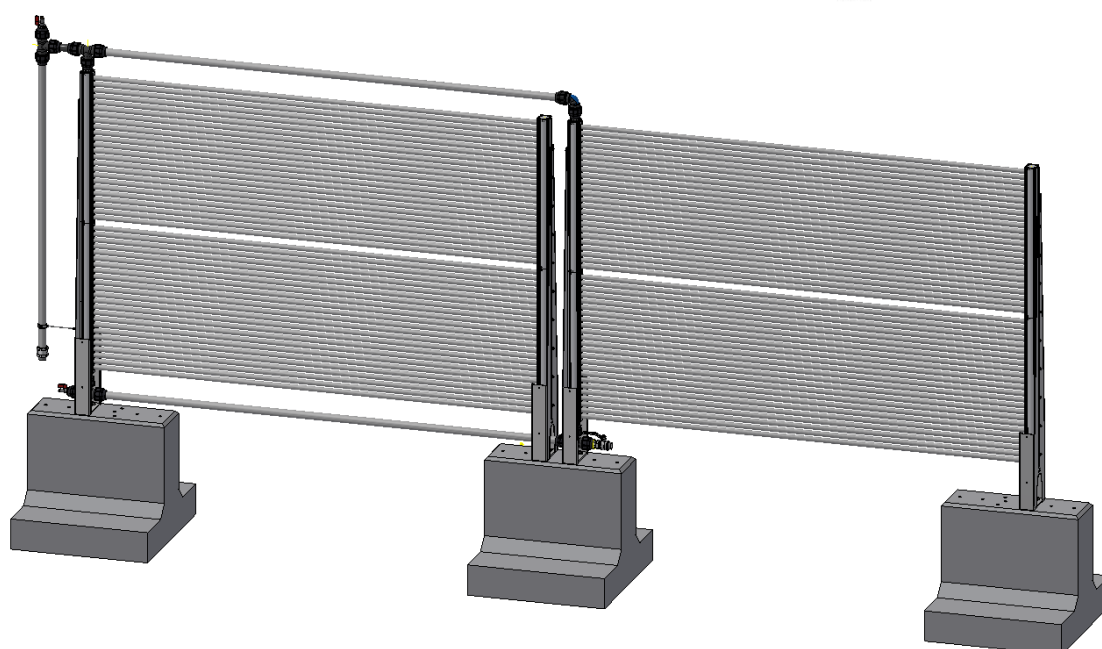
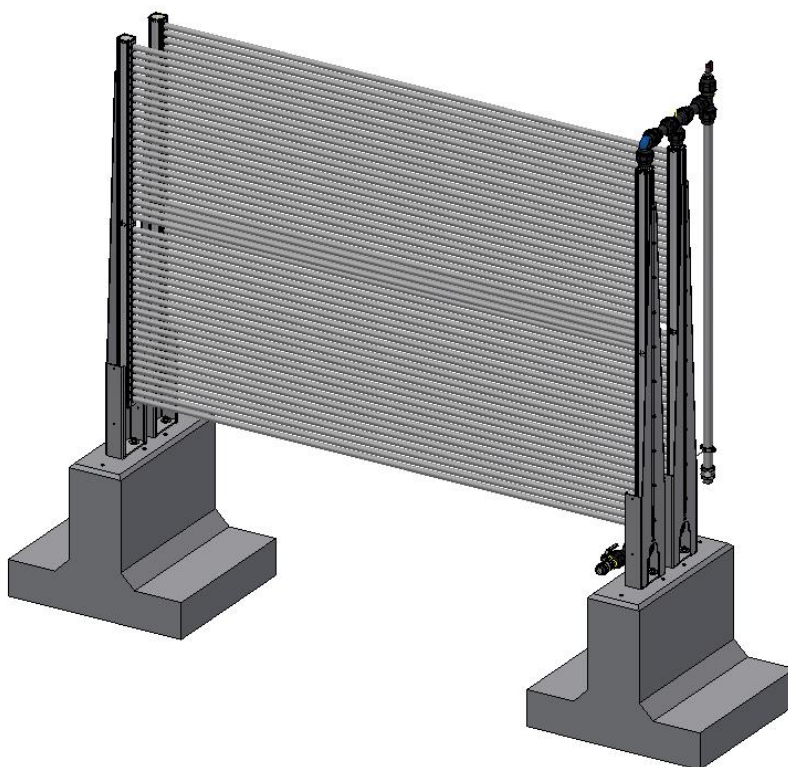




Inhalt

Beschreibung des Kollektors	3
1.1 <i>Allgemeines und Funktionsbeschreibung.....</i>	3
1.2 <i>Angaben zum Erzeugnis.....</i>	3
Sicherheit	3
2.1 <i>Grundlegende Sicherheitshinweise.....</i>	3
2.2 <i>Bestimmungsgemäße Verwendung.....</i>	3
Leistungsdaten.....	4
3.1 <i>Mechanische Leistungsdaten.....</i>	4
3.2 <i>Statik Energiezaun.....</i>	4
Montagemöglichkeiten.....	5
4.1 <i>Einleitung.....</i>	5
4.2 <i>Energiezaun-System.....</i>	6
4.2.1 <i>Fundamentplan Montage im Block</i>	6
4.2.2 <i>Montage im Block</i>	7
4.2.3 <i>Fundamentplan Montage in Reihe</i>	12
4.2.4 <i>Montage in Reihe</i>	13
Bauteile	18
5.1 <i>Energiezaun AluKol.....</i>	18
Abmessungen.....	19
6.1 <i>Block.....</i>	19
6.2 <i>Reihe.....</i>	20
Entsorgung.....	20
Gewährleistung und Haftung:.....	21

Beschreibung des Kollektors

1.1 *Allgemeines und Funktionsbeschreibung*

Der AluKol® ist ein offener Absorber der die Wärme aus der Umgebung durch Konvektion von Sonne, Wind und Umgebungstemperatur übertragen. Die große Oberfläche des AluKol® ermöglicht eine Wärmeaufnahme mit hoher Leistung.

Der AluKol® wird als direkte oder indirekte Wärmequelle für die Wärmepumpen (Primärquelle) oder als Regenerationswärmetauscher im Parallelbetrieb zur Energieaufnahme eingesetzt. Die Wärmeübertragung an die Wärmepumpe erfolgt über einen geschlossenen Wasser-Glykol-Kreislauf.

1.2 *Angaben zum Erzeugnis*

Der AluKol® ist ein aus Aluminiumrohren verbundener, beschichteter Kollektor. Durch seine offene Bauform kann der Kollektor neben direkter und diffuser Solarstrahlung auch Energie aus der Umgebungsluft aus Niederschlag und aus Reif beziehen. Der Kollektor kann als Dach-, Wand- und Energiezaun montiert werden.

Sicherheit

2.1 *Grundlegende Sicherheitshinweise*

Der AluKol® ist für einen maximalen Betriebsdruck von 3,3 bar zugelassen. Die Anlage muss unbedingt mit einem 5,0 bar Sicherheitsventil ausgestattet sein. Sollte die verwendete Pumpengruppe ein höher abgesichertes Ventil besitzen, ist dieses gegen ein 5,0 bar Ventil auszutauschen, oder zusätzlich zu installieren. Es ist außerdem darauf zu achten, dass geeignete Ausdehnungsgefäße mit dem richtigen Vordruck (angepasst auf den Anlagenfülldruck und der statischen Höhe) eingestellt werden.

Einsatz von Frostschutzmitteln. Bei Frostgefahr dürfen die Kollektoren nie ohne Zusatz von Frostschutzmittel gefüllt werden. Bei Verwendung als Wärmequelle für Wärmepumpen ist die Anlage grundsätzlich mit Frostschutzmittel zu befüllen! Siehe Frostbeständigkeit nach DIN EN12975-2, Abschnitt 5.8.

2.2 *Bestimmungsgemäße Verwendung*

Der AluKol® ist ausschließlich für die Erwärmung oder Kühlung des Primärkreises einer Sole/Wasser Wärmepumpenanlage vorgesehen. Die gewerbliche oder industrielle Verwendung zu einem anderen Zweck, als zur Gebäudeheizung oder Kühlung (Temperierung) gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Leistungsdaten

3.1 Mechanische Leistungsdaten

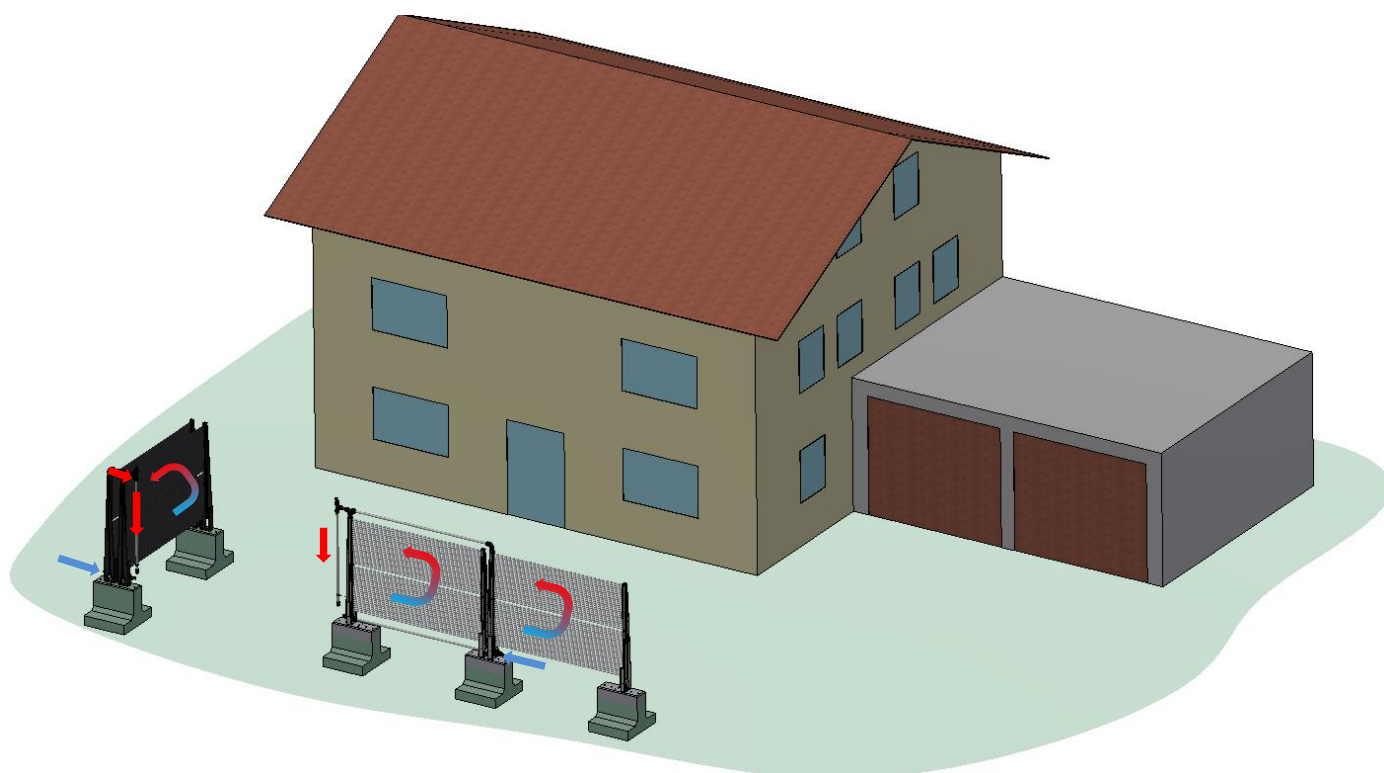
Prüfdruck vor Ort: max.: 5,0 bar

Betriebsdruck max.: 3,3 bar

Betriebstemperaturen (Innen): -20°C bis +60°C

Stillstandstemperaturen: -20°C bis +60°C

Den zulässigen Betriebsdrücken unter den jeweiligen Betriebstemperaturen liegt der Sicherheitsfaktor entsprechend ISO 15875-2 zugrunde.



3.2 Statik Energiezaun

Siehe „Statische Untersuchung Solarzaun“ Bericht B2021034-A-2

Die Statik ist gültig für Aufstellungsorte, für die gilt:

- Windlasten bis $q_b = 0,39 \text{ kN/m}^2$ bzw. bis $q_p = 0,658 \text{ kN/m}^2$
- Max. Betriebsdruck $P = 3,3 \text{ bar}$
- Die Höhe des Kollektors darf 2,25 m nicht überschreiten (bis Oberkante Rohre)

Im Regelfall sind somit folgende Windzonen – Geländekategorien mit Aufstellungsort in Deutschland bis zu einer Höhe von 800 m über NN zulässig:

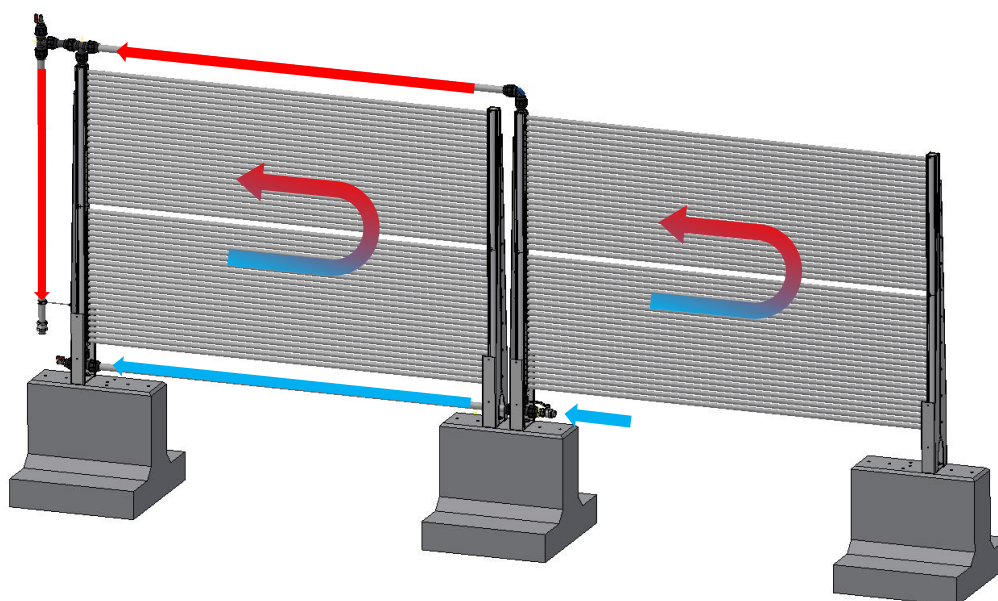
Tabelle 1: Zulässige Kombination aus Windzone und Geländekategorie für Deutschland

Windlast		Geländekategorie			
		I	II	III	IV
Windzone	1		i.O.	i.O.	i.O.
	2		i.O.	i.O.	i.O.
	3			i.O.	i.O.

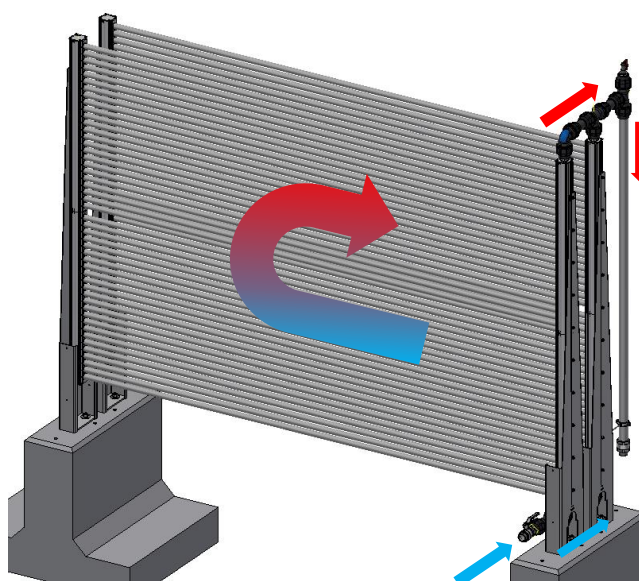
Montagemöglichkeiten

4.1 Einleitung

Der AluKol® eignet sich zur freistehenden Montage. Eine Montage als Energiezaun oder im Block ist möglich.



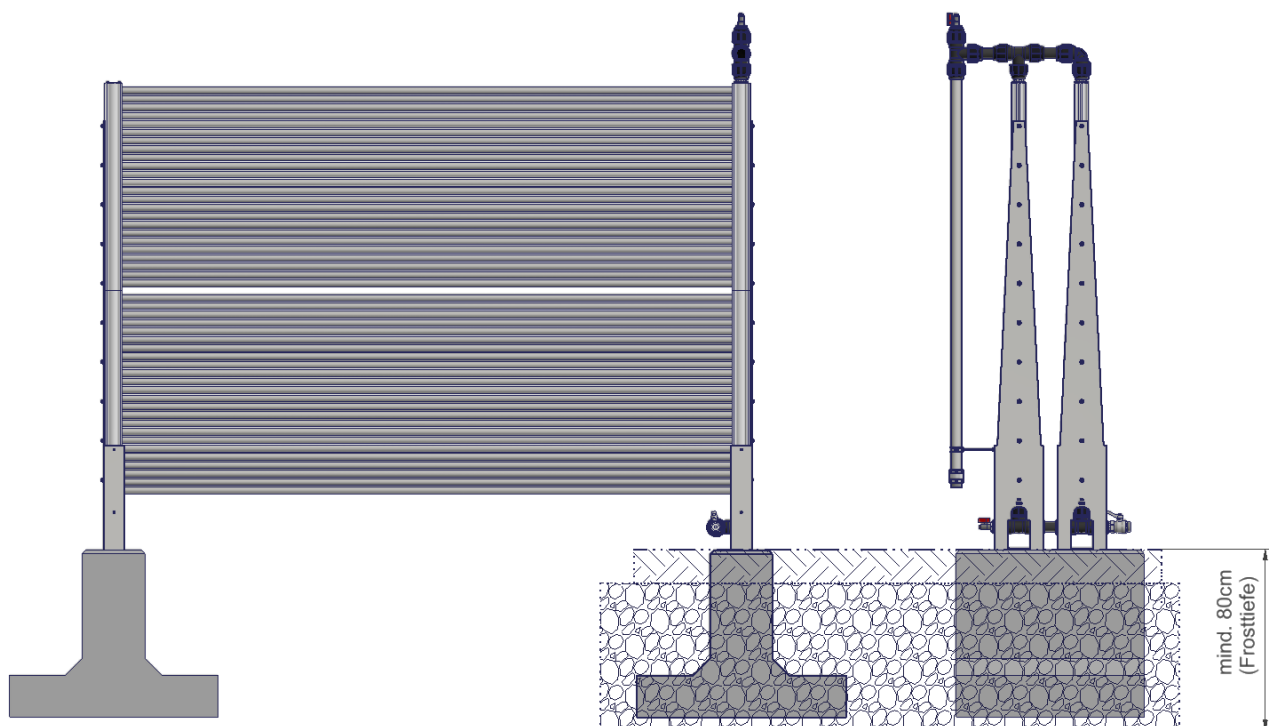
Beispiel Zaun: 2 übereinander + 2x hintereinander
Gesamt im Beispiel 4 Module 3x1m



Beispiel Block: 2 übereinander + 2x nebeneinander
Gesamt im Beispiel 4 Module 3x1m

4.2 Energiezaun-System

4.2.1 Fundamentplan Montage im Block



Fundamentvorbereitung:

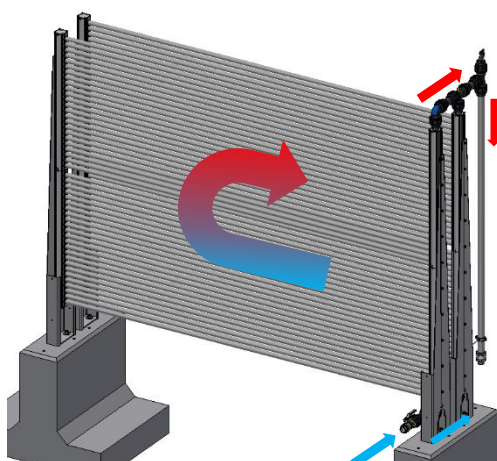
- Bis zur Frosttiefe (-80cm bis -60cm) Planie mit frostunempfindlichem Material herstellen.
- Fertigfundamente mittels Wasserwaage und Maßband einsetzen und ausrichten.
- ca. 30 cm (mind. Hälfte Fundament) mit frostunempfindlichem Material anfüllen.

Vorsicht wegen verschieben der Fundamente!

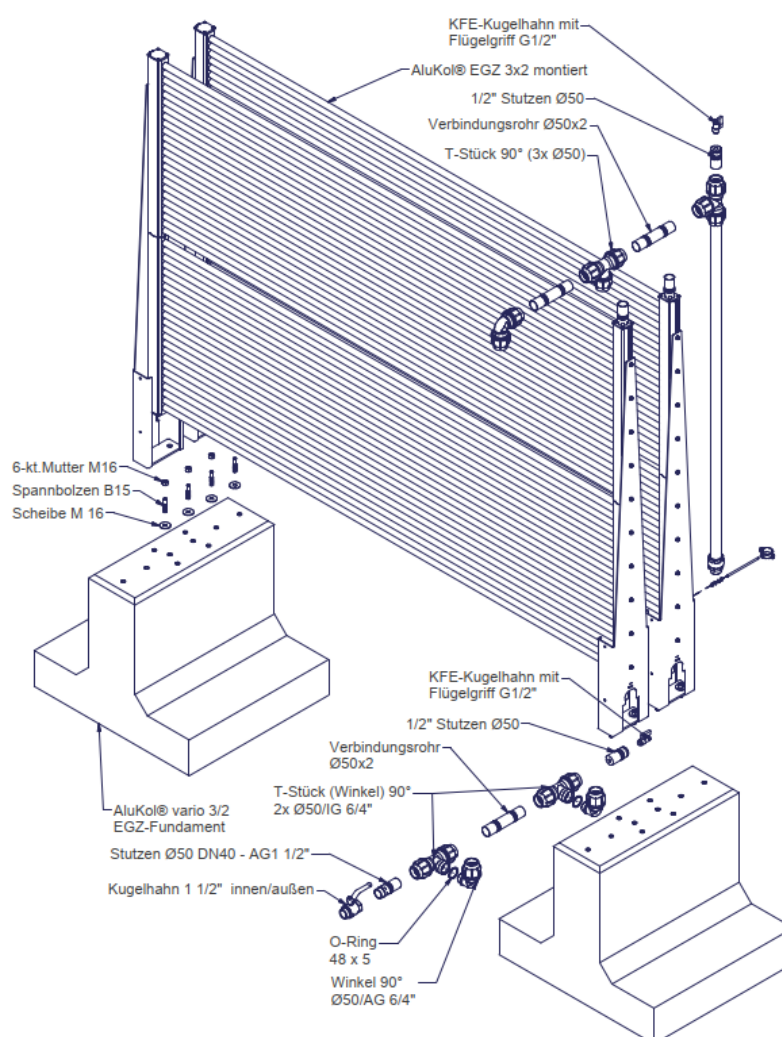
- Energiezäune montieren.
- verdichten des Frostunempfindlichen Materiales.
(SCHERF-Bruchschotter 0-32 mm)
- restliches Fundament auffüllen.

Das Erdreich seitlich des Fundamentes ist sorgfältig zu verdichten!

4.2.2 Montage im Block

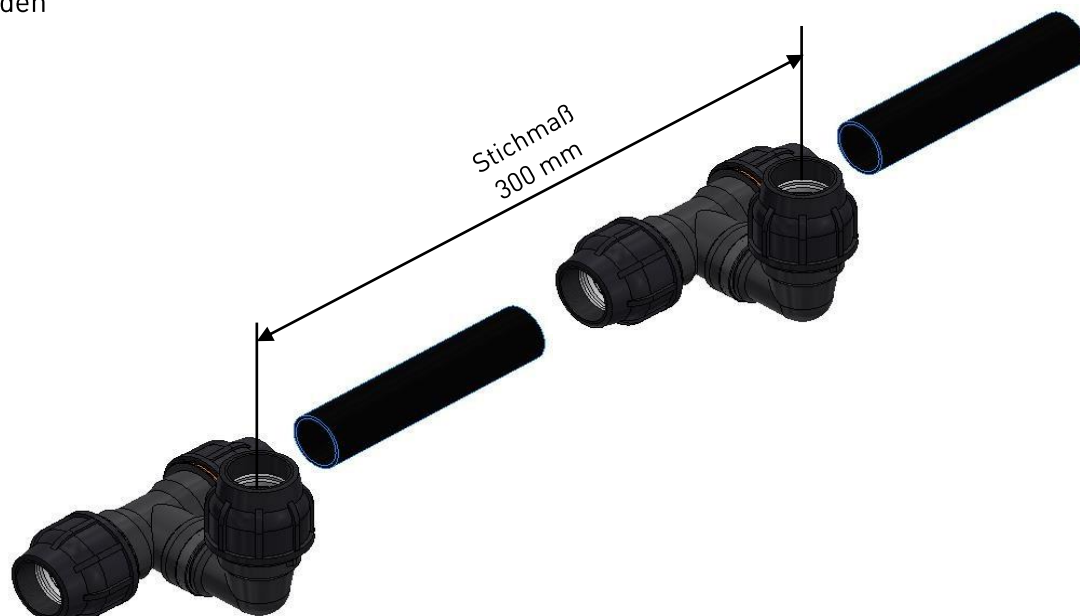


Beispiel Block: 2 übereinander + 2x nebeneinander
Gesamt im Beispiel 4 Module 3x1m

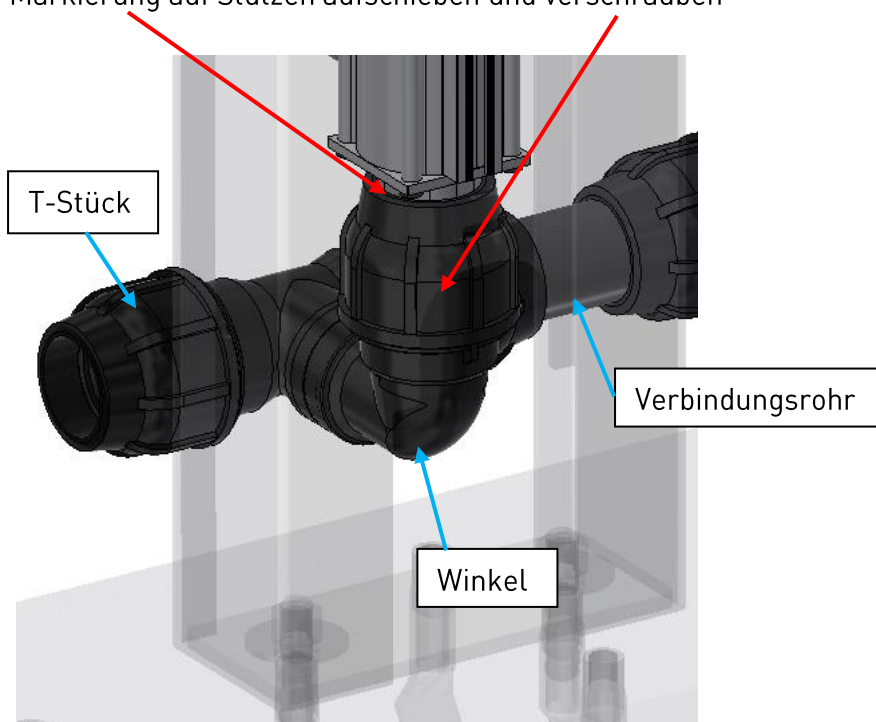


Montage unten

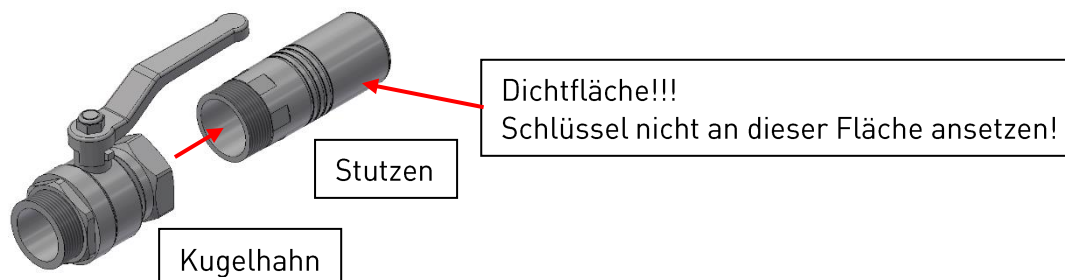
Mit Verbindungsrohren die montierten Winkel/T-Stücke (Anzahl der Module) miteinander verbinden



Komplette Reihe mit vormontierten T-Stücken/Winkeln/Verbindungsrohren mit 90°-Winkel bis zur Markierung auf Stützen aufschieben und verschrauben



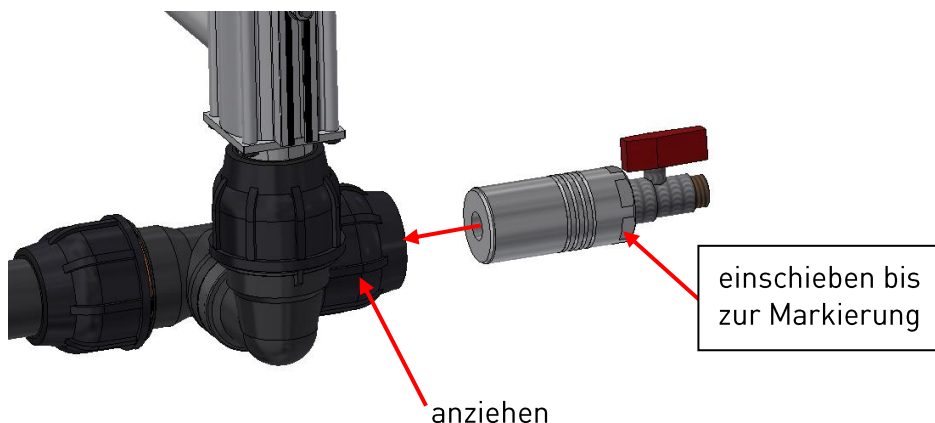
Kugelhahn auf Stutzen aufschrauben (abdichten)



Am vorderen Ende, Kugelhahn mit Stutzen in T-Stück bis zur Markierung einschieben und anziehen

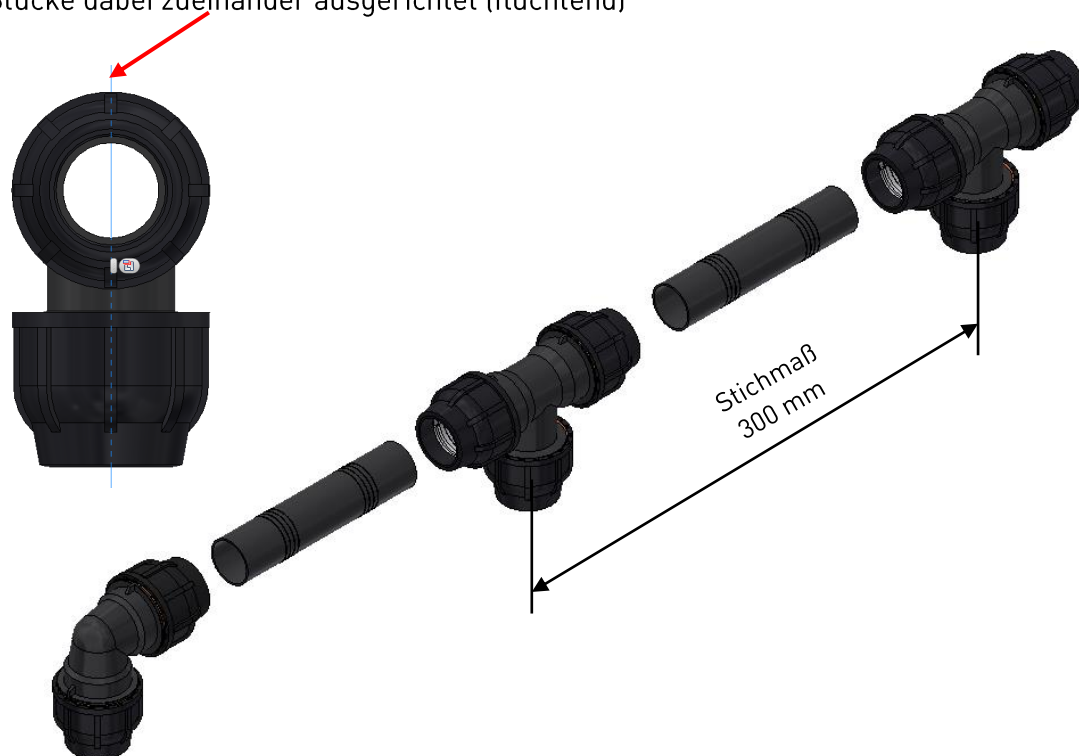


Am hinteren Ende, Endstück mit 1/2 KFE Hahn in T-Stück einschieben und anziehen



Montage oben

Mit Verbindungsrohren die Winkel / T-Stücke (Anzahl der Module) miteinander verbinden. Winkel/T-Stücke dabei zueinander ausgerichtet (fluchtend)

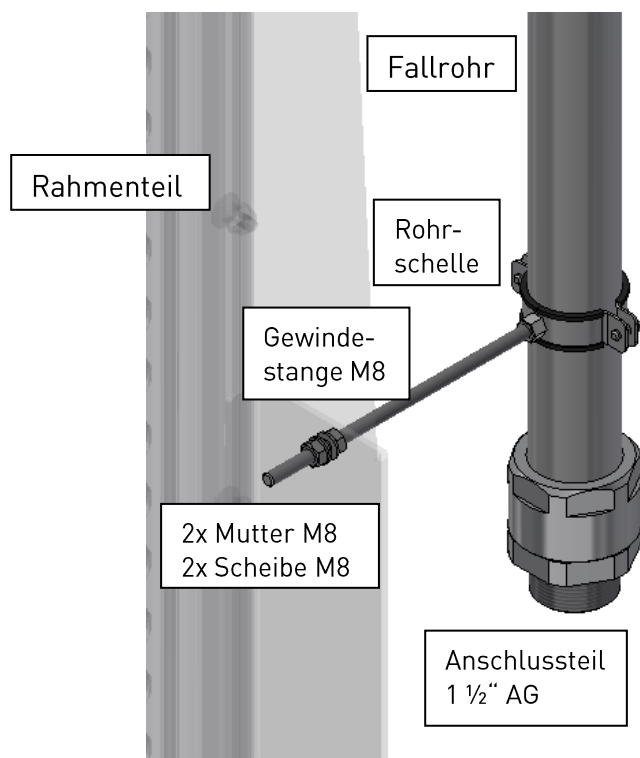


Komplette Reihe mit vormontiertem Winkel / T-Stücken / Verbindungsrohren mit Winkel / T-Stück bis zur Markierung auf Stützen aufschieben und verschrauben



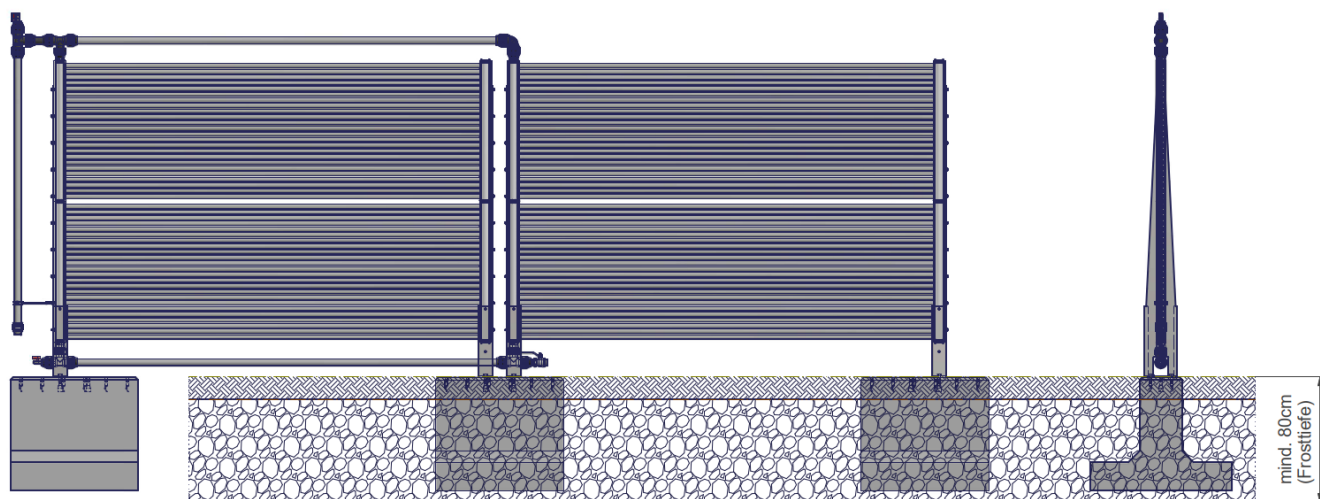
1/2 KFE Hahn bis zur Markierung in T-Stück
Schraubkappe anziehen.
T-Stück einschieben, Schraubkappe anziehen.

Fallrohr in T-Stück einschieben, Schraubkappe anziehen.



- Rohrschelle an Fallrohr montieren
- 1x Mutter auf Gewindestange aufschrauben
- 1x Scheibe auf Gewindestange schieben
- Gewindestange durch Bohrung in Rahmenteil schieben
- 1x Scheibe aufschieben, 1x Mutter aufschrauben
- Gewindestange in Rohrschelle einschrauben
- **Fallrohr senkrecht ausrichten**
- **Muttern anziehen**

4.2.3 Fundamentplan Montage in Reihe



Fundamentvorbereitung:

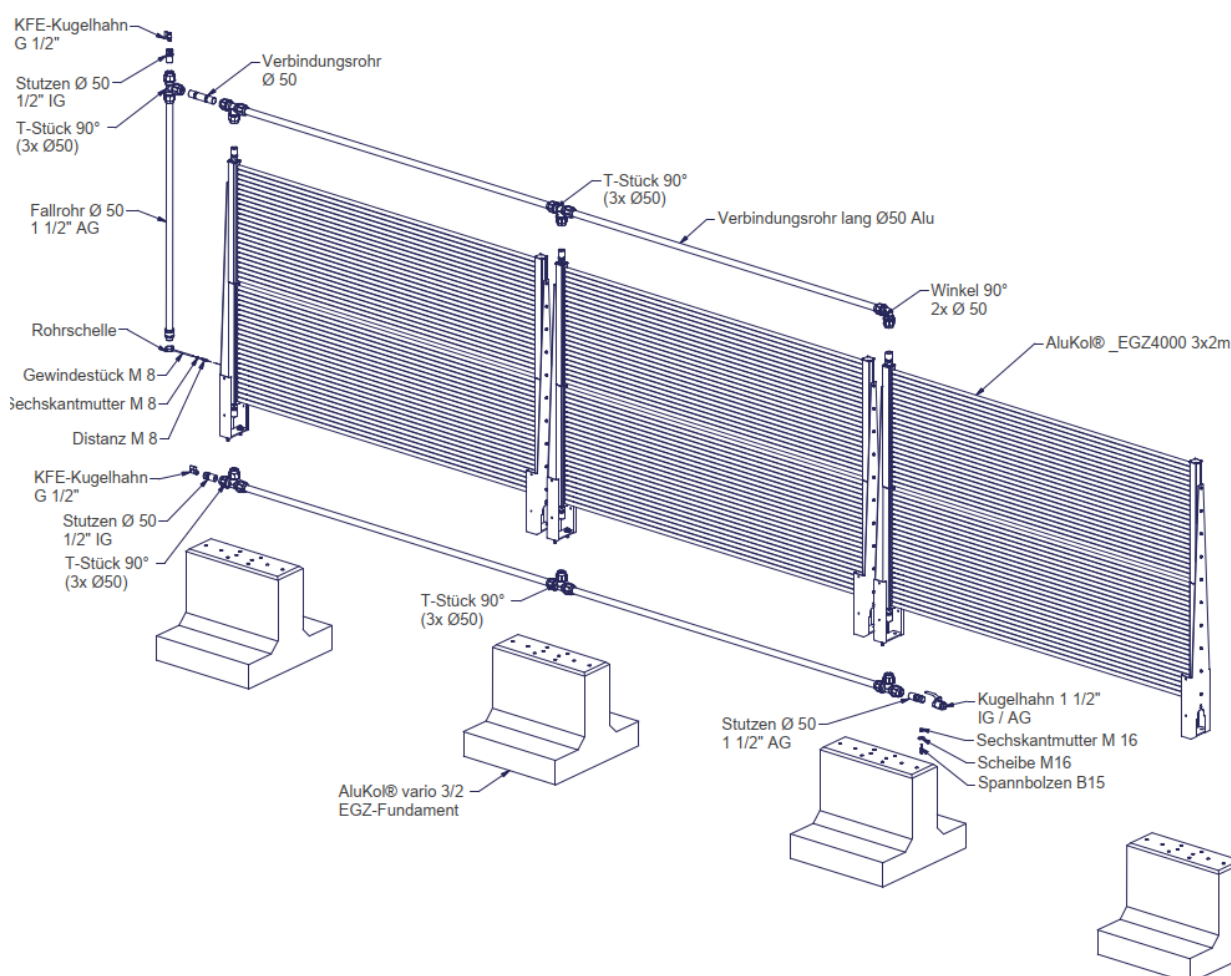
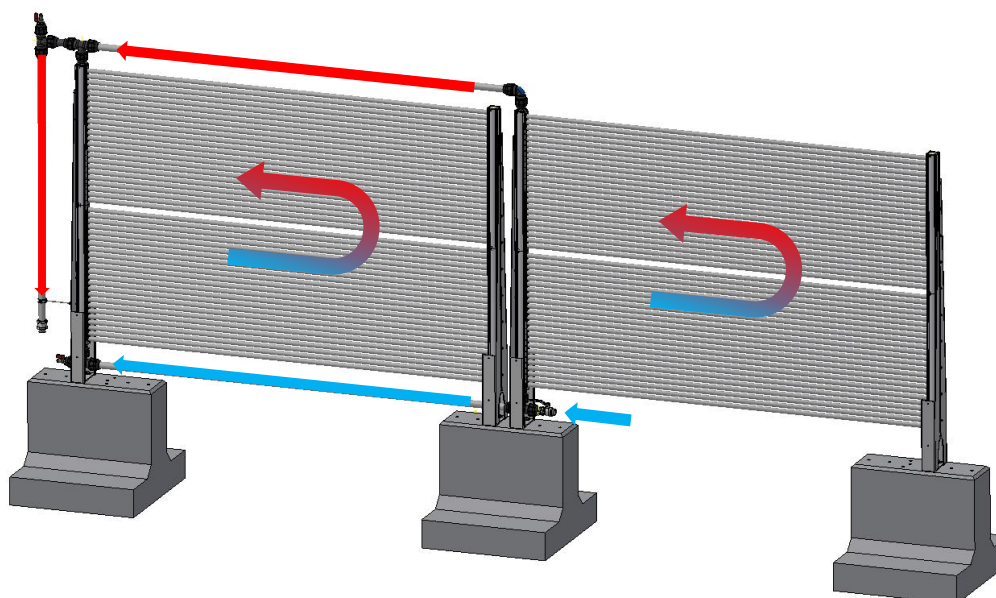
- Bis zur Frosttiefe (-80cm bis -60cm) Planie mit frostunempfindlichem Material herstellen.
- Fertigfundamente mittels Wasserwaage und Maßband einsetzen und ausrichten.
- ca. 30 cm (mind. Hälfte Fundament) mit frostunempfindlichem Material anfüllen.

Vorsicht wegen verschieben der Fundamente!

- Energiezäune montieren.
- verdichten des Frostunempfindlichen Materiales.
(SCHERF-Bruchschotter 0-32 mm)
- restliches Fundament auffüllen.

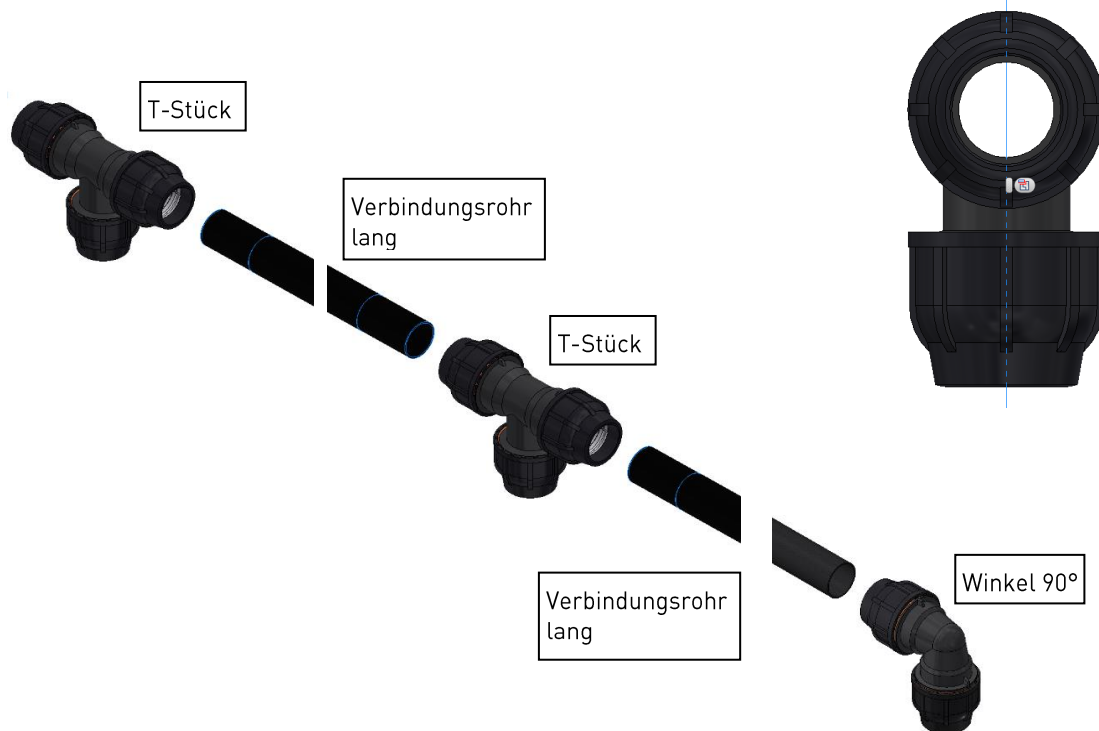
Das Erdreich seitlich des Fundamentes ist sorgfältig zu verdichten!

4.2.4 Montage in Reihe

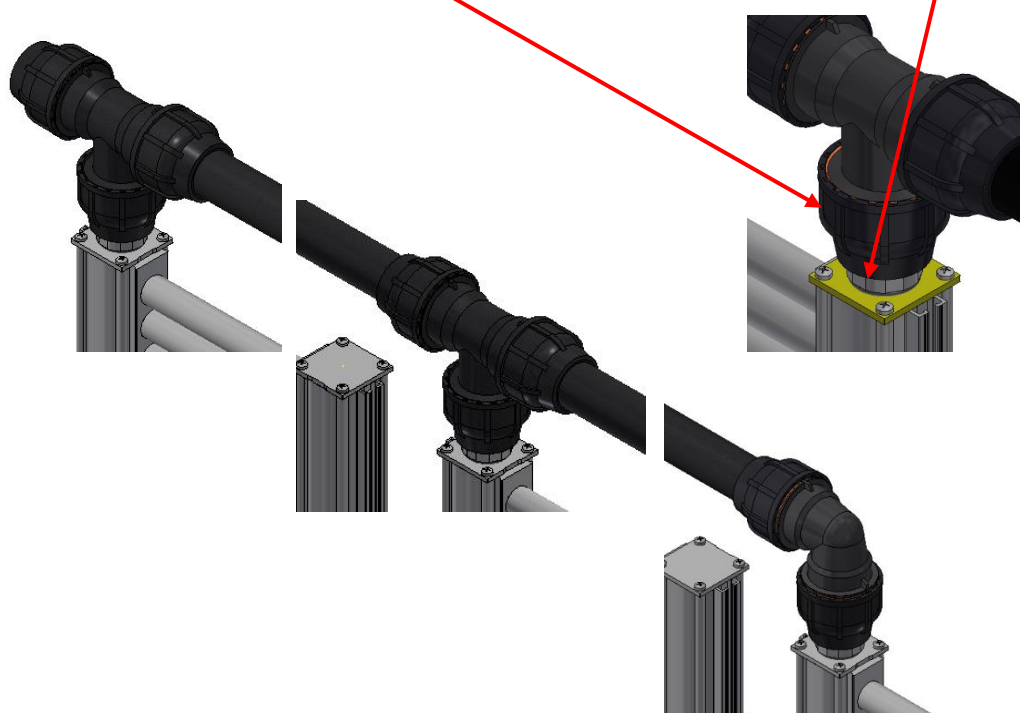


Die T-Stücke und den Winkel mit den Verbindungsrohren (Anzahl der Module in Reihe -1) miteinander verbinden.

T-Stücke und Winkel dabei zueinander ausgerichtet (fluchtend)



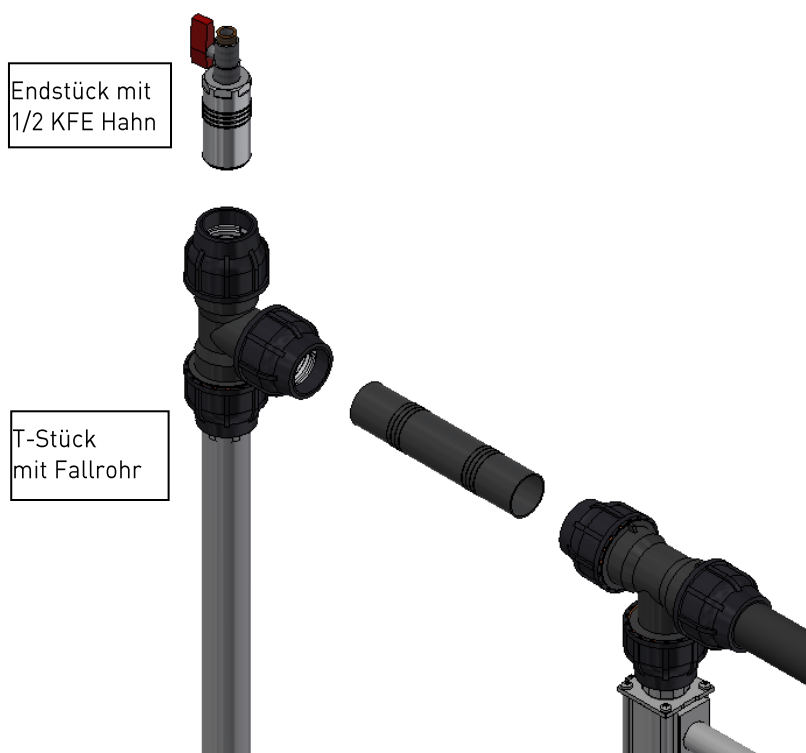
Komplette Reihe mit vormontierten T-Stücken/Verbindungsrohren bis zur Markierung auf Stützen aufschieben und verschrauben

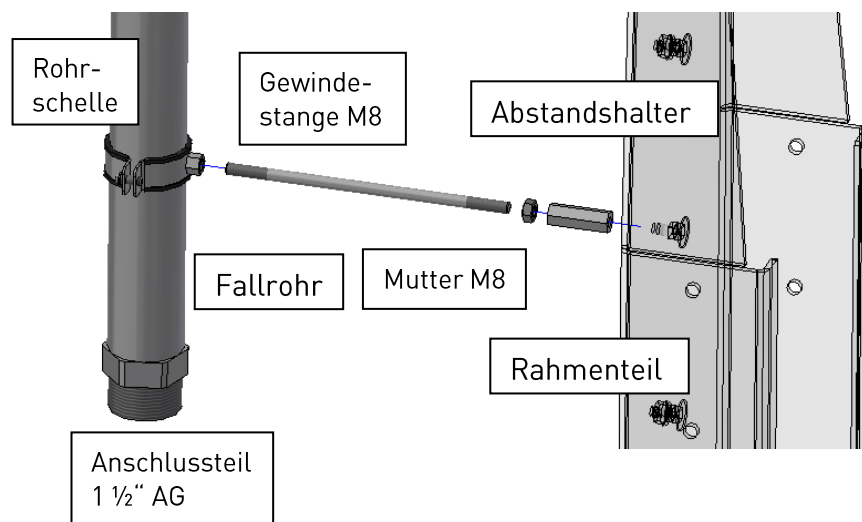


Verbindungsrohr in das T-Stück der Reihe und T-Stück auf Verbindungsrohr schieben, Schraubkappen anziehen.



Endstück mit 1/2 KFE Hahn bis zur Markierung in T-Stück einschieben, Schraubkappe anziehen. Fallrohr in T-Stück einschieben, Schraubkappe anziehen.

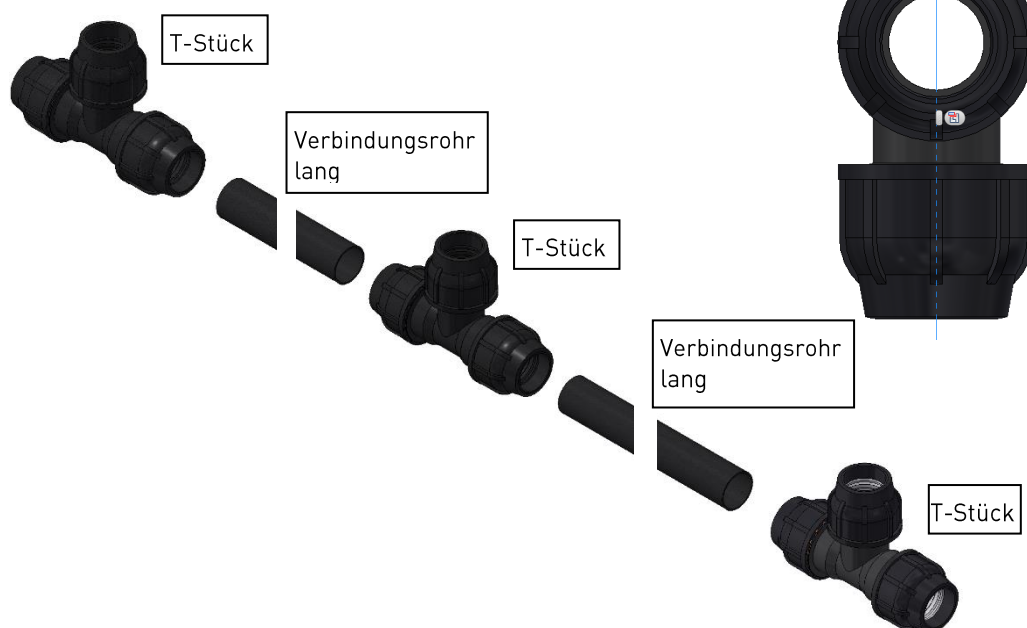




- Rohrschelle an Fallrohr montieren
- Mutter und Abstandshalter auf Gewindestange aufschrauben
- Abstandshalter mit Linsenkopfschraube verbinden
- **Fallrohr senkrecht ausrichten**
- Kontermutter M8 anziehen

Die T-Stücke mit den Verbindungsrohren (Anzahl der Module in Reihe - 1) miteinander verbinden.

T-Stücke dabei zueinander ausgerichtet (fluchtend)

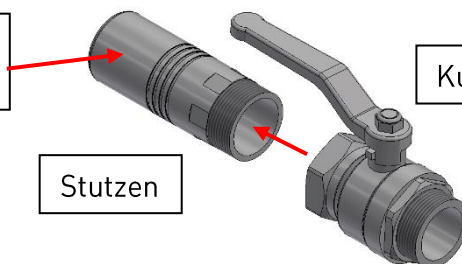


Kugelhahn auf Stutzen aufschrauben (abdichten)

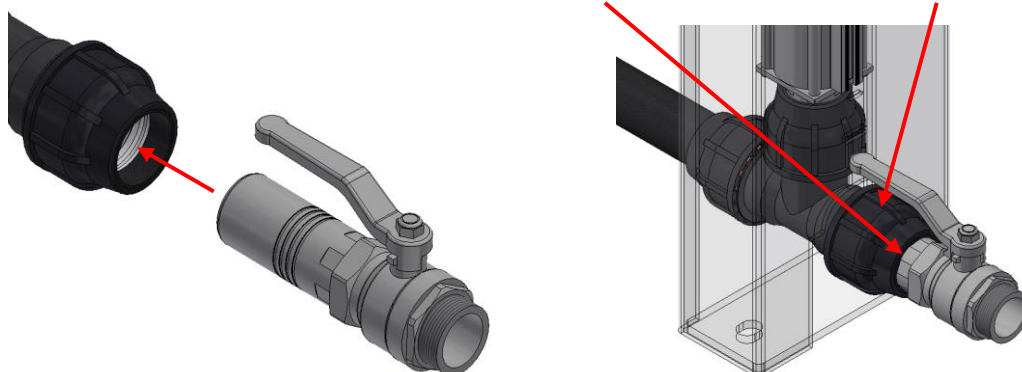
Dichtfläche!!!
Schlüssel nicht an dieser Fläche ansetzen!

Stutzen

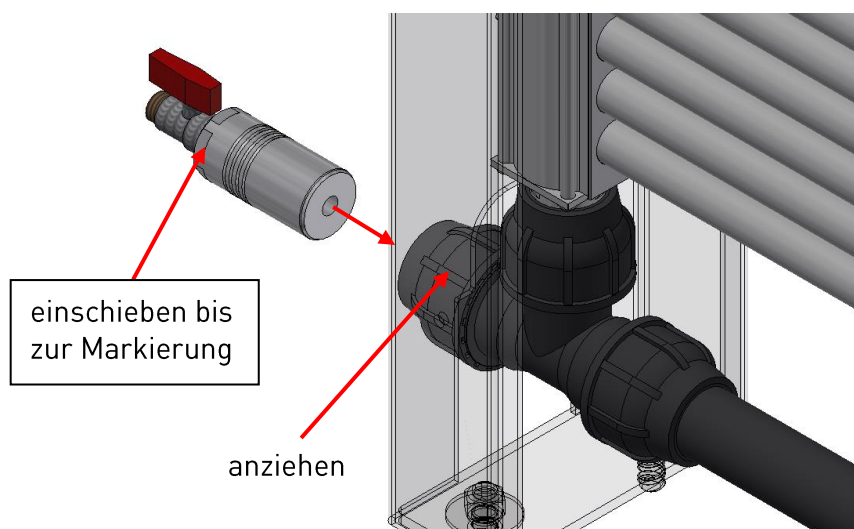
Kugelhahn



Kugelhahn mit Stutzen in T-Stück bis zur Markierung einschieben und anziehen

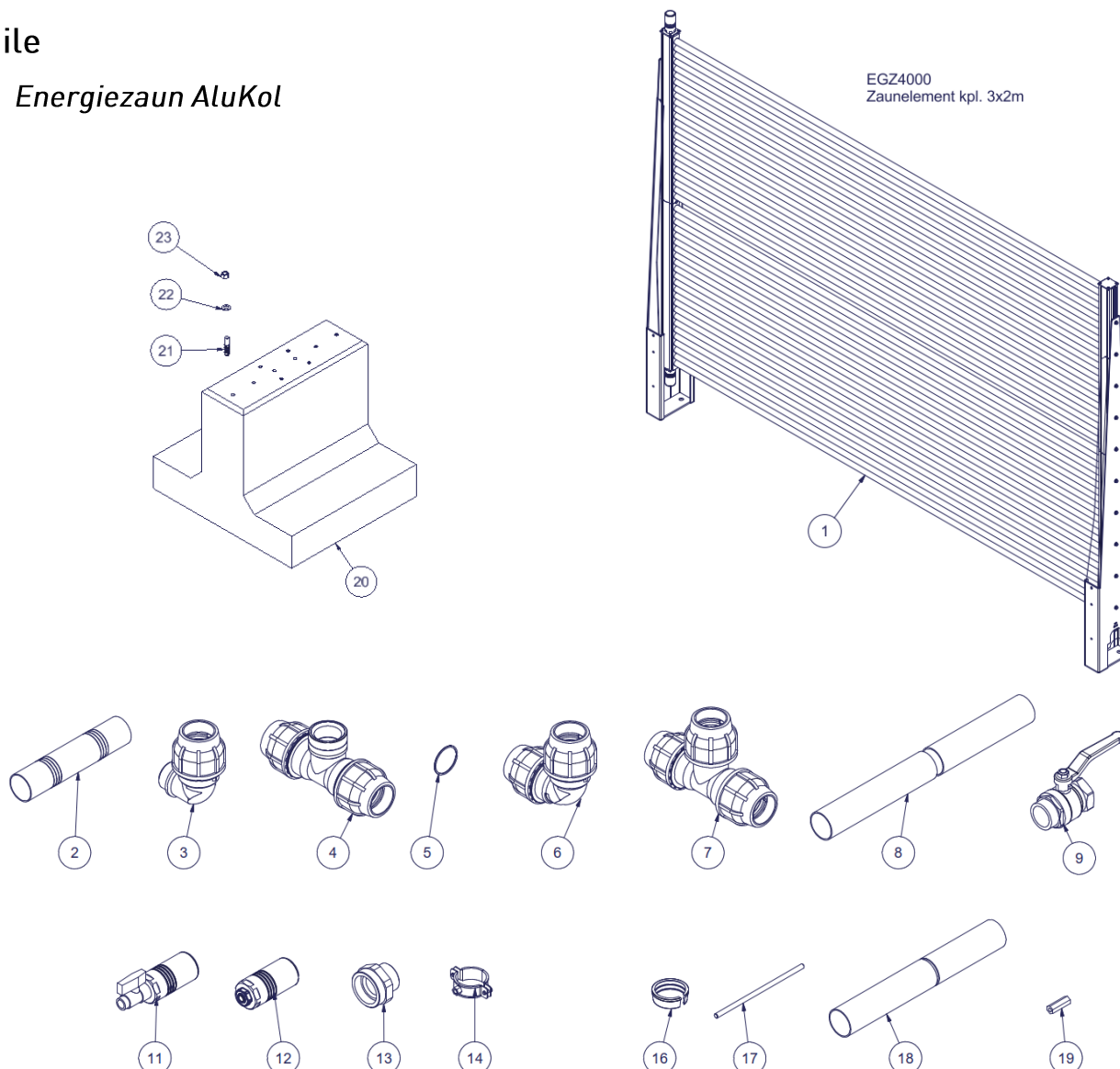


Am anderen Ende, Endstück mit 1/2 KFE Hahn in T-Stück einschieben und anziehen



Bauteile

5.1 Energiezaun AluKol

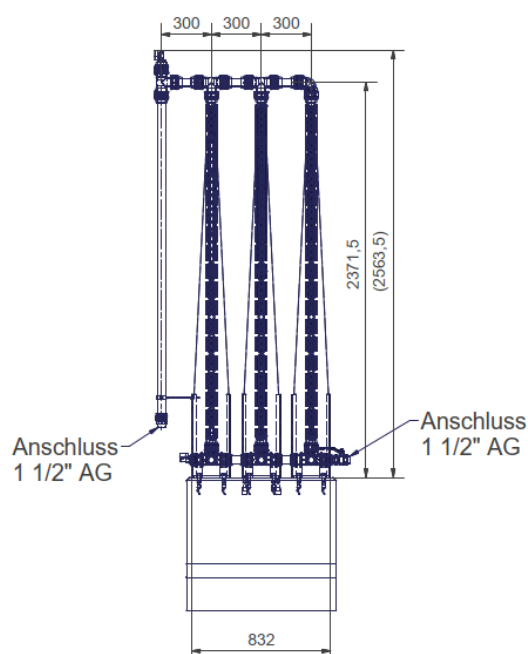
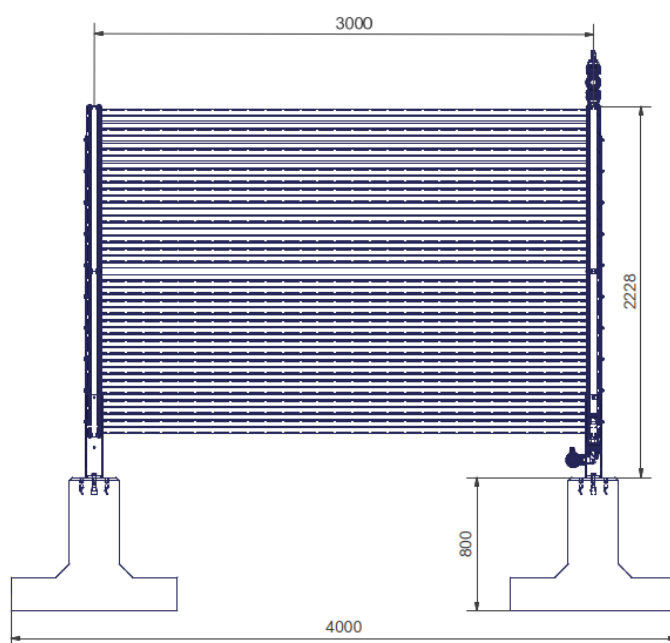
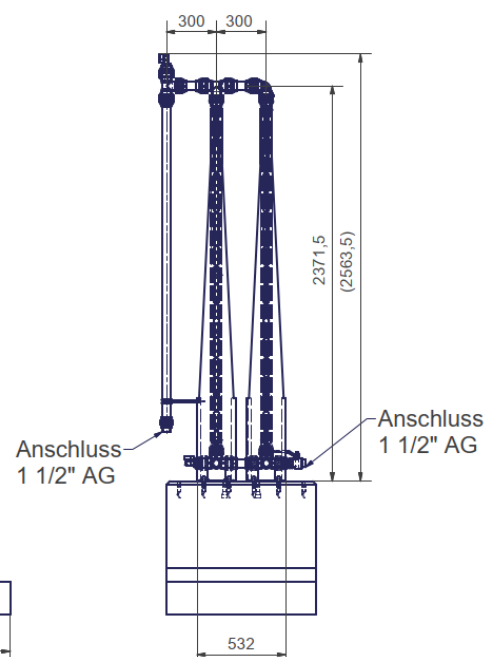
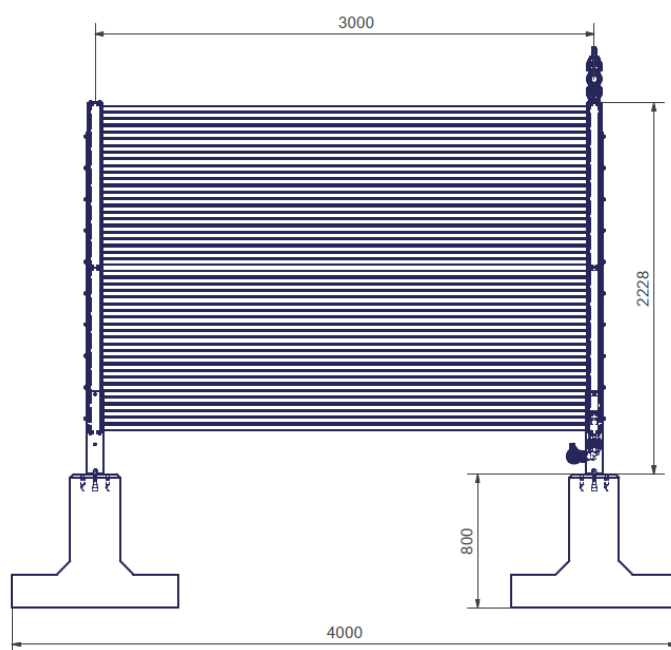


1	AluKol®_EGZ4000 3x2m
2	Verbindungsrohr Ø50x2
3	Winkel 90° - Ø50/AG 6/4"
4	T-Stück 90° - 2x Ø50/IG 6/4"
5	O-Ring 47x2,5
6	Winkel 90°
7	T-Stück 90° (3x Ø50)
8	Verbindungsrohr lang Ø50
9	Kugelhahn 1 1/2" innen/außen
11	Endstück mit 1/2 KFE Hahn

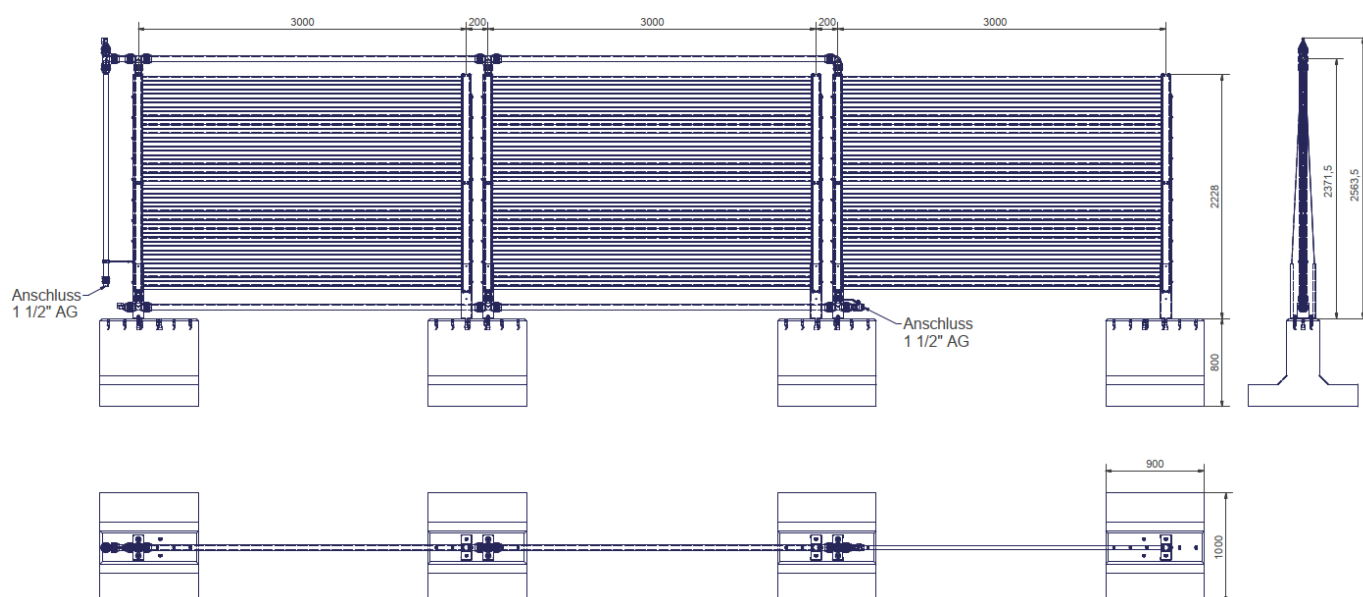
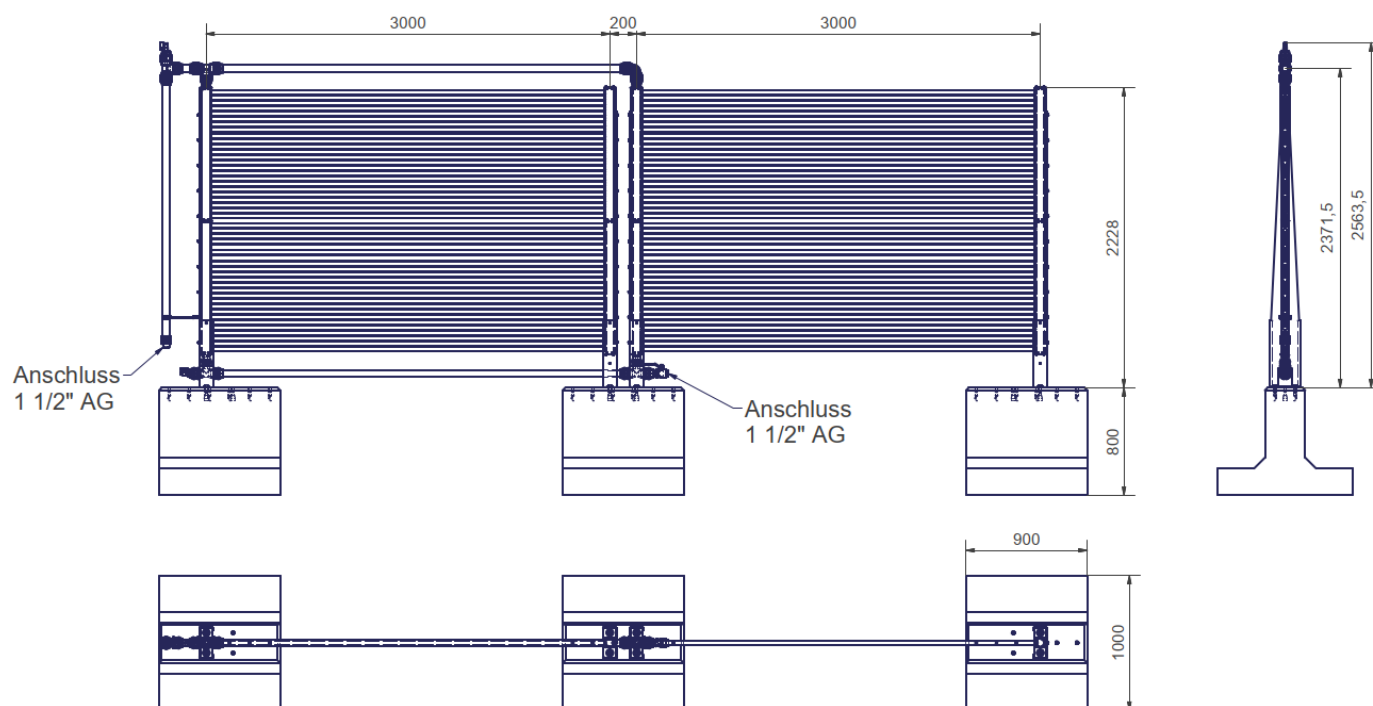
12	Stützen Ø50-1/2" IG
13	Anschlussstück 1 1/2"
14	Rohrschelle
16	Metallklemmring
17	Gewindestange
18	Fallrohr
19	Abstandshalter
20	Fundament
21	Spannbolzen B15
22	Scheibe M 16
23	Sechskantmutter M 16

Abmessungen

6.1 Block



6.2 Reihe



Entsorgung

Der beschichtete AluKol® kann erfreulicherweise nahezu vollständig und immer wieder recycelt werden. Die Entsorgung führt Alt- Aluminium und Edelstahl der Wiederverwertung zu, wozu es möglichst sortenrein bereitgestellt werden sollte.

Gewährleistung und Haftung:

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass bei Nichteinhaltung der bestimmungsgemäßen Anwendung die Funktionalität und Sicherheit des Systems nicht gewährleistet wird und sämtliche Gewährleistungsansprüche entfallen. Diese technische Information erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. TBE übernimmt keine Gewährleistung für die Funktionsfähigkeit, Richtigkeit und Vollständigkeit des hier abgebildeten Anschlussvorschlages und schließt diesbezüglich jede Haftung aus.

Noch ein Hinweis:

Diese Montageanleitung ist für den Heizungsfachbetrieb und sollte nicht kopiert oder sonstig weiterverbreitet werden. Am besten Entsorgen Sie diese nach der Montage, fordern Sie bei Neuanlagen jeweils aktuelle Montageinformationen mit an.