

# Flood Grating™

Mobiler Hochwasserschutz



# Flood Grating™

Mobiler Hochwasserschutz

Entwickelt von Haawal Engineering AS

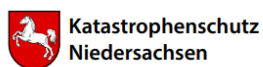


(BWK, ISBN 3-936015-19-8)

**BWK**  
die Umweltingenieure

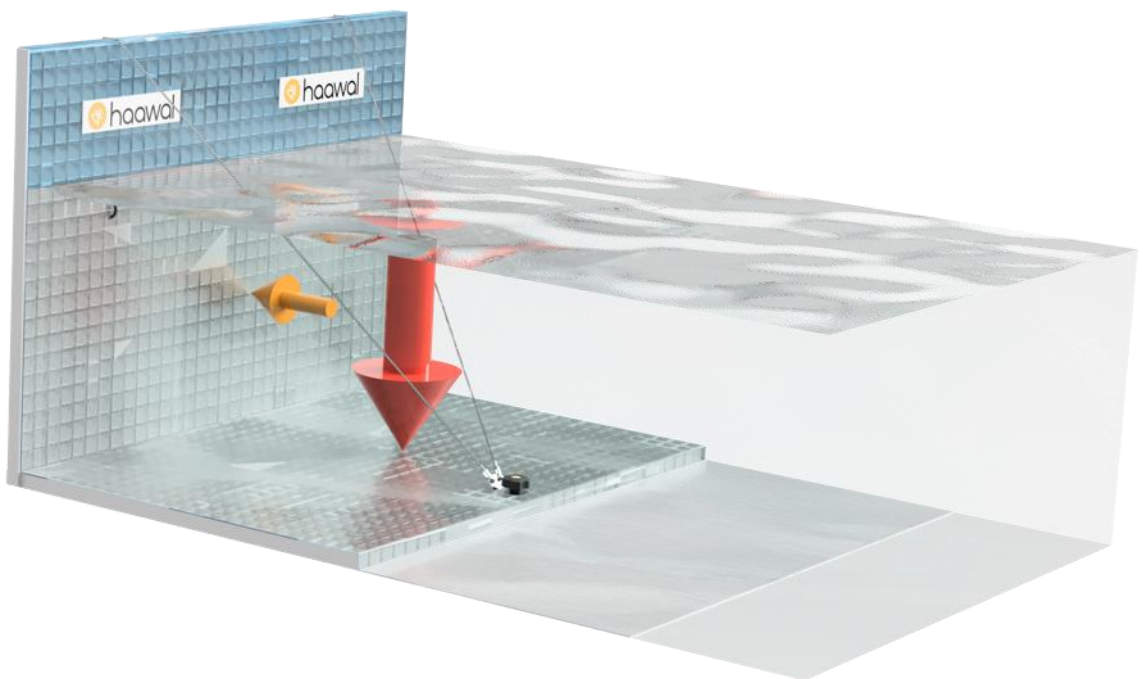
Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft,  
Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK)  
Bundesverband

**In Norwegen entwickelt**  
**Patentiert**



# FUNKTIONSWEISE VON FLOOD GRATING

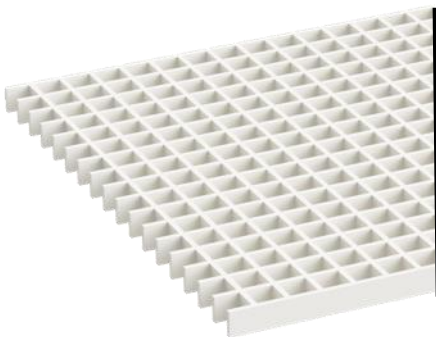
Die L-förmige Flood Grating-Bariere besteht aus einer Grundplatte und einer senkrechten Wand, die einfach verbunden und mit einem Stützdraht verstärkt werden. Wenn Hochwasser auf die Bariere drückt, sind die hydrostatischen Kräfte auf der Grundplatte deutlich stärker als auf der Wand. Dies macht die Bariere äußerst stabil.



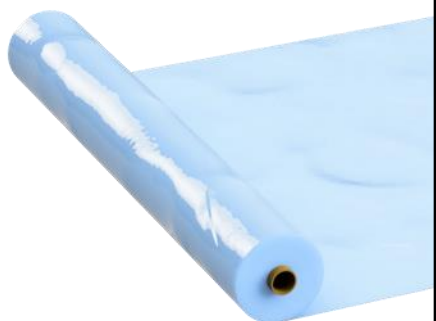
Die Gewichtskraft des Wassers, die auf die Grundplatte drückt, ist mehr als doppelt so stark wie die auf die Wand wirkende Kraft.



Die Flood Grating-Barriere besteht aus zwei Hauptkomponenten, die zusammen eine solide und effiziente Hochwasserbarriere bilden. Der Hauptbestandteil ist ein Gitter aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK), der mit einer LDPE-Membran verkleidet ist, sodass eine wasserdichte und sichere Barriere entsteht.



Das GFK-Gitter ist extrem abrieb- und korrosionsfest. Dadurch ist die Barriere wartungsfrei, hat ein hervorragendes Verhältnis von Festigkeit zu Gewicht und ermöglicht eine einfache und dennoch dauerhafte Verbindung.



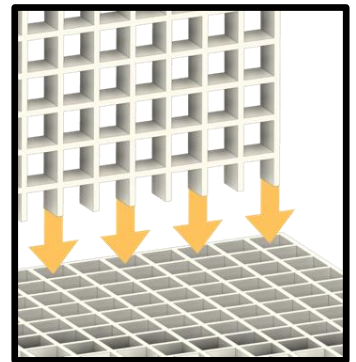
Die LDPE-Membran hat ausgezeichnete Materialeigenschaften und ist kostengünstig in der Beschaffung. Die Spezifikationen können einfach aus den spezifischen Überschwemmungsverhältnissen in der betroffenen Gegend abgeleitet werden, um einen bestmöglichen Schutz für den geringstmöglichen Preis zu erzielen. Außerdem ist sie recyclebar und schont damit auch nach ihrem Einsatz die Umwelt.



# FLEXIBLER EINSATZ

Durch den einfachen Verbindungsmechanismus zwischen Grund- und Wandplatte kann das System an beinahe alle Situationen und Geländebeziehungen angepasst werden, ohne dass Spezialwerkzeug oder weitere Komponenten erforderlich sind.

Da sich die Module selbst stabilisieren, können sie auch in einem beliebigen Winkel zueinander aufgestellt werden.



Entlang Flüssen und Küsten, die große Gebiete schützen



Wohngebiet  
Eidsvoll, Norwegen

Rund um einzelne Gebäude und andere Infrastruktur



Schutz der Infrastruktur  
Drammen, Norwegen

In Flüssen als temporäre Dämme oder zur Schaffung von Trockenabschnitten



Invasive Fischarten stoppen  
Navarra, Spanien

Bekken zur Speicherung von Wasser oder kontaminierten Flüssigkeiten



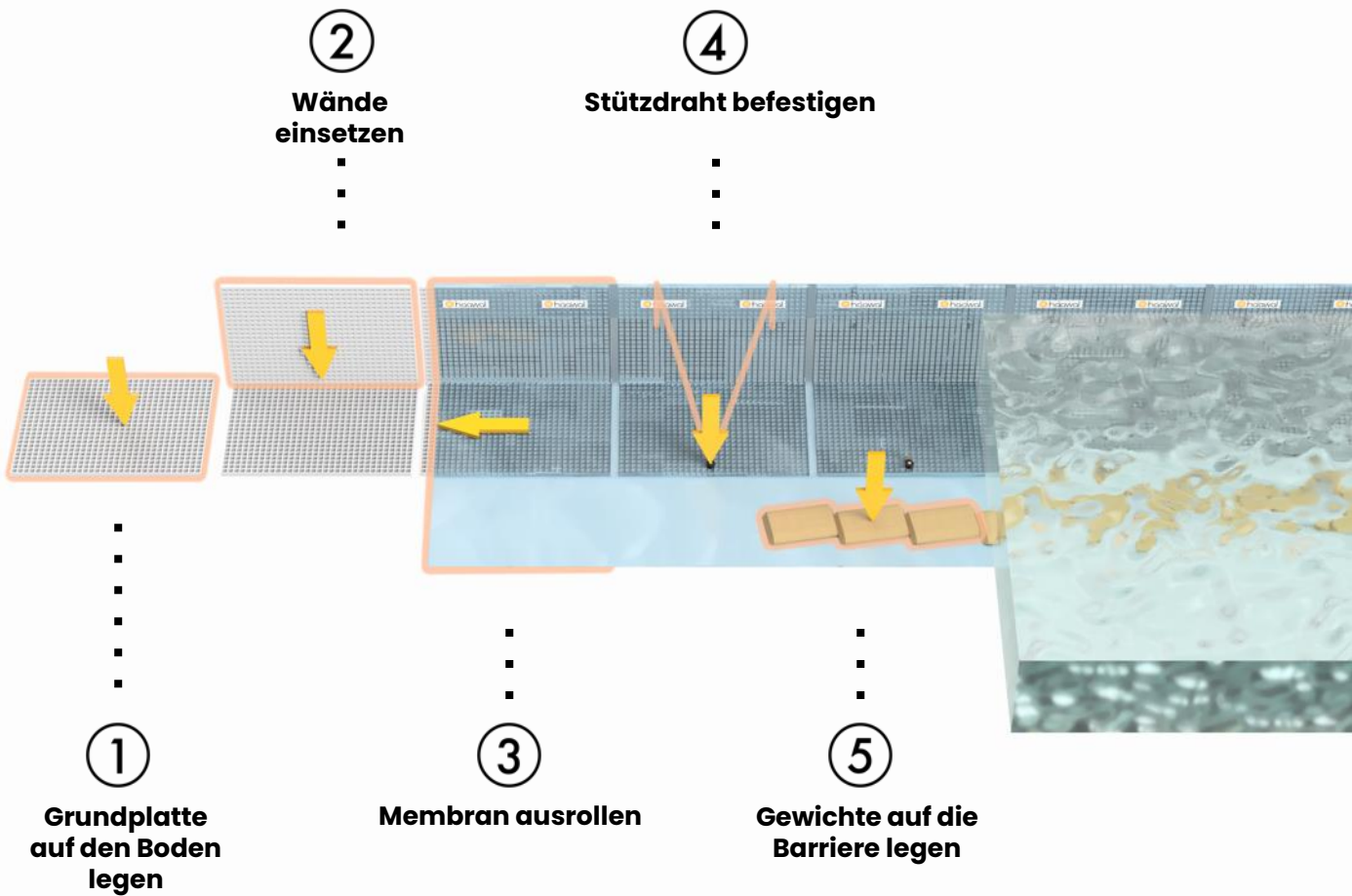
Wasserreservoir für die Brandbekämpfung  
Görlitz, Deutschland

# AUFBAU VON FLOOD GRATING

Video:



<https://vimeo.com/364978460/9e16bf20d4>







..... ①

② .....



..... ③

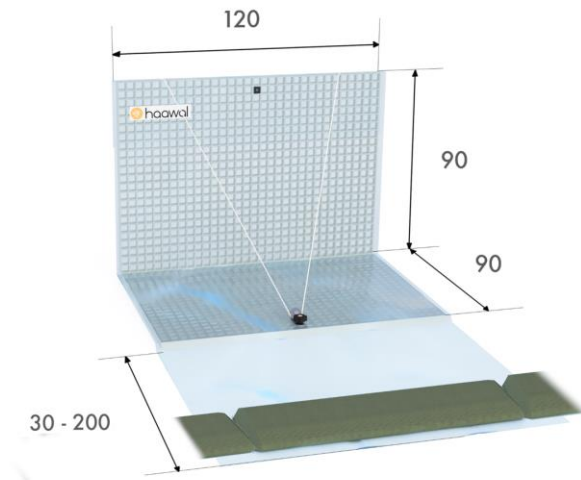
④ .....



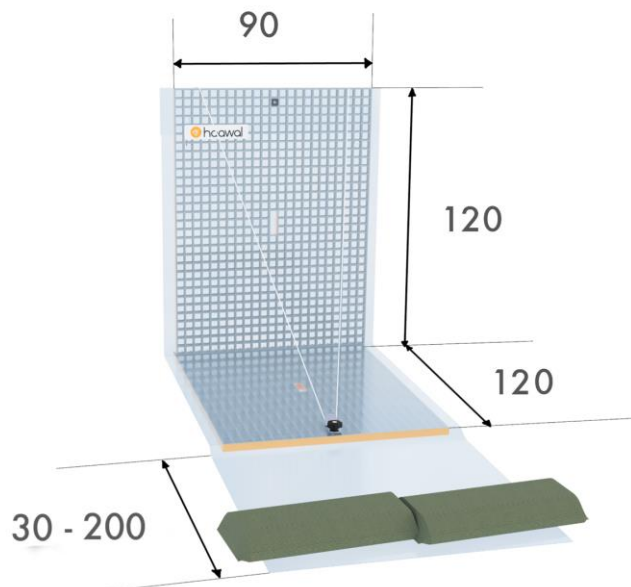
..... ⑤

# ABMESSUNGEN

## FLOOD GRATING 90



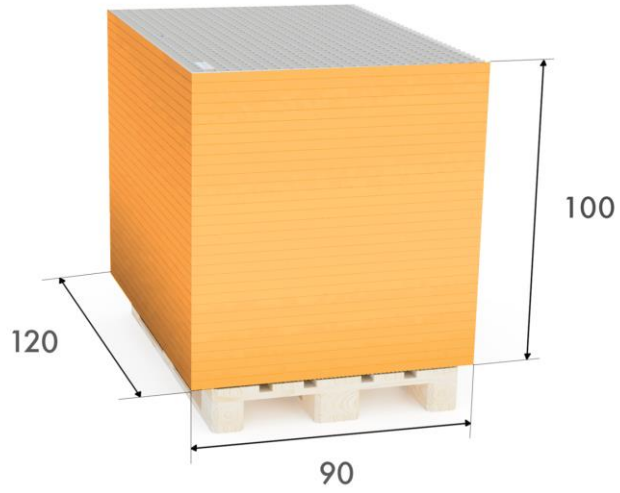
## FLOOD GRATING 120



\*cm



## 16 Module



## 120 Meter Schutz (90cm)

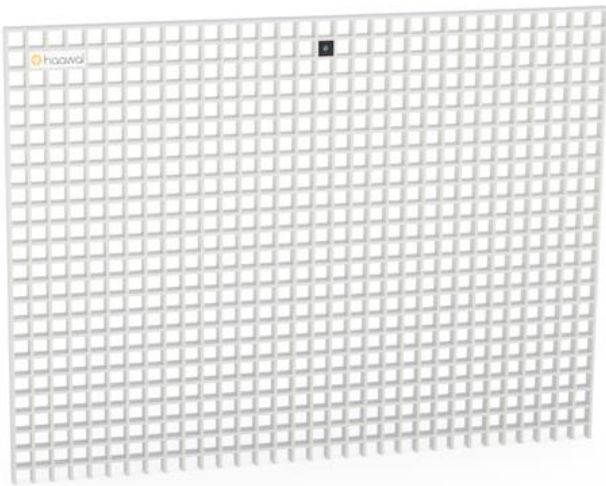


## 830 Meter Schutz (90cm)



# HAUPTKOMPONENTEN

## Grating-Element



- Extrem hohe Festigkeit im Verhältnis zum Gewicht:
- Korrosionsfest.
- Einfache und sichere Verbindung von Elementen.
- Die gleiche Komponente kann als Grundplatte und als Wand verwendet werden.
- 16,5 kg pro Grating-Element

### Materialien:

Glasfaserverstärktes Duroplast.

M10-Gewindelement aus rostfreiem Edelstahl

## Stützdraht

- Äußerst korrosionsbeständig: widersteht selbst Meerwasser.
- Einfacher Mechanismus, keine losen Teile.

### Material:

Draht, Schnellverbinder, Befestigungselement und M10-Schraube (mit Kunststoff-Handgriff) bestehen aus rostfreiem Edelstahl





# WEITERE KOMPONENTEN

## Kunststoffolie



Rollen mit 25 m Länge und 4 m Breite  
Äußerst robust  
Hält große plastische Verformung aus, ohne zu reißen.  
Risse oder Löcher breiten sich nicht aus  
Passt sich unebenen Untergründen an.

**Material:**

Polyethylenmembran (LDPE),  
recyclbar.

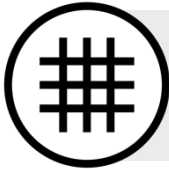
## Sandsäcke

Wir liefern Säcke aus gewebten Polypropylenfasern – äußerst reißfest und langlebig.



## Seal Bar

Wiederverwendbare Alternative zu Sandsäcken. Erfahren Sie hier mehr:  
<https://vimeo.com/794795295/253efc6046>



### **MATERIALTECHNOLOGIE**

Flood Grating besteht aus sorgfältig ausgewählten Materialien, die Kosten und Gewicht reduzieren, ohne die Leistung des Systems zu beeinträchtigen.



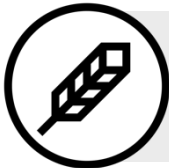
### **ROBUST**

Flood Grating hält große Belastungen und Stöße aus, ohne nennenswert beschädigt zu werden, und ist deshalb wiederverwendbar.



### **FLEXIBLER EINSATZ**

Flood Grating wurde als einfache, flexible Lösung entwickelt und kann in unterschiedlichsten Überschwemmungssituationen ohne zusätzliche Ausrüstung und Teile verwendet werden.



### **LEICHT UND KOMPAKT**

Durch sein geringes Gewicht lässt sich Flood Grating einfach transportieren und aufbauen. Ein 20 Fuß-Container fasst 400 Meter an Überschwemmungsbarriere.



### **LANGE LEBENSDAUER**

Flood Grating ist aus haltbaren und korrosionsbeständigen Materialien hergestellt, die keine Wartung erfordern.

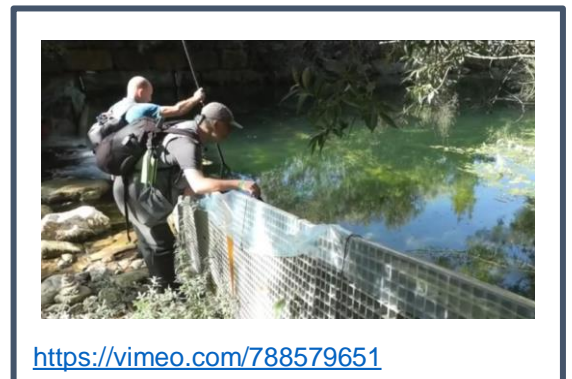
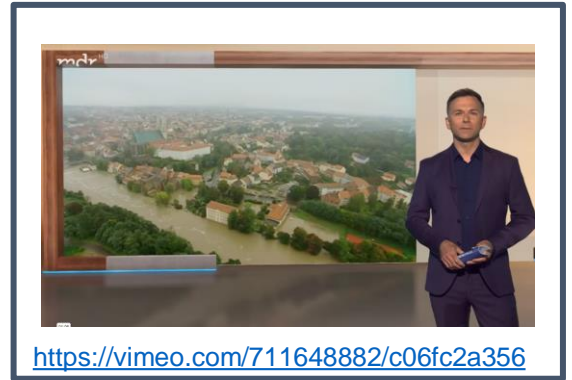
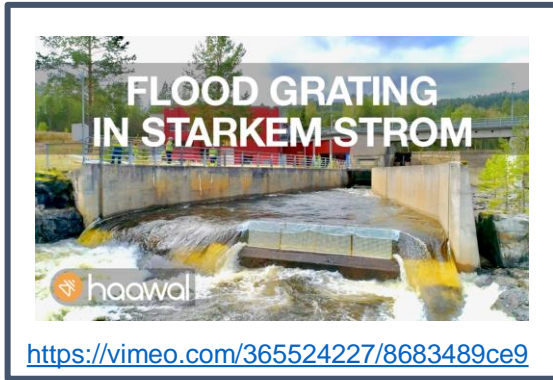


### **SELBSTSTABILISIEREND**

Flood Grating nutzt das Gewicht des Überschwemmungswassers zur Stabilisierung der Barriere, sodass das System leicht, kompakt und effizient ist.



# VIDEOS



# BILDER





# BILDER





# KONTAKT

**Haawal Engineering AS**  
**Østerdalsgata 1G**  
**0658 Oslo**  
**Norwegen**



**Kristian Vemund Haaland**  
(+47) 986 80 924  
[kristian@haawal.com](mailto:kristian@haawal.com)



**Øystein Blix Walderhaug**  
(+47) 980 65 591  
[oystein@haawal.com](mailto:oystein@haawal.com)

