

# 4 Deich um 1600

## Deich

Höhe in m	3,00
Breite in m	19,00
Breite der Deichkrone	2,40
Steigung „Wasserseite“	1:4
Steigung „Landseite“	1:1,5
m <sup>3</sup> Boden pro m Deich	32,00
 (0,1 m <sup>3</sup> ) pro m Deich	320
Arbeitsgeräte	Handarbeit, ab 1610 Spaten, Schubkarren

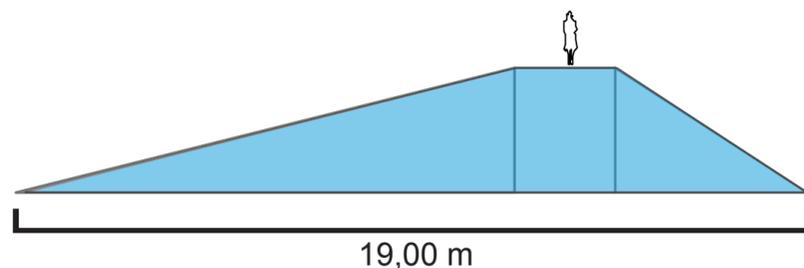
Wer baut u. zahlt den Deich?

Bauern und Anwohner,  
Spatenrecht  
ab dem 17. Jh. Invesoren  
mit Oktroy

## Land + Wasser

Bedeichte Fläche in ha  
Sturmfluten (Jahr, Höhe NN)

z.B. Gotteskoog  
10.400  
Allerheiligenflut  
1570 (4,40 m)  
Burchardiflut /  
2. Große Mandränke  
1634 (4,00 m)



## Wandel im Deichbau

Der Deichbau erfolgte bis zu Beginn des 17. Jahrhunderts noch in reiner Handarbeit, erst ab 1610 arbeitete man mit Schubkarren und leichten Spaten. Die zweite große „Mandränke“ 1634 mit katastrophalen Verlusten führte zu einer Wende im Deichbau. Für private Bauherren mit „Oktroy“ wurde der Deichbau zu einem hochspekulativen lukrativen Geschäft.

Technik und Organisation des Deichbaus veränderten sich. Die bisherige Gemeinschaftsaufgabe der Marschbewohner wurde an Unternehmer übertragen, die Tagelöhner einsetzten. In kurzer Zeit vollendete auf diese Weise der neue Generaldeichgraf des Herzogs, Johann Claussen Rollwagen, sechs Deichprojekte. Aus den Niederlanden hatte er die Schubkarre mitgebracht. Zudem setzte er flachere Deichprofile ein, an denen sich das Wasser „totlaufen“ konnte.

Die Tagelöhner mussten für wenig Geld hart arbeiten. So kam es immer wieder zu Unruhen. Sie waren damals für den Deichbau typisch, man nannte diese Tumulte „Lawai“.



Abb. Einsatz der Schubkarre beim Deichbau - Alexander Eckener (1870 - 1944)

## Modification of Dyke Construction

*Until the early 17th century dyke construction was manual work. Only from 1610 on wheelbarrows and light spades were used. The turning in dyke construction came with the second large storm flood („Mandränke“) which brought catastrophic losses in 1634. Dyke construction became highly speculative and very lucrative for private builders who had an „Oktroy“-right.*

*Dyke construction techniques and organisation changed. Which used to be a common task for marsh inhabitants was now transferred to entrepreneurs who employed day labourer. In a short time the the new General Duke of the Dyke („Generaldeichgraf“), Johann Claussen Rollwagen, completed six dyke projects in this manner. He had brought the wheelbarrow over from the Netherlands and used less inclined dyke profiles, on which water could run dead.*

*Day labourer had to work hard for very little money. This caused turmoils again and again. They were typical for dyke construction and were called „Lawai“.*

320 Schubkarren für  
einen Meter Deich...

Oktroy?

Lawai?



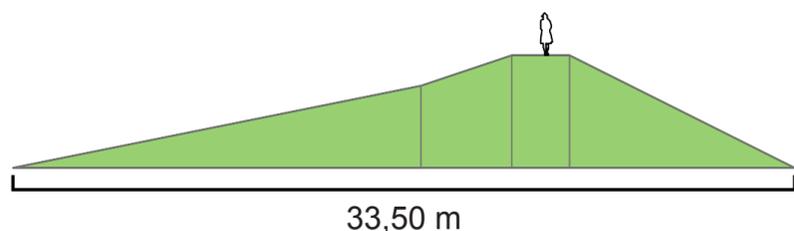
# 5 Deich um 1900

## Deich

Höhe in m	4,80
Breite in m	33,50
Breite der Deichkrone	2,50
Steigung „Wasserseite“	1:5
Steigung „Landseite“	1:2
m <sup>3</sup> Boden pro m Deich	82,00
 (0,1 m <sup>3</sup> ) pro m Deich	820
Arbeitsgeräte	Loren, dampfbetriebene Eimerbagger
Wer baut u. zahlt den Deich?	Staat, regionale Deichverbände (Reichsarbeitsdienst)

## Land + Wasser

Bedeichte Fläche in ha	z.B. Galmsbüllkoog
Sturmfluten	216
	1913 als Sommerkoog entstanden, Sturmfluten zerstörten alle 2 Jahre die Ernte, sodass 1939 der Galmsbüllkoog eingedeicht wurde



## Deich um 1900

Die meisten Deiche im Norden Nordfrieslands entstanden zwischen dem 15. und dem 18. Jahrhundert. Der Deichbau in dieser Zeit ist wenig dokumentiert und man weiß nicht wie die Deiche im Inneren wirklich aussehen. Der Deichbau war nicht reglementiert und wurde nach den örtlichen Möglichkeiten durchgeführt.

Auch das Archäologische Landesamt besitzt in diesem ganzen Bereich nur zwei Profile, die es aus eigenen Untersuchungen erstellt hat. Wie man in der hier abgebildeten Schnittzeichnung erkennen kann, ist mancher Deich selbst kein einmaliges Bauwerk sondern unterlag über die Jahrhunderte gesehen immer wieder Veränderungen.

Mit der Industrialisierung Anfang des 19. Jahrhunderts begann auch die Mechanisierung des Deichbaus. Lorenzüge und „Lübecker Bagger“ (dampfbetriebene Eimerbagger) ersetzen im großen Umfang die Handarbeit. Die neuen Maschinen wurden auch bei den letzten privat finanzierten Deichprojekten eingesetzt z.B. beim Sönke-Nissen-Koog 1926.

Im Nationalsozialismus sollte der Deichbau dazu dienen „neuen Lebensraum“ zu schaffen. Bis zum Ausbruch des Zweiten Weltkrieges entstanden neun neue Köge. Um Arbeit zu schaffen, wurden sie wieder weitgehend von Hand gebaut. Die Projekte waren stark propagandistisch angelegt, wie der Bau des Dieksander Kooges exemplarisch belegt.

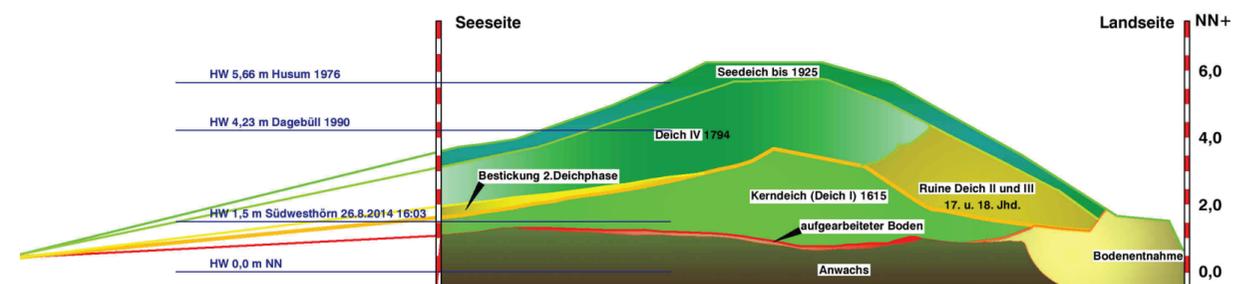


Abb. Überlagerung der Deichprofile im Laufe der Jahrhunderte - Archäologisches Landesamt S.-H.

## Dykes around 1900



Most of the dykes in North Friesland were built during the 15th and 18th century. There is little known about the dyke construction at that time and it is not known how dykes look like in the interior. The dyke construction did not underlie any rules and was subject to local conditions.

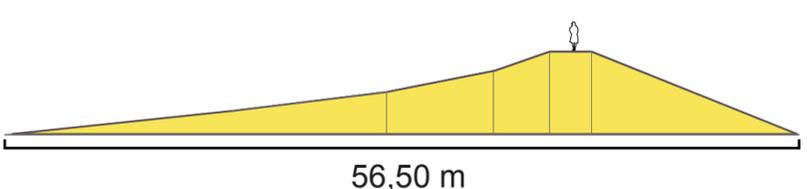
Two dyke profiles are known and were reconstructed according to own investigations by the regional archaeological authorities. The dyke section below shows that a dyke is normally not a unique construction but has been subject to constant changes over the centuries.

Mechanization of the dyke construction started in the early 19th century with the Industrial Revolution. Manual work was largely replaced by lorry trains and steam-powered bucket diggers („Lübecker Bagger“). The last privately financed dyke projects, such as the Sönke-Nissen-Koog (1926), were also realized with this new machinery.

Creating „new living space“ was the goal of dyke construction during the National Socialism. Nine new polders („Koog“) were constructed up to the outbreak of World War II. In order to create work, they were again mainly constructed by hand. These projects were very much a propaganda issue as the construction of the Dieksander Koog shows exemplarily.



Deich	
Höhe in m	5,90
Breite in m	56,50
Breite der Deichkrone	3,00
Steigung „Wasserseite“	1:10, 1:8, 1:5 u. 1:3
Steigung „Landseite“	1:2,5
m <sup>3</sup> Boden pro m Deich	149,00
 (0,1 m <sup>3</sup> ) pro m Deich	1.500
Arbeitsgeräte	Spaten, Schubkarren (Reichsarbeitsdienst)
Wer baut u. zahlt den Deich?	Regionale Deichverbände, Bund u. Land
Land + Wasser	
Bedeichte Fläche in ha	1.399
Sturmfluten (Jahr, Höhe NN)	Hollandflut 1953 Hamburg Sturmflut 1962 Capella Orkan 1976 (5,66 m)



## Deich um 1950

### Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog – Landgewinnung für die Landwirtschaft

Der F.-W.-Lübke-Koog wurde 1954 eingedeicht. Ziel war die Landgewinnung. Nach dem 2. Weltkrieg gab es viele Flüchtlinge in Schleswig-Holstein. Man benötigte neues Siedlungsland, um genug Nahrungsmittel anbauen zu können. Zu gleichen Teilen wurden einheimische Bauern und Vertriebene aus den Ostgebieten angesiedelt. Spätere Deichbauten dagegen, wie im Hauke-Haien-Koog oder im Beltringharder Koog, wurden eher aus Gründen des Küstenschutzes vorgenommen. Mit einem 8,5 Kilometer langen Außendeich erfolgte im F.-W.-Lübke-Koog das größte Deichbauvorhaben der Nachkriegszeit in Schleswig-Holstein. Der Deich wurde direkt in das Wasser der Nordsee gebaut, ohne dies vorher durch Landgewinnung vorzubereiten. Der Deichbau beschäftigte rund 1.000 Arbeiter. Gearbeitet wurde hier bereits mit modernen Baumaschinen.

### Hauke Haien Koog – Landwirtschaft und Entwässerung

Wenig später wurde 1959 der Hauke Haien Koog eingedeicht. Dieser war eine Maßnahme aus dem „Programm Nord“ der Landesregierung und sollte neben der Landgewinnung – nur weniger als die Hälfte der Koogfläche wurde zu Ackerland – auch der besseren Entwässerung dienen. Neben der Entwässerung der Köge selbst waren es zusätzlich die großen Wassermassen der Geest, die – auch heute noch – durch die Köge bis zur Nordsee geleitet werden müssen. Die Lecker Au und die Soholmer Au bringen viel Wasser aus weiten Geestgebieten mit, die fast bis Flensburg reichen. Das Wasser lief ursprünglich im Bereich Bongsiel in die Nordsee. Für einen optimalen Abfluss war das Gefälle jedoch zu gering. Hier konnte das Speicherbecken im neuen Koog Abhilfe schaffen, da der Priel vor der neuen Schleuse 0,80 m tiefer liegt als beim bisherigen Schöpfwerk Bongsiel. Der Koog ist benannt nach der Hauptfigur der Novelle „Der Schimmelreiter“ (1888) des nordfriesischen Dichters Theodor Storm.

## Dykes around 1950



### F.-W.-Lübke-Koog – Land reclaim for the agriculture

The F.-W.-Lübke-Koog was dyked in 1954. Land reclaim was the motivation. There were many refugees in the land of Schleswig-Holstein after World War II. Therefore new land for settlements and crop growing was needed. Local farmers and displaced people from the East were settled in these areas at equal parts. Dykes that were constructed later, such as in the Hauke-Haien-Koog or in the Beltringharder Koog, were rather constructed for reasons of coast protection. The largest dyke project in Schleswig-Holstein of the post war area was an outer dyke in the F.-W.-Lübke Koog which stretched over 8.5 kilometres. It was constructed right into the North Sea without the land having prepared by reclaiming prior to the construction. The dyke was constructed by approximately 1.000 workers. Modern construction machinery was already used.

### Hauke-Haien-Koog – Agriculture and Drainage

The Hauke-Haien-Koog was dyked in just a little later in 1959. It was a measure that was part of the “Program North” by the state government Schleswig-Holstein. It aimed at an improved drainage as well as at land reclaiming – only half of the impolder were used for agriculture. Besides the drainage of the impolders themselves large quantities of water from the coastal moorlands (“Geest”) had to be and still have to be conducted to the North Sea via the impolders. The creeks “Lecker Au” and “Soholmer Au” carry a lot of water from large coastal moorlands that stretch almost all the way to Flensburg. Originally the water entered the North Sea at the Bongsiel-area. But the slope was too less for an optimal discharge. The new retaining basin in the Hauke-Haien-Koog could help since the tidal creek in front of the new water gate was 0.8 m lower than at the old pumping station Bongsiel. Hauke-Haien-Koog received its name by the main character of the novel “Der Schimmelreiter” (1888) written by the north Frisian poet Theodor Storm.

# 7 Deich um 1980

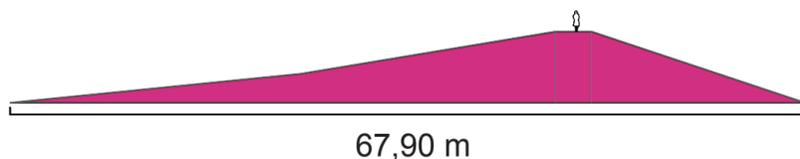
## Deich

Höhe in m	6,10
Breite in m	57,90
Breite der Deichkrone	3,00
Steigung „Wasserseite“	1:10 u. 1:6
Steigung „Landseite“	1:3
m <sup>3</sup> Boden pro m Deich	198,00
 (0,1 m <sup>3</sup> ) pro m Deich	2.000
Arbeitsgeräte	Bagger
Wer baut u. zahlt den Deich?	Bund u. Land

## Land + Wasser

Bedeichte Fläche in ha	573
Sturmfluten (Jahr, Höhe NN)	Novemberflut 1981 (4,72 m)

z.B. Rickelsbüller Koog



## Deich um 1980

Dieses Profil zählt zu den modernsten im Land. Neue Deiche erhalten inzwischen eine Kronenhöhe von 7,90 m, bis 2030 von 8,75 m.

### Entwicklung von der genossenschaftlichen zur staatlichen Aufgabe

Nach Deichverstärkungen im 19. Jahrhundert hatte man sich an der Küste weitgehend sicher gefühlt. Die „Hollandflut“ 1953 mit 1.800 Todesopfern setzte jedoch ein unübersehbares Warnsignal und man begann auch in Deutschland die Deichsicherheit zu verbessern.

Bei der Hamburg-Sturmflut 1962 kam es an der deutschen Nordseeküste und den Unterläufen von Elbe und Weser zu zahllosen Deichbrüchen, da viele Flussdeiche nach der Hollandflut noch nicht erhöht worden waren. 340 Tote waren zu beklagen. Die Ereignisse wirkten inmitten des westdeutschen „Wirtschaftswunders“ als Schock. Vor allem durch die unerwartete Höhe der aufgelaufenen Fluten erwiesen sich die bisherigen Bemessungsgrundlagen für Stärke, Höhe und Profil der Deiche als überholt.

Mit dem „Generalplan Deichverstärkung, Deichverkürzung und Küstenschutz in Schleswig-Holstein“ begann 1963 das größte Deichbauprojekt in der Geschichte des Landes mit Baukosten von mehreren Milliarden Euro. Der Generalplan regelt auch heute den Küstenschutz und wurde zuletzt 2012 fortgeschrieben.

Der Küstenschutz ist zu einer nationalen Aufgabe geworden. Seit 1969 übernimmt der Bund 70 Prozent der Kosten für Küstenschutzmaßnahmen. Die Landesschutzdeiche – die Erste-Deichlinie – wurden 1971 verstaatlicht. Damit endete die jahrhundertealte Zuständigkeit der regionalen Deichverbände. Sie bleiben weiterhin zuständig für die zweite Deichlinie und die Binnenentwässerung.

## Dykes around 1980



This dyke profile is one of the most modern ones in the country. Dykes currently receive a crest level of 7.90 m and until 2030 of 8.75 m.

### Evolution of a cooperative to a national task

After dyke reinforcements in the 19th century, people on the coast felt mostly safe. The Holland-Flood (“Holland-flut”) in 1953 with 1.800 victims stated a highly visible warning signal. Even in Germany dyke security began to be improved.

During the Hamburg-Flood 1962 countless dykes failed along the German North Sea coast and along the side arms of the rivers Elbe and Weser. Many dykes had not been topped up after the Holland-Flood. 340 dead men and women had to be mourned. These incidents caused a shock in times of the West-German Economic Miracle (“Wirtschaftswunder”). Mostly the unexpected height of the flood proved that the determination base for strength, height and dyke profile was obsolete.

The largest dyke construction program in the history of the country, spending billions of euros on construction, the so called “General Dyke Reinforcement, Dyke Reduction and Coast Protection Plan” started in 1963. This general plan still regulates the coast protection today and was last updated in 2012.

Coast protection has become a national task. Since 1969 the federation takes over 70 % of the costs for means of coast protection. The land protecting dykes – the first line of dykes – were nationalized in 1971. The century-lasting responsibility of the regional dyke unions ends with this act. They are still responsible for the second row of dykes and the drainage of the dyked-in land.

# 1 Marschenpark Niebüll

Liebe Besucher,  
herzlich Willkommen im Marschenpark Niebüll!

Der Boden, auf dem Sie gerade stehen, liegt etwa 2 m über dem Meeresspiegel (2 m NN) und war im Mittelalter noch regelmäßig von der Nordsee überflutet. Heute ist das Meer acht Kilometer von hier entfernt.

Nach Westen schauen Sie in eine ebene Landschaft, die Nordfriesische Marsch. Die Marsch ist vom Meer angeschwemmtes Land. Durch Erdwälle entlang der Küste, die Deiche, wird dieses Gebiet vor dem Meer geschützt. Gleich hinter der Jugendherberge sehen Sie den Gotteskoogdeich. Rund hundert Jahre lang war er hier der einzige Schutz gegen die Nordsee.

Weil das Stadtgebiet Niebüll so tief liegt, ist die Ableitung des Regenwassers aus dem bebauten Stadtgebiet schwierig. So wurde ein großes Regenrückhaltebecken erforderlich. Mit dem Boden aus dem Becken wurden Deichquerschnitte nachempfunden, wie sie sich im Laufe der Jahrhunderte entwickelt haben und heute aktuell weiter entwickelt werden.

Lesen und erleben Sie weiteres zur Marsch, zur Entwässerung und zum Landesschutz durch die Deiche hier im Marschenpark. Bewegen Sie sich gerne frei in dem Gelände, gehen Sie jedoch bitte nicht ins Wasser. Hunde bitten wir an die Leine zu nehmen.

Wir wünschen Ihnen einen schönen Aufenthalt im Marschenpark!

Ihre Stadt Niebüll

Dear Visitors,  
Welcome to the Park of Marshes Niebüll!



The ground you are standing on right now is situated approximately 2 meters above sea level (2m NN) and was flooded by the North Sea in the Middle Age regularly. Today the sea is more than 8 kilometres away from this point.

To the West you can see a flat landscape, the North Frisian Marsh. The Marsh is land that was washed ashore by the sea. This land is protected against the sea by banks of soil along the coast, the dykes. You can see the Gotteskoog-dyke just behind the youth hostel. For roughly one hundred years it was the only protection against the North Sea.

Because of the low level of the city of Niebüll the drainage of rainwater away from the urban area is difficult. A large rainwater-retaining basin was necessary. The excavated soil from that basin was used to recreate the dyke sections in the way they developed over the centuries and in the way they are currently being developed.

Please read and experience more about the marsh, drainage and land protection through dykes in the Park of Marshes. Please move freely through the terrain but please stay away from the water. Please leash your dog!

We wish a pleasant stay in the Park of Marshes!

The City of Niebüll

Wozu Deiche?  
Wir sind doch hier mitten  
in der Stadt!



## Deichprofile

- um 1600
- um 1900
- um 1950
- um 1980



Für weitere Informationen zur Entwicklung des Deichbaus in Nordfriesland und der Geschichte des Marschenparks Niebüll besuchen Sie bitte die Homepage der Stadt Niebüll

For further information about the development of dekebuilding and the history of the „Marschenpark Niebüll“ please visit the homepage of Niebüll.

# 1 Marschenpark Niebüll

Liebe Besucher,  
herzlich Willkommen im Marschenpark Niebüll!

Der Boden, auf dem Sie gerade stehen liegt etwa 2 m über dem Meeresspiegel (2 m NN) und war im Mittelalter noch regelmäßig von der Nordsee überflutet. Heute ist das Meer acht Kilometer von hier entfernt.

Nach Westen schauen Sie in eine ebene Landschaft, die Nordfriesische Marsch. Die Marsch ist vom Meer angeschwemmtes Land. Durch Erdwälle entlang der Küste, die Deiche, wird dieses Gebiet vor dem Meer geschützt. Gleich hinter der Jugendherberge sehen Sie den Gotteskoogdeich. Rund hundert Jahre lang war er hier der einzige Schutz gegen die Nordsee.

Weil das Stadtgebiet Niebüll so tief liegt, ist die Ableitung des Regenwassers aus dem bebauten Stadtgebiet schwierig. So wurde ein großes Regenrückhaltebecken erforderlich. Mit dem Boden aus dem Becken wurden Deichquerschnitte nachempfunden, wie sie sich im Laufe der Jahrhunderte entwickelt haben und heute aktuell weiter entwickelt werden.

Lesen und erleben Sie weiteres zur Marsch, zur Entwässerung und zum Landesschutz durch die Deiche hier im Marschenpark. Bewegen Sie sich gerne frei in dem Gelände, gehen Sie jedoch bitte nicht ins Wasser. Hunde bitten wir an die Leine zu nehmen.

Wir wünschen Ihnen einen schönen Aufenthalt im Marschenpark!

Ihre Stadt Niebüll

Dear Visitors,  
Welcome to the Park of Marshes Niebüll!



The ground you are standing on right now is situated approximately 2 meters above sea level (2m NN) and was flooded by the North Sea in the Middle Age regularly. Today the sea is more than 8 kilometres away from this point.

To the West you can see a flat landscape, the North Frisian Marsh. The Marsh is land that was washed ashore by the sea. This land is protected against the sea by banks of soil along the coast, the dykes. You can see the Gotteskoog-dyke just behind the youth hostel. For roughly one hundred years it was the only protection against the North Sea.

Because of the low level of the city of Niebüll the drainage of rainwater away from the urban area is difficult. A large rainwater-retaining basin was necessary. The excavated soil from that basin was used to recreate the dyke sections in the way they developed over the centuries and in the way they are currently being developed.

Please read and experience more about the marsh, drainage and land protection through dykes in the Park of Marshes. Please move freely through the terrain but please stay away from the water. Please leash your dog!

We wish a pleasant stay in the Park of Marshes!

The City of Niebüll

Wozu Deiche?  
Wir sind doch hier mitten  
in der Stadt!



## Deichprofile

- um 1600
- um 1900
- um 1950
- um 1980



Für weitere Informationen zur Entwicklung des Deichbaus in Nordfriesland und der Geschichte des Marschenparks Niebüll besuchen Sie bitte die Homepage der Stadt Niebüll

For further information about the development of dekebuilding and the history of the „Marschenpark Niebüll“ please visit the homepage of Niebüll.