

**Hochwasserschutz für Kommunen  
schnell • sicher • wirtschaftlich**

**NOAH**<sup>®</sup>  
water secure systems

## **Hochwasser endlich effizient bekämpfen.**

Spätestens seit der extremen Hochwasserkatastrophe des Jahres 2002 ist klar: Die herkömmlichen Schutz-Methoden – etwa mit Sandsäcken – reichen definitiv nicht mehr aus, um Land und Leute vor existenzbedrohenden Wassermassen zu schützen. Seither hat hier bei Ländern, Kommunen und Unternehmen ein richtungweisendes Umdenken eingesetzt.

Noah Water Secure Systems möchte Ihnen nun ihren Beitrag zur fortschrittlichen Bekämpfung von Hochwasser vorstellen: Noah Hochwasser-Schutzsysteme bieten endlich eine sinnvolle Alternative – maßgeschneidert für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle, sicher, zuverlässig, hocheffizient und bereits erfolgreich in Großversuchen wissenschaftlich getestet.

Verschaffen Sie sich mit diesen Informationsbögen einen ersten Eindruck. Gerne ermitteln wir dann in einem persönlichen Gespräch die optimale Lösung für Ihren konkreten Bedarfsfall.

# Wannen

# NOAH®

water secure systems

## Mobiler Hochwasserschutz mit dem Noah Wannen-System

### Einfach, schnell und effektiv



Fotomontage

Um 100 m Uferdamm mit dem Noah Wannen-System inklusive Wasserbefüllung um 1,40 m zu erhöhen, brauchen 6 Arbeitskräfte lediglich 2 Stunden und 40 Minuten. Mit Sandsäcken bräuchten sie dafür 70 Stunden.

Auch wenn unsere Frühwarnsysteme immer besser funktionieren: Wenn Hochwasser droht, sind wir darauf angewiesen, so schnell und flexibel wie möglich handeln zu können. Herkömmliche Schutzmethoden – zum Beispiel mit Hilfe von Sandsäcken – weisen hier drei wesentliche Nachteile auf: Sie benötigen viel Manpower, beanspruchen viel Zeit (Befüllen, Transportieren, Aufschichten) und müssen später aufwändig entsorgt werden.

Mit dem **Noah Wannen-System** bieten wir Ihnen jetzt die sichere und wirtschaftliche Antwort auf diese Herausforderungen – verblüffend einfach und verblüffend effizient. Denn mit diesem System bekämpfen Sie Wasser mit Wasser: Speziell konstruierte Kunststoffwannen werden wasserundurchlässig miteinander verbunden und zur Stabilisierung einfach mit Wasser aus dem Hochwasser gefüllt. Falls nötig, können die Wannen auch übereinander gestapelt werden. Fließt das Hochwasser wieder ab, wird auch das Füllwasser wieder abgelassen. Da die Wannen UV-beständig sind, können sie auch im Freien gelagert und – im Gegensatz zu Sandsäcken – immer wieder verwendet werden.

### Das Noah Wannen-System

#### Die Vorteile auf einen Blick

- schneller Auf- und Abbau
- leicht zu transportieren
- nur eine geringe Anzahl von Hilfskräften erforderlich
- flexibel einsetzbar
- hohe Dichtigkeit
- hohe Stabilität
- einfache Lagerung
- extrem hohe Beständigkeit und damit auch über lange Zeiträume einsetzbar
- umweltfreundlich und recyclebar
- lebensmittelecht und trinkwassergeeignet

#### Einsatz des Noah Wannen-Systems zur Deicherhöhung

Beim Einsatz der Schutzwannen zur stabilen und sicheren Deicherhöhung ergibt sich ein weiterer Vorteil: Das Gewicht der mit Wasser befüllten Wannen dient als zusätzliche Sicherungslast für die Deichkrone.

**Mit dem Noah Wannen-System sind Sie in der Lage, wesentlich schneller als bisher auf Hochwassermeldungen zu reagieren.**



#### Geprüfte Sicherheit

In einem wissenschaftlichen Testverfahren, durchgeführt von **Prof. Dr. Hans-B. Horlacher** im Hubert-Engels-Laboratorium für Wasserbau und Technische Hydromechanik an der TU Dresden, wurde festgestellt: Prototypen des Noah Wannen-Systems sind bis zu einer Standhöhe von 1,20 m standsicher und dicht.

## Funktionsweise und Abmessungen

Die Schutzwannen sind aus umweltfreundlichem Polyethylen mit einer Decklage aus modifiziertem Kautschuk gefertigt. Diese Materialkombination macht die Wannan nahezu unzerstörbar. Um das Untersickern von Wasser zu verhindern, sind die Wannan nach unten mit Dichtungselementen versehen. Diese Elemente erhöhen gleichzeitig die Schubfestigkeit.

Die Wannan werden aneinander gereiht und mit Easy-up-Verschlüssen durch seitliche Dichtung zu einem wasserdichten Wall verbunden. Bei größeren Hochwasserständen empfiehlt es sich, gleich große Wannan übereinander zu stapeln. Hier sorgen ebenfalls Easy-up-Verschlüsse für eine stabile Verbindung.

Auf der Wasserseite ist am Wannanboden zusätzlich eine Lippe angebracht. Diese Lippe trägt durch den Hochwasserdruck, der auf ihr lastet, ebenfalls zu Standsicherheit und Dichtung bei. Wenn die Wannan auf einem nicht befestigten Untergrund – z. B. auf Deichen oder Wiesen – stehen, können die Lippen mit Hilfe von mitgelieferten und an den Wannan angebrachten Einschlagbolzen im Erdreich fixiert werden.

### Flexible Maße des Wannan-Systems

**Breite:** von 750 mm bis zu 3.000 mm ist jede Breite realisierbar

**Höhe:** ab 500 mm

**Tiefe:** variabel (nach Standsicherheit)

Optimale Maße zum Tragen durch 4 Personen:

Breite 1.250 mm, Höhe 700 mm, Tiefe 1.000 mm

Zusätzlich sind Kurvenelemente in jeder gewünschten Gradzahl erhältlich – und das bis zu 90°!

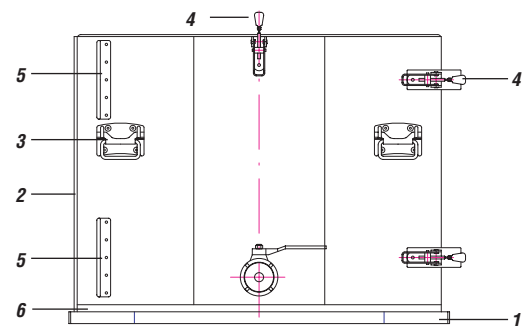
Je nach Wunsch und Anforderung ist grundsätzlich jede Größe möglich und machbar.

**Gerne machen wir Ihnen ein individuelles Angebot, das genau auf Ihren Bedarf zugeschnitten ist.**

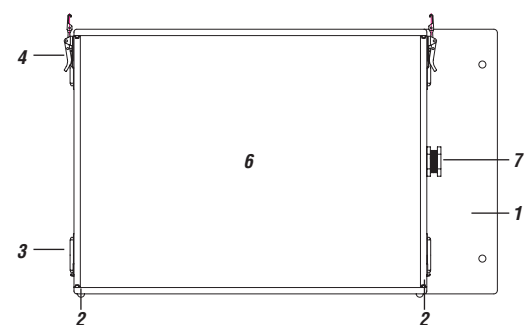
Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.



**Bitte beachten Sie:**  
Diese Ausführungsbeispiele sind nur zwei von vielen Möglichkeiten.



1. Bodenlippe 2. Dichtelement 3. Tragegriff  
4. Easy-up-Bügelverschluss 5. Gegenhaken  
6. Bodenplatte 7. Auslassverschraubung





## Mobiler Hochwasserschutz mit dem Noah Platten-System

### Gut gerüstet für den Fall der Fälle



Originalaufnahme eines wissenschaftlichen Versuchsaufbaus:  
Die Schutzplatten erweisen sich als vollkommen standfest und dicht.

Die Flutkatastrophe des Jahres 2002 hat es mit aller Härte gezeigt: Viele bestehende Schutzanlagen sind Wassermassen dieses Ausmaßes nicht mehr gewachsen. Neben Deichanlagen gilt das auch für Schutzmauern und Uferbefestigungen in Dörfern und Städten. Bis hier aufwändige neue Anlagen gebaut werden können (so weit überhaupt möglich!), ist es dringend erforderlich, wesentlich effektiver als bisher für den Notfall gerüstet zu sein.

Mit den von uns entwickelten **Hochwasser-Schutzplatten (HSP)** lassen sich wirksame Schutzmaßnahmen nun schneller und sicherer als bisher ergreifen. Bei steigenden Pegeln kann dieses System von wenigen Helfern innerhalb sehr kurzer Zeit aufgebaut werden.

**Innerhalb nur einer Stunde sind 3 Arbeitskräfte in der Lage, eine Schutzwand von ca. 100 m Länge aufzubauen. Um das gleiche Ergebnis (bei einer Höhe von 1,40 m) mit Sandsäcken zu erzielen, bräuchten Sie ca. 418 Hilfskräfte!**

### Hochwasser-Schutzplatten HSP von Noah

#### Die Vorteile auf einen Blick

- schneller und einfacher Auf- und Abbau
- leicht zu transportieren
- nur eine geringe Anzahl von Hilfskräften erforderlich
- hohe Dichtigkeit
- hohe Stabilität durch Mehrfachverankerung
- Platz sparende Lagerung
- extrem hohe Beständigkeit
- lebensmittelecht und trinkwassergeeignet
- umweltfreundlich und recyclebar
- keine Entsorgungsprobleme

**Mit den Hochwasser-Schutzplatten beugen Kommunen schnell, kostengünstig und sicher gegen Hochwasser und Überschwemmungen vor.**

#### Wissenschaftlich getestet

„Das System der Firma Noah Water Secure Systems hat sich in dem an unserem Institut durchgeführten Belastungsversuch bei der beachtlichen Vollstauhöhe von 1,38 m (...) und selbst bei Überströmung um einige Zentimeter als vollkommen standsicher erwiesen. Auch hinsichtlich der Dichtheit erfüllte das System die an ein mobiles Hochwasserschutz-System zu stellenden Anforderungen.“

**Versuchsanstalt für Wasserbau und  
Wasserwirtschaft  
Oskar-von-Miller-Institut  
Technische Universität München**

**Projektleiter  
Dr.-Ing. Arnd Hartlieb**

**Direktor der Versuchsanstalt  
Prof. Dr.-Ing. Thomas Strobl**

## Funktionsweise und Abmessungen

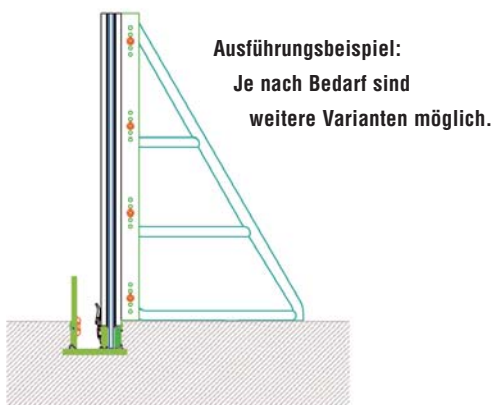
Dichtplatten, Bodenelemente und H-Profile sind aus Polyethylen (PE-HD) oder Polypropylen (PP) gefertigt. Die H-Profile werden in die Bodenelemente eingestellt und mit diesen kraftschlüssig durch Easy-up-Verschlüsse verbunden. Zwischen je zwei H-Profilen wird dann die eigentliche Dichtplatte in das Bodenelement geschoben. Dichtplatten und H-Profile werden dann ihrerseits kraftschlüssig miteinander verbunden.

An der wasserabgewandten Seite sind die H-Profile mit Stützen versehen. Diese Stützen können mittels Bolzenverbindungen sehr schnell und einfach demontiert werden.

### Maße der HSP nach Bedarf

**Höhe:** ab 500 mm

**Breite:** grundsätzlich flexibel – in Abhängigkeit von der Schutzhöhe



**Je nach Bodenbeschaffenheit gibt es drei Varianten zur stabilen Verankerung der Bodenelemente.**

### Variante 1: Ein ebenerdig in den Boden eingebautes Kunststoffelement

Das Bodenelement besteht aus einem U-förmigen Kasten, der in einen Betonsockel eingelassen wird. Dieser Kasten ist mit einem ebenerdig zu schließenden Deckel versehen, der bei Nichtverwendung geschlossen ist.

### Variante 2: Ein im Boden fixiertes T-Element

Diese Variante bietet sich dort an, wo ein aus der Erde ragendes T-Element nicht stört. In ein Betonfundament wird ein PE-HD-T-Element eingelassen, welches aus dem ebenerdig endenden Betonsockel herausragt. Dieses T-Element wird mit Halterungen für die HSP versehen.

### Variante 3: Erhöhung von Schutzmauern

Die T-Elemente werden entweder auf der Mauerkrone oder einer Mauerflanke befestigt. Die Stützen der HSP sitzen auf der Mauer auf, sofern diese dafür geeignet ist.



Das Plattensystem besteht im Wesentlichen aus drei Komponenten: fest verankerten Bodenelementen **1**, Polyethylenplatten **2**, die bei Bedarf in den Bodenelementen verankert werden, und H-Profilen mit ausklappbaren Stahlstützen zu deren Stabilisierung **3**.

**Gerne machen wir Ihnen ein individuelles Angebot, das genau auf Ihren Bedarf zugeschnitten ist. Selbstverständlich erhalten Sie auf Wunsch für Ihren Anwendungsfall auch einen entsprechenden statischen Nachweis.**

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.



## Deiche wirkungsvoll sichern, sanieren und schützen

### Die kostengünstige und zuverlässige Alternative



Fotomontage

Deichrückbau? Deichrückverlegung? Deichausbau? Unabhängig davon, welche Position Sie in dieser Diskussion einnehmen: Angesichts der Entwicklungen der jüngsten Vergangenheit ist die Notwendigkeit einer umfassenden Instandsetzung sehr vieler Deichanlagen unvermeidlich geworden.

Doch Deichneubauten sind nicht nur mit erheblichen Kosten, sondern gegebenenfalls auch mit einem enormen Flächenbedarf – und damit mit Grundstücksproblemen – verbunden.

Eine Herausforderung, die viele Kommunen und ihre Verantwortlichen an die Grenzen ihrer Möglichkeiten führen dürfte. Genau hier sorgen unsere **Deichsicherungsplatten DSP** für eine echte Alternative: Mit Hilfe von Platten aus hundertprozentig dichtem, extrem widerstandsfähigem und umweltfreundlichem Polyethylen, die senkrecht in den bestehenden Deich eingelassen werden, bieten wir Ihnen nun die ebenso sichere wie wirtschaftliche Antwort auf diese Herausforderungen.

## Funktion. Einbau. Abmessungen

Die Deichsicherungsplatten DSP sind aus hundertprozentig dichtem, physiologisch unbedenklichem – also lebensmittel-echtem und trinkwassergeeignetem – Polyethylen gefertigt.

Durch schonende Einbautechnik werden die Platten in den Deich eingesetzt: Dazu wird ein schmaler Schlitz in den Deich gefräst. In diesen durch einen Spezialverbau gesicherten Schlitz werden die Platten eingebracht. Gleichzeitig wird zuvor ausgehobenes Erdreich auf beiden Seiten der Platten verfüllt und durch eine spezielle Technik verdichtet. Durch diese Vorgehensweise – und die seitlichen Überlappschlösser an jeder Platte – wird eine hohe Dichtigkeit erreicht.

**Deichsicherungsplatten:**  
Seitliche Überlappschlösser sorgen für dichte Verbindungen.



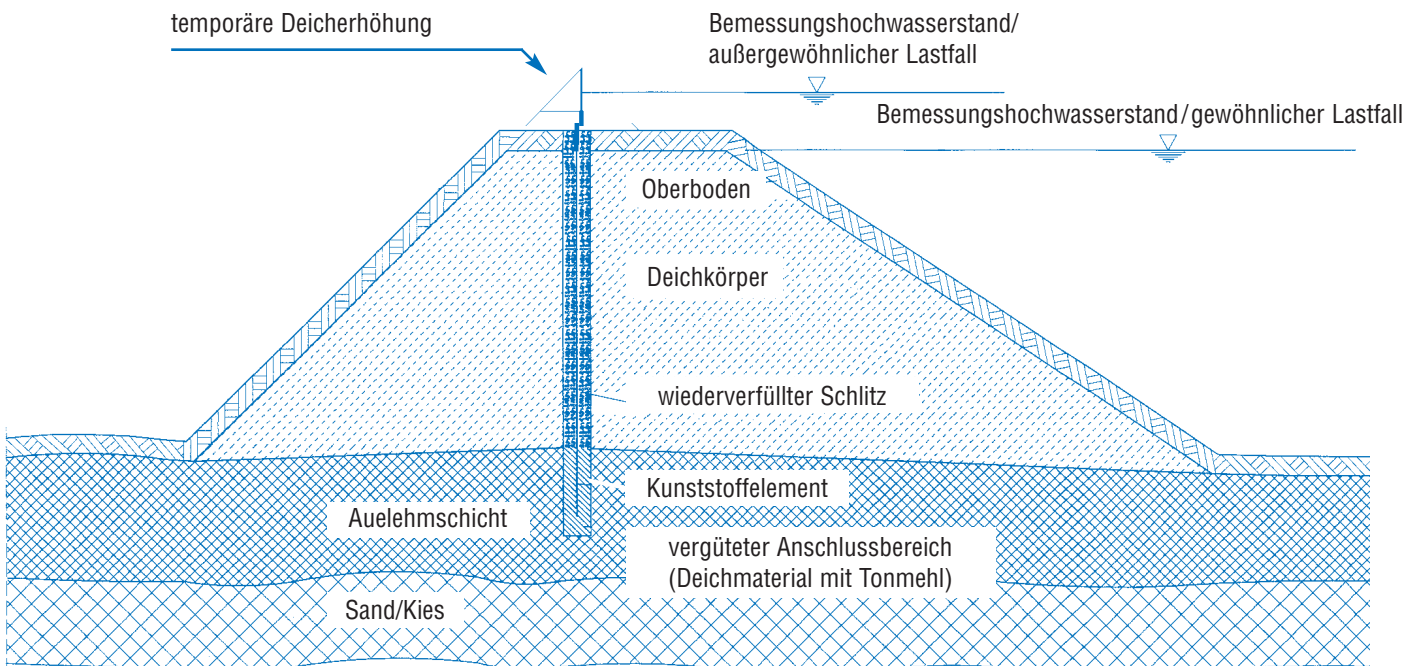
Weder Wasser noch Wurzeln oder Nagetiere können die Platten durchdringen. Die DSP schließt mit oder kurz unter der Deichkrone ab.

### Maße der Deichsicherungsplatten

**Breite:** ab 1.500 mm

**Stärke:** mindestens 6 mm

**Einbautiefe:** nach Bedarf



Ertüchtigung eines homogenen, durchlässigen Deichs auf hoch liegendem dichten Untergrund



## Deicherhöhung mit System

### Schnell, wirtschaftlich und sicher

Auch wenn bereits gegen Durchströmung gesicherte Deiche zusätzlich gegen extreme Überflutung verteidigt werden müssen, bieten die Noah Hochwasser-Schutzsysteme die passende Lösung, um sicher, schnell und kostengünstig eingreifen zu können.

Die temporären **Deicherhöhungsplatten DEP** sind hier die passgenaue Ergänzung zu den Deichsicherungsplatten DSP. Das Plattensystem besteht im Wesentlichen aus zwei Komponenten: aus Polyethylenplatten, die bei Bedarf auf die Deichsicherungsplatten aufgesetzt werden, und ausklappbaren Stützen zu ihrer Stabilisierung. Dieses System kann von wenigen Helfern innerhalb sehr kurzer Zeit auf- und wieder abgebaut werden.

Voraussetzung dafür: eine Einbauweise, die den Aufsatz der Deicherhöhungsplatten gewährleistet. Dabei wird der obere Teil der DSP nicht mit Erde bedeckt, sondern durch eine U-förmige Kappe geschützt. Im Bedarfsfall wird dieser obere Teil freigelegt. Er übernimmt dann die Funktion eines T-Elements. Darauf werden die Deicherhöhungsplatten aufgesteckt und mit Easy-up-Verschlüssen fixiert.



Hochwasserschutz mit Sandsäcken kostet viel Zeit, Aufwand und Manpower.

#### Funktionsweise der Deicherhöhungsplatten

Die Deicherhöhungsplatten DEP sind aus Polyethylen (PE-HD) oder Polypropylen (PP) gefertigt. Sowohl an der Unterseite als auch seitlich, zur jeweils nächsten Platte hin, sind Überlappschlösser angebracht. Die DEP wird mit ihrem unteren Schloss auf die ins Erdreich eingebaute Deichsicherungsplatte DSP aufgesteckt. Zusätzlich wird sie hier mit einem Easy-up-Verschluss fixiert. Die jeweils nächste Platte wird in das seitlich angebrachte Überlappschloss geschoben und nun ihrerseits mit der DSP verbunden.

An der wasserabgewandten Seite sind die Platten mit Stützen versehen. Diese Stützen können zur Lagerung und zum Transport seitlich weggeklappt werden.

#### Maße der DEP nach Bedarf

**Höhe:** zwischen 500 und 1.000 mm

**Breite:** grundsätzlich variabel – in Abhängigkeit von der Schutzhöhe



Bei den Deicherhöhungsplatten genügen drei Arbeitskräfte, um in einer Stunde eine ca. 100 m lange Schutzwand zu errichten. Um das gleiche Ergebnis (bei einer Höhe von 1,40 m) mit Sandsäcken zu erzielen, bräuchten Sie ca. 418 Hilfskräfte!

## Deichsicherungsplatten DSP von Noah Die Vorteile auf einen Blick



Fotomontage

### Funktionell:

- hohe Dichtigkeit
- extrem hohe Beständigkeit
- keine Austrocknungsprobleme
- hohes Deichvolumen ohne Durchströmung und damit hohe Standsicherheit durch variable Anordnung im bzw. am Deichquerschnitt
- Kombinierbarkeit mit temporären Deicherhöhungsplatten (DEP) zur kurzfristigen Deicherhöhung (mobiler Hochwasserschutz)

### Technologisch:

- hohe Einbauleistung
- geringer Platzbedarf
- geringe Kosten
- Wiedereinbau des Aushubs mit Verdichtung (z. B. Fräsgut)

### Ökologisch:

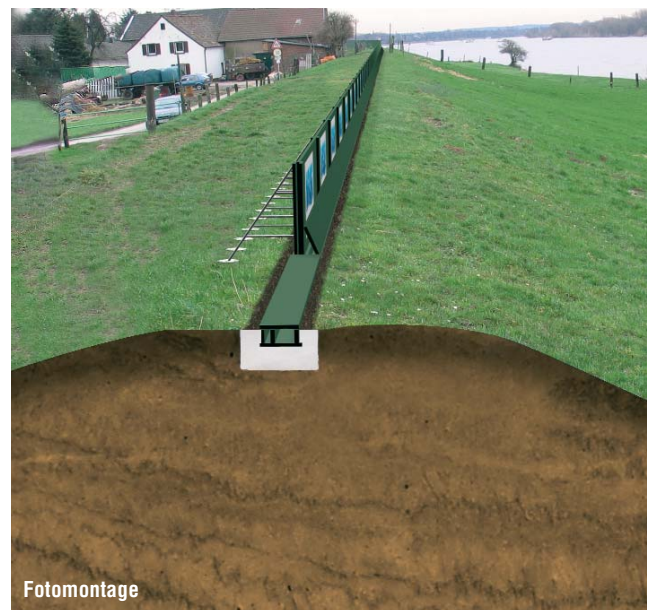
- Einsatz von umweltfreundlichen Werkstoffen
- keine erkennbaren Eingriffe in die Natur bzw. in das am Deich vorhandene Ökosystem
- geringe Materialtransporte
- kurze Bauzeit
- keine Entsorgungsprobleme
- lebensmittelecht und trinkwassereignet

**Die Noah Deichsicherungsplatten DSP bieten die idealen Voraussetzungen für eine moderne, effiziente und wirtschaftliche Deichsanierung.**

## Deicherhöhungsplatten DEP von Noah Die Vorteile auf einen Blick

- schneller Auf- und Abbau
- leicht zu transportieren
- nur eine geringe Anzahl von Hilfskräften erforderlich
- hohe Dichtigkeit (auch in der Anschlussfuge)
- hohe Stabilität
- Platz sparende Lagerung
- extrem hohe Beständigkeit
- umweltfreundlich und recyclebar
- keine Entsorgungsprobleme
- lebensmittelecht und trinkwassereignet

**Mit den temporären Deicherhöhungsplatten DEP lassen sich Deiche schnell und sicher gegen Überflutung schützen.**



Fotomontage

**Deicherhöhung ohne Deichsicherungsplatten: Auch ohne den vorherigen Einbau der Deichsicherungsplatten DSP bieten wir Ihnen sehr effektive Systeme zur temporären Deicherhöhung. Informationen hierzu finden Sie in unseren Produktblättern Noah Hochwasser-Schutzplatten HSP und Noah Wannen-System.**

**Gern machen wir Ihnen ein individuelles Angebot, das genau auf Ihren Bedarf zugeschnitten ist.**

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.



## Schutz vor „Hochwasser im Grundwasser“

### Vorbeugen statt Auspumpen



Jahr für Jahr werden Siedlungen in Ufernähe vom immer gleichen Fiasko heimgesucht. Auch wenn der Pegel eines Flusses nur leicht gestiegen ist, dringt Grundwasser in die Kellerräume zahlreicher Häuser ein. Und Jahr für Jahr haben die Bewohner mit den gleichen Folgen zu rechnen: Auspumpen, Trockenlegen, Neuinstallationen und jede Menge Kosten, Ärger und Mühe.

Die Ursache für diesen regelmäßigen Wasserandrang: Analog zum Hochwasser – aber zeitlich verzögert – steigt der Grundwasserspiegel. Hier bieten die **Noah Grundwasser-Schutzplatten GSP** nun endlich einen wirksamen Schutz.

Die Schutzplatten werden an geeigneter Stelle zwischen Gewässer und Siedlung senkrecht in das Erdreich eingelassen.

Je tiefer die Grundwasserschutzplatten GSP reichen, desto länger wird der Weg, den das Grundwasser zurücklegen muss. Der Grundwasserspiegel steigt also erst mit einer entsprechenden zeitlichen Verzögerung. Somit kann er frühere Höhen nicht mehr erreichen – und vormals betroffene Keller bleiben von nun an trocken.

Sollte darüber hinaus die Gefahr einer Überflutung bestehen, können die Grundwasser-Schutzplatten auch mit mobilen Maßnahmen wie den Deicherhöhungsplatten DEP, den Hochwasser-Schutzplatten HSP oder dem Noah Wannen-System kombiniert werden.

### Grundwasser-Schutzplatten GSP von Noah Die Vorteile auf einen Blick

#### Funktionell:

- hohe Dichtigkeit
- extrem hohe Beständigkeit
- kombinierbar mit temporären Erhöhungsplatten und anderen mobilen Hochwasser-Schutzsystemen

#### Technologisch:

- hohe Einbauleistung
- geringer Platzbedarf
- geringe Kosten
- Wiederverwendung des Aushubs (z. B. Fräsgut)
- erschütterungsfreies Bauen!

#### Ökologisch:

- Einsatz von umweltfreundlichen Werkstoffen
- nur geringe Eingriffe in die Natur
- geringe Materialtransporte
- kurze Bauzeit
- keine Entsorgungsprobleme
- lebensmittelecht und trinkwassergeeignet

Die Noah Grundwasser-Schutzplatten GSP schützen ufernahe Gemeinden und Anrainer dauerhaft vor eindringendem Grundwasser und überfluteten Kellern.

## Funktionsweise und Abmessungen

Die Grundwasser-Schutzplatten GSP sind aus hundertprozentig dichtem, physiologisch unbedenklichem – also lebensmittelechtem und trinkwassergeeignetem – Polyethylen gefertigt.

Durch schonenden Einbau werden die GSP in den Uferbereich eingesetzt. Dazu wird an geeigneter Stelle ein schmaler Schlitz hergestellt. In diesen durch einen Spezialverbau gesicherten Schlitz werden die Platten eingebracht. Gleichzeitig wird zuvor ausgehobenes Erdreich auf beiden Seiten der Platten verfüllt und durch eine spezielle Technik verdichtet. Durch diese Vorgehensweise – und die seitlichen Überlappenschlösser an jeder Platte – wird eine hohe Dichtigkeit erreicht. Weder Wasser noch Wurzeln oder Nagetiere können die Platten durchdringen. Die GSP schließt mit oder kurz unter der Erdoberfläche ab.

### Maße der Grundwasser-Schutzplatten

**Breite:** ab 1.500 mm

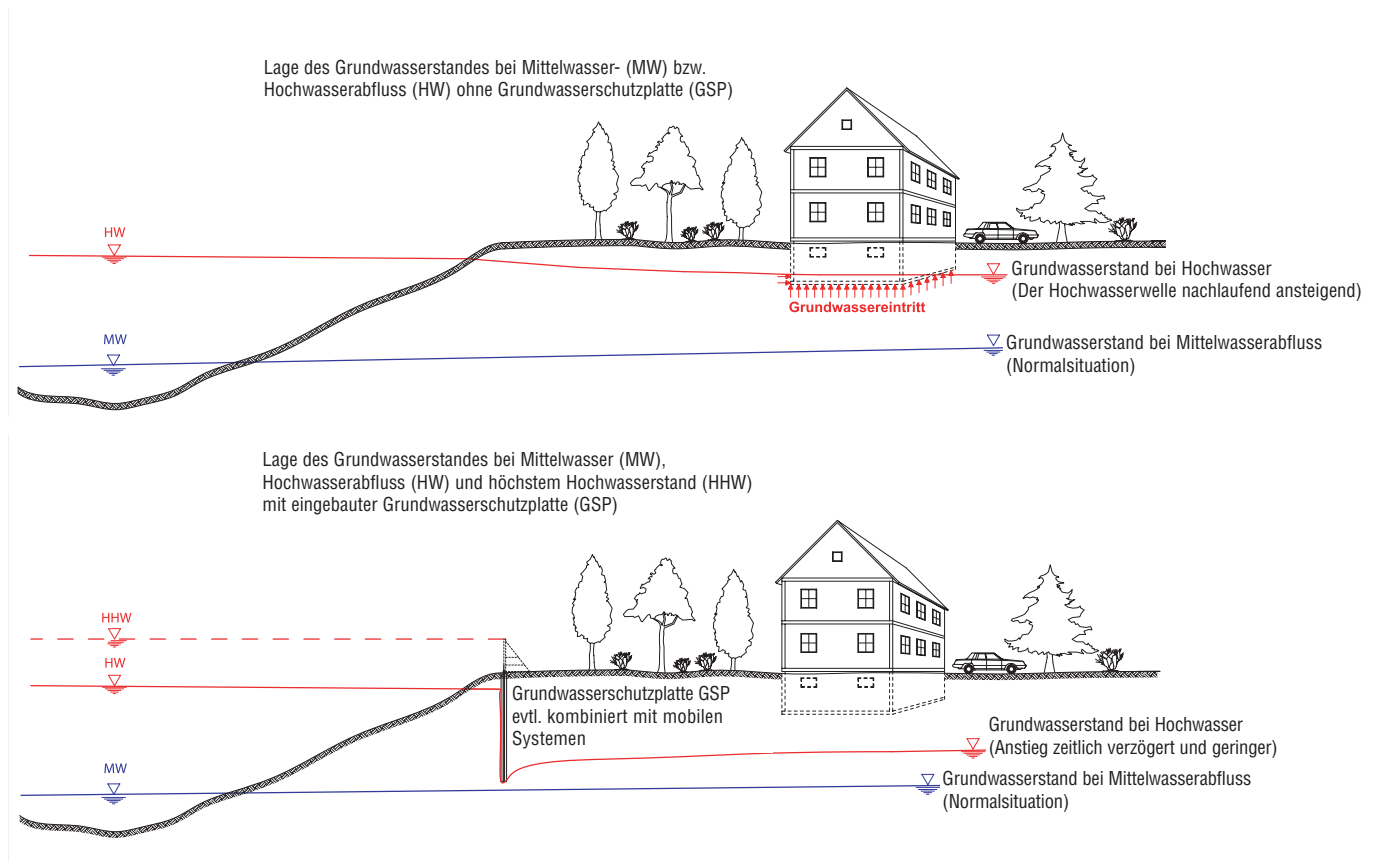
**Stärke:** mindestens 6 mm

**Einbautiefe:** nach Bedarf

Bitte beachten Sie: Die Anwendbarkeit dieses Systems ist in jedem Fall auf die hydrogeologischen Gegebenheiten abzustimmen.

**Gerne machen wir Ihnen ein individuelles Angebot, das genau auf Ihren Bedarf zugeschnitten ist.**

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.





NOAH GmbH  
Wiesenstraße 1  
09366 Stollberg

Fon 03 72 96-93 94-95/-93  
Fax 03 72 96-93 94-94  
E-Mail [noah@noah-systems.de](mailto:noah@noah-systems.de)

[www.noah-systems.de](http://www.noah-systems.de)  
Amtsgericht Chemnitz HRB 20 367  
Geschäftsführer: Christian H. Wirz