

# Untergrund – Erdreich/Boden



## Drainage

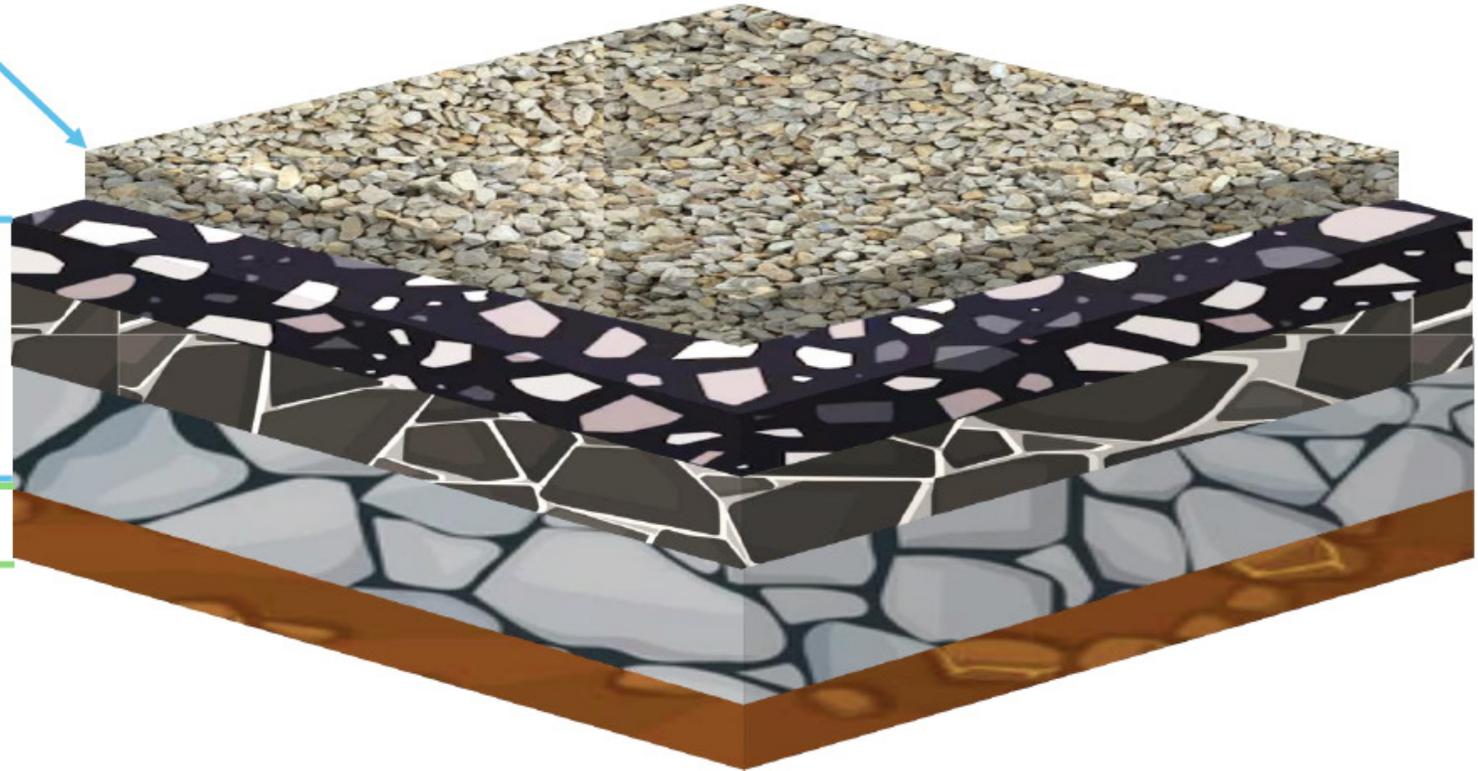
2/5 mm Splitt  
Harzgebunden & plan  
Schichtdicke zwischen 3 – 8 cm  
→ Wasserdurchlässig  
→ Fest & saubere Oberfläche

## Oberbau

Feinplanie aus 0/16 mm Schotter  
> 6 cm  
Trageschicht aus 0/32 mm  
Schotter  
10 – 25 cm  
Frostkoffer aus 0/45 mm Schotter  
0 – 30 cm

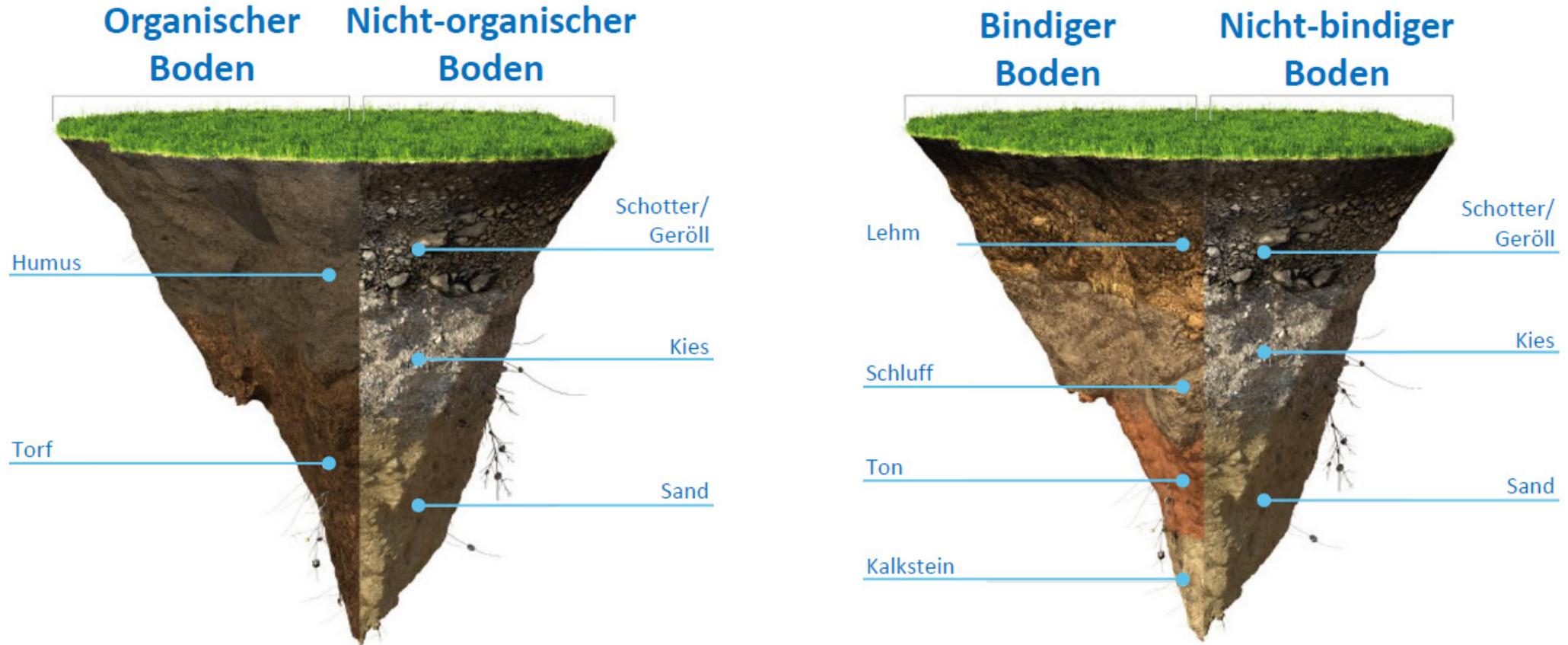
## Unterbau

versickerungsfähiger Boden  
Erdreich  
Planiert & verdichtet



- Kein Untergrund für **Resin Painting**.
- Nur für den Einbau von **Steinteppich** oder ähnlichem gedacht.

# Unterbau – Bodenzusammensetzung



Entsteht durch natürliche Zersetzungsprozesse; **Wasserhaltig** & **Sauerstoffarm**.

Entsteht durch Verwitterungsprozesse der Gesteine; **Wasserdurchlässig** & **Sauerstoffreich**.

Tendiert zum Schlammigwerden, dies mindert die Tragfähigkeit. Im **trocknen** Zustand äußerst tragfähig.

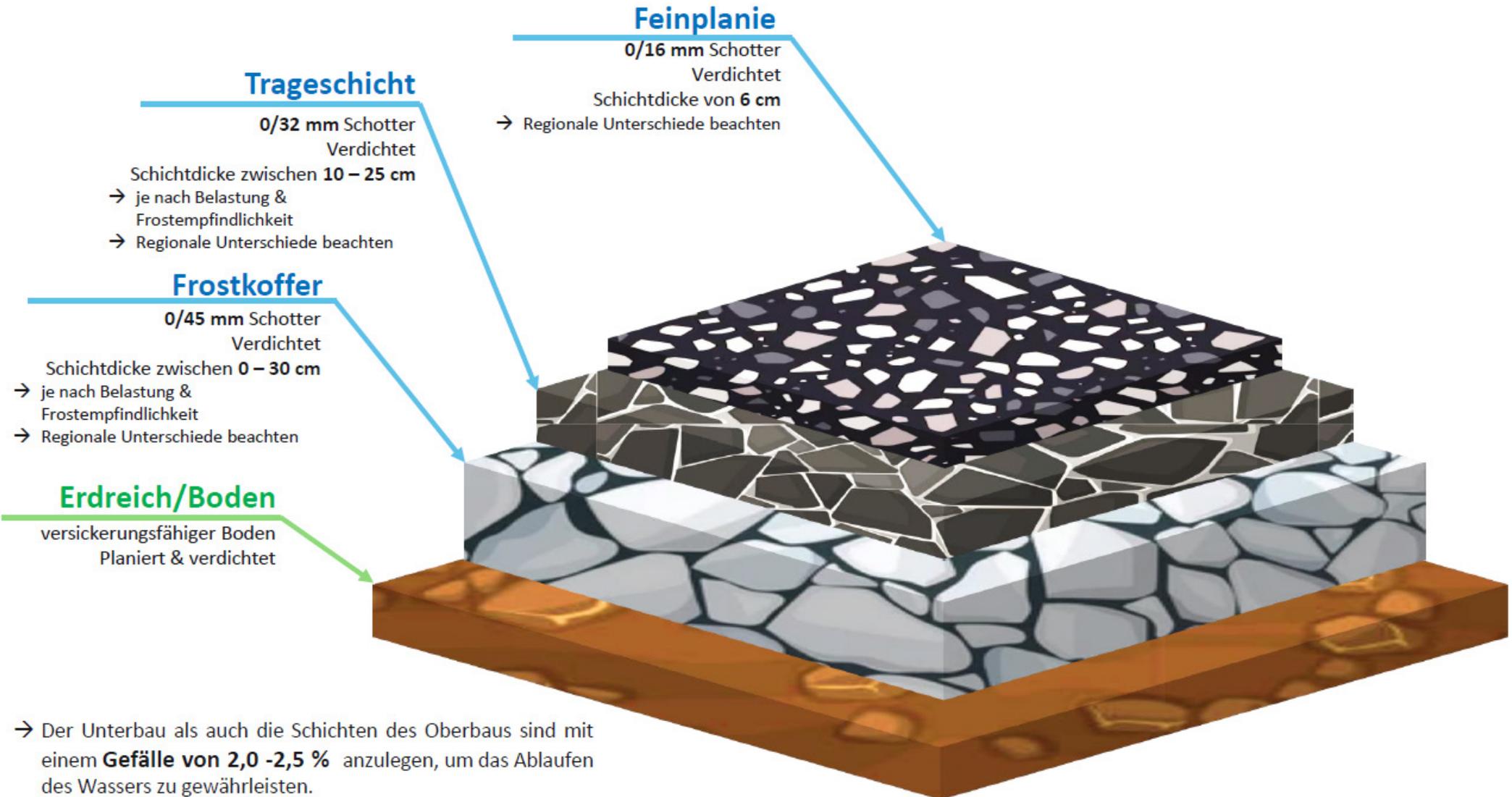
**Wasser-** und **Luft**durchlässig; In **dicht**-gelagertem Zustand äußerst tragfähig.

# Unterbau – Bodengruppen nach DIN 18196



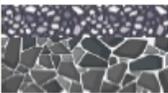
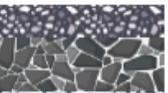
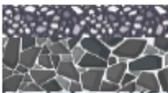
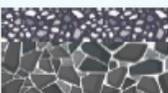
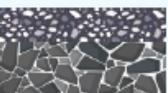
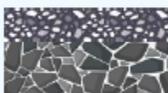
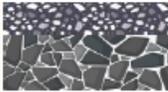
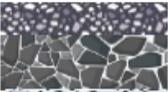
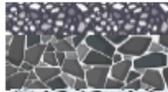
Hauptgruppe	Korngrößenanteil w / -- $d_{\text{Grob}} > 2,0 \text{ mm}$ $d_{\text{Fein}} \leq 0,063 \text{ mm}$		Untergruppe	Gruppe (detailliert)	Kurz- zeichen	Frost- gruppe	Verdicht- barkeits- klasse
Grobkörniger Boden	> 40 %	--	Kies	Enggestufte Kiese	GE	F <sub>1</sub>	V <sub>1</sub>
				Weitgestufte Kies-Sand-Gemische	GW	F <sub>1</sub>	V <sub>1</sub>
				Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische	GI	F <sub>1</sub>	V <sub>1</sub>
	≤ 5 %	--	Sand	Enggestufte Sande	SE	F <sub>1</sub>	V <sub>1</sub>
				Weitgestufte Sand-Kies-Gemische	SW	F <sub>1</sub>	V <sub>1</sub>
				Intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische	SI	F <sub>1</sub>	V <sub>1</sub>
Gemischt- körniger Boden	> 40 %	--	Kies-Schluff	5 – 15 w.-% ≤ 0,063 mm	GU	F <sub>2</sub>	V <sub>1</sub>
				15 – 40 w.-% ≤ 0,063 mm	GU*	F <sub>3</sub>	V <sub>2</sub>
	5 – 40 %	--	Kies-Ton	5 – 15 w.-% ≤ 0,063 mm	GT	F <sub>2</sub>	V <sub>1</sub>
				15 – 40 w.-% ≤ 0,063 mm	GT*	F <sub>3</sub>	V <sub>2</sub>
			Sand-Schluff	5 – 15 w.-% ≤ 0,063 mm	SU	F <sub>2</sub>	V <sub>1</sub>
				15 – 40 w.-% ≤ 0,063 mm	SU*	F <sub>3</sub>	V <sub>2</sub>
≤ 40 %	--	Sand-Ton	5 – 15 w.-% ≤ 0,063 mm	ST	F <sub>2</sub>	V <sub>1</sub>	
			15 – 40 w.-% ≤ 0,063 mm	ST*	F <sub>3</sub>	V <sub>2</sub>	
Fein- körniger Boden	> 40 %	--	Schluff	Leicht plastische Schluffe	UL	F <sub>3</sub>	V <sub>3</sub>
				Mittelplastische Schluffe	UM	F <sub>3</sub>	V <sub>3</sub>
				Ausgeprägt plastische Schluffe	UA	F <sub>3</sub>	--
			Ton	Leicht plastische Tone	TL	F <sub>3</sub>	V <sub>3</sub>
				Mittelplastische Tone	TM	F <sub>3</sub>	V <sub>3</sub>
				Ausgeprägt plastische Tone	TA	F <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>
Organogener Boden	> 40 %	--	Nicht brenn- & schwellbar	Organogene Schluffe	OU	F <sub>3</sub>	--
				Organogene Tone	OT	F <sub>2</sub>	--
	≤ 40 %	--	Brenn- & schwellbar	Grob bis gemischtkörnige Böden mit humosen Beimengungen	OH	F <sub>2</sub>	--
				Grob bis gemischtkörnige Böden mit kalkigen, kieseligen Bildungen	OK	F <sub>2</sub>	--
Organischer Boden	--	--	Brenn- & schwellbar	Nicht bis mäßig zersetzte Torfe	HN	--	--
				Zersetzte Torfe	HZ	--	--
				Mudden (Faulschlamm)	F	--	--
Auffüllung	--	--	--	Auffüllung aus Fremdstoffen	[]	--	--

# Oberbau – Erdreich/Boden



# Oberbau – Frostklassen & Belastung



Bodengruppe nach DIN 18196   Belastungsgruppe	GW, GI, GE, SW, SI, SE		TA, OT, OH, OK, TM, ST, GT, SU, GU		TL, UL, UM, OU, ST,GT, SU				
	Frostklasse  F <sub>1</sub> Nicht frostempfindlich		F <sub>2</sub> gering bis mittel frostempfindlich  		F <sub>3</sub> sehr frostempfindlich   				
<b>Belastungen bis 500kg/m<sup>2</sup></b> Fußwege / Fahrradwege Tragschicht: - E <sub>v2</sub> > 100 MN/m <sup>2</sup>		6 – 10 cm > 10 cm	Feinplanie Tragschicht		6 – 10 cm > 10 cm	Feinplanie Tragschicht		6 – 10 cm > 10 cm	Feinplanie Tragschicht
					> 20 cm	Frostkoffer		> 30 cm	Frostkoffer
	<b>Belastungen bis 2.800kg/m<sup>2</sup></b> Fußwege / Fahrradwege, gelegentlich durch Fahrzeuge befahren Tragschicht: - E <sub>v2</sub> > 100 MN/m <sup>2</sup>		6 – 10 cm > 15 cm	Feinplanie Tragschicht		6 – 10 cm > 15 cm	Feinplanie Tragschicht		6 – 10 cm > 15 cm
					> 20 cm	Frostkoffer		> 30 cm	Frostkoffer
<b>Belastungen bis 3.500kg/m<sup>2</sup></b> Fahrbahn/Parkplatz, Pkw bis 3,5 t Tragschicht: - E <sub>v2</sub> > 120 MN/m <sup>2</sup>		6 – 10 cm > 25 cm	Feinplanie Tragschicht		6 – 10 cm > 25 cm	Feinplanie Tragschicht		6 – 10 cm > 25 cm	Feinplanie Tragschicht
					> 20 cm	Frostkoffer		> 30 cm	Frostkoffer

→ Beachte bei Bedarf regionale Abweichungen!