

BLOEDORN | **Container**

Faktenblatt

Splitterschutz





Containerwände für Bombenverdachtspunkte |

Seecontainer als Splitter- und Druckwellenschutz bei Bombenentschärfungen und Sprengungen sowie zur Absicherung von Bombenverdachtspunkten

Kritische Infrastruktur schützen

Allein in Nordrhein-Westfalen sind im Jahr 2018 2.811 Bomben entdeckt worden. Zum Vergleich: 2009 waren es 993.

Experten der Kampfmittelräumung schätzen, dass bislang erst etwa ein Fünftel der im Boden liegenden Blindgänger geräumt wurden.

Um kritische Infrastruktur im Entschärfungs- oder Sprengungsfall zu schützen, haben sich Containerwände bei zahlreichen Einsätzen der Bloedorn Container GmbH bewährt.

An den richtigen Stellen positioniert, verhindern Seecontainer, dass sich zerstörerische Druckwellen ausbreiten und schirmen Gebäude vor umherfliegenden Splittern ab.



Simulationen für maximale Sicherheit

Um den bestmöglichen Schutz im Falle eines Bombenverdachtspunktes zu gewährleisten, sind genaue Prognosen für den Detonationsfall von zentraler Bedeutung.

Die Bloedorn Container GmbH hat im Jahr 2020 bereits erfolgreich mit dem Ingenieurbüro Döring, dem Unternehmen Virtualcitysystems und dem Fraunhofer Ernst-Mach-Institut (EMI) zusammengearbeitet.

Virtualcitysystems (Experte für virtuelle 3D-Modelle von Städten) und das auf Kurzeitdynamik spezialisierte EMI kombinierten ihre Software aus Blast-Simulator und Stadtmodell für einen komplexen Fall. Vier Verdachtspunkte in nur einem Stadtviertel machten eine sorgfältige Analyse erforderlich.

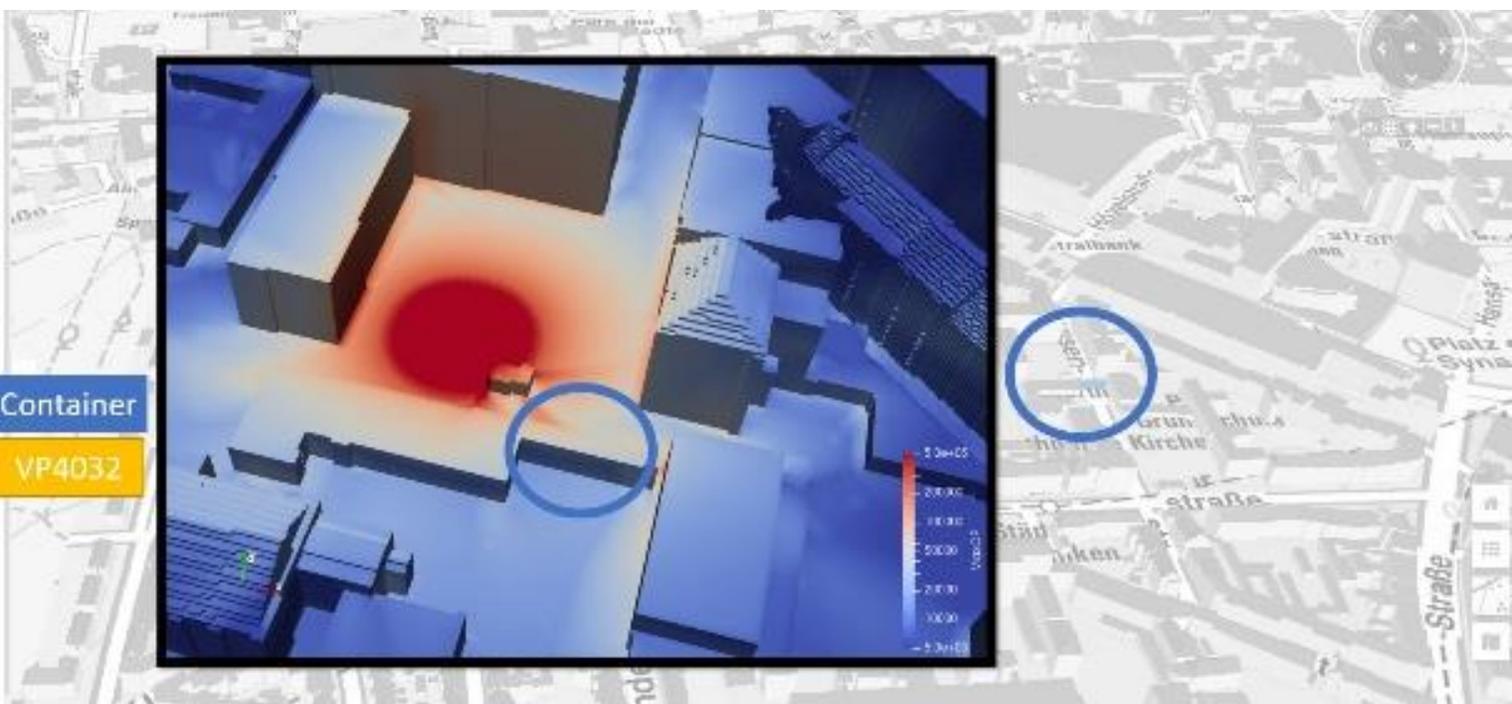
Ziel: Die Ausbreitung der Druckwelle vorhersagen, um nötige Evakuierungen zu planen und zu bestimmen, an welchen Orten die Containerwände den größten Effekt zur Unterbrechung der Druckwellen haben.

Das Ingenieurbüro Döring berechnete auf Grundlage der Daten aus den Simulationen von EMI und Virtualcitysystems die genauen Standorte für die Containerwände.

Druckwellenschutz oder Splitterschutz

Ob für die Ballastierung Beton oder mit Wasser befüllte Flexitanks ausgewählt werden, hängt immer vom Einzelfall ab. Flexitanks bieten in unmittelbarer Nähe zum Bombenverdachtspunkt zusätzliche Sicherheit, die es in vielen Fällen in etwas Entfernung zum Bombenpunkt nicht mehr braucht.

Bild: Druckwellensimulation von Virtualcitysystems (Bildrechte: Virtualcitysystems)





Fallbeispiel: Schutzwand in Entfernung zum Verdachtspunkt |

Für einen Großeinsatz im Dortmunder Klinikviertel im Januar 2020 stellte Bloedorn Container sechs Schutzwände an verschiedenen Standorten im Innenstadtbereich auf und schirmte so vier verschiedene Bombenverdachtspunkte ab.

Mit der Evakuierung nicht nur der zahlreichen Anwohner der Innenstadt, sondern auch der Verlegung von Patienten zweier Kliniken, erforderte der Einsatz höchste Effizienz von allen Beteiligten.

Mit vier Staplern und zwei Kränen sorgte die Bloedorn Container GmbH dafür, dass zwei Teams parallel an je zwei Standorten arbeiten konnten. Insgesamt schützten 40 massiv verschraubte Seecontainer mit 72 Tonnen zusätzlichem Ballast kritische Infrastruktur wie eine Blutbank, zwei Seniorenheime, zwei Kliniken und Kindergärten möglichen Schäden im Falle einer Detonation.

Da die Container in einigem Abstand zum Fundort der Bombe standen, boten sich hier Betonblöcke als Ballastierung an. So bieten die Container ausreichend Schutz vor der Druckwelle und fangen dennoch eventuell weiter fliegende Splitter auf.

Fallbeispiel: Schutzwand direkt am Verdachtspunkt

Für die Stadt Essen hat die Bloedorn Container GmbH bereits mehrfach ihre Container als Splitterschutz eingesetzt – zuletzt im Februar und Mai 2020.

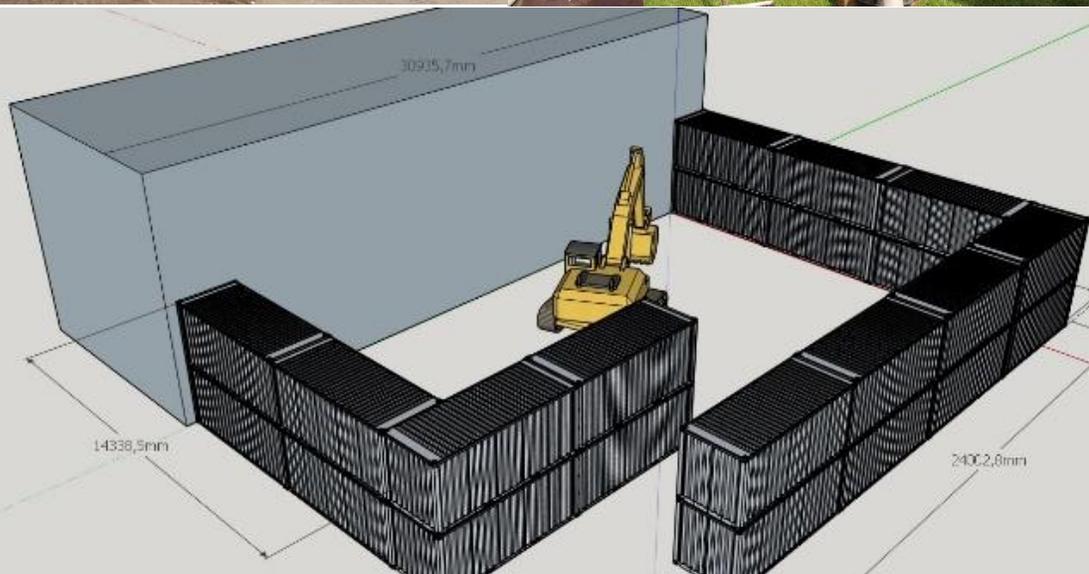
Am Uniklinikum im Essen wurde im Jahr 2018 im Zuge von Bauarbeiten eine Weltkriegsbombe gefunden. Für die Absicherung des Verdachtspunktes setzte Bloedorn Container 22 Container als Schutzwand ein.

In die Container eingelassen waren mit Wasser befüllte Flexitanks.

So ballastiert brachte je ein Container 25 Tonnen auf die Waage.

Durch die Container würden im Falle einer Explosion die Druckwelle und Splitter nach oben abgeleitet und Schäden an wichtiger Infrastruktur vermieden werden.

Da die Schutzwand direkt um den Bombenfundort herum montiert wurde, boten sich in diesem Fall mit Wasser befüllte Flexitanks an, um den Schutz gegen durchschlagende Splitter maßgeblich zu erhöhen.



Ablauf der Montage |

- ✓ Anlieferung notfalls innerhalb weniger Stunden möglich
- ✓ Montage je nach Wandgröße innerhalb eines Tages realisierbar
- ✓ Ballastierung mit Betonblöcken oder Flexitanks je nach Fall
- ✓ Massive Verbindung der Container mit auf Hochsee gebräuchlichen Twistlocks und Bridge Fittings

Die Standorte der Containerwände für Bombenentschärfungen oder Sprengungen werden auf Basis von Berechnungen spezialisierter Ingenieurbüros oder nach Vorgaben von Kampfmittelräumdiensten gewählt.

Im zeitlichen Ablauf für den Auf- und Abbau der Wände passt sich die Bloedorn Container GmbH nahtlos an die Einsatzpläne von Feuerwehren an und arbeitet strikt nach Vorgaben von Kampfmittelexperten.

Mit Zusatzleistungen wie dem Bereitschaftsdienst von Mitarbeitern vor Ort gewährleistet Bloedorn Container, dass im Bedarfsfall immer schnell reagiert werden kann, um beispielsweise Rettungswege freizuhalten.



Zahlen, Daten, Fakten |

Container	Ballastierung	Sicherung
Standard Seecontainer 20 Fuß	Betonblock	Twistlocks
Äußere Abmessungen: L 6,05 m x B 2,44 m x H 2,59 m		
Nutzlast: 28 t	Gewicht: 1.800 kg/Block	Für vertikale Verbindung
Leergewicht: 2.150 kg	Flexitanks	Bridge Fittings
Farbe: Enzianblau oder Lichtgrau Andere Farben auf Anfrage möglich, um ansprechende Optik zu gewährleisten		
	Gewicht befüllt: 23.000 kg Fassungsvermögen: 24.000 l	Für horizontale Verbindung
		Schwerlastplatten
		
		Für sicheren Stand auf weichem Untergrund

Aktuelle Fachpresse |

Bloedorn Container GmbH im Fachmagazin, März 2020, [Crisis Prevention](#):

"[...] Vier Bombenverdachtspunkte im Innenstadtbereich - im Januar führte die Stadt Dortmund eine der größten Evakuierungen der letzten Jahre durch. Um Anwohner und insbesondere zwei im Evakuierungsradius liegende Krankenhäuser zu schützen, wurden erstmals zusätzlich sechs Schutzwände aus Secontainers aufgebaut. [...]"



Behörden Spiegel, Ausgabe September 2019, berichtet über Bloedorn:

"[...] Containerwände dienen nicht nur als KfZ-Sperre und Splitterschutz, sondern gleichzeitig auch als Lärmschutz. Das Unternehmen bietet solche Containerwände darüber hinaus unter anderem auch Kampfmittlräumdiensten für den Fall von Bombenfunden an. [...]"



Häufig gestellte Fragen |

Wie hoch ist eine Containerwand stapelbar?

Eine zweifach gestapelte Containerwand bot bisher in allen Splitter- und Druckwellenschutzzeineinätzen der Bloedorn Container GmbH ausreichend Schutz. Eine solche Wand ist über fünf Meter hoch. Auch dreifach gestapelte Wände sind möglich und erreichen eine Höhe von fast acht Metern.

Wie effektiv schirmt eine Containerwand Lärm ab?

Entsprechend der Vorgaben durch Kampfmittelexperten oder gemäß den Simulationsanalysen von Ingenieuren positioniert und ballastiert halten Secontainer Druckwellen und auch umherfliegenden Splintern stand bzw. leiten diese nach oben hin ab. Dadurch schützen sie dahinter befindliche Infrastruktur effektiv. .

BLOEDORN | Container



Ihre Ansprechpartner

Mathias Weber
mw@bloedorn-container.com

Björn Henkel
bh@bloedorn-container.com

Bloedorn Container GmbH

Giselherstr. 1
D-44319 Dortmund

Tel.: +49 231 - 31 72 760 - 0

E-Mail: container@bloedorn-container.com

Web: www.bloedorn-container.com