

..
DIE DRANPLATTE



Grosse platte (2 x 1,0 x 0,3 m)

BAUWEISE

Die Dränplatte besteht außen aus einem Metallgitter (Tabelle 1) aus stark verzinktem Draht mit den Ausmaßen 10 x 10 cm, Draht 3,0 mm, was das Produkt mit einer hervorragenden mechanischen Resistenz und einer niedrigen Deformation unter Betriebsbedingungen ausrüstet.

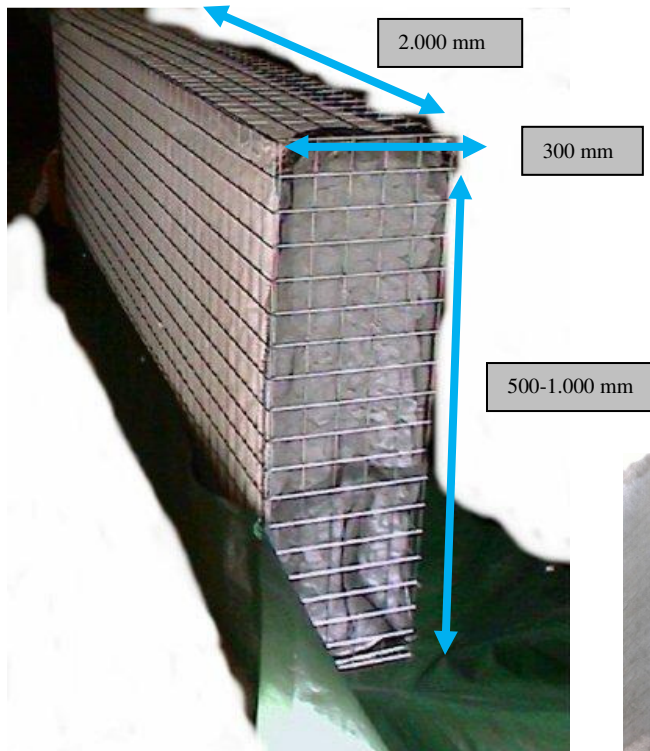


Abb.1



Abb.2

**DETAILAUFNAHME
VOM DRÄNKERN DER
PLATTE**

Das Gitter ist innen mit einem nicht geflochtenen Geotextil mit hohen hydraulisch-mechanischen Leistungen verkleidet; es dient als Filter, der verhindert, dass das rings um die Platte befindliche Erdreich in den Dränkern eindringt und diesen verstopft. Der Dränkern besteht aus Polystyrolkugeln mit selektierter Granulometrie (\varnothing mind. 20 mm).

KLEINE PLATTE

PRODUKT	HÖHE (H) mm	DICKE (D) mm	LÄNGE (L) mm
DRANPLATTE 500	500	300	2.000

GROSSE PLATTE

PRODUKT	HÖHE (H) mm	DICKE (D) mm	LÄNGE (L) mm
DRANPLATTE 1.000	1.000	300	2.000

Tabelle 1

ZWECK:

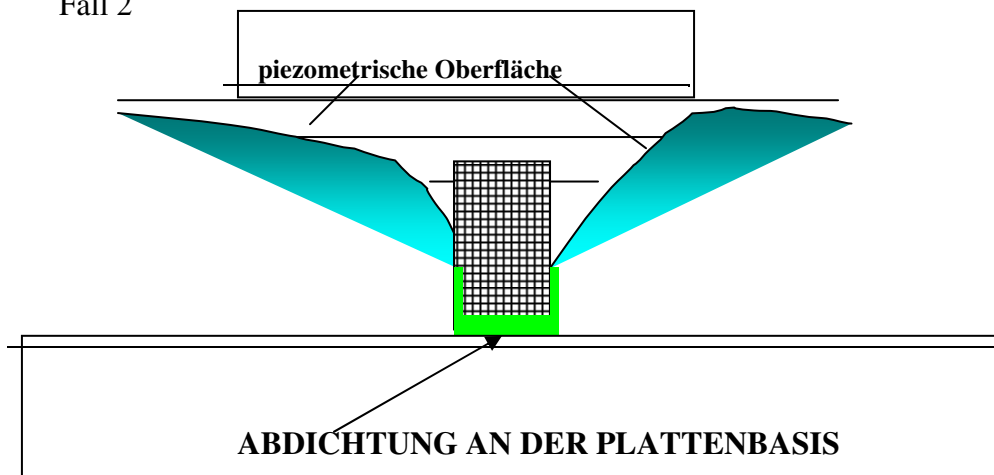
Die Platte kann für viele Arten von Dränage verwendet werden, als Ersatz für die natürlichen Inerte wie Kies oder Steinbruchsplitt; sobald sie im Erdreich installiert ist, verhält sie sich wie eine regelrechter vorgefertigter Drängraben mit allen Vorteilen eines sehr leichten Materials (10 - 20 kg Gewicht) - sie ist praktisch, widerstandsfähig und rasch verlegt. Herstellung nach strengen Qualitätsstandards.

FUNKTIONSWEISE:

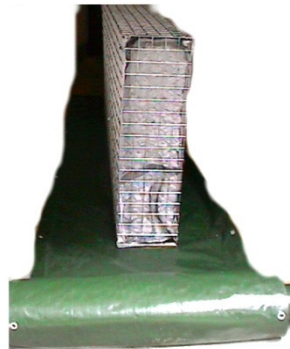
Die Dränplatte übt eine Zugkraft auf das Wasser aus, das durch die Erde sickert und funktioniert gleichzeitig als *Entnahme* und *Entsorgung*, das heißt sie arbeitet wie ein herkömmlicher Graben nach "französischer Art".

Bei der Abmessung der Gräben mit Dränplatte ist wichtig, dass man die Durchlässigkeit des Grabenbodens kontrolliert. Dadurch verhindert man das Versickern des aufgefangenen Grundwassers. Es gibt zwei Modellsituationen, bei denen man die einfache Platte (Fall 1) oder die Platte mit einem wasserdichten Überzug Dränplatte S verwendet (Fall 2).

Fall 2



Wenn die Durchlässigkeit der Auflagefläche des Grabens hoch ist, hilft man sich mit einem undurchlässigen Isolationsmantel, der während der Herstellungsphase am Boden der Platte angepasst wurde (Dränplatte S); dadurch verhindert man das Versickern von Wasser durch den Grabenboden.



ABDICHTUNG AN DER PLATTENBASIS

Abb.3

HAUPTANWENDUNGEN DER DRÄNPLATTE***DIE VORTEILE******UMWELTINGENIEURWESEN***

Dränplatte in Rutschgebiet im tiefen Graben:

Dank den hervorragenden hydraulisch-mechanischen Leistungen fasst und entsorgt Dränplatte Wasser auch unter besonders schweren Bedingungen. Dadurch kommt man ohne Inertmaterial aus dem Steinbruch aus und braucht nicht andere Materialien wie Geotextil für die Verkleidung der Graben oder Rohre für den Aushubboden zu verwenden.

MEHR SICHERHEIT BEI DER ARBEIT

Die Arbeiter können die Platte von der Aushubebene her steuern, ohne gefährliche Rohrverbindungen oder Verlegungen von Geotextil bei offenem Aushub im Grabenboden ausführen zu müssen (oft Ursache für *schwere Unfälle* wegen Abrutschens des Aushubs). Die Platten werden außerhalb der Baustelle unter *absolut sicheren* Bedingungen für den Installateur miteinander verbunden

RASCHERES VERLEGEN

Das Verlegen erfolgt gleichzeitig mit dem Aushub und verursacht keine Unterbrechungen, da man nicht dränierende und filternde Materialien verlegen muss.

EINFACHERER TRANSPORT IN UNWEGIGE GEBIETE UND BEWEGLICHKEIT AUF DER BAUSTELLE AUCH BEI SCHLECHTEM WETTER

Oft stellt der Kiestransport in leicht abrutschendem oder steilem Gebiet ein großes Problem dar, besonders für Lastwagen. Die hier beschriebene Platte kann *von Hand* von den Arbeitern dem Grabenrand entlang transportiert werden (die Platte zu 2 x 0,3 x 1 wiegt nur 20 kg):

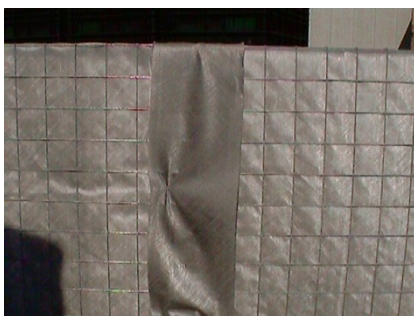
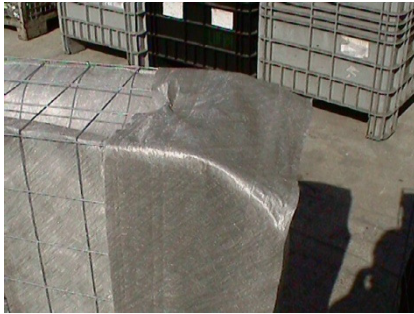
Beispiel:

40 m³ Kies wiegen 2.200 kg/m³ x 40 = 88.000 kg

40m³ Platte (also etwa 110 Längenmeter Platte mit Dicke 0,3 m) wiegen nur 20 kg x 110 = 2.200 kg

VERLEGUNGSCHEMA VON DRANPLATTE AN RUTSCHHANG

man verbindet 2 gegenüberliegende Seiten der Platten, wobei man sie möglichst eng nebeneinander legen muss



man fixiert die Platten mit Metallringen oder Metalldrähten (wie für gewöhnliche Verbindungen bei Drahtschotterbehältern); man fixiert ein dünnes Band Geotextil (Abb. 5) am Hohlstück, damit es die ganze Verbindungsstelle abdeckt, so dass keine Erde zwischen die beiden Platten gelangt.



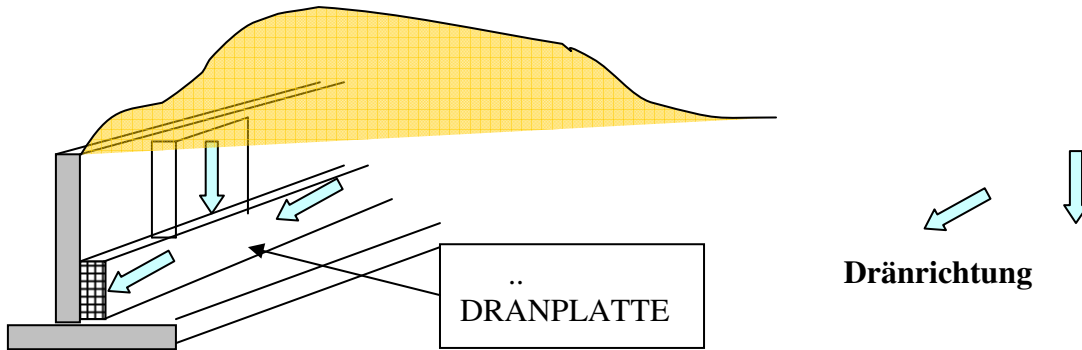
Abb.6 Grabungsverlauf

So erhält man einen ununterbrochenen Dränstreifen, der in der gewünschten Tiefe direkt vom Grabenrand aus verlegt werden kann, ohne dass die Arbeiter am Boden des Aushubs arbeiten müssen, um unter *sehr riskanten Umständen* Rohrverbindungen herzustellen oder anderes Dränmaterial zu verlegen.



WEITERE VERFAHREN

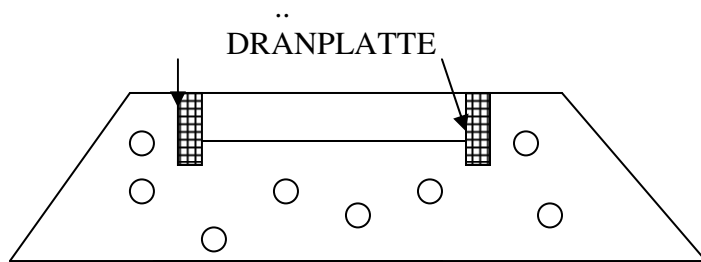
A) vertikale Dränage an Stützbauteilen (Drahtschotterkörbe, Stahlbetonmauern)



**B) 1- Drängraben längs der Fahrbahn
2- Schicht gegen Kapillarität der Schnittstelle zur erhöhten Auflagefläche**

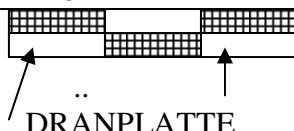
1)

Fahrbahn



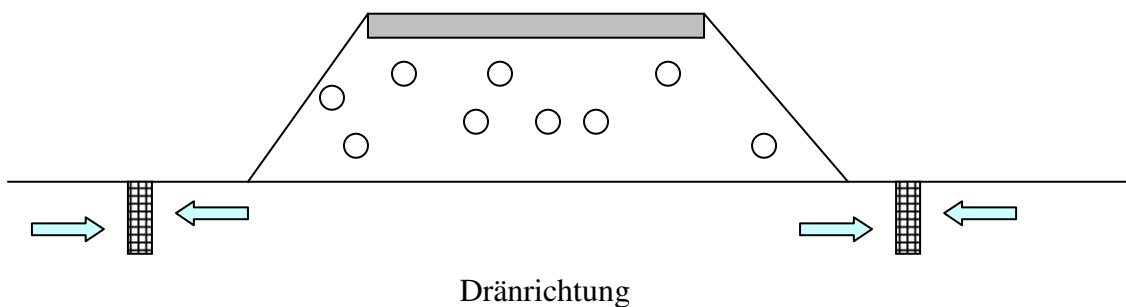
2)

DRÄNPLATTE



C) Drängraben dem Bahnterrasse entlang

Ballast



DATA SHEET

EXTERNAL IRON GABION

Type: welded iron square net
 Height : 1.000 mm
 Length: 2.000 mm
 Width: 300 mm
 Wire thickness: 3 mm
 Zinc coating : according to DIN 1548

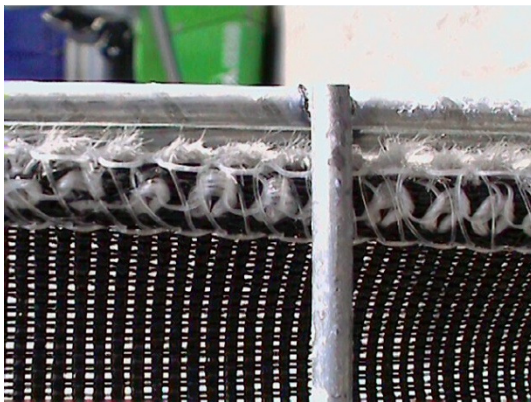
GEOTEXTILE FILTER

Type: nonwoven spunbonded continuous filament
 Raw material: polypropylene
 Weight : 125/155 g/m²
 Thickness (2 kPa): 1.0/1.2 mm
 Water permeability (2 kPa): 100 l/m²/s ($\Delta h=50$ mm)
 Pore size: 100 / 105 μ m
 Tensile strength: 9.5 / 11.5 kN/m
 Elongation (MD/CMD): 90 / 75 %



BLACK GEOGRID

Type: HD PE net with opening size 0,285 mm,
 able to retain the draining plastic core



LINKING GEOTEXTILE/GEOGRID

Geotextile is sewn to geogrid with polypropylene and polyethylene wire

DRAINING CORE (FREE PLASTIC CHIPS)

Raw material: polystyrene

HYDRAULIC PERFORMANCES OF THE DRAINING CORE

Hydraulic gradient ($\Delta h/L$)	0.35	0.75	1.5	3	6.8
Permeability K (m/s)	2.8×10^{-4}	4.2×10^{-4}	5.81×10^{-4}	7.99×10^{-4}	1.10×10^{-3}

Data from laboratory tests carried out with permeameter cell.