

# Montageanleitung - Schiffbau

## VEGAPULS 64

Ladetanks: Chemikalien-, Öl-, Mehrprodukt-,  
LPG-Tanker

Servicetanks: Hydrauliköl, Schmutzwasser



Document ID: 54437



**VEGA**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemein</b> .....	<b>3</b>
1.1	Allgemeine Hinweise.....	3
1.2	Typschild.....	3
<b>2</b>	<b>Montage allgemein</b> .....	<b>5</b>
2.1	Geeignete Gehäuseausführungen.....	5
2.2	Installation auf Deck mit Schutzhaube.....	5
2.3	Installation auf Deck ohne Schutzhaube.....	6
<b>3</b>	<b>Montage auf Chemikalentanker (frei abstrahlend)</b> .....	<b>7</b>
3.1	Allgemein.....	7
3.2	Stützen.....	8
3.3	Seitenabstand.....	9
3.4	Bodeneinbauten.....	11

# 1 Allgemein

## 1.1 Allgemeine Hinweise

Die vorliegende Montageanleitung liefert Ihnen die erforderlichen Richtlinien für die korrekte Montage von Radarsensoren VEGAPULS 64 auf Schiffen.

Der VEGAPULS 64 ist für folgende Anwendungen geeignet:

- Cargotanker (Chemikalien-, Öl-, Mehrprodukt-, LPG-, LNG-Tanks)
- Servicetanks (Hydrauliköl-, Schmutzwassertanks)

Die Montageanleitung gilt für die folgenden Sensoren mit Schiffzulassung:

- VEGAPULS 64

Nur die oben genannten Ausführungen sind für die speziellen Anforderungen beim Einsatz auf Schiffen geeignet. Beachten Sie das Typschild des Sensors. In dem Bereich "*Zulassungskennzeichen*" muss "*Ship approvals*" aufgedruckt sein (siehe auch Kapitel "*Typschild*"). Sie finden das Typschild außen auf dem Gerätegehäuse.

Beachten Sie alle Informationen dieser Montageanleitung, um die korrekte Gerätefunktion sicher zu stellen.

Montieren Sie den VEGAPULS 64 genau nach den Anweisungen dieser Montageanleitung.

Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie die Montageposition auswählen. Beachten Sie vorhandene Einbauten und stimmen Sie die Montage mit den Technikern der Schiffswerft ab.

Stellen Sie der Schiffswerft alle notwendigen Informationen zur Montageposition und den Einbaubedingungen zur Verfügung.

Weitere Informationen zu technischen Daten oder zur Inbetriebnahme finden Sie in der Betriebsanleitung des VEGAPULS 64. Diese gehört zum Lieferumfang des Gerätes.



Beachten Sie beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen alle relevanten technischen Daten und speziellen Bestimmungen der Ex-spezifischen Sicherheitshinweise des VEGAPULS 64 sowie evtl. versorgender Geräte. Die Zulassungsdokumente sind bei Geräten mit Ex-Zulassung Bestandteil des Lieferumfangs.

## 1.2 Typschild

Das Typschild enthält die wichtigsten Daten zur Identifikation und zum Einsatz des Gerätes:

### Typschild



Abb. 1: Aufbau des Typschildes (Beispiel)

- 1 Gerätetyp
- 2 Produktcode
- 3 Zulassungskennzeichen
- 4 Versorgung und Signalausgang Elektronik
- 5 Schutzart
- 6 Messbereich
- 7 Prozess- und Umgebungstemperatur, Prozessdruck
- 8 Werkstoff medienberührte Teile
- 9 Seriennummer des Gerätes
- 10 DataMatrix-Code für VEGA Tools-App
- 11 Symbol für Geräteschutzklasse
- 12 Hinweis zur Beachtung der Gerätedokumentation

## 2 Montage allgemein

### 2.1 Geeignete Gehäuseausführungen

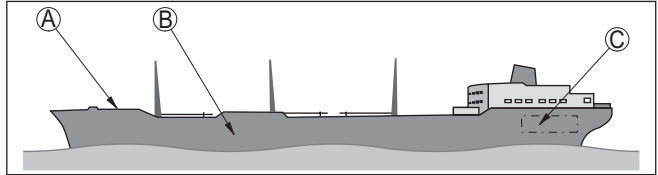


Abb. 2: Bereiche auf einem Schiff - Seitenansicht

- A Auf Deck
- B Unter Deck
- C Maschinenraum

	Kunststoffgehäuse	Aluminiumgehäuse	Edelstahlgehäuse (Feinguss)
Auf Deck	Nein	Nein	Ja
Unter Deck	Ja	Nein	Ja
Maschinenraum	Ja	Nein	Ja

Tab. 1: Geeignete Gehäuse für verschiedene Bereiche des Schiffes

### 2.2 Installation auf Deck mit Schutzhaube

	Gehäuse	Schutzhaube geschlossen	Schutzhaube belüftet
Kunststoff			
Aluminium-Druckguss			
Edelstahlgehäuse 316L (IP68, 0,2 bar)			

Kabelverschraubung für Kabeldurchmesser von 7 ... 12 mm. Eine zusätzliche Dichtung für Kabeldurchmesser von 10 ... 14 mm liegt bei.

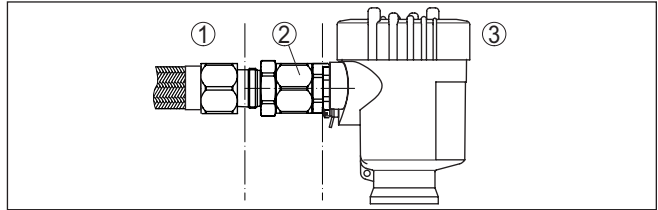
**Adapter für Schutzschlauch****2.3 Installation auf Deck ohne Schutzhaube**

Abb. 3: Adapter für Schutzschlauch

- 1 Wertseitige Installation
- 2 Adapter für Schutzschlauch - M20 x 1,5 auf M24 x 1,5
- 3 Gehäuse Edelstahl, Feinguss 316L, 0,2 bar mit Adapter für Schutzschlauch

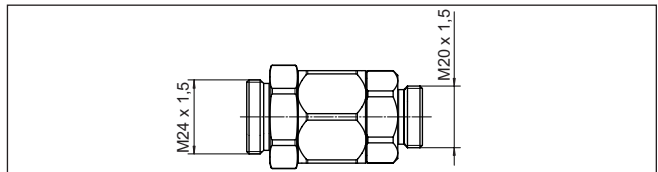


Abb. 4: Adapter für Schutzschlauch - M20 x 1,5 auf M24 x 1,5

Kabelverschraubung für Kabeldurchmesser von 13 mm, zusätzliche Dichtung für Kabeldurchmesser von 9 ... 11 mm liegt bei.

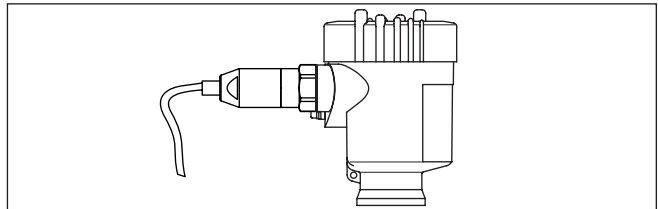
**Edelstahlgehäuse IP68, 1 bar**

Abb. 5: Gehäuse Edelstahl, Feinguss 316L IP68, 1 bar mit VEGA-Kabelabgang

Edelstahlgehäuse IP68, 1 bar mit Kabelausgang (PUR) und Kapillare für Druckmessumformer.

### 3 Montage auf Chemikaliertanker (frei abstrahlend)

#### 3.1 Allgemein

Beim frei abstrahlenden Radarfüllstandmessgerät VEGAPULS 64 werden kurze Radarimpulse von der Antenne ausgesendet, von der Mediumoberfläche reflektiert und von der Antenne wieder empfangen. Da nicht nur die Mediumoberfläche, sondern auch jede andere Oberfläche in diesem Radarstrahl die Mikrowellen reflektiert, muss bei der Installation an Bord eines Schiffes besonders auf den Stützen, die seitlichen Einbauten und die Bodeneinbauten geachtet werden.

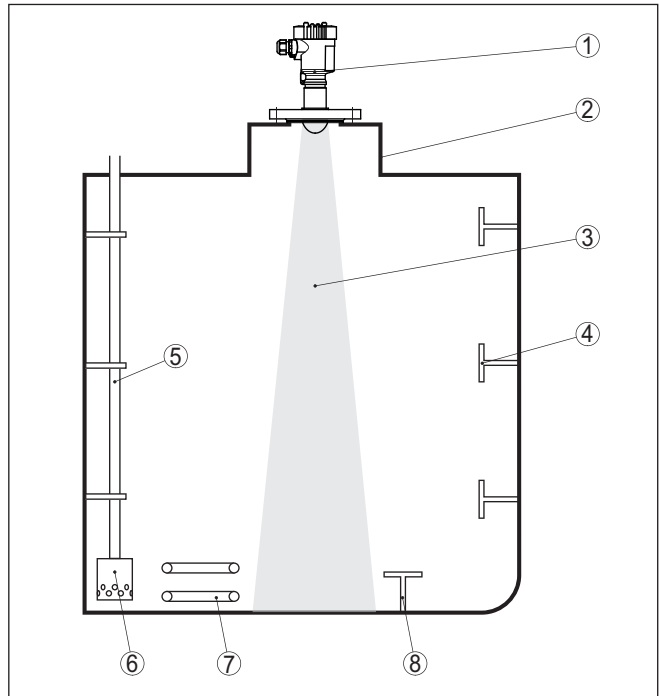


Abb. 6: Typische Installation auf einem Cargotank

- 1 Radarsensor
- 2 VEGAPULS 64 Stütze
- 3 Radarstrahl
- 4 Spanten
- 5 Förderrohrleitung
- 6 Förderpumpe
- 7 Heizleitungen
- 8 Spanten

### 3.2 Stutzen

Durch innenliegende Schweißnähte werden starke Reflexionen verursacht. Dies beeinträchtigt die Messung, deswegen darf der Stutzen nur von außen eingeschweißt werden.

#### Montage auf DN80 oder 3"-Stutzen

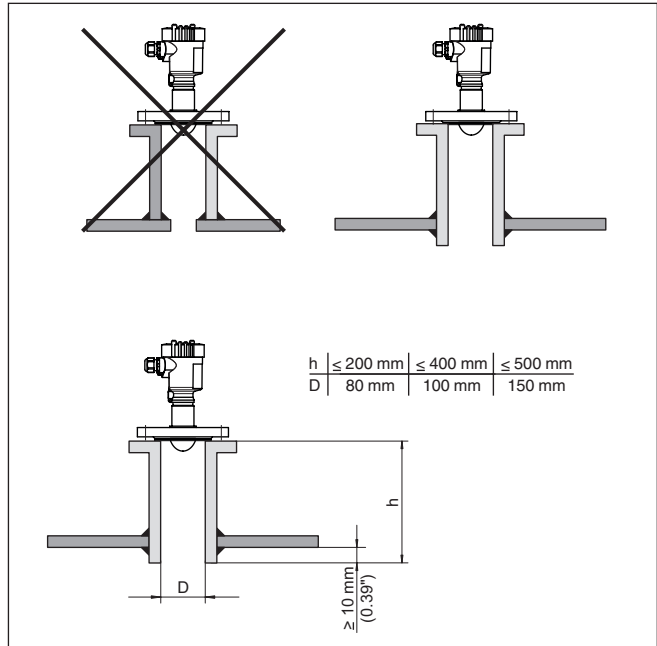


Abb. 7: Montage auf DN80 oder 3"-Stutzen



**Montage auf einem Dom**

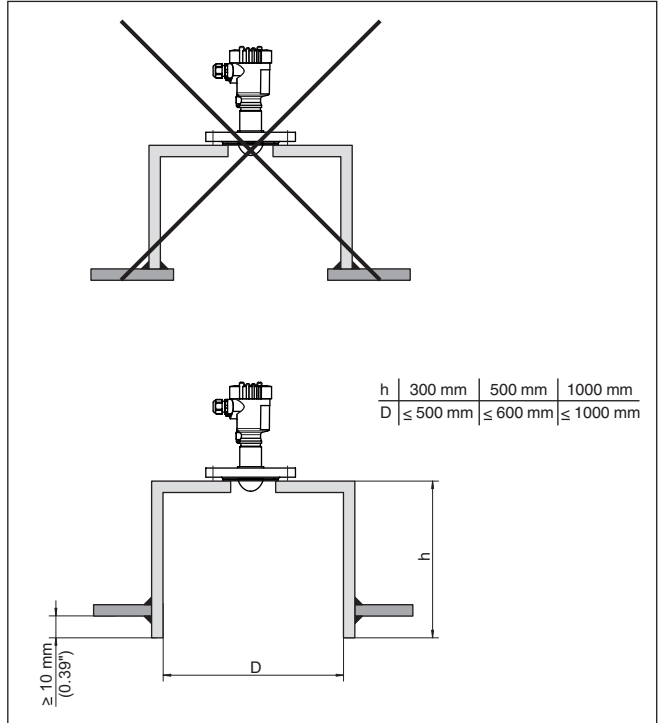


Abb. 8: Montage auf einem Dom

**3.3 Seitenabstand**

Um Beeinträchtigungen der Messung zu vermeiden, halten Sie einen Mindestabstand zu Behältereinbauten bzw. der Behälterwand ein.

### Mindestabstände zur Behälterwand

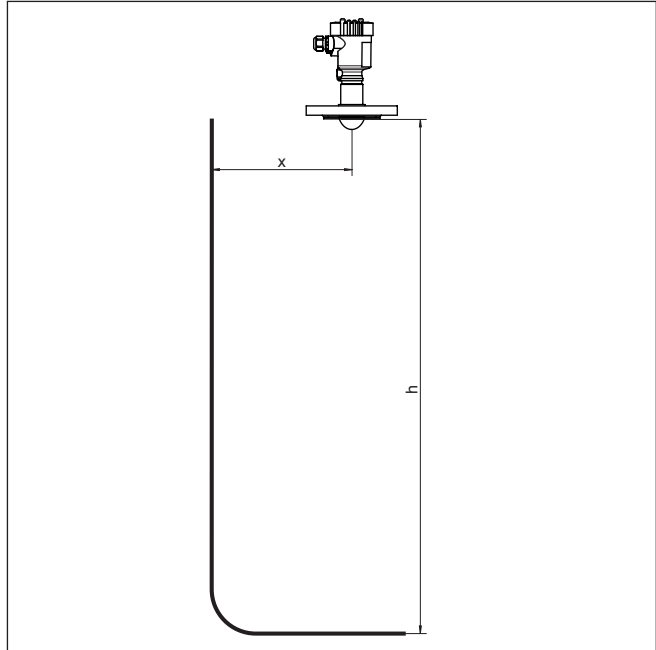


Abb. 9: Erforderliche Mindestabstände zur Behälterwand in Abhängigkeit zur Höhe

Behälterhöhe h	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m
Mindestabstand x bei G $\frac{3}{4}$ Antenne	0,7 m	1,3 m	2 m	2,6 m	3,3 m	3,9 m
Mindestabstand x bei G1 $\frac{1}{2}$ Antenne	0,3 m	0,7 m	1 m	1,4 m	1,7 m	2,1 m
Mindestabstand x bei DN 50 Flanschantenne	0,3 m	0,5 m	0,8 m	1 m	1,3 m	1,6 m
Mindestabstand x bei DN 80 Flanschantenne	0,2 m	0,3 m	0,5 m	0,7 m	0,9 m	1 m
Mindestabstand x bei DN 80 Kunststoffantenne	0,2 m	0,3 m	0,5 m	0,7 m	0,9 m	1 m

**Mindestabstände zu seitlichen Einbauten**

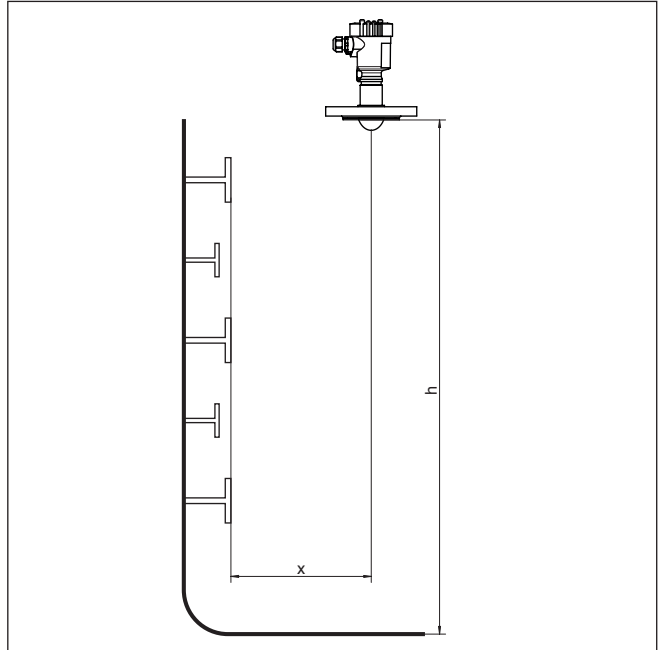


Abb. 10: Störeinflüsse durch seitliche Einbauten vermeiden

Behälterhöhe h	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m
Mindestabstand x bei G <sup>3/4</sup> Antenne	1 m	1,9 m	2,9 m	3,9 m	4,9 m	5,8 m
Mindestabstand x bei G1 <sup>1/2</sup> Antenne	0,8 m	1,7 m	2,5 m	3,3 m	4,2 m	5 m
Mindestabstand x bei DN 50 Flanschantenne	0,4 m	0,9 m	1,3 m	1,7 m	2,2 m	2,6 m
Mindestabstand x bei DN 80 Flanschantenne	0,3 m	0,5 m	0,8 m	1 m	1,3 m	1,6 m
Mindestabstand x bei DN 80 Kunststoffantenne	0,4 m	0,9 m	1,3 m	1,7 m	2,2	2,6 m

**3.4 Bodeneinbauten**

Um Beeinträchtigungen der Messung zu vermeiden, sollten sich am Behälterboden im Bereich des Radarstrahls möglichst keine Einbauten oder Heizschlangen befinden. Falls dies nicht möglich ist, muss der Sensor gemäß den nachfolgenden Beispielen ausgerichtet werden.

**Erforderliche Freiflächen  
am Boden**

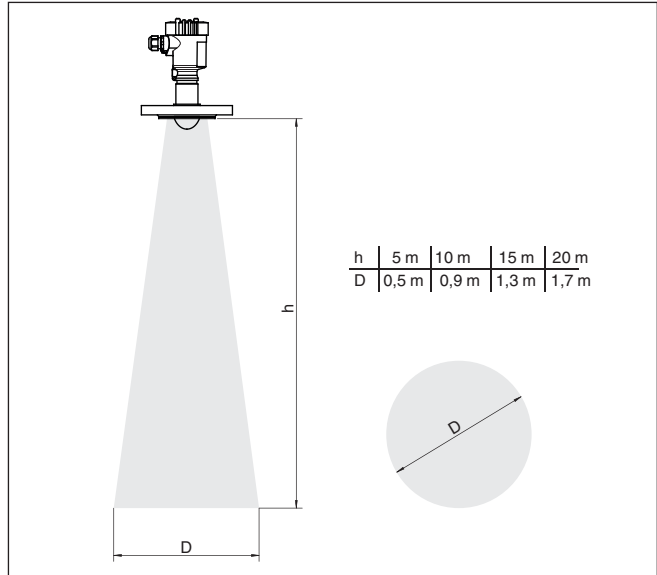


Abb. 11: Radarstrahl: Erforderliche Freiflächen am Boden in Abhängigkeit von der Behälterhöhe

**Beispiele für Bodeneinbauten**

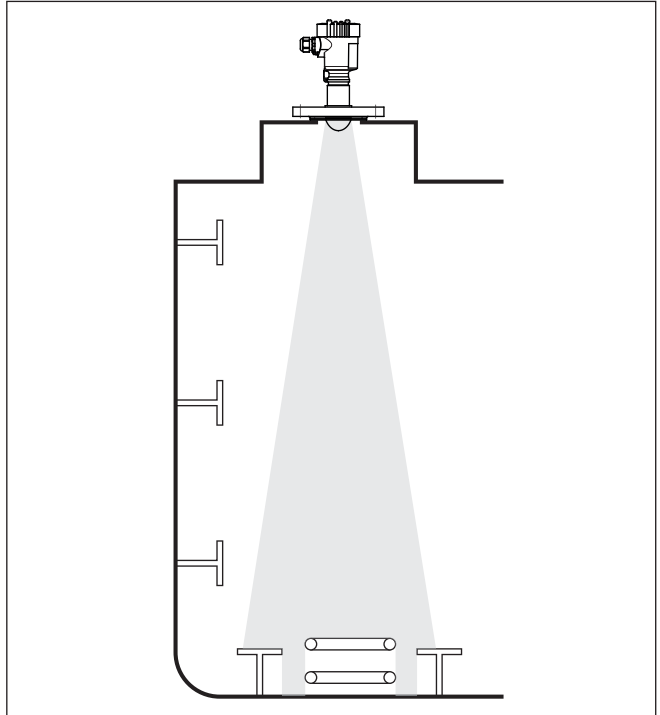


Abb. 12: Störende Bodeneinbauten wie Heizschlangen oder Spanten

**Heizschlangen**

Richten Sie den Radarstrahl auf eine Stelle ohne Heizschlangen. Modifizieren Sie die Heizschlangen so, dass die erforderliche Freifläche geschaffen wird. Ist dies nicht möglich, richten Sie den Sensor so aus, dass das Zentrum des Radarstrahls keine Heizschlangen trifft.

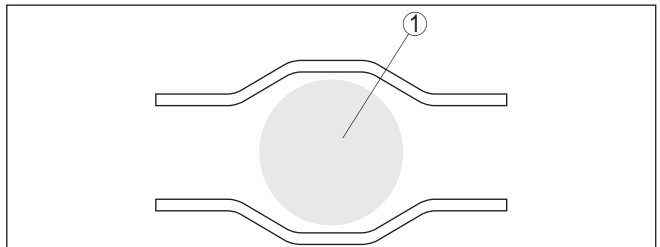


Abb. 13: Modifikation der Heizschlangen

1 Radarstrahl

## Ausrichtung

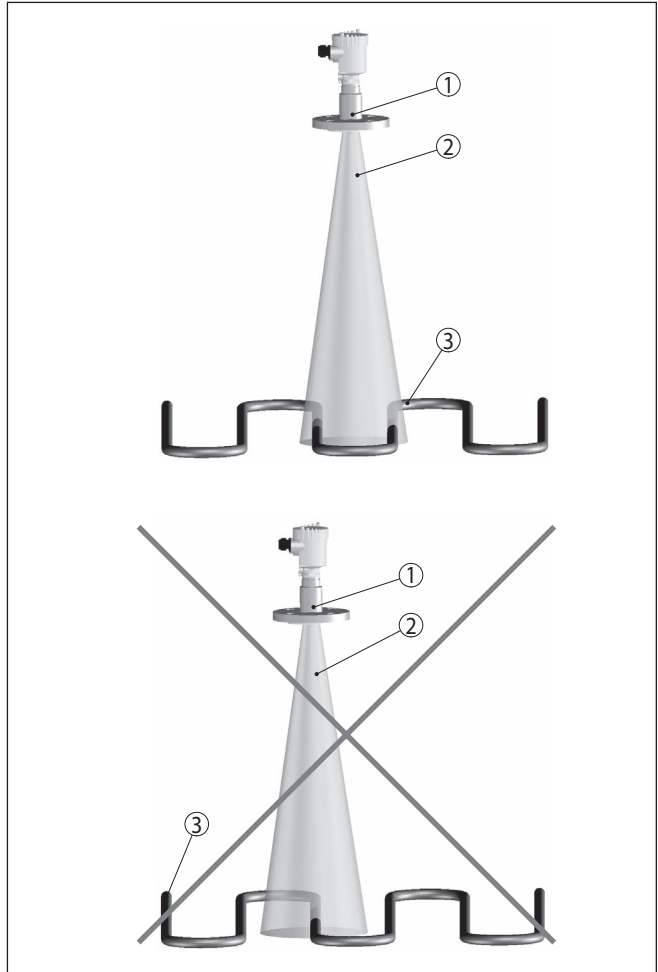


Abb. 14: Ausrichtung: Im Zentrum des Radarstrahls dürfen sich keine Heizschlangen befinden

- 1 VEGAPULS 64
- 2 Radarstrahl
- 3 Heizschlangen



### Hinweis:

Befinden sich im Bereich des Radarstrahls Halterungen der Heizschlangen, führt dies zu weiteren Störreflexionen. Richten Sie deshalb den Radarstrahl auf eine Stelle ohne Halterungen aus.

## Spanten

Richten Sie den Radarstrahl auf eine Stelle ohne Spanten. Ist dies nicht möglich, sollten die Spanten mit einem Winkelblech versehen

werden. Hierdurch wird das Radarsignal an diesen Stellen nicht reflektiert, sondern zur Seite abgelenkt.

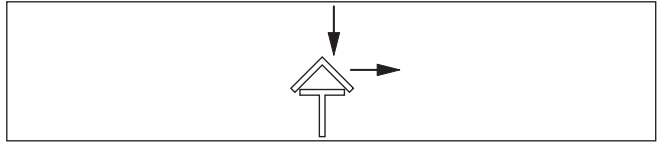


Abb. 15: Spanten im Radarstrahl: Umlenken des Radarstrahls durch Winkelbleche

Druckdatum:

# VEGA

Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.  
Änderungen vorbehalten

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2021



54437-DE-210726

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0  
E-Mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)