

## Vorlage für Gemeinde Neverin

öffentlich  
VO-35-BO-20-449

## Beschluss zur Errichtung einer Löschwasserkisterne im Bereich Sportplatz /KTO

---

<i>Organisationseinheit:</i> Fachbereich Bau und Ordnung <i>Bearbeitung:</i> Jan Jungmann	<i>Datum</i> 25.11.2020 Verfasser: Jungann,Jan
--	---

<i>Beratungsfolge</i> Gemeindevertretung der Gemeinde Neverin (Entscheidung)	<i>Geplante Sitzungstermine</i> 09.12.2020	<i>Ö / N</i> Ö
--	---	-------------------

### Sachverhalt

Seit längerer Zeit ist die Gemeinde Neverin in Zusammenarbeit mit dem Amt Neverin bemüht ein tragfähiges Konzept zur Absicherung der Löschwasserversorgung im Bereich des B-Planes Nr.7 und Lafa/ KTO/ Nahkauf zu erarbeiten.

In Folge von mehreren Begehungen und Beratungen wurden folgende Möglichkeiten der Löschwasserversorgung in Betracht gezogen.

1. Sanierung und Erweiterung des bestehenden Teiches gegenüber von LAFA:
2. Bohrung eines Löschbrunnens
3. Bau einer Löschwasserkisterne

Zu 1. - Gegen die Ertüchtigung /Erweiterung des bestehenden Gewässers auf dem Flurstück 122/1 und 126/3 sprechen folgende Punkte:

- Gewässer liegt auf Privatgrundstück- für die dauerhafte Nutzung wären Grunderwerb, Pacht, oder andere langfristige vertragliche Regelungen zur Umsetzung erforderlich.

- Eine Durchführbarkeit des Gewässerausbaus ist aus umweltrechtlicher Sicht zwar möglich, aber an viele Bedingungen gebunden, da es sich um ein Biotop handelt.

- Der Gewässerausbau würde wahrscheinlich ca. 200.000€ kosten, welche jedoch durch wiederkehrende Kosten für Wartung und Pflege deutlich steigen würden. (siehe Löschwasserentnahmestelle am Feldrain), wobei die Durchführbarkeit einer solchen Pflege sich in einem Biotop als sehr schwierig darstellen würde.

Zu 2. Eine Probebohrung für einen Löschwasserbrunnen in diesem Bereich hat ergeben,

dass bis zu einer Tiefe von 70,50m kein Wasser in ausreichender Menge anzufinden ist. Die Errichtung eines Löschwasserbrunnens ist somit nicht zielführend und sollte

als Möglichkeit der Löschwassergewinnung verworfen werden.

Zu 3. Die Errichtung eines Löschwasserbehälters erweist sich unter den gegebenen Umständen als die kostengünstigste und wirtschaftlichste Variante, auch in der Betrachtung über einen Nutzungszeitraum von über 25 Jahren.

Kosten für die Erstellung einer Löschwasserzisterne 200m<sup>3</sup>

Löschwasserbehälter: ca. 65.000,00€

Erdarbeiten: ca. 80.000,00€

Sonstiges: Erstbefüllung des Tanks, Fachplaner etc. ca. 45.000,00 €

**Summe Herstellkosten: 190.000,00€**

Kosten für Wartung und Unterhaltung: Reinigung des Tanks alle 10-15 Jahre ca. 4000€

Eine Förderung in Höhe von 90% jedoch max. 75.000,00€ kann beantragt werden.

### Beschlussvorschlag

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Neverin beschließt zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung in Neverin den Bau eines Löschwasserbehälters mit einem Volumen von maximal 200 m<sup>3</sup> im Bereich des Sportplatzes / KTO.

Das Amt Neverin, Fachbereich Bau und Ordnung, wird beauftragt Angebote für die erforderlichen Planungen der Maßnahme einzuholen.

Der Bürgermeister wird ermächtigt, abweichend von §7 der Hauptsatzung, das wirtschaftlichste Angebot für die Planungen bis zu einer Höchstgrenze von 25.000,00€ zu beauftragen.

### Finanzielle Auswirkungen

Haushaltsrechtliche Auswirkungen?			
	Nein (nachfolgende Tabelle kann gelöscht werden)		
<b>x</b>	<b>Ja</b>	ergebniswirksam	finanzwirksam

<b>a.) bei planmäßigen Ausgaben:</b>		<b>Deckung durch Planansatz in Höhe von:</b>	0,00 €
Gesamtkosten:	200.000,00 €	im Produktsachkonto ( PSK ):	00000.0000000 0
<b>b.) bei nicht planmäßigen Ausgaben:</b>		<b>Deckung erfolgt über:</b>	
Gesamtkosten:	00,00 €	1. folgende Einsparungen :	
zusätzliche Kosten:	00,00 €	im PSK 00000.00000000 in Höhe von:	00,00 €
		im PSK 00000.00000000 in Höhe von:	00,00 €
		im PSK 00000.00000000 in Höhe von:	00,00 €
		2. folgende Mehreinnahmen:	
		im PSK 00000.00000000 in Höhe von:	00,00 €
		im PSK 00000.00000000 in Höhe von:	00,00 €
Bemerkungen:		im PSK 00000.00000000 in Höhe von:	00,00 €

<b>Folgekosten (zu a.) und b.)</b>			
	Nein		
	Ja	für Jahr	i.H.v.

**Anlage/n**

1	Richtpreisangebot Anger Systemtechnik (öffentlich)
2	LWES in Neverin-2020-11-27 (öffentlich)
3	Biotop Neverin MST02407 (öffentlich)



Anger Systemtechnik GmbH, Brassertstraße 251, 45768 Marl

Blatt 1

Amt Neverin  
 Dorfstraße 36  
 17039 Neverin  
 Deutschland

Angebot 41173 / 06.08.20

Vertreter: 02

Angebot gültig bis: 31.08.20

Kundennummer: 100

Ihre Anfrage: Richtangebot Löschwassertank

Ihr Bearbeiter: Hr. Jan Jungmann

Bearbeiter: Support  
 Telefon: +49 (0)2365/ 696-0  
 Fax: +49 (0)2365/ 696-185  
 Email: info@anger-st.de

Anfragedatum: 27.07.20

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir danken Ihnen für die Anfrage und unterbreiten  
 Ihnen folgendes Angebot zum Bedarf:

Preisanpassung nach Klärung der genauen,  
 technischen Ausführungen vorbehalten.

**\*\* HINWEIS:**

Abrechnung erfolgt über den Tiefbaufachhandel !

Pos./Art.-Nr.	Bezeichnung	Menge	ME	Preis in EUR/ ME	PE	Gesamtpreis/EUR
0010 60226	Großrohr Sonderbau DN 2600 Grundartikel	1,00	STK	36.939,00		36.939,00

Anger Sonderbauwerke aus PE-HD/PP gefertigt nach  
 Freigabe der technischen Unterlagen.

Grundlage und Bestandteil dieses Angebotes ist  
 unser beigefügtes technisches Merkblatt.

Preisanpassung nach Klärung der genauen,  
 technischen Ausführungen vorbehalten.



Angebot 41173 / 06.08.20  
Kunde: 100  
Amt Neverin

Pos./Art.-Nr.	Bezeichnung	Menge ME	Preis in EUR/ME	PE	Gesamtpreis/EUR
---------------	-------------	----------	-----------------	----	-----------------

Anger Löschwassertank gefertigt aus PP  
gemäß den Vorgaben der DIN 14230

Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes

Bestehend aus:

DN 2600 PP Rohr mit beidseitigem  
Endverschluss

Baulänge: ca. 20,20 m  
Gesamtvolumen: ca. 107 m<sup>3</sup>  
Nutzvolumen: ca. 100 m<sup>3</sup>

inklusive nachfolgender Ausstattung:

- 1x Einstiegsdom DN 1000 mit Konus DN 1000/700  
wahlweise für den Einsatz einer PE-Teleskop-  
Abdeckung Kl. A (1,5t) oder eines  
teleskopierbarem Lastverteilerrahmens für  
bauseits zu stellende BeGu-Abdeckungen Kl.B 125  
oder D400 geeignet (Abdeckung/Rahmen sind nicht  
im Schachtgrundpreis enthalten).  
Betonausgleichsringe sind bauseits zu stellen.

- 1x Edelstahlleiter mit Halterung  
- 1x Trinkwasser Zulaufstutzen DA90 SDR11  
- 1x Ablaufstutzen DN 110 in Stirnwand  
- 1x Anschlussstutzen da 110x4,2 SDR 26 für Be-/  
und Entlüftungsrohr  
- 1x Saugrohr da 160x14,6 SDR 11, innerhalb des  
Tanks, inkl. Antiwirbelplatte mit Führungshülse.

inkl. Anschlusspaket (außerhalb des Tanks)  
bestehend aus:

- 1x Entnahmestelle mit A-Kupplung und Peilöffnung  
- 1x Doppelflansch mit Reduktion zur Aufnahme der  
Entnahmestelle  
- 1x Be-/ Entlüftungsrohr mit Dunsthut V2A  
- 1x Hinweisschild mit Pfosten und Erdanker  
- inkl. versetzter Saugleitung um ca. 5-6m,  
bestehend aus Rohrleitung 2x 90° Bögen und  
E-Muffen.

Der Tank wird in zwei Bauteilen zur Baustelle  
geliefert und vor Ort von uns verschweißt.  
(Es muss gewährleistet sein, dass die vor Ort zu  
verschweißenden Bauteile an einem Arbeitstag  
verschweißt werden können)

0020



Angebot 41173 / 06.08.20  
Kunde: 100  
Amt Neverin

Pos./Art.-Nr.	Bezeichnung	Menge ME	Preis in EUR/ME	PE	Gesamtpreis/EUR
55975	Monocor 1000 LVP inkl. Telerohr	1,00 STK	464,10		464,10

PE: Preis pro "0" = 1; "1" = 10; "2" = 100; "3" = 1.000; "4" = 10.000

Summe netto	37.403,10
Umsatzsteuer 16,00 %	5.984,50
Summe brutto	43.387,60

**Lieferbedingung:**

Versandart: per Spedition  
Währung: EUR  
Nettogewicht: 6.085,50 KG

Zahlungsbedingung: 30 Tage netto

Dieses Dokument wurde maschinell erstellt  
und ist daher ohne Unterschrift gültig!

Die Preise verstehen sich ab €3.500,-  
Netto-Warenwert frei Haus/Baustelle (ohne  
Abladen) innerhalb Deutschlands zzgl. der  
Mehrwertsteuer. Versand auf deutsche Inseln nach  
Absprache.

Sollten sich die Rohstoffpreise im vorgenannten  
Zeitraum um +/- 5% verändern, können die Preise  
neu verhandelt werden.

Es gelten unsere Allgemeinen  
Geschäftsbedingungen. Diese können im Internet  
unter [www.anger-systemtechnik.com](http://www.anger-systemtechnik.com) abgerufen  
werden. Gerne schicken wir Ihnen diese auf  
Anfrage auch per Fax zu.

# LÖSCHWASSERBEHÄLTER



## LÖSCHWASSERVERSORGUNG NACH DIN 14230

Eine der wichtigsten Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes ist die Bereitstellung von Löschmitteln in ausreichendem Umfang.

## Löschwasserversorgung vor Ort nach DIN 14230

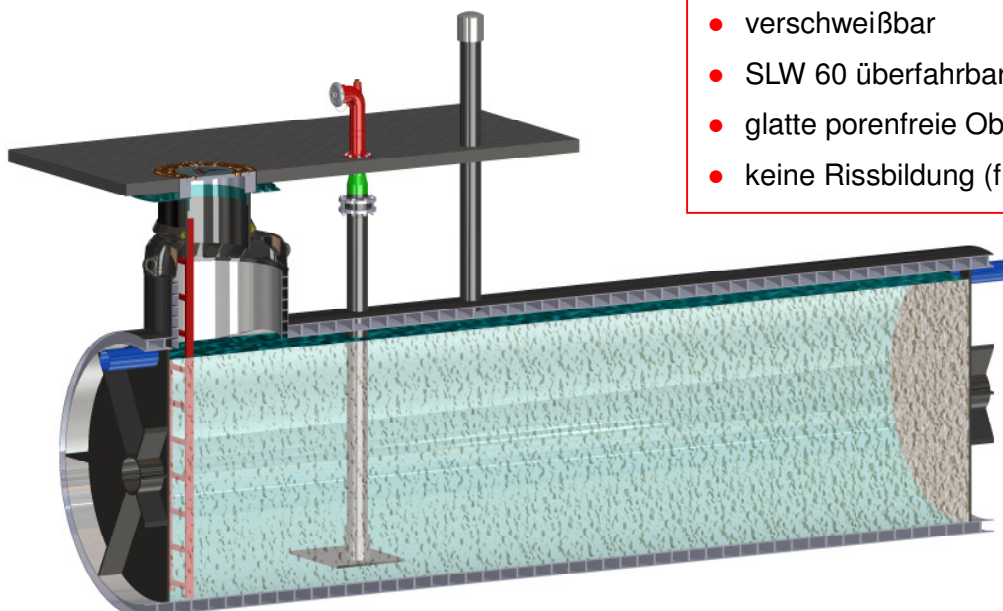
Durch die Sanierung und Modernisierung der Trinkwassernetze und um das Verkeimungsrisiko zu senken, werden die Wasserleitungsquerschnitte reduziert. Parallel werden neue Gewerbegebiete erschlossen und bestehende Gewerbegebiete erweitert. Weil die kleineren Leitungsquerschnitte im Brandfall nicht die benötigten Löschwassermengen zur Verfügung stellen können, kommt es hier zu einer **Versorgungslücke** für die Feuerwehr.

Daher gewinnt eine dezentrale Bereitstellung von Löschwasser in Form von unterirdischen Behältern immer mehr an Bedeutung. Gewerbe- und Industriebetriebe sind, durch behördliche Auflagen, verpflichtet entsprechende Löschwassermengen vorzuhalten. Aufgrund hoher Grundstückspreise, topografischen Gegebenheiten, sowie beengten Platzverhältnissen bieten sich erdverlegte Löschwasserspeicher an.

Für die dezentrale Löschwasserbevorratung sind Löschwasserbehälter nach DIN 14230 aus dem umweltfreundlichen und zu 100 % recycelbaren Werkstoff PE-HD oder PP hervorragend geeignet. Dieser Werkstoff weist sich durch seine absolute Korrosionsfestigkeit, seiner Beständigkeit und seiner äußersten Langlebigkeit (Abschreibungszeit gem. LAWA von bis zu 100 Jahren) aus.

### PE-HD / PP Löschwasserbehälter, Vorteile:

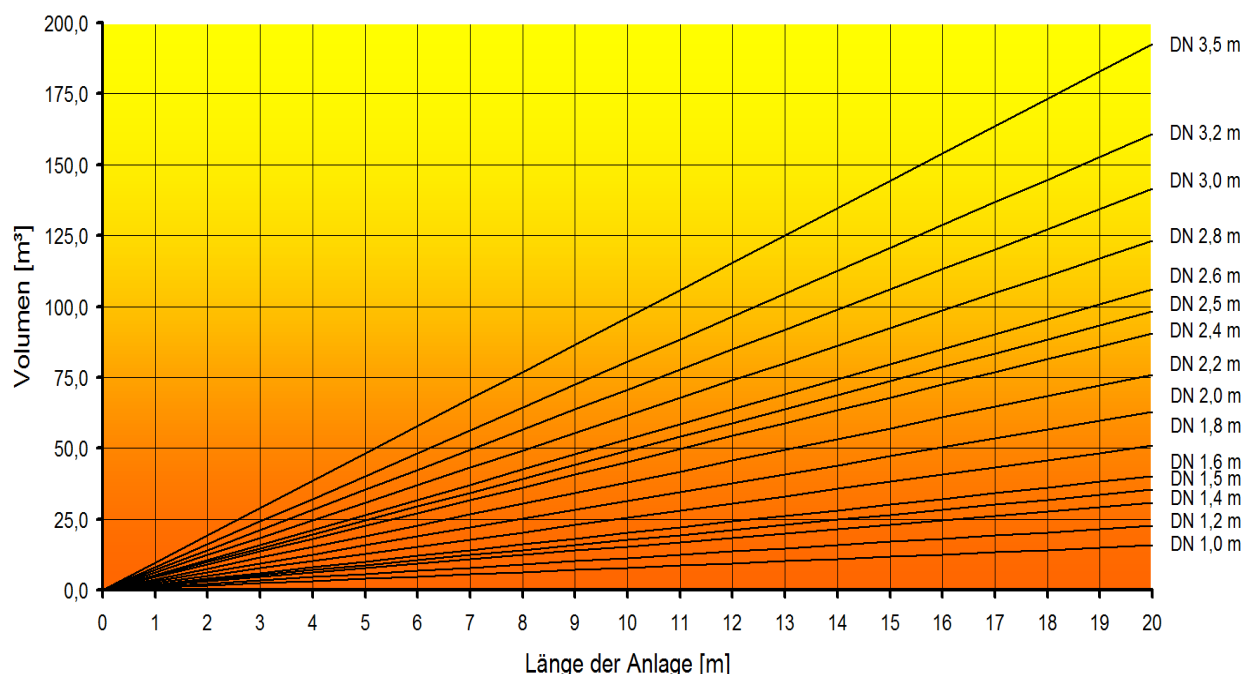
- geringes Gewicht
- monolithisches Gesamtbauwerk
- korrosionsfest
- verschweißbar
- SLW 60 überfahrbar
- glatte porenfreie Oberfläche
- keine Rissbildung (flexibel)





Da die Löschwasserbehälter aus Großrohren gefertigt werden, können Durchmesser und Behälterlänge optimal an die Platzverhältnisse vor Ort angepasst werden. Die Behälter werden gemäß der DIN-Norm vollständig werksseitig gefertigt und können 1-teilig mit bis 150 m<sup>3</sup> Nutzvolumen geliefert werden. Ist ein größeres Nutzvolumen erforderlich oder sollten es die Örtlichkeiten erfordern, werden die Löschwasserbehälter mehrteilig produziert und von unserem Fachmonteur auf der Baustelle verschweißt. Durch diese Möglichkeit sind den Behältern nahezu keine Grenzen gesetzt. Sie bieten bezüglich der Betriebssicherheit und der Verlegung die entscheidenden Vorteile. Die gelieferten Bauteile können in Länge und Anzahl für die Verlegung optimiert werden.

Anlagenvolumen bei DN / Länge



### Leicht zu setzen

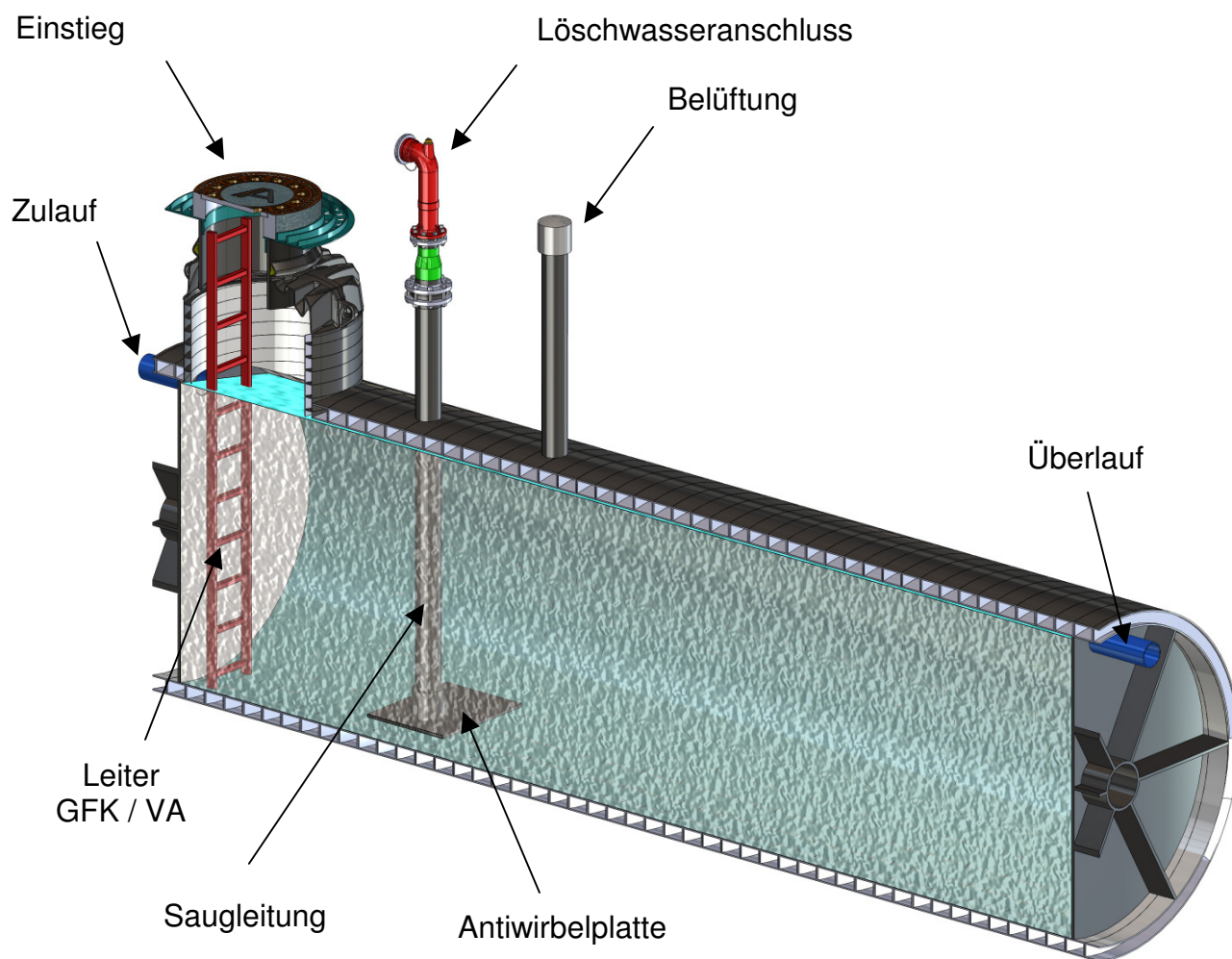
Durch die außergewöhnlichen Gewichtsvorteile des Werkstoffes PE-HD bzw. PP gegenüber Beton, sind bei der Verlegung weder Baustraßen noch schwere Hebegeräte erforderlich. Der Bagger der die Baugrube ausgehoben hat, ist in der Regel auch in der Lage die Bauteile abzuladen und zu versetzen. So beträgt beispielsweise das Gesamtgewicht des 1-teiligen Löschwasserbehälters, DN 2600 mit 100 m<sup>3</sup> Nutzvolumen nur ca. 6.000 kg. Bei mehrteilig gelieferten Behältern beträgt das schwerste Bauteil selten mehr als ca. 2.500 kg.



## Einfacher Einbau

Grundlage für einen PE-HD - bzw. PP - Löschwasserbehälter sind die Vorgaben der DIN 14230, die derzeit gültigen Normen und Richtlinien für die Rohrproduktion der DIN EN 13476, DIN 16961, sowie die Verlegenorm DIN EN 1610. Ein prüffähiger statischer Nachweis erfolgt nach ATV-DVWK-A 127. Jedes fachkundige Tiefbauunternehmen ist somit in der Lage nach der DIN EN 1610 den Löschwasserspeicher fachgerecht einzubauen. Es bestehen keine speziellen Anforderungen an die Rohrbettung, an das Verfüllmaterial oder den Einbau. Falls erforderlich, erstellen wir einen Nachweis zur Auftriebssicherheit.

## Beispiel für einen Anlagenaufbau



### Vorteile auf einen Blick:

- Löschwasserspeicher nach DIN 14230 komplett aus einer Hand
- Befüllung mit Trink- oder Regenwasser möglich
- Rohrleitungen und Einbauteile auf Wunsch bereits werksseitig vormontiert
- Absolut dicht verschweißte monolithische Einheit
- Höchste Betriebssicherheit
- Wartungsarm und sehr geringe Unterhaltungskosten
- Innere und äußere Korrosionsbeständigkeit (Schutzanstriche oder Auskleidungen sind nicht notwendig)
- sehr lange Lebensdauer
- 1-teilig bzw. mehrteilig lieferbar dadurch optimierter Baustellenablauf und kurze Montagezeiten
- Befahrbarkeit auch über SLW 60 möglich
- Fläche über dem Speicher, nutzbar (z.B. als Parkplatz, LKW-Stell- und Wendepplatz., etc.)
- Fläche über dem Speicher überbaubar
- Geringes Gewicht
- Behälter können mit Bagger versetzt werden
- Verlegung nach DIN EN 1610
- Erweiterungsfähig



Der Bau von Löschwasseranlagen ist ein sensibler Bereich, bei dem verschiedene Normen und Vorschriften beachtet werden müssen. Für mehr Sicherheit für Behörden, Planer und Bauausführer unterstützen wir Sie bei der Planung und Ausschreibung eines Löschwasserbehälters mit unserem kompletten Team.

Unsere Löschwasserspeicher werden individuell geplant und sind daher universell einsetzbar wie z. B. für:

- **Grundsicherung des Löschwasserbedarfes**
- **Erschließungen und Erweiterungen von Wohn- u. Gewerbegebieten**
- **Industrieanlagen, Lagerhallen**
- **Landwirtschaftliche Betriebe, Reiterhöfe**
- **Einkaufsmärkte, Fachmarktzentren**
- **Logistikzentren**
- **Mehrfamilienhäuser/ Garagenhöfe etc.**
- **Campingplätze**



**MEHR ALS NUR EINE LÖSCHWASSERBEVORRATUNG ?!  
NATÜRLICH !!**

Auf Anfrage ist ein erweitertes Tankvolumen mit zweiter Saugstelle zur Regenwassernutzung bzw. Regenwasserrückhaltung möglich.



Das Werk in Marl steht seit 1967 für innovative Produkte für die Abwasserbranche.

## ÜBER UNS...

### STANDORT MIT TRADITION

...tief im Westen..., im nordrhein-westfälischen Marl, ist die ANGER Systemtechnik GmbH zu Hause. Seit über 50 Jahren produzieren wir an diesem Standort innovative Lösungen für Abwasser- und Regenwassersysteme.

Die enge Zusammenarbeit mit Kommunen, Planern, Fachhändler und Tiefbauunternehmen treibt uns immer weiter an, uns neuen Marktanforderungen zu stellen.

Hochqualifizierte und hochmotivierte Mitarbeiter schaffen gemeinsam mit unseren Partnern Lösungen für die sich ständig ändernden Rahmenbedingungen.

„Glück Auf“ aus Marl

Ihre ANGER Systemtechnik GmbH

Anger Systemtechnik GmbH  
Brassertstraße 251  
D-45768 Marl

Tel.: +49 23 65 696-100  
Fax: +49 23 65 696-102  
E-Mail: [info@anger-st.de](mailto:info@anger-st.de)  
[www.anger-systemtechnik.com](http://www.anger-systemtechnik.com)



Alle Angaben in diesem Prospekt entsprechen dem Stand der Technik. Irrtümer und Änderungen sind vorbehalten.  
Verbindlichkeiten können aus den Aussagen nicht abgeleitet werden.

V 161007



## Technisches Beiblatt zu Angebot – Nr. 41173:

**Hinweis: Dieses technische Beiblatt ist Bestandteil unseres o. g. Angebotes und ist diesem unbedingt beizufügen!**

Folgende Einbaubedingungen liegen unserem Angebot zugrunde:

**Bei Rohrleitungen:**

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - Überdeckung:         | = von min. 0,8 m bis max. 1,0 m  |
| - Verkehrslast:        | = SLW 30   |
| - Grundwasserstand:    | = unterhalb der Rohrsohlen   |
| - Bodenart u. Bettung: | = Leitungszone Bodengruppe 1 mit 97 % Dpr.<br>= Überschüttung Bodengruppe 2 mit 97 % Dpr.<br>= anstehender Boden Bodengruppe 2 mit 97 % Dpr. |
| - Sicherheitswert:     | = Klasse A   |
| - Einbaufall:          | = A1 / B1 – lageweise Verdichtung der Einbettung gegen den gewachsenen Boden.  |

Sollten die o. g. Annahmen zu den Einbau- und Belastungsbedingungen abweichen bzw. sich verändern, so könnten sich unter Umständen die projektierten Wandstärken ebenfalls verändern. Die dadurch entstehenden Mehr.- bzw. Minderpreise werden Ihnen umgehend mitgeteilt. Der Einbau hat gemäß DIN-EN 1610 zu erfolgen. Der Baubetrieb ist ausschließlich verantwortlich für die Einhaltung der vorgeschriebenen Parameter.

Folgende Leistungen sind **bauseitige Leistungen** und somit **nicht** in unseren Preisen enthalten:

- Das Abladen, Lagern sowie jeglicher Transport der Produkte nach der Anlieferung auf den befahrbaren Baustellen.
- Das Einbringen, Versetzen und Ausnivellieren der Rohr- bzw. Schachtbauteile im Graben inkl. Hebegeräte
- Montage auf der Baustelle und alle zur Montage erforderlichen Nebenarbeiten und Formteile (wie z.B. der lose mitgelieferten Einstiegsleiter = verschrauben bzw. anpassen an die Betonaufbauteile – im Kunststoffgrundkörper sind Montagekonsolen enthalten.)
- Das Bereitstellen von Strom auf der Baustelle für eventuell anfallende Schweißarbeiten, welche durch unsere Kunststofffachschweißer verrichtet werden
- Die Dichtigkeitsprüfung des Rohr- / Schachtsystems nach DIN – EN 1610
- Eventuell anfallende Prüfkosten der prüffähigen Statik oder anderer Prüfkosten
- Lieferung und Einbau (falls von uns nicht mitangeboten):
  - ... der Schachtabdeckungen/ -verlängerungen aus Beton (Abdeckplatten, Konen, Verlängerungen, Ausgleichringe, etc.)
  - ... der evtl. benötigten Fundamentplatten, -streifen etc.
  - ... der Betonfüllungen der Hohlräume zwischen Boden und Berme
  - ... evtl. seitliche Fundamentringe für das Auflager der Betonabdeckplatten
  - ... jegliche Maßnahmen zur evtl. Auftriebssicherung wie z.B. Geovlies oder Ort beton gemäß dem Auftriebsnachweis
  - ... der Dichtungen zum Anschluss an z.B. Sondermuffen/ Übergänge (Canadamanschetten)

[www.anger-systemtechnik.com](http://www.anger-systemtechnik.com)

VR-Bank Schweinfurt  
IBAN: DE 13 7906 9010 0008 4093 23  
BIC: GENODEF1ATE

Anger Systemtechnik GmbH  
Brassertstraße 251  
D-45768 Marl  
Tel.: +49 2365 696-100  
Fax: +49 2365 696-102  
E-Mail: [info@anger-st.de](mailto:info@anger-st.de)

Geschäftsführer  
Manfred Fiedler

Registergericht  
Gelsenkirchen, HRB 12383  
Gerichtsstand: Gelsenkirchen  
USt-Id.-Nr.: DE815488189



- ... der ausziehbaren Einstiegshilfen mit Befestigungshülsen
- ... Einstiegs- bzw. Montageöffnungen, Abdeckhauben, Entlüftungsstützen aus Edelstahl oder anderer Materialien
- ... sämtlicher Meß- und Regelorgane sowie aller elektrotechnischer Bauteile (Schieber, Drossel, Ventile, Pumpen, Sensoren, etc.)

Hinweis:

Auf Grund der projektbezogenen Fertigung sowie der Gewährleistung, können wir gefertigte und/ oder gelieferte Produkte nicht zurück nehmen. Nachträgliche Konstruktionsänderungen der bereits freigegebenen Fertigungszeichnungen können Mehr- oder Minderkosten nach sich ziehen. Änderungen jeglicher Art sind uns umgehend schriftlich mitzuteilen.

Hinweis Statik:

**Ein prüffähiger statischer Nachweis gemäß Arbeitsblatt ATV-A-127 wird im Auftragsfall kostenfrei erstellt.** Grundlage hierfür sind die vom Kunden übermittelten Einbauparameter (Statik-Fragebögen). Eine geprüfte Statik wird je Nennweite und Lastfall separat rein Netto in Rechnung gestellt und ist nicht rabattierfähig.

Hinweis Transport:

Die Lieferung erfolgt per LKW frei befahrbarer Baustelle, unabeladen, mit vollen Zügen (Zufahrtmöglichkeit und evtl. Wendemöglichkeit für Schwerlastfahrzeuge). Bei Teilabrufen oder beim Abruf von Mindermengen werden zusätzliche Frachtkosten in Rechnung gestellt. Für das Entladen ist eine Standzeit von max. 1 Std. einkalkuliert. Bei Überschreitungen und/oder Wartezeiten berechnen wir je angefangener ½ Std. 35,00 Euro/ netto. **Evtl. anfallende Mautgebühren, Tunnelgebühren sowie Überbreiteneignungen sind in den Transportkosten enthalten.**

Eventuelle Mehrkosten für Polizeibegleitung und/ oder verkehrsleitende Maßnahmen werden gesondert berechnet.

Hinweis Lieferzeit:

Zurzeit ca. 7 - 10 Wochen nach schriftlichem Auftragseingang, sowie kaufmännischer und technischer Klärung. Bedingt durch behördliche Genehmigungsverfahren für Sondertransporte kann es in Hinsicht auf die Lieferzeit zu Abweichungen kommen.

Nach kaufmännischer und technischer Klärung (z.B. Freigabe der Fertigungszeichnungen) und unter Berücksichtigung des vorgesehenen Baufortschritts werden die genauen Liefertermine bekanntgegeben. Bei Änderungen von fest vereinbarten Lieferterminen durch den AG behalten wir uns vor, Lagerkosten geltend zu machen. Diese belaufen sich auf 1/1000 des netto Warenwerts pro. Tag, mindestens jedoch 15,00 €/ Tag.

Hinweis Preis:

Die in unserem Angebot aufgeführten Preise verstehen sich netto, zzgl. MwSt. und gelten nur bei kompletter Bestellung aller angebotenen Artikel.

Eventuelle Alternativpositionen sind im Gesamtpreis nicht enthalten.



Sauerlandklinik Hachen

Löschwasserbehälter  
DN 2500 PP  
125m<sup>3</sup> Nutzvolumen





## Verlegevorteile von ANGER Löschwasserbehälter aus PP / PE-HD

Wir bieten Ihnen eine Variante aus umweltfreundlichen und zu 100 % recycelbaren Hochlast-Großrohren aus dem Werkstoffe PE-HD/ PP an.

### Die speziellen Vorteile bei der Verlegung der PE-HD/ PP - Großrohre sind:

- Bestehend aus PE-HD/ PP-Großrohren, „innen“ glattwandig
- Aufgrund der glatten und paraffinartigen Oberfläche, verringert sich der Wartungsaufwand auf ein Minimum, somit spart der Bauherr bzw. Betreiber – langfristig Personal und Wartungskosten.
- Befahrbarkeit mit SLW 60 (Schwerlastverkehr mit 60 to.)
- Verlegung nach DIN EN 1610
- Statischer Nachweis nach ATV-A-127
- Hohlkammerprofilwand mit den entsprechenden Wandstärken gemäß den statischen Erfordernissen
- Absolut dicht verschweißte monolithische Einheiten (Bauwerke)
- Lieferung kompakter, fertige Bauwerke und Systemschächte dadurch
- Optimierter Baustellenablauf und
- Kürzeste Montagezeiten
- Aufgrund der Baulängen - wesentliche Verringerung der Muffenanteile (**ca. 50% weniger Muffenverbindungen als bei Beton**) und geringeres Risiko von undichten Verbindungen.
- Wesentliche Verringerung/ bzw. kompl. Vermeidung von Flurschäden, aufgrund der Gewichtsvorteile (es können in der Regel wesentlich leichtere Baufahrzeuge eingesetzt werden und auf Baustraßen kann verzichtet werden)
- Hohe Schlagfestigkeit und Zähigkeit - robustes Verhalten bei mechanischer Beanspruchung (z.B. Hochdruckspülung), geringe Neigung zur Rissbildung und Rissfortpflanzung
- Durchgehendes homogenes Material (ohne Zusatz von Füllstoffen; kein Schichtenaufbau für Verschleißschichten, Strukturschichten usw.)
- Innere und äußere Korrosionsbeständigkeit

[www.anger-systemtechnik.com](http://www.anger-systemtechnik.com)

VR-Bank Schweinfurt  
IBAN: DE 13 7906 9010 0008 4093 23  
BIC: GENODEF1ATE

Anger Systemtechnik GmbH  
Brassertstraße 251  
D-45768 Marl  
Tel.: +49 2365 696-100  
Fax: +49 2365 696-102  
E-Mail: info@anger-st.de

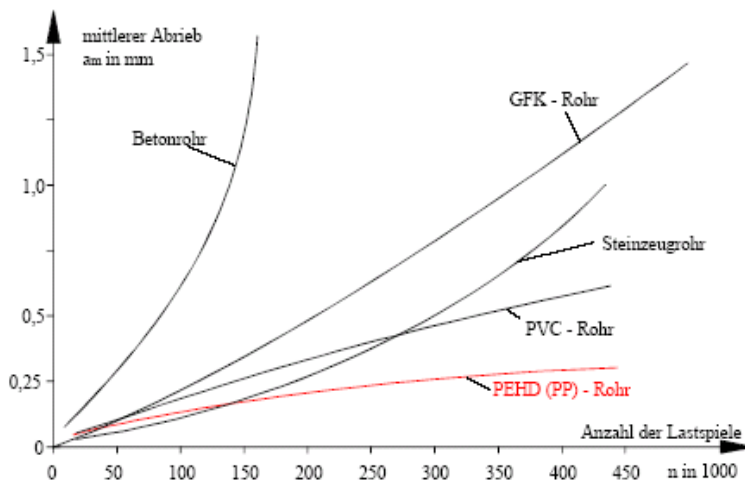
Geschäftsführer  
Manfred Fiedler

Registergericht  
Gelsenkirchen, HRB 12383  
Gerichtsstand: Gelsenkirchen  
USt-Id.-Nr.: DE815488189



### Weitere Vorteile:

→ hohe Abriebfestigkeit, siehe „Darmstädter Modell“



Figur 2: Abriebverhalten von PE-HD (nach dem „Darmstädter Verfahren“) im Vergleich zu anderen Werkstoffen

- sehr lange Lebensdauer und lange Abschreibungszeiten (gem. LAWA 100 Jahre),
- Höchste Betriebssicherheit
- Wartungsarm und sehr geringe Unterhaltskosten
- Erweiterungsfähig/ nachträgliche Anschlüsse und Änderungen möglich
- umweltfreundlich/ 100 % recyclingfähig
- problemloser Einsatz in Trinkwasserschutzzonen
- Qualitätsgarantie durch Fremd- und Eigenüberwachung

### Fazit:

Da die PE-HD/ PP - Großrohre nach gültigen Normen und Richtlinien gefertigt werden und der Werkstoff bereits seit ca. 60 Jahren unter den schwierigsten Einbausituationen eingesetzt wird, entspricht unsere Systemlösung dem „Stand der Technik“.

Die o.g. positiven Material- und Systemeigenschaften sind in vielen Bereichen anderer Varianten sogar weit überlegen. Daher ist die **Lösung mit PE-HD/ PP - Hochlastrohren** zu den meisten anderen Varianten mindestens gleichwertig bzw. höherwertig anzusehen.

[www.anger-systemtechnik.com](http://www.anger-systemtechnik.com)

VR-Bank Schweinfurt  
IBAN: DE 13 7906 9010 0008 4093 23  
BIC: GENODEF1ATE

Anger Systemtechnik GmbH  
Brassertstraße 251  
D-45768 Marl  
Tel.: +49 2365 696-100  
Fax: +49 2365 696-102  
E-Mail: info@anger-st.de

Geschäftsführer  
Manfred Fiedler

Registergericht  
Gelsenkirchen, HRB 12383  
Gerichtsstand: Gelsenkirchen  
USt-Id.-Nr.: DE815488189

**Löschwasserentnahmestellen  
 in Neverin**

**Landkreis Mecklenburgische Seenplatte**  
 Geobasisdaten: © GeoBasis-DE/MV 2013  
 Geolochdaten: © Landkreis Meckl. Seenplatte  
 Diese Karte ist urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen sind nur  
 mit Genehmigung des Herausgebers zulässig. Als Vervielfältigung  
 -auch von Teilen- gelten z.B. Nachdruck, Fälschung, Mikroverfilmung,  
 Digitalisierung, Scannen sowie Abzeichnung.



