romanischen Stil erbaut. Dieser bildete sich im 13. Jahrhundert ganz allmählich in den gotischen um. In dem „Uebergangsstil" ist auch die Abteikirche gebaut. Daß sie nicht mehr rein romanisch ist, sehen wir schon draußen an den Bogen, noch mehr aber, wenn wir eintreten; da strebt der mächtige Bau hoch empor wie eine gotische Kirche. — In der schön wiederhergestellten Gruftkirche (Krypta), deren Umfassungsmauern wohl noch aus Liudgers Zeit herstammen, ruhen die Gebeine des frommen Mannes an der Stätte seines Wirkens.

Steil über Werden erhebt sich der Pastoratsberg, von dem man einen reizenden Blick auf das Städtchen und das Ruhrthal genießt. Nachdem wir uns dort von unserm Marsche ausgeruht haben, kehren wir mit der Bahn über Kupferdreh zurück. Auf dem rechten Ufer drängen sich die Berge dicht an den Fluß, zu dem sie mit 100 m hohen, steilen Abhängen abstürzen. Auf einem derselben erhebt sich das Kruppsche Schloß Villa Hügel. Bald dahinter fahren wir an dem alten Haus Baldenei vorbei. Verschiedene Zechen links am Berge erinnern uns daran, daß wir hier im Kohlenrevier sind, das thut auch Kupferdreh mit seinem modernen, industriellen Namen, gegenüber dem alten, früher zu Werden gehörigen Dilldorf (Dorf an der Thidela).

§ 34. Von Langenberg nach Velbert, Kettwig und Ruhrort.

Um nach Velbert zu kommen, können wir über Wilhelmshöhe gehen. Dann haben wir aber 9 km zu gehen, d. h. 1 km mehr, als wenn wir von Plückersmühle zur Schwardt hinaufsteigen. Bald hinter der Schwardt gehen wir durch den schon erwähnten Sattel und steigen dann zum Bleiberg hinauf. Schon um 1500 gewann man in der dortigen Grube (jetzt Prinz-Wilhelm-Grube) Erze, besonders Bleiglanz. Ein 300 m tiefer Schacht durchbohrt

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

heute senkrecht eine Gesteinsschicht nach der andern. Bei Langenberg hatten wir flötzleeren Sandstein; bei Richrath verließen wir den und schritten über den älteren Kohlenkalk weg, und so können wir schließen, daß die vom Schacht durchbohrten Schichten wieder älter sind. Es sind rote und grünliche Schiefer, die zur Devonformation gehören. Diese liegt unter der Kohlenformation.

Wenn wir in die Grube fahren, so sehen wir bald, wie das Grundwasser, das fast überall den Boden erfüllt, zwischen den Schichten hervortropft und in die Tiefe fällt. Kann es von da wohl in unterirdischen Gängen abziehen? Nein. Da die Mündung des Schachtes 235 m hoch liegt, so ist man bei 300 m Tiefe nicht nur 165 m unter der Thalsohle bei Langenberg, sondern sogar 65 m unter dem Spiegel der Nordsee. Das Wasser muß also aus dem Schacht gepumpt werden. Da der untere Teil des Schachtes augenblicklich unbenutzt ist und voll Wasser steht, fahren wir nur 200 m tief ein und treten in den Stollen. An einem kalten Wintertage fällt es uns sofort auf, daß es da unten warm ist, fast wie in einer Stube. In der That wird es beim Hinuntersteigen in die Erde wärmer. Die verschiedenen Temperaturen der Luft sind in der Erde nur in ganz geringen Tiefen noch zu spüren, in einem guten Keller schon kaum mehr, bei einer Tiefe von 30 m schwankt die Temperatur aber überhaupt nicht mehr, ist vielmehr gleich der mittleren Jahrestemperatur, bei uns 9° (§ 42). Dann nimmt sie auf je 33 m um 1° zu. Danach müssen wir bei 200 m Tiefe $9 + 5 = 14°$ C haben. Das Wasser hat dadrunten natürlich dieselbe Temperatur. Aus den Tiefen der Erde kommen also warme Quellen. Die meisten Quellen entspringen freilich in so geringer Tiefe, daß ihr Wasser bei uns nur 9° hat.

In dem Stollen finden wir die Bergleute an der Arbeit. Breite Spalten im Gebirge sind mit Kalkspat und Quarz angefüllt. Darin eingebettet liegt der bleifarbig

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

schimmernde Bleiglanz, die braunrot glänzende Zinkblende und der gelbgrüne, bunt angelaufene Kupferkies. Die von den Bergleuten herausgehauenen Erze werden nach oben geschafft. In der Bleiwäsche (zwischen Bleiberg und Dresberg) werden sie dann in kleine Stücke zerschlagen. Diese werden in fließendem Wasser durch Maschinen fortwährend in die Höhe geworfen. Dabei fallen die schweren Erzstückchen zuerst nieder, trennen sich also von den leichteren Steinchen, indem sie eine besondere Schicht unter diesen bilden. Während dann die Steinchen, Quarz und Kalkspat, als Gartenkies verkauft werden, schickt man die Erze nach einer Hütte, wo sie ausgeschmolzen werden. Auch der dem Blei sehr gleichende Bleiglanz enthält das Metall ja noch nicht rein, sondern ebenso wie die beiden andern noch Schwefel.

Auf dem Velberter Wege weiter gehend, kommen wir bald hinter dem Bleiberg an die „Lantert", deren Name an die alte Landwehr erinnert. Dann erreichen wir den dort 260 m hohen Kamm des Velberter Höhenzuges. Seit alters zog auf dieser nach S. bis Solingen reichenden Höhe entlang eine Straße, die nordwärts nach Werden und Essen weiterführt. An dieser liegt Velbert (Feldbrahti, vielleicht: das gebrochene, urbar gemachte Feld). Der Ort hat 10000 Einwohner und treibt schon seit 200 Jahren Eisenindustrie. Das in benachbarten Gruben gewonnene Metall wird zu Schlössern verarbeitet (10000 Dutzend täglich), die nach allen Erdteilen verschickt werden.

Der Velberter Höhenzug bildet die Wasserscheide zwischen Deile, Hardenberger Bach und Wupper im O. und Rhein im W. Während der Abfall nach O. steil ist, so daß da für Wasserrinnen wenig Raum bleibt, ist die allmähliche westliche Abdachung durch kleine Flüsse in einzelne Ausläufer zerschnitten. Solche Flüsse sind: Vogelsangsbach zur Ruhr; Anger, Schwarzbach, Düssel, Itterbach zum Rhein. Da es westlich von Velbert keine höheren Berge mehr giebt, kann man von dort bis zum Rhein sehen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Wir gehen auf dem Ausläufer zwischen Vogelsangsbach und Anger weiter bis Heiligenhaus (180 m). Würden wir diesen Weg nach W. verfolgen, so kämen wir über Ratingen an den Rhein nach Kaiserswerth. Das hieß früher Suitberts-Werth nach dem dort um 700 wohnenden frommen Angelsachsen Suitbert. Der zog auf diesem selben Wege über Heiligenhaus öfter in unsere Berge, um unsern heidnischen Vorfahren das Evangelium zu predigen. Später pilgerten diese auf derselben Straße nach Suitberts Grabe und nannten sie deshalb Heiligenweg. Am Heiligenweg baute man eine Kapelle, daher Heiligenhaus.

Bei Heiligenhaus verlassen wir die Höhe und steigen auf abschüssigem Wege hinab zu dem schönen Thale des Vogelsangsbaches, das uns nach Kettwig führt. (Langenberg — Kettwig 21 km). Der freundliche Ort, dessen Bewohner sich mit Tuchfabrikation beschäftigen, liegt am Ende des engen Ruhrthales, 47 m hoch, und ist darin der letzte schöne Punkt, wird daher viel von den Bewohnern der Ebene aufgesucht. Bei Kettwig treten die Höhen auf beiden Ufern noch einmal dicht an den Fluß und lassen ihn wie durch ein Thor hinausfließen. Auf einem Berge des linken Ufers liegt Schloß Landsberg.

Von Kettwig ab läuft das Ruhrthal, immer breiter werdend, in die Ebene aus. Von Werden bis Kettwig fließt die Ruhr nach SW., von da bis Mülheim nach NW. Die Bahn, welche uns zu dieser Stadt führt, geht an den Höhen des linken Ufers entlang. Bei Mülheim (35 m) hören die niedrigen Höhenzüge (80 — 90 m) auf beiden Ufern ganz auf, und es beginnt völlige Ebene. Wir sahen schon, daß Mülheim ein Eckpunkt des Kohlendreiecks ist. Dabei dürfen wir uns, wie schon früher bemerkt, nicht wundern, über Mülheim hinaus nach Oberhausen zu noch viele Zechen zu sehen. Man erreicht ja noch das Kohlengebirge, wenn man die darüber liegenden jüngeren Schichten durchsticht. Mülheim hat Industrie, Eisenwerke und Gerbereien und

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

treibt lebhaften Kohlenhandel. Das „heim“ in dem Namen, welches sonst öfter zu „em“, „um“ zusammenschrumpft (Mülheim im Volksmund Möllem), weist uns auf die Franken hin. Es ist in dieser Gegend sehr häufig, vergl. Styrum Bockum = Buchenheim, Kalkum, Gerresheim u. s. w.

Von Mülheim fließt die Ruhr im ganzen westlich und erreicht den Rhein bei Ruhrort (22 m; Ort = Landspitze, vergl. Angerort und Brüster Ort). Dehnen wir unsern Ausflug noch bis dahin aus, so können wir sehen, wo die vielen Kohlen bleiben. Ruhrort hat den größten Hafen des Binnenlandes. Die Hafenanlagen sind so groß, daß wir einen Weg länger als von Langenberg nach Elberfeld zu machen hätten, wollten wir um alle herumgehen. Hunderte von Kähnen liegen darin und bringen die Kohlen weit den Rhein hinauf bis Süddeutschland und hinab bis Holland.

§ 35. Von Langenberg nach Düsseldorf.

Auf dem letzten unsrer Ausflüge wollen wir unsre alte bergische Hauptstadt Düsseldorf besuchen. Langenberg bis Düsseldorf: Luftlinie = 26 km, Chaussee = 32½ km, nämlich bis Nelleshof 4, Tönisheide 6½, Wülfrath 11½, Mettmann 17, Grafenberg 28½, Düsseldorf 32½ km. Das ist ein guter, etwa in 7 Stunden zu machender Tagesmarsch.

Wir gehen bis Nelleshof und ersteigen auf der mittleren Chaussee die Velberter Höhe. Unser bergisches Land ist ja nicht arm an steilen Chausseen, hier sind wir aber auf einer, die ihm alle Ehre macht, denn eine Steigung von 1:15 ist eigentlich für größere Lasten unpassierbar. Und doch haben die ehemaligen Kohlentreiber von Tönisheide manche Last Kohlen auf dieser Straße nach den südlichen Industriestädten geschafft.

Auf der Höhe erreichen wir den Ort Tönisheide, welcher nach der dort um 1400 auf der Heide erbauten Antonius-Kapelle genannt ist. Westlich von der Mitte der 3 km langen, Velbert mit Tönisheide verbindenden Chaussee entspringt

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

die Anger, die bei Angerort in den Rhein mündet. Zwischen Anger und Hardenberger Bach ist der Bergrücken sehr schmal und erreicht bei Tönisheide mit 265 m seine größte Höhe. Von den alten Landwehren sind an der Velberter Chaussee bei Schlagbaum noch Reste, Wälle und Gräben, erhalten.

Wie wir schon an dem südwestlich gerichteten Oberlauf der südlich von Neviges entspringenden Düssel sehen, wird der Velberter Höhenzug von Tönisheide ab niedriger. Wir halten uns auf der Höhe rechts von der Düssel und gehen nach Wülfrath (Wolverothe, 180 m). Die Stadt hat Seidenindustrie, und in der Nähe bricht man Elberfelder Kalkstein.

Von Wülfrath führt uns die Chaussee, immer fallend, nach Mettmann, das an einem Nebenflüßchen der Düssel nur noch 120 m hoch liegt. Mettmann wird schon 904 genannt. Damals waren unsere Berge noch fast ganz mit Wald bedeckt, nur hier und da lag ein Hof darin. Manche Höfe gehörten den Bauern, andere den hohen Herren oder gar dem König. Roden und Urbarmachen war eine schwere Arbeit; daher überließen die Herren Teile ihrer Höfe den Bauern gegen eine Abgabe, meda = Miete. Eine solche Niederlassung von Medamanna (Mietmännern) war Mettmann (8000 Einw.). Der Ort hat ein Lehrerseminar. Früher war dort auch das Landratsamt, nicht etwa, weil sich Mettmann wegen seiner Lage zur Kreisstadt besonders geeignet hätte, sondern weil es seit Jahrhunderten Hauptstadt eines alten bergischen Amtes gewesen war. Jetzt ist Vohwinkel Kreisstadt.

Die in unsern Bergen überall vordringende Industrie ist jetzt auch in Mettmann zu hause (Eisen- und Stahlwaren). Daneben aber hat heute noch und hatte vor allem früher der Ackerbau und die Viehzucht Bedeutung. Plönnies sagt 1715 vom Amt Mettmann, daß „das Landt vor eins der besten im ganzen Herzogthumb gerechnet ist, weil darinnen schöner Fruchtwachs zu finden.“ Daneben „werden in

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

demselben schöne Pferdte gezogen, die von frembden zu Kutschpferden gebraucht und da gekauft werden." Noch heute wohnen in der Mettmanner Gegend auf großen Höfen in fruchtbaren Feldern wohlhabende Bauern. Die Fruchtbarkeit hat ihren guten Grund. Während bei Langenberg nur wenige Zoll mageren Bodens den felsigen Untergrund bedecken, finden wir in der Mettmanner Gegend eine dicke Schicht fruchtbaren, gelben Lehms, den man Löß nennt.

Von Mettmann aus läßt sich ein Abstecher in das einst so schöne Neanderthal machen. Ein Weg von 4 km führt uns am Mettmanner Bach hinunter dorthin. Das Neanderthal wird von der Düssel durchflossen. Schroff ansteigende Klippen (Steigung 1:2 bis 1:1) engen es ein. Die Felsmassen bestehen aus demselben Kalkstein, den wir schon bei Dornap und Wülfrath sahen. Die Art des Gesteins macht es erklärlich, daß das Wasser Höhlen darin ausgewaschen hat. (§ 30.) Eine der Höhlen sowie das Thal ist nach dem frommen Düsseldorfer Rektor Neander († 1680) genannt, der sich öfter in diese Einsamkeit flüchtete und dort seine schönen Lieder dichtete, z. B. „Lobe den Herren, den mächtigen König der Ehren."

Gegenüber der Neanderhöhle hat man in dem Lehm einer anderen Höhle ein menschliches Gerippe gefunden, das so alt sein muß wie der Löß selbst, das also Jahrtausende da gelegen hat. Über den merkwürdigen Schädel dieses Urmenschen haben sich die Gelehrten aller Länder den Kopf zerbrochen. Doch beweist das Skelett nichts weiter, als daß unser bergisches Land sehr früh bewohnt war.

In das schöne, herrliche Neanderthal, über dessen prachtvolle Natur sich so mancher Wanderer freute, ist die Industrie eingedrungen und hat von all dem Schönen nicht viel übrig gelassen. Der Kalkstein zeichnet sich hier nämlich vor dem bei Dornap dadurch aus, daß er fester und politurfähig ist, und daß rötliche und weiße Kalkspatadern ihn schön zeichnen. Daraus verfertigte Tischplatten, Fensterbänke, Kamine,

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Säulen schmücken manches schöne Gebäude, z. B. das Kronprinzenpalais in Berlin.

Wir nehmen unsern Weg nach Düsseldorf bei Mettmann wieder auf. Zwischen dem westlich von Wülfrath entspringenden Schwarzbach im N. und der Düssel im S. geht die Straße, wenig fallend, über Hubbelrath immer auf der Höhe hin. Erst dicht vor Grafenberg geht es mehr bergab, und wir merken, daß wir den Gebirgsrand erreichen. Zwischen der Irrenanstalt und dem Ort fällt das Gebirge mit 40 m hohem Rande zur Ebene ab.

Bei der Irrenanstalt sehen wir links vom Wege an einem Nebenflüßchen der Düssel Gerresheim. Gerich, ein edler Franke, schenkte 870 den nach ihm Gericheshêm benannten Platz der Kirche zur Stiftung eines Klosters, des ersten im Bergischen. Seine Tochter wurde die erste Aebtissin des Klosters, das bis in unser Jahrhundert, zuletzt als adeliges Damenstift, bestand. Gerresheim hat bewegte Zeiten gesehen, 922 wurde es von den Ungarn verbrannt, 970 aber wurde Kloster und Kirche wieder neu aufgebaut.

In Grafenberg (40 m) erreichen wir die Niederrheinische Tiefebene. Das tafelebene Land ist vom Wasser selbst geschaffen. Es ist Alluvium (ad + luere waschen, spülen), d. h. angeschwemmtes Land. Das zeigen seine Bestandteile, Thon, Sand, Kies, die uns die frühere Thätigkeit des Wassers bezeugen. Den Sand benutzt man in der Gerresheimer Glashütte zur Glasfabrikation. Auf dem fruchtbaren Boden bei Düsseldorf wächst so viel Gemüse, daß man auch die Märkte unserer Gegend (Elberfeld, Langenberg) damit versorgt.

Ein Weg von nur 4 km führt uns von Grafenberg an den Rhein. Die Rheinebene ist an den meisten Stellen breiter (Ratingen bis Kaiserswerth 8 km).

Düsseldorf ist aus einem Dorf an der Düssel entstanden und gewann Bedeutung besonders dadurch, daß es Haupt- und Residenzstadt von Berg wurde.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Wir sahen § 31, daß Engelbert der letzte männliche Sproß des alten bergischen Grafengeschlechts war. Nach seinem Tode kam der Gemahl seiner Nichte Irmgard, Heinrich von Limburg, zur Herrschaft. Längst hätten die Grafen von Berg gern eine Stadt an der wichtigen Rheinstraße gehabt, das wollten aber die eifersüchtigen Bischöfe von Köln nicht leiden, welche noch immer am Niederrhein übermächtig waren. Da kam es 1288 zu der blutigen Schlacht bei Woringen am linken Rheinufer zwischen Köln und Düsseldorf. Viele edle Streiter standen da gegen einander, auch Adolf V. von Berg war mit seinen Rittern und Bauern erschienen, die mit dem Feldgeschrei „Berge roemrijk" (ruhmreich) in den Kampf eingriffen. Die Schlacht entschied gegen den streitbaren Bischof Siegfried, und Adolf hatte das Glück, daß dieser ihm in die Hände fiel. Als Gefangener auf Schloß Burg konnte Siegfried nicht hindern, daß Düsseldorf 1288 zur Stadt gemacht wurde.

Mit Adolf VI. starben die Limburger aus, die wenigstens noch mütterlicherseits von den alten bergischen Grafen abstammten, und mit dem Gemahl seiner Nichte, Gerhard I., kam das Haus Jülich zur Regierung (1348—1511.) Unter diesem Hause wurde 1380 die Grafschaft Berg vom Kaiser Wenzel zum Herzogtum erhoben. Nachdem Wilhelm II. Herzog geworden war, sah er sich nach einer Residenz um, die besser gelegen wäre als Burg. Er besaß ja auch noch sein eigenes, jenseits des Rheins gelegenes Herzogtum, und für das vereinigte Jülich-Berg war Düsseldorf eine passende Hauptstadt. Als Residenz blühte die Stadt schneller auf.

Dem letzten Herzog aus dem Hause Jülich folgte dessen Schwiegersohn, Johann von Cleve. Da dieser neben seinem Herzogtum an der holländischen Grenze auch noch die Grafschaft Mark besaß, wurden beide mit Jülich-Berg vereinigt

Die Herzöge aus dem Hause Cleve regierten von 1511 bis 1609. Gleich der erste rief den berühmten Gelehrten Konrad von Heresbach (Hertzbach) als Erzieher seines Sohnes

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

nach Düsseldorf. (Heresbach, geboren in Heresbach an der Düssel — auf den Schulen zu Werden und Münster ausgebildet — studierte in Köln und auf französischen Hochschulen — Professor des Griechischen in Freiburg.) Wenn auch Konrad so wie der von ihm erzogene Wilhelm IV. der Reformation nicht abgeneigt waren, so mußten sie sich doch der Macht Kaiser Karls V. beugen, so daß die Reformation nur mit Schwierigkeiten im Bergischen vordringen konnte.

Das Haus Cleve starb 1609 aus, und es entbrannte ein Erbfolgestreit, der damit endigte, daß zwei mit dem letzten Herzoge verschwägerte Herrscher sich in die Länder teilten. Im Vertrage zu Xanten erhielt Johann Sigismund von Brandenburg Cleve und Mark (seit jener Zeit ist also märkisch Langenberg preußisch); der Pfalzgraf Wolfgang Wilhelm erhielt Jülich-Berg.

Aus dem pfälzischen Hause ist besonders Johann Wilhelm (im Volksmunde „Jan Wellem") bekannt. Er hatte Ludwig XIV. in Versailles besucht, und die Pracht am französischen Hofe hatte es ihm angethan; gern hätte er Düsseldorf zu seinem Versailles gemacht. Die Stadt sah damals glänzende Feste, und der Herzog suchte sie auf jede Weise zu verschönern, was dem Lande Unsummen kostete. Der kunstliebende Johann Wilhelm, dessen Reiterstandbild den Markt ziert, hat auch die berühmte Gemäldegallerie angelegt, die leider 1805 nach München gebracht ist. Im Anschluß an die Gallerie wurde 1767 von Karl Theodor in dem alten Schloß der bergischen Herzöge am Rhein (1872 bis auf einen Turm niedergebrannt) die Malerakademie gegründet, so daß Düsseldorf jetzt eine bedeutende Künstlerstadt ist. Karl Theodor war ein Freund der schönen Künste. In der Pfalz wurden an seinem Theater zuerst Schillers Erstlingswerke aufgeführt. Er hat auch das Schloß Benrath, im SO. von Düsseldorf, erbaut.

Wie Berg 1806 französisch und 1815 preußisch wurde, haben wir schon früher gesehen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Düsseldorf war schon immer, wie Wülfing sagt, „eine sehr lustig gelegene, besehenswürdige Stadt," ist jetzt aber jedenfalls eine der schönsten Städte Deutschlands. In unserm Jahrhundert ist die Industrie (Eisenwaren und Baumwollstoffe) in die Stadt eingezogen, aber in den schöneren Vierteln nicht unangenehm bemerkbar. Dazu ist Düsseldorf ein ganz bedeutender Hafen geworden, weil gerade hier die durch das Wupperthal nach W. ziehende Straße den Rhein trifft. So erklärt sich denn auch das riesige Wachstum der Stadt, 1800:12000 Einw., 1895:176000 Einw.

Natürlich werden wir nicht Düsseldorf verlassen, ohne den Rhein gesehen zu haben. Wir gehen durch die Stadt in den Hofgarten mit seinen unvergleichlich schönen Baumgruppen und erreichen am Sicherheitshafen den Rhein. Majestätisch ruhig gleitet der Strom dahin. Er braucht auch nicht so zu eilen wie die Ruhr oder gar unsere Deile, denn der Rheinspiegel liegt bei Düsseldorf nur 26 m hoch, und doch hat der Fluß bis zum Meere noch 250 km zu durchlaufen. (Gefälle bei D. 1 : 6000). Sein Bett ist bei der Stadt künstlich bis auf 300 m eingeengt, dafür hat er es aber auch um so tiefer ausgewaschen, bis auf 20 m. Die Tiefe verringert sich stromabwärts aber bis auf 7½ m, aufwärts bis Köln sogar auf 5 m, so daß bis dahin nur kleine Seeschiffe den Rhein hinauffahren können. Solche fahren auch wirklich von Köln nach England. (1816 erster Dampfer auf dem Rhein).

Wir kehren mit der Bahn nach Langenberg zurück. Bis Vohwinkel haben wir die Strecke Düsseldorf—Elberfeld. Sie ist die älteste Bahn unsrer Gegend, denn sie wurde schon 1838—41 gebaut (Nürnberg—Fürth 1835). Der große Verkehr auf dieser Strecke machte sie eben ganz besonders nötig.

Beim Bahnhof Gerresheim erreichen wir den Rand des Gebirges. Hier bei ihrem Eintritt in die Ebene, wo die Düssel nicht mehr durch Gebirge eingeengt wird, teilt sie

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

sich in 2 Arme, wie das die Flüsse häufig auch nahe ihrer Mündung ins Meer thun; sie bilden dann ein Delta.

Der Bahnhof Gerresheim liegt noch ganz in der Ebene. Der unterste Teil des Düsselthales ist breit, ein Ausläufer der Niederrheinischen Tiefebene. Bei Gerresheim zweigt sich von unserer Linie eine andere ab, die über Mettmann, Dornap auch nach Elberfeld führt. Warum verlassen beide Bahnen sobald das Düsselthal und gehen rechts und links auf den Höhen hin? Bot nicht die Düssel die natürlichste Verkehrsstraße zwischen Düsseldorf und Elberfeld? Flußthäler bilden wohl gewöhnlich die bequemsten Straßen, aber nicht, wenn sie so eng und gewunden wie das der Düssel sind. So bildet der Rhein eine gute Verkehrsstraße von N. nach S., die Weser dagegen ist zu sehr gewunden, an ihre Stelle muß die Leine treten.

Unsere Bahn bleibt noch bis Erkrath im Düsselthale, dann verläßt sie es und steigt nach Hochdahl auf die Höhe. Erkrath liegt 54 m, Hochdahl 136 m hoch, dabei sind beide Stationen nur 2500 m entfernt. Das giebt mit 1 : 30 eine Steigung, die der Zug nur dadurch überwinden kann, daß er von einer abwärts laufenden Lokomotive an einem in Hochdahl um eine Rolle laufenden Seil gezogen wird. Eine solche Anlage würde jetzt nicht mehr gemacht werden. Von Hochdahl kommen wir nach Haan, wo sich die fast genau südlich gehende Bahn nach Köln abzweigt. Dann kehren wir über Vohwinkel zurück.

§ 36. Beobachtung der Sonne vor und nach den Weihnachtsferien.

Im September sprachen wir zuletzt von der Sonne. Wir lernten, daß sie am 23. gerade im O. auf- und im W. unterging, und daß der Tag wie die Nacht 12 Stunden dauerte. Seitdem ist es ganz anders geworden. Die Sonne geht viel später auf, in der ersten Schulstunde von 8—9 ist es ja noch dunkel! In den letzten Tagen haben wir den

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Sonnenaufgang öfter beobachtet, sie ging wie auch heute am 20. Dez. in der Neunuhrspause über Münkers Berge auf. Wir wissen aber, daß wir sie in unsern Thälern immer erst nach ihrem wahren Aufgang sehen; beim Untergang wird sie uns sogar schon um 3 Uhr vom Eickeshagen verdeckt. Daher wollen wir sie morgen einmal vom Turm beobachten.

Am 21. Dez. waren wir auf dem Turm. Die Sonne ging um 8^{45} über Bemberg auf und 4^{15} rechts von Tönisheide unter. Der Tag hat also $7^1/_2$ Stunden, die Nacht $16^1/_2$ Stunden gedauert. Wir hatten schon beobachtet, daß die Sonne seit dem 21. Juni immer nach S. wanderte.

Diese Wanderung geschieht natürlich nicht ruckweise, sondern allmählich. Während der Nacht und auch während ihrer Tagesbahn am Himmel neigt sie sich unaufhaltsam nach S., nur ist es so wenig, daß wir es während eines Tages gar nicht beobachten können. Wenn wir früher sagten, ihr Untergang sei gegenüber dem Aufgang, so war das nicht genau richtig, in Wahrheit war der Untergang immer etwas südlicher. Die Sonne beschreibt eine Spirale oder Schraubenlinie. Wie weit ist sie am 21. Dez. nach S. gekommen? Sie geht fast im SO. (Bemberg) auf und fast im SW. (Tönisheide) unter.

Wir lernten auch schon, daß sie fast immer mit der gleichen Steile am Himmel hochsteigt. Da am 21. Dez. ihr Weg (von SO. nach SW.) so viel kürzer geworden ist, kann sie auch längst nicht mehr so hoch gekommen sein. Wie hoch ist sie gekommen? Das beobachteten wir an dem Schatten. Der Stab warf am 21. Dez. einen sehr langen Schatten, nämlich 10,85 m. Schatten und Sonnenhöhe zeichnen wir in unsre alte Zeichnung (§ 12) ein. Dann sehen wir, daß der Schatten am 21. Juni etwa $^1/_2$ mal, am 23. Sept. $1^1/_4$ mal, am 21. Dez. $3^3/_5$ mal so lang als die Stange war. Von der ganzen Zenithhöhe über dem Südpunkte betrug die Mittagshöhe der Sonne am 21. Juni

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

$^2/_3$, am 23. Sept. etwas weniger als $^1/_2$, am 21. Dez. nur $^1/_6$. (15^0 12′).

§ 37. Wendekreise und Äquator.

In den Tagen um den 21. Dez. haben wir öfter den Sonnenaufgang beobachtet. Eine ganze Woche lang konnten wir die Sonne immer in der 5 Minuten dauernden Neunuhrspause an derselben Stelle aufgehen sehen. Wäre das wohl im Sept. möglich gewesen? Nein. Da war ja jeder Tag 5 Min. kürzer als der vorhergehende, jeden Morgen ging die Sonne also $2^1/_2$ Min. später auf. Demnach hätten wir den Sonnenaufgang nur 1 mal, höchstens 2 mal sehen können. Um den 21. Dez. muß die Abnahme der Tage also sehr gering gewesen sein, in der That sind sie um den 21. Dez. herum fast gleich. Wie kam es, daß die Tage seit Sommer immer kürzer wurden? Dadurch, daß die Sonnenbahn immer nach S. rückte und somit kürzer wurde. Wenn nun um den 21. Dez. die Tage nicht kürzer wurden, sondern sich fast gleich blieben, so schließen wir: die Sonne muß in ihrer Wanderung nach S. stillgestanden sein. Am 21. Dez. haben wir einen Sonnenstillstand, solstitium. Am 21. Juni stand die Sonne auch still in ihrer Wanderung nach N. Wir unterscheiden daher ein Wintersolstitium und ein Sommersolstitium. Heute (10. Jan.) war die Sonne in der Pause um 9 Uhr schon aufgegangen. Die Tage sind also wieder länger geworden, oder, was dasselbe heißt, die Sonne ist wieder auf der Wanderung nach N. Am 21. Dez. hat sich somit die Sonne „gewendet", daher nennt man den Kreis, den sie an diesem Tage beschreibt, „Wendekreis." Wir könnten diesen Wendekreis von dem des 21. Juni unterscheiden, indem wir ihn den südlichen nennen. Gewöhnlich aber nennt man ihn „Wendekreis des Steinbocks", den nördlichen „Wendekreis des Krebses". Woher diese Namen? Wir kennen schon den großen Bären. Sternbilder wie er sind auch Krebs und Steinbock. Durch diese Sternbilder gehen die Wendekreise, von ihnen haben sie den Namen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Seit dem 21. Dez. wandert die Sonne wieder nach N. Es muß also ein Tag kommen, wo sie wiederum wie am 23. Sept. im O. auf- und im W. untergeht; das ist der 21. März. An beiden Tagen ist Tag und Nacht gleich, sie heißen Tag- und Nachtgleichen oder Aequinoktien. Da die Sonne an beiden Tagen, gleich weit von den Wendekreisen gehend, den Raum zwischen ihnen in gleiche Teile teilt, nennen wir ihre Bahn Gleicher oder Aequator.*)

§ 38. Jahr und Jahreszeiten.

Nach dem 21. März wird die Sonne immer weiter nach N. wandern, bis sie am 21. Juni im Wendekreise des Krebses wieder ihren nördlichsten Stand erreicht. Die Zeit zwischen zwei gleichen Ständen der Sonne ist ein Jahr. Mit den 4 gelernten Tagen beginnen die Jahreszeiten, allerdings nur die astronomischen, d. h. die nach den Sternen bestimmten. Im gewöhnlichen Leben richten wir uns nicht nach den 4 Tagen. Wenn z. B. im Frühjahr nach der Schneeschmelze die Tage wärmer und heiter werden, sagen wir: „Es wird Frühling".

Anmerkung. Es bewahrheitet sich immer aufs neue, daß der natürliche Weg, der, den die Menschen ursprünglich in ihrer Erkenntnis gegangen sind, auch für die Schule der beste ist. Pole, Wendekreise, Äquator fand man durch Beobachtung der Gestirne zuerst am Himmel und übertrug sie von da auf die Erde. Das ist auch der beste Weg für die Schule. Die Übertragung der Linien auf die Erde hat auch keine Schwierigkeiten. Hat man in der Globuslehre gezeigt, daß die Erde allseitig gekrümmt ist, so ist die Vorstellung nicht schwer, daß ich, auf dieser krummen Fläche nach S. wandernd, die bei uns im S. stehende Sonne immer höher über mir sehen muß. Steht mir dann die Sonne bei ihrem Mittagsstande z. B. am 21. Juni im Zenith, so bin ich auf dem Wendekreise des Krebses. Mit solchen Definitionen hat sich der Verfasser dann fürs erste begnügt und ist in der Globuslehre von seinen Schülern oft geradezu überrascht worden durch deren verständnisvolle und von Nachdenken zeugende Antworten, auch über Stoffe, die sie noch nicht „gehabt" hatten.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

§ 39. Gemeinde und Kreis.

Bei den Wanderungen durch unsere Heimat haben wir uns bis jetzt gar nicht darum gekümmert, wie die Menschen diese eingeteilt haben. Was merkten wir auch davon, daß wir Gemeinde, Kreis und Provinz verließen, als wir die Feldersbach-Brücke vor Nierenhof überschritten? Solch eine „politische Grenze" ist oft ganz willkürlich gemacht, und der Mensch kann sie nach Belieben verlegen. Größere Bedeutung für uns hat die politische Grenze, wenn sie zugleich eine „natürliche" ist, das war z. B. der Rhein als Westgrenze des Herzogtums Berg.

Warum thun sich die Leute aber zu bestimmt umgrenzten Gemeinschaften zusammen? Thäten sie nicht besser, jeder für sich zu leben, da die Gemeinwesen doch hohe Steuern verlangen? Nur bei unstät umherziehenden Menschen, wie bei Jäger- und Hirtenvölkern ist eine solche Lebensweise möglich. Sobald sich der Mensch aber fest niederläßt, machen manche Aufgaben, wie Abgrenzung des Besitztums, Anlage von Wegen u. s. w., eine gemeinsame Regelung notwendig: Die Leute thun sich zu einer Gemeinde zusammen.

So gehören wir zur Stadtgemeinde Langenberg. Die umfaßt nicht nur die Stadt selbst, zu ihr gehören auch viele umliegende Gehöfte. Früher war die Deile die O.-Grenze. Seit 1881 ist Oberbonsfeld zu unserer Gemeinde gezogen. Die Grenze geht jetzt von Naulbeck aus im Reitweg hinauf bis in den Sattel bei Sandkuhl, von da hinunter zum Feldersbach. Diesen überschreitet sie bei König, dem zweiten Gehöft von unten her, geht nördlich bis zum Bredenscheider Bach, den sie etwas abwärts wieder verläßt, um zum Feldersbach zurückzugehen. Diesen begleitet sie bis Nierenhof. Von Naulbeck bis Nierenhof ist sie auch Grenze der Rheinprovinz. Von Nierenhof ab zieht sie am Abhange des Voßnackens hin und schneidet die Wilhelmshöher Straße unterhalb der ersten Biegung, den Weg nach Nieding oberhalb des Böckenbusches. Von da geht sie zum Eller. Zwischen Eller und Dresberg

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

wird die Nevigiser Chaussee überschritten, dann geht sie nach O. über den Eickeshagen bis Naulbeck.

Die so umgrenzte Gemeinde bildet ein Rechteck, das etwa 3,5 km lang und 2 km breit ist. Das gäbe einen Flächeninhalt von 7 qkm, genauer sind es nur 6,5 qkm.

Mehrere solcher Gemeinden, Stadt- und Landgemeinden, bilden zusammen einen Kreis. Unsere Gemeinde bildet mit 10 anderen den Kreis Mettmann. Dieser enthält die Stadtgemeinden: Kronenberg (8815 E.), Langenberg (9075 E.), Mettmann (7 890 E.), Velbert (16 604 E.), Wülfrath (7 227 E.); die Landgemeinden: Gruiten (1 495 E.), Haan (7 346 E.), Hardenberg (12 436 E.), Millrath (1 203 E.), Schöller (913 E.), Vohwinkel (7740 E.).

Die wichtigeren Orte des Kreises haben wir kennen gelernt, mit Ausnahme von Kronenberg. Dieser Ort, früher Kronberg, d. h. Krähenberg, genannt, liegt 5 km südlich von Elberfeld in dem Wupperhufeisen und treibt lebhafte Eisenindustrie. Er liegt nur 1½ km von der Wupper entfernt, aber 172 m über ihrem Thale.

Die Grenzen unsres Kreises sind meistens nicht natürliche. Von Naulbeck bis Nierenhof kennen wir die Grenze schon. Von da geht sie an der Deile bis Dilldorf, dann in einem Bogen über Hefel nach der Ruhr, die sie zwischen Werden und Kettwig trifft und bis dicht vor Kettwig begleitet. Von dort zieht sie in südlicher Richtung quer über Anger, Schwarzbach, Düssel (diese unterhalb Neanderthal schneidend), bis oberhalb Hilden die Itter erreicht wird. Hierauf wendet sie sich und geht südlich von Haan und Vohwinkel her zur Wupper, umschließt die Gemeinde Kronenberg auf dem linken Wupperufer, geht dann von Sonnborn (dieses ausschließend) über die Grenze und Dönberg zur Deile und an dieser hinunter bis Naulbeck.

Der Kreis Mettmann hat etwa rechteckige Gestalt. Breite (Nierenhof—Kettwig) = 12 km, Länge (Nierenhof—Kronenberg) = 20 km. Inhalt = 12.20 = 240 qkm, was hinter der genauen Zahl 255 qkm nur wenig zurückbleibt.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Mettmann bildet mit 23 anderen Kreisen den Regierungsbezirk Düsseldorf, dieser mit 4 anderen Regierungsbezirken die Rheinprovinz (27 000 qkm, 5 Mill. E.).

§ 40. Zahl und Verteilung der Bevölkerung.

Wir beobachteten schon, daß unsre Gegend sehr dicht bewohnt ist. In der That gehört sie zu den dichtbevölkertsten Deutschlands. Nach der Zählung von 1885 wohnen auf den 255 qkm des Kreises 80 744 (rund 80 000) E., also auf 1 qkm : 317. Das ist eine große Dichtigkeit, wenn man bedenkt, daß Deutschland 96 auf 1 qkm hat, und daß es dünnbevölkerte Gegenden giebt, wie die Lüneburger Heide, mit 25 auf 1 qkm.

Nicht immer war die Bevölkerung hier so dicht. Das ganze Herzogtum Berg hatte vor 100 Jahren soviel Einwohner wie heute Elberfeld-Barmen. 1815 hatte der Kreis Mettmann 28 535 E., d. h. 112 auf 1 qkm — 1855: 46 808 E., 183 auf 1 qkm. Seine Bevölkerung hat sich also von 1815—95 verdreifacht, die Deutschlands nur verdoppelt. Woher dies riesige Wachstum? Wie wir das schon an der Entwickelung mehrerer Städte gesehen haben, ist es die Folge des Aufblühens der Industrie, die größere Menschenmassen ernähren kann als der Ackerbau, allerdings nicht auf so gesunde Weise.

Eine ähnliche Zunahme zeigt sich in unsrer Gemeinde, die früher mit Hardenberg vereinigt war. Langenberg-Hardenberg 1815: 5621 E., 80 auf 1 qkm — 1855: 12457 E., 190 auf 1 qkm — 1895: 21511 E., 331 auf 1 qkm. Die Bevölkerung hat sich also vervierfacht.

Langenberg selbst war zu Anfang des Jahrhunderts ein Dorf. 1815 hatte es 1575 E., 1895: 9079 E. Auch ohne Oberbonsfeld hat es 7479 und somit seine Bewohnerzahl fast verfünffacht.

Wie verteilen sich die Bewohner unsrer Gegend auf Stadt und Land? Wir beobachteten schon, daß das bergische

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Volk gerrennte Wohnstätten dem Zusammenleben in Städten vorzieht. Das ist wohl weniger eine Stammeseigentümlichkeit, als eine Folge der überaus starken Zerklüftung des Landes, die der Anlage von großen Städten hinderlich ist. Sie zwingt auch die Bauern, inmitten ihrer Felder zu wohnen. Wollten sie in geschlossenen Orten leben, so müßten sie durch tiefe Thäler und Siepen ziehen, um zu den entfernteren Feldern einer größeren Feldmark zu gelangen. Daher wohnt im Kreise Mettmann auch nur 1/3 der Bewohner in geschlossenen Städten. Es dürften im Kreise 4000 getrennte Wohnstätten (Städte, Dörfer, einzelne Häuser) vorhanden sein, d. h. 15 auf 1 qkm.

§ 41. Der Dialekt unsrer Heimat.

An und für sich ist es schon sehr interessant, zu hören, wie das Volk spricht. Große Wichtigkeit hat die Mundart, der Dialekt, eines Volkes aber auch für die Bestimmung der Stammeszugehörigkeit. Da sich in der Mundart unsrer Gegend große Verschiedenheiten zeigen, so beschränken wir uns auf die engere Heimat. Von deren Bewohnern lernten wir schon, daß sie wahrscheinlich Brukterer waren, im Ruhrgau wohnten und sich dem Völkerbunde der Franken angeschlossen hatten, während rechts von der Deile Sachsen wohnten. Dazu stimmt auch die Mundart.

In unserm deutschen Vaterlande werden viele Mundarten gesprochen. Man teilt sie in platt- oder niederdeutsche und hoch- oder oberdeutsche. Plattdeutsch wird besonders im platten Norddeutschland gesprochen und ist ursprünglich die Sprache unsrer Nachbarn, der Niedersachsen. Das ist das ältere Deutsch. Davon unterscheidet sich das jüngere Hochdeutsch vor allem durch die Lautverschiebung, d. h. die Laute der plattdeutschen Konsonanten sind vielfach im Hochdeutschen verschoben, so daß sich entsprechen:

plattd.:	k,	t,	f,	p,
und hochd.:	ch,	s, z,	b,	pf, f.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Wie spricht man nun in Langenberg? Da es eine Stadt ist, sprechen viele Leute, wie es in den Schulen gelehrt wird, nämlich hochdeutsch. Durch Luthers Bibelübersetzung ist das Hochdeutsche so verbreitet, daß es in ganz Deutschland von den Gebildeten gesprochen wird, auch wo Plattdeutsch die heimische Mundart ist. Die alte Sprache unsrer Heimat hören wir aber auch noch in der Stadt und besonders auf dem Lande. Da sagt man ek ich, maakən*), machen, foot Fuß, tank Zahn, loof Laub, af ab, hölpən helfen, ponkt Pfund. Demnach hat unser Dialekt überall die niederdeutschen Konsonanten, er ist plattdeutsch. Die fränkischen Brukterer haben hier die Sprache der Niedersachsen angenommen, bei deren Vordringen sie wohl ihren Namen, aber nicht ihre Mundart bewahrten. Hat sich denn nichts von der alten fränkischen Mundart erhalten? Doch. Dabei ist es interessant, zu sehen, wie die Deile noch immer ihren Ruf als Völkergrenze bewahrt. Hier in Langenberg das mit fränkischen Resten vermischte Platt, dort (Elfringhausen) das reinere sächsische.

hier:	dort:
wi mötən wir müssen	wi mött
kallən sprechen	kürən
wëit (Wicht) Mädchen	wech
dökəs oft	faakəs
honk Hund	rüə
ponkt Pfund	punt
vertolt erzählt	vertelt
ek woə ich war	ek was
früsən	fröisən
föf fünf	fif
tank Zahn	tant
loof Laub	lauf

Umgekehrt nehmen nach der entgegengesetzten Seite (SW.) schnell fränkische Formen zu. Bei Tönisheide sagt man schon:

*) ə ist dumpfes e wie in Gabe.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

mech, dech, ech hon, ech sen, ech don, bei uns mek (mi), dek (di), ek hef, ek see, ek do.

Da die Franken vom Niederrhein am Strome hinauf bis zum Main wohnen, geht ihre Sprache allmählich vom Platt ins Hochdeutsche über, und es ist schwer, im Fränkischen die Grenze zwischen beiden zu ziehen, doch kann man sie ungefähr durch eine Linie von Elberfeld nach Krefeld bezeichnen.

§ 42. Konfessionen.

Von den Bewohnern Deutschlands sind 2/3 evangelisch, 1/3 katholisch. Dabei sind manche Gegenden fast rein ev. oder kath., andere gemischt. Zu letzteren gehört auch unsere Heimat. Die Reformation wurde hier ja im ganzen gegen den Willen der Herrscher eingeführt. Im Kreise Mettmann sind etwa 70 % ev., 28 % kath., 1 % andere Christen, 1/3 % jüd. Die Evangelischen übertreffen also die Katholiken an Zahl. Früher war das noch weit mehr der Fall. 1861: Ev. 77 %, Kath. 22 %. Daß die Katholiken so viel stärker zunehmen als die Evangelischen, erklärt sich besonders daraus, daß die aufblühende Industrie viele Arbeiter braucht, diese aber mehr aus den ackerbautreibenden Gegenden im SW., als aus dem industriellen Märkischen zuwandern. — Die Juden sind wenig zahlreich, sie haben seit 1861 noch von 2/3 % auf 1/3 % abgenommen. Die Bergischen sind eben ihre eignen Kaufleute; wie Plönnies schon 1715 sagt, sind „gar viel darunter zur Handlung geneigt, daher nahrhafft, ihr Stück Brodt zu gewinnen."

Ähnlich wie im Kreise sind die Verhältnisse in der Gemeinde Langenberg.

1861:

ev. 2581 = 78 %, kath. 637 = 19 %, jüd. 81 = 2 1/2 %,

1895:

ev. 7348 = 81 %, kath. 1586 = 17 %, jüd. 59 = 2/3 %.

Auch in Langenberg übertreffen die Ev. die Kath., haben sich seit 1861 aber auch stärker vermehrt. Noch auffallender

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

als im Kreise ist die starke Verminderung der Juden von $2^1/_2$% auf $^2/_3$%. Endlich haben wir 82 = 1% solcher Christen, die sich Sekten angeschlossen haben.

§ 43. Erwerb.

Womit beschäftigen sich die Bewohner unserer Heimat? Nicht immer war es wie heute die Industrie. Die Langenberger waren in der ältesten Zeit Ackerbauer. Sie konnten dem ärmlichen Boden um das Dorf aber nur mäßige Ernten von Hafer, Gerste, Bohnen abgewinnen. Auf den dürftigen Wiesen konnten sie auch keine nennenswerte Viehzucht treiben. Sie mußten sich also nach anderm Erwerb umsehen. Die Bodenbenutzung ist noch heute ähnlich, nur daß zu den Früchten noch Roggen und seit 1770 die Kartoffel gekommen ist. Weizen, der fetten Boden verlangt, findet man nur hier und da, dagegen sieht man auf den Höhen auch den mit magerem Boden zufriedenen Buchweizen.

Da der Ackerbau, wie gesagt, hier schon früh nicht mehr genügte, die Bewohner zu ernähren, wandten sie sich dem Handel zu. Schon um 1700 gab es hier Kaufleute, die weithin handelten und zu den Messen in Braunschweig, Leipzig und Frankfurt zogen. Als Handelsplatz konnte Langenberg aber schon wegen seiner Lage keine Bedeutung gewinnen. Man sah das auch ein und wandte sich zur Industrie.

Für die Industrie scheint der Ort von Natur günstig zu sein. Der Gedanke, sich die Kraft des ungestüm dahinstürzenden Gebirgsbaches dienstbar zu machen, war nur zu natürlich, und zu verarbeitendes Material boten die Erzgruben der Umgegend. Mit den Wasserrädern trieb man die Hämmer in Kupferwerken, die Schleifsteine in den „Schliepkotten" und die Papiermühlen. Dazu wurde dann, wohl unter dem Einfluß von Elberfeld, mit dessen Waren man zuerst gehandelt hatte, Textilindustrie eingeführt. Johann Schmidt sagt von Langenberg in seiner Geographie 1804: „Hier wird Tuch, Siamosen, Doppelstein und anderes Zeug

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

von Wolle und Baumwolle gemacht, und viele Messer und Gabeln werden hier geschmiedet. Auch sind hier starke Lohgerbereien und 3 Papiermühlen. Es wird auch von hiesigen Kaufleuten ein starker Wein- und Kommissionshandel getrieben."

Abgesehen von den Papiermühlen, ist von all dem jetzt wenig übrig geblieben. An Stelle der alten Eisenindustrie hat uns die Bahn eine Eisenbahnwerkstätte (ca. 300 Arbeiter) gebracht.

In der Textilindustrie hat die Seide aber alle andern Fabrikate verdrängt. Man ersann hier ein Verfahren, die Seide stark zu erschweren, und dadurch kam die Langenberger Seide sehr in Aufnahme. Zuerst wurde sie auf Handwebstühlen gemacht, seit etwa einem Jahrzehnt sind diese aber immer mehr durch den mechanischen Webstuhl verdrängt worden. Die Rohseide wird aus Italien und Japan bezogen, die fertigen Produkte werden in Deutschland, aber auch nach England und Amerika verkauft. Mit ihren Webereien und Färbereien ist die Seidenindustrie jetzt bei weitem der wichtigste Erwerb Langenbergs, da sie wohl 4/5 aller Bewohner ernährt. Langenbergs Seidenindustrie dürfte nur noch von Krefeld übertroffen werden.

Die natürlichen Hilfskräfte unsrer Gegend, die Bäche, werden noch von den Papiermühlen und den Färbereien benutzt, während die übrige, mit Dampf betriebene Industrie aus Langenbergs bevorzugter Lage in der Nähe des Kohlenreviers Nutzen zieht.

Ähnlich wie hier in der Gemeinde liegen die Erwerbsverhältnisse im Kreise. Nach der Berufszählung von 1884 leben nur 16% von Bodenbenutzung und Tierzucht, aber 68% von Industrie und Gewerbe (Textilindustrie 25%); von Handel und Verkehr 9%.

§ 44. Klima.

Was das Wetter für den Tag, ist für längere Zeit, z. B. ein Jahr, das Klima. Für dieses kommen besonders in Betracht:

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

1. Der Wind.

Wir lernten schon, wie der Wind entsteht, und welchen Einfluß er auf das Wetter hat. Da die Winde sehr verschieden sind, ist es wichtig, die Häufigkeit der einzelnen zu kennen. Aus dreijährigen Beobachtungen ergiebt sich Folgendes:

Von 100 Winden wehen bei uns aus:

SW. 30, W. 23, NW. 10, N. 14, NO. 12,
O. 3, SO. 1, S. 7.

Am häufigsten sind also die 3 W.-Richtungen mit mehr als 60%, davon die Hälfte SW. Am seltensten sind SO. und O. Die Winde der O.-Richtungen sind fast immer trocken, die der W.-Richtungen bringen sehr oft Regen und Bewölkung. Wegen der Häufigkeit der letzteren haben wir an der Hälfte aller Tage Regen; bewölkt sind sogar 2/3. SW. und W. bringen 2/3, SW., W., NW. und N. fast 9/10 aller Regenfälle.

Ständen wir unter dem Einfluß der trocknen, im Sommer warmen, im Winter kalten Landwinde aus O., so hätten wir ein „Festlandklima" mit großen Temperatur-Schwankungen. Da unser Klima aber durchaus von feuchten Seewinden aus W. beherrscht wird, die mit ihren Wolken im Sommer einen schattigen Schirm über uns spannen und im Winter mit ihnen der Erde ein wärmendes Kleid anlegen, das die Wärmeausstrahlung hindert, so haben wir ein „Seeklima."

2. Die Temperatur.

Wärme und Licht bekommen wir von der Sonne. Je höher sie steht, um so mehr wärmen ihre Strahlen. Daher ist es mittags wärmer als abends, im Sommer wärmer als im Winter. Steht sie doch im Winter mittags nicht höher als im Sommer abends. Daher folgt die Wärme dem Stande der Sonne. Steigt diese, nach N. wandernd, so wird es wärmer, sinkt sie, nach S. zurückkehrend, so wird es kälter. Beobachtet man mit genauem, gut aufgestelltem

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Thermometer die Temperatur dreimal täglich (7^{30}, 2^{30}, 9^{30}), so kann man das Mittel berechnen, indem man die verdoppelte Abendtemperatur zu den beiden andern zählt und die Summe durch 4 teilt. Aus den Tagesmitteln berechnet man leicht Monats- und Jahresmittel. So würde man für Langenberg*) etwa finden:

Jan. 1,3	April 8,6	Juli 17,6	Okt. 9,6
Febr. 2,8	Mai 12,3	Aug. 16,9	Nov. 4,8
März 4,4	Juni 16,3	Sept. 14,3	Dez. 2,1

Jahr 9,2.

Die Monate mit den höchsten und niedrigsten Sonnenständen haben nicht zugleich die höchste und niedrigste Temperatur. In einem Zimmer läßt sich erst dann die Temperatur leicht erhöhen, wenn alle Wände durchwärmt sind. So ist es auch auf der Erde. Bei uns tritt gewöhnlich die höchste Temperatur erst im Juli, die niedrigste erst im Jan. ein.

Auch das Jan.-Mittel liegt über dem Gefrierpunkt. In jedem Sommer werden 30^0, wenn auch selten, erreicht; im Winter kommt es selten bis — 10^0. In dem Zeitraum 1894—96 war die höchste Temperatur 31^0 die niedrigste — 22^0.

3. Die Niederschläge.

Wäre die Erdoberfläche wagrecht, so daß das Wasser nicht abflösse, sickerte es nicht in den Boden und verdunstete es auch nicht, so gäbe die Höhe des Wassers am Ende des Jahres die Regenmenge an. Um diese Höhe festzustellen, gebraucht man einen Regenmesser wie den im Garten der Bürgermeisterei. Aus vierjährigen Beobachtungen**) ergiebt sich für uns eine Jahresmenge von 1025 mm (rund 1 m). Auf die Monate verteilt sich der Regen in Prozenten etwa so:

---

*) Für Langenberg mit Rücksicht auf Lage und Höhe berechnet vom Meteorolog. Institut, Berlin. Die Grade nach C.

**) 1893, 94, 95 für Velbert, 1896 für Langenberg.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Jan. 7,	April 5,	Juli 11,	Okt. 12,
Febr. 7,	Mai 5,	Aug. 11,	Nov. 8,
März 9,	Juni 8,	Sept. 8,	Dez. 9.

Danach ist der Regen ziemlich gleichmäßig verteilt. Einen Monat ohne Regen haben wir kaum jemals. Winter und Frühling sind regenärmer als Sommer und Herbst. April und Mai haben den wenigsten, Juli, Aug., Okt. den meisten Regen. Die Zahl der Regentage schwankt im Monatsdurchschnitt zwischen 10 (Mai) und 20 (Okt.); im Jahr sind es 188.

Der Schnee fällt besonders im Dez., Jan., Febr.; ganz schneefrei sind nur Juni, Juli, Aug., Sept. Im Durchschnitt haben wir 37 Schneetage im Jahre.

Litteratur.

Finger, Anweisung zum Unterricht in der Heimatskunde. Berlin 1893.

Matzat, Methodik des geogr. Unterrichts. Berlin.

Bender, Geschichte der Herrschaft Hardenberg. Langenberg, Joost 1879.

Bender, Der Isenberg. Langenberg, Joost 1883.

Bartsch, Chronologisch-statistische Darstellung der früheren Herrschaft Hardenberg. Langenberg, Joost 1863.

Zeitschrift des Bergischen Geschichtsvereins.

Schönneshöfer, Geschichte des Bergischen Landes. Elberfeld 1895.

Lehmann, Beiträge zur Methodik der Erdkunde. Halle 1894.

von Dechen, Erläuterungen zur geologischen Karte der Rheinprovinz. Bonn 1870.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf