

Herausgeber:

**Landesbetrieb für Küstenschutz,  
Nationalpark und Meeresschutz  
Schleswig-Holstein (LKN-SH)**

Herzog-Adolf-Straße 1  
25813 Husum  
Telefon 04841 667-0  
poststelle.husum@lkn.landsh.de  
[www.lkn.schleswig-holstein.de](http://www.lkn.schleswig-holstein.de)

Stand: 12/2014

Titelfoto: Ra Boe/Wikipedia

Fotos + Illustrationen: LKN-SH



## Das Störsperrwerk

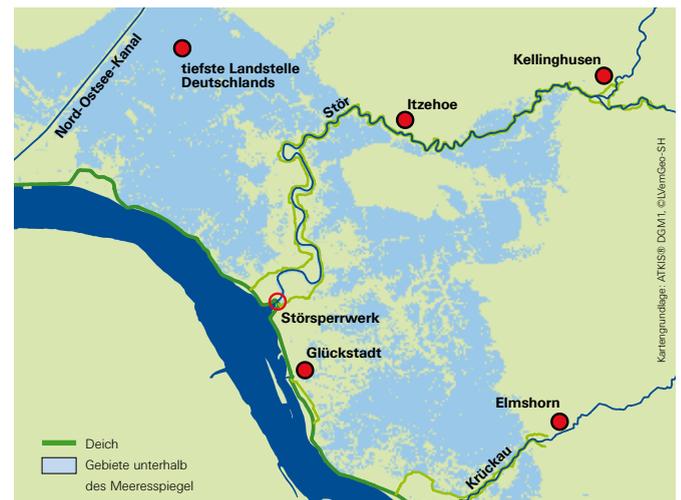


# Das Sturmflutsperrwerk

Das Störsperrwerk schützt seit 1975 rund 33.000 Hektar Landfläche einschließlich der Stadt Itzehoe vor den Sturmfluten der Nordsee. Die Stör ist der größte Nebenfluss der Elbe in Schleswig-Holstein. Im Unterlauf von Kellinghusen bis zu ihrer Mündung ist sie eine Seeschiffahrtsstraße und unterliegt dem Einfluss der Tide.

### Bei Sturmflut werden die Tore geschlossen

Im Normalfall kann das Wasser mit den Gezeiten ungehindert hinein- und wieder herausfließen. Steigt der Wasserstand der Elbe bei einer Sturmflut auf 2,50 m über NHN (Normalhöhen-null = Höhe des Meeresspiegels), werden die Tore und Segmente des Sperrwerks geschlossen, bis die Flut abebbt und der Wasserstand in Elbe und Stör wieder angeglichen ist. Bis Mai 2014 wurden so 906 Sturmfluten abgewehrt.



In der Wilstermarsch liegt mit 3,54 Meter unter dem Meeresspiegel die tiefste Landstelle Deutschlands.



Ⓞ Der Leitstand ist rund um die Uhr mit einem Brückenwärter besetzt. Ⓞ+Ⓞ Die Brücken klappen nicht nur, sie rollen auch ein Stück auf riesigen Zahnrädern.



### Schiffe haben Vorfahrt

Das Sperrwerk wird von der Bundesstraße B 431 überquert. Damit kreuzt eine Bundesfernstraße die Bundeswasserstraße Stör. Weil diese älter ist als die Straße auf dem Deich, haben Schiffe hier Vorfahrt. Das Sperrwerk wurde daher mit zwei Rollklappbrücken ausgestattet, deren Öffnen jederzeit über Funk bei den Brückenwärttern angefordert werden kann.

Ⓞ Der mächtige Schiffsdiesel dient als Notstromaggregat, wenn der Strom ausfällt. Ⓞ Zwei Sperrwerkswärter – ein Mechaniker und ein Elektriker – halten die Anlage in Schuss. Ⓞ Pressluft für die „Airbags“: Damit könnten die Tore bei Ausfall aller anderen technischen Möglichkeiten in den Flutstrom gedrückt werden.



# Das Störsperwerk

## Der laufende Betrieb

Das Land Schleswig-Holstein ist Eigentümer der Anlage. Zuständig für den Betrieb und die Unterhaltung ist der Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (LKN-SH).

Ein Mechaniker und ein Elektriker sorgen als Sperrwerkswärter täglich dafür, dass alle Systeme im Sturmflutfall einsatzbereit sind. Sie überprüfen regelmäßig alle elektrischen und hydraulischen Anlagenteile auf ihre Funktion, warten die gesamte Steuerung und machen kleinere Reparaturen oder beauftragen Fachfirmen damit.

## Doppelte und dreifache Sicherheit

Die drei mächtigen begehbaren Betonpfeiler des Sperrwerks teilen den Fluss in vier Öffnungen – zwei mit jeweils 22 Metern Breite für die Schifffahrt und zwei seitliche Öffnungen von je 43 Metern. Im Sturmflutfall können diese innerhalb von wenigen Minuten geschlossen werden. Als doppelte Sicherheit ist jede Öffnung mit zwei gleichen, hintereinanderliegenden Verschlüssen versehen: Stemmtore in den Schifffahrtsöffnungen, Rollsegmente außen.

Neben dieser doppelten Sicherheit gibt es drei weitere Notfallsysteme: Falls der Strom ausfällt, springt batteriegepuffert sofort ein Notstromaggregat an. Falls die Steuerung ausfällt, gibt es ein Hydraulik-Notaggregat, das es erlaubt, die Tore von Hand anzusteuern. Die dritte Sicherheitsstufe bilden die so genannten Airbags: Mithilfe von Pressluft können die Tore im Notfall durch große Luftkissen zgedrückt werden.

## Leben unter dem Meeresspiegel

Die holsteinischen Elbmarschen sind besonders überflutungsgefährdet. Mit ihrer Lage auf der Höhe des Meeresspiegels oder sogar darunter müssen die flachen Landstriche entlang der Unterelbe durch entsprechende Deiche geschützt werden. An den Mündungen von Stör, Pinnau und Krückau halten seit den 1970er Jahren Sperrwerke das Hochwasser zurück.

## Deichbrüche und Überflutung

Vor dem Bau der Sperrwerke konnten Sturmfluten ungehindert in die Elbnebenflüsse eindringen, deren Ufer von Deichen geschützt wurden. Doch die schwere Sturmflut von 1962 stellte diese Schutzwälle auf eine harte Probe: Durch die hohen Wasserstände nach der Sturmnacht vom 16. auf den 17. Februar wurden sie stark beschädigt, zum Teil brachen die Deiche und weite Teile des Hinterlandes wurden überflutet.

## Bessere Deiche und neue Bauwerke

Nach dieser Katastrophe wurde das Gesamtsystem aller Schutzwerke an den Küsten überprüft und der „Generalplan Deichverstärkung, Deichverkürzung und Küstenschutz des Landes Schleswig-Holstein“ aufgestellt. Dieser Plan sah eine Verbesserung der Deichprofile (höher, mit flacheren Böschungen) und eine Verkürzung der Deichlänge vor. 110 Kilometer Deichlinie konnten allein im Bereich der Elbmarschen durch die mündungsnah Abdämmung von Pinnau, Krückau und Stör eingespart werden. Die alten Flussdeiche bilden als Mitteldeiche jetzt die 2. Deichlinie.



4 Jahre (mit Vorplanungen insgesamt 10 Jahre) dauerte der Bau des Sperrwerks an der Mündung der Stör. Am 20. März 1975 wurde es in Betrieb genommen. Kein Jahr später bestand es seine Bewährungsprobe bei der bis heute höchsten Sturmflut vom 3. Januar 1976.

## Trockene Baustelle neben dem Fluss

Nach sechs Jahren Vorplanung wurde 1971 mit dem Bau des Störsperwerks begonnen. In einer trockenen, durch einen Ringdeich geschützten Baugrube am Nordufer der Stör wurde das Sperrwerk errichtet. Dann wurde der Mündungsverlauf des Flusses durch das fertige Bauwerk verlegt und anschließend der Altarm abgedämmt. Die Gesamtkosten betragen rund 90 Millionen Mark.

Technische Daten		
2 Schifffahrtsöffnungen	lichte Breite	je 22 m
2 Seitenöffnungen	lichte Breite	je 43 m
Mittlere Durchflussmenge		400 m <sup>3</sup> /s
Durchflussquerschnitt	MHW	F = 900 m <sup>2</sup>
	MNW	F = 570 m <sup>2</sup>
Verschluss der Schifffahrtsöffnungen	2 Reihen Stemmtore	13,5 m x 12,8 m
		Gewicht 55 t
Verschluss der Seitenöffnungen	2 Reihen Segmentschütze	13 m x 43 m
		Gewicht 250 t
Revisionsverschluss der Schifffahrtsöffnungen	2 einschwimmbare Tore	Gewicht je 100 t
Rollklappbrücken	Gewicht einschl. Gegengewicht	je 390 t
Sperrwerksschließzeiten		
Stemmtore	schließen	5 Min.
	öffnen	5 Min.
Segmente	schließen	8 Min.
	öffnen	40 Min.
Gründung	Bodenaushub	250.000 m <sup>3</sup>
	Stahlpfähle	90 Stück
	Frankpfähle (Beton)	670 Stück
Verbauter Beton	Pfeiler und Sohle	rd. 25.000 m <sup>3</sup>
Deichbau	Spülsand aus Elbe für Deichkern	1.500.000 m <sup>3</sup>
	Klei für Deichabdeckung	350.000 m <sup>3</sup>
	Deckwerksfläche am Deichfuß	53.000 m <sup>2</sup>
Bauzeit	August 1971 bis März 1975	
Baukosten	Einschl. Planung und Vorarbeiten	rd. 65 Mio. DM
	Deich und Durchstich	rd. 25 Mio. DM
Gesamtkosten Störabdämmung	90 Mio. DM	

