

# Deichbau im Werderland und am rechten Lesumufer – gestern, heute und morgen

Woran denken Sie, liebe Leserinnen und Leser, wenn Sie Deiche sehen, auf ihnen spazieren gehen, dort Fahrrad fahren oder über Deichbau lesen? Wir können mit ihnen die Attraktivität einer von Flüssen durchzogenen Landschaft genießen, die unseren Stadtbereich seit jeher prägt. Vielleicht geht es Ihnen wie uns: Gut, dass sie da sind, die Deiche!

Bei einer Sturmflut in der Nordsee oder sehr viel zugeführtem Schmelz- oder Regenwasser aus den Zuflüssen der Ober- und Mittelweser (und die reichen weit bis nach Hessen und Thüringen) sind wir durch die hohen, klug angelegten Deiche gut geschützt. Denn immer wieder gibt es besondere extreme Hochwasser, die – auch in unserem Umfeld – Menschenleben fordern und hohe Schäden verursachen. Die meisten Menschen denken dann an die Sturmflut von 1962, die aufgrund des vorsorgenden Handelns der Bremer Landesregierung und der bremischen Deichverbände an Bremen glimpflich vorbeilief.

Nur gut, dass das alles nicht so oft vorkommt! Aber stimmt das?

Hört man einen Fachmann wie den Deichhauptmann des Bremischen Deichverbandes am rechten Weserufer, Dr. Michael Schirmer, dann liegt die Sache ganz anders: Die Deiche schützen uns nicht nur in Extremsituationen, sondern auch tagtäglich. Die ganz normale Abfolge von Ebbe und Flut erreicht mit ihrer mittleren Höhe von ca. 2,50 m über NN, Tendenz steigend, jeden Tag zweimal eine Wasserhöhe, unter der große Teile Bremens überflutet wären. (NN=Normalnull, vereinfacht ist das die Mittlere Meereshöhe zwischen Ebbe und Flut, bezogen auf einen bestimmten Bezugspunkt) Die Karte 1 zeigt, was passierte, wenn das mittlere Hochwasser höher aufläuft. Immer größere Teile der Stadt wären ohne Deiche nicht zu halten. Drastisch verlief solch ein

Hochwasser, wenn es in Folge einer Sturmflut wie am 9.11.2007 um 5,50 m über NN ausfiel (Karte 2). Nur Bremen-Nord, die Altstadt sowie Teile des Südostens wären noch trockenen Fußes zu betreten.

Der Lesumer Bote wird wegen der großen Bedeutung der Deiche in einer kleinen Serie die Geschichte und zukünftigen Herausforderungen des Deichbaus

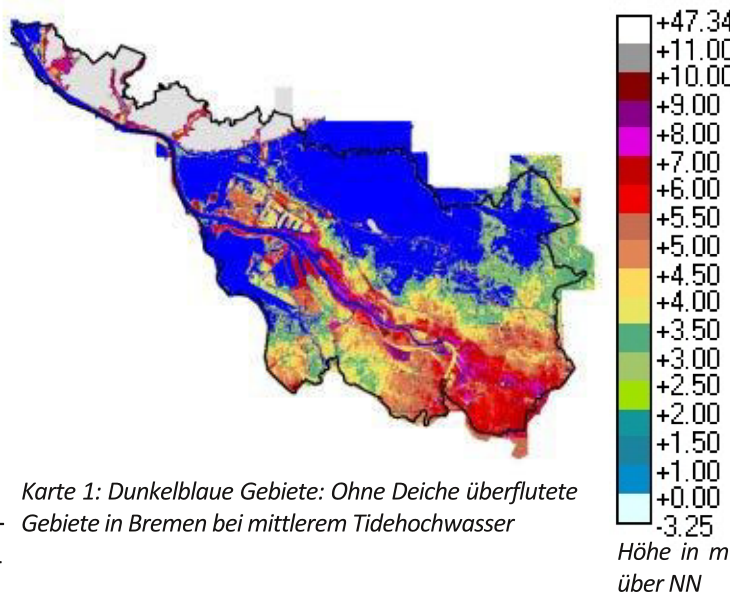
– und der Wasserwirtschaft beleuchten, insbesondere in unserem Ortsamtsbereich. Beginnend mit den Anfängen des Deichbaus und ihrer von technologischen und verschiedenen Katastrophen vorangetriebenen Entwicklung sollen die realisierten und zukünftigen Schutzmaßnahmen erläutert werden. Einen Schwerpunkt bildet dabei das Werderland, nicht nur, weil es zu

unserer Region gehört, sondern auch, weil hier die Gefährdung für die ganze Stadt deutlich schwerer wiegt als auf dem hohen Geestrücken am rechten Lesum- und Weserufer.

## Teil 1: Anfänge des Deichbaus bis zum ersten Weserausbau

Der Begriff Werder kann eine Insel in einem Fluss oder einen Landstrich zwischen zwei Flüssen bezeichnen. Ursprünglich umfasste das Werderland geographisch das Gebiet zwischen Weser, Lesum und Wümme und wird urkundlich erstmals 1365 erwähnt. Danach gehörten auch die Ortsteile Grambke und Oslebshausen zum Werderland. Der heutige Ortsteil Werderland bezeichnet das Gebiet zwischen Weser und Lesum und wird Richtung Burg durch das Stahlwerk und den Sportparksee begrenzt. Er umfasst ein geschlossenes Marschgebiet von 20 km<sup>2</sup>.

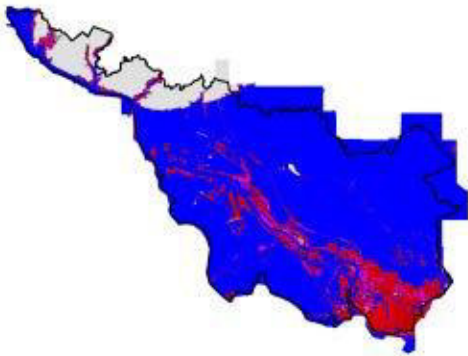
Das dortige Dorf Mittelsbüren soll zu den ältesten Ansiedlungen des Werderlands gehören. Hier entdeckten Archäologen frühmittelalterliche Wurtten, also künstlich geschaffene Erhöhungen, auf denen



Karte 1: Dunkelblaue Gebiete: Ohne Deiche überflutete Gebiete in Bremen bei mittlerem Tidehochwasser

gesiedelt wurde. In der schriftlichen Überlieferung wird erstmals 1260 ein Deich im Werderland erwähnt.

Während die Weser um das Jahr 1000 im Sommer so wenig Wasser führte, dass man laut Hoops mit Hilfe eines langen Brettes über die Sandbänke von einem Ufer zum anderen wechseln konnte, schwoll der



Karte 2: Dunkelblau: Ohne Deiche überflutete Gebiete in Bremen bei 5,50 m Hochwasser über NN

Strom im Winter regelmäßig an und überschwemmte das Land. Fischfang und kümmerliche Viehzucht waren damals die wesentlichen Erwerbsquellen.

Die Überschwemmungen des Werderlands waren Fluch und Segen zugleich: Segen, weil bei jeder Überschwemmung immer wieder Schlickablagerungen zurückblieben, die nach und nach den fruchtbaren Marschboden entstehen ließen. Dieser Vorgang fand in besonderem Maße statt, als das Gebiet noch nicht eingedeicht war. Fluch, weil die landwirtschaftliche Nutzung dieses fruchtbaren Bodens und die damit verbundene Besiedlung einen immerwährenden Kampf gegen Überflutungen und Sturmfluten erforderlich machten.

## Wer nicht kann deichen, muss weichen – Anfänge des Deichbaus

Die ersten Deiche entstanden in Bremen wohl erst nach 1106, als angeworbene holländische Ansiedler mit Hilfe ihrer in Flandern entwickelten Wasserbautechniken Deiche im Hollerland erbauten. Ihrem Beispiel folgte man dann auch in anderen bremischen Gebieten.

Weil Deichbau nur mit gemeinsamer Anstrengung gelingen konnte, schlossen sich die Anlieger zunächst zu Genossenschaften zusammen; später entstanden daraus die Deichverbände. Diese waren aber zunächst nur bei Deichbrüchen zur Beihilfe verpflichtet, nicht aber für die laufende Unterhaltung zuständig.

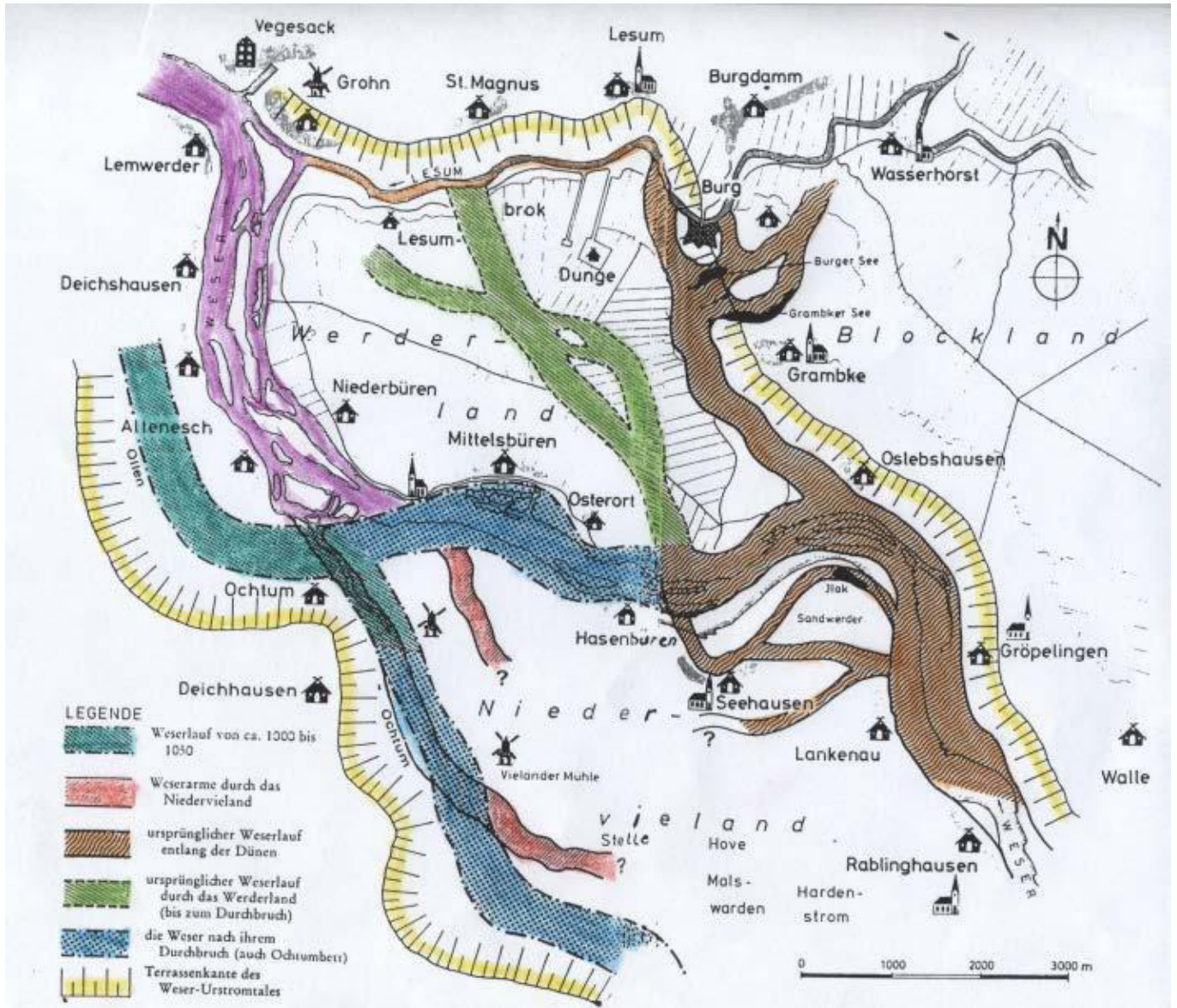
Der erste schriftliche Nachweis über einen über mehrere Feldmarken angelegten Deich, der sich von Walle bis Wasserhorst erstreckte, findet sich in einer Urkunde von 1374.

Die Verantwortung für die Unterhaltung des Deiches wurde zunächst vielfach nach dem Pfandsystem organisiert. Dabei war jeder, dessen Ländereien vom Schutz des Deiches profitierte, für ein bestimmtes Stück des Deiches verantwortlich. In Niederbüren wurde aber wohl die Anschlussdeichung praktiziert, wobei der Grundstücksbesitzer den Deichabschnitt zu unterhalten hatte, der direkt an sein Grundstück grenzte. Wer dazu nicht mehr in der Lage war, musste weichen, das heißt er verlor seinen Grundbesitz und damit alles, was er besaß.

Beispielhaft sei auf den Fall der Niederbürener verwiesen, die nach einem Deichbruch im Jahre 1570 infolge der sogenannten Allerheiligenflut und einem weiteren Deichbruch im Folgejahr zur Reparatur des Deiches außerstande waren. Sie steckten daraufhin den Spaten in den zerstörten Deich. Wer ihn zog, übernahm die Wiederherstellung und den Unterhalt des Deiches und erhielt dafür das Eigentumsrecht an den damit zusammenhängenden Grundstücken. Dieses Vorgehen war allgemein üblich und wurde als Spatengericht bezeichnet. In diesem Zusammenhang wurde der Satz „Wer nicht will deichen, muss weichen“ geprägt. Hoops beschreibt den Grundsatz aber mit „Wer nicht kann deichen, muss weichen“, der damals der Realität wohl mehr entsprach.

Im beschriebenen Fall wurde der Spaten von den anderen werderländischen Gemeinden gezogen, die auf diese Weise die ganze Feldmark Niederbüren als Gemeinschaftseigentum erhielten und damit zum Neubau des Deiches verpflichtet waren. Die Niederbürener erhielten zum Überleben kleinere, wenig fruchtbare Anbaustellen.

Ein wichtiges Instrument zur Erhaltung der Deichsicherheit waren die sogenannten Deichschau. Dabei wurden von den jeweils Verantwortlichen die Deiche abgegangen und den zur Unterhaltung der Deiche Verantwortlichen gegebenenfalls Nachbesserungen auferlegt. Es konnten empfindliche Strafen verhängt werden. Immer wieder wurde die Erhaltung der Deiche auch an der Lesum vernachlässigt. Ein am 16.11.1667 verabschiedeter Ratsbeschluss drohte dafür drakonische Strafen an, z. B. Anschluss des Deichverantwortlichen mit einem Halseisen an einem Pfahl auf seinem Deichstück.



Karte 3: Die Karte entstammt der Broschüre von Rolf Umbach aus dem Jahre 1995, zu der es keine Originalquellenangabe gibt. In den Erläuterungen schreibt Umbach: „Der in der Karte ausgewiesene östliche Flußarm, zu dessen Überbleibsel der Burger See und die beiden neben der Eisenbahnlinie liegenden Seen gehören, war noch im 4. Jahrhundert n. Chr. offen... Die heute rechts der Weser gelegenen Ortschaften Hasenbüren, Mittels- und Niederbüren befanden sich einstmal links des Flusses und es gibt eine – allerdings umstrittene – These, nach der die Weser um 1200 zwischen Mittelsbüren und Hasenbüren durchgebrochen ist und dabei den Ortsteil Oberbüren vernichtet hat... Für den in der Karte eingezeichneten, bei Lesumbrok in die Lesum mündenden Flußarm, vermutlich der ehemalige Hauptstrom, ergaben die Bohrungen eine Flußbettsohle von durchschnittlich 6,3 m, an der tiefsten festgestellten Stelle von 8,5 m unter Flur... Belegt ist, daß die Ollen (im Stedinger Land) von 1000 bis 1050 n. Chr. der Hauptarm der Weser war, dann aber wieder Nebenfahrwasser wurde. Dieser Nebenarm ist noch heute, parallel zur Bundesstraße Bremen – Berne verlaufend, erhalten“ (Umbach, 1995: 3).

Nach Abzug der Franzosen im Oktober 1813, die seit 1810 in Bremen herrschten, wurden bei Deichschau- en erhebliche Mängel an den Deichen festgestellt, weil sich in der Schlussphase der französischen Herr- schaft niemand mehr für die Deiche verantwortlich fühlte. Dringend reparaturbedürftig waren die Deiche in Lesumbrok, der Deich vor Niederbüren (soge- nannte scharfe Ecke), der Deich zwischen der Moorlosen Kirche und Mittelsbüren sowie Deiche in Grambke.

Erst 1876 (links der Weser) bzw. 1878 (rechts der Weser) wurde endgültig das System der Kommuni- onsdeichung eingeführt. Bei dieser müssen die Grundstückseigentümer der im Verbandsgebiet ge- legenen Grundstücke den Deich gemeinsam unter- halten. Das galt auch für das Werderland, dessen Deichverband aber noch bis 1940 eigenständig blieb. Später wurde die Deichpflicht monetarisiert, d. h. die Eigentümer leisteten einen Geldbetrag, der sich nach der Grundstücksfläche richtete. Das Geld ging an

Körperschaften wie Deichverbände, Entwässerungsverbände und Bewässerungsgenossenschaften, die damit für den Unterhalt der Deiche und Anlagen zuständig wurden. Dabei mussten die Grundstücke nicht unbedingt an den Deich angrenzen, aber durch sie geschützt werden.

Welch immenser Aufwand mit Bau und Unterhaltung der Deiche verbunden war, kann man vielleicht an den zahlreichen Jahren ermessen, in denen es zu größeren Deichbrüchen, Einstürzen oder großflächigen Überschwemmungen im Werderland und der näheren Umgebung kam: 1609 (führte zum Einsturz des Turms der Moorlosen Kirche), 1658, 1674, 1685, 1686, 1692, 1709, 1717, 1720, 1744, 1756, 1771, 1784, 1791, 1799, 1809, 1817, 1830, 1841, 1845, 1855, 1863, 1880/1881.

Außerdem verging laut Hoops kaum ein Winter ohne kleinere Deichbrüche und die Anlieger waren Jahr für Jahr mit der Ausbesserung und Befestigung der Deiche beschäftigt.

Interessant ist, dass die meisten Hochwasserkatastrophen bis 1871 tideunabhängig waren. Besonders ab der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts ist die Weser immer stärker versandet. Dadurch hatten sich auch bedeutendere Sturmfluten bis Bremen bis auf Ausnahmen so weit abgeschwächt, dass sie kaum Schäden an den hiesigen Deichen verursachten. In der Mitte des 19. Jahrhunderts betrug der Tidenhub, also die Differenz zwischen mittlerem Hoch- und Niedrigwasser in Bremen nur 19 cm (heute 410 cm)!

Hauptursachen für Deichbrüche und Überschwemmungen waren damals, dass die Weser und ihre Nebenflüsse besonders viel Wasser mit sich brachten und die durch Versandung seichte Unterweser die Wassermassen nicht schnell genug abführen konnte oder dass Eismassen in der Weser trieben, sich irgendwo festsetzten und damit den Abfluss verhinderten. Erschwerend kam die geringe Fließgeschwindigkeit der Weser aufgrund des geringen Höhenunterschieds zwischen Bremen und Bremerhaven hinzu.

JOCHEN SCHRADER und HERMANN KÜCK

#### Quellen:

Hochwasser- u. Sturmflutschutz für die nachhaltige Sicherung Bremens – Dr. M. Schirmer – Wissen um 11 – YouTube, zuletzt aufgerufen 30.12.22

Karten: Bremischer Deichverband am rechten Weserufer (Hg.), Bremischer Deichverband am rechten Weserufer, Bremen 2010. Abdruck mit freundlicher Genehmigung des o. g. Deichverbandes

Ehrhardt M (2015). „Des Landes Ufer zu schützen“ – Zur Geschichte der Deiche an der Unterweser: Landschaftsverband der ehemaligen Herzogtümer Bremen und Verden.

Großmann R (2005). Der Deichverband am rechten Weserufer: H. M. Hauschild Verlag .

Hoops H (Faksimile-Ausgabe 1986, ursprünglich erschienen 1905). Mittelsbüren und das Werderland: Johann Heinrich Döll Verlag.

Umbach R (1995). Die Weser – Ein Fluß im Wandel der Zeiten: keine Verlagsangabe.

Eine Version dieses Artikels mit ausführlichen Quellenangaben können Sie auf der Homepage des Heimatvereins unter Lesumer Bote – Heimatverein Lesum ([heimatverein-lesum.de](http://heimatverein-lesum.de)) einsehen.



**WIR HELFEN MENSCHEN.**

**SERVICE WOHNEN | TAGESPFLEGE | PFLEGEEINRICHTUNGEN**  
 Neustadt, Gröpelingen, Oslebshausen, Grambke und Vegesack

**SOZIALWERK DER FREIEN CHRISTENGEMEINDE**  
 Tel.: 0421 - 64 90 00 | [www.sozialwerk-bremen.de](http://www.sozialwerk-bremen.de)

## Deichbau im Werderland und am rechten Lesumufer – gestern, heute und morgen

### Teil 2: Von Weserausbauten, Sturmfluten und ihren Konsequenzen

Die bereits im ersten Teil unserer Serie beschriebene Versandung der Weser machte ab 1700 die Fahrt nach Bremen für größere Schiffe unmöglich. Die Güter aus den Seeschiffen mussten in Kähne umgeladen werden, die von Brake oder Vegesack mit Hilfe von Pferden nach Bremen gezogen wurden. Ähnliche Verhältnisse herrschten an Hunte, Lesum und Ochstum. Aufgrund dieser Versandung waren die meisten Hochwasserkatastrophen bis Ende des 19. Jahrhunderts tideunabhängig.

Das änderte sich grundlegend mit der Begradigung und Vertiefung der Weser zwischen Bremen und Bremerhaven unter Leitung des Oberbaudirektors Franzius ab 1887. Die Gefahr von Deichbrüchen und Überschwemmungen durch Flusshochwasser ging dadurch erheblich zurück. Gleichzeitig aber stieg die Gefahr durch von Sturmfluten verursachtes Hochwasser aus der Nordsee, weil sehr viel mehr Wasser bei entsprechenden Windverhältnissen in die Weser bis nach Bremen gedrückt wurde. Erst nach dem ersten größeren Weserausbau für Schiffe bis 5 m Tiefgang in den Jahren 1887 bis 1895 sind in Bremen regelmäßige Tidebewegungen feststellbar.

Der weitere Ausbau (auf 7 m Tiefe 1913 bis 1924, auf 8 m 1925 bis 1929, auf 8,70 m 1953 bis 1959 und auf 9 m 1972 bis 1979) führte jeweils zu stärkeren Tidenhuben; 1990 betrug der Tidenhub (Differenz zwischen mittlerem Hoch- und Niedrigwasser) schon 4 Meter. Nach einem noch heute gültigen Staatsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und der Hansestadt Bremen muss die Bundesrepublik dafür sorgen, dass Regelfrachtschiffe (heute bis zu einem Tiefgang von 10 m) auf einer Flutwelle von Bremerhaven nach Bremen fahren können. Je weiter die Weser vertieft wird, umso höher läuft die Flut in Bremen auf.

Zum bislang letzten Deichbruch in Bremen ist es 1880 im Niederblockland gekommen. Schon im Folgejahr standen von Februar bis zum Frühjahr 1881 große Teile der Stadt unter Wasser, infolge von durch Eisstau verursachten Überschwemmungen. Damals erreichte die Weser ihren bisherigen Höchstwasserstand von 7,80 m über Normalnull (NN). Diese Katastrophen führten dazu, dass mit einer verstärkten Überprüfung und Befestigung der Deiche begonnen wurde und sich die Bevölkerung vor Hochwasser und Sturmfluten weitgehend geschützt sah. Außerdem



**ILSENBURG**

- Wandern Sie durch die einzigartige Natur über den Heinrich-Heine-Weg bis zum Brocken.
- Erleben Sie geführte Wanderungen durch den Nationalpark Harz.
- Lassen Sie die Seele baumeln und genießen Sie sommerliche Momente in Ilsenburg.

[www.ilsenburg.de](http://www.ilsenburg.de) **Harz**

wurde das Fahrwasser durch Eisbrecher freigehalten. Aber auch ohne Deichbrüche gab es bis 1953 durch die Überspülung von Deichen mehrmals folgenreiche Überschwemmungen.

## Die Holland-Flut 1953

Die große Sturmflut, die in Holland im Februar 1953 viele Menschenleben kostete und unermessliche Schäden verursachte, sollte 1962 indirekt in Bremen sehr viele Menschenleben retten. Wie kam es dazu?

Die Deiche in Holland, die für ihre Qualität bekannt waren, brachen an zahllosen Stellen und verwandelten weite Teile des Landes in eine Wasserwüste. Zu beklagen waren neben den materiellen Schäden rund 1.800 Tote. Aufgeschreckt von diesem Ereignis unternahmen Vertreter:innen verschiedener bremischer Institutionen, die für die Deichsicherheit verantwortlich waren, auf Veranlassung des Senators für Inneres im Juni 1953 eine viertägige Studienreise in das Katastrophengebiet. Anschließend zog dieser vor der Bürgerschaft folgendes Fazit: „Die Erkenntnisse, die aus dieser (Holland-)Fahrt gezogen worden sind, haben zu der Feststellung geführt, daß die Deichsicherheit bei einer solchen Katastrophenflut wie in Holland für die im Unterweserraum liegenden Städte Bremen und Bremerhaven nicht gewährleistet sein könnte“ (Pfeifer, 1963: 23).

Als Reaktion auf die Hollandflut wurde von der Bundesregierung und den Küstenländern am 1. April 1955 der sogenannte Deutsche Küstenplan als Zehnjahresplan in Kraft gesetzt. Danach sollten bis Ende 1964 von den insgesamt 1.600 km langen Deichstrecken 1.100 km erhöht und verstärkt werden. Grundlage für den Plan waren eine Bestandsaufnahme und eine Neuberechnung der sogenannten Deichbesticke (Abmessung der Deiche nach Höhe, Kronenbreite und Böschungsneigung) durch Fachleute der Länderbehörden und der Deichverbände.



Abbildung 1: Ein gefährdeter Deich wird mit Sandsäcken verstärkt. Abdruck mit freundlicher Genehmigung des Deichverbands am rechten Weserufer

Die nach dem Küstenplan im Land Bremen erforderlichen Maßnahmen wurden beginnend mit den größten Schwachstellen in der Reihenfolge ihrer Dringlichkeit abgearbeitet. Von 1955 bis 1961 wurden ca. 18 km Deiche erhöht oder neu gebaut. Im Ortsamtsbereich Burglesum betraf das die Deiche in Niederbüren, Mittelsbüren und den Lesumdeich in Lesumbrok.

## Die Sturmflut vom 16. / 17. Februar 1962

Ihre erste Bewährungsprobe mussten die umgesetzten Maßnahmen 1962 bestehen. Nachdem am 12. Februar eine schwere Sturmflut die norddeutschen Küsten getroffen hatte und die Deutsche Bucht quasi vollgelaufen war, baute sich am 16.2. bereits der nächste Orkan auf. Dieser erreichte in Böen Windstärke 13 und verursachte schon am Abend des 16.2. erhebliche Schäden an Land. Die ungeheure Stärke dieses Orkans war auf die besonderen meteorologischen Verhältnisse an diesem Tag zurückzuführen. Sehr detailliert berichtet darüber Pfeifer (1963) in seinem Buch, an dem sich auch die folgende Darstellung im Wesentlichen orientiert.

Insbesondere die damals vorherrschende Windrichtung aus West-Nordwest ist für die Deutsche Bucht

**Liebe Leserinnen und Leser!** (soweit Sie nicht bereits bei uns Mitglied sind)

### Wir bitten um Unterstützung für den Lesumer Boten!

Die Mitglieder des Heimatvereins bekommen den „Lesumer Boten“ frei Haus geliefert. Die übrige Auflage (den größten Teil) verteilen wir als Gratis-Dienst in Burglesum. Sie finden Exemplare z. B. bei unseren Insement:innen, in Kitas und Schulen, in Alten- und Pflegeheimen, in den Kirchengemeinden. Aber: Steigende Kosten erschweren uns zunehmend die kostenlose Abgabe. Aus diesem Grund würden wir uns über eine Spende von Ihnen für unsere Arbeit freuen. Herzlichen Dank dafür an Sie im Voraus! Unsere Kontoverbindung lautet:

**Sparkasse Bremen, IBAN DE25 2904 0101 0007 0536 22 – Stichwort: Lesumer Bote**

äußerst gefährlich. Da sich die Situation im Laufe des Tages stündlich zuspitzte, wurden zahlreiche Warnmeldungen verbreitet; alle zuständigen Stellen waren in Alarmbereitschaft. Teile der Bevölkerung schienen aber den Ernst der Lage nicht zu erfassen.

Laut Wetteramt Bremen wurden hier in Böen Windstärken von 11-12 gemessen. Verstärkt durch die Windrichtung erreichte in Bremen das Nachthochwasser am 17.2. gegen 1:48 Uhr den ungewöhnlich hohen Stand von 5,41 m über NN und damit 3,16 m über dem normalen Tidehochwasser. In Vegesack wurden laut Pfeifer am 17.2. um 2:10 Uhr 5,22 m über NN gemessen. Es war die höchste bis dahin bekannte Sturmflut.

Um es vorweg zu sagen: Die nach der Hollandflut ergriffenen Maßnahmen führten dazu, dass in Bremen im Gegensatz zu vielen anderen Orten — insbesondere Hamburg — keine Deiche gebrochen sind und der Verlust an Menschenleben sowie die materiellen Schäden vergleichsweise moderat ausfielen. Gleichwohl kam es aber insbesondere im Bereich links der Weser (vor allem Huchting, Grolland, Niedervieland) zu weiträumigen Überschwemmungen, weil Deiche wegen ihrer noch unzureichenden Höhe überspült wurden. Im Warfeld stand das Wasser 1 bis 1,5 m hoch. Als neuralgischer Punkt erwies sich außerdem eine zum Hochwasserschutz angelegte Flutrinne, die

bei Hochwasser aus der Ober- und Mittelweser die Wassermassen links um die Stadt herumleiten sollte. Nun aber wurde das auflaufende Wasser durch den Wind in diese Flutrinne gedrückt und stieg immer höher. Die dadurch ausgelösten Überschwemmungen forderten in den ungesicherten Kleingarten- oder Parzellengebieten sieben Menschenleben; mehrere hundert Personen mussten evakuiert werden. Am 17. Februar schafften es zahlreiche Einsatzkräfte mit Hilfe von rund 62.000 Sandsäcken die beschädigten Deiche bis zur nächsten Flut provisorisch auszubessern.

Auf der rechten Weserseite war die Situation weit weniger dramatisch. In Lesumbrok überschwemmte das Wasser zum Zeitpunkt des höchsten Wasserstands auf der 4 km langen Deichstrecke zwischen Bremen-Burg und der Lesummündung den Deich an mehreren Stellen (siehe Titelbild LB 117). Besonders gefährdet war die Flanke der Weserdeiche zwischen Lesumbrok und Niederbüren. Noch während der Nacht waren Hunderte von Hilfskräften damit beschäftigt, die gefährlichsten Deichschäden zu beheben. Hier wurden ca. 30.000 Sandsäcke verbaut. Bei Deichbruch an dieser Stelle sowie durch den dadurch verursachten Sog wären das gesamte Werderland und die angrenzenden Stadtteile überflutet worden.

Zwar liegen die meisten Wohnsiedlungen im Bremer

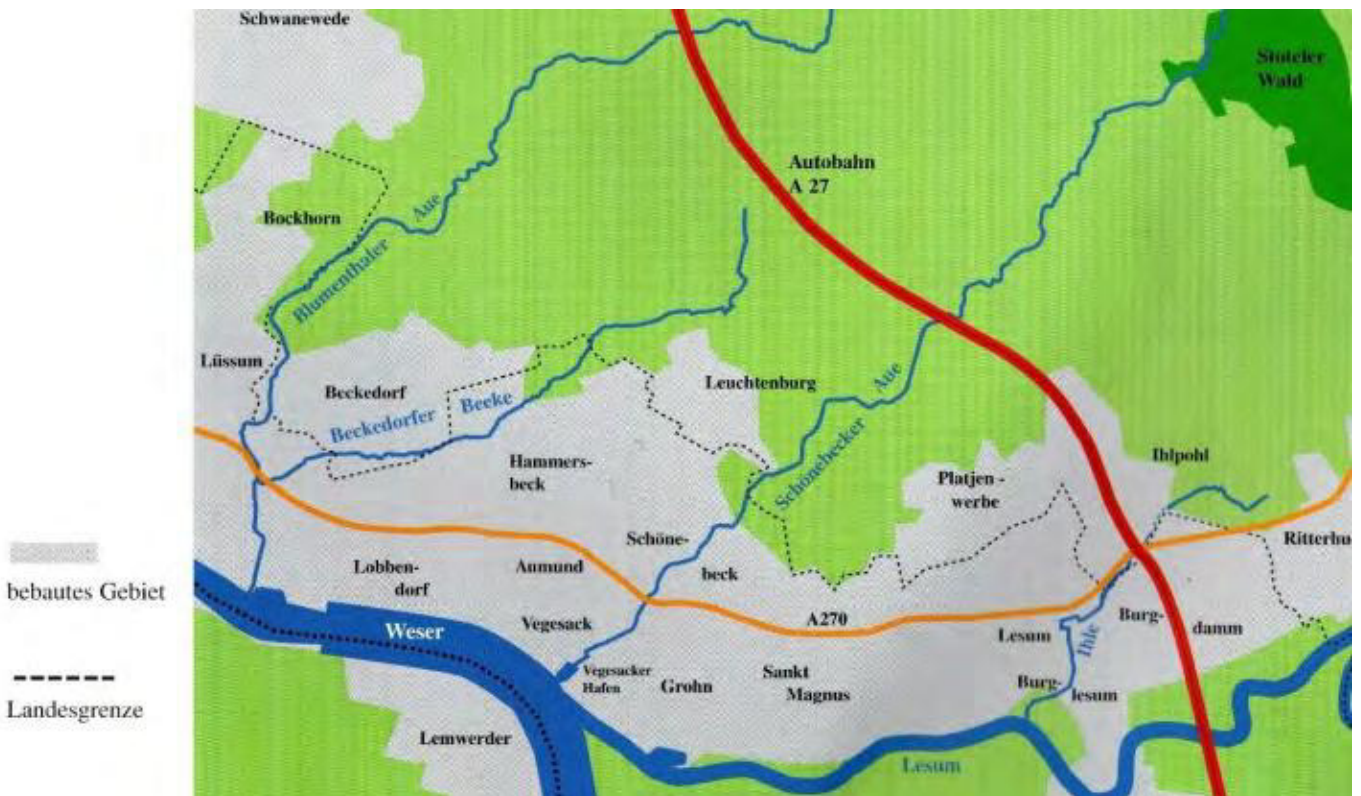


Abbildung 2 aus: Martina Schnaidt, *Geestbäche - Lebensader zwischen Niedersachsen und Bremen- Nord*, Verein Ökologiestation e. V., Abdruck mit freundlicher Genehmigung der Autorin

Norden auf dem 20 bis 30 m hohen Geestrücken und waren somit nicht in Gefahr. Überschwemmt waren aber die davor liegenden Ufergebiete der Lesum. Auch hier gerieten Menschen in Lebensgefahr und es drang Wasser in Wohngebäude ein. Am Lesumer Hafen war das Wasser bereits um 22:30 Uhr des 17.2. bis zum Eckhaus Am Lesumhafen / Admiral-Brommy-Weg (ehemals Woltemaths Sommergarten) vorgegrungen. Auch hier mussten mehrere Häuser geräumt werden, ein Bewohner starb in Folge des Hochwassers. Durch einen Durchlass im Bahndamm für die Ihle wurde Wasser bis zur Hindenburgstraße gedrückt und überflutete die Ländereien des ehemaligen Gartenbaubetriebs Dohr.

Oberhalb der Lesummündung standen Straßen um den Vegesacker Hafen und einige Straßen in Blumenthal und in Farge unter Wasser. Im Bereich oberhalb von Vegesack sind auch die größten Sachschäden vor

allem bei den dort liegenden Betrieben (Bremer Vulkan, Bremer Woll-Kämmerei, Kraftwerk Farge) entstanden.

Während Überschwemmungen in diesen Bereichen zuvor schon häufiger stattfanden, war das Vordringen der Flut bis in das immerhin rund 3 km landeinwärts gelegene Schönebeck bisher einmalig. Hier wurde durch den extremen Wind das Hochwasser im Schönebecker Auebach entgegen seiner natürlichen Fließrichtung nach oben gedrückt. Hervorzuheben ist, dass durch den Einsatz von mehreren tausend Helfern Schlimmeres verhindert und rund 450 Menschen aus Lebensgefahr gerettet werden konnten.

Erschreckend ist das von Pfeifer gezogene Fazit: „Der Kern des Orkanfeldes hat das Innere der Deutschen Bucht nicht getroffen, er lag weiter im Norden. Berücksichtigt man noch, daß der Hollandorkan vom 1. Februar 1953 höhere Windgeschwindigkeiten auf-

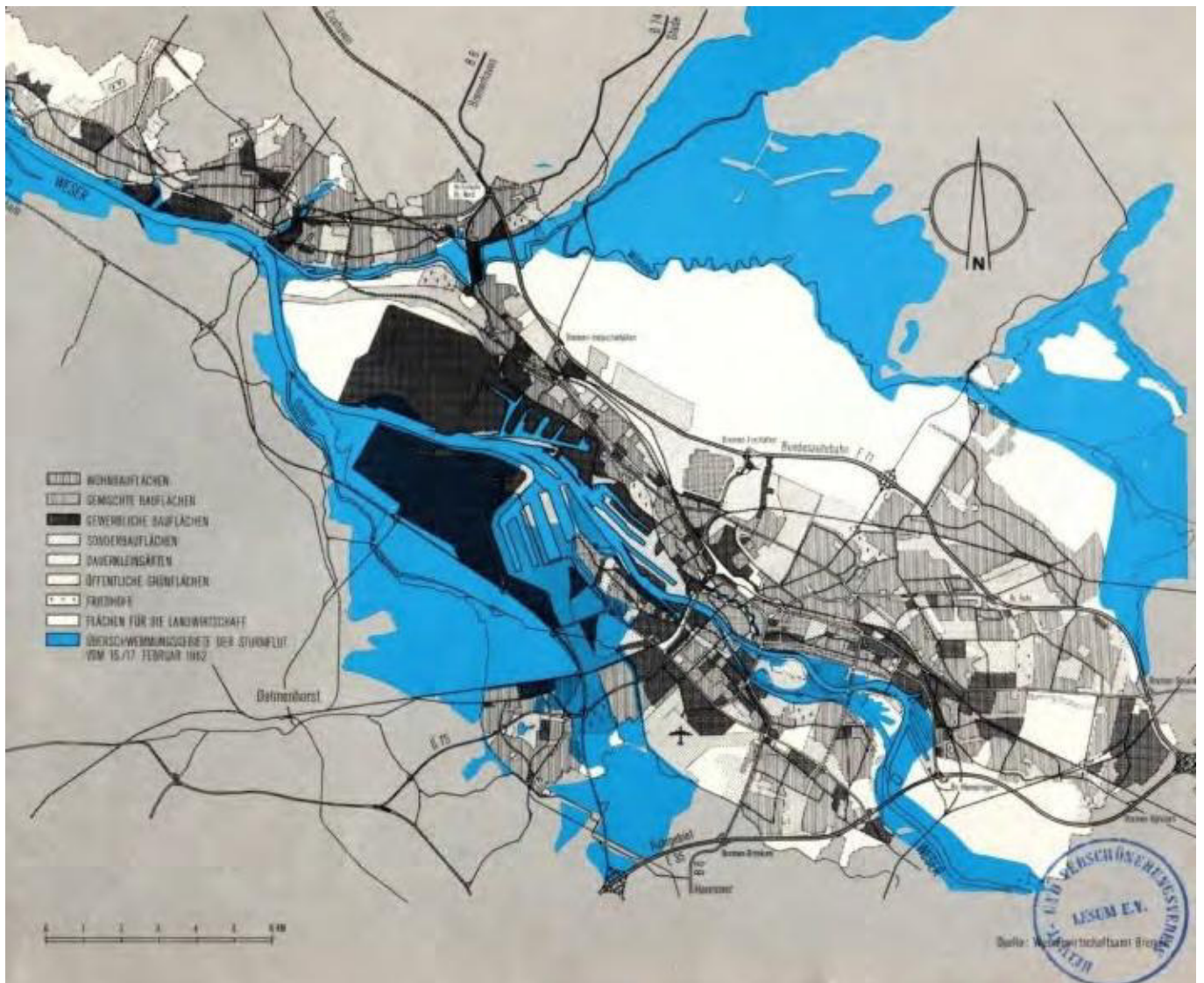


Abbildung 3: Überschwemmungsgebiete der Sturmflut 1962 (blau) aus: Sturmflutschutz durch Sperrwerk, S. 17, erschienen 1979. Abdruck mit freundlicher Genehmigung der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau

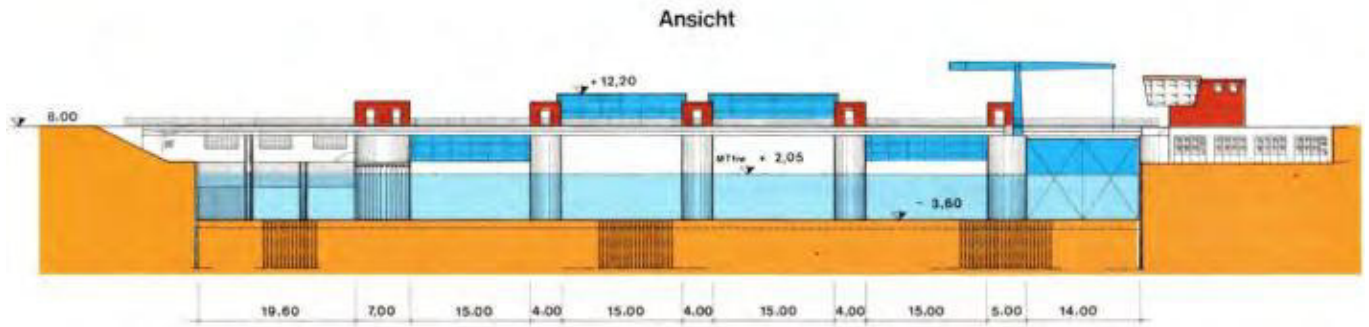


Abbildung 4 aus: Das Lesumsperrwerk, erschienen 1975, S. 3. Abdruck mit freundlicher Genehmigung der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau. Blickrichtung flussabwärts.

wies als der Orkan vom 16./17. Februar 1962, so muß man schließen, daß dieser nicht das Äußerste dessen darstellt, das im Bereich der Deutschen Bucht möglich ist“ (Pfeiffer, 1963: 61). Die größte Gefahr für Bremen ergibt sich, wenn zusätzlich zu einer gefährlichen Sturmflut von der Weser und ihren Nebenflüssen noch außerordentliche Wassermengen flussabwärts in Richtung Stadt herangeführt werden.

### Folgerungen aus der Sturmflut von 1962

Besonders in den Monaten nach der Sturmflut, aber auch in den folgenden Jahren hatte Bremen seine Deiche verstärkt und erhöht. Das galt insbesondere auch für den Weserdeich bis Mittelsbüren sowie den Lesumdeich. Schon Anfang 1963 einigten sich der Bund und die Küstenländer auf ein neues Küstenschutzprogramm mit voraussichtlichen Kosten von 2 Mrd. DM. Deswegen kam es auch bei den noch höher auflaufenden Sturmfluten der siebziger Jahre zu keiner vergleichbaren Katastrophe. Wo für Deiche kein Platz war, wurden Spundwände oder Betonmauern errichtet. So entstand zwischen Lesumsperrwerk und der Moorlosen Kirche über 6 km eine Spundwand, um eine Erhöhung des Deichs auf 7,50 m über NN zu erreichen. Mehrere Wasserläufe, darunter die Schönebecker Aue, wurden mit bei Hochwasser automatisch schließenden Hubschützen (kleine Wehre) versehen.

Zentrale Planungsaspekte waren Bauten von Sperrwerken in Lesum, Ochtum und Hunte. Schon seit 1617 (!) gab es immer wieder Pläne für die Errichtung eines Lesumsperrwerks. Diese wurden aber aus Kostengründen und der Befürchtung, dass damit das Hochwasser in der Weser umso höher aufläuft, nicht umgesetzt.

Nach der Sturmflut von 1962 nahm die Planung wieder Fahrt auf. Es war jetzt klar, dass entweder viele Kilometer Deiche entlang von Lesum, Wümme, Och-

tum und Hunte deutlich erhöht oder als Alternative Sperrwerke errichtet werden mussten. Der Deichbau hätte zudem das Aus für viele Häuser und Gehöfte bedeutet. Durch den Bau der Sperrwerke verkürzte sich die Länge der sturmflutgefährdeten Deiche um 38 km an der Lesum, um 22 km an der Ochtum und um 53 km an der Hunte. Überflüssig wurden diese Deiche aber nicht, weil ein Hochwasser auch bei erhöhten Wasserzuführungen aus den Lesumzuflüssen entstehen kann. Belegt war inzwischen, dass nur ein gleichzeitiges Betreiben von Sperrwerken in Lesum, Ochtum und Hunte sinnvoll ist. Bei dem Bau von nur einem oder zwei Sperrwerken, wäre das Wasser in den nicht abgesperrten Flüssen umso höher aufgelaufen. Zum Gesamtplan gehörte auch die Erhöhung der Unterweserdeiche, die dem höher gestauten Weserwasser standhalten mussten. Berechnungen hatten ergeben, dass durch den Bau des Lesum- und Ochtumsperrwerks eine Wasserstandserhöhung bei Vegesack um bis zu 68 cm eintreten könnte. Der Plan wurde am 18. November 1968 mit einer Verwaltungsvereinbarung zwischen Bremen und Niedersachsen besiegelt. Begonnen wurde mit dem Bau des



**FRENZEL REISEN**

Qualität fährt vor seit 1968



**Frenzel-Reisen KG**  
 Gottlieb-Daimler-Str. 12  
 28237 Bremen  
 Tel. 0421/16 38 10-0  
 Fax 0421/16 38 10-19

Unser aktueller  
 Busreisekatalog auf:  
**frenzel-reisen.de**

**Reinhard Kasch**

Inh. Markus Kasch  
 Lesumer Heerstr. 85-87  
 28717 Bremen

Telefon: 0421 – 622227  
 E-Mail: firma.kasch@web.de  
 www.kasch-bremen.de

**Kasch**

Moderner Hausrat  
 Glas und Porzellan  
 Gartenbedarf

Lesumsperrwerks im Januar 1971 und es war im Sommer 1974 betriebsbereit. Weil aber vereinbarungsgemäß die Betriebsbereitschaft aller drei Sperrwerke Voraussetzung für die Inbetriebnahme war, konnte der Sperrwerksbetrieb erst am 1. Oktober 1979 aufgenommen werden. Seitdem schließen alle drei Sperrwerke nach einem genau abgestimmten Plan.

Das Lesumsperrwerk wird nur geschlossen, wenn an der Signalstation in Bremen-Vegesack ein Pegelstand von 2,70 m über NN gemessen wird, und soll bis zu einer Höhe von 6,60 m über NN schützen. Bei normalen Tiden (bis 2,70 m über NN) bleiben die Tore geöffnet und das Hochwasser erreicht nach wie vor die Lesum sowie Hamme und Wümme. Dabei wird angestrebt, die Wasserstände in der Wümmeniederung im Sommer nicht höher als 2,40 m (im Winter 2,70 m) über NN ansteigen zu lassen. Ein Schließvorgang der Fluttore dauert 15 Minuten. Während die Tore bei Fertigstellung des Sperrwerks etwa 30 Mal im Jahr geschlossen werden mussten, sind es heute durchschnittlich schon mehr als 150 Schließungen.

Bei Schließung der Durchflussöffnungen wird das von der Lesum und ihren Nebenflüssen herangeführte Wasser zunächst im Flussbett und in Poldern gespeichert. Um bei notwendigen längeren Schließungen gefährliche Stauungen des Wassers zu verhindern, wurde das Sperrwerk mit einem Schöpfwerk versehen, mit dessen Hilfe das Wasser auf die flussabwärts gelegene Seite gepumpt werden kann.

Wie erfolgreich die nach der Sturmflut von 1962 getroffenen Maßnahmen waren, ist daran zu erkennen, dass es zwar 1976 und 1994 schwere Sturmfluten mit den bis dahin höchsten Wasserständen gab, größere Schäden aber nicht entstanden sind.

JOCHEN SCHRADER, HERMANN KÜCK

**Quellen:**

Bliesener in: Pohl-Weber (HG) (1980). Bremen im Schutz seiner Deiche: Focke Museum.

Ehrhardt M (2015). „Des Landes Ufer zu schützen“ – Zur Geschichte der Deiche an der Unterweser: Landschaftsverband der ehemaligen Herzogtümer Bremen und Verden.

Großmann R (2005). Der Deichverband am rechten Weserufer: H. M. Hauschild Verlag.

[http://Lesumsperrwerk.de/Unsere Aufgaben](http://Lesumsperrwerk.de/Unsere_Aufgaben)

Hoffmann G (HG) (1990). 900 Jahre nasse Füße: H. M. Hauschild Verlag.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (HG) (2007). Küstenschutz Band 1 – Generalplan Küstenschutz Niedersachsen / Bremen – Festland.

Niedersächsischer Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sowie Senator für das Bauwesen der Freien Hansestadt Bremen, Wasserwirtschaftsämter Brake und Bremen (HG) (1979). Sturmflutschutz durch Sperrwerke.

Pfeifer W (1963). Bremen im Schutz seiner Deiche: Carl Schünemann Verlag.

Schirmer M (2022). Hochwasser- u. Sturmflutschutz für d. nachhaltige Sicherung Bremens – Wissenschaft um 11 – YouTube. [https://m.youtube.com/watch?v=o8u5tJL\\_eFk](https://m.youtube.com/watch?v=o8u5tJL_eFk) Zuletzt aufgerufen 20.02.2023.

Senator für das Bauwesen – Wasserwirtschaftsamt (HG) (1975). Das Lesumsperrwerk.



## Deichbau im Werderland und am rechten Lesumufer – gestern, heute und morgen

### Teil 3: Heute für die Zukunft vorsorgen

Nach dem historischen Überblick über die Entwicklung und Bedeutung der Deiche für Bremen im Lesumer Boten (LB 117) konnten Sie, liebe Leserinnen und Leser, im Teil 2 (LB 118) insbesondere von der Schutzwirkung der Sperrwerke an Lesum, Ochtum und Hunte erfahren. All dies wird auch in Zukunft seine Wirkung zeigen, aber es gibt für einen langfristigen Schutz noch viel zu tun. Hintergrund für die umfangreichen Arbeiten sind einerseits der Klimawandel, andererseits der Ausbau der Weser und schließlich auch geologische Entwicklungen.

#### Weservertiefung

Die bremischen Häfen sollten in der Vergangenheit auch von tiefgehenden Schiffen erreicht werden, dies galt auch für die Häfen an der Unterweser. Dazu musste die Weser immer wieder vertieft werden und auch in ihrer Tiefe gehalten werden. Die Folgen sind erheblich: Die Fließgeschwindigkeit in der Weser und auch in den Nebenflüssen Lesum/Wümmen, Hunte und Ochtum erhöhte sich teils so dramatisch, dass Uferregionen in Gefahr gerieten. Der Tidenhub wächst mit jeder Vertiefung und damit die Wassermenge, die bei Sturmfluten auf die Stadt zuläuft und der die Deiche standhalten müssen.

Die Verbrennung fossiler Ressourcen führt zu einem Anstieg der CO<sup>2</sup>-Konzentration in der Atmosphäre und in der Folge zur Erderwärmung. Dadurch verändert sich das Klima weltweit. In großen Teilen der Welt gibt es heutzutage Hitzeperioden wie aktuell in Südeuropa und Amerika, wie sie die Menschheit noch nicht erlebt hat und für die sie schlicht nicht gemacht ist. Auch in Mitteleuropa mehren sich Wetterlagen, die für die Gesundheit der Menschen gefährlich sind. Zu beobachten sind zudem eine Abschwächung des Golfstroms und eine Verlagerung der Jetstreams. So kommt mehr warme Luft aus dem Mittelmeerraum zu uns. Diese Entwicklung wird sich in den kommenden Jahrzehnten wohl noch zuspitzen.

In der Folge kommt es zu einer Vielzahl von erheblichen Herausforderungen für die Menschheit. Mit Blick auf die Küsten und Flussverläufe ist das vor allem der Anstieg des Meeresspiegels, hervorgerufen vom Abschmelzen der Eismassen in Hochgebirgen sowie an den Polkappen sowie durch die Ausdehnung des Wassers aufgrund seiner Erwärmung. Auf die Wasserstände der Flüsse, und ganz besonders auf den der Weser, wirkt zudem stark die Vertiefung der Wasserläufe für den Schiffsverkehr, aber – in geringerem Maße – auch das Absinken der Böden als Spätreaktion der letzten Eiszeit. Die Platte, auf der sich Mittel- und Nordeuropa befinden, steigt in Skandinavien, wo sich die Küste jährlich bis zu 10 cm hebt, und sinkt in unserer Gegend jährlich um wenige cm. Die Folge für die Deiche ist, dass das mittlere Tidehochwasser an der Nordseeküste bis zum Ende des laufenden Jahrhunderts um 15 cm steigen wird. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Deiche an den Küsten und den Flussläufen zu erhöhen.

Für Bremen erfolgen diese Maßnahmen in Kooperation mit Niedersachsen, zusammengefasst im Generalplan Küstenschutz Niedersachsen/Bremen, und zwar in drei Bänden: Band 1: Festland, Band 2: Ostfriesische Inseln, Band 3: Schutzdeiche.

Im Band 1 des Generalplans (GKNB 1, S. 26) heißt es: „Es kann ... davon ausgegangen werden, dass ein verstärkter Anstieg des Meeresspiegels erfolgt. Deshalb werden ... folgende Ansätze verfolgt:

- Weitere Untersuchungen zur Berücksichtigung des zukünftig zu erwartenden Meeresspiegelanstieges und der Sturmhäufigkeit und -stärke für Planungen im Küstenschutz sind durchzuführen.
- Gründungen von konstruktiven Bauteilen im Deich wie Sperrwerke, Siele u. a., werden beim Bau statisch und erdstatisch so ausgeführt, dass eine spätere Nacherhöhung von bis zu 1 m möglich ist.



**WIR HELFEN MENSCHEN.**

**SERVICE WOHNEN | TAGESPFLEGE | PFLEGEINRICHTUNGEN**  
Neustadt, Gröpelingen, Oslebshausen, Grambke und Vegesack  
Tel.: 0421 - 64 90 00 | [www.sozialwerk-bremen.de](http://www.sozialwerk-bremen.de)

 SOZIALWERK DER FREIEN CHRISTENGEMEINDE

- Deichverstärkungen können mit einer breiteren Binnenberme (= dem Wasser abgewandte Deichschräge) angelegt werden, sodass eine weitere Verstärkung in der vorhandenen Deichaufstandsfläche möglich ist.
- Ein kleiner Teil der Küstenschutzmittel wird jährlich für die Erhaltung der zweiten Deichlinie bereitgestellt.“

Die Deiche müssen für die steigenden Wasserpegel, aber auch für Sturmfluten ertüchtigt werden. Grundlagen für die Ermittlung sind:

- a: Höhe des mittleren Tidehochwassers (MThw) über NN
- b: Höhenunterschied zwischen dem höchsten Springtidehochwasser (HSpThw) und dem MThw
- c: Höhenunterschied zwischen dem höchsten eingetretenen Tidehochwasser (HHThw) und dem MThw
- d: zukünftiger säkularer Anstieg für 100 Jahre

Die Erhöhung der Deiche (Deichquerschnitt, Höhe, Qualität des Deichbodens und der Deichoberfläche, Tragfähigkeit des Deichuntergrundes, Neigung, Deichgräben) berücksichtigt die Erkenntnisse aus den letzten Sturmfluten und orientiert sich an den zu erwartenden Belastungen (Seegang, Strömung, Treibsel). Unverzichtbar sind auch befestigte, durch LKW belastbare Deichverteidigungswege, um im Fall von Sturmfluten die Versorgung/Reparatur zu sichern. In guten Zeiten nutzen wir Bürger:innen viele dieser Wege gern für Fahrradtouren und Spaziergänge. Relevant für die Standhaftigkeit der Deiche ist auch ihre Homogenität, d. h. alles, was nicht direkt dem Deich dient (Verkehr, Versorgungsleitungen usw.), ist auf ein Mindestmaß zu beschränken. Für das Umfeld gilt zudem, dass Flächen, die späteren Erweiterungen dienen müssen, freigehalten werden. Zu beachten sind zudem das Umweltverträglichkeitsprüfungs- und Naturschutzrecht sowie weitere Rechtsgrundlagen.

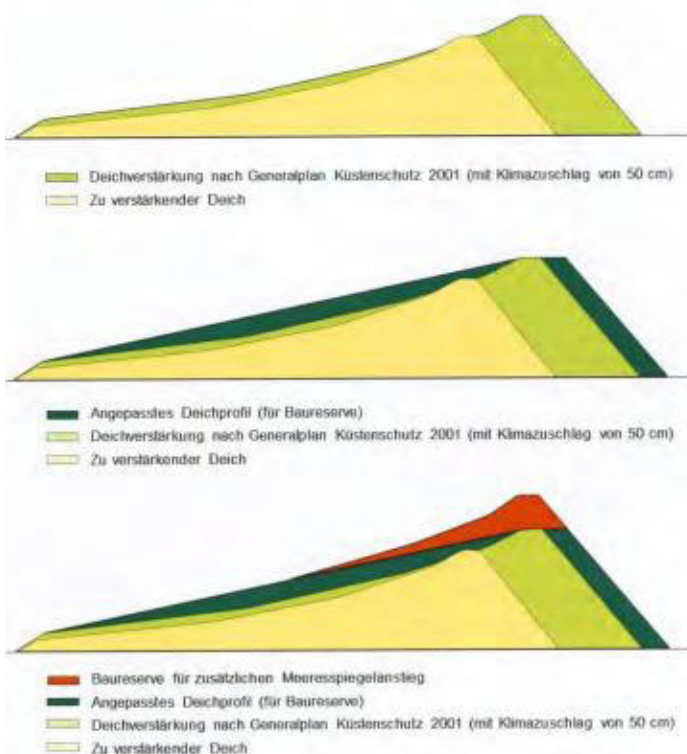


Bild 1: Klimadeich in zukunftsorientierter Bauweise mit Erhöhungsmöglichkeit von 0,75 cm. Mit freundlicher Genehmigung des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein

Maßnahmen aus Band 1 (2007), für die der Deichverband am rechten Weserufer/Stadtgemeinde Bremen zuständig ist, sind insbesondere die Erhöhung und konstruktive Anpassung der Landesschutzdeiche am rechten Weserufer vom Weserwehr bis zur Landesgrenze in Farge/Rekum (Länge 37,2 km). Die Deichlinie sollte auf eine Höhe von 7,40 m über NN gebracht werden, wobei die Fehlhöhe zum Planungsbeginn 0,50 m und mehr betrug.

#### Nutrias und Bismarratten

stellen ein weiteres Problemfeld dar. Mit ihren Bauten in den Deichen gefährden sie deren Standfestigkeit und Befahrbarkeit. Der Schutz dieser Tiere konkurriert hier mit dem Hochwasserschutz – ein brisantes politisches Thema.

Mittlerweile ist ein Großteil der Schutzmaßnahmen abgeschlossen. Im Werderland kann man den derzeitigen Schlusspunkt in Höhe der Lesumbrooker Landstraße 194 sehen, wo sich die Spundwand in den Deich hinein neigt und wo die Erhöhung – wie auch beim Lesumsperrwerk – fehlt. Dies ist eine besondere Herausforderung, für die die Planung noch in den Anfängen steckt. Immerhin haben Untersuchungen ergeben, dass die Pfeiler dieses Baus die Erhöhung tragen können; man muss also nicht neu bauen. Mit diesem Niveau erreicht man eine hohe statistische Sicherheit, dass die Deiche einem Hochwasser standhalten; das Risiko, dass es eine Wasserflut auf Kronenhöhe der Deiche gibt, wird auf 1-mal in 4000 Jahren geschätzt. Aber natürlich gibt es keine absolute Sicherheit. Berücksichtigt werden muss hier auch, dass eine Erhöhung des Lesumsperrwerks nur im Gleichklang mit einer Erhöhung von Ochtum- und Huntesperrwerk erfolgen kann. Sonst würde das sich vor der Lesum aufstauende Wasser die anderen Sperrwerke überfluten.

Auch die Böschungsanpassung und Spundwanderhöhung bei Grohn und in Vegesack stehen noch aus. Wer am Vegesacker Bahnhof steht und Richtung Hafen schaut, hat auch heute schon eine eingeschränkte Sicht. Wenn hier der Hochwasser-

#### Wie lange kann man Deiche erhöhen?

Klimawandel und die damit einhergehende Bedrohung der Deiche sind nur schwer zu kalkulieren. Einerseits könnte man zusätzlich große Flächen als Wasserreservoir freigeben, was aber auch die Aufgabe von Ortschaften bedeutet. Andererseits wird schon längere Zeit darüber nachgedacht, mit großen Sperrwerken (Vorbild Niederlande) neben Ems und Eider auch Weser und Elbe zu sperren sowie zusätzliche Deichlinien anzulegen. Letztlich ist auch die Verlagerung von ganzen Häfen ins Auge zu fassen oder das Aufschwimmen niedrig gelegener Gebiete durch Sedimentimport.

schutz nochmals verstärkt wird, stellt das eine außerordentliche städtebauliche Herausforderung dar, insbesondere weil man angesichts des schneller ansteigenden Meeresspiegels die Ertüchtigung auf 7,90 m bringen will. Auch bautechnisch ist die Sache alles andere als einfach, da der Untergrund für Spundwandlösungen nicht gut geeignet ist, sodass bestehende Planungen zurückgenommen werden mussten und erst zum Jahresende 2023 Klarheit über das weitere Vorgehen bestehen dürfte. Dies gilt ähnlich auch für den restlichen Ab-



Bild 2: Ende der Spundwanderhöhung

schnitt in Grohn zwischen Lesumsperrwerk und Vegesacker Hafen (vgl. Weser Kurier 2023).

Wie die Spundwanderhöhung umgesetzt wurde, kann man in Blumenthal sehen, wo sie weitgehend abgeschlossen ist und dann in die natürliche Erhebung der Bahrsplate (einer ehemaligen Weserinsel) übergeht. Erfreulicher Nebeneffekt: Die alte Spundwand ist stehengeblieben, sie liegt einige Meter vor der neuen und zwischen den beiden Spundwänden entsteht ein Fuß- und Radweg mit wunderbaren Aussichtsmöglichkeiten (GKNB Bd. 1, S. 38).

Der Band 3 des Generalplans Küstenschutz Niedersachsen/Bremen widmet sich den Schutzdeichen, also jenen Deichen, die sich hinter den Sperrwerken befinden. Deren Relevanz darf nicht unterschätzt werden, denn – wie schon in den vorhergehenden Beiträgen dargestellt – droht Hochwasser der Stadt Bremen nicht nur von der Nordsee, sondern auch aus dem Binnenland. Im Extremfall sind die Sperrwerke geschlossen und das sich aufstauende Wasser aus den Nebenflüssen



Bild 3: alte und neue Spundwand in Blumenthal

Lesum/Wümme, Hunte und Ochtum kann nicht abfließen. Zwar gibt es leistungsfähige Pumpen, die dann helfen, aber ein Wasserstau in den Flussbetten ist nicht zu vermeiden. Dann helfen nur noch ausreichend hohe und standfeste Binnendeiche, die im Gegensatz zu den Hauptdeichen, die vor Nordseewasser schützen, Schutzdeiche genannt werden.

An den Schutzdeichen gibt es zwar Verbesserungsbedarf, insbesondere, weil sie bisweilen zu steil sind, soweit sie aber die Solldeichhöhe einhalten, wird der Anpassungsbedarf als nachrangig angesehen (GKNB Bd. 3, S. 38).

Dieser Text stützt sich u. a. auf einen Artikel von Prof. Dr. Michael Schirmer „Küstenschutz im Klimawandel – ein Blick in die Zukunft“ in Fischer (2021) sowie auf ein Gespräch mit ihm als Deichhauptmann des Deichverbandes am rechten Weserufer sowie seinem Nachfolger Wilfried Döscher am 1.4.23. Herr Döscher hat zudem durch seine kritische Lektüre und Verbesserungshinweise den Text abgerundet. Auch Carsten Lippe vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirt-

- Haustüren
- Fenster
- Rollläden
- Markisen
- Vordächer
- Wintergärten
- Innentüren
- Wohnungstüren
- Parkett
- uvm.



Studio für Haustüren + Fenster

**Tischlerei seit 1912**

 **631755**

[www.eylers-tischlerei.de](http://www.eylers-tischlerei.de)  
[info@eylers-tischlerei.de](mailto:info@eylers-tischlerei.de)

- Große Ausstellung
- Tischlerei seit 1912
- Meisterbetrieb
- Beratung
- Aufmaß
- Lieferung
- Montage
- Kundendienst
- Reparaturen
- Fassadendesign

An der Ihle 3 • 27721 Ritterhude - Ihlpohl












Haustüren kauft man bei Eyclers ...

### Trockenheit

Man sollte meinen, Trockenheit wäre der Freund der Deiche, schließlich droht kein Wasserdruck. Allerdings führt lange Trockenheit zu Bodenrissen im Deich, wie man es auch von völlig ausgetrockneten Äckern kennt. Der Versuch, hier mit Klei zu dichten, war unbefriedigend. Nach einer Lösung wird noch gesucht.

schaft, Küsten- und Naturschutz in Norden hat unseren Text unter die Lupe genommen. Erst durch all diese Unterstützung konnte der Text vollendet werden und wir bedanken uns für die Hilfe bei allen ganz herzlich.

HERMANN KÜCK  
JOCHEN SCHRADER

### Quellen

Fansa Mamoun (Hg.). Klimawandel: Globale Herausforderung des 21. Jahrhunderts. Landesmuseum Natur und Mensch, Oldenburg, 2009

Fischer N (2021). Zwischen Wattenmeer und Marschenland. Stade: Landschaftsverband Stade.

Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau (bremen.de). Was hat der Hochwasserschutz mit dem Klimawandel zu tun?

Stadtstrecke - Klimawandel und Hochwassergefahr - Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau (bremen.de) Zuletzt aufgerufen 9.6.23

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz-Direktion (NLWK). Generalplan Küstenschutz Niedersachsen/Bremen, Festland, Band 1 (GKNB 1), Norden 2007

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz-Direktion (NLWK). Generalplan Küstenschutz Niedersachsen/Bremen, Schutzdeiche, Band 3, (GKNB 3) Norden 2020

Weserkurier - Die Norddeutsche. 29.3.23, S. 3

### Fotos

H. Kück

## Wer macht eigentlich...

### ... die Rätsel-, Rezept- und Kinderseiten?

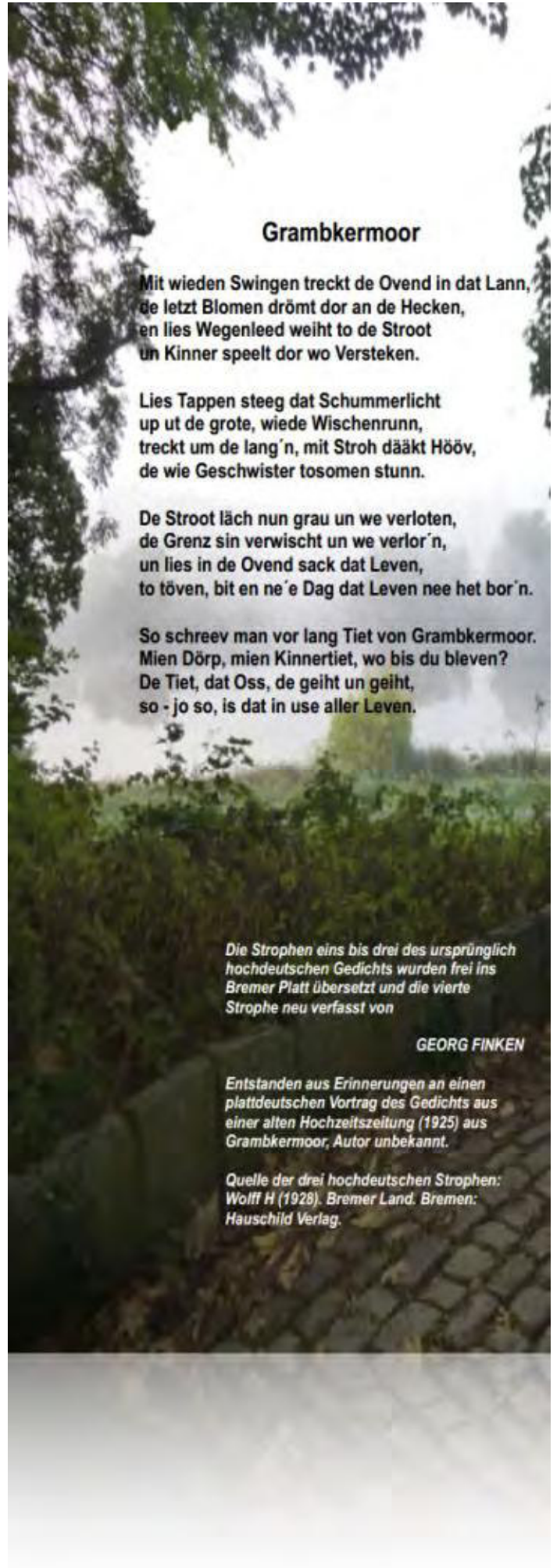
Natürlich versuchen wir unsere Texte durch Bilder nicht nur aufzulockern, sondern manches erschließt sich auch besonders gut durch ein Foto, eine Zeichnung und dergleichen. Bei unseren Rätseln, den Rezept- und Kinderseiten aber ist die Bedeutung der Bilder und Graphiken noch viel größer. Erst durch die wunderschöne Aufmachung erhalten diese Seiten ihren optischen Reiz und fordern zum Lesen auf.

Wer das macht?

**Cornelia Trittin** ist seit vielen Jahren Mitglied der Redaktion, schreibt Artikel, arbeitet im Lektorat mit und sorgt verlässlich für die Kinderseiten, Rätsel und Rezepte sowie die graphische Gestaltung. In früheren Jahren war sie Buchhändlerin, studierte dann Germanistik und Kunstgeschichte und war zuletzt Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Versorgungsforschung der Universität Bremen. Heute genießt sie ihren Ruhestand mit Ehemann, Hund, Wohnmobil, Malen, Radeln, Yoga und ohne Langeweile.

Märtha Schmidt-Zenker hat lange in der Redaktion mitgearbeitet und ist die Schöpferin von Emma und Radau. So macht ihre gute Idee noch heute den Kindern (und hoffentlich auch Erwachsenen) viel Freude.

HERMANN KÜCK



### Grambkermoor

Mit wieden Swingen treckt de Ovend in dat Lann,  
de letzt Blumen drömt dor an de Hecken,  
en lies Wegenleed weiht to de Stroot  
un Kinner speelt dor wo Versteken.

Lies Tappen steeg dat Schummerlicht  
up ut de grote, wiede Wischenrunn,  
treckt um de lang'n, mit Stroh däakt Hööv,  
de wie Geschwister tosomen stunn.

De Stroot läch nun grau un we verloten,  
de Grenz sin verwischt un we verlör'n,  
un lies in de Ovend sack dat Leven,  
to töven, bit en ne'e Dag dat Leven nee het bor'n.

So schreev man vor lang Tiet von Grambkermoor.  
Mien Dörp, mien Kinnertiet, wo bis du bleven?  
De Tiet, dat Oss, de geiht un geiht,  
so - jo so, is dat in use aller Leven.

*Die Strophen eins bis drei des ursprünglich hochdeutschen Gedichts wurden frei ins Bremer Platt übersetzt und die vierte Strophe neu verfasst von*

**GEORG FINKEN**

*Entstanden aus Erinnerungen an einen plattdeutschen Vortrag des Gedichts aus einer alten Hochzeitszeitung (1925) aus Grambkermoor, Autor unbekannt.*

*Quelle der drei hochdeutschen Strophen: Wolff H (1928). Bremer Land. Bremen: Hauschild Verlag.*

## Deichbau im Werderland und am rechten Lesumufer – gestern, heute und morgen

### Teil 4: Entstehung und Aufgabe der Deichverbände

Liebe Leserinnen und Leser, möglicherweise kennen Sie die Deichverbände über die erhobenen Deichbeiträge und Aufrufe zu Vertreterwahlen. Wenn Sie aber noch nie von diesen Strukturen gehört haben, erfahren Sie im vierten Teil unserer Serie mehr darüber.

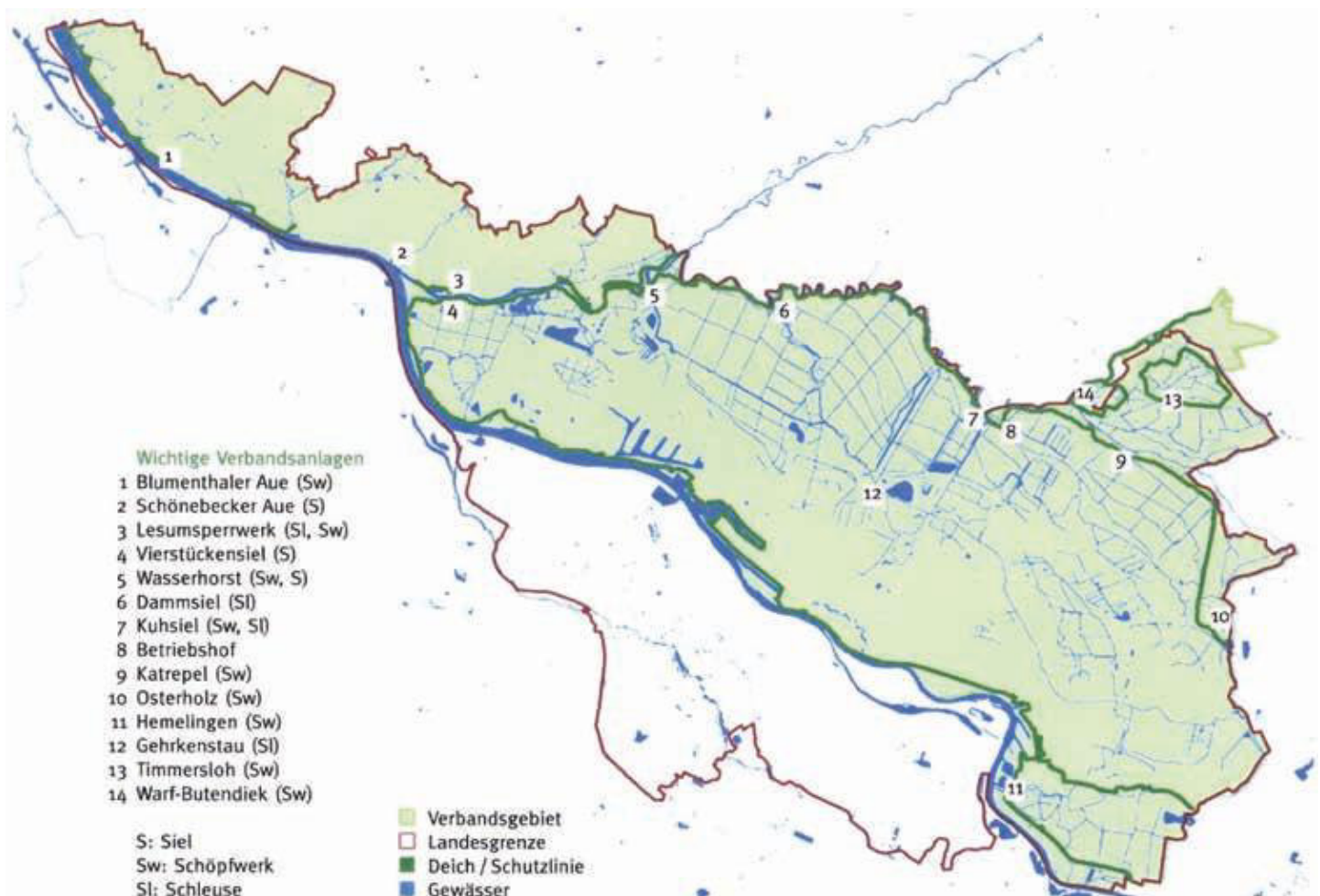
Wir berichteten im ersten Teil, wie das sogenannte Anschluss- oder Pfandsystem, bei dem jeder, der Land unmittelbar hinter dem Deich besaß oder dessen Land vom Schutz der Deiche profitierte, für die Unterhaltung eines ganz bestimmten Deichstücks — die Pfänder — verantwortlich war, durch das System der Kommuniionsdeichung abgelöst worden ist. Hintergrund war, dass durch Landverkäufe die zugeteilten Pfänder immer kleiner und Verantwortlichkeiten immer unübersichtlicher wurden. Der Bau und die Unterhaltung der Deiche nach einheitlichen Kriterien erforderten eine gemeinsame genossenschaftliche Organisation für Grundstückseigentümer in einem bestimmten Gebiet. Das System der Kommuniionsdeichung, das im Grundsatz bis heute Bestand hat, wurde geboren.

Grundlage für den Zusammenschluss der Landbesitzer war zunächst ausschließlich das Gewohnheitsrecht. Die Anfänge eines schriftlich festgelegten Deichrechts finden sich in einer Urkunde aus dem Jahre 1374, bei der es sich um die Verein-

barung zum Bau eines Deiches über mehrere Feldmarken am rechten Weserufer handelte (Großmann 2005: 26f).

In dem späteren, sogenannten „Vierlandebrief“ von 1449, der umfassende Regelungen zum Deich-, Wasser- und Bodenrecht enthielt, erließen Bremer Rat und Domkapitel eine obrigkeitsstaatliche Verordnung, die aber weitgehend auf dem bestehenden Gewohnheitsrecht aufsetzte (Ehrhardt 2015: 708). Zu den „Vier Landen“, in denen offenbar schon ein gemeinsamer Deichverband bestanden hat, gehörte auch ein Teil des Werderlands (Großmann 2005: 27). In einer weiteren Verordnung von Rat und Kapitel, die zwischen 1507 und 1531 erlassen worden sein soll, finden sich weitreichende Regelungen zum Deichrecht in den „Vier Gohen“, zu denen ebenfalls das Werderland gehörte und das für mehrere Deichverbände galt (Großmann 2005: 29, Ehrhardt 2015: 711). Damit kam es faktisch zu einem ersten Zusammenschluss bremischer Deichverbände zu einem Großverband mit gemeinsamer Satzung (Ehrhardt 2015: 711).

Nach mehreren durch Deichbrüche verursachten größeren Überschwemmungen in den Jahren 1827 bis 1846 kam es in Bremen zu einer umfassenden Deichrechtsreform. Die „Deichordnung für das Gebiet der Freien Hansestadt Bremen“ von 1850 regelte unter anderem die Zusammenlegung der beste-



Die Karte zeigt das Verbandsgebiet des Bremischen Deichverbands am rechten Weserufer mit wichtigen Anlagen. Aus: Deichverband, Die aktuelle Informationsbroschüre, S. 10. Abdruck mit freundlicher Genehmigung des Verbandes.

henden zahlreichen Deichverbände. Nun gab es nur noch zwei Verbände in der Form von Selbstverwaltungskörperschaften des öffentlichen Rechts für das linke und rechte Weserufer mit Pflichtzugehörigkeit der jeweiligen Grundstückseigentümer (Großmann 2005: 47f, Ehrhardt 2015: 763). Die jeweiligen Deichanlieger waren aber immer noch für die reguläre Unterhaltung der Deiche zuständig; den Verbänden oblag die Beseitigung von Schäden nach Deichbrüchen (Großmann 2005: 50). Erst in den Deichordnungen von 1876 und 1878 wurde die Belastung aller im Verbandsgebiet gelegenen und durch Deiche geschützten Grundstücke eingeführt. Die Höhe richtete sich nach Art und Größe der Fläche. Bau und Unterhaltung oblagen ab jetzt den Deichverbänden. Ebenfalls wurde ein eigenständiger Deichverband für das Werderland geschaffen. (Großmann 2005: 51ff, ausführlich Ehrhardt, 2015: 766ff).

Durch Verordnung vom 19.11.1940 erfolgte die Verschmelzung von 27 Deich-, Boden- und Wasserbänden zum „Bremischen Deichverband am rechten Weserufer“. Dabei verlor der Deichverband für das Werderland seine Selbstständigkeit. Die Verordnung blieb nach Einführung des Grundgesetzes im Wesentlichen bestehen, weil sie vor allem von sachlichen Beweggründen bestimmt war (Großmann 2005: 74f).

Mit Vertrag vom 27.09.2001 übertrug die Stadtgemeinde Bremen die Unterhaltung der Deiche und wasserwirtschaftlichen Anlagen von Burg bis zur Landesgrenze bei Rehum auf den Bremischen Deichverband am rechten Weserufer. 2001 übernahm der Verband zudem die Unterhaltung und Erneuerung des Lesumsperrwerks. Für beides erhält der Verband regelmäßige Zahlungen von der Stadtgemeinde (Großmann, 2005: 101ff).

Heute hat der Bremische Deichverband am rechten Weserufer die Bau- und Unterhaltungspflicht für rund 100 km Deiche an Weser, Lesum und Wümme, davon rund 15 km in Bremen-Nord. Zweites bedeutendes Aufgabengebiet des Verbandes ist der Bau und die Unterhaltung von Anlagen zur Be- und Entwässerung (z. B. Siele und 13 Schöpfwerke), deren Betrieb sowie die Beaufsichtigung von rund 647 km Hauptwasserläufen (Deichverband, Die aktuelle Informationsbroschüre: 7). Auch die Neuberechnung der Anforderungen an die Deiche infolge des Klimawandels und die Umsetzung der erforderlichen Baumaßnahmen ist Aufgabe des Verbandes. Die dafür erforderlichen Mittel, jährlich mehr als 5 Mio. Euro, werden durch die von den Grundstückseigentümern der geschützten Grundstücke zu zahlenden Deichbeiträge und durch Zahlungen der Stadtgemeinde Bremen aufgebracht. Festgesetzt und erhoben werden die Beiträge durch das Finanzamt; Bemessungsgrundlage ist der steuerliche Einheitswert.

Dass nur die durch Deiche geschützten Grundstücke beitragspflichtig sind führt dazu, dass für die höher gelegenen Grundstücke auf dem Nordbremer Geestrücken nach dem Vorteilsprinzip keine Deichbeiträge anfallen (Großmann 2005: 101). Der Deichverband am rechten Weserufer hat deshalb in den Ortsteilen Burg-Grambke, Burgdamm und dem Werderland nur 2.150 von insgesamt rund 90.000 Mitgliedern (Die Norddeutsche, 9.3.2023). Die hier dennoch anfallenden Ausgaben für Schutzmaßnahmen trägt ganz überwiegend die Stadtgemeinde Bremen. Ob das noch zeitgemäß ist, halten die Autoren für zweifelhaft, weil in Anbetracht des Klimawandels und des steigenden Meeresspiegels alle Bewohner für den Schutz der Stadt eintreten könnten.

Spätestens seit 1980 spielt auch der Umweltschutz im Rah-



nah  
gut



**Montag-Sonntag für Sie da!**

**Öffnungszeiten:**

**Montag - Freitag 07:00 - 20:00**

**Sonnabends 08:00 - 18:00**

**Sonn- & Feiertags 09:00 - 18:00**

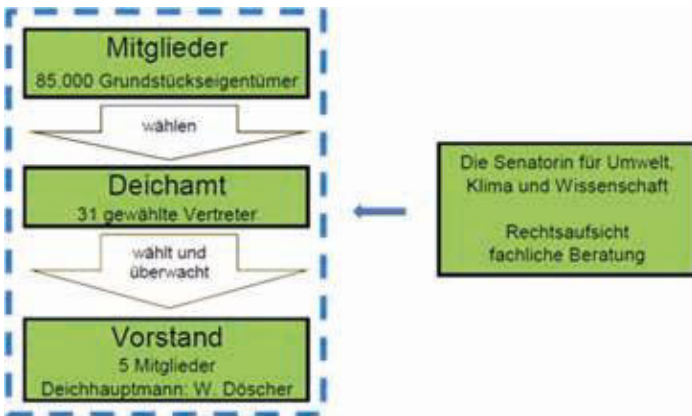
1. Januar (Neujahr) geschlossen!



**AdBlue®**  
PKW/LKW

men der Aufgaben des Deichverbands eine große Rolle. Ab diesem Zeitpunkt wurde mit der naturnahen Umgestaltung und der möglichst schonenden Unterhaltung von Gewässern begonnen. Bereits 1987 nahm der Verband den Naturschutz als Ziel in die Satzung auf. Heute verfügt der Verband über ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem. In der Umweltrichtlinie heißt es: „Die Wahrung und Förderung des Natur- und Umweltschutzes bei der Wahrnehmung unserer Aufgaben ist ein wichtiges Ziel. Natur- und Umweltschutz ist sowohl Führungsaufgabe als auch Handlungsmaxime unserer Mitarbeiter. Die Umweltleitlinien werden damit auf allen Ebenen umgesetzt“ (Deichverband, Umwelterklärung des Deichverbandes, 2022: 13).

Bei den Deichverbänden handelt es sich um Selbstverwaltungsorgane ihrer Mitglieder. Sie unterliegen zwar einer Rechtsaufsicht durch die zuständige senatorische Behörde, nicht jedoch einer Fachaufsicht. Die Organisation des Deichverbands am rechten Weserufer ergibt sich aus dem folgenden Schaubild:



Aus: Deichverband, Organisation. Abdruck mit freundlicher Genehmigung des Verbandes.

Das Deichamt ist die Vertreterversammlung aller Mitglieder und oberstes Beschluss- und Kontrollorgan des Verbandes. Die 31 Vertreter werden alle fünf Jahre von den Mitgliedern durch geheime Wahl ermittelt. Die Aufgaben im Detail und die aktuellen Mitglieder des ehrenamtlichen Vorstandes können auf der unten angegebenen Homepage des Verbandes nachgelesen werden. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Deichverbände ein gutes Beispiel für eine funktionierende Bürgergesellschaft sind, die wesentliche Lebensgrundlagen durch selbstverwaltetes Handeln sichert.

HERMANN KÜCK, JOCHEN SCHRADER

**Quellen:**

- <http://web.deichverband.de/Über uns/Organisation>
- [http://web.deichverband.de/Information/Downloads/Die aktuelle Informationsbroschüre des Deichverbandes](http://web.deichverband.de/Information/Downloads/Die_aktuelle_Informationen_broschüre_des_Deichverbandes)
- [http://web.deichverband.de/Information/Downloads/Umwelterklärung des Deichverbandes](http://web.deichverband.de/Information/Downloads/Umwelterklärung_des_Deichverbandes)
- Die Norddeutsche vom 9.3.2023.
- Ehrhardt M (2015). „Des Landes Ufer zu schützen“ – Zur Geschichte der Deiche an der Unterweser: Landschaftsverband der ehemaligen Herzogtümer Bremen und Verden.
- Großmann R (2005). Der Deichverband am rechten Weserufer: H. M. Hauschild Verlag.



## Deichbau im Werderland: Eine interessante Ergänzung

### Die Höhenmarke an der Lesumer St. Martini Kirche und die historische Entwicklung der Höhenbezugssysteme

In unserer Serie „Deichbau im Werderland und am rechten Weserufer“ (Lesumer Boten 117-120, zusätzlich Leserbrief in 122) gab es viele Angaben zu Fluthöhen, Tiden usw. Die Bezugsgröße war dabei immer Normalnull = NN. Heutzutage verwendet man den Begriff Normalhöhennull = NHN. Aber NN ist weiterhin sehr gebräuchlich, deshalb haben wir es dabei belassen. Dr. Markus Klemke hat dazu einen interessanten Artikel geschrieben und auch erläutert, wo man denn Höhenangaben im Bremer Norden finden konnte und kann. Wer mehr wissen möchte: Deutsches Haupthöhennetz – Wikipedia. Wir finden, der Text bereichert unsere Deichserie. Vielen Dank!

#### 1. Der Preußische Landeshorizont

Geländehöhen können heute ebenso wie die Kronenhöhe von Deichen oder Hochwasserscheitel in einem einheitlichen System angegeben und daher landesweit miteinander verglichen werden. Bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts war dies wegen eines fehlenden flächendeckenden Höhenbezugssystems noch nicht möglich. In Bremen wurden Höhenangaben beispielsweise auf den Nullpunkt des Hauptpegels an der Großen Weserbrücke, das „Bremer Null“, bezogen. Außerhalb Bremens wurden dagegen andere Bezugspunkte mit völlig anderen Höhenlagen verwendet, wobei für Wasserstände der Weser die Nullpunkte anderer Pegel maßgeblich waren. Wollte man Angaben, die auf das Vegesacker, Farger oder Bremerhavener Null bezogen waren, miteinander vergleichen, mussten die Differenzen der Höhenlagen der Pegelnullpunkte berücksichtigt werden.

Eine Kommission, die Vorschläge für die Einrichtung eines einheitlichen Normal-Nullpunktes ausarbeiten sollte, empfahl im Oktober 1876, diesen Punkt auf „mittlere Meereshöhe“ zu legen. Man entschied sich für den Nullpunkt des Amsterdamer Pegels („Normaal Amsterdams Peil“, NAP), der in Preußen am häufigsten verwendet wurde. Das Mittelwasser des Amsterdamer Pegels lag 144 mm unter diesem als Bezugspunkt für den Preußischen Normal-Nullpunkt dienenden Pegelnullpunkt. (Im Artikel aus dem BLV vom 21. Juli 2024 war der Fehler, das Mittelwasser des Amsterdamer Pegels sei für den Normal-Nullpunkt maßgeblich gewesen, aus einer anderen Quelle (DVW Berlin-Brandenburg 2014, 37) übernommen worden.) Die Höhenangaben der trigonometrischen Abteilung der Landesaufnahme bezogen sich zu diesem Zeitpunkt noch auf den Nullpunkt des Pegels zu Neufahrwasser (Danzig), der 3,513 m unter dem des Amsterdamer Pegels lag (Landesaufnahme 1879, 4).

An einem Beobachtungspfeiler der Königlichen Sternwarte zu Berlin wurde der Normal-Höhenpunkt für das Königreich Preußen angebracht. Dieser sichtbare Normal-Höhenpunkt lag exakt 37 m über dem Normal-Nullpunkt, der dem Niveau des Amsterdamer Pegelnulls entsprach (Landesaufnahme 1879, 6; German 1958, 63 f.). Messungen zur Übertragung des Amsterdamer Pegelnullpunkts nach Berlin hatten in den Jahren 1875 und 1876 stattgefunden. Die durch Normal-Null hindurchgehende Niveaufläche bildete den „Preußischen Landeshorizont“ (Landesaufnahme 1898, 2). In den Nordpfei-

ler der Sternwarte wurde ein 1,7 m langer Syenitbalken eingemauert, der auf seiner Stirnfläche eine Millimeterskala trug, deren Mitte den Normal-Höhenpunkt darstellte (Landesaufnahme 1879, 6 f.). Die Kopffläche des Balkens wurde außerdem mit der Inschrift „37 METER UEBER NORMAL-NULL“ versehen. Schließlich wurde diese Konstruktion noch mit einer Granitplatte mit Bronzetür verkleidet (Landesaufnahme 1879, 7). Interessant ist eine Inschrift auf einer in den Sockel des Gehäuses eingelassenen Bronzetafel, denn sie gab an, dass der Punkt am 22. März „MDCCCLXXVIII“ festgelegt worden war, also bereits im Jahr 1878 (Landesaufnahme 1879, Tafel V). Die Festlegung im Jahr 1878 wird außerdem in einer späteren Veröffentlichung der trigonometrischen Abteilung der Kgl. Preußischen Landesaufnahme bestätigt (Landesaufnahme 1898, 11). Die förmliche Übergabe des Punktes erfolgte jedoch erst ein Jahr später am 22. März 1879, dem 82. Geburtstag Kaiser Wilhelm I. (Landesaufnahme 1879, 5). Das preußische „Ur-Nivellement“, das in den Jahren 1868 bis 1894 gemessen worden war und sich auf den Normal-Nullpunkt bezog, wurde später auch als das „alte System“ bezeichnet (Spata 1998, 384).

#### 2. Welche Rolle spielt die „Potsdamer Kartoffel“ bei Höhenmessungen?

Eine Höhenbezugsfläche kann man sich als die Fortsetzung der Meeresoberfläche unter den Landmassen vorstellen. Wäre die Erde vollständig von Wasser bedeckt, dann würden Unregelmäßigkeiten im Schwerfeld der Erde zu einer ungleichmäßigen Form führen. Zum einen ist die Erde keine Kugel, der Radius ist am Äquator 21 km länger als der Polradius,

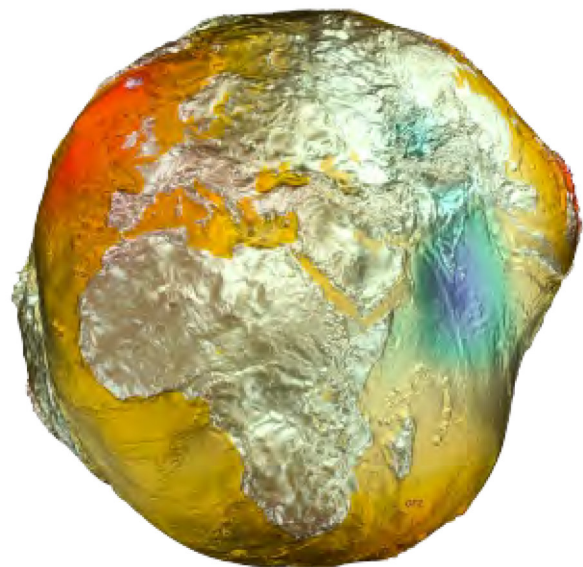


Abb. 1: Darstellung des Schwerfelds der Erde. Weil das Geoidmodell um nicht mehr als 100 m vom Rotationsellipsoid abweicht, wären diese Abweichungen in einer maßstabsgetreuen Darstellung nicht erkennbar, daher wurden hier die Unregelmäßigkeiten im Schwerfeld 15.000-fach überhöht dargestellt. Dieses Modell wurde als „Potsdamer Kartoffel“ bekannt. Quelle: Deutsches GeoForschungszentrum GFZ, Potsdam.

die Form der Erde ähnelt also eher einem abgeplatteten Rotationsellipsoid. In der Schule wird gelehrt, die Anziehungskraft der Erde oder die Erdbeschleunigung betrage  $9,81 \text{ m/s}^2$ . Tatsächlich ist dies aber ein Durchschnittswert, der nicht konstant ist. Diese auch als Schwerkraft bezeichnete Kraft nimmt vom Äquator zu den Polen zu. Am Äquator beträgt die Schwerkraft  $9,78 \text{ m/s}^2$ , am Pol dagegen  $9,83 \text{ m/s}^2$ . Dieser Unterschied beträgt zwar nur  $5 \text{ ‰}$ , führt aber dazu, dass für eine Person, für die eine Waage am Äquator ein Gewicht von  $70 \text{ kg}$  anzeigt, am Pol ein um  $350 \text{ g}$  höheres Gewicht abgelesen wird. Auch mit der Höhe nimmt die Schwerkraft ab, und zwar mit jedem Kilometer Höhe um  $0,3 \text{ ‰}$ . Auf dem acht Kilometer hohen Mount Everest würde die Waage bei einer Masse von  $70 \text{ kg}$  daher  $170 \text{ g}$  weniger anzeigen (Schwintzer und Reigber 2002, 25 f.).

Darüber hinaus wird die Schwerkraft aber auch von schwankenden Dichteverteilungen der Massen im Erdinneren beeinflusst. Die sich dadurch ergebenden ortsabhängigen Schwankungen der Schwerkraft werden als Schwereanomalie bezeichnet. Sie können nur durch gravimetrische Messungen ermittelt werden. Ein Modell, in dem die wasserbedeckte Oberfläche in etwa dem Meeresspiegel im Schwerfeld der Erde entspricht, wird als Geoid bezeichnet. Die Geoidhöhen weichen global um bis zu  $100 \text{ m}$  vom Rotationsellipsoid ab, in Deutschland liegt das Geoid zwischen  $34 \text{ m}$  an der Ostsee und  $50 \text{ m}$  in den Alpen über dem Ellipsoid. Wegen seiner unregelmäßigen Form ist das vom Geoforschungszentrum (GFZ) Potsdam modellierte Geoid als die „Potsdamer Kartoffel“ bekannt geworden (Abb. 1) Die Oberfläche des Geoids ist eine Äquipotentialfläche, d. h. an jedem Punkt dieser Oberfläche herrscht das gleiche Schwerepotential – eine Waage würde überall auf dieser Oberfläche dasselbe Gewicht anzeigen. Das Geoid stellt eine globale, physikalische Bezugsfläche für alle topographischen Höhen dar (Goldan 1995, 15; Berg et al. 2020, 1121; BKG 2024). Eine  $360^\circ$ -Ansicht des Geoids zeigt das GFZ unter [www.youtube.com/watch?v=qhO9AvB4R2k](http://www.youtube.com/watch?v=qhO9AvB4R2k).

### 3. Verlegung des Normal-Höhenpunktes und Umstellung auf „Normal-orthometrische Höhen“

Im Jahr 1912 wurde der Normal-Höhenpunkt von 1879 durch einen östlich von Berlin bei Hoppegarten gelegenen Punkt ersetzt, weil die Berliner Sternwarte abgebrochen wurde. Dieser neue Normal-Höhenpunkt von 1912 bestand aus Granitsteinen mit Bronzebolzen, die zum Schutz des Punktes ins Erdreich eingelassen wurden. Um den Punkt anmessen zu können, musste er zunächst freigelegt werden. Der Höhenbezug änderte sich durch diese Verlegung nicht (German 1958, 64 f.; Sadowski und Sorge 2005, 33 f.; Spata 1998, 385). Das an den neuen Normal-Höhenpunkt von 1912 angeschlossene Nivellementsnetz wurde erstmals unter Einbeziehung des Schwerfeldes der Erde korrigiert (Spata 1998, 385). Dabei wurde der Schwerkraft nach einer von Friedrich Robert Helmert, dem Begründer der modernen Geodäsie, entwickelten Formel berechnet, die die geographische Breite und die Höhe berücksichtigt. Die Schwereanomalie konnte dagegen 1912 noch nicht berücksichtigt werden, weil die Erdschwere damals noch nicht flächendeckend gemessen werden konnte (Spata 1998, 380). Das damals angewandte Verfahren wird als normal-orthometrische Reduktion bezeichnet und lieferte nor-

mal-orthometrische Höhen. Die Höhenunterschiede zwischen diesem sog. „neuen System“ und dem alten System ohne Schwerekorrektur der Höhen von 1879 lagen in Nord- und Westdeutschland im Zentimeterbereich. Ab 1935 bezeichnete man das neue Netz als „Reichshöhennetz“ (RHN), nach 1945 sprach man vom Deutschen Haupthöhennetz von 1912 (DHHN12; Spata 1998, 385). In der Zeit zwischen 1980 und 1985 wurde das gesamte deutsche Haupthöhennetz nach einheitlichem Messverfahren überarbeitet. Der Höhenanschlusspunkt wurde die Höhenmarke an der Neuen St.-Alexander-Kirche in Wallenhorst nördlich von Osnabrück (Spata 1998, 385; Pfarreiengemeinschaft Wallenhorst 2019). Dieses Haupthöhennetz 1985 (DHHN85) wurde nur in Rheinland-Pfalz als amtliches Höhennetz anerkannt. Die anderen alten Bundesländer verzichteten darauf, weil durch die Wiedervereinigung eine gesamtdeutsche Lösung benötigt wurde (Spata 1998, 386).

Das zwischen 1954 und 1956 entstandene Staatliche Nivellementsnetz SNN56 der DDR bezog sich ebenso wie das nach erneuten Messungen zwischen 1974 und 1976 erstellte Staatliche Nivellementsnetz SNN76 nicht auf den Amsterdamer Pegel, sondern auf den Nullpunkt des Pegels Kronstadt bei St. Petersburg, der die Bezugshöhe des russischen Höhensystems ist (Spata 1998, 386 f.).

### 4. Die Umstellung auf Normalhöhen: Normal-Höhennull löst Normal-Null ab

Um nach der Wiedervereinigung Deutschlands ein einheitliches Haupthöhennetz herzustellen, wurden zwischen 1990 und 1992 Verbindungen zwischen den west- (DHHN85) und ostdeutschen (SNN76) Haupthöhennetzen hergestellt. Auch für das neue Haupthöhennetz DHHN92 blieb die Höhenmarke an der Kirche in Wallenhorst der Höhenanschlusspunkt, und es war nach wie vor an den Nullpunkt des Amsterdamer Pegels angeschlossen. Es erfolgte außerdem eine Umstellung vom bisherigen System der normal-orthometrischen Höhen auf Normalhöhen. Dabei wurde zur Korrektur nicht mehr die berechnete Normalschwere, sondern die durch Schweremessungen (Gravimetrie) ermittelte tatsächliche Schwere verwendet. Die Höhenbezugsfläche der Normalhöhen ist nicht mehr die Normalnull-Fläche, sondern das Quasigeoid, welches im Gegensatz zum Geoid ohne Hypothesen über die Dichteverteilung der Erdmassen rein physikalisch bestimmt werden kann und daher in der Praxis als Annäherung an das Geoid dient (Abb. 2; Goldan 1995, 15; Berg et al. 2020, 1158). Seitdem werden amtliche Höhen als „Höhen über Normal-Hö-

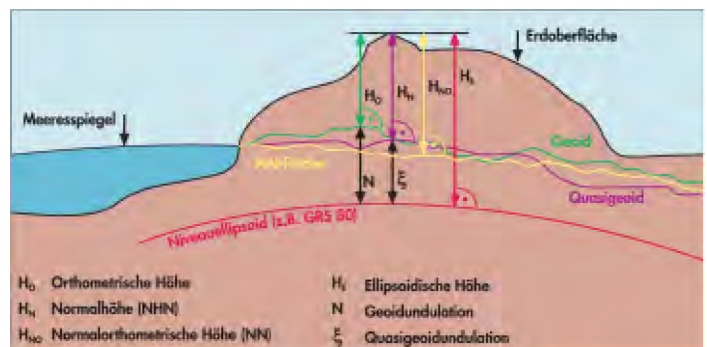


Abb. 2: Darstellung verschiedener Höhenbezugsflächen. Die ab 1912 eingeführten normal-orthometrischen Höhen (NN, HNO) geben die Höhe über der NN-Fläche an. Die mit dem DHHN92 eingeführten Normalhöhen (NHN, HN) beziehen sich auf das Quasigeoid. Quelle: Bezirksregierung Köln, 2016.

hennull“ (NHN) angegeben. In Nord- und Westdeutschland unterscheiden sich die NN- und NHN-Höhen wiederum nur um Zentimeter, in den Mittelgebirgen und im Alpenvorland treten jedoch größere Unterschiede auf (Spata 1998, 387; Weber 2001, 9).

Zum 30. Juni 2017 wurde nach Neuvermessungen in den Jahren 2006 bis 2012 das DHHN92 durch das DHHN2016 als amtliches Höhenbezugssystem abgelöst. Amtlich korrekt werden Höhen nun als „Höhen über Normalhöhen-Null (NHN) im DHHN2016“ bezeichnet (AdV 2016).

### 5. Spuren preußischer Höhenmessungen aus dem 19. Jahrhundert

Bei der Erstellung des „Ur-Nivellements“ durch die trigonometrische Abteilung der Kgl. Preußischen Landesaufnahme wurden verschiedene Höhenmarkierungen eingesetzt. An Landstraßen (Chausseen) wurden im Abstand von ca. 2 km Nivellementspegel gesetzt, die 1 m lang waren und aus Granit bestanden. Sie trugen Nummernbolzen als Höhenmarkierungen, die von geringerer Wichtigkeit und Sicherheit waren und als Festpunkte II. Klasse bezeichnet wurden. Als Festpunkte I. Klasse galten gusseiserne Höhenmarken, die an festen Gebäuden, oft an Kirchen, etwa 0,5 bis 1 m über dem Boden angebracht wurden. Der Abstand zwischen Höhenmarken sollte etwa 10 km betragen (Landesaufnahme 1898, 5 f.). Eine die-



Abb. 3: Höhenmarke am Turm der Lesumer Kirche, die im Rahmen einer Messung im Jahr 1890 festgelegt und deren Höhe zu 22,956 m ü. N. N. bestimmt wurde (vgl. Abb. 5). Foto: M. Klemke.



Abb. 4: Lage der Höhenmarke an der Westseite des Kirchturms, ca. 1,5 m neben der Tür in einer Höhe von knapp 80 cm über dem Boden. Foto: M. Klemke.

A. Haupt-Nivellement. — Linie 29. 63

Festpunkt	Höhe über N. N.	Namen und örtliche Lage	Entf.
<b>29. Von Burgdamm 1530 nach Wulsdorf 1509.</b>			
Gemessen 1890.			
	m		km
1530	5,129	Chaussee Lehe-Lesum, 67 <sup>m</sup> südl. St. 48,5	—
M. B.	16,058	Lesum, Haus 56a	1,83
M. B.	23,054	Lesum, Kirche, Nordseite	1,93
H. M.	22,956	Lesum, Kirchturm	1,98
F. K.	25,534	Lesum, Strafsen-Überführung, südwestl. Geländerpfeiler	2,35
M. B.	25,847	Friedrichsdorf, Haus 5	4,21
F. K.	4,553	Veogesack, Eisenbahn-Durchlaß westl. der Aubrücke, östl. Ende	5,86
M. B.	6,816	Veogesack, Post	6,56
M. B.	4,668	Veogesack, Fährhaus. K. F.	6,96
M. B.	4,473	Veogesack, Hafenhäus. K. F.	6,99
M.	5,075	Veogesack, Hafenhäus. K. F.	6,99
P.	3,027	Veogesack, 1890, Theilstrich 3,00 <sup>m</sup>	7,00
P.	2,296	Veogesack, Brem. Pegel, 1890, Nullpunkt	7,00
P.	4,952	Veogesack, Brem. Pegel, Hochwasserlatte, 1890, Theilstrich 4,92 <sup>m</sup>	7,01
M. B.	22,551	Lobbendorf, Haus 38	8,31
H. M.	10,368	Blumenthal, Kirchturm	9,86
M. B.	11,556	Blumenthal, Kirche, Südostseite	9,89
M. B.	4,408	Blumenthal, Wätjen's Park, Maschinenhaus	10,76
F. K.	2,476	Blumenthal, Durchlaß im Badesteige, Südseite	10,84
M. B.	7,041	Blumenthal, alter Kirchturm	10,88
F. K.	5,844	Blumenthal, Aubrücke, nordwestl. Flügelmauer	10,14
F. K.	13,046	Blumenthal, Haus 96, westl. Treppenwange	10,62
F. K.	14,041	Blumenthal, Hotel Union, östl. Treppenwange	10,76
M. B.	5,122	Rönnebeck, Wieting's Brauerei, Wohnhaus	11,25
M. B.	17,416	Rönnebeck, Haus 51	12,12
M. B.	13,275	Farge, Lohse's Gasthaus	13,90
F. K.	5,519	Farge, Bhf., Durchlaß südl. der Geleise, Südostecke	15,72
M. B.	4,360	Witteburg, altes Fabrikgebäude	16,15
B.	6,780	Witteburg, altes Fabrikgebäude (tiefster Punkt)	16,15
M. B.	4,807	Farge, Rengstorff's Wohnhaus. K. F.	16,82
B.	7,673	Farge, Rengstorff's Wohnhaus, Ostseite (tiefster Punkt). K. F.	16,84
B.	4,737	Farge, Rengstorff's Wohnhaus, Südseite (höchster Punkt). K. F.	16,85
P.	0,330	Farge, Brem. Pegel, 1890, Theilstrich — 2,00 <sup>m</sup>	16,88

Abb. 5: Auszug aus „Die Nivellements-Ergebnisse der Trigonometrischen Abtheilung der Königlich Preussischen Landes-Aufnahme, Heft IX, Provinz Hannover und das Grossherzogthum Oldenburg (1898)“ mit der Angabe der Höhe der Höhenmarke (H. M.) an der Lesumer Kirche (vierte Zeile). Die weiteren Abkürzungen bedeuten: M. B. = Mauerbolzen, F. K. = Festlegungsknopf, M. = Marke, P. = Pegel, B. = Bolzen (einer anderen Behörde als der trigonometrischen Abteilung), K. F. = Kontroll-Festpunkt. Quelle: Landesaufnahme 1898, 63.

ser Höhenmarken ist an der Lesumer St. Martini Kirche noch vorhanden. Sie befindet sich an der Westseite des Kirchturms, rechts neben der Tür (Abb. 3 u. 4). Noch zu lesen ist darauf „Königl. Preuss. Landes-Aufnahme - Meter über Normal-Null“. Im Jahr 1890 wurde ihre Höhe mit 22,956 m ü. N. N. ermittelt (Abb. 5). Ursprünglich zeigte eine in der Mitte der Höhenmarke angebrachte Bronzeplatte die gemessene Höhe an. Wurden im Rahmen von Neuvermessungen abweichende Werte ermittelt, dann wurden die ursprünglichen Bronzeplatten oft entfernt und durch glatte Platten ersetzt (Pfarreiengemeinschaft Wallenhorst 2019). Neben diesen Höhenmarken wurden auch Mauerbolzen gesetzt, deren Abstand zueinander etwa 5 km betragen sollte. Auch sie waren Festpunkte I. Klasse, waren jedoch einfacher gestaltet als die Höhenmarken und trugen nur die Inschrift „Niv. P.“, was für Nivellements-Punkt steht (Landesaufnahme 1898, 6). Ein solcher Mauerbolzen kann beispielsweise am alten Blumenthaler Kirchturm noch vorgefunden werden (Abb. 6). Die Höhenmarke an der Lesumer Kirche wird heute als Höhenfestpunkt 54 mit 22,933 m Höhe über NHN im DHHN2016 geführt (Landesamt Geoln-



Abb. 6: Mauerbolzen am alten Blumenthaler Kirchturm, dessen Höhe 1890 zu 7,041 m ü. N. N. bestimmt wurde (vgl. Abb. 5). Er trägt lediglich die Inschrift „Niv. P.“, was für Nivellements-Punkt steht. Foto: M. Klemke.

formation Bremen, per E-Mail), womit die Differenz zur 1890 ohne jegliche Korrektur bestimmten Höhe lediglich 2,3 cm beträgt.

Der Autor dankt dem Landesamt GeoInformation Bremen für die Auskunft über die aktuelle Höhe der Marke an der Lesumer Kirche sowie die Prüfung des Manuskripts!

Dr. MARKUS KLEMKE

Liebe Leserinnen und Leser!

Ein umfangreiches Quellenverzeichnis zu diesem Artikel mit Verlinkungen finden Sie auf unsere Internetseite:

[heimatverein-lesum.de/lesumer-bote-veroeffentlichungen/](http://heimatverein-lesum.de/lesumer-bote-veroeffentlichungen/)

GROTE

HEIZUNG & BAD

## Jürgen Grote

Gas- und Wasser-  
installateurmeister

Zentralheizungs- und  
Lüftungsbaumeister

- Solar
- Brennwertechnik
- Gas + Ölheizung
- Schornsteinsanierung
- Bäder

Louis-Seegelken-Str. 124  
28717 Bremen

Tel. 0421 / 63 63 886  
Fax 0421 / 63 63 887

[www.grote-heizung-bad.de](http://www.grote-heizung-bad.de)



LESUMER LESEZEIT

VERLAG DER GEMEINSCHAFT FÜR HINDEBURGSTRASSE 57 • 28717 BREMEN • TEL. 63 37 99

Hindenburgstraße 57 • 28717 Bremen • Tel. 63 37 99  
info@lesumer-lesezeit.de • www.lesumer-lesezeit.de

## Leserbrief und Nachtrag zu unserer Serie „Deichbau im Werderland und am rechten Lesumufer — gestern, heute und morgen“ (LB 117, 118, 119, 120)

*Natürlich sind Deiche wichtig, das wussten auch unsere Autoren der obigen Serie Hermann Kück und Jochen Schrader. Aber dass sie tagtäglich die Stadt sichern, das wurde ihnen erst mit der Recherche deutlich. Vor allem um die Deiche zur Weser und zur Nordsee hin ging es in den Texten, wobei immer klar war: Es gibt auch eine Gefahrenlage aus dem Binnenland. Die Regenfluten um die Jahreswende haben dramatisch gezeigt, wie bedrohlich auch das Wasser von dieser Seite sein kann. Herbert Monsees, den die Autoren auf den Burglesumer Kulturtagen kennenlernten, kann davon aus eigener Erfahrung ein Lied singen. Er hat aufgeschrieben, was er selbst vor mehr als 50 Jahren erlebt hat und sein Bericht hätte auch aus diesem Winter kommen können.*

### Hochwasser am Wümmedeich 1976

Am 3.1.1976 heulten die Sirenen der Freiwilligen Feuerwehren Vegesack. Über Telefon erhielten die Wehrführer den Einsatzbefehl „Hochwasser Blockland Wümmedeich“. In wenigen Minuten trafen die ersten Feuerwehrmänner im Gerätehaus ein. Auf einer Tafel stand geschrieben „Hochwasser Wümmedeich“ als Info für die später kommenden Kameraden. Mit Alarmfahrt fuhren die Wehren in Richtung Blockland. Als die Vegesacker Wehr eintraf, hatte die Fa. Siedenburg bereits große Mengen Füllsand am Deich abgekippt. Die St. Magnuser Wehr war schon eingetroffen und füllte bereits Sandsäcke. Sie mussten feststellen, dass beim Abheben der Sandsäcke ein weißes Pulver in ihre Augen wehte und diese zu Tränen begannen. Mit dem Wind im Rücken war das Problem behoben. Der Deichhauptmann gab den Wehren die Anweisung, die Sandsäcke auf der Deichkrone abzulegen. Ein besonderes Augenmerk sollten die Helfer auf Senken in der Deichkrone haben. Nicht überall hatte der Deich die gleiche Höhe. Ein Trupp, mit Handlampen ausgerüstet, kontrollierte den Deich auf undichte Stellen, hervorgerufen durch Maulwürfe und Wühlmäuse. Sobald Wasser durch den Deich sickerte, musste gehandelt werden. Beim Abdichten mit nur einem Sandsack zeigte sich, dass dieser durch Wasserdruck weggespült wurde. Wenn dann noch Sand mit ausgespült wird, ist sofortiges Handeln notwendig. Die Gefahr, dass der Deich unterspült wird, ist groß. Mehrere Sandsäcke auf die Gefahrenstelle gelegt verhindern dies. Die wenigen Zeitzeugen, die es noch gibt, können sich alle an den eisigen Wind erinnern. Dazu kamen Graupel, Schnee und Regen, alles was der Himmel zu bieten hatte. Ein Bauer öffnete seine Scheune, damit sich die Wehrmänner für eine Weile vor Sturm und Kälte schützen konnten.

Die Bäuerin versorgte die Helfer noch mit heißem Kaffee und Leberwurstbrot. Wenige Zentimeter vor der Deichkrone setzte der Ebbstrom ein, auch der Sturm ließ nach, der Pegelstand fiel. Bremen war noch einmal davongekommen. Das Hochwasser der 121 km langen Wümme war durch Dauerregen entstanden. Der gefrorene Boden nahm kein Wasser auf. Der heftige Nordwest-Sturm (Capella-Orkan) sorgte dafür, dass bei Ebbstrom nicht ausreichend Wasser abfließen konnte. Gegen Morgen konnten die Wehren wieder abrücken.



Hochwasser Lilienthal 29.12.23 (Foto: Hermann Kück)

Freiwillige Feuerwehrmänner — „freiwillig, ehrenamtlich, kostenlos“ — konnten Schlimmeres verhindern. Einige Kameraden mussten danach noch ihrer täglichen Arbeit nachgehen.

Der Schriftführer der St. Magnuser Wehr schrieb in seinem Jahresbericht 1976 folgendes: Kamerad Gerd Möller berichtet, dass das Jahr 1976 mit einem Paukenschlag für alle Hilfskräfte begonnen hat. Sturm und Hochwasser hatten in einem Ausmaß die Kräfte aller Beteiligten gefordert wie wohl selten zuvor. Die Einsatzbereitschaft aller Mitglieder sei wiederum vorbildlich gewesen.

HERBERT MONSEES

