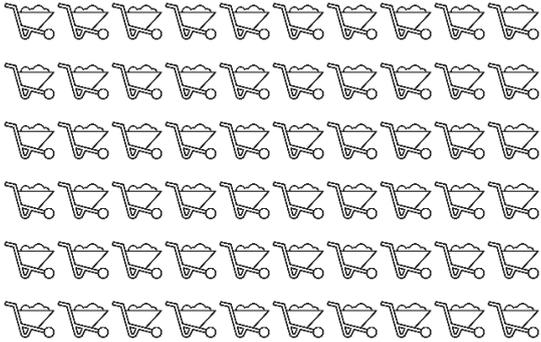


## DrainBelt Vergleichsberechnung

### Vergleich Verlegeaufwand: Drainagerohr vs. DrainBelt

Annahmen:

- Es wird eine Rasenfläche von 5 x 10 m mit lehmigem Untergrund entwässert.
- Es werden 4 Drainagestränge mit je 5 Metern eingebaut.
- Die Enden können in einen angrenzenden Versickerungsgraben entwässern.

	Drainage mit Drainagerohr	Drainage mit DrainBelt
<b>Drainageart</b>	20 m Drainagerohr DIN100	20 m DrainBelt
<b>Verlegetiefe</b>	Damit bei Trockenheit nicht sofort trockene Streifen an der Oberfläche auftreten, sollten oberhalb der Drainage mindestens 30 cm Boden verbleiben.	Durch das feinere Materialbett reichen 20 cm Boden oberhalb der Drainage (wenn nötig kann die Einbautiefe bis auf 10 cm reduziert werden).
<b>Höhe Drainage-schicht</b>	<b>30 cm</b> Oberhalb/unterhalb des Drainagerohrs sowie neben dem Rohr werden 10 cm Schüttkies eingebaut. Ein Rohrdurchmesser von 10 cm ergibt eine Gesamthöhe von 30 cm	<b>10 cm</b> Oberhalb-, unterhalb und neben dem DrainBelt werden 5 cm Sand eingebaut. Es ergibt sich eine Aufbauhöhe von 10 cm.
<b>Grabentiefe</b>	<b>60 cm</b> (40 cm breit) - 30 cm Verlegetiefe + 30 cm Drainageschicht	<b>30 cm</b> (30 cm breit) - 20 cm Verlegetiefe + 10 cm Drainageschicht
<b>Aushub</b>	<b>60 Schubkarren</b> 40 cm (Grabenbreite) x 60 cm (Grabentiefe) x 500 cm Grabenlänge = 1,2m <sup>3</sup> pro Graben x 4 Gräben = 4,8 m <sup>3</sup> 	<b>22,5 Schubkarren</b> 30 cm (Grabenbreite) x 30 cm (Grabentiefe) x 500 cm Grabenlänge = 0,45 m <sup>3</sup> pro Graben x 4 Gräben = 1,8 m <sup>3</sup> 
<b>Entsorgung Aushub*</b>	<b>2,4 m<sup>3</sup></b> 0,6 m <sup>3</sup> pro Strang (40 x 30 cm x 500 cm Länge) x 4 = 2,4 m <sup>3</sup> (ca. 30 Schubkarren) 	<b>0,6 m<sup>3</sup></b> 0,15 m <sup>3</sup> pro Strang x (30 x 10 cm x 500 cm Länge) 4 = 0,6 m <sup>3</sup> (ca. 7,5 Schubkarren) 

\*Da die Durchlässigkeit des oberhalb der Drainage wieder eingebauten Mutterbodens durch Einmischen von Sand verbessert werden muss, erhöht sich die Menge des zu entsorgenden Materials noch um diesen, ersetzten Anteil.

<b>Beschaffung Drainage-material</b>	<b>2,8 m<sup>3</sup> Schüttkies</b> 	<b>0,75 m<sup>3</sup> Sand</b> (Körnung 0-2 mm) 
<b>Einfüllen Drainage-material</b>	<b>28 Schubkarren</b> 0,56 m <sup>3</sup> pro Strang x 4 = 2,24 m <sup>3</sup> (40 x 30 cm abzügl. Volumen Rohr 10 cm Durchmesser) 	<b>7,5 Schubkarren</b> 0,15 m <sup>3</sup> pro Strang (30 x 10 cm x500 cm Länge) x 5 = 0,6 m <sup>3</sup> 
<b>Wieder-einbau Mutterboden</b>	<b>30 Schubkarren</b> 0,6 m <sup>3</sup> pro Strang (40 x 30 cm x 500 cm Länge) x 4 = 2,4 m <sup>3</sup> 	<b>15 Schubkarren</b> 0,3 m <sup>3</sup> pro Strang (30 x 20 cm x500 cm Länge) x 4 = 1,2 m <sup>3</sup> 
<b>Fazit</b>	<b>Und damit bewegen Sie in dieser Variante 73 Schubkarren mehr.</b>	

Ein  entspricht: 0,08 m<sup>3</sup> (80 l pro Schubkarre - je nach Material ca. 110-130 kg)

Ein  entspricht: 1 m<sup>3</sup> Material das geholt/weggefahren werden muss

### Vergleichsberechnung \*

	Drainage mit Drainagerohr			Drainage mit DrainBelt		
	Preis pro Einheit	Bedarf	Kosten	Preis pro Einheit	Bedarf	Kosten
<b>Rohr/Belt</b>	2 €/m	20 m	40 €	110€/10m Versand	20 m	220€ 15€
<b>Kies/Sand</b>	19,90 €/t	2,24 m <sup>3</sup> / 4 t	80 €	22,70 €/t	0,6 m <sup>3</sup> / 0,9 t	20 €
<b>Entsorgung Aushub</b>	8,80 €/t	2,4 m <sup>3</sup> / 3,3 t	39 €	8,8 €/t	0,84 t	8 €
<b>Materialkosten</b>			<b>149 €</b>			<b>263 €</b>

Bei diesem deutlichen Mehraufwand liegen die Mehrkosten für DrainBelt nur bei ca. 114 Euro. Dabei sind die Kosten für Leihgeräte (z. B. Anhänger zum Abholen von Sand/Kies oder Entsorgung von Boden) sowie für Fahrten bzw. für Anlieferung noch nicht berücksichtigt. Damit ist DrainBelt unterm Strich nicht teurer als andere Lösungen – und bringt einige Vorteile mit.

\*Preise für Schüttkies (Moränekies gewaschen, rund), Sand (0-2 mm gewaschen) und Entsorgung ermittelt bei hiesigem Sandwerk/Deponie am 17.08.2020