

# VERWENDUNGSANLEITUNG

## LTW STANDARD - DIELENBOX

---



Hersteller:	<b>LTW Tiefbauvertriebs GmbH</b> Holter Weg 11 D – 41836 Hückelhoven-Brachelen
Telefon:	+49 (0) 24 62 / 2009 0
Telefax:	+49 (0) 24 62 / 2009 15
e-mail:	info@ltw-verbau.de
homepage:	http:\\ www.LTW-Verbau.de



### Allgemeine Hinweise

#### **Verwendungszweck**

Die nachfolgend aufgeführten Regelwerke sind in der jeweils gültigen Fassung zu beachten:

- Vorschriften der BG-Fachausschuss Tiefbau
- DIN 4124 Baugruben und Gräben
- DIN EN 13331 Teil 1 & 2 Grabenverbaugeräte
- Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
- Unfallverhütungsvorschriften / Arbeitsschutzvorschriften

Unsere Verbauteile tragen das GS-Zeichen „Geprüfte Sicherheit“.

Beim Einbau sind die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung zu befolgen.

#### **Heben & Transportieren**

Der Verbau ist nur an den hierfür vorgesehenen Ösen & Öffnungen bzw. Hilfsmitteln anzuschlagen.

Die Anschlagmittel müssen auf das zu transportierende Gewicht abgestimmt sein.

Aus Sicherheitsgründen sind ausschließlich Lasthaken mit Hakensicherung zu verwenden.

Die Bemessungszugkräfte sind unbedingt einzuhalten.

Der Transport ist möglichst bodennah durchzuführen und unnötige Pendelbewegungen sind zu vermeiden.

Der Aufenthalt im Schwenkbereich des Hebezeuges und unter schwebenden Lasten ist verboten.

Auf Oberleitungen ist zu achten.

Zwischen Maschinenführer und Einweiser ist Blickkontakt zu halten.

#### **Maßnahmen zur Verringerung von Gefährdungen**

Die Baustelle ist ausreichend, z.B. mittels Baken oder Flatterband, zu sichern und zu kennzeichnen.

Der angrenzende Verkehrsfluss ist ggf. durch zusätzliches Sicherheitspersonal zu gewährleisten.

Das Personal hat Arbeitsschutzkleidung (Helm / Sicherheitsschuhe / Handschuhe) zu tragen.

Mögliche Instabilitäten infolge Windlasten, die bei der Montage oder dem Einbau des Verbaus auftreten können, sind zu berücksichtigen.

Die Verbauteile möglichst liegend, auf einem festen Untergrund lagern.

Bei Böschungen ist auf die standsichere Lagerung vormontierter Bauteile besonderes Augenmerk zu richten.

#### **Wartung & Reparatur**

Grundsätzlich sind alle Verbauteile vor dem Einsatz auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen.

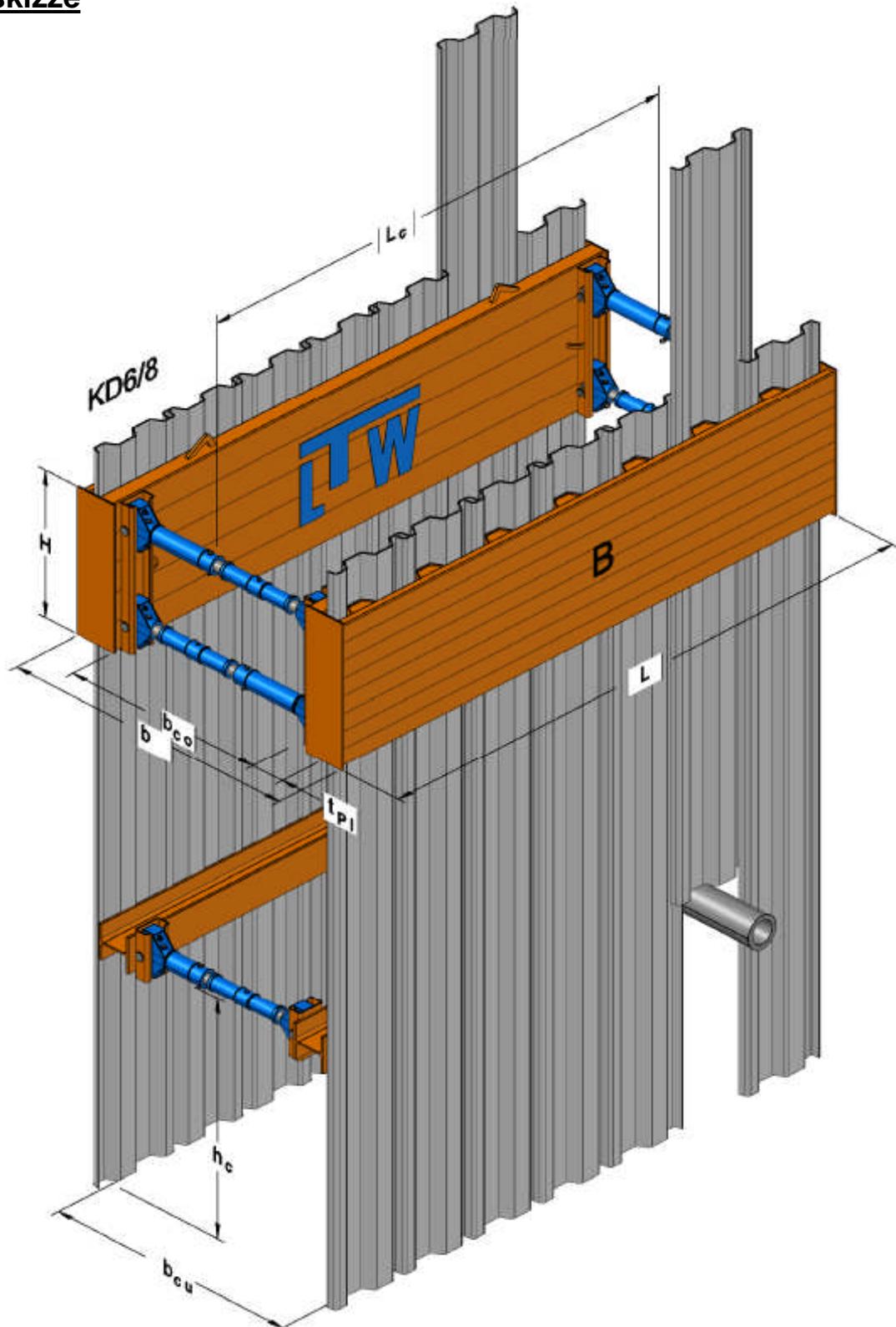
Defekte oder verformte Bauteile dürfen nicht eingesetzt werden.

Leichte Schäden können nach Rücksprache mit LTW von ihnen selbst behoben werden.

Nur Originalersatzteile von LTW bei Reparaturen verwenden. Wir weisen darauf hin, dass bei unsachgemäß durchgeführten Reparaturen, sowie bei Verwendung von Ersatzteilen fremder Hersteller, jegliche Gewährleistung entfällt.

Je nach Intensität des Einsatzes sollten die Teile alle 2 Jahre mit Rostschutzfarbe gestrichen werden.

Systemskizze



**B** Standard Dielenbox  
**H** Plattenhöhe  
**b** Grabenbreite

$b_{co}$  AB oben zw. den Innenplatten  
 $b_{cu}$  AB unten zw. den Dielen  
 $t_{PI}$  Innenplattendicke

$h_c$  Rohrdurchlasshöhe  
**L** Plattenlänge  
 $L_c$  Rohrdurchlasslänge



### Technische Daten

Standard - Dielenbox  $t_{PI\text{-innen}} = 120 \text{ mm}$

#### Box mit Standard Streben für Kanaldielen KD 4/6

Plattenlänge L [ m ]	Plattenhöhe H [ m ]	Rdl. - Länge L <sub>c</sub> [ m ]	Anzahl Kanaldielen n pro Platte	Bemessungs- Gurtlast q <sub>d</sub> [ kN / m ]	Gewicht Platte G <sub>PL</sub> [ kg ]	Gewicht Element G <sub>E</sub> [ kg ]
2,84	1,00	2,41	7 * KD4	200,6	670	1620
3,24	1,00	2,81	8 * KD4	149,0	750	1790
3,64	1,00	3,21	9 * KD4	115,1	830	1950
4,04	1,00	3,61	10 * KD4	91,6	915	2120

#### Box mit Standard Streben für Kanaldielen KD 6/8

Plattenlänge L [ m ]	Plattenhöhe H [ m ]	Rdl. - Länge L <sub>c</sub> [ m ]	Anzahl Kanaldielen n pro Platte	Bemessungs- Gurtlast q <sub>d</sub> [ kN / m ]	Gewicht Platte G <sub>PL</sub> [ kg ]	Gewicht Element G <sub>E</sub> [ kg ]
2,44	1,00	2,01	4 * KD6	212,8	585	1460
2,86	1,00	2,43	5 * KD6	154,9	675	1640
3,44	1,00	3,01	6 * KD6	107,1	790	1870
3,94	1,00	3,51	7 * KD6	81,6	895	2080

#### Box mit Führung für Gleitschienen & Kanaldielen KD 6/8

Plattenlänge L [ m ]	Plattenhöhe H [ m ]	Rdl. - Länge L <sub>c</sub> [ m ]	Anzahl Kanaldielen n pro Platte	Bemessungs- Gurtlast q <sub>d</sub> [ kN / m ]	Gewicht Platte G <sub>PL</sub> [ kg ]	Gewicht Element G <sub>E</sub> [ kg ]
2,52	1,00	~2,52	4 * KD6	212,8	635	1560
2,94	1,00	~2,94	5 * KD6	154,9	725	1740
3,52	1,00	~3,52	6 * KD6	107,1	845	1970
4,02	1,00	~4,02	7 * KD6	81,6	945	2180

### Zugkräfte

Ziehöse am Pfostenkopf  $R_d = 229 \text{ kN}$

### Kanaldielen in S275JRC

KD 4/6

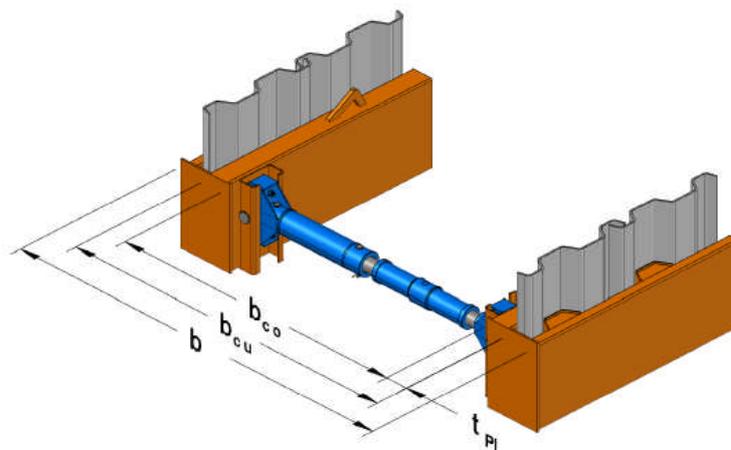


KD 6/8



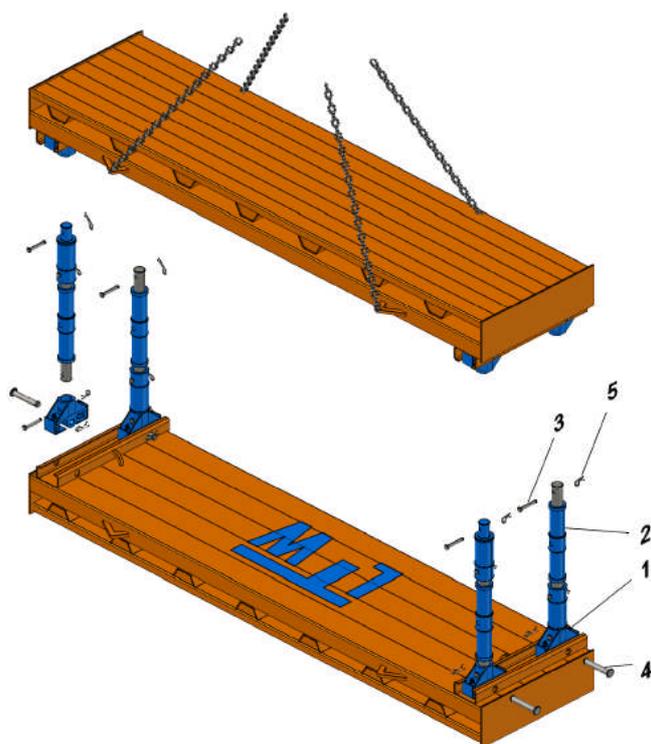
Typ	Dielenbreite <b>b</b> [ mm ]	Dielenhöhe <b>h</b> [ mm ]	Wanddicke <b>t</b> [ mm ]	Widerstands- moment <b>W<sub>y</sub></b> [ cm <sup>3</sup> /m ]	Trägheits- moment <b>I<sub>y</sub></b> [ cm <sup>4</sup> /m ]	Biege- moment <b>M<sub>d</sub></b> [ kNm/m ]	Gewicht Einzelziele [ kg/m ]	Gewicht Wand [ kg/m <sup>2</sup> ]
<b>KD 4/6</b>	400	50	6	102	254	25,5	22,1	55,3
<b>KD 6/8</b>	600	80	8	242	969	60,5	50,0	83,3

### Standard Strebe



Verbreite- rungsrohr	AB zw. den Innenplatten <b>b<sub>co</sub></b> [ m ]	AB zw. den Dielen <b>b<sub>cu</sub></b> [ m ]	Grabenbreite KD 4/6 <b>b</b> [ m ]	Grabenbreite KD 6/8 <b>b</b> [ m ]	Gewicht <b>G</b> [ kg ]
<i>ohne</i>	0,99 - 1,29	1,23 - 1,53	1,47 - 1,77	1,54 - 1,84	71,0
0,30	1,29 - 1,59	1,53 - 1,83	1,77 - 2,07	1,84 - 2,14	15,5
0,50	1,49 - 1,79	1,73 - 2,03	1,97 - 2,27	2,04 - 2,34	20,0
0,80	1,79 - 2,09	2,03 - 2,33	2,27 - 2,57	2,34 - 2,64	26,7
1,00	1,99 - 2,29	2,23 - 2,53	2,47 - 2,77	2,54 - 2,84	31,1
1,50	2,49 - 2,79	2,73 - 3,03	2,97 - 3,27	3,04 - 3,34	42,3
2,00	2,99 - 3,29	3,23 - 3,53	3,47 - 3,77	3,54 - 3,84	53,4
2,50	3,49 - 3,79	3,73 - 4,03	3,97 - 4,27	4,04 - 4,34	64,5

### Montageanleitung



- |             |                                      |                |
|-------------|--------------------------------------|----------------|
| 1 Federpilz | 3 Bolzen $\varnothing 20 \times 148$ | 5 Federstecker |
| 2 Strebe    | 4 Bolzen $\varnothing 40 \times 226$ |                |

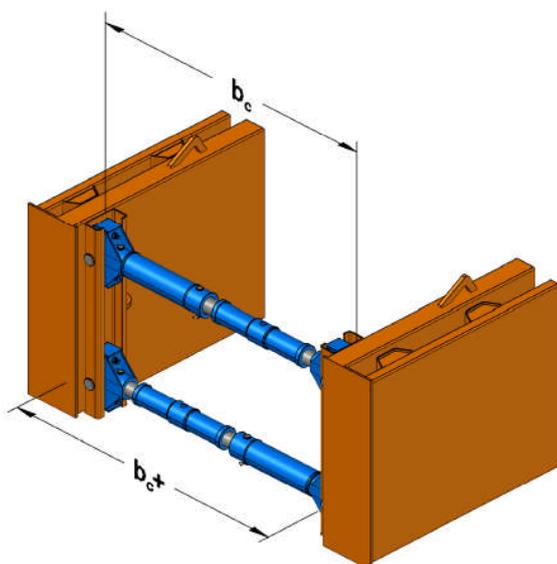
Dielenplatte mit den Pfosten nach oben auf ebenes Gelände legen.

Vier vorgespannte Federpilze in die Pfosten einsetzen, mit entsprechenden Bolzen  $\varnothing 40 \times 226$  mm im Pfosten abstecken und mittels Federstecker sichern. **Federpilze durch Lösen der Muttern entspannen.**

Bei Grabenbreiten bis zu 2,00m an einer Dielenplatte, bei größeren Grabenbreiten an beiden Platten die Spindeln und Verbreiterungsröhre jeweils versetzt in den Federpilzen einsetzen und mit den Bolzen  $\varnothing 20 \times 148$  mm abstecken und mittels Federstecker sichern.

Je Strebeneinheit dürfen Verbreiterungsröhre bis zu einer maximalen Gesamtlänge von 3,00m verwendet werden.

Nachdem alle Streben montiert sind, wird eine Dielenplatte an den hierfür bestimmten Transportösen am oberen Plattenrand und unten eingehängt und von oben auf die Streben der unten liegenden Dielenplatte aufgesetzt, verbolzt und gesichert.



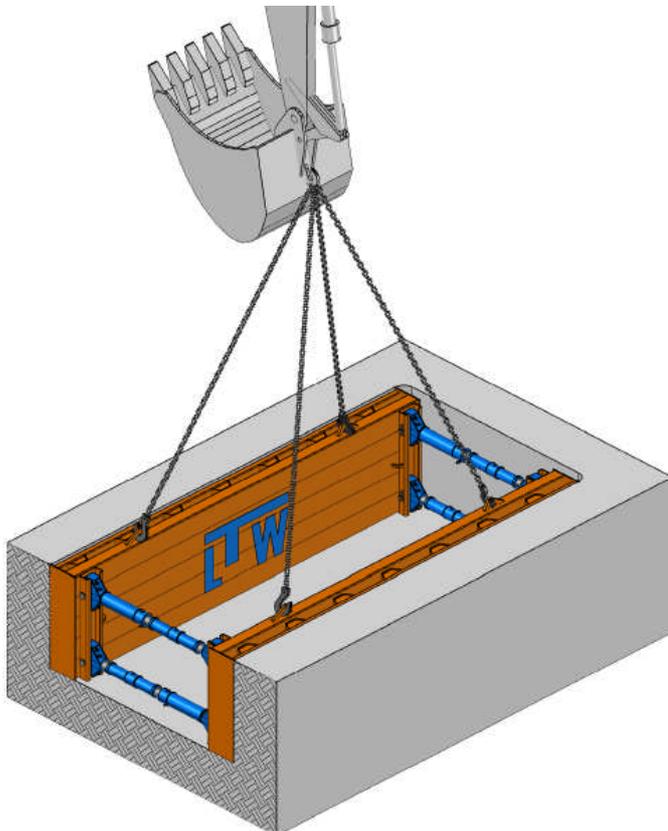
Die Streben werden nun auf die gewünschte Grabenbreite ausgespindelt (Feineinstellung).

Dabei ist zu beachten, dass die unteren Streben etwas weiter ausgespindelt werden, um eine A-Stellung in der Dielenkammerbox zu erreichen.

Die Verbaubreite muss oben geringer und unten breiter sein.

### Einbauanleitung

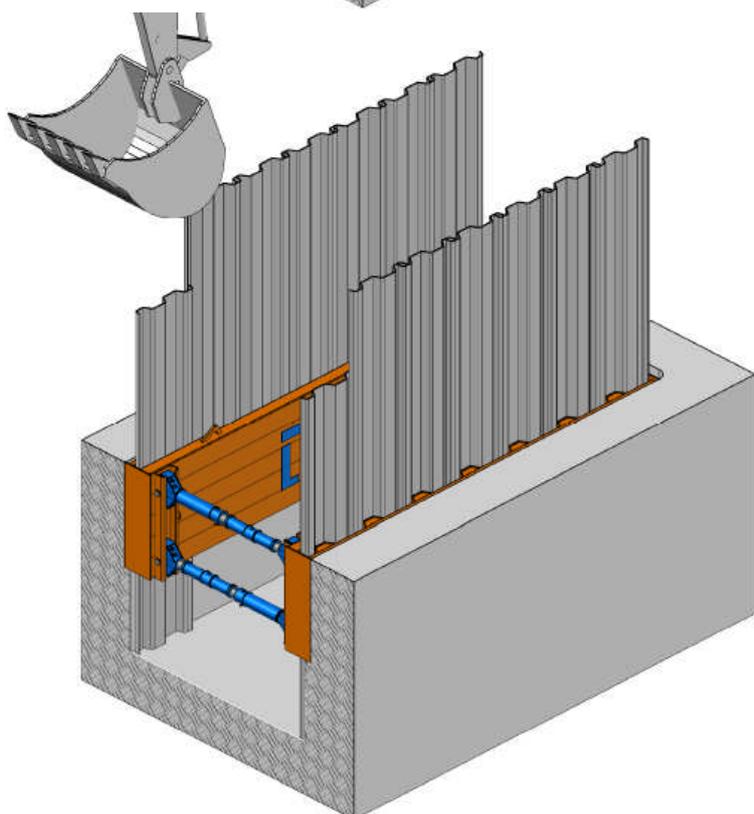
Der Verbau muss lückenlos sein und am Erdreich anliegen. Die Grenzwerte für die max. Belastungen sind unbedingt einzuhalten. Einzelne Verbaufelder dürfen nur eingesetzt werden, wenn die Stirnseiten ordnungsgemäß gesichert sind.



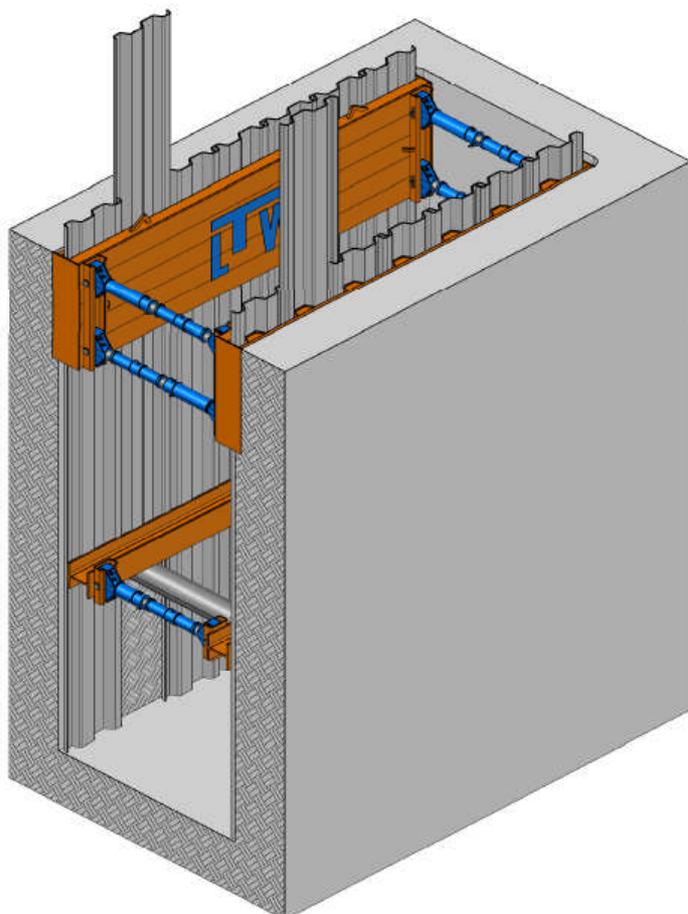
Vorausschachtung max. 1,00m und nicht mehr als eine Dielenboxlänge. Die Vorausschachtung richtet sich grundsätzlich nach der Bodenbeschaffenheit und den Sicherheitsbestimmungen.

An den vier Ösen am Kopf der Innenplatten anschlagen und die auf Grabenbreite ausgespindelte Dielenbox mit einem Hebezeug, das über geeignete Anschlagmittel verfügt, in den Voraushub stellen und ausrichten. Die Gewichte sind den Technischen Daten zu entnehmen.

Durch Drehen der Streben die Dielenbox gegen die Grabenwand drücken. Eventuell vorhandene Hohlräume zwischen dem Verbau und dem Erdreich sind zu verfüllen und zu verdichten!



Nun werden die Kanaldielen in den Führungsraum zwischen Innen- und Außenplatte eingesetzt und mit dem Baggerlöffel in den Boden eingedrückt. Durch die zwischen Innen- und Außenplatte befindlichen Führungen werden die Kanaldielen exakt geführt. Im Wechsel mit dem Bodenausbau erfolgt das Absenken der Dielen. Die Kanaldielen sind durch Eindrücken mit dem Baggerlöffel oder mittel Vibration einzubringen, vermeiden Sie das Einschlagen der Dielen. Etwa 0,5m weiter ausschachten und die Kanaldielen nachdrücken. Dieser Vorgang wiederholt sich, bis die erforderliche Grabentiefe erreicht ist.



Bei querenden Leitungen erfolgt der Einbau der betreffenden Kanaldielen bis zum Scheitel der Querung. Diese Kanaldielen sind gegen weiteres Absinken zu sichern und unterhalb der Querung muss konventionell (z.B. mit Hölzern) verbaut werden.

Bei größeren Tiefen bzw. gefährdeten Bauwerken müssen bauseitige Gurtlagen vorgesehen werden. Diese richten sich nach den statischen Erfordernissen und müssen bei jedem Einsatzfall überprüft werden! Die baustellenbezogene Statik weist die Position und die Dimensionierung der erforderlichen Gurtungsträger aus.

### Rückbau

Nach erfolgter Rohrverlegung erfolgt der Rückbau der Kanaldielen. Je nach Verdichtungsmöglichkeit max. 0,5m Füllmaterial einbringen. Die Kanaldielen werden dann um die aufgefüllte Höhe gezogen und im Anschluss muss das Füllmaterial wieder verdichtet werden.

Dieser Vorgang wiederholt sich, bis die Kanaldielen unter Berücksichtigung aller Sicherheitsvorschriften wieder herausgehoben werden können. Zum Schluss wird die Dielenbox aus dem Graben gehoben. Zum Ziehen der Box sind ausschließlich die dafür vorgesehenen Ziehösen zu benutzen, **nicht an den Streben oder Zwischenrohren ziehen!**

Anschlagmittel sind mindestens an 2 Ösen der jeweiligen Dielenkammerplatte einzuhängen.

Nach jeder Demontage sollten die Verbauteile gereinigt werden.