21.200,00	
Nettosumme Baunebenkosten [€]:					93.200,00	
Nettosumme Entsiegelungsmaßnahme [€]:					2.226.200,00	
Bruttosumme Entsiegelungsmaßnahme [€]:				MwSt: 19%	2.649.200,00	

Alle Werte / Berechnungen enthalten Rundungen auf zwei Stellen vor dem Komma (hunderter Stelle).
In einigen Fällen sind Rundungsfehler möglich.

Flächenabgrenzung



Legende	Flächen (digitalisiert)
 Typ 1 - ungebundene Befestigungen	- 0 m ² (nicht vorh.)
 Typ 2 - Nebenflächen	- 29.500 m ²
 Typ 3 - Straßen	- 0 m ² (nicht vorh.)
 Typ 4 - Gleise	- 0 m ² (nicht vorh.)
 Typ 5 - Mauern, Einfassungen	- 2.184 m ²
 Typ 6 - Gräben	- 0 m ² (nicht vorh.)
 Typ 7 - Garagen	- 4.950 m ²
 Typ 8 - eingeschossige Gebäude	- 920 m ²
 Typ 9 - mehrgeschossige Gebäude	- 325 m ²
 Typ 10 - Sonderbauten	- 0 m ² (nicht vorh.)

2. Beispiel

Deckblatt

		Flächennummer:	13
Bezirk/Ortsteil	Adresse/ Lagebezeichnung	Koordinaten (WGS 84)	
Lichtenberg / Malchow	Ehemalige Straße Zum Hechtgraben, 13051 Berlin	52.57396316, 13.49089435	
Nutzung/Bestand	Planung/Entwicklungsziele	Umfang der Entsiegelungsmaßnahme	
Ehem. öffentli. Straße, Geh- u. Radweg. ca. 400 m Länge und 5 m Breite.	Reduktion der asphaltierten Fläche.	Verringerung von 5 auf 3 m Breite.	



Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt
Referat VIII C - Bodenschutz und Altlastensanierung
Brückenstraße 6
10179 Berlin

Kurzbeschreibung:	Die Fahrbahn aus Asphalt soll auf 3 m Breite reduziert werden. In diesem Zuge sollen seitliche Treppenanlagen zurück gebaut werden. Es wird davon ausgegangen, dass der Asphalt eine normale Aufbaustärke aufweist und nicht kontaminiert ist. Geländer und Einbauten aus Stahl sind nicht mit behandlungspflichtigen Beschichtungen versehen.
-------------------	--

Annahmen:	Gesamtfläche: 5.107 m ² Entsiegelung, bebaut: 0 m ² Entsiegelung, unbebaut: 800 m ² Entsiegelungsanteil insgesamt: 16%
-----------	--

Luftbild:	<p>Luftbild: Befliegung Sommer 2015</p>
-----------	---

Eingaben sind in die gelb gekennzeichneten Felder einzutragen.

Faktoren

Tabelle 4: Faktorenermittlung

Für alle vorhandenen Entsiegelungstypen sind die entsprechenden Faktoren separat zu ermitteln.

Ermittlung Gesamtfaktor Typ 1 -3 $F \times Z \times S = G$	
F=	0,90
Z=	0,90
S=	1,00
GA=	0,81

Ermittlung Gesamtfaktor Typ 4 - 6 $F \times Z \times S \times E \times B = G$	
F=	1,00
Z=	1,00
S=	1,00
GA=	1,00

Ermittlung Gesamtfaktor Typ 7 $F \times Z \times S \times E \times B = G$	
F=	1,00
Z=	1,00
S=	1,00
E=	1,00
B=	1,00
GA=	1,00

Ermittlung Gesamtfaktor Typ 8 $F \times Z \times S \times E \times B = G$	
F=	1,00
Z=	1,00
S=	1,00
E=	1,00
B=	1,00
GA=	1,00

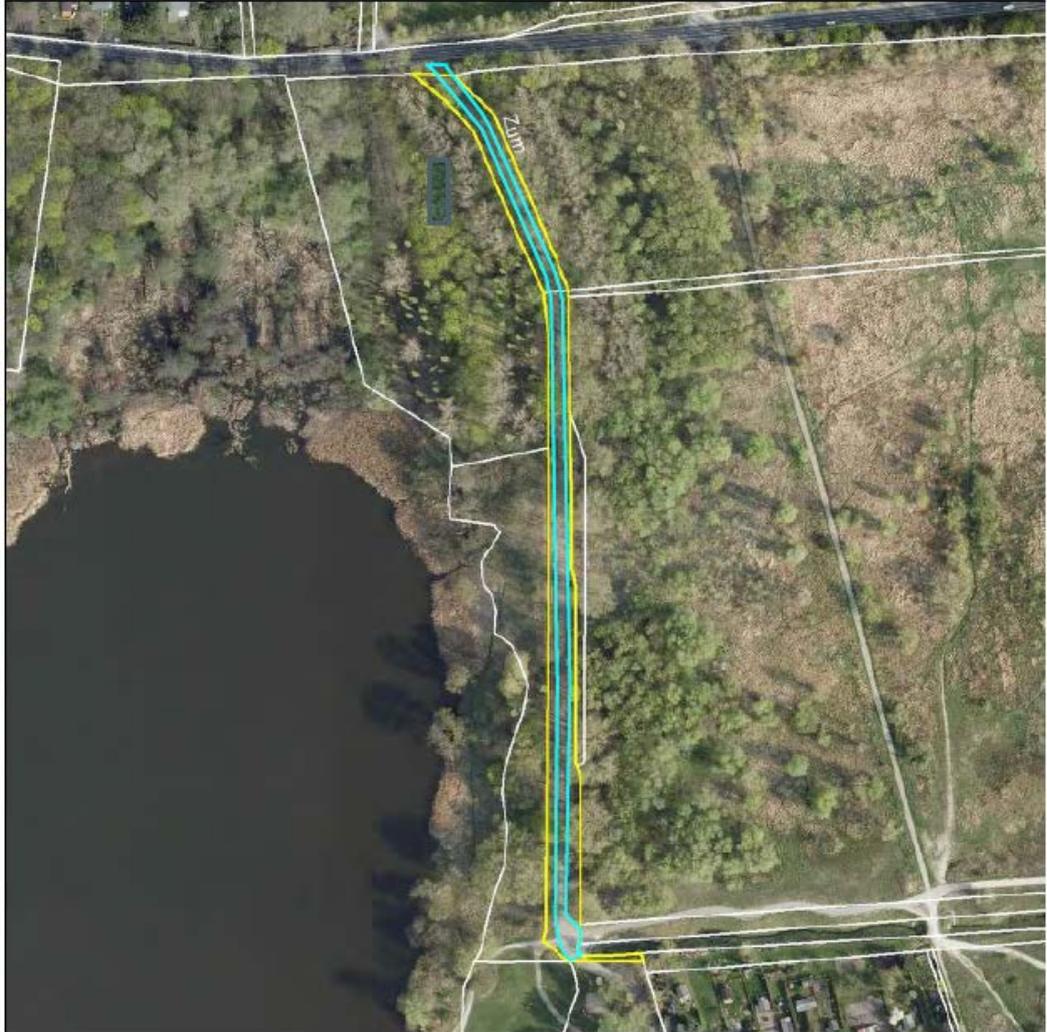
Ermittlung Gesamtfaktor Typ 9 $F \times Z \times S \times E \times B = G$	
F=	1,00
Z=	1,00
S=	1,00
E=	1,00
B=	1,00
GA=	1,00

Ergebnisblatt

					Flächennummer:	13
Bezirk/Ortsteil		Adresse/ Lagebezeichnung		Koordinaten (WGS 84)		
Lichtenberg / Malchow		Ehemalige Straße Zum Hechtgraben, 13051 Berlin		52.57396316, 13.49089435		
Nutzung/Bestand		Planung/Entwicklungsziele		Umfang der Entsiegelungsmaßnahme		
Ehem. öffentli. Straße, Geh- u. Radweg. ca. 400 m Länge und 5 m Breite.		Reduktion der asphaltierten Fläche.		Verringerung von 5 auf 3 m Breite.		
Typ	Benennung	Mittelwert der Einfluss-faktoren	Fläche [m ²]	Grobkosten-ansatz netto [€]	Grobkosten-ansatz brutto [€]	
					MwSt:	19%
1	ungebundene Befestigungen	---	0	0,00	0,00	
2	Nebenflächen	---	0	0,00	0,00	
3	Straßen	0,81	800	31.000,00	36.900,00	
4	Gleise	---	0	0,00	0,00	
5	Mauern, Einfassungen	---	0	0,00	0,00	
6	Gräben	---	0	0,00	0,00	
7	Garagen	---	0	0,00	0,00	
8	eingeschossige Gebäude	---	0	0,00	0,00	
9	mehrgeschossige Gebäude	---	0	0,00	0,00	
10	Sonderbauten					
Summe Rückbaukosten (RBK)				31.000,00	36.900,00	
Art des Vorhabens:		Typ 1 - 3	Typ 4 - 6	Typ 7 -8	Typ 9	
Baunebenkosten netto:		1.100,00	0,00	0,00	0,00	
Nettosumme Baunebenkosten [€]:					1.100,00	
Nettosumme Entsiegelungsmaßnahme [€]:					32.100,00	
Bruttosumme Entsiegelungsmaßnahme [€]:				MwSt: 19%	38.200,00	

Alle Werte / Berechnungen enthalten Rundungen auf zwei Stellen vor dem Komma (hunderter Stelle).
In einigen Fällen sind Rundungsfehler möglich.

Flächenabgrenzung



Legende	Flächen (digitalisiert)
	Typ 1 - ungebundene Befestigungen - 0 m ² (nicht vorh.)
	Typ 2 - Nebenflächen - 0 m ² (nicht vorh.)
	Typ 3 - Straßen - 800 m ²
	Typ 4 - Gleise - 0 m ² (nicht vorh.)
	Typ 5 - Mauern, Einfassungen - 0 m ² (nicht vorh.)
	Typ 6 - Gräben - 0 m ² (nicht vorh.)
	Typ 7 - Garagen - 0 m ² (nicht vorh.)
	Typ 8 - eingeschossige Gebäude - 0 m ² (nicht vorh.)
	Typ 9 - mehrgeschossige Gebäude - 0 m ² (nicht vorh.)
	Typ 10 - Sonderbauten - 0 m ² (nicht vorh.)

Impressum

Abbildungsnachweis:

Alle Abb.: Geoportal Berlin, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin

Koordination:

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt
Referat VIII C - Bodenschutz
Sabine Hilbert
Marina Brandt

Inhalte und Bearbeitung:

PLANUNGSGRUPPE CASSENS + SIEWERT
Landschaftsarchitekten · Landschaftsplaner
Streitstraße 13
13587 Berlin
Tel. (030) 261 77 97
Wolfram Siewert
Diana Blaschke

J.H. Gerstenberg
Fritschestraße 68
10585 Berlin
Tel. (030) 34 70 33 48

HVB Ingenieurgesellschaft mbH (Wandlitz)
Prenzlauer Chaussee 183
16348 Wandlitz
Tel. (033397) 22341

Berlin, 11. Juli 2016