



A. Darstellung der natürlichen Produktionsbedingungen.

Der Bezirk der Lokalabteilung Grefeld umfaßt den 1. Territorium. Stadt- und Landkreis Grefeld. Seine Größe beträgt 72 928 Morgen oder 3,37 Quadratmeilen. Die größte Ausdehnung hat derselbe von dem östlich am Rhein gelegenen Orte Nierst ab in westlicher Richtung bis Unrath in einer Länge von 20,40 km. Die Breite beträgt in dem kleineren westlichen Teile 3—11 km, in dem östlichen in der Richtung von Süden nach Norden 14—18 km. Der Bezirk liegt in einer Niederung und ist dessen Oberfläche vorherrschend eben. Ostwärts lehnt er sich in einer Länge von beinahe 15 km unmittelbar an den Rhein, und steigt der Boden aus dem Rheintale nach Südwesten bis zur Wasserscheide zwischen Rhein und Maas bis zu einer Höhe von 30—40 m über den Nullpunkt des Pegels zu Amsterdam. Im Norden erheben sich einige Hügel von mäßigem Umfange.

Mitten durch den Landkreis von Südost nach Nordwest zieht sich eine Niederung, welche in der Nähe von Neußersfuhr beginnt und im allgemeinen mit dem Rhein parallel zwischen Haus Meer und Osterath, zwischen Grefeld und Bockum, dann das Kriedbruch bildend und weiter zwischen Hüls und Tönisberg verfolgt werden kann. Dieselbe steht ferner mit dem Rahm und so mit dem Nierstale in Verbindung.

Eine andere Niederung, die Niepniederung, beginnt an der westlichen Seite von Bockum, führt in vielfachen Windungen an Sollbrüggen, Zwängenbergshof, Papendyff vorbei zum Niepbusch, der sie vom Kriedbruch trennt.

Eine dritte Niederung, die Moersniederung, führt durch das Uerdinger Bruch, dann über Caldenhausen, Moers nach Rheinberg.

Die Wasserscheide des Rheins und der Maas führt durch den Landkreis hindurch und liegt dem Rheine näher,

so daß der größte Teil des Lokalabteilungsbezirks dem Gebiete der Maas zufällt.

Die durch den Landkreis führende Niederung stellt einen alten Flußlauf dar und hängt mit den Senkungen zusammen, welche talartig von derselben aus gegen Nordwesten nach der Niers hin geneigt sind. Auch in der Niep- und der Moersniederung lassen sich noch versenkte, zum Teil mit Wasser gefüllte Serpentinien (die Moers- und Niepfaulen) als Ueberbleibsel vormaliger Stromrinnen erkennen.

Nach dem Stromgebiet der Maas kommt ein Hauptzufluß der Niers aus der Niederung zwischen Grefeld und Bockum und aus dem Kriedbruch, welcher sich am Hülserberg gabelt, so daß der linke Arm zwischen Hülz und Tönisberg an Alderk und Nieukerk vorbeiführt, während der rechte an Berberg und Traar zwischen dem Hülserberg und Egelsberg nach Kamp geht. Ferner gehört zum Stromgebiet der Maas der Flöthbach, welcher zwischen Schiefbahn und Willich beginnt, an Anrath vorbeigeht und mit der Schleck, welche bei Wachtendonk mündet, in Verbindung steht.

Der längs des Rheines gelegene Teil des Landkreises ist seit dem Jahre 1816 23 mal von Hochwasser überflutet worden. Die letzte Ueberschwemmung war im Jahre 1883 und hat dieselbe 203 000 M. Schäden verursacht.

Zum Schutze gegen Ueberschwemmungen bestehen zwei Deichverbände. Die Deichschau Uerdingen mit einer Banndeichlänge von 7,6 km schützt eine Fläche von 6102 Morgen mit 64 437 M. Grundsteuer-Reinertrag und die Stadt Uerdingen. Der Iverich-Lanker Deichverband ist am 25. Mai 1887 gebildet worden. Der Deich wurde am 31. Oktober 1889 fertiggestellt, hat eine Länge von 3,3 km und schützt 5928 Morgen. Ueber die Fortsetzung des Deiches von Langst über Nierst nach Gellep bis zu dem hochwasserfreien Hafen der Stadt Grefeld bei Linn schweben Verhandlungen, welche Erfolg versprechen. Der Deich, welcher demnächst wohl Lanker Deich genannt werden wird, soll 7928 Morgen schützen, dem Uerdinger Deich und dem Hafen bei Linn doppelten Deichschutz gewähren und die letzte Oeffnung in der niederrheinischen Deichanlage schließen.

2. Klima.

Die klimatischen Verhältnisse des Bezirks sind im Vergleich zu seiner geographischen Breitenlage als günstige zu bezeichnen.

Jahr	
1891	7:
1892	7:
1893	7:
1894	7:
1895	7:
1896	7:
1897	7:
1898	7:
1899	7:
1900	7:
1901	7:
1902	7:
1903	7:
1904	7:

*
dargestellt

Bei einer Hebung von etwa 40 m über N N werden von der meteorologischen Station Grefeld im 14-jährigen Durchschnitt festgestellt:

für das Jahresmittel des Barometerstandes 757,5 mm
 " " " " " " der Temperatur 9,6° C.
 " " " " " " die jährliche Regenhöhe 593,5 mm
 " " " " " " Zahl der Niederschlagstage 192
 " " " " " " Gewitter 22
 " " " " " " Frosttage 60

Die nachstehende Tabelle gibt die Durchschnittszahlen der einzelnen Jahre von 1891—1904 nach den Aufzeichnungen der meteorologischen Station Grefeld:

Jahr	Barometerstand			Temperatur			Bewölkung Jahresmittel (*)	Regenhöhe mm	Zahl der Niederschlagstage	Zahl der Gewitter	Zahl der Frosttage	Vorherrschende Windrichtung
	Jahres- minimum mm	Jahres- maximum mm	Jahres- mittel mm	Jahres- minimum mm	Jahres- maximum mm	Jahres- mittel mm						
1891	736,1	777,0	757,8	— 13,8° C	29,3° C	9,0° C	6	650,7	207	28	69	S. W.
1892	732,7	771,3	756,9	— 12,4°	33,6°	9,1°	6	563,3	178	22	76	S. W.
1893	728,0	778,3	758,0	— 19,0°	33,0°	9,9°	6	637,5	200	17	61	S. W.
1894	735,3	773,2	757,6	— 14,1°	30,5°	9,7°	6	740,1	220	17	34	S. W.
1895	733,3	772,1	756,3	— 18,2°	30,7°	9,0°	5	705,8	202	27	85	S. W.
1896	732,0	779,7	758,4	— 7,5°	30,0°	9,0°	6	611,0	194	19	55	S. W.
1897	730,1	777,2	757,7	— 7,4°	31,2°	9,3°	6	624,3	180	31	67	S. W.
1898	733,1	775,3	757,7	— 4,8°	32,0°	9,8°	6	505,4	170	17	37	S. W.
1899	726,1	774,6	758,0	— 13,5°	32,3°	9,6°	5	451,4	169	17	65	S. W.
1900	729,5	773,7	756,5	— 11,6°	33,0°	9,6°	6	620,4	199	28	56	S. W.
1901	728,2	774,3	757,6	— 15,3°	33,2°	9,7°	6	542,6	169	21	78	S. W.
1902	735,4	777,9	757,9	— 11,0°	32,7°	8,6°	6	635,7	203	20	63	S. W.
1903	729,0	775,9	757,3	— 7,9°	31,4°	9,7°	5,5	650,5	213	23	45	S. W.
1904	730,2	776,1	758,2	— 7,9°	33,8°	9,6°	5,4	429,6	181	16	52	S. W. u. W.

Die Regenhöhe mit fast 600 mm und die hohe Zahl der Niederschlagstage (192) im 14-jährigen Durchschnitt deuten schon darauf hin, daß sich das Klima des Bezirks dem des Seeklimas nähert.

Günstig wirkt für die Landwirtschaft die außerordentlich gute Regenverteilung über das ganze Jahr hinweg und die wenigen Gewitter, deren Platzregen nur wenig in den Boden einziehen, sondern vielmehr schnell als Oberwasser fortgeleitet werden. Nur zwei Jahre 1899 und 1904 bleiben unter 500 mm Regenhöhe und kennzeichnen sich so als die bekannten Dürrejahre der letztverfloßenen 15 Jahre.

*) Der Grad der Bewölkung wird in Ziffern nach einer 10teiligen Skala dargestellt, in welcher 0 „wolkenfrei“ und 10 „vollständig bedeckt“ bedeutet.

Hagelfälle treten höchst selten ein. Das letzte schwere Hagelwetter traf die Gegend am 8. Juni 1853. Früh gegen 4 Uhr von Westen kommend, vernichtete es in einer Dauer von 10 Minuten die gesamte Ernte, schlug die Blätter der Bäume ab, so daß diese kahl wie im Winter dastanden und tötete viele Singvögel. Arbeiter, die zum Rapsmähen auf das Feld gegangen waren, retteten sich mit genauer Not in die nächsten Gebäude. Die Breite des Hagelwetters betrug etwa 3 km. 50 Jahre später, am 12. Juli 1903, traf ein von starkem Regen begleitetes Hagelwetter dieselbe Gegend. Das Wetter zog in der südöstlichen Richtung zwischen Hüls und St. Tönis, über die Stadt Grefeld, Oppum, Linn, ohne erheblichen Schaden anzurichten, trotzdem 26 gr schwere Hagelkörner gewogen wurden. Diese seltene Tatsache wurde dadurch bewirkt, daß die Hagelkörner ohne jeden Wind senkrecht herabfielen. Die Dauer betrug 6 Minuten.

Vor der Gefahr des Auswinterns der spät bestellten Herbstsaaten ist der Bezirk nicht sicher. Die häufig noch im Mai auftretenden Nachtfröste schädigen namentlich die Obstblüte. Daraufhin deutet der große Spielraum in der Zahl der Frosttage, deren Maximalzahl im Jahre 1895 85 betrug, während das vorausgegangene Jahr 1894 deren nur 34 verzeichnet. Dabei zählt der Bezirk dennoch zu den wärmsten Gegenden der Rheinprovinz, die sich über die Tiefebene zwischen Maas und Rhein, sowie auf das gesamte Rhein- und Moseltal erstrecken. Seine Herbst- und Wintertemperatur fällt unter dem Einfluß des Seeklimas nicht so stark, wie an den südlich schon mehr unter kontinentalem Einfluß und höher gelegenen Teilen der Rheinprovinz, während seine Sommertemperaturen etwa gleich denen im Mosel- und Rheintale sind. Das Frühjahr dagegen zeigt fast die gleiche Erwärmungsintensität wie das Rhein- und Moseltal.

Mit der Höhe der Niederschläge hängt auch eng der Grad der Bewölkung zusammen, welcher durch das Auftreten von Talnebeln, die sich namentlich im Herbst und Winter infolge Temperaturumkehr in der Höhe einstellen, noch erhöht wird.

Die vorherrschende Windrichtung ist Südwest, der, vom Meere kommend, hohe relative Feuchtigkeit der Luft und damit auch gewöhnlich Regen mitbringt.

Von der Wetterstation Aachen werden Wettervorhersagen herausgegeben. Dieselben erscheinen täglich und bringen die Vorhersagen des nächsten Tages für den Westen des norddeutschen Binnenlandes. Auf Grund

der von der Hamburger Seewarte gesammelten und in Chiffre-Schrift telegraphierten Beobachtungen der Wetterstationen Europas wird in Aachen zwischen 10 und 12 Uhr vormittags die Wetterkarte des Tages gezeichnet und die Wettervorhersage gestellt, so daß bei guter Postverbindung die als Zeitung erscheinende „Wetterkarte und Wetterbericht“ hier mit der Abendpost ausgetragen wird. Das ist natürlich für den Landwirt zu spät, denn er muß spätestens mittags oder am frühen Nachmittage über das Wetter des folgenden Tages orientiert sein, wenn er bei bevorstehendem Witterungsumschlage sich möglichst vor Schaden wahren will. Deshalb werden die Wettervorhersagen von Aachen auch telegraphisch weitergegeben. Auf diese Wetterdepeſche haben aus dem Bezirk zwei Gemeinden, Willich und Bockum, abonniert. Die Wettertelegramme, welche gegen 12 Uhr auf den Bürgermeisterämtern ankommen, werden sofort in Abschrift auf Formularen mit vordrucktem Kopf an verschiedenen Stellen des Ortes und auf den einzelnen Gehöftgruppen ausgehängt, den Schulkindern in der Schule diktiert und zu einer bestimmten Zeit des frühen Nachmittags an alle Telephonanschlüsse des Bezirks gleichzeitig telephoniert. So wird für eine große Verbreitung der Wettervorhersagen gute Sorge getragen. Gleichzeitig wird von Vertrauensmännern die Wettervorhersage mit dem tatsächlichen Wetter verglichen und dieses gebucht. Die so gemachten Erfahrungen sprechen durchaus dafür, daß bei den vielen Treffern der Vorhersage diese Einrichtung für den Landwirt segensreich wirkt.

An der Gestaltung des Ackerbodens im Bezirk der 3. Geologische
Lokalabteilung Grefeld arbeiteten vornehmlich das fließende Verhältnisse.
Eis der Gletscher und das fließende Wasser des Rheins. Das Charakteristische der norddeutschen Tiefebene in geologischer Hinsicht mit nur wenigen Ausnahmen ist, daß ihr Boden nicht an derselben Stelle entstanden ist, wo er gegenwärtig liegt. Dasselbe gilt auch fast ausschließlich von dem Boden des in Frage stehenden Bezirks, bei dem wir zwei Entstehungsarten, eine ältere und eine jüngere, unterscheiden. In der älteren wurde der Boden aus dem Norden gebracht, bei den jüngeren aus den südlich der norddeutschen Tiefebene gelegenen Gebirgen. Der Transporteur in der älteren Bodenbildungsperiode war das langsam südwärts fließende Eis der vom Norden kommenden Gletscher, bei der jüngeren die unser Vaterland von Süden nach Norden durchfließenden großen Ströme mit ihren

zahlreichen Neben- und Zuflüssen. Deshalb finden wir die jüngere Bodenbildung — das Alluvium — ganz besonders in den Inundationsgebieten der Flüsse. Am Niederrhein findet man das Alluvium weiter als sonst verbreitet, weil der Rhein seinen Lauf während der letzten Jahrtausende häufig geändert hat. Die Veranlassung hierzu boten zunächst die horizontale Bodengestaltung, bedingt durch die Tätigkeit der Gletscher, sodann die Stosskraft des Wassers, dessen Strömung sich bei gekrümmtem Lauf des Flusses der konvexen Seite nähert und dadurch das Ufer unterspült und wegnimmt, während bei dem langsamen Fließen des Wassers auf der konkaven Seite Boden angelegt wird.

Zur Zeit des Diluviums war unser Vaterland von großmächtigen Eisfeldern bedeckt, die aus dem Norden stetig sich ergänzend, langsam dem Süden zuströmten und dabei das anstehende Gestein in größere und kleinere Stücke zerrieben, mit transportierten und ablagerten. In dieser abschleifenden und ablagernden Tätigkeit der Gletscher beruht ihre Bedeutung für unseren heutigen Ackerbau. Die Urgesteine Skandinaviens, über welche der Gletscher dahinschoß, bestehen aus Graniten, Granititen, Gneisen, Porphyren, Dioriten, Kalk- und Sandsteinen. Aus der norddeutschen Kreidesequenz bringt er Kreide und Feuersteintrümmer. Die meisten von ihnen enthalten neben mancherlei anderen Bestandteilen auch Kali-Phosphorsäure und Kalk, also für die Pflanzen wichtige Nährstoffe. Die Gletscher bereicherten also unsere Heimat mit diesen wichtigen Stoffen, indem sie diesen reichen Boden südwärts schafften. Aber noch mehr, sie sorgen auch, daß diese Stoffe für die Pflanzen leichter aufnehmbar werden, da sie die Gesteine fein zermahlen und so den Pflanzen die Möglichkeit geben, ohne große Mühe ihre äußerst fein verzweigten Wurzeln in den Boden hineinzusenden, um sich die Stoffe zu holen. Außerdem können andere chemische und physikalische Einflüsse, die wir unter dem Kollektivnamen „Verwitterung“ zusammenfassen, schneller mitwirken, so daß das für den Landwirt hochwichtige Nährstoffkapital des Bodens leicht flüchtig gemacht werden kann.

Wenn die Gletscher in heißeren Zeitepochen nach ihrer Ursprungstätte zurück, dann hinterlassen sie das mitgeführte Stein- und Trümmergerölle und bilden Endmoränen — Schotterwälle, — an denen sich das abfließende Gletscherwasser staut, und so entstehen Gletscherseen, oder, wenn das Wasser seitlichen Abfluß hat, tiefe Querrinnen,

die die norddeutsche Tiefebene in ostwestlicher Richtung durchziehen. Solche Gletscher-Querrinnen — diluviale Urstromtäler — weist H. Boscshaidgen, Urstromtäler am Niederrhein, Grefeld 1904, fünf an der Zahl für den Niederrhein nach.

Er bezeichnet dieselben als:

- A. Wupper-Nordkanal-Linie;
- B. Ruhr-Inrath-Linie;
- C. Emscher-Issumerfleuth-Linie;
- D. Rothebach-Sonsbeckerley-Linie;
- E. Lippe-Kalflach-Kirmesdahl-Linie.

Von diesen fünf Gletscherquerrinnen begrenzt die A-Linie den Bezirk der Lokalabteilung im Süden, so daß die südlich gelegenen Gemarkungen von Anrath, Willich und Osterath noch in dieselbe hineinragen. Die B-Linie trifft den nördlichen Teil des Bezirks in südwestlicher Fortsetzung der Niepkaulen, die also auch nichts anderes als Gletscherwassererosionen sind, in den Gemarkungen von Oppum, Bockum, Grefeld-Linn und Gellep.

Naturgemäß benutzt der Rheinfluß diese so geschaffenen Rinnen später in seinem wechselnden Lauf und lagert in seinem Ueberschwemmungsgebiet das mitgebrachte Bodenmaterial ab.

Auf Grund dieser Betrachtungen können wir auch für die im Bezirk sich vorfindenden Moorkündereien zwei Entstehungsepochen annehmen, eine, die sich direkt an die Erosionstätigkeit der Gletscher anschließt und die andere, welche infolge der Ueberschwemmungen des Rheinflusses entsteht. Die flachen Gletscherseen verflachen schnell durch Algen und Moose, die sich hier ansiedeln und durch ihr fortwährendes Wachstum mit ihren abgestorbenen Massen die Mulde füllen, während die späteren Moorkündereien sich an den äußersten Rändern des Inundationsgebietes des Flusses bilden, weil hier die Strömung gering und die Ueberflutung seicht ist, ferner auch beim Zurücktreten des Flusses in den Mulden Wasser stehen bleibt und also die geeigneten Lebensbedingungen für Algen und Moose sich darbieten.

Ueber dieses Bodenbild ragt aus einer noch älteren Zeitepoche — der Tertiärzeit — der Egelsberg hervor. Wie diese geologische Formation in Deutschland überhaupt nur selten bodenbildend zutage tritt, so ist auch hier nur eine verschwindend kleine Fläche von ihr zu sehen. Vielleicht ist er dadurch entstanden, daß eine scharf vorstoßende Gletscherzunge sich in das damals oben liegende lose sandige Tertiärgestein eingrub und es so hoch emporhob,

in 1000 der Volkszahl von 1895 für den Landkreis
Crefeld + 72, für Cleve - 16, Rees - 44, Moers + 48,
Geldern - 26, Kempen - 10, Grevenbroich - 33, Neuß
+ 33, Gladbach + 38, Düsseldorf-Land + 181, Essen-Land
+ 221, Ruhrort + 303, Düsseldorf-Stadt + 102, Essen-
Stadt + 187.

Die vorstehende Berechnungsweise führt für den
Landkreis Crefeld zu einem ungünstigen Resultat. Die
bevorstehende Volkszählung wird für das Jahr fünf 1900
bis 1905 einen ganz erheblich höheren Bevölkerungsgewinn
durch Wanderung aufweisen.