



VERSICKERUNGSFÄHIGE PFLASTER
NIEDERSCHLÄGE NATÜRLICH ABLEITEN

LITHON 



VIA TAGONA, Pasand – sophistograu

GEBÜHRENABRECHNUNG IM WANDEL

Die Verwendung von versickerungsfähigen Pflasterbelägen aus Beton ist Teil modernen Regenwassermanagements. Die fortschreitende Einführung gesplitteter Abwassergebühren in Städten und Gemeinden macht sie auch aus finanzieller Sicht sehr sinnvoll.

Das neue Verfahren sieht eine getrennte Gebührenabrechnung für die Schmutzwasser- und Regenwasserbeseitigung vor.

Die gesplittete Abwassergebühr setzt sich in deutschen Kommunen mehr und mehr durch. Dort, wo dies bisher noch nicht geschehen ist, wird es über kurz oder lang passieren. Die vielerorts noch praktizierte Berechnung der Abwassergebühren allein anhand des Frischwasserverbrauchs wird auf Dauer nicht mehr tragbar sein.

»Der Frischwasserverbrauch lasse nämlich keinen verlässlichen Rückschluss darauf zu, wie viel Niederschlagswasser von dem betreffenden Grundstück in die öffentliche Abwasseranlage gelange«, lautet die Begründung des Verwaltungsgerichts Baden-Württemberg in seinem Urteil vom März 2010.

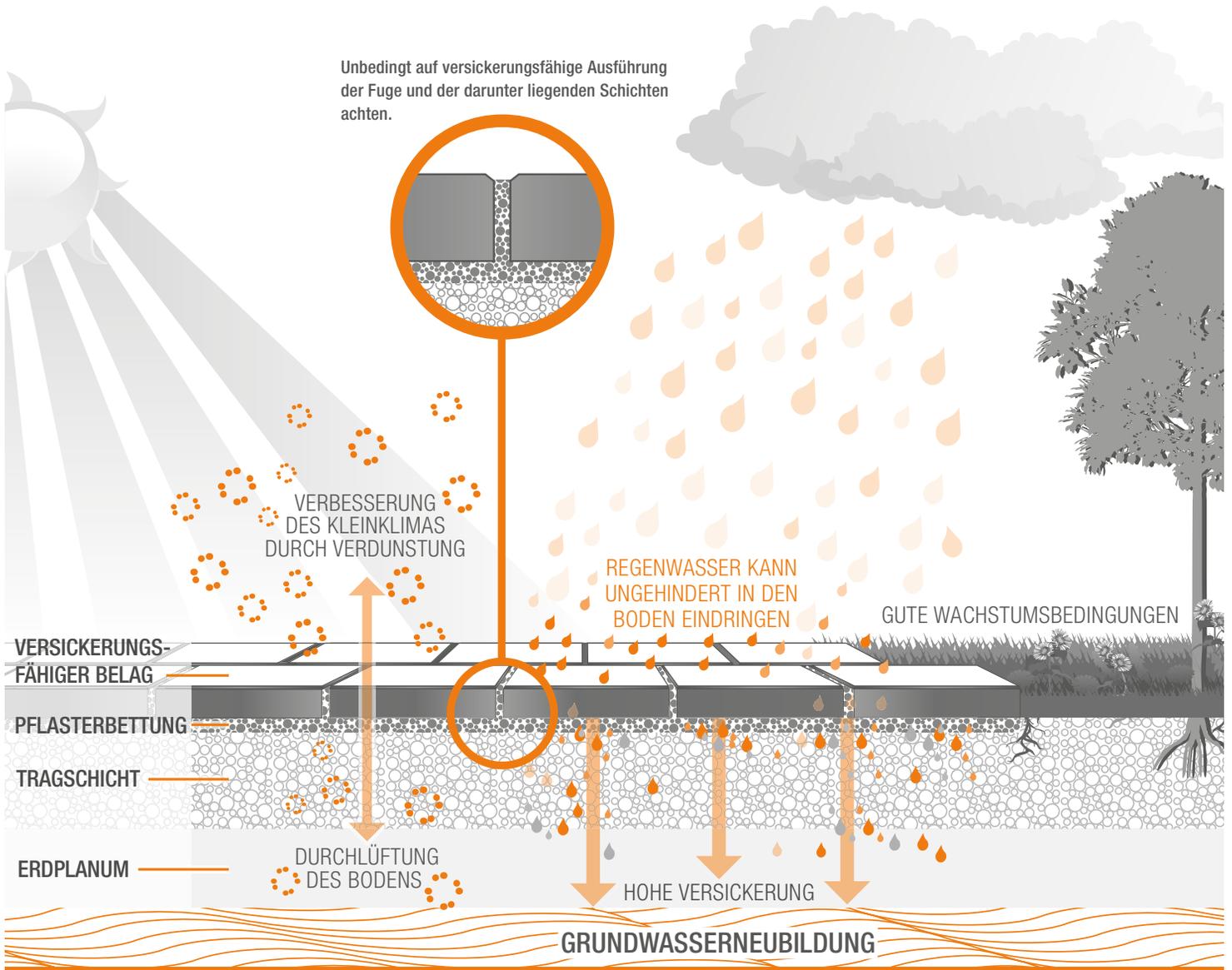
Auch für die Behandlung von Niederschlagswasser fallen hohe Unterhaltskosten im Kanalnetz und in der Kläranlage an.

Die gesplittete Abwassergebühr soll diesem Aspekt Rechnung tragen und zu einer gerechten Methodik der Gebührenermittlung führen.

Die Schmutzwassergebühr wird wie bisher auf der Grundlage der bezogenen Frischwasser-

menge erhoben. **Neu ist die Berechnung der Kosten für die Regenwasserbeseitigung.** Sie richtet sich nach dem Versiegelungsmaßstab eines Grundstücks, das heißt nach den befestigten und bebauten Flächen, von denen aus Regenwasser nicht ins Erdreich versickern kann, sondern dem öffentlichen Kanalnetz zugeführt werden muss.

Für versickerungsfähige Flächen und solche, die an eine Versickerungsanlage angeschlossen sind, fallen keine oder reduzierte Kosten an, weil sie das öffentliche Kanalnetz nicht oder nur gering in Anspruch nehmen.



Die Neuordnung kommunaler Kosten für die Abwasserbeseitigung schafft für Grundstückseigentümer einen finanziellen Anreiz, mehr versickerungsfähige Flächen zu schaffen – sei es bei neuen Bauvorhaben oder beim Rückbau versiegelter Flächen.

Aber auch unter ökologischen und gesamtwirtschaftlichen Aspekten ist das Anlegen wasserdurchlässiger Flächen sinnvoll:

- Wasser versickert dort, wo es anfällt
- Niederschlagsabfluss wird reduziert
- Grundwasserneubildung wird verstärkt
- Mikroklima wird verbessert
- Kanalisation und Klärwerke werden entlastet

Eine Entscheidung für die wasserdurchlässige Gestaltung von Wegen und Flächen ermöglicht die orts-

nahe Zuführung von unbelastetem Niederschlagswasser in den natürlichen Wasserkreislauf.

Grundstückseigner können so zu einem rücksichtsvollen Umgang mit den natürlichen Ressourcen Grundwasser, Boden und Klima beitragen.

BEWERTUNGSFAKTOREN UND KLASSIFIZIERUNGEN

Befestigte Flächen lassen in Abhängigkeit von ihrer Beschaffenheit mehr oder weniger Niederschlagswasser in den Untergrund versickern.

Um diesen Sachverhalt Rechnung zu tragen, werden mit Hilfe von verschiedenen Faktoren abflusswirksame Flächen ermittelt, die als Grundlage in die Gebührenberechnung eingehen.

GRUNDSÄTZLICH GILT:

Je höher die Wasserdurchlässigkeit, desto geringer der Bewertungsfaktor, desto geringer die Abwassergebühren.

Die Klassifizierung einzelner Maßnahmen zur Reduzierung des Regenwasserabflusses obliegt den Städten und Gemeinden. In der jeweiligen Abwassersatzung sind die Modalitäten definiert. Erfahrungsgemäß gehen einzelne Kommunen sehr unterschiedlich vor.

Daher ist es dringend ratsam, vor der Durchführung von Entsiegelungsmaßnahmen Kontakt zur zuständigen Behörde aufzunehmen, um Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zu erfragen.

WISSENSWERTES

Pflaster und Platten gelten als versickerungsfähig, wenn die maßgebende Bemessungsregenspende von 270 l/(s*ha) vollständig versickert (Anforderung des FGSV-Merkblatts für wasserdurchlässige Befestigungen von Verkehrsflächen).

EFFEKTIVITÄT UNSERER PRODUKTE

Für alle versickerungsfähigen Produkte liegen Prüfzeugnisse vor, die die dauerhafte Versickerungsfähigkeit bescheinigen. Grundlage ist in Anlehnung an das FGSV-Merkblatt für wasserdurchlässige Befestigungen von Verkehrsflächen eine maßgebende Bemessungsregenspende von 270 l/(s*ha). Alle versickerungsfähigen Lithonplus-Produkte übertreffen diesen Wert um ein Vielfaches. Dieses bescheinigen Versickerungsgutachten und -zertifikate, die selbstverständlich auf Anfrage erhältlich sind.

UNBEDINGT BEACHTEN:

Flächen erreichen ihre versickerungsfähige Wirksamkeit erst dann, wenn neben der Pflasterdecke auch die darunterliegenden Schichten die notwendige Wasserdurchlässigkeit aufweisen.

Insbesondere ist auf die Verwendung des richtigen Fugenmaterials (z. B. Splitt der Korngruppe 1/3) zu achten. Hinweise erhalten Sie bei Ihrem Lithonplus-Ansprechpartner oder unter: lithon.de



PHARO, Cassero – black-shadow

AUSWAHLKRITERIEN FÜR EIN VERSICKERUNGSFÄHIGES SYSTEM:

- erwartete Verkehrsbelastung
- ansprechende Form und Oberfläche
- gewünschter Geh- und Fahrkomfort

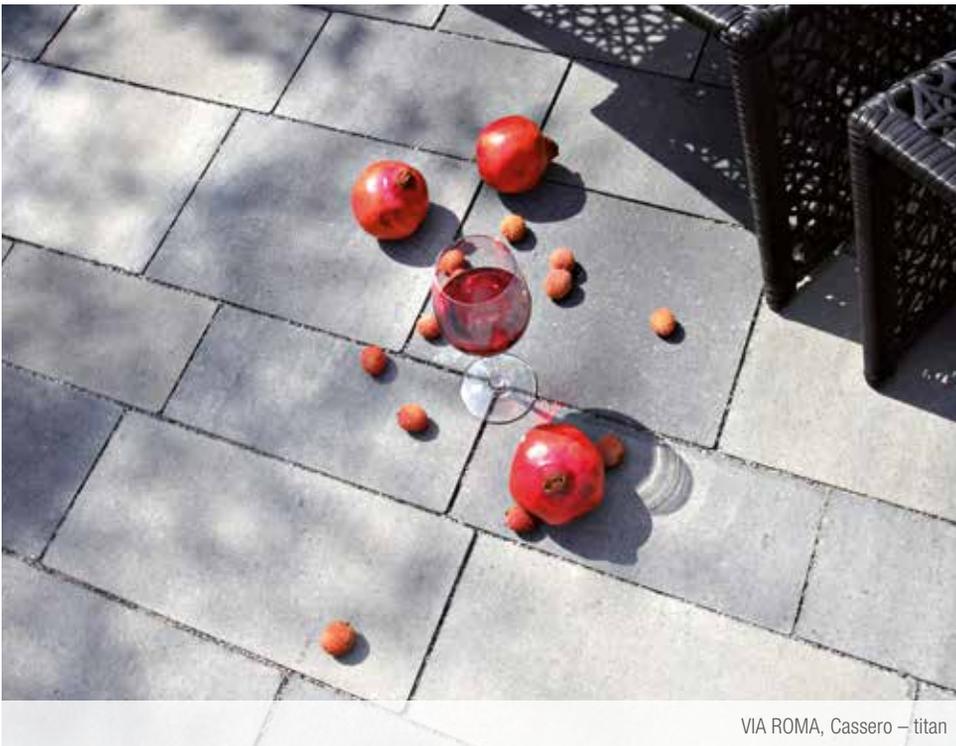
Maßgeblich für das Erscheinungsbild einer versickerungsfähigen Fläche sind die Größe, der Verlauf und die Befüllung der Fugen.

Das umfangreiche Lithonplus-Sortiment enthält für jede Anforderung das richtige Produkt: Rasen- und Drainfugenpflaster mit aufgeweiteten Fugen, moderne Pflastersysteme mit geschlossenem Fugenbild sowie klassische Rasengittersteine.

Das komplette Sortiment unserer versickerungsfähigen Produkte finden Sie unter: lithon.de



TRENTO, hell-, mittel-, dunkelgrau



VIA ROMA, Cassero – titan



VISTA, Pasand – sophistgrau



SORTETT SELECTION, Veluto –titan

HOCHWERTIG UND ÖKOLOGISCH MIT HOHEM
GEH- UND LAUFKOMFORT:

- Pharo
- Trento
- Via Roma
- Vista
- Sortett Selection
- Trento Selection
- Vista Selection
- Via Tagona



VERSICKERUNGSFÄHIGE PFLASTERBELÄGE
HOCHWERTIG UND ÖKOLOGISCH MIT HOHEM GEH- UND LAUFKOMFORT



TRENTO SELECTION, dunkelgrau



VISTA SELECTION, Cassero – titan



VIA TAGONA, Pasand – oysterbeige



RAINPLUS, Cassero – titan

KLASSISCH MIT HOHEM GEH- UND LAUFKOMFORT:

- Rainplus LP

Spezielles Abstandhaltersystem für optimale Fugenfüllung.

ÖKOLOGISCH UND AUßERORDENTLICH BELASTBAR:

- LP 5

Eine zusätzliche Profilierung an der Steinunterseite sorgt für Flächenstabilität.



LP 5, Cassero – steingrau und anthrazit



VISTA GREEN, Pasand – sophistograu

RASEN- UND DRAINFUGENPFLASTER MIT AUFGEWEITETEN FUGEN ZUR BEGRÜNUNG ODER SPLITTFÜLLUNG:

- Vista Green
Rasenfuge 2,5 cm
- Stato Plus
Drainfuge 1,2 cm
Rasenfuge 3 cm
- Golf Plus
Drainfuge 1,2 cm
Rasenfuge 3 cm



STATO PLUS RASENFUGENPFLASTER, Cassero – steingrau



GOLF PLUS DRAINFUGENPFLASTER, Cassero – steingrau



RAGA, steingrau



RASENGITTER, steingrau

ÖKOLOGISCHE PLATTEN:

- RAGA
- Rasengitter
- bg-Platte



BG-PLATTE, steingrau

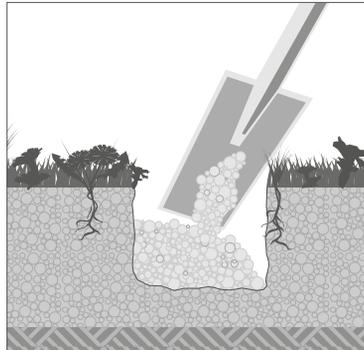
SCHNELLTEST ZUR ÜBERPRÜFUNG DER WASSERDURCHLÄSSIGKEIT

Der Schnelltest dient der Abschätzung der Versickerungsfähigkeit. Sie benötigen: Spaten, Zollstock, 10-Liter-Eimer, Uhr, Stift und Papier

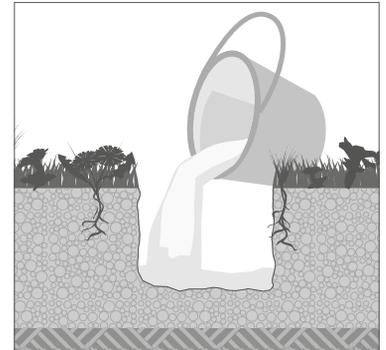
DURCHFÜHRUNG:

Wichtig: die Tiefe der Grube sollte der späteren Höhe der Unterkante der Tragschicht entsprechen.

- Heben Sie die Grube aus. Die Sohle soll möglichst eben sein.
- Füllen Sie 10 Liter Wasser in die Grube.
- Stellen Sie die Zeit fest, die das Wasser zum vollständigen Versickern benötigt.
- Wiederholen Sie den Vorgang so oft, bis dreimal hintereinander etwa die gleiche Zeit benötigt wird.



1. Ausheben der Grube (40 x 40 x 40 cm)



2. Füllen der Grube (10 l Wasser)

AUSWERTUNG:

Versickerungsdauer t [min]	Bewertung
$t \leq 2$	Gute Durchlässigkeit des Bodens; der Aufbau kann analog konventioneller Bauweise gewählt werden.
$2 < t \leq 20$	Die Durchlässigkeit des Bodens ist noch ausreichend. Die Höhe des Aufbaus sollte jedoch mindestens 10 cm gegenüber der konventionellen Bauweise erhöht werden.
$t > 20$	Der Boden ist nur gering durchlässig. Eine versickerungsfähige Flächenbefestigung ist nicht empfehlenswert.

EINFLUSS VERSICKERUNGSFÄHIGER BELÄGE AUF DIE HÖHE DER ABWASSERGEBÜHR

Die Gebührenberechnung beginnt mit der Ermittlung der hierfür relevanten Flächen.

Als gebührenrelevant gelten nur die befestigten Flächen, die an eine öffentliche Abwasseranlage angeschlossen sind. Befestigte Flächen, die direkt in ein Gewässer eingeleitet werden oder über Zisternen, Versickerungs- oder Brauchwasseranlagen ohne Notüberlauf verfügen, sind nicht gebührenrelevant.

Die Bewertung des Versiegelungsgrads befestigter Flächen in Abhängigkeit von den verwendeten Baustoffen und Produkten ist in der jeweils geltenden Satzung geregelt. Zwischen einzelnen Kommunen zeigen sich hier zum Teil deutliche Unterschiede, weshalb im Einzelfall eine Kontaktaufnahme zur zuständigen Behörde unbedingt erforderlich ist.

Nachfolgende Berechnungen verdeutlichen den Berechnungsmodus einer gesplitteten Abwas-

sergebühr und zeigen den Einfluss einer Niederschlagsgebühr auf die Höhe von Abwassergebühren und damit den Nutzen des Einsatzes versickerungsfähiger Beläge.

Es sei ausdrücklich noch einmal darauf hingewiesen, dass hinsichtlich einzelner Faktoren kommunale Unterschiede bestehen können.

BERECHNUNGSMODUS DER GESPLITTETEN ABWASSERGEBÜHR

Abwassergebühr	
= Niederschlagswassergebühr	+ Schmutzwassergebühr
= Abflusswirksame Fläche [m ²]	+ Frischwasserverbrauch [m ³]
x Gebühren Niederschlagswasser [€/m ²]	+ x Gebühren Schmutzwassergebühr [€/m ³]

Mit: Abflusswirksame Fläche = Summe aller Teilflächen [m²] x jeweiligem Faktor

FOLGENDE ANNAHMEN LIEGEN DEN BEISPIELEN ZUGRUNDE:

		Faktor
Dach, Standard:	100 % versiegelt (direkter Anschluss an Kanalisation, Ausnahme Gründächer)	Faktor 1,0 ¹⁾
Hoffläche:		
1)	100 % versiegelt (z.B. Asphalt)	Faktor 1,0 ¹⁾
2)	30 % versiegelt (z.B. Splittfugenpflaster)	Faktor 0,3 ¹⁾
3)	0 % versiegelt (Niederschlagswasser versickert an Ort und Stelle)	Faktor 0 ¹⁾
Terrasse:	Ausführung i.d.R. mit Neigung zur Grünfläche, auf der das Wasser versickert (nicht bewertungsrelevant)	–
Niederschlagswassergebühr:	0,506 ²⁾ €/m ²	–
Schmutzwassergebühr:	1,122) €/m ³	–

¹⁾ Diese Faktoren beeinflussen die Berechnung der gebührenrelevanten Flächen maßgeblich. Ihre Höhe ist produktabhängig und in der jeweils geltenden kommunalen Satzung zu entnehmen.

²⁾ Gebührensatz am Beispiel einer badenwürttembergischen Stadt.

BEISPIEL 1: EINFAMILIENHAUS

Dachfläche: 120 m²

Hoffläche: 100 m²

Terrasse: 30 m²

Wasserverbrauch für 4-köpfige Familie: 180 m³

Ermittlung der abflussrelevanten Fläche:

Dach, Standard:	120 m ² x 1,0	=	120 m ²
Hoffläche:			
1) 100 % versiegelt (z.B. Asphalt)	100 m ² x Faktor 1,0	=	100 m ²
2) 30 % versiegelt (z.B. Splittfugenpflaster)	100 m ² x Faktor 0,3	=	30 m ²
3) 0 % versiegelt	100 m ² x Faktor 0	=	0 m ²
Terrasse:	nicht bewertungsrelevant		–

Abflusswirksame Fläche:

1) 100 % versiegelt	120 m ² + 100 m ²	=	220 m ²
2) 30 % versiegelt	120 m ² + 30 m ²	=	150 m ²
3) 0 % versiegelt	120 m ² + 0 m ²	=	120 m ²

Abwassergebühren:

1) Schmutzwassergebühr	180 m ³ x 1,12 €/m ³	=	201,60 €
+ Niederschlagswassergebühr	220 m ² x 0,506 €/m ²	=	111,32 €
= Abwassergebühr		=	312,92 €
2) Schmutzwassergebühr	180 m ³ x 1,12 €/m ³	=	201,60 €
+ Niederschlagswassergebühr	150 m ² x 0,506 €/m ²	=	75,90 €
= Abwassergebühr		=	277,50 €
3) Schmutzwassergebühr	180 m ³ x 1,12 €/m ³	=	201,60 €
+ Niederschlagswassergebühr	120 m ² x 0,506 €/m ²	=	60,72 €
= Abwassergebühr		=	262,32 €

Beispielhaftes Einsparpotenzial pro Jahr bei Verwendung versickerungsfähiger Beläge bis zu **50,60 €**

BEISPIEL 2: SUPERMARKT

Dachfläche: 350 m²

Hoffläche: 1.500 m²

Wasserverbrauch: 150 m³

Ermittlung der abflussrelevanten Fläche:

Dach, Standard:	350 m ² x 1,0	=	350 m ²
Hoffläche:			
1) 100 % versiegelt (z.B. Asphalt)	1.500 m ² x Faktor 1,0	=	1.500 m ²
2) 30 % versiegelt (z.B. Splittfugenpflaster)	1.500 m ² x Faktor 0,3	=	450 m ²
3) 0 % versiegelt	1.500 m ² x Faktor 0	=	0 m ²

Abflusswirksame Fläche:

1)	350 m ² + 1.500 m ²	=	1.850 m ²
2)	350 m ² + 450 m ²	=	800 m ²
3)	350 m ² + 0 m ²	=	350 m ²

Abwassergebühren:

1) Schmutzwassergebühr	150 m ³ x 1,12 €/m ³	=	168,00 €
+ Niederschlagswassergebühr	1.850 m ² x 0,506 €/m ²	=	936,10 €
= Abwassergebühr		=	1.104,10 €
2) Schmutzwassergebühr	150 m ³ x 1,12 €/m ³	=	168,00 €
+ Niederschlagswassergebühr	800 m ² x 0,506 €/m ²	=	404,80 €
= Abwassergebühr		=	572,80 €
3) Schmutzwassergebühr	150 m ³ x 1,12 €/m ³	=	168,00 €
+ Niederschlagswassergebühr	350 m ² x 0,506 €/m ²	=	177,10 €
= Abwassergebühr		=	345,10 €

Beispielhaftes Einsparpotenzial pro Jahr bei Verwendung versickerungsfähiger Beläge bis zu **759,00 €**

NORDWEST

BORNHÖVED

Segeberger Landstraße 35-37
24619 Bornhöved

tel: 0 43 23 ■ 80 540-0
fax: 0 43 23 ■ 80 540-10

Anfragen: verkauf.nord@lithonplus.de
Bestellungen: versand.bornhoeved@lithonplus.de

NORDOST

DEMMIN

Jarmener Chaussee 8
17109 Demmin

tel: 0 39 98 ■ 25 97-0
fax: 0 39 98 ■ 25 97-10

Anfragen: verkauf.nord@lithonplus.de
Bestellungen: versand.demmin@lithonplus.de

HOHEN WANGELIN

Liepener Straße 1
17194 Hohen Wangelin

tel: 03 99 33 ■ 77-0
fax: 03 99 33 ■ 77-10

Anfragen: verkauf.nord@lithonplus.de
Bestellungen: versand.hohenwangelin@lithonplus.de

NEUKLOSTER

Am Kieswerk 4
23992 Perniek/Neukloster

tel: 03 84 22 ■ 5 89-11
fax: 03 84 22 ■ 5 89-10

Anfragen: verkauf.nord@lithonplus.de
Bestellungen: versand.neukloster@lithonplus.de

GLÖTZE

Ernst-Thälmann-Straße 9
39443 Staßfurt

tel: 03 92 66 ■ 98-0
fax: 03 92 66 ■ 98-284

Anfragen: verkauf.gloethe@lithonplus.de
Bestellungen: versand.gloethe@lithonplus.de

SCHÖNEWALDE

Weißener Straße 9
04916 Schönewalde

tel: 03 53 62 ■ 7 51-0
fax: 03 53 62 ■ 7 51-50

Anfragen: verkauf.gloethe@lithonplus.de
Bestellungen: versand.gloethe@lithonplus.de

SÜD

KLEINOSTHEIM

In der Heubruch 1-3
63801 Kleinostheim

tel: 0 60 27 ■ 4 70-0
fax: 0 60 27 ■ 4 70-204

Anfragen: verkauf.kleinostheim@lithonplus.de
Bestellungen: versand.kleinostheim@lithonplus.de

DARMSTADT

Industriestraße 18
64297 Darmstadt-Eberstadt

tel: 0 61 51 ■ 94 73-0
fax: 0 61 51 ■ 94 73-94

Anfragen: verkauf.kleinostheim@lithonplus.de
Bestellungen: versand.kleinostheim@lithonplus.de

LANGEN

Sehringstraße 1
63225 Langen

tel: 0 69 ■ 69 79 01-0
fax: 0 69 ■ 69 79 01-40

Anfragen: verkauf.kleinostheim@lithonplus.de
Bestellungen: versand.kleinostheim@lithonplus.de

RETBACH

Am Güßgraben 5
97225 Zellingen-Retzbach

tel: 0 93 64 ■ 80 63-0
fax: 0 93 64 ■ 80 63-20

Anfragen: verkauf.retbach@lithonplus.de
Bestellungen: versand.retbach@lithonplus.de

EGGENSTEIN

Kopfweg 12
76344 Eggenstein-Leopoldshafen

tel: 07 21 ■ 70 83-0
fax: 07 21 ■ 70 83-110

Anfragen: verkauf.eggenstein@lithonplus.de
Bestellungen: versand.eggenstein@lithonplus.de

MÜNCHWEILER

Industriegebiet
66981 Münchweiler

tel: 0 63 95 ■ 9 19-0
fax: 0 63 95 ■ 9 19-190

Anfragen: verkauf.muenchweiler@lithonplus.de
Bestellungen: versand.eggenstein@lithonplus.de

WYHL

Tullastraße 9
79369 Wyhl

tel: 0 76 42 ■ 90 17-0
fax: 0 76 42 ■ 90 17-25

Anfragen: verkauf.wyhl@lithonplus.de
Bestellungen: versand.eggenstein@lithonplus.de

THALFINGEN

Eichenstraße 12
89275 Elchingen-Thaltingen

tel: 07 31 ■ 20 50-0
fax: 07 31 ■ 20 50-150

Anfragen: verkauf.thaltingen@lithonplus.de
Bestellungen: versand.thaltingen@lithonplus.de

GUNZENHAUSEN

Oettinger Straße 11
91710 Gunzenhausen

tel: 0 98 31 ■ 80 05-0
fax: 0 98 31 ■ 80 05-55

Anfragen: verkauf.gunzenhausen@lithonplus.de
Bestellungen: versand.gunzenhausen@lithonplus.de

