

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Landeskunde des Großherzogtums Oldenburg

Rüthning, Gustav

Breslau, 1893

4. Bodengliederung und Bewässerung.

urn:nbn:de:gbv:45:1-7014

der Maas und der Schelde lag unter Wasser. Indessen fortwährende Hebungen und Senkungen des steinigen Untergrundes veränderten das Antlitz der Ebene. Aber entscheidend für die Bildung der Oberfläche wurde die Vereisung durch gewaltige Massen von Inlandeis, welche Steine, Blöcke (Erraten) und Geröll von Skandinavien her mit sich führten. In dieser Zeit glich der Nordosten Europas dem heutigen Grönland, dessen Inneres von Eis erfüllt ist.

So wurde der steinige Untergrund mit einer ungleichen Diluvialschicht aus zerriebenem Geröll überzogen, welches sich zu Thon-, Lehm- oder Sandlagen verbunden hatte. Ihre heutige Gestalt erhielten Höhen, Thäler und Flußläufe erst beim Abschmelzen der Eismassen. Nicht ein großes Diluvialmeer, von dem man früher sprach, sondern mächtige Ströme des Schmelzwassers, welches nach der Nordsee zu abfloß, formten die Oberfläche und schufen tiefe Rinnsale, als deren Reste viele Seen der Ebene zu betrachten sind; sie führten die feinsten Teile des zermahlenden Gesteins in die Ebenen, um fruchtbare Lehmgelände abzusetzen.

Auch das Oldenburger Land wurde von der Vereisung ergriffen, und so entstand der Diluvialboden der Geest. Erst später bildete sich das Alluvium: die Marsch (Entstehung S. 11) und das Moor (Entstehung S. 8). Die Wogen der Nordsee waren damals noch bis zu einer Dünenkette zurückgedrängt, welche sich von Holland bis Jütland zog und den großen Strömen Raum und Schutz bot, um mit ihren Sinkstoffen das Marschland zu bilden. Dann aber wurde durch die Gewalt mächtiger Sturmfluten die Dünenkette zerrissen, welche die Küste von den Niederlanden bis Jütland umsäumte; nur der Kranz der friesischen Inseln (darunter Wangeroog) blieb, und tiefe Furchen (Baljen) wühlte die See in das Marschland, von welchem von nun an große Gebiete verschlungen wurden. So ging durch die gewaltigen Sturmfluten der Jahre 1218—1221 ein großer Landstrich in der Gegend des Jaderbusens verloren, und die Mündungen der Weser, welche sich bis dahin in mehreren Armen in die Jade ergoß, wurden nach Osten in das heutige Bett gedrängt. Eine breite Rinne teilte von nun an den Stamm der Küstringer, und das östliche Land hieß fortan Butjadingen (buten der Jade). Im Jahre 1511 zerriß die Antonisflut (gegen den 17. Januar) die Verbindung Severlands mit Oldenburg: 7 Kirchspiele und ein Kloster sanken in das Meer; und die Weihnachtsflut von 1717 verschlang im Südosten des Jaderbusens bei Schweiburg große Strecken der Marsch.

Insgesamt sind etwa 385 qkm (7 □ Meilen) Marschland versunken, von denen aber seit dem 13. Jahrhundert etwa 330 qkm (6 □ Meilen) durch die deichende Hand widerstandskräftiger Männer dem gierigen Elemente wieder entrisen sind.

4. Bodengliederung und Bewässerung.

Höhentabelle, mit der Landkarte zu vergleichen.

Die Höhenpunkte sind in Metern über NN (Normalnull = AP Amsterdamer Pegel) angegeben.

Mordkuhlenberg	146	Garther Heide b. Emstel	59
Beradde b. Damme	132	Bisbek	51
Berg b. Gardinghausen	126	Großenkneten	38
Kattenberg b. Neuentkirchen	125	Stühe	38
Hülseburg (Astruper Markt)	122	Wildeshausen	25
Kattenberg b. Sandorf	125	Sanderkesee	30
Bökenberg	115	Kirchhatten	35
Pavillon b. Neuentkirchen	112	Delmenhorst	9
Dhltenberg	98	Mosleshöhe, Untergrund	11
Damme	64	Friesoythe	9,9
Sandorf	70	Marthausen	18
Goldorf	37	Osternburg	4,6
Lohne	44	Oldenburg (Flur des Rathauses)	7,5
Vehta	34	Zwischenahner Meer	5,7
Löningen	24	Apen	3,8
Cloppenburg	40	Nadorst	14

Loyerende	9,2	Schortens	8,0
Rastede	16	Zever (Schwelle des Schlosses) . . .	13
Wieselstede	16	Zeverische Marsch, meist.	1,2
Westerstede	9,9	Butjadingen, Stadland	1,2
Große Bullenmeer	13	Blexerwarp	3,3
Barel	12	Brate	2,4
Dangast	7,2	Elzfleth	2,5

Anmerkung. Normal-Null (= AP) ist ein Punkt, welcher 37,5 m unter dem Normalhöhenpunkte der Sternwarte zu Berlin liegt. Die Angaben der Höhentabelle + 3,4 = Höhe über dem Spiegel der Nordsee bei gewöhnlicher Ebbe.

I. Die Geest.

A) Die **Südstufe**. Die Dammer Berge erstrecken sich von S.W. nach N.D. in einem nach N.W. offenen Bogen und gehen allmählich in die Niederung der Lager Haase über. Eine südöstlich streichende Furche, in der auch die Chaussée von Holdorf nach Damme zieht, trennt die Berge in einen Südwest- und einen Nordostflügel. Die sanftere Abdachung der jetzt meist mit Nadelholz bestandenen Berge liegt im N.W., und nach dieser Richtung entwickeln sich zahlreiche mühlentreibende Bäche, welche zum Gebiete der Haase gehören. Steiler fällt der Höhenzug nach S.D. ab.

Höchste Punkte: Nordkuhlenberg (benannt nach einer Räuberbande, die in einer Höhle hier gehaust haben soll) 146^m, Bezadde (oberhalb der Quelle des gleichnamigen Baches bei Damme) 132^m. Weit und schön ist die Aussicht auf das große Moor, den Dümmer, die Stemmer Berge und das Wiehengebirge.

Gewässer. Östlich von Damme liegt an der Grenze der Dümmer (= tiefes Meer), ein viereckiger, fischreicher Moorsee (etwa 18 qkm groß), an dem nur das Ostufer fester Sandboden ist. Von der Höhe der Dammer Berge aus gesehen, schmückt der See die ganze Landschaft. Die Haase überschreitet unterhalb Quakenbrück die preussische Grenze, nimmt von rechts die Lager Haase und zahlreiche Abflüsse der Dammer Berge auf und geht durch überall stark bewaldetes Gelände in einem südwestlichen Bogen unterhalb Lönigen wieder über die Grenze.

B) Die **Mittelstufe** ist die westliche Fortsetzung des Landrückens, welcher von der Weser bei Nienburg herüberzieht. Die höchsten Erhebungen der ganzen Stufe liegen in der Richtung von Delmenhorst südwestlich über Wildeshausen bis hinter Cloppenburg.

Der Ostflügel ist die Delmenhorster Geest mit vorherrschend nördlicher Abdachung, welcher die langen Zuflüsse der Dethum folgen. Die Dsenberge, „Kinder der Hunte“, Inlandsdünen, senden ihre Ausläufer am rechten Ufer der Hunte entlang bis in die Nähe von Oldenburg, sie sind vom Staate größtenteils mit Föhren bepflanzt, um den Sand, der früher ein Spiel der Winde war, festzulegen. Ristenberg, Hohe Wand, Aussichtsgewüst mit Fernsicht bis zu den Türmen von Oldenburg.

„Wer euch, ihr Dsenberge, schaut,
Dich, kleine Schweiz, aus Sand gebaut,

Schwört, daß hier Stoff genug vorhanden,
Europas Akten zu übersanden,
Stoff, alle Tinte aufzuschlucken,
In welche Autorenfedern zucken.“

Mayer, A., Die Hunte.

Sage vom Oldenburger Wunderhorn: Eine schöne Fee erschien dem vom Jagen ermatteten Grafen Otto und reichte ihm ein silbernes, reichverziertes Trinkhorn, mit der Prophezeiung, daß sein Geschlecht aussterben werde, wenn er den Trunk verschmähe. Er trank aber nicht, sondern goß den Inhalt des Hornes hinter sich aus, so daß einige Tropfen auf den Rücken seines Rosses fielen. Zu seinem Schrecken sah der Graf, daß die Haare an dieser Stelle sofort verbrannten. Er sprengte davon und nahm das Wunderhorn mit sich nach Oldenburg. Der letzte seines Stammes, Graf Anton Günther, sprach sein Bedauern aus, daß sein Ahnherr den Trunk verschmäht habe. Das Horn befindet sich jetzt in Kopenhagen.

Die Waldungen der Delmenhorster Geest, der Sage nach einst so groß, daß ein Eichhörnchen von den Dsenbergen bis an den Rand der Geest springen konnte, ohne den Boden zu berühren, sind noch ziemlich umfangreich.

1. Das Barneführer Holz. 2. Das Stenumer Holz am Ostrande nach der Weser zu. 3. Der Hasbruch, forstmäßig bewirtschaftet, besteht fast ganz aus Laubholz und enthält manche tausendjährige Eiche; ein Bestand uralter Hainbuchen erinnert an die Erzählung von der wilden Jagd, welche durch diese unheimlichen Baumgestalten beim Heulen des Sturmes dahinraufen soll. 4. Der Stühe, ein herrlicher Buchenwald mit schlanken, himmelanstrebenden Stämmen, welche leider abgeholzt werden. Hier stand bis 1890 der Friesenbaum, in dessen Schatten sich die Hollandsgänger der Delmenhorster Geest versammelten. Die Keihertolonie, welche vom Keihertolke hierher übergestedt war, ist wieder fortgezogen und hat anderswo ihr Heim aufgeschlagen.

Der Westflügel, jenseit des Durchbruchthales der Hunte, welche von beiden Seiten Zuflüsse an sich zieht, streicht westwärts bis zur oldenburgischen Grenze, um als Hümmeling an der Ems zu enden. Von der Garther Heide, 59^m, dem höchsten Punkte der ganzen Mittelstufe, dacht sich das Hüggelland nach allen Seiten ab; die kürzeren Bäche gehen zur Hunte und Haase, die Sandrücken zwischen weiten Hochmooren begleiten die langen nordwärts zur Leda-Hunte-Niederung strömenden Flußläufe und die Hunte selbst, welche der allgemeinen Richtung folgt. Auf solchen Sandrücken liegen die Ortschaften des Saterlandes, die Stadt Friesoythe und die Dörfer Wardenburg, Tungeln und Eversten westlich von der Hunte.

Weite Strecken dieser wellenförmigen Platte liegen als holzarme und öde Sandheide unbenuzt oder dienen Herden kleiner Heidschnucken (à 15 kg) als Weide; der Staat hat von den ihm gehörenden Flächen der Garther Heide mit Hilfe des Dampfpluges etwa 20 qkm mit Kiefern bepflanzen lassen. Früher waren hier überall ausgedehnte Waldungen zu finden; jetzt zieht sich ein Strich bewaldeten Landes von Wildeshausen bis Böningen; bemerkenswert ist das Herrenholz bei Behta.

Das Hochmoor erfüllt weite Gebiete auf der nördlichen Abdachung des Westflügels der Mittelstufe bis zur Leda-Hunte-Niederung. Moor ist die Ablagerung von Pflanzenresten, welche durch die Einwirkung dauernder Feuchtigkeit nicht völlig zerlegt, sondern mehr oder weniger in Humus verwandelt werden. Man unterscheidet Grünlandsmoore (Wiesenmoore) und Hochmoore. Ein Fünftel des Herzogtums (1000 qkm) ist Moorboden; bedeutende Flächen werden jetzt mit Kunstdünger in Anbau genommen, ein geringer Teil (73 qkm im Jahre 1883) wird gebrannt und so für Buchweizen vorbereitet; daher rührt

der Moorrauch (Höhenrauch), welcher gerade an den schönsten Frühlingstagen am lästigsten auftritt.

Entstehung des Moores: Moore bilden sich entweder auf dem Grunde stehender oder sehr langsam fließender Gewässer und heißen dann Grünlands- oder Wiesenmoore; diese sind stets horizontal mit schwankender Decke und erreichen an der Oberfläche des Wassers die Grenze ihres Wachstums. Die Hochmoore aber entstehen auf einem Untergrunde, der sich zum Teil hoch über die Gewässer der Nachbarschaft erhebt und Abfluß hat, an irgend einer Stelle, welche feucht genug ist, um den Moosen (besonders Sphagnum-Arten) ein Fortkommen zu gewähren. Diese Moose halten nun die Ränder ihres Standortes stets feucht und sichern dadurch sich und anderen moorbildenden Pflanzen, den Heiden und sauren Gräsern, die Möglichkeit des Fortkommens. Und nun wächst das Hochmoor über Höhen und Tiefen zu einem Riesenschwamm mit gewölbter Oberfläche heran und begräbt ganze Wälder unter sich, wie bei Mosleshöhe, wo der Wilkenloh ein Rest früherer ausgedehnter Waldungen ist; und nur an den Flußadern findet es seine Grenze. Auf der narbigen Oberfläche sieht das Auge weit und breit außer vereinzelt Wohnungen der Kolonen und dem einsamen Schäfer mit seinen Heidschmucken eine braune Einöde, die nur im August mit dem Blühen der Heidekräuter ein buntes Gewand anlegt.

Die Fehnkultur verwandelt das Moor in Ackerland: Kanäle entwässern es und setzen dem weiteren Anwachsen eine Grenze; auf diesen Wasseradern wird der Torf in den Handel gebracht und Dünger dem Moore zugeführt. Große Ziegeleien, Torfstreu-fabriken, Torfwerke und Stahlwerke verwerten den Torf an Ort und Stelle. Der Kolonist gelangt häufig zu Wohlstand; denn fruchtbares Ackerland bildet sich auf dem Moor, wenn es mit Fleiß bestellt wird.

Gewässer. Während die Gewässer des Ostflügels zur Hunte und Dchtum enteilen, welche sie der Weser zuführen, bildet die Garther Heide die Wasserscheide zwischen der Hunte und den Nebenflüssen der Ems, Haase und Leda.

1. Die Dchtum, ein früherer Weserarm, nimmt links die Delme auf.

2. Die Hunte, 180 km lang, entspringt auf preussischem Gebiete am südlichen Abhange des Wiehengebirges, durchzieht den Dümmer, beginnt bald darauf ihren Durchbruch durch den Geestrücken und bildet in nördlicher Richtung fließend die Grenze; oberhalb von Wildeshausen tritt sie ganz auf oldenburgisches Gebiet über. Steile, zum Teil anmutige Ufer begleiten ihren Lauf, bis die Höhen von Huntelosen an zurücktreten.

Von Bedeutung sind die Bewässerungsanlagen auf der Strecke von Dötlingen bis in die Nähe der Residenz. Mehrere Hauptschleusen stauen das Wasser bis zu einer erforderlichen Höhe auf, damit es seitwärts durch Hauptbewässerungsgräben in die Zuleiter und Rieselrinnen auf die Wiesen fließen kann. Dieses Werk ist unter staatlicher Oberleitung von vier Genossenschaften ins Leben gerufen worden, welche auf diese Weise etwa 20 qkm vorzügliches Wiesenland geschaffen haben. Damit war eine teilweise Begradigung der sich vielfach krümmenden Hunte verbunden; daher wird durch die größere Kraft der Strömung viel Sand losgerissen, welcher bei Oldenburg durch Bagger heraus-gefördert wird und guten Baugrund für tiefer gelegene Stellen der Stadt abgiebt.

Die Niederung der Hunte, welche bei der Residenz in scharfem Knie um-biegt, um nordöstlich zu fließen, trennt die letzten Ausläufer der Delmenhorster Geest von dem Süden der Nordstufe, welche hier in schmaler Zunge an das linke Ufer herantritt und auch östlich und westlich von Niederungen be-grenzt wird. Auf dieser Anhöhe erfolgte die erste Ansiedelung von Oldenburg an dem einzigen Übergangspunkte vom Ammerland zur Delmenhorster Geest, wo nach Überbrückung der Hunte und Festlegung des Dammes südlich vom Schlosse der alte Weg über die Dsenberge nach Bremen führte, welches so mit

Friesland verbunden wurde. Die Hunte ist bis Oldenburg für kleine Seeschiffe schiffbar, bis hierher wechseln Ebbe und Flut, das Oberwasser wird durch Stauwerke abgeschlossen; von hier an wendet sich der Fluß mit entschiedener Wendung nordöstlich der Weser zu und mündet nach vielen Krümmungen bei Esfleth (vergl. S. 31). Nebenflüsse: Letha und Haaren von links, Allen vor der Mündung von rechts.

3. Die langen Flüsse der nördlichen Abdachung: Behne, Soeste mit Lahe, Sater Ems, verbinden sich zur Leda. Die Soeste heißt in ihrem Unterlaufe Barßeler Tief, die Behne nach ihrer Vereinigung mit der Aue, dem Abfluß des Zwischenahner Meers, Godensholter Tief; beide verbinden sich mit dem Aper Tief und fließen dann westwärts zur Leda.

4. Der Hunte-Ems-Kanal, 41 km lang, seit 1854 im Bau begriffen, geht jetzt seiner Vollendung entgegen; er schneidet Behne und Soeste und mündet in die Sater Ems; ein Zweig-Kanal führt südwärts nach Friesoythe. Unser Profil (S. 32) zeigt nicht nur die größere Mächtigkeit des Hochmoors im N., sondern auch die zunehmende Senkung des Untergrundes von Flußthal zu Flußthal nach W. zu.

c) Die Nordstufe der Geest erstreckt sich von der Hunte-Leda-Niederung bis zur Marsch. Bei Barel und Fever springen Geestrüden aus dem sonst gleichmäßig verlaufenden Nordostrande vor. Moore ragen von allen Seiten in den Geestrüden herein.

1. Die Rasteder Geest: schnell erhebt sich der Boden nördlich von der Stadt Oldenburg bis zum Loyerberg und Rastede, wo er mit scharfem Rande zum Ipweger Moor abfällt. Diese Landschaft trägt schon den Charakter des Ammerlandes: Wald und Wiese wechseln in annütiger Weise mit Ackerland. Vom Westrande fließen die Quellbäche der Haaren herab; dieser Fluß wendet sich dann ostwärts, um in Oldenburg in die Hunte zu münden. Am Nordfuß bei Rastede entspringt die Jade, welche in den Jadedeusen mündet, nachdem sie manchen kleinen Zufluß von rechts und links (darunter die Wapel) aufgenommen hat.

2. Das Ammerland ist das Land um Westerstede; es ist fast ganz eben und ohne bedeutende Bodenerhebungen und Senkungen und dacht sich nach S.W. zum Zwischenahner Meer und Aper Tief ab, dessen zahlreiche Quellbäche alle in dieser Richtung fließen. Waldumkränztet Acker- oder Wiesenland neben zusammenhängenden herrlichen Waldungen, in denen die Eiche vorherrscht, Kiefern und Tannenbestände auf Heideboden, Buchen auf Lehmgrund und in feuchten Niederungen Erlen und Eschen machen diese Landschaft zur annütigsten des Herzogtums. Da die Rasenfläche oft mit Eisenstein durchsetzt ist, so leidet die Wiesenkultur an dem eisenhaltigen Quell- und Moorwasser.

Das Zwischenahner Meer (5,26 qkm, Umfang 9 km) ist ein freundlicher Binnensee, dessen tiefste Stellen sich im Nordosten befinden. 4 Bäche speisen es, der Abfluß erfolgt durch 2 Bäche (Auen, a = Wasser, daher Zwischen-ahn), welche nach ihrer Vereinigung der Behne zufließen. Kornfelder, Wiesen und Waldungen umrahmen den See, und in seiner Tiefe tummeln sich viele Barsche, Hechte, Aale und andere Arten, so daß jeder Monat seinen besonderen Fisch hat.

3. Die Friesische Wede, der Hauptbestandteil des Amtes Barel, ist

ein Geestrüden, der nach Osten vorspringt und mit der Anhöhe von Dangast so nahe an das Meer tritt, daß er hier den Deich ersetzt. Begrenzung: im W. die großen Moore Ostfrieslands, im S. die Wapel und zwei Hochmoore, das Führdener und das Lengener Feld, an dessen Nordende das Bullenmeer liegt, ein einsamer flacher Moorsee, der von sandigen, kahlen Ufern umgeben ist; im N. der schmale Strich des von Graf Anton Günther eingedeichten Marschlandes des Ellenser Grodens. Die Bäche des Landes fließen alle nach N. oder N.O. hin. In den Anhöhen finden sich die mächtigen Thonlager, welche eine großartige Ziegelindustrie hervorgerufen haben.

Das Neuenburger Holz, der Rest früherer viel größerer Waldungen, ist ein Forst, der fast ganz auf Thon steht und deshalb überwiegend Eichen aufzuweisen hat. Innerhalb desselben liegt „die große Schar“, der „Urwald“ genannt, ein verhältnismäßig kleines Gebiet, in welchem die Natur sich frei entwickeln darf, weil die Hand des Menschen nur selten hineingreift, um wertvolle Stämme herauszuholen. Hier wächst alles durcheinander: Eichen, nicht so dick wie die im Hasbruch, aber zahlreich in Gemeinschaft, von armdickem Epheu und anderen Schlinggewächsen umklammert, so daß die alterstgrauen Stämme wie härtige Niesen erscheinen, Rot- und Weißbuchen, junge und alte, wankend, im Sturze von entgegenstrebenden Nachbarn aufgehalten oder vermodert als Behausung der zahlreichen Käfer, unter den Bäumen ein undurchdringliches Dickicht von wilden Rosen, Brombeeren, Dornen: dies alles, vielleicht nicht im grellen Sonnenlichte, sondern im Halbdunkel des scheidenden Sommertages gesehen, hat schon manchem Naturfreund heilige Schauer eingelöst.

4. Die Feversche Geest beginnt gleich hinter Sande. Wir sind am Ende der Geest überhaupt angelangt. Vom Schloßthurm zu Fever schauen wir südlich zum Staatsforst Upjever hinüber, nach der anderen Seite aber entzückt unser Auge das fruchtbare, flache Marschland, welches bis zum Kranz der Deiche reicht.

II. Die Marschen.

Bestandteile: 1. Wüstenland am rechten Hunteufer, 2. Stedingen, seit dem 12. Jahrhundert planmäßig eingedeicht und trocken gelegt, begrenzt von Dchtum, Weser und Hunte, der Länge nach von der Dllen durchzogen, 3. Moorriem, begrenzt von Hunte, Weser und Spweger Moor. 4. Stadland bis zur Heete, einem alten Strombette der Weser, 5. Butjadingen, 6. die Marschen des Amtes Barel, 7. die Feversche Marsch. Die Marschen liegen in folgenden Ämtern: Fever, Barel, Butjadingen, Brake, Elsfleth.

Wer von der welligen, bewaldeten und mit Steinen übersäten Geest in die wald- und steinlose, ebene Marsch hinabsteigt, glaubt in eine andere Welt versetzt zu sein. Schnurgerade ziehen die Straßen, teils auf hohen Wällen, den alten Deichen, durch das überaus fruchtbare Land. Auf kleinen Erhebungen, Wurthen oder Warfen genannt, liegen von Busch umgeben Dörfer und Einzelgehöfte, weithin zerstreut zwischen Ackerland und Fettweiden.

Der Boden der Marsch, in Butjadingen und Stadland sanft wellig, sonst eben, zerfällt in drei Teile: 1. Das Bruchland (brok = brüchig, sumpfig) in der Nähe der großen Randmoore, mit geringer Kleischicht und minder fruchtbar. Moor findet sich in der Marsch namentlich südlich von Schweiburg. 2. Die eigentliche Marsch bis zum Außen- deiche. 3. Das Grodenland an der Außenseite der Deiche, von höheren Fluten überströmt, aber für die Landwirtschaft verwendbar (Andelgroden, nach dem vorzüglichen

Viehfutter, dem Andel, Seerispengras, benannt). Auch das neueingedeichte Land behält den Namen Groden (in Ostfriesland Polder genannt). Der Marschboden besteht aus dem bläulichen Klei, der im wesentlichen dem verwitterten Schiefer unserer Mittelgebirge entstammt; der Krick ist eine harte, eisenhaltige und deshalb unfruchtbare Erde, die bisweilen nahe an der Oberfläche liegt; dann bringt man durch das Wühlen die darunter liegende fruchtbare, kalkhaltige „Wührerde“ (Mergel) nach oben. Die Seemarschen haben den fruchtbareren Boden, aber auch den größeren Mangel an Süßwasser.

Die Marschen sind entstanden durch die Schlickablagerungen der Weser und Elbe, welche noch immer neues Land anbauen. Während der Stauzeiten, wo die Strömung beim höchsten Stand der Flut zum Stillstand gelangt, fallen namentlich in den vier Sommermonaten die Sinkstoffe (Thon, Lehm, Kalk und Sand) zu Boden; dazu kommt, daß im Brackwasser (Mischung von salzigem und süßem Wasser) die zahllosen Infusorien sterben; ihre Kiesel- und Kalkpanzer und gallertartigen Leiber düngen den Boden, sind aber zugleich auch die Ursache der Fieberluft der Marschen.

Die Feversche Marsch und Butjadingen liegen im allgemeinen nur 4,6^m über gewöhnlicher Ebbe; da nun der Unterschied zwischen Niedrig- und Hochwasser in der Regel nur 3,5^m beträgt, so wären diese Gebiete gegen die gewöhnliche Flut auch ohne Deiche gesichert. Aber Sturmfluten, welche das Doppelte erreichen, ja bis zu 8,8^m ansteigen, würden alles unter Wasser setzen, wenn der Deichring nicht schützte; und auch die übrigen Marschen wären ohne Deiche in der größten Gefahr.

Die Deiche sind sehr kostspielige Wälle von außerordentlicher Höhe und Festigkeit (untere Breite: 24—30^m, obere Breite: 2—4^m, Höhe: 5—9^m); während die Innenseite sich steil aus der Marsch erhebt, fällt die durch Schlengen (Buschwerk) und Steinböschungen (so in Butjadingen am Seedeich) geschützte Außenseite allmählich zum Meere ab, um die Gewalt der Wogen zu brechen.

Deichbände. Durch Wasserbaugenossenschaften, sogenannte Deichbände, werden unter staatlicher Leitung die Deiche auf gemeinschaftliche Kosten unterhalten. Nach dem Grundsatz „kein Deich ohne Land und kein Land ohne Deich“ ist jedes Mitglied eines Deichbandes zu Beiträgen verpflichtet. Es bestehen folgende vier Deichbände, welche voneinander unabhängig sind und nur für ihre eigenen Deiche zu sorgen haben. I. Das Land am rechten Hunteufer von Blankenburg bis zur Mündung, Stedingen bis zur Delmenhorster Geest. II. Die Halbinsel zwischen Hunte, Weser, See und Jadebusen: von Bornhorst am linken Hunteufer bis zum Geestrüden von Dangast. III. Von Dangast bis zur Friedrichsschleuse an der Nordwestecke von Severland. IV. Land Wührden am rechten Weserufer, getrennt von den anderen.

Siele oder Schleusen sind feste Thorbauten in den Deichen mit einer schweren Flügelthür an der Außenseite, welche sich zur Ebbezeit durch das abfließende Binnenwasser der Kanäle oder Tiefe von selbst nach außen öffnet, von der Flut aber mit heftigem Anprall zugeschlagen wird; nach innen zu ist noch ein anderes Doppelthor angebracht, welches geschlossen werden kann, wenn man in trockenen Zeiten das süße Binnenwasser behalten will.

Die Siele haben also vor allem den Zweck der Entwässerung, aber in den Marschen, welche höher hinauf an Weser und Hunte liegen, dienen sie auch dazu, das süße Flutwasser der Flüsse einzulassen und festzuhalten.

Gewässer der Marschen.

1. Zahlreiche Tiefe, welche durch die Siele abfließen. 2. Die Jade, 22 km lang, mündet in den Jadebusen. 3. Die Weser, von der Quelle der Werra bis ins Meer 780 km, von Münden an nur 500 km lang, berührt

von der Mündung der Dichtum an oldenburgisches Gebiet, wozu auch die meisten der Platen oder Sande gehören, so der Harrier-Sand bei Brake, die Strohauser Plate, die Luhneplate. Auf dem linken Weserufer liegen drei bedeutende Hafenplätze: 1. Nordenham unter dem Schutze des Vorsprungs von Blexen, 2. Brake, 3. Elsfleth.

Das großartige Werk der Weserkorrektur, welches von Bremen unternommen ist, geht seiner Vollendung entgegen; da auch Oldenburg hierdurch vielfach berührt wird, so fassen wir die leitenden Grundsätze und hauptsächlichsten Ergebnisse dieses Unternehmens kurz zusammen. Damit die Flutwelle eine desto größere Wassermenge nach oben schaffen und die Ebbe zum Zwecke der Spülung und Vertiefung des Strombettes um so tiefer abfallen kann, sind alle Hindernisse der Strömung möglichst entfernt worden. Daher ist durch Leitdämme vermittelt großer Senkstücke eine neue gerade Stromrinne geschaffen, die großen Krümmungen sind verkürzt, die kurzen, scharfen ganz beseitigt; Spaltungen des Stromes sind durch Abschließung des einen Armes aufgehoben, und gewaltige Baggerungen haben die Gestalt des Strombettes verbessert. So bildet die bedeutend vergrößerte Stromkraft selbst ein geräumiges Bett aus und erhält es.

Auf diese Weise ist ein großes Werk mit unermesslichen Wirkungen geschaffen, von denen die wichtigsten folgende sind: 1. Große Seeschiffe mit 5^m Tiefgang fahren bis Bremen, mit 5,5^m bis Wegebeck hinauf; so ist der Seeverkehr auf der Weser bedeutend gehoben. 2. Die Platenbildung wird von nun an dauernd verhindert. 3. Durch eine geplante Huntekorrektur kann nun bis Oldenburg das Flussbett tiefer gelegt werden, um größeren Schiffen als bisher Zugang zu verschaffen; damit wird aber auch die Abwässerung der anliegenden Länderteile wesentlich erleichtert, und der Moorriemer Kanal, welchen man zur Entwässerung von Moorriem mit großen Kosten vom Wolfsdeich bei Bornhorst bis Käseburg unterhalb von Elsfleth hergestellt hat (vergl. S. 31), wird durch die Huntekorrektur in der Lösung seiner Aufgabe wesentlich unterstützt werden. 4. Durch die Weserkorrektur veranlaßt ist der Bau eines großen Süßwasserkanals, der lediglich den Zweck der Zuwässerung hat und von der Weser oberhalb Brake bis nach Budjadingen geführt werden soll.

Das Vorland und die Inseln.

a) Das **Watt** ist das schlückerfüllte Land, welches täglich zweimal überflutet wird und zweimal aus dem Meere hervortritt; es wird verschieden benannt: das neue Brack, nördlich von Zeerland, der Hohe Weg und Lang-Lütjen-Sand nördlich von Butjadingen. Tiefe Rinnsale, die Baljen, ziehen sich von der See in das Watt hinein. Das offene Fahrwasser berührt nur an zwei Punkten, bei Wilhelmshaven und Fedderwardersiel (Butjadingen), die Küste unmittelbar. Das Fahrwasser von Wilhelmshaven wird durch die kräftige Spülung der Ebbe aus dem Jadebusen, in welchen die Flut in verschiedenen Armen weit hineinströmt, offen gehalten.

b) Die **Inseln**: 1. Arngast, Düneninsel im Jadebusen bei Dangast; 2. die Oberahnischen Felder, Schlickplatten im Jadebusen, welche die oldenburgische Regierung seit den 50er Jahren durch eine große Schlinge mit dem Stollham-

mer Groden in Verbindung setzen wollte, um die Strömung der Ahne zu unterbinden und Land zu gewinnen; weil aber dadurch das Fahrwasser von Wilhelmshaven in Gefahr kam, so bewirkte das Reich gegen eine bedeutende Entschädigung die Aufhebung dieses Werkes.

3. Wangeroog, 2,10 qkm, die östlichste der Düneninseln, deren Kranz die Küste von Holland her umsäumt, eine starke Schutzwehr des jeverschen Deiches gegen den Anprall der Brandung.

Im Westen fließt die Harle, im Osten die Blaue Balje, zwei Wattströmungen, die im Süden der Insel miteinander in Verbindung stehen. Zahlreiche Schiffahrtszeichen der Insel und ihrer Umgebung weisen dem Seefahrer die Einfahrt in Jade und Weser; das Nebelhorn befindet sich auf der hohen Düne; der Leuchtturm wird vom Reiche unterhalten. Den Westen der Insel, welcher durch die starke Brandung wiederholt in Bewegung geriet und abbröckelte, hat das Reich für 1½ Millionen M. mit einer Steindosierung geschützt, weil durch die Verschiebung der Insel nach Osten die Einfahrt in den Reichskriegshafen gesperret zu werden drohte.

5. Klima.

Das Klima (Durchschnittswärme, Regenmenge, Luftdruck, Stärke und Richtung der Winde) ist zumeist abhängig von den Bodenerhebungen, der geographischen Breite und der Nähe des Meeres. Größere Bodenerhebungen zwingen die Winde, in kältere Luftgebiete aufzusteigen und den Niederschlag fallen zu lassen; die geographische Breite bedingt den Winkel, in welchem die Sonnenstrahlen auf die Erde fallen, und ihre Kraft; die Nähe des Meeres bringt durch den größeren Feuchtigkeitsgehalt der Luft den schützenden Wolkenmantel hervor, der wie ein großer Schirm im Winter wärmt und im Sommer kühlt. Da nun die schwachen Bodenschwellungen des Herzogtums nur geringen Einfluß auf die Witterung haben können, so bestimmen die geographische Breite und die Nähe der unter dem Einflusse des warmen Golfstroms stehenden Nordsee die Temperatur und die Regenmenge. Der Gegensatz zwischen Winter und Sommer ist in unserer Gegend geringer als im Osten der norddeutschen Tiefebene; die Niederschlagsmengen (im Osten Deutschlands 500^{mm}) betragen im Oldenburgischen etwa 700^{mm}. Denn die Nähe des Meeres erhöht den Niederschlag und mindert den Unterschied der Jahreszeiten; sie bewirkt auch den oft plötzlichen Witterungswechsel bei schnell umspringendem Winde. Die Niederschläge verteilen sich zwar auf das ganze Jahr, zeigen aber im allgemeinen im Sommer (an der Küste im Herbst) ihren höchsten Stand; und da der Winter die Schneemassen sammelt, so ist der Frühling auch bei uns, wenn auch nicht in dem Maße wie im Osten, eine Zeit der Hochwasserfluten. Weniger oft und in kürzeren Fristen frieren die Flüsse des Landes zu. Die Windrichtung ist vorherrschend W. und S.W. Die Stärke der Winde ist oft bedeutend.

Aus der nachfolgenden Klima-Tabelle ergibt sich, daß von der Küste nach dem Binnenlande zu eine Steigerung der Januar-Kälte und der Juli-Wärme und eine Abnahme der Niederschlagstage und der jährlichen Regenmengen beobachtet worden ist.