viel Mahl dieser größer ist, als der Halbmesser der Welle, so viel Mahl ist die Kraft kleiner als die Last. Der Hebelarm, a c, ist meistentheils gerade, bisweilen aber wird er auch krumm gemacht; doch ist dieses einerley und der krumme Arm thut eben die Wirkung als der gerade. Bey den Wasserrädern heißt die Kurbel, der Krummzapfen, an den die Kolbenstange angehängt wird. Es wirkt aber die Kraft an der Kurbel ungleich, indem sie zwey Mahl alles und zwey Mahl gar nichts zu thun hat, welches zwar an kleinen Maschinen, die durch das Treten und Drehen bewegt werden, wie bey Spinnrädern oder Schleifsteinen, durch den Schwung des Rades selbst aus dem Wege geräumt wird, bey großen Maschinen aber verursacht dieses eine große Ungleichheit in der Bewegung. Um nun eine gleiche Bewegung zu erhalten, muß man ein Schwungrad anbringen, oder eine doppelte, dreyfache und mehrfache Kurbel machen.

Leupold, Theatrum Machinarum Gener. c. IX. und XII. Theatr. Mach. Hydraulic. T. II. c. V.

Kutte, ist eine Benennung des Rauchfanges über einem Kamin oder Feuerheerde.

L.

Laboratorium, ist ein verschlossener Ort, wo die Scheidekünstler und Apotheker chemische Arbeiten vornehmen. Dieser Ort muß im Erdgeschosse liegen und feuerfest gebaut seyn. Er muß einen Schornstein und Rauchfang haben, der so hoch seyn muß, daß man darunter frey herum gehn kann, und so weit als möglich, das ist, von einer Mauer zu der andern reichen muß. Es müssen daher alle die nöthigen Oefen unter einen Rauchfang gebracht werden; wenn dieses aber nicht angeht, so ist man genöthigt, mehr als einen Schornstein anzulegen.

Unter dem Rauchfange kann man einige Oefen, vorzüglich einen Schmelzofen, einen Destillirofen, und ein oder zwey Kastrollöcher, wie man sie in den Küchenheerden hat,

hat, von Ziegelsteinen erbauen; der übrige Raum aber muß mit bloßen Unterlagen von verschiedenen Höhen, von 1 oder 1½ Fuß an, bis zur Höhe von 1¾ Ellen angefüllt seyn, um allerhand tragbare Oefen darauf zu setzen. Man muß auch einen doppelten Blasebalg von einer mäßigen Größe haben, welcher so bequem und so nahe als möglich bey dem Schornstein angebracht seyn muß. Man bringt zuweilen diese Blasebälge in ein Gestelle, um sie dahin zu tragen, wo man sie hin haben will, welches, wenn der Blasebalg nicht über 18 bis 20 Zoll lang ist, ebenfalls sehr bequem ist.

Die Oefen, die man in einem Laboratorium braucht, sind, der Destillirofen, mit der kupfernen Blase, ein Lampenofen, verschiedene Reverberiröfen von allerhand Größe, um aus der Retorte zu destilliren, ein Wind- oder Schmelzofen, ein Probierofen. Unter der Esse muß ein in einer gehörigen Höhe, in die Seitenmauern, eine Reihe krummer Haken eingeschlagen werden, woran man die kleinen Schaufeln, blecherne Pfannen, Zangen, eiserne Stäbe, und andere Werkzeuge hängt, die man zum Legen der Kohlen, und zum Heben und Tragen der Schmelztiegel nöthig hat. Die Seitenmauern des Laboratoriums müssen mit Simsen von verschiedener Breite versehn seyn, die stufenweise über einander stehn, damit man darauf die nöthigen Gläser und die Producte der Arbeiten setzen kann. In einer Ecke des Laboratoriums muß ein Wasserfaß oder Trog stehn, in welchen, durch eine steinerne oder bleyerne Wasserröhre, Wasser eingelassen werden kann, und der, wo möglich, eine Röhre zum Ablaufen des Wassers haben muß. Hier werden die Gefäße gespühlt und gereinigt, und es müssen daher, nahe bey dem Troge, Nägel in die Mauer eingeschlagen seyn, um Lappen und Borstbesen von allerhand Größe daran zu hängen. In der Mitte des Laboratoriums setzt man einen großen Tisch, auf welchen man die Vermischungen, die Vorbereitungen zu den Arbeiten, die Auflösungen, Niederschlagungen, Durchseiherung im Kleinen, kurz alles das verrichtet, was man ohne Hülfe des

Feuers,

Feuers, außer etwa dem Lampenfeuer, thun kann. An bequemen Orten des Laboratoriums muß man auf Strohdecken verschiedene Holzklötzer setzen, um auf einen, einen mäßig eisernen, auf den andern, einen festen steinernen Mörser, und auf den dritten einen geschliffenen stählernen Ambos mit zwey Hörnern zu setzen. In der Gegend der Mörser hängt man die Siebe, von verschiedener Größe und Feine, und in der Gegend des Amboses, den Hammer, die Feilen, die Raspeln, die Scheeren, Zangen und andere Werkzeuge, die man nöthig hat, um den Metallen die Gestalt zu geben, welche zu den Operationen, denen man sie unterwerfen will, die schicklichste ist. Endlich muß in dem Laboratorium ein fester Tisch stehn, um einen Reibestein darauf zu legen.

Neben dem Laboratorium müssen noch einige andere Behältnisse seyn. Eins dient zur Aufbewahrung der Kohlen, ein anderes, um Dinge, die man nicht immer braucht, als verschiedene Oefen, Ziegel, Thon, Lehm, Sand und dergleichen, so wie auch verschiedene Geräthschaften, als Keulen, Reibeschaalen, Kapellen und mehrere Dinge aus dem Wege zu thun und aufzuheben. In einem eigenen Behältnisse kann man die Wagen und die Gewichte aufstellen, und in einigen andern die Materialien, die man bey chemischen Operationen braucht, als Metalle, Vitriolsäure, Scheidewasser, und dergleichen, verwahren.

Labyrinth, war bey den Alten ein Gebäude, das aus so vielen Gängen und Zimmern bestand, daß man sich leicht darin verirren konnte. Man kennt vorzüglich drey solche Gebäude, denen man diesen Namen beylegt.

Das Labyrinth in Aegypten ist darunter das berühmteste. Es lag in Mittelägypten, oberhalb dem See Möris, nicht weit von Krokodilopolis, in der Gegend, die jetzt Fejum heißt. Es wurde unter der Regierung der zwölf Fürsten, die Aegypten gemeinschaftlich regierten, errichtet, und war daher, wie Herodot glaubt, unstreitig ein Palast, zu gleicher Zeit aber auch ein Denkmahl dieser Fürsten,

sten, die hier zusammen kamen, um gemeinschaftlich das Wohl des Staates zu überlegen. Die Gedanken der alten Schriftsteller, über die Bestimmung des Labyrinthes sind sehr verschieden; Herodots Meinung aber scheint die wahrscheinlichste zu seyn. Einige halten es für den Palast des Petesuccus oder Thitoes, andere sehen es für den Palast des Motherus an, noch andere machen ein Grabmahl des Mendes daraus, die meisten aber glauben, wie Plinius sagt, daß es ein der Sonne geheiligtes Gebäude gewesen sey. Gatterer, in seiner Weltgeschichte in ihrem ganzen Umfange, Th. I. S. 504. hält es für eine architektonisch-symbolische Darstellung des Thierkreises und des Sonnenlaufes. Die alten Schriftsteller, Herodot, Strabo, und andere, reden von dem Labyrinthe, als von dem bewundernswürdigsten Gebäude, ihre Beschreibungen davon scheinen aber sehr übertrieben zu seyn. Herodot sagt, daß es an Größe, Arbeit und Pracht alle Gebäude der Griechen, und selbst die Tempel zu Ephesus und Samos übertreffe. Es befanden sich, nach den Worten dieses Schriftstellers, der es als Augenzeuge beschreibt, zwölf verschiedene Säle darin, oder, wie Pomponius Mela sie nennt, Paläste, die gegen einander über angelegt waren, so daß sechs gegen Süden und sechs gegen Norden standen. Eine einzige Mauer umgab diese zwölf Säle oder Paläste, und man hatte sie, wie Strabo berichtet, ringsherum mit Säulen umgeben, die Wege aber, die zu den Palästen führten, so verwickelt angelegt, daß kein Fremder ohne einen Führer sich wieder heraus finden konnte. Die Länge des Labyrinthes betrug, nach Strabo, über ein Stadium. Es hatte zwey Stockwerke, das erste unter der Erde, das andere über der Erde, die zusammen eine Anzahl von dreytausend Zimmern in sich faßten, von denen die eine Hälfte im ersten, die andere im zweyten Geschosse lagen. In dem Stockwerke über der Erde befanden sich viele Gänge; man kam aus einem Saale in Gemächer, aus den Gemächern in Nebenzimmer, aus diesen Zimmern wieder in andere geräumige Gänge, und aus den darauf folgenden Gemächern

mächern in andere große Säle, endlich aber auf das platte Dach des Gebäudes. Alle Mauern waren mit hieroglyphischen Figuren besetzt. Die Zimmer in dem Geschosse unter der Erde zu besehn, wurde dem Herodot nicht erlaubt, weil, nach der Aussage derer, die ihn herum führten, daselbst die Gräber der ägyptischen Fürsten, der Urheber und Erbauer des Labyrinthes, und die Gräber der heiligen Krocodille waren. An dem einen Ende dieses Gebäudes stand eine große Pyramide, in welche man nur durch einen unterirrdischen Gang kommen konnte.

Das zweyte Gebäude dieser Art, war das Labyrinth des Königs Porsenna, bey Clusium, welches unstreitig das Grabmahl dieses Konigs war. Es war, nach Plinius Erzählung, ein steinernes viereckiges Gebäude, von dem jede Seite dreyßig Fuß zur Länge hatte, und das funfzig Fuß hoch war. Es war mit fünf Pyramiden geziert, von denen eine auf jeder Ecke und eine in der Mitte stand. Jede dieser Pyramiden war einhundert und funfzig Fuß hoch und unten fünf und siebzig Fuß breit. Auf dem Gipfel jeder Pyramide war ein Zirkel von Erz und eine Bedeckung, oder eine Art von Haube, angebracht, woran kleine Glöckchen an Ketten herabhiengen, die, wenn sie vom Winde bewegt wurden, ihren Schall sehr weit verbreiteten.

Das dritte Labyrinth war das, welches auf der Insel Kreta soll gestanden haben, und welches vorzüglich durch den Minotaurus und die Geschichte des Theseus und der Ariadne bekannt geworden ist. Es soll nicht weit von der Stadt Cnossus gelegen haben und vom Dädalus, nach dem Muster des ägyptischen Labyrinthes, erbaut worden seyn. Plinius, und einige andere Schriftsteller, beschreiben dieses Labyrinth als ein großes Gebäude; aber sie bedenken nicht, daß die Griechen in diesen alten Zeiten noch rohe und unwissende Völker waren, welche die Kenntnisse, die zu der Errichtung eines großen Gebäudes gehören, noch nicht besaßen. Strabo hingegen zweifelt an der Wahrheit aller Geschichten, die von dem Minotaurus und dem

dem Labyrinthe erzählt werden, und ein alter Schriftsteller, **Philokorus**, giebt dieses Labyrinth für ein für Missethäter bestimmtes Gefängniß aus. Es war daher unstreitig eine große Höhle, wie auch zwey neuere Reisende, **Tournefort** und **Pocock**, glauben, die zwar bey Cnossus nichts dem Labyrinthe ähnliches fanden, aber bey Gortynia auf eine geräumliche Höhle stießen, die sie für das Labyrinth halten. Der erste Eingang in diese Höhle ist breit, hernach theilt er sich in verschiedene Wege und Gänge, die zehn bis zwanzig Fuß breit und acht Fuß hoch sind. Durch den Hauptgang kommt man in einen andern, der auf zwey oder drey Wege stößt, welche am Ende zusammen kommen und in ein kleines rundes Gemach führen, das ungefähr zwanzig Fuß hoch ist und oben sich wie eine Kuppel endigt. **Pocock** bemerkt, daß man beym Zurückgehn sich in Acht nehmen muß, um den rechten Weg zu treffen und sich wieder heraus zu finden. **Tournefort** erwähnt, daß er auf der Insel Kreta noch einige andere große Höhlen gesehn habe.

Es sind noch zwey andere griechische Labyrinthe bekannt. Das eine waren die Höhlen bey Nauplia in der Landschaft Argos, welche die Labyrinthe oder die Kammern der Töchter des Prötus genennt werden. Das andere war auf der Insel Lemnos, welches noch zur Zeit des **Plinius** zu sehn war, von dem **Pocock** aber nichts entdecken konnte.

Von den Labyrinthen in den Gärten, s. **Irrgarten.**

Lachter, Berglachter, ist ein bergmännisches Maß. Das Freyberger ist auf $3\frac{1}{2}$ Elle bestimmt, und auf Rheinländisch Maß reducirt, beträgt es 6 Schuh, 3 Zoll $10\frac{1}{2}$ Linie.

Lack, ist eine zusammengesetzte Mischung von verschiedenen Harzen, womit man Steine, Holz, Metall, und andere Massen überzieht, um ihnen ein glänzendes Ansehn zu geben. Gute Anweisung zum Lackiren giebt folgendes Buch: Gründlicher Unterricht zu Verfertigung guter

ter Firnisse, nebst der Kunst zu Lackiren und zu Vergolden ꝛc. von J. C. Gütle. Nürnberg. 1793. 8. So wie auch die Encyklopädie für Künstler; oder vollständige Anleitung, alle Arten Gold, Silber und andere Metalle zu verfertigen, Firnisse, Lacke ꝛc. zu bereiten. Berlin. 1794. Band I.

Laden, heißen Behältnisse, die in dem Erdgeschosse eines Gebäudes angelegt sind, worin die Kaufleute ihre Waaren zum Verkauf auslegen. Weil sie gemeiniglich gewölbt sind, so bekommen sie den Namen, Gewölbe.

Es werden auch die hölzernen Thüren oder Flügel, die vor den Fenstern angebracht sind, um dieselben des Nachts, oder auch zu einer andern Zeit, besser verwahren zu können, Laden genannt. s. Fenster-Laden.

Laden-Feld, Thüren-Feld, ist bey Thüren und Fensterladen das tiefliegende Feld, welches mit erhobenen Rahmen oder Leisten umgeben ist.

Auch werden bisweilen die Pfosten, Laden, genannt.

Lästern, heißt in den alten Deichschauordnungen, die gefährlichen Fehler eines Wasserwerkes bemerken.

Läuterofen, ist auf einer Schwefelhütte, der Ofen, worin der Schwefel gereinigt wird. In Sachsen und Böhmen ist er folgendergestalt beschaffen. Er ist 12½ Fuß lang, 6 Fuß breit, und in einem Gebäude angelegt. Unten hat er einen Windfang oder Aschenfall, welcher beynahe 1½ Fuß in der Erde liegt, damit der Ofen wegen der Arbeit nicht zu hoch über der Erde stehe. Auf allen Seiten ist eine starke Mauer, welche inwendig von Backsteinen, auswendig aber von Feldsteinen gemauert wird. Ueber dem Aschenfalle sind Drallien von Backsteinen, worauf die Feuerstätte oder Schurgasse bis vor die Hintermauer geht. Zu beyden Seiten dieser Schurgasse ist ein erhöhter Absatz, worauf die Kolben, die von Eisen gegossen werden, stehen; und zwar auf jeder Seite fünf. Darüber ist ein Gewölbe von Backsteinen geschlossen, worin acht Zug- oder

Rauch-

Rauchlöcher gelassen sind. Dieser Ofen wird auf dem Harz der Destillirofen genannt.

Lage der Gebäude, s. Bequemlichkeit.

Lager, Bette, ist die Lage der Steine im Steinbruche. Das **weiche Lager** heißt dasjenige, welches über sich sieht, das **harte Lager**, das, welches unter sich liegt.

Lager, heißt auch die Fugeseite, wo die Gewölbesteine an einander liegen.

Lager, Tragstempel, sind in der Grubenbaukunst, diejenigen zwey Hölzer oder Einstriche, worauf die Bühne in einem Fahrschachte angelegt und die Fahrt aufgestellt wird, um eine Fahrung in den Schacht vorzurichten. s. **Gruben-Gebäude.**

Lager, heißen die starken Balken, worauf die Bier- und Weinfässer im Keller liegen.

Lager, Lagerholz, Geläger, wird die Unterlage von Hölzern genannt, worauf etwas gelegt oder gestellt wird, z. B. bey der Legung eines Fußbodens von Dielen, muß auf die Balken erst ein Lager gemacht werden, damit die Dielen gerade und wagerecht aufliegen; ferner, wenn über ein Gewölbe ein Fußboden gemacht werden soll, so müssen zuvor Balken, oder Lagerhölzer, gelegt werden, um den Fußboden darauf zu bringen.

Lager-Bäume, s. Brücken-Bäume.

Lager-Balken, sind diejenigen ins Gevierte gehauenen Hölzer, welche bey dem Rost einer Schleuße, eines Wasserwehrs, und dergleichen, nach der Länge gelegt werden.

Man nennt auch die Hauptbalken in einem Gebäude, worauf das Dach ruht, **Lagerbalken.**

Lager-Mühle, ist der Name gewisser Schöpfmühlen, zur künstlichen Abwässerung des bedeichten Landes. Wenn eine einzige Mühle nicht hinlänglich ist, das Wasser von einem Orte wegzubringen und auszumahlen, so müssen mehrere, besonders umdeichte, Schöpfmühlen hinter einander gestellt werden, wovon die eine der andern das Wasser zumahlet, bis es endlich die nöthige Höhe zum völligen Falle und Ablaufe erreicht. Die zu unterst gestellte solche Mühle wird die **Lager-Mühle** genannt.

Lagerhaft, nennt man diejenigen Bruchsteine, welche zwey platte Oberflächen haben und deswegen gut zum Vermauren sind.

Lahnen, Lahnungen, sind Buschzäune, die vor dem Deich hinausgezogen sind und zwey Fuß über den Watt hervorstehn. Die meisten gehn senkrecht auf den Deich, einige auch unter schiefen Winkeln. Man legt ihrer mehrere neben einander parallel an, so daß die grössern weit hinaus gehn, zwischen denen andere kürzere gelegt sind. Diese Lahnungen schwächen nicht nur die Bewegung des Wassers auf dem Watt, sondern sie befördern auch den Ruhestand des Wassers und dadurch den Schlickfall.

Hunrichs, Anleitung zum Deich- Sielen- und Schleusenbau, Th. II. Kap. 3.
Tetens Reisen in die Marschländer an der Nordsee, Th. I. Brief 19.

Lambris, Täfelwerk, ist eine Bekleidung des untern Theiles der Wand mit Breterwerk, 2 bis 3 Fuß hoch vom Fußboden, von da an erst die Tapeten anfangen. Bisweilen wird dieser Theil der Wände nur gemahlt; weil man ihn aber eben auch mit Feldern verziert, so behält er den Namen Lambris, wenn er gleich nicht getäfelt ist.

Land-Baukunst, ist diejenige Wissenschaft, welche von der vortheilhaftesten und bequemsten Einrichtung derjeni-

derjenigen Gebäude handelt, die zu der Landwirthschaft nöthig sind. Diese Gebäude führen den allgemeinen Namen Wirthschafts-Gebäude, Haushaltungs-Gebäude. Die verschiedenen wirthschaftlichen Gebäude sind folgende.

1) **Wohnungen für Menschen**, als für reiche Gutsbesitzer, für Beamte, für Bauern, Pachter, Verwalter, Gesinde, Pfarrer, Schulmeister, Schmiede, Häusler, Drescher, Tagelöhner, Hirten, Nachtwächter, wohin man auch die Dorfkirche und das Schulgebäude, das aber gemeiniglich mit der Wohnung des Schulmeisters verbunden ist, rechnen kann.

2) **Stallungen für das Zug- und Nutz-Vieh**, als, Kuhställe, Kälberställe, Ochsenställe, Pferdeställe, Schaafställe, Schweineställe, Gänse- und Entenställe, Hühner- und Taubenhäuser.

3) **Vorraths-Gebäude**, als Scheunen, Heu- Grummt- und Strohboden, Getreydeboden, Getreydemagazine, Wagen- und Holzschuppen, Geschirr- Spreu- und Heckerlingskammern, Keller, Futterkammern, unverbrennliche Lehmhäuser.

4) **Brauhäuser.**

5) **Backhäuser und Backöfen.**

6) **Waschhäuser.**

7) **Schlachthäuser.**

8) **Brantweinbrennereyen.**

9) **Verschiedene andere Bequemlichkeiten**, als, die Höfe, die Viehschwemmen, Miststäten, Brunnen und Röhrwasser, Rauchkammern.

Uebrigens ist zu bemerken, daß die landwirthschaftlichen Gebäude, überhaupt genommen, entweder zu einem Bauergute, Bauergehöfte, oder zu einem Vorwerk, zu einer Meyerey, oder zu der Hofröthe eines ansehnlichen Landgutes und eines Rittergutes gehören, nur daß zu einem mehr Gebäude nöthig sind als zu dem andern, und daß sie bey dem einen größer als bey dem andern seyn müssen.

Von allen diesen Gebäuden wird in besondern Artikeln gehandelt, hier aber sollen nur einige allgemeine Bemerkungen beygefügt werden.

Festigkeit, Regelmäßigkeit, Bequemlichkeit, sind Haupteigenschaften eines jeden Gebäudes, also auch der Haushaltungsgebäude. Auf Schönheit kommt es bey ihnen zwar nicht an, aber sie müssen doch, so viel als möglich, Symmetrie und gute Formen erhalten, damit sie nicht unangenehm in die Augen fallend, und wie vom Zufall zusammen gesetzt, erscheinen. Zierlichkeit verlangt man bey ihnen gar nicht, sondern sie müssen ganz einfach seyn. Nur die Kirche und die Landwohnung eines reichen Gutsbesitzers, oder des Beamten, zeichnen sich darin vor den übrigen Landgebäuden aus, daß sie mehr Schönheit und Zierlichkeit bekommen, und sich dadurch den Stadtgebäuden nähern.

Was die Erbauung der landwirthschaftlichen Gebäude in Absicht der Festigkeit, des Grundes, der Mauern, des Daches und dergleichen, anbetrifft, so wie auch die Feuersicherheit, so gelten hier, im Allgemeinen, eben die Regeln, die bey der Errichtung eines jeden andern Gebäudes vorgeschrieben sind. Um aber diese Gebäude recht bequem einzurichten, muß man ökonomische Kenntnisse besitzen, damit man die Wohnungen, die Ställe und Vorrathsgebäude, der Menge des Viehstandes einer Landwirthschaft, der Menge des erbauten Getreydes, und der Anzahl der dazu nöthigen Menschen gemäß, anlegen und jedem seine gehörige Größe geben kann.

Der ökonomische Baumeister muß auf die Größe des Ackers und der Wiesen und auf deren Güte sehn, und alsdann kann er erst die Größe der nöthigen Wirthschaftsgebäude angeben. Er muß wissen, wie stark der Erndtebetrag der Grundstücke ist, den man unter das Dach bringen und gehörig behandeln will, und darnach die Größe der Vorrathsgebäude einrichten. Er muß nach dem Erndte-

betrag

betrag den nöthigen Viehstand bestimmen, und wissen, wie viel Vieh zur Arbeit, und wie viel zur Nutzung gehalten werden kann, und darnach die Größe und Anzahl der Ställe angeben. Er muß wissen, wie viel Menschen dazu gehören, um die Grundstücke in Ordnung zu erhalten, und alles Vieh zu verpflegen, und darnach die Anzahl und Größe der Wohngebäude anordnen.

Wie die Größe dieser Gebäude zu bestimmen ist, wird in den Artikeln, die von der Erbauung der Scheunen, der Ställe, und dergleichen, handeln, vorkommen. Uebrigens findet man dieses in vielen der unten angezeigten Werke, über die landwirthschaftliche Baukunst, ausführlich aus einander gesetzt und nach einzelnen Fällen bestimmt angegeben, vorzüglich aber in der Schrift:

Anleitung, sogleich aus der gegebenen Größe des Ackers, der Wiesen und der Güte beyder, den Einschnitt, die Anzahl jeder Viehart und die Größe der für jenen und diese nöthigen Gebäude zu bestimmen, von Wilhelm Pastorff. Berlin. 1791. 8.

Ueber die Frage, ob es besser sey, die Gebäude, die zu einem Bauerngehöfte gehören, zusammen zu stellen und die Stallungen und Wohngebäude unter ein Dach zu bringen, oder jedes abgesondert von dem andern zu errichten, sind die Meinungen der ökonomischen Schriftsteller verschieden, indem einige das erste, andere das letzte für vorzüglicher halten. Nur in Ansehung der Scheunen kommen sie darin überein, daß sie ihren eigenen von andern Gebäuden abgesonderten Stand haben müssen.

Diejenigen, welche die Stallungen und das Wohngebäude des Baues unter ein Dach bringen wollen, haben dabey die Ersparung zur Absicht, indem durch das Aneinanderstellen der Gebäude die Giebel wegfallen können, welche die Gebäude, wenn sie besonders stehn, haben müßten, hier aber nur eine Scheidewand angebracht werden kann. Allein da es bey solchen langen und aus verschiedenen Theilen zusammen gesetzten Gebäuden nicht gut ist, daß eine bloße Scheidewand die verschiedenen Theile von

einander trennt, sondern, wegen Feuersgefahr, nothwendig verlangt wird, daß zwischen jeder Abtheilung, eine Brandmauer und ein über das Dach hervorragender Brandgiebel errichtet wird, der wenigstens ¼ Ellen stark seyn muß, so wird hierbey, gegen zwey besondere Giebel gerechnet, keine große Ersparniß seyn. Und demungeachtet kann sich ein Feuer von dem einen Theile des Hauses, auf den an einander stoßenden Dächern, leicht zu dem andern Theile fortpflanzen, welches bey solchen Gebäuden, die von einander entfernt und getrennt sind, nur durch Flugfeuer zu befürchten ist, welchem schon eher vorgebeugt werden kann. Uebrigens läßt es auch die Lage und die gewöhnlich geringe Größe der Plätze für die Bauergehöfte nur selten zu, ein so langes Gebäude anzulegen.

Leopolds ökonomische Civilbaukunst, Leipzig, 1759. 8. Sie steht auch im zweyten Bande der Leipz. ökonom. Nachrichten.

Keferstein, Anfangsgründe der bürgerlichen Baukunst für Landleute. Leipzig, 1776. 8. Neue Auflage. 1791. 8.

J. C. Huth, kurzer und deutlicher Unterricht zu Zeichnung und Anlegung der Wohn- und Landwirthschaftsgebäude ꝛc. Halle. 1787. 4.

Zufällige Gedanken über die nothwendige und bequeme wirthschaftliche Bauart auf dem Lande, aus Erfahrungen, Bemerkungen und Beurtheilungen mitgetheilt, von J. G. L. (Lange.) Breslau, 1779. 8.

Die ökonomische Bauwissenschaft zum Unterricht für den Landmann, von H. L. Manger. Leipzig. 1785. 8.

G. H. Borbeck, Entwurf einer Anweisung zur Landbaukunst, nach ökonomischen Grundsätzen. Göttingen. 1792. II. Th. 8.

In Angermanns allgemein praktischer Civilbaukunst, handelt das zweyte Kapitel des vierten Abschnittes, S. 383. von hauswirthschaftlichen oder ökonomischen Gebäuden.

J. G. von Eckhart, vollständige Experimentalökonomie. Jena. 1763. 4. Neue Ausgabe, mit Anmerkungen von Suckow. 8.

Abhandlung, Höfe und Vorwerke anzulegen, zu bauen und zu verwalten, (von Cancrin) Marburg, 1793. 8.

Prakti-

Praktische Abhandlung aus der Landbaukunst, betreffend den Bau der sogenannten Lehm- oder Wetterwände ꝛc. von G. ** Berlin. 1787. 8.

Schule der ländlichen Baukunst, oder Anweisung, feste Häuser von mehrern Stockwerken bloß mit Erde zu bauen, von F. Cointeraux, in einem getreuen Auszuge aus dem Französischen übersetzt. Mit einer Zugabe von dieser Bauart in Deutschland. Nürnberg und Altdorf. 1793. 8.

Versuch eines Vorschlages zu einer holzsparenden Bauart bey wirthschaftlichen Gebäuden auf dem Lande. Berlin, 1768. 8.

Von einem auf westphälische Art wohl eingerichteten Bauernhause, st. in Cancrin, vermischte meist ökonomische Schriften. Riga. 1786. 4. Erste Abhandl. Auch in Reinholds Architectura forensis ist ein Grundriß eines westphälischen Bauernhauses anzutreffen.

Beschreibung eines westphälischen Bauerhofes, nebst dem Ackerbaue ꝛc. st. in dem Oekonomischen und Cameralistischen Taschenbuche f. d. J. 1793. von M. F. B. Leonhardi. Leipzig. 12.

Die Gebäude der Landleute vor Feuersgefahr in Sicherheit zu stellen, von J. F. K. Steiner. Weimar, 1782. 8.

Wynblad, Beschreibung der Bauern- und anderer gemeinen Leute Häuser ꝛc. aus dem Schwedischen übers. Koppenh. 1768. 4.

Cancrin, Abhandlung vom Bau der deutschen Bauerhöfe ꝛc. st. in seinen einzelnen Bauschriften. Frankf. a. M. 1792. Th. II. Abhandl. I.

Nachricht von einer wohlfeilen Bauart der Wirthschaftsgebäude und der Unterthanen Häuser; ꝛc. st. im 2. Th. der nützl. Nachrichten und Abhandl. das Oekonomie- und Commerzwesen betreffend, v. J. 1767. Wien, 8. S. 58 — 76.

L. Hofmanns, in Nossen, Vorschläge, die Häuser der Dorfeinwohner hiesiger Gegend, brauchbar, dauerhaft, wohlfeil und mit wenigem Zeitverluste zu bauen; st. im Leipz. Intelligenzblatt v. J. 1769. No. 21. 22.

Jo. Jac. Reinhards, Abhandlung von besserer Anordnung des Bauwesens auf dem Lande; st. in seinen vermischten Schriften, 2. St. Frankf. und Leipz. 1760. 8. S. 189 — 194.

Mayers Lehrbuch für die Land- und Hauswirthschaft; hierin findet man eine Beschreibung von der Einrich-

tung und Bauart der Bauernhäuser im Hohenlohischen.

In Pfeifers Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischen und Cameralwissenschaften, im zweyten Bande des ersten Theiles findet sich der Entwurf zu einem weitläuftigen Bauerngute.

In dem Handbuche für angehende Cameralisten, im zweyten Theile, steht ein Abschnitt vom Bauwesen, vorzüglich auf dem Lande.

Praktischer Begriff der Baukunst auf dem Lande. Dessen Gegenstand ist, die Kunst, auf eine wohlfeile und feuersichere Art zu bauen, auf dem Lande einzuführen ꝛc. Ein für alle Güterbesitzende Herrschaften wichtiges, und allen Personen, die Landgüter zu verbessern haben, überhaupt nützliches Werk. Fünf Abtheilungen. Wien. 1790 — 94. 8.

Es wird hier wohl nicht am unrechten Orte seyn, wenn ich eine kleine Geschichte der landwirthschaftlichen Baukunst in Deutschland beyfüge. Sie befindet sich zwar schon in dem ökonomischen und cameralistischen Taschenbuche des Herrn Prof. **Leonhardi** v. J. 1793., wo ich sie habe einrücken lassen, und worauf ich also verweisen könnte; da aber dieses Buch nicht gleich einem jeden, der vielleicht etwas davon zu wissen wünscht, bey der Hand ist, und die Geschichte nicht viel Raum einnimmt, so hoffe ich, daß man sie hier nicht für ganz überflüßig halten wird, da sie überdieses auch einige Verbesserungen bekommen hat.

Die Menschen, als sie noch roh und ungebildet waren, dachten sehr wenig auf eine gute Einrichtung ihrer Wohnungen; eine Hütte, eine Höhle, ein Zelt, niedrig und klein, war für jeden Hausvater und seine Familie der Ort, wo sie Schutz für die wilden Thiere suchten, wo sie des Nachts ruhten, und am Tage für die üble Witterung gesichert waren. Lange lebten sie so, und lange waren sie mit einer solchen Wohnung zufrieden, weil sie wenig Bedürfnisse und Bequemlichkeiten kannten, weil sie alle diese Bequemlichkeiten in ihrer Hütte fanden. Als sie noch Jäger waren und ihren Unterhalt sich täglich in den Hainen aufsuchen mußten, blieben sie roh und wild, wie das Geschäft, das ihnen Nahrung gab. Diejenigen, die sich dem Hirtenstande

tenstande widmeten, hatten zwar ein besseres, aber immer noch unruhiges Leben, weil sie oft von einem Orte zu einem andern ziehn mußten, um Weiden für ihre Heerden zu suchen. Der Ackerbau war es, der die Menschen zuerst in eine nähere Verbindung brachte, der sie mit den Reizen des gesellschaftlichen, des ruhigen Lebens bekannt machte, der sie lehrte, sich an einem Orte gemeinschaftlich niederzulassen, ihn anzubauen, und sich von den Früchten des Landes zu nähren.

Der Ackerbau war die erste Stufe der menschlichen Cultur. Jetzt verlor sich nach und nach das Rohe und Wilde, jetzt lernte man mehrere Bedürfnisse kennen, jetzt wurden einige Künste erfunden, und man fing an, das Leben angenehmer zu genießen. Allein demungeachtet währte es noch sehr lange, ehe man auf die Verbesserungen der Wohnungen dachte. Noch immer wohnte man in Hütten, die von rohen Steinen, oder von Holz, Reisern, Erde und Lehm, elend zusammen gesetzt waren. Die Gebäude, worauf die Völker zuerst ihre Aufmerksamkeit wendeten, waren entweder Festungen oder Tempel; Tempel für die Gottheiten der Nation, wobey sie alle Kunst anwandte, so weit sie es darin gebracht hatte, wobey sie allen Reichthum zeigte, den sie besaß; Festungen und Mauern der Städte, welche ihre Besitzungen, ihre Tempel, ihre Wohnungen, für die feindlichen Einfälle benachbarter Nationen schützen sollten. Diese, und in der Folge der Zeit, auch andere öffentliche Gebäude, wurden immer größer und prächtiger angelegt, indeß die Privatwohnungen in den Städten, und die Häuser der Landbewohner elende Hütten blieben.

So wie dieses der Gang der Cultur bey allen Völkern war, so machten auch die Deutschen hierin keine Ausnahme, so wie überall die ersten Anbauer der Länder in schlechten Hütten wohnten, so konnte es auch in Deutschland nicht anders seyn. Deutschland war vor ungefähr zweytausend Jahren noch mit ungeheuern Wäldern bedeckt, zwischen welchen Sümpfe und Moräste lagen, die, versteckt in jenen Wäldern, nie austrockneten, nie sich in einen Boden ver-

wandelten, der Gras, Kräuter und genießbare Früchte hervorbringen konnte. So unangebaut dieses Land war, eben so roh und ungebildet waren auch seine Bewohner. Hier lebten wilde Krieger, die nur auf ihre Erhaltung, auf die Vertheidigung ihres Landes und auf Eroberung der benachbarten Gegenden bedacht waren. Hier irrten Hirtenvölker mit ihren Heerden in den Wäldern umher, sie suchten sich einen Ort aus, der ihnen für ihr Vieh einiges Futter gab, und sie verließen diesen Ort wieder, so bald sie hier keinen Unterhalt mehr fanden, um in bessere Gegenden zu wandern. Traf bey diesen Wanderungen eine Horde an dem Platze, wo sie sich niederzulassen gedachte, schon eine andere an, so vertrieb sie dieselbe, wurde aber oft auf eben die Art bald wieder von hier verdrängt.

So zogen die alten Völker Deutschlands, von Osten und Norden her, nach Gegenden zu, die in Süden und Westen lagen, bis sie an den Rhein und an den Fuß der Alpen kamen, wo sie nicht weiter vordringen konnten, weil sie, jenseit dieser Grenzen, Völker fanden, die nicht vor ihnen flohen, sondern ihre Besitzungen vertheidigten. Hier mußten daher die Horden der Deutschen liegen bleiben, weil sie weder vorwärts konnten, noch auch wieder rückwärts, wo schon wieder andere Horden vordrängten. Sie sahen sich genöthigt, in diesen Gegenden einen festen Aufenthalt und Wohnsitz zu nehmen; da aber dieser nicht erlaubte, das Hirtenleben fortzuführen, so mußten sie ein anderes Mittel ergreifen, um sich Unterhalt zu verschaffen. Theils durch die Nothwendigkeit gezwungen, theils durch das Beyspiel der benachbarten Römer und Gallier ermuntert, erwählten sie dazu den Ackerbau. Freylich ging es hiermit langsam von statten, weil der Ackerbau mit mehr Mühe und Arbeit verbunden war, als die bisher gewöhnliche Art ihres Unterhaltes; allein sie thaten doch dadurch den ersten Schritt zu ihrer Bildung, sie vereinten sich jetzt in bürgerliche Gesellschaften, rückten ihre Wohnungen näher an einander, und bemühten sich nach und nach, sie in etwas zu verbessern.

Schon

Schon zu den Zeiten des Tacitus war bey vielen Völkern Deutschlands der Ackerbau eine Hauptbeschäftigung; allein ihre Wohnungen waren, wie es sich leicht denken läßt, damals noch sehr schlecht. Herr und Knecht und alles, was zu der Familie gehörte, wohnte in einer Hütte, das erbaute Getreyde aber und die Früchte wurden in die Erde vergraben, und mit Mist zugedeckt. Es waren in den meisten Gegenden Deutschlands weder Städte noch Dörfer anzutreffen, sondern man wohnte zerstreut an Flüssen und Wäldern, oder auf dem Felde. Jeder Hausvater hatte auf seinem Grundstücke einige schlechte Hütten errichtet, wo er mit den Seinigen lebte. Doch fand man in andern Gegenden Dörfer, oder Orte, wo verschiedene Familien zusammen wohnten.

Zu dieser Zeit aber konnten die Deutschen noch auf keine Weise an Bildung zunehmen, das Land konnte wenig Verbesserung erhalten, da der beste Theil der Nation sein Vaterland verließ, und in römische Dienste ging, diejenigen hingegen, die zurückblieben, und deren Anzahl, gegen jene gerechnet, nur gering war, nicht die Macht hatten, das Land gegen die Völker zu vertheidigen, die noch immer von Norden und Osten sich herdrängten, und in Deutschland sich ausbreiteten. Und wenn auch in diesen Gegenden des Rheins und der Donau der Boden schon angebaut war, so mußte er doch jetzt wieder verwildern, und in seinen ersten schlechten Zustand zurückfallen, da die neuangekommenen Völker noch keine Kenntniß des Ackerbaues hatten, sondern sich nur mit der Viehzucht abgaben.

Nach und nach fingen diese Völker zwar auch an, den Ackerbau zu treiben, und enger und gesellschaftlicher bey einander zu wohnen; allein die öftern Kriege und Feindseligkeiten, die unter ihnen noch fortdauerten, verhinderten den guten Fortgang des Landbaues. In diesem Zustande blieb Deutschland, bis durch Carl den Großen alle daselbst wohnenden Völker unter ein Oberhaupt vereinigt wurden. Diese Vereinigung war für die Deutschen, in Absicht ihrer Bildung, von einem großen Vortheil. Carl der Große

wandte

wandte auf seine Besitzungen in Deutschland sehr viel Sorgfalt, und machte daselbst vortreffliche Einrichtungen. Er ließ nicht nur zu Aachen, Ingelheim und an andern Orten, große Gebäude aufführen, wozu er Marmor und andere kostbare Materialien, so wie auch Kunstwerke, aus Italien herbeyschaffte, sondern er verbesserte auch auf seinen Gütern die Landwirthschaft. Jetzt lernten die Deutschen verschiedene Künste und Wissenschaften kennen, das Beyspiel Carls des Großen erweckte den Nachahmungstrieb in ihnen, sie fingen an, geselliger zu leben, und ihr Land mehr und besser anzubauen. Hierdurch wurde man an vielen Orten genöthigt, die Wohnungen näher an einander zu rücken, und vermuthlich war jetzt der Zeitpunkt, in welchen man in Deutschland die erste Entstehung der Meyerhöfe, Dörfer und Flecken setzen kann. Ob nun gleich einige dieser Flecken das Recht, Jahrmärkte zu halten, erhielten, so kann man sie doch keine Städte nennen; diese gab es in Deutschland jetzt noch nicht, und die städtischen Anlagen und Einrichtungen zeigten sich erst in dem zwölften Jahrhunderte.

In die Flecken versammelten sich vorzüglich diejenigen, die sich mit Künsten und Wissenschaften oder mit der Handlung beschäfftigten, und die, welche viel Grundstücke besaßen, da hingegen die ärmern, und die, welche sich nur mit dem Landbaue abgaben, auf den Dörfern blieben. In der Folge der Zeit wurden die Flecken noch mehr bevölkert, theils weil sie ansehnliche Privilegien und Freyheiten erhielten, theils auch, weil viel freye Landbewohner entweder in Kriegszeiten darin Schutz suchten, und hernach daselbst einen festen Wohnsitz nahmen, oder dahin flohen, um für die Ritter und Burgbewohner sicher zu seyn, die von ihren Burgschlössern herab in die Besitzungen der armen Landleute einfielen, sie beraubten und nöthigten, durch Abgaben oder Dienste sich von ihnen Schutz zu erkaufen. Viele dieser Flecken wurden nun nach und nach in Städte verwandelt, die aber freylich weiter nichts waren, als eine Anzahl schlechter Hütten, mit einem Graben und Wall von Erde

umge-

umgeben. Bald aber nach der Einführung der christlichen Religion erhoben sie sich, und zwar vorzüglich unter Kayser Heinrich dem Ersten, der die Einrichtung machte, daß von den Freyen, die bisher auf ihren Gütern gewohnt hatten, der neunte Mann in die Städte ziehen mußte, und der auch selbst verschiedene neue Städte anlegte.

Doch wir verlassen die Städte, und wenden unsere Aufmerksamkeit vorzüglich auf die Dörfer, und auf die ländlichen Gebäude. Die Dörfer wurden meistentheils nur von den Knechten und Leibeigenen des Adels und der Ritter, die in Burgen und Schlössern sich aufhielten, bewohnt. Sie bestanden noch immer aus elenden Hütten, und die einzige Verbesserung der landwirthschaftlichen Baukunst war die, daß man die erbauten Früchte nicht mehr, wie sonst, in die Erde grub, sondern besondere Gebäude dazu errichtete. Die Leibeigenen und Knechte des Adels waren zwar keine römischen Sklaven; allein sie hatten doch nur wenig Eigenthum, und besaßen nur das nutzbare Eigenthum von den Feldern der Edelleute, wofür sie diesen jährlich einen Zins geben, oder Dienste leisten mußten. Oft bearbeiteten sie sogar die Grundstücke der Edelleute nur im Namen ihrer Herren, und mußten ihnen die Früchte liefern. Einige wenige waren Handwerker; diese mußten theils für die Edelleute Kleider, Gewehre, und andere Dinge verfertigen, so wie auch die nöthigen Gebäude aufbauen und ausbessern, theils für diejenigen, die das Feld bauten, Kleider und Werkzeuge machen.

Nach Einführung des Christenthums erhielten einige Bewohner der Dörfer ihre Freyheit, es wurde ihnen an allem, was sie erwarben, das völlige Eigenthumsrecht dergestalt zugestanden, daß sie solches auch ihren Kindern hinterlassen konnten, andere aber waren nur in einem gewissen Grade frey, und mit ihren Personen und Familien für immer an ein adeliches Gut gebunden. Hieraus entstanden verschiedene Arten von Einwohnern, einige waren ganz, andere nur zum Theil frey, einige trieben die Viehzucht, andere den Ackerbau, und noch andere waren Handwerker.

Nach

Nach und nach bekamen die Dörfer mehr Ordnung, es wurden Kirchen gebaut, es wurden Geistliche, so wie auch Gerichte und gewisse Vorsteher und Vorgesetzte, aus den Landbewohnern selbst, angesetzt, wodurch die Dörfer diejenige Einrichtung erhielten, die sie noch jetzt haben.

Da wir nun gesehn haben, wie die Dörfer nach und nach entstanden, so müssen wir auch die landwirthschaftlichen Gebäude betrachten, und uns mit ihrer ersten Anlage und Einrichtung, und mit ihrer allmähligen Verbesserung bekannt machen. Man wird vielleicht glauben, daß, sobald die Dörfer ordentlicher als bisher eingerichtet wurden, auch auf diese Gebäude mehr Aufmerksamkeit gewandt wurde; man wird glauben, daß auch diese Gebäude, so bald man die Stadtwohnungen weitläuftiger und bequemer einrichtete, vergrößert und nicht weniger bequem angelegt wurden. Allein man würde sich sehr irren, wenn man von diesen Verbesserungen auf eine vortheilhafte Veränderung der ländlichen Gebäude schließen wollte. Die Wohnungen der Landleute blieben noch lange Zeit schlechte und schmutzige Hütten. Sie wurden in einigen Gegenden aus Lehm gebaut, und mit Reisern gedeckt, die man wieder mit Erde oder Rasen belegte, in andern Gegenden aber aus Steinen errichtet, so wie es die Beschaffenheit eines jeden Landes mit sich brachte, das entweder reich an Steinen, oder nur mit Lehm und Thon versehen war.

Ohne Zweifel aber war das Holz der vorzüglichste Baustoff der alten Deutschen, weil ihr Land sehr holzreich war, und sie überall große und weitläuftige Wälder fanden, die sie erst aushauen mußten, ehe sie sich niederlassen und anbauen konnten. Dieses wird dadurch noch wahrscheinlicher, weil noch jetzt in einigen Gegenden Deutschlands, wie in Kärnthen und Steuermark, die Landleute ihre Gebäude ganz aus Holz errichten, ob sie gleich in einem Lande wohnen, dessen Gebirge ihnen einen hinlänglichen Vorrath von Steinen darreichen, die sie aber ungenutzt liegen lassen.

In Kärnthen wohnen die Landleute in schlechten hölzernen Hütten, wo sie doch aus Steinen, die hier im Ueber-

flusse sind, gute dauerhafte Häuser erbauen könnten; dahingegen findet man, so bald man aus diesem Lande in das venetianische Gebiet tritt, eine Gegend, die eben auch viel Holz hat, und woselbst die Bauernhäuser von Stein sind, und den Wohlgefallen der Italiener an der soliden Bauart bezeichnen, der sich auch bis auf die geringste Classe von Menschen erstreckt. Wir müssen bey dieser Gelegenheit gedenken, daß sich dieser Unterschied unter der deutschen und italienischen Bauart nie deutlicher zeigt, als in Ponteba, dem letzten kayserlichen und ersten venetianischen Grenzorte. In dem kayserlichen Ponteba findet man wohlhabende gutgekleidete Menschen, die aber in elenden hölzernen Baraken wohnen, deren Fenster kleine viereckige Löcher sind, und deren hohe Dächer ebenfalls aus Holz bestehn. In dem venetianischen Ponteba gehn zwar die Menschen in Lumpen, und sehn armselig und elend aus, sie wohnen aber in artigen Häusern, die so schön proportionirte Thüren, Fenster und Dächer haben, daß sie gleich bey dem ersten Anblicke einnehmen. Diese Häuser sind von Stein, die Dächer von Ziegeln, und sie haben die Höhe der gewöhnlichen italienischen Dächer, ob wohl in diesem Lande eben so viel Schnee fällt, als in den gebirgigen Gegenden von Deutschland.

Wie sehr wünschte ich nun, durch Nachrichten unterstützt zu seyn, um untersuchen und aus einander setzen zu können, wie die Bauernhäuser und die landwirthschaftlichen Gebäude in Deutschland nach und nach einige Verbesserung erhielten. Allein man hat in Deutschland keine so alten Bauernhäuser, aus denen man die Geschichte und den Fortgang der landwirthschaftlichen Baukunst lernen könnte. Man findet keine Bauerwohnungen, die älter als dreyhundert, höchstens vierhundert, Jahre alt wären, da sie theils oft durch Kriege sind verwüstet, oder vom Feuer verzehrt worden, theils wegen ihrer schlechten Materialien bald wieder verfallen sind. Es ist daher kein anderes Mittel übrig, der Geschichte dieser Baukunst nachzuforschen, als daß wir die verschiedenen Arten der Bauerwohnungen untersuchen, und ihre mannigfaltigen Anlagen betrachten, so wie wir sie

in

in verschiedenen Gegenden Deutschlandes antreffen, wo sie in einigen noch auf die Art gebaut werden, wie man sie vor vielen hundert Jahren und vielleicht in den ältesten Zeiten baute, in andern aber sich um vieles verbessert befinden, je nachdem die Bauern cultivirter oder wohlhabender und reinlicher sind.

Daß die Wohnungen der Landleute in den alten Zeiten schlechte Hütten waren, ist schon erinnert worden. Und wie konnte dieses auch anders möglich seyn, da die Landleute noch ein rohes Volk, und dabey unterdrückt und oft Leibeigene waren, und überdieses, wenn sie auch Kenntnisse und Vermögen gehabt hätten, sich bessere Wohnungen errichten zu können, dieses doch nicht würden gethan haben, da ihre Wohnungen öftern Kriegsunruhen und Zerstörungen ausgesetzt waren. Sie erbauten daher ihre Häuser nur leicht und schlecht von Baumstämmen, oder von Lehm, damit sie sowohl bey der Zerstörung derselben keinen allzugroßen Verlust erlitten, als auch bey ihrer Wiederaufbauung keine großen Kosten anzuwenden brauchten.

Die Bauernhäuser, die von ganzen Baustämmen errichtet wurden, hatten folgende Einrichtung. Man gab ihnen eine viereckige oder länglich viereckige Gestalt, und brauchte dazu gerade starke Stämme, die man über einander legte, so daß die längern, die breiten Seiten des Hauses, die kürzern aber die schmahlen Seiten desselben ausmachten, womit man so lange fortfuhr, bis man die dem Hause bestimmte Höhe erreicht hatte. Auf dieses Viereck legte man, der Länge nach in die Mitte, einen starken Baumstamm, der die Giebelhöhe ausmachte, und auf diesen Stamm band man, nach der Breite oder Spannung des Hauses, kleinere Hölzer oder Sparren fest und dichte an einander, oder man befestigte noch Reiser, Stroh, Schilf oder Rohr darauf, wodurch das Gebäude seine Bedachung erhielt. Um innerhalb des Hauses Licht und einen Eingang in dasselbe zu bekommen, schnitt man entweder in die Seitenwände, nachdem sie fertig waren, Löcher hinein, welche Fenster und Thüren vorstellten, oder man brachte sie

gleich

gleich bey ihrer Erbauung darin an. In einem solchen Gebäude war alles von Holz, bis auf den Ort, den man zur Feuerung und zum Küchenheerde brauchte; diesen machte man von Lehm, Erde, oder auch von Steinen, der Rauch aber wurde nicht zum Dache hinaus geleitet, sondern er zog im Hause herum, und fand seinen Weg in das Freye durch die Thür oder die Fensteröffnungen. In der Folge der Zeit verbesserte man diese Bauart. Sie wurde in holzreichen Gegenden beybehalten; um aber das Holz zu schonen, legte man, wenn es sehr stark war, nicht mehr ganze Stämme über einander, sondern ließ sie durch Sägen trennen, und da, wo sie auf einander zu liegen kamen, abschwarten. Solche Häuser erhielten den Namen, Blokhäuser, geschrotene Häuser. Man findet dergleichen Gebäude noch jetzt in Böhmen, Mähren, Schlesien, an einigen Orten Thüringens und der Niederlausitz, in Kärnthen und Steuermark, und auch außerhalb Deutschland, in Rußland, Pohlen, Liefland. Man verachtet daselbst die steinernen Gebäude, so wie auch die Häuser von Lehm oder Riegelwerk, und zieht beyden die hölzernen Häuser vor, theils weil ihre Erbauung weniger Arbeit und Kosten verursacht, theils weil die Stuben warm, und die Wände glatt und reinlich werden.

Vielleicht bediente man sich auch an einigen Orten Deutschlands einer Bauart, die noch jetzt in gewissen Gegenden des Königreichs Ungarn gefunden wird, nach der die größte Hälfte des Hauses in die Erde gegraben ist. Die Bewohner dieser Gegenden machen eine viereckige oder runde Grube, so groß als sie dieselbe zu ihren Bedürfnissen nöthig haben, und so tief, daß sie bequem darin aufrecht stehn können, wenn sie bedeckt ist. Da der Erdboden aus Lehm besteht, so werden die Wände lothrecht in den Lehm abgestochen, und hernach durch ein in der Grube angemachtes Feuer ausgebrannt, wodurch sie ganz austrocknen, und so fest wie Ziegelstein werden. Ist diese Grube fertig, so erhält sie, durch verschiedene darauf gedeckte und schief gelegte Hölzer, ihr Dach, in welchem einige Löcher gelassen

werden, wodurch Luft und Licht eindringen, und der Rauch von dem in dem Hause nöthigen Feuer hinausziehn kann. Die Bedachung besteht aus Schilf, Stroh oder Erde, und an der einen Seite der Grube ist, durch Hülfe einer Treppe, der Weg in diese Hütte angebracht.

Die Bewohner niedriger Gegenden, wo das Holz nicht in so großem Vorrathe war, um ganze Häuser davon zu errichten, und wo das Eingraben, wegen des nassen Erdbodens, sich nicht unternehmen ließ, mußten sich auf eine andere Art Hütten zubereiten. Hier war unstreitig der Lehm der vorzüglichste Baustoff, aus dem man Wände und Hütten machte, die mit Stroh oder Rohr und dergleichen bedeckt wurden. Bisweilen nahm man vielleicht Steine und Holz mit darunter, um den Wänden mehr Festigkeit zu geben, bisweilen baute man auch blos von Steinen, wo das Land dieselben in großer Anzahl darbot. Fand man das Bauen mit Steinen zu mühsam, zu langweilig, indem man erst die Steine herbeyschaffen, und sie alsdenn mit vieler Genauigkeit über einander setzen mußte, damit die Mauern nicht bald und leicht wieder einstürzten; fand man nach einigen Jahren, daß viele von den Steinen auswitterten, und die Hütten baufällig machten; so verließ man diese Bauart, und ging wieder zu der mit Lehm zurück, die geschwinder von statten ging, und bequemer war, weil man den Lehm an der Stelle ausgrub, wo man baute, und von seiner Dauer und Festigkeit schon überzeugt war.

In andern Gegenden, wo man bereits in der Kunst, die Baumstämme in Breter zu zerschneiden, Kenntnisse erlangt hatte, errichtete man wahrscheinlich breterne Hütten, die man ebenfalls mit Bretern bedeckte. Noch jetzt findet man diese Bauart in Bayern, wo die Landleute in Baraken wohnen, die von Bretern zusammen genagelt, und mit Bretern bedeckt sind, die man nicht einmahl befestigt, sondern mit großen Steinen beschwert, damit der Wind das Dach nicht wegnehme. Es geschieht dieses nicht immer aus Armuth, sondern es muß Nationalsitte, oder

wie man es nennen könnte, aus Nationalliederlichkeit seyn, da man selbst die Dächer, die mit Schiefer gedeckt sind, auf diese Art mit Steinen beschwert, damit die unangenagelten Schiefertafeln nicht herabfallen, und verruckt werden.

Die Landbewohner lebten lange Zeit in solchen Hütten glücklich, weil sie zu ihren Bedürfnissen nicht mehrern Raum nöthig hatten, und bey ihrer Lebensart keine bessern Wohnungen verlangten. Sie waren froh, wenn sie nach der schweren Arbeit des Tages mit ihren Weibern und Kindern ausruhen konnten, und sie fanden in ihren Hütten alle Erhohlung, die sie nur wünschten. Sie hatten aber außer diesen Wohnungen auch noch andere Gebäude nöthig, ohne welche die Landwirthschaft nicht würde haben bestehn können, und sie brauchten theils Ställe für das Vieh, theils Scheunen, um die erbaueten Früchte aufzubewahren.

Im Anfange grub man, wie wir gehört haben, alle Früchte in die Erde, und bedeckte sie mit Mist, und erst nach den Zeiten Carls des Großen, wurden an einigen Orten besondere Gebäude für die Früchte, oder Scheunen, errichtet. Doch thaten dieses unstreitig nur die reichen Gutsbesitzer, die Ritter und Edelleute, indeß die armen Landbewohner, die nur wenig Früchte einzuärndten hatten, dieselben immer noch und lange Zeit hindurch in die Erde gruben. Die Gewohnheit, die Früchte in der Erde aufzubewahren, findet man aber auch noch jetzt in den Gegenden von Ungarn, wo die schon angeführten in die Erde gegrabenen Hütten gebräuchlich sind. Neben diesen Hütten werden drey und mehrere Kammern ausgestochen, je nachdem der Bewohner reich oder arm ist, und auf eben die Art, wie jene, ausgebrannt, so daß jeder Bauer zwischen seinen gesammelten Früchten wohnt.

Was nun die Ställe anbetrifft, so werden diese den Landbewohnern in den ersten Zeiten eben so sehr gemangelt haben, als die Scheunen. Als die Deutschen noch Hirtenvölker waren, und in den Wäldern umherzogen, lagerten sich ihre Heerden unter den Bäumen und Gesträuchen, und fanden da nothdürftigen Schutz für die Hitze und üble

Witterung. So bald sie den Ackerbau zu treiben anfingen, und die Viehzucht damit verbanden, wurde das Vieh entweder noch so, wie vorher, in den nahe gelegenen Wäldern in einem umzäunten Orte verwahrt, oder es lag unter freyem Himmel, rings um die Hütten der Eigenthümer, oder man machte, bey einer geringen Anzahl von Vieh, Hütten von Stangen, die mit Baumästen und Laubwerk ganz leicht bedeckt wurden, um das Vieh darunter zu stellen, und ihm Schatten und einen Schutz bey üblem Wetter zu geben.

Nach und nach fing man an einigen Orten an, auf eine Verbesserung der Landgebäude zu denken. Vorzüglich war man auf die Erweiterung der Wohnhäuser bedacht, weil die Landleute, die sich jetzt durch ihre Wirthschaft etwas erwarben, mehr Raum brauchten, als sie bisher nöthig gehabt hatten, und weil sie die Vorräthe sowohl, als auch das Vieh, mehr als es bisher geschehn war, wider alle Zufälle der Witterung in Sicherheit setzen wollten. Man gerieth daher auf den Einfall, ein größeres Gebäude zu errichten, und in diesem nicht allein die Wohnung, sondern auch einen Stall für das Vieh, und einen Platz für die erbauten Früchte anzubringen. Alles, was sonst in etlichen verschiedenen Hütten gewesen war, wurde jetzt in eine versammelt, damit der Landmann seine Wirthschaft desto leichter und bequemer verwalten, und sein Eigenthum mit mehrerer Sicherheit und Ruhe besitzen konnte.

Ein solches Gebäude erhielt eine länglich viereckige Gestalt, hatte aber inwendig gar keine Abtheilungen, und Menschen und Vieh waren in einem Raume beysammen. Auf der einen Seite war eine Bucht für das Vieh, auf der andern der Aufenthalt für die Menschen, und in der Mitte ein Feuerheerd, über dem ein großer Kessel hing, worin für Menschen und Vieh gekocht wurde. Noch brachte man keinen Rauchfang an, und der Rauch verlor sich in der Hütte und unter dem Dache, oder zog nur ein wenig zu der Thür und zu den Fenstern hinaus. Der Tisch für die Familie war in einer Ecke angelegt, und bestand aus einem

Lehm-

Lehmhaufen, oder einem Stücke Mauer, das mit Bretern belegt wurde. Durch die Balken, die größtentheils unbedeckt waren, sah man das Dach, unter welchem die erbauten Früchte aufbewahrt wurden. Das Dach bekam eine ziemliche Höhe, um für den Fruchtvorrath Raum zu gewinnen, und wurde mit Stroh oder Rohr bedeckt, der untere Theil des Hauses aber wurde kaum Mannshoch gemacht. Eine ähnliche Bauart findet man noch in einigen Gegenden Westphalens, wo unter dem Dache die schmackhaften Schinken geräuchert werden, die auch außerhalb diesem Lande so sehr beliebt sind und gesucht werden.

Allein diese Veränderung der ländlichen Wohnungen gewährte nicht so viel Vortheile, als man sich, durch die Vereinigung alles dessen, was man besaß und brauchte, versprochen hatte. Wenn gleich der Landmann mitten in dem Seinigen wohnte, so empfand er doch auch viel Unbequemlichkeiten. Die Ausdünstungen des Viehes und der vielen Menschen, der Rauch von dem Heerde, und die daher entstehende unreine und dicke Luft in einem nicht weitläuftigen Raume, mußte unangenehm und für die Gesundheit der Bewohner sehr nachtheilig seyn, so wie auch dadurch die eingesammelten Vorräthe oft verderbt wurden. Dieses gab Gelegenheit, besondere Abtheilungen in den Gebäuden anzubringen, Menschen und Vieh von einander abzusondern, und einen eigenen Raum für die Früchte zu bestimmen.

Mehr als drey Abtheilungen hatte man im Anfange nicht. Eine Wand trennte, auf der einen Seite des Gebäudes, die Wohnstube von dem Vorhause, und auf der andern Seite war dieses durch eine Wand von dem Stalle abgesondert. Die Decken der Stube und des Stalles wurden mit Bretern belegt, oder mit Lehm ausgestaakt, um darauf den Fruchtboden anzulegen und daselbst den Früchten einen bessern Platz zu geben, als sie bisher gehabt hatten. In dem Vorhause war zugleich die Küche und der Feuerheerd, der aber noch immer keinen Rauchfang hatte. Eine Leiter führte von hier auf den Fruchtboden.

Diese einfache Eintheilung erhielt vielen Beyfall, sie wurde in vielen Gegenden Deutschlands angenommen, und sogar noch jetzt trifft man in Niedersachsen, in Pommern, Westphalen, Steuermark und Kärnthen, Landwohnungen an, die auf diese Art eingerichtet sind. Man blieb auch dieser Bauart lange treu, weil sie mit geringen Kosten verbunden, bequem, und den wenigen Bedürfnissen der Landleute angemessen war. Die einzige Verbesserung, die man hin und wieder dabey machte, war diese, daß man einige Kammern anbrachte, die theils für Knechte und Mägde bestimmt waren, theils dem Bauer und seiner Familie zur Schlafkammer dienten. So bald aber die Landleute begüterter wurden, so bald sie mehr Wohlstand erlangten, so waren sie auch darauf bedacht, ihre Wohnungen zu erweitern, und sie bequemer einzurichten. Die Armuth drückt die Kräfte des Geistes nieder, und ist mit wenig Bequemlichkeiten zufrieden, der Wohlstand aber lernt bald das Schlechte von dem Guten, das Unbehagliche von dem Bequemen unterscheiden, wenn auch der Verstand des Menschen noch nicht ganz gebildet ist. Dieses war die Ursache, warum auch jetzt die ländlichen Wohnungen eine verfeinerte Bauart erhielten. Was die Nothdurft erfunden hatte, wurde durch den Wohlstand verbessert.

Unstreitig geschah dieses zuerst in den Dörfern, die nahe um die Städte herum lagen. Die Stadtbewohner konnten sich mit den ländlichen Nahrungsgeschäften nicht abgeben, sondern sie mußten alles, was zu ihrem Unterhalte gehörte, von den Dorfbewohnern für Geld zu erhalten suchen. Diese trugen daher allen ihren Ueberfluß in die Städte, und um immer einen hinlänglichen Vorrath von Getreyde, Früchten, Milch und dergleichen Dingen zu haben, bemühten sie sich, ihre Wirthschaft zu erweitern, mehr Vieh anzuschaffen, die Felder besser anzubauen, um ihnen mehr Ertrag abzuzwingen, als sie bisher gegeben hatten, oder sich neue Grundstücken anzukaufen. Hierdurch sahen sie sich aber auch genöthigt, eine Veränderung mit ihren Wohnungen vorzunehmen. In diesen wurde

der

der Raum jetzt überall zu enge. Die Vermehrung des Viehes verlangte größere Ställe, die reichere Erndte geräumlichere Fruchtboden. Einige erweiterten daher ihre Wohnungen, andere erbauten sich ganz neue Häuser, weil die alten ohnedieß baufällig und weniger Verbesserungen fähig waren.

Der erhöhte Wohlstand dieser Landbewohner erzeugte auch neue Bedürfnisse, und das Verlangen nach einer bequemern Lebensart, als sie bisher gehabt hatten. Ihre erste Sorge war, bey der neuen Erbauung ihrer Wohnungen, sie besser und bequemer einzurichten, als die alten waren. Der Stall konnte keinen Platz mehr darin finden, er wurde daher an dem einen Ende des Hauses so angebaut, daß die Knechte und Mägde gleich aus ihren Kammern dahin gelangen konnten. Und hierdurch erhielt man auch einen größern Getreydeboden. Um die Wohnung reinlicher als vorher zu halten, wurde der Feuerheerd nicht mehr in das Vorhaus gesetzt, sondern eine besondere Küche gebaut, deren Rauchfang zu dem Dache hinausging. Die Wohnstube bekam durch größere Fenster besseres Licht, sie erhielt einen Ofen, der in der Küche geheitzt wurde, und in dem man Blasen anbrachte, um das Wasser für das Vieh warm zu machen. Auch legte man mehr Kammern an, die zu Wohnungen dienten, oder zur Aufbewahrung der Milch, der Gartenfrüchte und der Speisen gebraucht wurden. Endlich, um alles recht bequem zu machen, vergaß man auch nicht, einen Backofen anzulegen, den man entweder unter dem Heerde, oder unter dem Stubenofen, oder an der Außenseite des Gebäudes, gegen den Garten zu, anbrachte.

So vortheilhaft nun auch diese Einrichtung der Landgebäude für ihre Bewohner war, die darin nicht ihre Wohnung allein, sondern auch die Wirthschaftsgebäude fanden, so war man doch gewiß nach einiger Zeit nicht mehr ganz damit zufrieden, und fand sie, bey noch mehr zunehmendem Wohlstande und erweiterter Wirthschaft, immer noch zu enge. Die Wohnung selbst war bequem genug ein-

gerichtet, als daß man hiermit hätte Veränderungen vornehmen sollen; diese trafen dieses Mahl nur die Wirthschaftsgebäude. Erst errichtete man besondere Scheunen, zur Aufbewahrung des Getreydes, und brachte darin auch die Dreschtennen an, da man vorher wahrscheinlich im Vorhause oder in dem Hofe gedroschen hatte. Alsdenn wurden die Ställe von den Wohnhäusern abgesondert, und wenn man auch allenfalls die Kühställe noch an ihrem alten Orte ließ, so bestimmte man doch für die Pferde und das andere Vieh eigene Ställe. Endlich legte man auch Schuppen an, die zu den Wagen, zu dem Geschirr und zu allerhand Arbeit, die im Trocknen vorgenommen werden mußte, nöthig waren. Hieraus entstanden die sogenannten Bauer-Gehöfte, bey denen alle diese Gebäude um den Hof der Bauerwohnung herum errichtet wurden.

Diese Verbesserung und weitläuftigere Anlage der Landgebäude wurde nur an den Orten unternommen, wo die Bauern eigene Grundstücken besaßen, wo alles, was sie erwarben, ihnen eigenthümlich zugehörte, und auf ihre Kinder fortgeerbt wurde. Wo hingegen die Bauern kein Eigenthum hatten, wo der größte Theil der Früchte ihrer Arbeiten dem Herrn, dem sie dienten, zufiel, da widmete man der ländlichen Bauart keine Aufmerksamkeit, da wurde nur für das Sorge getragen, was die Nothwendigkeit verlangte, und man sah wenig auf Bequemlichkeit. Denn die Bauern hatten weder das Vermögen, die Wohnungen zu verbessern, noch auch großen Vortheil davon, und ihre Herren ließen nur die Ausbesserung und nothwendige Unterhaltung dieser Gebäude besorgen, und dachten an nichts weniger, als daran, wie sie ihren Unterthanen ein bequemes Leben verschaffen könnten.

Der erhöhte Wohlstand der Landleute hatte nicht nur auf die Erweiterung der Wohnungen Einfluß, und verursachte die Anlage mehrerer Gebäude, die zur Landwirthschaft nöthig waren, sondern er machte auch, daß die Nahrungsgeschäfte einiger Landleute vermehrt wurden. Getreydebau und Viehzucht sind die Stammartikel der Landwirth-

wirthschaft, der Ochse ist, wie Büffon sagt, die Basis der Opulenz der Staaten, und die Staaten können sich ohne Cultur ihres Bodens, ohne Ueberfluß an Vieh, weder erhalten, noch in Flor bringen. Der Landwirth muß daher auf eine richtige Behandlung dieser Dinge vorzüglich seine Bemühungen wenden, weil sie auch zugleich die Hauptquellen seines Gewinnstes sind. Die hierzu erforderlichen Gebäude, als Scheunen, Schuppen, Ställe, hatte jeder Bauer neben seiner Wohnung, aber die vermischten Nahrungsgeschäfte, die jetzt von einigen getrieben wurden, als Brauen, Branntweinbrennen, Vieh mästen, Stärke verfertigen und mehrere, verlangten eigene Gebäude, deren Einrichtung diesen Beschäftigungen angemessen seyn mußte. Und so entstanden die Brauhäuser, Brennhäuser und dergleichen Gebäude.

Auf diese Art wurde also die landwirthschaftliche Bauart in Deutschland verbessert und erweitert. Die schmutzige Hütte der ersten Landbewohner verwandelte sich in eine bequeme Wohnung, es wurden Scheunen errichtet und Ställe gebaut, um jedes ländliches Gewerbe mit Ordnung und Bequemlichkeit treiben zu können, und mehrere Arten der Nahrungsgeschäfte erforderten wieder besondere und neue Gebäude. Demungeachtet hat man lange Zeit der landwirthschaftlichen Baukunst diejenige Aufmerksamkeit nicht gewidmet, die sie verdient; man hat sie mit Verachtung hintangesetzt und ihre Ausführung unwissenden Leuten überlassen, indeß die Baumeister und Kunstverständigen sich mit Palästen, Kirchen, Prachtgebäuden und überhaupt nur vorzüglich mit der schönen Baukunst beschäftigten.

Bey näherer Untersuchung über die Ursachen dieser Verachtung finden wir, daß in jenem Jahrhundert, da die römisch-griechische Baukunst wieder erwachte und in Aufnahme kam, die Könige und Fürsten, die Mächtigen und Reichen nur Paläste und Kirchen bauen ließen, nur Städte verschönerten, auf die ländlichen Gebäude aber nicht im geringsten achteten. Wie konnten daher die

Künstler und Bauverständigen sich mit diesen abgeben, da sie nur zu jenen Aufmunterung erhielten und nur dabey Belohnung zu erwarten hatten? Uebrigens war es auch der Natur der Sache nach unmöglich, sogleich auf Verbesserung der Landgebäude zu denken, da man in den Ruinen Roms nur große und prächtige Gebäude fand, von denen man die Kunst lernte, die man bey neuerrichteten großen Gebäuden nachahmte, und da man erst nur nach und nach darauf konnte geleitet werden, die Kunst auch bey geringern Gebäuden anzuwenden, und sie aus der Stadt auf das Land zu führen.

Auch noch da, als man die Wohngebäude in der Stadt und die Landhäuser reicher Gutsbesitzer bequem einrichtete und schön anlegte, auch noch da vernachläßigte man die Landgebäude, weil man nur, um Vergnügen zu genießen, auf das Land ging, hingegen auf Veredlung des Landbaues und der Landwirthschaft im geringsten nicht dachte, sondern alles nach der alten, einmahl eingeführten, Art behandelte und fortgehn ließ. Aber auch sogar in unsern Zeiten, wo so viele Fortschritte zu der Verbesserung der Landwirthschaft gethan sind, wird nur selten darauf gesehn, die Gebäude der Landleute bequem und den Verrichtungen, wozu sie bestimmt sind, angemessen zu erbauen. Vorurtheil und zu strenge Anhänglichkeit an dem Alten verhindern es meistentheils, hier Verbesserungen anzubringen. Werden die Gebäude eines Bauers vom Feuer verzehrt, oder trifft ihn ein anderes Unglück, das ihn zu bauen nöthigt, so wird dabey auf keine Verbesserung gedacht, er richtet alles so ein, wie er es bisher ist gewohnt gewesen. Er fragt keinen Baumeister um Rath, weil er glaubt, daß dieser ihm noch mehr Unkosten verursachen werde, als er ohne dieses hat, und bedenkt nicht, daß ein regelmäßiges und bequem eingerichtetes Gebäude nicht mehr Kosten verursache, als eins, das in Ansehung der Anlage und der Eintheilung des Raumes fehlerhaft ist. Er überläßt seinen Bau lieber einem Dorfzimmermeister, der denselben nach den Einfällen und mit Hülfe des Bauers zusammensetzt,

und

und eben so fehlerhafte und unbequeme Gebäude errichtet, als die alten waren. Will aber ja ein in der Kunst erfahrener Mann ein solches Gebäude angeben, so widersetzt sich der Eigenthümer oft den Verbesserungen, die hier könnten angebracht werden, vorzüglich aus dem Grunde, weil es bey seinen Vorältern nicht eben so war, weil es in seinem Dorfe nicht so gebräuchlich ist.

Sind auch alle Gebäude eines Gehöftes baufällig, so werden sie doch nicht leicht von Grund aus neu aufgebaut, sondern man sucht sie, so viel als möglich, durch Ausbesserungen zu erhalten, und man bemüht sich nur, die alten Wunden zu heilen. Allein man erreicht doch dadurch seinen Hauptendzweck, die Gelderspariß, nicht ganz. Nicht zu gedenken, daß ein solches geflicktes Haus gemeiniglich ein elendes Ansehn bekommt, so werden auch die öftern Ausbesserungen in weniger Zeit eine Summe ausmachen, die ganz oder doch beynahe ganz zu einem neuen Anbaue zugereicht hätte. Aber freylich fühlt man hierbey die Ausgaben nicht so sehr und man giebt hier das Geld nur einzeln weg, das bey einem neuen Baue auf einmahl muß angewendet werden. Oft ist auch der Bauer genöthigt, Stückweise zu bauen; er kann, seiner Wirthschaft wegen, nicht alles auf ein Mahl wegreißen, sondern nur jährlich etwas, und in diesem Falle könnten die neuen Gebäude eine gute Anlage und Bequemlichkeit erhalten, wenn man dabey zu dem Ganzen einen bestimmten Plan machte, um ihn nur nach und nach auszuführen. Allein auch dieses wird nicht beobachtet, man baut lieber auf die alte Stelle und auf die alte Art, und erhält nie ein gutes Ganzes.

So lange diese Vorurtheile herrschend sind, so lange der Bauer seine einmahl angenommenen und vom Vater auf den Sohn fortgepflanzten Meinungen nicht verläßt, so lange werden auch die ländlichen Gebäude nicht allgemein diejenige Verbesserung erhalten können, der sie noch fähig sind, und der sie so sehr bedürfen. Noch in der Mitte des jetzigen Jahrhunderts war an Anleitungen zur Errichtung der landwirthschaftlichen Gebäude ein großer Mangel, die

Bücher

Bücher über die Baukunst enthielten nur Vorschriften und Regeln zu der Anlegung der Säulenarten, zu der Erbauung der Prachtgebäude, und man warf den Baukünstlern vor, daß sie nicht einmahl im Stande wären, einen Stall zu bauen. Allein jetzt fehlt es an Vorschlägen und Entwürfen zu vortheilhaften Anlagen und guten Einrichtungen der ländlichen Gebäude gar nicht, und man müßte die Verdienste eines **Lange**, **Referstein**, **Manger**, **Borheck** und anderer ganz verkennen, wenn man dieses läugnen wollte. Es bleibt uns daher weiter nichts als der Wunsch übrig, daß man künftig, bey der Erbauung neuer Gebäude auf dem Lande, die Schriften dieser Männer um Rath frage, daß man ihre guten Gedanken benutze, und sie auf das Eigenthümliche jedes Ortes anwende, damit man jederzeit solche Gebäude anlege, die ihrer Absicht gemäß eingerichtet sind, und in denen man hinlänglichen Raum zu der Verrichtung der Geschäfte hat, wozu sie bestimmt sind.

Land-Deich, ist eben das was man auch Binnendeich nennt, s. **Deich**. Bisweilen versteht man unter Landdeich, im Gegensatz vom Wasserdeich, einen Deich, der vom Wasser nicht unmittelbar berührt wird, sondern ein hohes und breites Vorland hat.

Land-Haus. Landsitz. So nennen wir das Wohngebäude eines Mannes vom Stande, oder eines wohlhabenden Bürgers, welches auf einem Landgute oder in einem Garten angelegt ist. Solche Landhäuser können daher entweder auf den Landgütern errichtet und mit einer Hofröthe verbunden seyn, die von den landwirthschaftlichen Gebäuden umgeben ist, oder sie können allein, und ohne eine solche Hofröthe, in Gärten bey der Stadt oder auf dem Lande erbaut seyn, und mehr zum Vergnügen und nur zu einer Wohnung im Sommer, als zu einem beständigen Aufenthalte dienen. Die erstern pflegt man bey uns gemeiniglich, **Herrenhäuser**, **Meyereyen**, **Meyerhöfe**, die andern aber vorzüglich **Landhäuser** und **Landsitze** zu nennen.

nen. Hier wollen wir von beyden reden, und zwar zuerst von den Wohnhäusern auf den Landgütern, hernach aber von den Landsitzen.

Was die Lage eines Wohnhauses auf dem Lande einer Meyerey, oder eines sogenannten Herrnhauses, anbetrifft, so muß man, vors erste, darauf sehn, daß das nöthige Wasser zum Trinken, Waschen, Kochen, zur Tränke für das Vieh, zum Branntweinbrennen und Bierbrauen in der Nähe sey. Es ist daher gut, wenn eine solche Hofröthe nahe an einem fließenden Wasser kann angelegt werden, weil dieses weicher und zu vielen häuslichen Bedürfnissen besser ist, als das Brunnenwasser. Ferner muß bey der Auswahl des Ortes zu einem solchen Gehöfte darauf gesehn werden, daß er gesund sey und entfernt von Morästen und Sümpfen liege. Am besten wird daher hierzu ein etwas hochliegender Ort seyn; doch muß man keine großen Anhöhen dazu wählen, weil die Gebäude alsdenn dem Winde und der Kälte zu sehr ausgesetzt seyn würden, und weil der Zugang dazu unbequem, und vorzüglich die Zufuhr des eingeerndteten Getreydes, des Heues, so wie auch das Wegfahren der verkauften Sachen beschwerlich werden würde.

Die Lage aller Theile und Gebäude der ganzen Hofröthe eines großen Landgutes, muß so seyn, daß der Besitzer aus dem Wohnhause alles übersehn kann. Die Theile, wo seine Gegenwart oft nöthig ist, müssen nahe an dem Wohnhause liegen, die Theile hingegen, die keine so genaue Aufsicht brauchen, können entfernter seyn. So müssen auch die Theile, die mit einander in Verbindung stehn, so nahe als möglich beysammen angelegt werden. Das Wohnhaus selbst muß alle Bequemlichkeiten in sich fassen, die ein wohlhabender Mann nach seinen Bedürfnissen nöthig hat, als, Wohnzimmer für sich und seine Familie, einige Gesellschaftszimmer nebst einem ansehnlichen Speisesaale, einige Zimmer für Fremde, Stuben und Kammern für die Bedienten und Mägde, Keller, eine Küche, nebst der Speisekammer, Vorrathskammern und Abtritte. Auf der einen Seite muß dieses Gebäude an den Garten stoßen und den

Eintritt

Eintritt in denselben haben, auf der andern aber in den Wirthschaftshof gehn. Es wird angenehm und bequem seyn, wenn auf dieser Seite, vor dem Gebäude, ein kleiner freyer Platz durch ein Gatter eingeschlossen und dadurch das Wohnhaus etwas von dem Wirthschaftshofe getrennt wird, damit das Vieh, das auf dem Hofe ist, nicht bis an das Haus hinan gehn kann. Eine eigene Wohnung muß für den Pachter oder Verwalter, und sein Gesinde, errichtet werden, und hierin kann auch die Gerichtsstube und nahe dabey ein Gefängniß sich befinden. Der Hof muß eine ansehnliche Größe haben, damit das Vieh mit Bequemlichkeit Raum darauf hat und noch hinlänglicher Platz zum Fahren übrig ist. Auf dem Hofe sind die Mistplätze und ein Wasserbehälter, zur Viehschwemme, und der Hof muß verschiedene Durchfahrten bekommen, damit man von allen Seiten dazu kann. Rings um diesen Hof liegen die Wirthschaftsgebäude, die Ställe, Scheunen, Schuppen, und die Kornboden. Diese Gebäude müssen nach dem Betrag des Grundstückes und der einzuärndtenden Früchte eingerichtet werden und darnach ihre Größe erhalten.

In der Figur 88, habe ich einen Entwurf zu der Anlage eines Rittergutsgehöftes beygefügt. Das Herrnhaus, A, hat ein Kellergeschoß, in welchem außer den Kellern, die Küche und die Wohnungen für das Gesinde angebracht werden können. Das Erdgeschoß, welches hier vorgestellt ist, hat folgende Theile. Durch eine Freytreppe, l, kommt man aus dem Hofe in das Vorhaus, a, und aus diesem in den Gartensaal, b. Dieser hat ein Nebenzimmer, c, und darneben liegt die Gallerie, d, die auch einen Ausgang in dem Vorplatz, k, hat, wo die Abtritte sind, und aus dem man in das Treppenhaus, n, kommt. Auf der andern Seite liegen die Wohnzimmer. e, sind die Wohnzimmer des Herrn, f, ist die Bibliothek, und g, das rägliche Speisezimmer, g, aber sind die Wohnzimmer der Frau, h, ist die Toilette, und, i, das gemeinschaftliche Schlafzimmer. Durch den Gartensaal, b, welcher lauter Balkonfenster hat, kommt man auf eine Rampe, o, die

die in den Garten, p, führt. Gegen den Hof zu ist dieses Haus mit einem freyen Platze, m, umgeben, der mit einem niedrigen, ungefähr zwey Ellen hohen, Gatter eingefaßt ist. In dem obern Stockwerke, wohin man durch die Treppe, n, kommt, können Wohnungen für die Familie und Zimmer für Fremde angebracht werden. Unter der Treppe, n, liegt die Treppe in das Kellergeschoß.

Auf der einen Seite des Herrnhauses steht das Haus für den Pachter oder Verwalter, B; dieses hat folgende Theile. a, das Vorhaus, b, die Wohnzimmer des Pachters oder Verwalters, c, die Küche, d, die Speisekammer, e und f, die Milchkammern, g, die Vorrathskammern, h, die Gerichtsstube, i, das Archiv. Die Treppe, l, führt auf den Dachboden, denn es ist nicht nöthig, daß dieses Haus ein zweytes Geschoß bekommt, da in dem Erdstockwerke hinlänglicher Raum ist. Uebrigens können unter dem Dache noch Wohnzimmer angelegt seyn, die man zur Wohnung des Brauers bestimmen kann. In dem Hause, C, auf der andern Seite des Herrnhauses, sind, ein Stall, a, für die herrschaftlichen Pferde, zwey Wagenschuppen, b, und ein Faßschuppen, c, angelegt. Auf den Seiten der Häuser B und C, befinden sich die Einfahrten in den Hof, z.

Der Hof hat in der Mitten ein Wasserbehältniß, D, das zur Viehschwemme und zum Aufenthalt der Enten dienen kann. Rings um dieses Wasserbehältniß sind Bäume gepflanzt. Hinter demselben liegt der Hühner- Gänse- und Entenstall, E, über den das Taubenhaus angelegt wird. Auf beyden Seiten des Hofes liegen die Miststätte, F, vor denen die Brunnen, x, befindlich sind. Drey Seiten des Hofes werden von den wirthschaftlichen Gebäuden eingeschlossen. An den Kuhstall, a, stößt der Kälberstall, b, worin die Futterkammer, c, liegt, und hierauf folgt der Pferdestall, d, der eine Kammer für das Pferdegeschirr, e, neben sich hat. Diesem Gebäude gegenüber liegt ein anderes, welches das Brauhaus, a, die Darre, d, das Waschhaus, b, die Obstdarre, c, wo

auch

auch ein Backofen angelegt werden kann, und die Branntweinbrennerey, e, in sich faßt. Hinten quer vor sind die Scheunen, f, angebracht, und zwischen ihnen die Dreschtennen, g. h, ist ein Spritzenhaus, für eine Feuerspritze. Dieses kann im Fall der Noth, und wenn die Spritze herausgenommen ist, auch zur Durchfahrt dienen. In dem einen Winkel ist ein besonderer Hof, i, für die Schweineställe, die rings herum angelegt sind. Für diese Thiere ist wegen des übeln Geruchs, den sie verursachen, ein eigener und von den übrigen Gebäuden abgesonderter Platz bestimmt. In dem andern Winkel liegen drey Holzkammern, k, und das Gefängniß, l.

Wir wollen uns nun zu der andern Art der Landhäuser wenden, die vorzüglich zum Vergnügen dienen, und vorzüglich nur in dem Sommer gebraucht werden. Diese Gebäude müssen nach dem Stande und dem Reichthume der Besitzer eingerichtet werden, und sie können daher in ihrer Größe, so wie auch in ihrer Zierlichkeit oder Einfachheit sehr verschieden seyn. Sind dergleichen Gebäude für Fürsten bestimmt, so werden sie **Lustschlösser** genannt.

Der allgemeine Charakter eines Landhauses ist edle Einfalt, Leichtigkeit, Heiterkeit und Anmuth. Diesen Charakter müssen alle die jetzt erwähnten Arten von Landhäusern haben; allein sie können verschiedene Nüancen erhalten, nachdem ihre Besitzer mehr oder weniger daran wenden wollen, und dieselben entweder zierlich oder ganz einfach zu haben wünschen. Niemals aber darf ihr Aeußeres in Pracht und Reichthum ausarten, denn diese stimmen mit der ungeschmückten Flur, mit der Ruhe und der Heiterkeit des Landes auf keine Weise überein. Ein schönes und einfaches Landhaus wird mit der umherliegenden Gegend in genauer Verbindung stehn, ein prächtiges Gebäude aber wird als ein fremder unpassender Gegenstand erscheinen. s. auch **Charakter der Gebäude.**

Wir wollen erst von der Lage der Landhäuser, alsdenn von ihrer innern und äußern Anordnung sprechen.

Das

Das erste, was man bey der Lage eines Landhauses zu beobachten hat, ist dieses, daß man dazu eine gesunde und heitere Gegend wähle. Diese Gegend darf weder feucht seyn und Moräste in der Nähe haben, noch auch in tiefen Thälern und Gebüschen versteckt seyn. Daher ist es nicht zu billigen, wenn man um das Landhaus zu hohe und dichte Alleen pflanzt, wodurch man die Aussicht und den Zugang der frischen und kühlen Luft verhindert; es ist nicht zu billigen, wenn um das Landhaus ein Graben gezogen wird, indem derselbe allezeit stehendes Wasser hat, welches die Ursache übler und ungesunder Ausdünstungen ist, und überdieses auch Feuchtigkeit in das Gebäude bringt.

Hat man auf die Gesundheit der Gegend Rücksicht genommen, so muß man auch in dieser Gegend den anmuthigsten Platz für das Landhaus aussuchen. Die vortheilhafteste Lage ist eine mittelmäßige Anhöhe. Schon in der Ferne giebt es einen reizenden Anblick und ladet zur Annäherung ein, und der Aufenthalt darin ist mit mannichfaltigem Vergnügen verbunden. Hier überblickt man die ganze Gegend umher, hier hat der Besitzer nicht nur die Aussicht auf seine eigenen Felder, sondern er sieht auch die Beschäftigungen seiner fleißigen Unterthanen. Aber nicht alle Gegenden sind so beschaffen, daß man das Landhaus auf einer Anhöhe erbauen kann, und hier muß man daher eine freye reizende Ebene wählen, am Ufer eines Landsees, eines großen Teiches, eines Flusses, oder umringt von freyen Rasenplätzen oder andern angenehmen Parthien und Gegenständen. Freylich geht es bey den Landgütern in unsern Gegenden selten oder gar nicht an, daß man dem Landhause, oder dem sogenannten Herrnhause eine solche oder eine ähnliche Lage geben kann, weil es immer mit den Wirthschaftsgebäuden und dem Wirthschaftshofe verbunden ist; allein man muß doch so viel als möglich Sorge tragen, daß es wenigstens auf der einen Seite an den Garten stößt, und die Aussicht in denselben hat, so wie man dieses auch sehr oft findet, auf der andern Seite aber, wo der Wirthschaftshof liegt, sollte man immer diesen Hof, durch

einen freyen Platz, der nahe am Gebäude angelegt und mit Hecken oder mit einem Geländer eingefaßt wird, von dem Landhause etwas entfernt anlegen.

Der Zugang zu einem Landhause muß nicht weniger angenehm gemacht werden, als die Gegend um dasselbe herum ist. Eine Allee von schönen hochstämmigen Bäumen, oder auch von italienischen Pappeln wird denselben am besten zieren. Ist es möglich, so lege man neben dem Wege kleine Parthien an, und auf dem Wege setze man hin und wieder Bänke, von denen die Ruhenden angenehme Aussichten genießen. Ein kleiner Weg kann in einer geraden Linie gezogen werden; hat er aber nur eine mittelmäßige Länge, so muß er sich, nach Verhältniß seiner Länge, verschiedene Mahle wenden, und er darf alsdenn keine gerade Linie bilden, weil nichts so sehr einen Weg langweilig macht, als wenn man schon bey seinem Anfange den Gegenstand erblickt, zu dem er führt. Wendet er sich aber, so erhält er viel und angenehme Abwechselung, und es giebt einen freudigen und überraschenden Anblick, wenn man bey der letzten Wendung, die in einer kleinen Entfernung von dem Landhause angebracht seyn muß, dasselbe zuerst erblickt.

Was die Anordnung der Landhäuser anbetrifft, so kommt es bey der Bestimmung ihrer Größe auf den Stand und die Bedürfnisse der Besitzer an. Das Landhaus oder Lustschloß eines Fürsten braucht zwar nicht die Größe eines Palastes in der Residenzstadt zu erhalten, aber es muß doch hinlänglichen Platz für die Bedürfnisse des Fürsten haben; es muß Wohnungen für die Prinzen, Zimmer für die Kammerdiener bekommen, und also immer weitläuftiger angelegt seyn, als das Landhaus eines Privatmannes. Das Landhaus eines Gutsbesitzers, der beständig auf dem Lande wohnt, muß mehr Raum in sich fassen, als ein solches, welches der Besitzer nur auf eine kurze Zeit, den Sommer über, und nur zum Vergnügen besucht. Nach diesen Bestimmungen muß auch die innere Einrichtung der Landhäuser angeordnet werden. Ein Lustschloß verlangt verschiedene Säle, theils zum Speisen, theils zu Gesellschaften,

schaften, theils zur Musik, wenn das Landhaus einer Privatperson an einem Saale genug hat. Jenes, da es verschiedene Wohnungen in sich faßt, muß einige Stockwerke hoch seyn, und noch besondere Nebengebäude, oder auch Flügel, haben, dieses aber braucht, außer dem Erdgeschosse oder dem Kellergeschosse, nur ein Stockwerk hoch zu seyn, und hat auch keine Nebengebäude nöthig. Und so muß sich die Eintheilung des Innern und die Anzahl der Zimmer stets nach den Bedürfnissen des Besitzers richten.

Die Form eines Landhauses muß einfach seyn. Ein längliches Viereck wird hierzu sich am besten schicken, und will man das Gebäude nicht zu groß machen, braucht aber doch vielen Raum, so gebe man dem Gebäude Flügel, die in einer geraden Linie fortlaufen, und die etwas niedriger sind, als die Hauptwohnung. Auch kann man auf beyden Seiten des Hauptgebäudes kleine Gebäude anlegen, die mit jenem durch Säulengänge oder Gallerien verbunden sind. Ein niedriges deutsches Dach, dessen Sparren, da wo sie in dem Forsten zusammen stoßen, einen rechten Winkel machen, wird für ein Landhaus das schicklichste seyn, wenn man nicht etwa ein italienisches Dach anbringen will. Gebrochene französische Dächer sollte man bey Landhäusern gar nicht anbringen, weil sie allezeit etwas schwerfälliges haben, welches sich zu dem leichten und gefälligen Charakter des Landhauses nicht schickt. Bisweilen kann man auf die Mitte des Gebäudes eine Kuppel setzen. Auch flache Dächer kann man bey Landhäusern anlegen, und diese entweder auf den Gallerien und Säulengängen anbringen, oder auf dem Hauptgebäude den obern Theil des Daches glatt machen, um von da schöne Aussichten genießen zu können.

Die Außenseiten der Landhäuser müssen dem Charakter derselben angemessen seyn, und diese sind es überhaupt vorzüglich, welche dem Gebäude den Charakter geben. Die Außenseiten müssen daher nicht prächtig, nicht reich, sondern einfach, leicht und angenehm angeordnet und verziert seyn. Es darf hier nicht zu große Mannichfaltigkeit herr-

schen, und kein Ueberfluß von Zierrathen die Theile bedecken. Der Eingang in das Gebäude muß in der Mitte angebracht seyn und die meiste Auszeichnung bekommen. Die Mitte des Gebäudes kann eine Vorlage erhalten, die bey Lustschlössern mit einem Säulenporticus verziert wird, die Seiten desselben aber sollten billig weiter keine Verzierungen haben, als die ihnen die mit schönen Gewänden eingefaßten Fenster geben. Doch kann man auch die Vorlage weglassen und eine einfache Reihe von Fenstern anbringen.

Die innere Verzierung der Landhäuser muß sich ebenfalls nach dem Stande und dem Reichthume der Besitzer richten, dabey aber dem Charakter des Landhauses gemäß und mit Leichtigkeit, Anmuth und Laune angegeben seyn. Pracht, so wie man sie in den Palästen der Großen und in den Häusern der Reichen in den Städten findet, muß hier entfernt seyn, und alles muß sich hier auf die Freyheit und Heiterkeit des Landes und der Gärten beziehn. Die Italiener füllen ihre Landhäuser mit Antiken und mit Werken und Bruchstücken der alten Bildhauerkunst an, und die Engländer haben ihnen nachgeahmt. Sie stellen alles, was sie von Alterthümern und von Gemählden in Italien erkauft haben, in ihren Landhäusern auf und zieren diese Gebäude damit so aus, daß man sie eher für Kunstakademien oder Kunstcabinette, als für Landhäuser ansehn sollte. Eine solche Ueberhäufung aber ist hier eben so unschicklich, als eine sparsame Anbringung solcher Dinge angenehm und ungemein passend seyn wird.

Bey keiner Art von Gebäuden hat man sich wohl mehr von der edlen und guten Architektur entfernt, als bey den Landhäusern. Man glaubte, daß dieses Gebäude wären, an denen man alle mögliche Ausschweifung, sowohl in der Anlage des Ganzen, als auch in Absicht der Verzierungen, anbringen könnte. Man brachte eine Menge Häuser dabey an, gab ihnen oftmals die abenteuerlichsten Formen, und besetzte die Außenseiten und die Dächer mit einer Menge von Statuen. Hiervon findet man nicht nur in Deutschland und andern Ländern Beyspiele genug, sondern auch viele

viele Baumeister, welche Anweisung zur Erbauung der Landhäuser gegeben haben, sind diesem Geschmacke gefolgt. Decker, in seinem fürstlichen Baumeister, oder Architectura Civilis, wie großer Herren und Fürsten Paläste mit ihren Höfen, Lusthäusern, ꝛc. anzulegen und auszuzieren, Augsburg, 1711. 1716. II. Bände, fol. hat Zeichnungen zu Lustschlössern und Landhäusern gegeben, an welchen die Verzierungen auf die ausschweifendste Weise überladen sind. Etwas besser ist Nette, in seinen adlichen Land- und Lusthäusern; allein seine Formen sind plump und das Ganze zu dürftig. Bey Goldmann und Sturm, in seiner Anweisung zu Landwohnungen und Meyereyen, sonderlich für die von Adel, nach Goldmanns Gründen, findet man in gutem Geschmack angegebene Lusthäuser; doch sind sie noch etwas zu schwerfällig und haben nicht die Leichtigkeit und das angenehme Ansehn, was diesen Gebäuden gegeben werden muß.

Unter den Franzosen haben sich vorzüglich Briseux, in seinem Werke Art de batir des Maisons de Campagne etc. Paris, 1743. 4. und Blondel in seinem Cours d'Architecture, Paris, 1771. 8. S. 243 — 252. und in der Distribution des Maisons de Plaisance etc. II. Tom. Paris, 1737. 1738. 4. mit der Architectur der Landhäuser beschäftigt; allein ihre Gebäude sind mager, kalt und einförmig und meistentheils schlecht verziert.

Die italienischen Baumeister haben unstreitig die besten und geschmackvollsten Angaben zu Landhäusern gemacht, und vorzüglich Palladio und Scamozzi, deren Entwürfe und wirklich errichtete Landhäuser man in ihren Werken findet. An den Ufern der Brenta sind viel schöne Landhäuser erbaut, die man in folgendem Werke abgebildet findet.

Le Delicie della Brenta, o sia Raccolta di Perspective de' più bel Palazzi, Villagi e Casini di Campagna etc. Venezia, II. Vol. fol. (1750 — 56.)

Die Engländer haben sich hierin die Italiener zum Muster genommen; doch haben sie auch viel Originelles,

und sie wissen den Landhäusern ein so gefälliges und ein so launiges Ansehn zu geben, als es diese Art von Gebäuden nur verlangt. Von den vielen englischen Werken, welche theils Abbildungen von erbauten Landhäusern, theils Anweisungen zur Erbauung derselben und Zeichnungen dazu enthalten, wollen wir nur einige anzeigen.

Vitruvius Britannicus, or the British Architect, containing the Plans, Elevations and Sections of the regular Buildings etc. By *Colen Camphell.* III. Vol's. London. 1717. 1725. Hierin findet man viel wirklich erbaute Landhäuser.

Collection of designs in Architecture, containing new plans and elevations of Houses etc. by *Swan.* Lond. f. II. Vol.

Picturesque and Architectural Views for Cottages, Farmhouses and Country Villa's, by *C. Middleton.* London. fol.

Sketches in Architecture, cont. Plans and Elevations of Cottages, Villas, etc. with characteristic Scenery, by *John Soane.* London, 1793. fol.

Convenient and Ornamental Architecture, consisting of original Designs for Plans, Elevations and Sections: beginning with the Farmhouse, and regularly ascending to the most grand and magnificent Villa, etc. By *John Crunden.* London, 1791. kl. fol.

The Country Gentleman's Architect, in a great variety of new designs for cottages, farmhouses, country-houses, Villa's, etc. By *J. Miller.*

Holländische Landhäuser findet man in den zwey nachstehenden Büchern.

Het verheerlykt Nederland of Kabinet van hedendaagsche Gezichten van Steden, Dorpen, Sloten, adelyke Landhuisen. Amsterdam. V. Vols. fol. 1745-54.

Praediorum, Villarum et rusticarum casularum icones elegantissime ad vivum in aere deformatae. 1561. 4. *Hier. Cock.* excud.

Unter den deutschen Schriften über die Landhäuser zeichnet sich das, was Hirschfeld in seiner Theorie der Gartenkunst davon anbringt, vorzüglich aus. Er handelt besonders hiervon in dem ersten Abschnitte des dritten Theils, der von Lustschlössern und Landhäusern über-

überschrieben ist, und im fünften Bande S. 240. f. In allen Theilen dieses Werkes aber findet man hin und wieder Abbildungen von Landhäusern und Lustschlössern verschiedener Nationen. Hirschfeld hat auch schon im Jahre 1773. eine kleine Schrift, Anmerkungen über die Landhäuser und die Gartenkunst, herausgegeben; allein man findet darin eben dasselbe, was in der Theorie der Gartenkunst steht, und was er in jener kleinen Schrift davon gesagt hat, hat er hier wenig verändert wieder aufgenommen.

Zum Schlusse dieses Artikels will ich noch einige Entwürfe zu Landhäusern beyfügen, und zwar einen Entwurf zu einem Lustschlosse, einen von einem großen Landhause und zwey kleinere Landhäuser für bemittelte Privatleute.

Das Lustschloß, Figur 89, hat eine große Freytreppe, a, die in das erste Stockwerk führt. Unter dieser Treppe sind an beyden Seiten, bey a, die Eingänge in das Kellergeschoß angebracht, welches die Küche und die Bedientenwohnungen in sich fassen kann. Von der Freytreppe kommt man in das Vorhaus, b, durch welches man in den großen Saal, c, geht, der die Zimmer, d, neben sich hat, die zu Spielzimmern, oder auch zu Wohnzimmern für Fremde dienen können. Auf der einen Seite des Vorhauses sind die Zimmer des Fürsten, wovon, e, ein Vorzimmer, f, das Wohnzimmer und, g, das Schlafzimmer ist. Durch das Wohnzimmer führt eine Gallerie, h, in die Bibliothek, i. Auf der andern Seite des Vorhauses liegen die Zimmer der Fürstin, die Vorzimmer, k, l, aus welchen man durch die Gallerie, m, in die Wohn- und Schlaf- und Toilettenzimmer, n, o. gelangt. Die Treppen, p, sind für die Bedienten bestimmt, damit sie aus ihrer Wohnung, im Kellergeschosse, sogleich herauf zu der Herrschaft kommen können, und die Treppe, q, führt sowohl hinauf in das obere Halbgeschoß, in welchem die Zimmer für die Prinzen angelegt werden, als auch herab in das Kellergeschoß. Zwey kleine Behältnisse, r, sind für den Kammerdiener und die Kammerfrau, und die

finstern Behältnisse, z, zur Aufbewahrung allerhand Dinge, die man aus der Hand setzen will, bestimmt.

In dem Landhause, Figur 90, kommt man durch das runde Vorhaus, a, in ein Wohnzimmer des Hausherrn, b, und in die Bibliothek, n, in das Wohnzimmer der Frau, c, und das gemeinschaftliche Schlafzimmer, z, und unter der Treppe, d, hinweg in einen Gang, e, und aus diesem in den Gartensaal, f, der zwey Nebenzimmer g hat. Die Treppe d, die ihre Beleuchtung von oben bekommt, führt in das obere Geschoß, in welchem sich mehrere Wohnzimmer befinden. Das kleine Gebäude, h, ist die Bedientenwohnung, das andere Gebäude, i, hält die Küche und die Mägdewohnung in sich. Diese kleinen Gebäude sind mit der Hauptwohnung durch die Zwischenbaue, k, verbunden, die eigene Ausgänge haben, damit die Bewohner der beyden Gebäude, h, i, in dieselben nicht durch die Hauptwohnung zu gehn brauchen. Man kann auch das Gebäude, i, allein für das Gesinde, das Gebäude h aber für die Kinder des Herrn bestimmen. In der Figur 90a, ist ein anderer Aufriß dieses Gebäudes, im gothischen Geschmacke, angegeben.

Das Landhaus, Figur 91, hat eine Halle, a, durch die man in einen runden Saal, b, kommt, der sein Licht von oben bekommt. Hinter diesem Saal liegt ein Speisesaal, c, zu dem zwey Gesellschaftszimmer, d, gehören. e, ist ein Wohnzimmer, und g ist eine Bibliothek. Die Treppen f, führen in das Halbgeschoß, worin ebenfalls Wohnzimmer liegen, so wie auch in das Kellergeschoß, wo die Küche, die Keller, und die Wohnung für das Gesinde befindlich ist.

Das Landhaus, Figur 92, ist von außen mit einem halbrunden Porticus, a, verziert, durch den man in das Vorhaus, b, und aus diesem in den Saal c kommt, der auf beyden Seiten zwey Gesellschaftszimmer, d, e, hat. f, g, i, sind Wohnzimmer. Auf der Treppe, h, gelangt man in das zweyte Geschoß, welches zu mehrern Wohnzimmern bestimmt ist, und unter dieser Treppe liegt die Treppe, welche

welche in das Kellergeschoß führt, wo die Küche angebracht seyn kann, so wie auch die Bedientenzimmer.

Landhäuser der Alten, Villen. Es ist bekannt, daß die Griechen und Römer erst spät anfingen, an eine Verbesserung ihrer Wohngebäude zu denken, und ihre Häuser in den Städten mit allen Bequemlichkeiten des Lebens zu versehn. Hiervon war die Liebe zu dem Landleben unstreitig eine der größten Ursachen. Die reichen Bürger Athens hielten sich weniger gern in der Stadt, als auf dem Lande, auf, wo sie die meiste Zeit des Jahres zubrachten, um ihre Landgüter selbst verwalten zu können, und um der Aerndte, der Weinlese, und andern ländlichen Festen beyzuwohnen. Ungern verließen sie diese Landgüter, und gingen nicht eher als an Festtagen oder dann in die Stadt, wenn sie durch Geschäfte dazu genöthigt, oder durch die Unruhen des Krieges vom Lande vertrieben wurden. Bald wurden daher auch die Landhäuser ein Gegenstand ihrer Aufmerksamkeit. Hier, wo die Reichen und Großen des Volkes sehr oft, und aus freyer Wahl und Neigung sich aufhielten, hier mußte bald der Gedanke entstehn, diesen Aufenthalt durch Verschönerung der Landhäuser sich noch angenehmer zu machen, und diesen Gebäuden ein gutes Ansehn, und eine bequeme Einrichtung zu geben. So besaß Aristides, der in Athen in einem elenden Hause wohnte, welches sich von den Wohnungen der geringern und ärmern Bürger in nichts unterschied, bey Phalerum ein schönes Landhaus.

Bey der Erbauung dieser Landhäuser sahen die Griechen darauf, daß die Theile, welche zur Wohnung der Besitzer dienten, eine solche Lage erhielten, daß sie im Winter warm, im Sommer aber kühl waren. Sie wurden daher gegen Mittag zu angelegt, damit sie im Winter von der Sonne erwärmt werden konnten, im Sommer hingegen, zu welcher Zeit die Sonne sehr hoch steht, durch die Dächer vor der Hitze der Sonne geschützt waren (a). Die Zimmer für die Weiber lagen abgesondert von den Wohnungen der

(a) *Xenophon.* Oeconom. cap. IX.

Männer, und beyde waren durch die Badezimmer von einander geschieden. Die Zimmer, wo die Kleider, die Gefäße und andere kostbare Dinge aufbewahrt wurden, waren in dem Hintertheile des Hauses angebracht, um ihnen einen ganz sichern Ort zu geben. Eine andere Lage bekamen die Theile, die für wirthschaftliche Dinge bestimmt waren. Das Getreyde wurde an trockenen Orten aufbewahrt, der Wein an kühlen Orten, und die Behältnisse, in welchen häusliche Arbeiten vorgenommen wurden, kamen dahin zu stehn, wo sie ihr gehöriges Licht hatten. Neben dem Landhause fand man verschiedene Gärten, davon in dem einen die Küchengewächse, in dem andern das Obst erbaut, und in einem dritten Blumen gezogen wurden, und weiter hin lagen die Felder, die Weinberge und die Pflanzungen der Oelbäume.

Zu den Zeiten des Perikles und Aristides waren die Landhäuser noch sehr einfach. Sie wurden aber nach und nach immer mehr verschönert, so wie die Griechen prachtliebender und mit dem Luxus mehr bekannt wurden. Dieses geschah vorzüglich zu den Zeiten Philipps und Alexanders des Großen, daher auch jetzt die Landhäuser reich und prächtig verziert und mit allem versehn wurden, was zu dem gemächlichen Leben eines reichen Mannes gehörte. Allein hierin wurden die Griechen von den Römern bald übertroffen, deren Landhäuser zwar im Anfange auch nur klein und schlecht waren, in der Folge der Zeit aber so vergrößert und prächtig eingerichtet wurden, daß sie alles in sich faßten, was nur durch Reichthum und Verschwendung hervorgebracht und herbeygeschafft werden konnte.

Die Römer liebten das Landleben so leidenschaftlich, daß sie, so oft sie nur konnten, sich von der Stadt entfernten, und in ihre Villen eilten, um die Landwirthschaft zu verwalten, und sie sahen diejenigen, die in der Stadt lebten, wenn sie dieselben mit den Landleuten, die ihr Feld selbst bauten, verglichen, für träge und unthätige Menschen an. Es wurde daher in Rom die Einrichtung gemacht,

daß

daß man allezeit nur den neunten Tag in die Stadt kam, um die nöthigen Geschäfte daselbst abzuwarten, die dazwischen liegenden Tage aber ganz der Besorgung der Landwirthschaft widmete (a). Aber auch in den folgenden Zeiten, als die vornehmen Römer sich nicht mehr selbst mit dem Landbau beschäftigten, verließen sie gern die Stadt, und besuchten ihre Villen, nur des Vergnügens wegen, welches sie daselbst erwartete. Hier lebten sie, befreyt von lästigen Geschäften, in thätiger Muße, um die Natur zu genießen, und ihre Tage, bey dem Studium der Philosophie und andern gelehrten Beschäftigungen, in Ruhe und Einsamkeit zuzubringen. Die römischen Senatoren, denen es zu gewissen Zeiten nicht erlaubt war, die Stadt zu verlassen, legten, um den ländlichen Vergnügungen sich überlassen zu können, nahe bey der Stadt, Gärten an, die als zu der Stadt gehörig betrachtet wurden (b). Und diesem Beyspiele folgten auch andere Römer, die wegen ihrer Geschäfte sich von der Stadt nicht lange entfernen konnten. So angenehm ihnen aber auch der Aufenthalt in den Gärten war, so begaben sie sich doch weit lieber auf ihre Landgüter, wo sie Landhäuser, oder Villen, errichteten, die theils zu ihrer Wohnung bestimmt waren, theils zu der Aufbewahrung der Feldfrüchte, oder zu einem andern landwirthschaftlichen Gebrauche dienten.

Zu den Zeiten, da die Römer noch einfach lebten, und weder Pracht noch Verschwendung kannten, waren diese Landhäuser eben so schlechte Gebäude, als ihre Wohnhäuser in der Stadt. Hier bedeckten die Wände keine Gemälde, kein Gold, hier waren die Fußboden nicht mit Marmor ausgelegt, hier sah man keine Statuen und andere prächtige Verzierungen; alles zeigte nur die Wohnung eines Landmannes, der bey wenigen Bedürfnissen glücklich war, der sein größtes Vergnügen im Landbaue fand, und mitten unter den eingesammelten Früchten seines Fleißes wohnte.

Die

(a) *Varro*, de R. R. Lib. II. Praef. §. 1.
(b) *Green*, de Rusticatione et Villis Veterum, Comment. Lib. I. cap. 2.

Die Villen des Marcus Cato waren so roh und ungeschmückt, daß die Wände nicht einmahl übertüncht wurden, und er pflegte zu sagen, daß er weder ein prächtiges Gebäude, noch kostbare Gefäße und Kleider besäße, und wenn ihm Jemand zur Last legte, daß er dergleichen Dinge nicht hätte, so würde er es vielmehr diesem zum Vorwurf machen, daß er jene Dinge nicht entbehren könne (a). Auf diese Art war auch die Villa angelegt, die sich bey dem Campus Martius befand, und zum öffentlichen Vergnügen bestimmt war (b), und als eben so einfach beschreibt Seneca die Villa des Scipio Africanus (c). Diese Villa scheint den alten Ritterschlössern ähnlich gewesen zu seyn. Sie war von Quadersteinen erbaut, und hatte auf allen Seiten Thürme zu ihrer Vertheidigung, der dazu gehörige Wald aber war mit einer Mauer umgeben. Zu diesen Zeiten wurde auch bey dem Anbau des Landes wenig auf das Vergnügen gesehn; man fand keine reizenden, keine Gartenähnlichen Anlagen, keine zierlichen Pflanzungen, es war alles zum Nutzen eingerichtet, und das Land wurde vorzüglich nur zur Erbauung der Feldfrüchte gebraucht. Man war mit einem kleinen Gute zufrieden, wenn es nur fruchtbar war, und man errichtete keine größern Villen, als sie sich zu der Größe des Grundstücks schickten.

So bald aber die Römer, nach den vielen Eroberungen, die sie in Asien, Griechenland und Sicilien machten, mehr Reichthum erlangten, und mit dem Luxus bekannt wurden, so dachten sie auch auf die Erweiterung ihrer Landgüter, und auf die Verschönerung der Villen. Sylla war einer der Ersten, der seine Landhäuser prächtig ausschmückte, und seinem Beyspiele folgten bald mehrere Römer nach. Hierdurch wurden die neuen Landgüter ganz der Gegensatz der ältern, und wie man sonst alles zum Nutzen einrichtete, so dachte man jetzt hauptsächlich nur auf das Vergnügen. Die Alten, sagt Varro, (R. R. lib. I. c. 13. §. 6. 7.) richteten

(a) *Gellius*, XIII. 22.
(b) *Varro*, de R. R. lib. III. c. 2. §. 5.
(c) *Seneca*, epist. 86.

teten ihre Villen nach der Menge der erbauten Früchte ein, bey den Neuern aber sieht man nichts als Verschwendung. Jene erbauten daher die Wirthschaftsgebäude größer als die Wohnhäuser, da hingegen diese den letztern einen weitläuftigern Raum geben. Bey jenen wurde eine Villa gelobt, die eine gute Küche, geräumliche Ställe, und so große Behältnisse, zur Aufbewahrung des Oels und Weins, hatte, als man nach dem Ertrage des Landgutes bedurfte, und wo überhaupt alles gefunden wurde, was die Landwirthschaft nothwendig verlangte. Jetzt giebt man sich nur Mühe, das Wohnhaus auf das größte und prächtigste anzulegen. Die Villen des Metellus und Lucullus übertreffen bey weitem die Villen, welche zum öffentlichen Gebrauche bestimmt sind. Diese Männer sind nur darauf bedacht, die Speisesäle für den Sommer in kühle Gegenden, entfernt von der Sonne, anzulegen, die Winterzimmer aber der Sonne zuzukehren, da die Alten mehr darauf dachten, auf welchen Seiten die Zellen für den Wein und das Oel Fenster erhalten mußten, um den Weinzellen eine kühlere, den Oelzellen aber eine wärmere Lage zu geben. Cicero klagt, (in Verrem, V. 48.) daß zu seiner Zeit die Reichthümer ganzer Nationen in den Händen weniger Menschen wären, daß die Schätze von Athen, Pergamus, Cyzikum, Milet, Chios, Samos, die Kostbarkeiten von ganz Asien, Achaja, Griechenland und Sicilien in einigen wenigen Landsitzen eingeschlossen wären, und daß diese Habsucht nicht einmahl verheimlicht, sondern ganz öffentlich befriedigt würde. Auch Horaz (III. Od. 1 5.) beschwert sich über den Luxus der damaligen Zeiten, wo prächtige weitläuftige Gebäude wenig Land zum Feldbau übrig ließen, wo man die fruchtbaren Felder in Lustgärten verwandelte, und setzt ihm die einfache Lebensart der Vorzeit entgegen, wo jeder Privatmann nur wenig besaß, alles hingegen zur Erhaltung des Staates angewandt wurde.

Jetzt würde sich daher ein wohlhabender Römer geschämt haben, ein kleines Landgut zu besitzen, und in einer Villa zu wohnen, in der nicht alles prächtig, und mit der

größten

größten Verschwendung angelegt war. Die Landsitze bekamen die Größe von beträchtlichen Städten (a), und überdieses waren die Meisten nicht zufrieden, nur einen schönen Landsitz zu haben; es gehörte vielmehr zum guten Ton, zwey, drey und mehrere Güter und Villen zu besitzen, von denen eine die andere, theils durch ihre vortheilhafte Lage, theils durch ihre innere Einrichtung, theils durch ihre Pracht übertreffen mußte. In den Villen fand man alle Bequemlichkeiten und Bedürfnisse, die zu einem frohen Genusse des Lebens gehören, und alles war so eingerichtet, daß es den Sinnen aufs angenehmste schmeichelte. Die Häuser für den Eigenthümer faßten Wohn- und Schlafzimmer, Speisezimmer, verschiedene Säle, Bäder und alles in sich, was zu der bequemen Stadtwohnung eines wohlhabenden Römers gehörte, weswegen sie **Villa urbana**, genannt wurden, und sie erhielten nicht nur eine Menge kostbare Gemächer für jede Jahreszeit, sondern auch Rennbahnen, bedeckte Gänge, und andere Theile, die nicht anders als mit griechischen Namen benannt wurden (b). Neben diesen Gebäuden standen die **Villa rustica** und **fructuaria**, die zur Landwirthschaft bestimmt waren, wo man theils Ställe für Pferde, Rindvieh, Schaafe und das übrige Vieh, theils die Scheunen, die Kornboden, die Weinkeller und Oelpresse fand. Aber nicht allein diese Landhäuser waren schön und geschmackvoll angelegt, sondern es waren auch die dazu gehörigen Besitzungen, die sie umgaben, die Gärten, Wiesen, Getreydefelder, Weinberge, Pflanzungen von Oelbäumen, Wälder und Thiergärten, so zusammen verbunden, daß sie ein schönes Ganzes ausmachten. Hin und wieder sah man kleine Gebäude, die zum Vergnügen dienten; Flüsse durchwässerten die Fluren, Fischteiche und große Wasserstücke unterbrachen die Landparthieen; Hügel und Berge wechselten mit ebenen Gegenden ab, Gebüsche und Wälder mit freyen Plätzen, und überall zeigten sich die schönsten Aussichten. Man legte Teiche

(a) *Sallust.* de bell. Cat. c. 11.
(b) *Varro*, de R. R. lib. II. Praef. §. 2.

Teiche für verschiedene Arten von Fischen an; man erbaute Vogelhäuser, worin man die Vögel, die zum Speisen gebraucht wurden, erzog, und andere, die nur zum Vergnügen bestimmt waren, und Singevögel in sich faßten; man hatte eingeschlossene Thiergärten, um das Wild zu füttern und fett zu machen, und ordnete sogar besondere Gehege an, in welchen Schnecken und Mäuse gemästet wurden.

Unter allen zeichneten sich die Landgüter des Lucullus durch Verschwendung und kostbare Anlagen vorzüglich aus. Einige Gebäude ließ er in dem Meere errichten, auf dem Lande hingegen große Fischbehälter ausgraben, daher er auch vom Pompejus der römische Xerxes genannt wurde (a). Lucullus hatte eigene Villen für den Sommer, und andere für den Winter. So war diejenige, die er Tusculanum nannte, nur für den Sommer bestimmt, weswegen hier offene Gänge und viele freye Spaziergänge angelegt waren. Als ihn Pompejus tadelte, daß er diese Villa sehr bequem und angenehm für den Sommer eingerichtet, dabey aber nicht an den Winter gedacht hätte, antwortete er: glaubst du denn, daß ich weniger klug bin, als die Kraniche und Störche, und nach der Jahreszeit nicht auch meine Wohnung verändere (b).

Demungeachtet gab es zu diesen Zeiten auch große angesehene Männer, die zwar verschiedene Villen besaßen, und sie geschmackvoll anlegten, aber allen überflüssigen Luxus verachteten, und nur so weit für das Vergnügen sorgten, daß der Landwirthschaft dadurch kein Eintrag geschah. Solche Männer waren Cäsar, Marius, Pompejus, Cicero, Varro und andere. Selbst Augustus liebte die

(a) *Vellej. Paterc.* Lib. II. c. 33. Lucullus summus alioqui vir, profusae huius in aedificiis convictibusque et apparatibus luxuriae primus auctor fuit. quem ob iectas moles mari, et receptum suffossis montibus in terras mare, haud infacete Magnus Pompeius *Xerxen togatum* vocare assueverat. *Plinius* H. N. lib. IX. c. 54. Nach dem Plutarch soll ein gewisser Tubero dem Lucullus diesen Beynamen gegeben haben.

(b) *Plutarch.* Lucullus, pag. 193. edit. *Bryant.*

die großen und prächtigen Landhäuser nicht. Er ließ eine Villa, die seine Enkelin Julia mit vieler Verschwendung hatte aufbauen lassen, bis auf den Grund abtragen, seine eigenen Villen aber waren ganz einfach, mit Alleen und Lustwäldern umgeben, sie waren nicht mit Statuen und Gemälden, sondern nur mit solchen Dingen ausgeschmückt, die sich theils durch ihr Alter, theils durch ihre Seltenheit auszeichneten, und man fand hier eine Sammlung von Waffen und von sehr großen Knochen von wilden Thieren, welche Riesenknochen genannt wurden (a).

Allein unter den folgenden Kayfern nahm der Luxus in der Anlage der Landhäuser immer mehr zu, und man sann nicht nur auf prächtige und neue Arten von Verzierungen, sondern war vorzüglich bemüht, dem Landgute und allen seinen Theilen, eine bisher ungewöhnliche Größe zu geben. Jetzt erhielten die Villen oft so viel Gebäude, daß sie einer kleinen Stadt ähnlich waren, und die dazu gehörigen Grundstücke bekamen eine so weite Ausdehnung, daß sie einer kleinen Provinz glichen (b). Die Fischteiche wurden so groß wie Seen angelegt, und die nutzbaren Küchengärten in Lustgärten verwandelt. Tiberius, dessen Lieblingsaufenthalt die Insel Caprä war, besaß daselbst zwölf Villen (c). Alle diese Villen lagen in dem östlichen Theile der Insel, nahe am Ufer des Meeres, wo man die angenehmsten Aussichten genoß. Sie sollen den zwölf vornehmsten Gottheiten gewidmet gewesen seyn, und nach ihnen die Namen geführt haben. Nur von zweyen dieser Villen sind die Namen aufbehalten worden, nehmlich von der ersten, die dem Jupiter, und von der dritten, die der Cybele geheiligt war. Unter ihnen war die erste die berühmteste und prächtigste. Sie hatte einen schönen Pallast, den Augustus angelegt, Tiberius aber vergrößert und verschönert hatte. Von allen diesen Villen trifft man noch jetzt Ruinen an, unter denen die von der ersten, zweyten, drit-

(a) *Sueton.* Augustus. cap. 72.
(b) *Green*, de Rustic. et Villis Vet. lib. II. c. 3.
(c) *Tacitus*, Annal. Lib. IV. c. 67.

dritten und zwölften die schönsten sind (a). Von der ersten sieht man verschiedene Reihen von Zimmern, die vom Fuße des Vorgebirges an bis nach dem Berge Laureus, der jetzt Lauro heißt, fortlaufen, nebst vielen Ueberbleibseln von Wasserleitungen. Von der zweyten Villa bemerkt man noch eine bedeckte Gallerie, welche die angenehmste Lage hat, und viele Ruinen von andern Gebäuden. In der dritten Villa stand ein Tempel, dessen Ruinen, nebst der ganzen Gegend, malerisch schön sind, und neben diesem Tempel lagen viele Zimmer. Die zwölfte Villa war am Ufer des Meeres erbaut, und man sieht aus den in dem Meere noch übrigen Ruinen, daß hier ein prächtiges Gebäude gestanden hat. Auch nicht weit von Rom legte Tiberius ein Landgut an, welches die Villa der Kayser genannt wurde (b).

Caligula war bey der Erbauung seiner Villen nur darauf bedacht, lauter solche Dinge auszuführen, die ganz unmöglich schienen (c). Da, wo das Meer am tiefsten und unruhigsten war, ließ er Gebäude errichten, auf seinen Befehl mußten die härtesten Felsen ausgehauen, Berge abgetragen, und die Thäler den Bergen durch Dämme gleich gemacht werden.

Nero, der die Verschwendung im Bauen auf das Aeußerste trieb, und vorzüglich in dem Pallaste in Rom, welcher den Beynahmen des goldenen Hauses erhielt, alles vereinigte, was nur durch Pracht konnte hervorgebracht werden, legte auch bey diesem Pallaste einen Garten von einer außerordentlichen Größe an. Hierin befanden sich Felder, Weinberge, Viehweiden, Thiergärten, mit allen Arten von Wild bevölkert, ferner war ein Teich von der Größe eines Sees darin angelegt, dessen Ufer mit Gebäu-

den

(a) Norbert Hadrawa's freundsch. Br. über verschiedene auf der Insel Capri entdeckte und ausgegrabene Alterthümer. Dresden 1794. 4. Br. 13. f.
(b) *Plinius*, H. N. lib. XV. c. 30.
(c) *Sueton.* Caligula, cap. 37.

den so eingefaßt waren, daß man eine Stadt zu sehn glaubte (a). Seneca vergleicht die Sitten dieses Zeitalters mit den vergangenen Zeiten, um den Luxus desselben, der bey der Errichtung der Villen eingerissen war, zu tadeln, indem er das enge und finstere Bad in der Villa des Scipio Afrikanus beschreibt (b). In diesem Winkel, sagt er, reinigte ein Mann, der Carthago's Schrecken war, seinen Körper, ermüdet von ländlichen Arbeiten und vom Graben, womit er sich, nach Art der Alten, beschäftigte. Unter diesem schlechten Dache wohnte er, auf diesem geringen Fußboden ging er umher. Aber jetzt, wer würde sich eines solchen Bades bedienen? Arm und gering würde jeder sich dünken, wenn nicht die Wände seiner Badezimmer von großen und prächtigen Spiegeln glänzten, wenn sie nicht mit Feldern von alexandrinischem Marmor verziert wären, die durch Streifen aus numidischem Marmor unterschieden und wieder mit andern Streifen von mannigfaltigem Marmor, einer bunten Malerey gleich, eingefaßt werden, wenn die Gewölbe nicht mit Glas überzogen, und die Wasserbehältnisse nicht mit thasischem Stein umgeben wären, den man sonst nur selten einmahl bey einem Tempel gebrauchte, wenn sich nicht das Wasser aus silbernen Hähnen ergöß. Doch dieses, setzt Seneca hinzu, gilt nur von den ganz gewöhnlichen Bädern, und was soll man über Bäder der Freygelassenen sagen. Wie viel Statuen erblickt man nicht hier, wie viel Säulen, die nichts unterstützen, sondern nur zu einer Zierde dienen, was für ein Vorrath von Wasser stürzt hier nicht rauschend über Stufen herab! Wir sind jetzt so ekel geworden, daß wir auf nichts als auf kostbaren Steinen einhergehn wollen. In dem Bade des Scipio sind so kleine Fenster, daß man sie eher Ritze oder Spalte nennen könnte. Aber jetzt nennt man die Bäder eine Wohnung für Würmer, wenn sie nicht so eingerichtet sind, daß sie durch große und hohe Fenster den ganzen Tag über die Sonne erhalten, und wofern man nicht aus ihnen Felder und weite Meere übersehen kann.

Die

(a) *Sueton.* Nero, c. 31. (b) *Seneca*, Epist. 86.

Die Villa des Kayfers Hadrian zeichnete fich, wenn fie auch nicht fo verfchwenderifch verziert war, wie Nero's Gebäude, doch durch ihre Pracht und durch ihre außerordentlich weitläuftige Anlage vor andern vorzüglich aus. Das Landgut dieſes Kayfers lag bey Tivoli auf einer erhobenen Ebene, von der man eine weite entzückende Ausficht genießt. Von den alten Schriftſtellern haben wir keine Beſchreibung dieſes Landgutes, als nur wenige Zeilen Spartians, der uns fagt, daß in demſelben die berühmteſten Gegenden und Orte Griechenlandes und Aegyptens nachgeahmt, und die Anlagen des Landgutes danach benannt waren, welche die Namen Lyceum, Academia, Prytaneum, Canopus, Pöcile, Tempe und andere erhielten, und daß, damit nichts vermißt wurde, auch die Unterwelt vorgeſtellt war (a). Allein wenn wir den Raum, den jetzt die Ruinen dieſer Anlage einnehmen, und der ſich im Umfange auf zehn italieniſche Meilen erſtrecken ſoll, wenn wir die Ueberbleibſel von Tempeln, Bädern, Theatern und Palläſten und Gärten und unterirrdiſchen Gängen, betrachten; wenn wir bedenken, was ſchon die alten Kayſer daraus weggenommen haben, was durch die Länge der Zeit untergegangen, was durch Kriegsunruhen verwüſtet worden iſt, und was ſeit einigen Jahrhunderten an Statuen, Vaſen, Säulen und andern Kunſtwerken iſt ausgegraben worden, ſo kann man ſich die Größe der Anlage und die Pracht des Ganzen nicht genug vorſtellen. Jetzt liegt alles ſo verwüſtet, daß ſich von den vom Spartian angegebenen Orten nicht das geringſte mehr entdecken, alles iſt ſo verfallen, daß ſich nichts Zuſammenhängendes herausbringen läßt, und daß man ſich von dem Ganzen keinen deutlichen Begriff mehr machen kann. Es haben daher auch die vom Ligorius, von Peyre und Piraneſi entworfenen Plane dieſes Landgutes nichts zuverläſſiges, und ſind größtentheils aus der Einbildung der Verfaſſer entſtanden (b).

(a) *Spartianus*, Adrian. cap. 24.
(b) Volkmann, Hiſt. Krit. Nachricht. von Italien. II. S. 892.

Auch die Villen des Antoninus Pius, des Verus und der Gordianer werden von den alten Schriftstellern als vorzüglich gerühmt. Antoninus Pius besaß zu Lanuvium eine Villa (a), in der Gegend, wo jetzt Palästrina liegt. Die wenigen Ueberbleibsel von dieser Villa, die nur in Terrassen und großen Unterbauen bestehn, zeigen den Umfang, welchen die Villa hatte. Verus hatte bey der Via Clodia eine Villa angelegt, die sehr berüchtigt war, weil er daselbst in Gesellschaft seiner Freygelassenen oft die verschwenderischsten Gastmahle gab (b). Die Villa der Gordianer, die bey Präneste lag, zeichnete sich durch große Säulengänge aus, deren Säulen, zweyhundert an der Zahl, aus dem kostbarsten Marmor gearbeitet waren, vorzüglich aber durch prächtige Bäder, welche, die Thermä ausgenommen, die sich in Rom befanden, ihres gleichen in der ganzen Welt nicht hatten (c).

Um nun die Einrichtung der römischen Landgüter, welche so viel interessantes und anziehendes haben, ganz kennen zu lernen, so wollen wir zuerst auf die Gegenden sehn, die man dazu für die besten hielt; alsdenn wollen wir die Anordnung der Landhäuser oder Villen, und ihre verschiedenen Arten, und zuletzt die Anlage der dazu gehörigen Ländereyen betrachten.

Man wählte sich am liebsten ein solches Landgut, welches in einer Gegend lag, die sich durch Fruchtbarkeit des Bodens, und durch eine gesunde und heitere Luft auszeichnete (d). Ohne diese beyden nothwendigen Dinge würde ein Landgut weder nützlich noch angenehm gewesen seyn, und man würde seine Absicht, die Landwirthschaft zu treiben und einen angenehmen Aufenthalt zu finden, auf keine Weise erreicht haben. Das nächste, was hierbey in Betracht kam, war ein bequemer und angenehmer Weg, eine gute Nachbarschaft und hinlänglicher Vorrath von gutem Wasser.

(a) *Iul. Capitolin.* Antoninus Pius, c. 1.
(b) *Iul. Capit.* Verus, c. 8.
(c) *Iul. Capit.* Gordian. c. 32.
(d) *Columella* de R. R. lib. I. c. 3. §. 1. 2.

Wasser. Daß dieses letzte bey jedem Landgute zu vielen Bedürfnissen höchst nothwendig ist, ist zu bekannt, als daß wir uns hierbey aufhalten dürften (a).

Ein bequemer Weg, sagt Columella, trägt zu der Vollkommenheit eines Landgutes nicht wenig bey, theils weil der Eigenthümer, dessen öftere Gegenwart sehr nöthig ist, durch einen schlechten Weg sich würde abschrecken lassen, das Landgut fleißig zu besuchen, theils, weil bey einem schlechten Wege alle zur Landwirthschaft gehörigen Dinge nicht anders als mit vieler Mühe und Unkosten herbeygeschafft und weggeführt werden könnten, wodurch die erbauten Früchte sehr theuer würden zu stehn kommen. Aber nicht nur bequem, sondern auch angenehm wünschte man die Wege zu den Landgütern zu haben. So war der Weg, der zu dem Landgute des Plinius, Laurentinum, führte, beschaffen (b). Man konnte dahin auf der Laurentinischen und auf der Ostiensischen Landstraße kommen, beyde aber gingen nicht ganz bis nach Laurentinum, sondern man mußte sie in einiger Entfernung von Rom, jenen bey dem vierzehnten, diesen bey dem eilften Meilensteine verlassen. Alsdenn kam man auf einen Weg, der zwar sandig und zum Fahren beschwerlich, aber zum Reiten kurz und angenehm war. Auf beyden Seiten hatte man verschiedene Aussichten. Bald wurde der Weg durch einen Wald verengt, bald erweiterte er sich durch weit ausgedehnte Wiesen. Hier erblickte man Heerden von Schaafen, hier sah man viele Züge von Pferden und Ochsen, die, durch den Winter von den Gebirgen vertrieben, durch frische Kräuter und Frühlingswärme sich neue Kräfte sammelten. Man sah es auch gern, wenn ein schiffbarer Fluß in der Nähe des Landgutes war, welcher nicht nur an sich die Gegend reizender machte, sondern auch vielen Vortheil in den ländlichen Gewerben verschaffte, und die Zufuhr aller nöthigen Sachen, so wie auch die Fortbringung der verkauften Feldfrüchte erleichterte.

(a) *Columella* l. c. §. 3. seq.
(b) *Plinius* Epist. lib. II. §. 2. 3.

Zu den Annehmlichkeiten eines Landgutes gehörte besonders auch eine gute Nachbarschaft, wodurch den Römern die Villen noch anziehender wurden, da sie ihnen das Vergnügen verschaffte, so oft sie wollten, eine anständige und unterhaltende Gesellschaft genießen zu können. Vorzüglich angenehm war ein solches Landgut, das nicht zu weit von Rom entfernt war, damit der Besitzer, wenn Geschäfte ihn zur Stadt ruften, so bald als möglich, an den Ort der Ruhe und der Freude wieder zurückkehren konnte. Plinius führt dieses als einen Vorzug seines Laurentinum's an, daß es nahe bey Rom lag (a), und Columella giebt denen, die durch Geschäfte an die Stadt gefesselt werden, den Rath, sich ein Landgut zu kaufen, das innerhalb der Vorstädte liegt, um täglich dahin gehn zu können (b). Denn diejenigen, setzt er hinzu, denen weit entfernte Landgüter gehörten, würden sie niemahls benutzen, und sie gleichsam noch bey ihrem Leben ihren Erben, oder was noch schlimmer ist, ihren Leuten und Bedienten abtreten, indem diese, durch die Abwesenheit der Herren sicher gemacht, leicht verführt werden könnten, nur auf ihren Nutzen zu sehn, und ihre Herren zu hintergehn.

Die schönste Lage, die ein Landgut haben konnte, beschreibt Columella mit folgenden Worten (c). Wollte das Schicksal meine Wünsche erfüllen, so müßte ein solches Landgut mein seyn, das eine heitere gesunde Luft und einen fruchtbaren Boden hätte. Auf der einen Seite müßten ebene Felder sich ausbreiten, eine andere Seite Hügel umgeben, die gegen Morgen oder gegen Mittag sanft sich hinabzögen. Der eine Theil sollte angebaut, ein anderer rauh und mit Wäldern bedeckt seyn. Nicht weit davon müßte das Meer oder ein schiffbarer Fluß liegen, um die Feldfrüchte zu verfahren, und alle Bedürfnisse leicht herbey zu schaffen. In der Nähe und am Fuße des Wohngebäudes müßten Wiesen und Felder, Pflanzungen von Weiden und Rohr-

(a) *Plinius*, lib. II. Ep. 17. §. 2.
(b) *Columella*, de R. R. lib. I. c. 1. §. 19. 20.
(c) *Columella*, de R. R. lib. I. c. 2. §. 3. seq.

Rohrgebüsch mit einander abwechseln. Einige Hügel müßten von Bäumen entblößt, dafür aber mit solchen Feldfrüchten besetzt seyn, die einen etwas trockenen und leichten Boden verlangen, und die Getreydefelder, welche auf dem Gipfel des Hügels lägen, müßten eben seyn, und nur allmählig und sanft in die Tiefe herablaufen. Andere Hügel sollten mit Olivenbäumen und mit Weinstöcken bekleidet seyn, hierbey aber auch noch solche Bäume hervor bringen, welche für jene zu Pfählen dienen können. Nicht weniger müßten hier Bäume zu Baustämmen wachsen, und Steingruben anzutreffen seyn, um Materialien bey der Hand zu haben, wenn es die Nothwendigkeit erforderte, Gebäude zu errichten und auszubessern. Und diese Dinge sollten mit Viehweiden abwechseln. Bäche müßten von den Hügeln herabrieseln, welche die Wiesen, Gärten und Weidengebüsche bewässerten, und durch Röhren in die Villa geführt, daselbst hervorsprängen. Endlich müßte man, um das Ganze zu beleben, hin und wieder, auf den Wiesen und in den Gebüschen, weidende Heerden erblicken.

Eine so vortheilhafte Lage war es, worauf die Römer bey einem Landgute hauptsächlich ihr Augenmerk richteten. Allein hiermit noch nicht ganz zufrieden, zogen sie solche Landsitze allen andern vor, die sich in angenehmen Gegenden befanden. Diese aufzufinden, konnte ihnen nicht schwer werden, da ihr Land ihnen überall die schönsten und reizendsten Fluren darstellte, und überall, einladend zum Genuß, an sich zog. Unter allen gab man den Gefilden von Campanien, und besonders von Bajä den Vorzug, und es befanden sich hier die meisten Landsitze. Nicht weniger angenehm waren einige Gegenden in Latium, wo die Fluren bey den Städten Tusculum und Tibur am häufigsten aufgesucht wurden.

Bajä war eine so reizende Gegend, daß sie von der Natur zu den Vergnügungen des Lebens bestimmt zu seyn schien, eine Gegend, wo sich alles Angenehme, was die Natur einer Landschaft nur zu geben vermag, im Ueberflusse vereinigt hatte. Diese Fluren übertrafen, wie Horaz

sagt, an Annehmlichkeit alle andern Gegenden der Welt (a). Hier war es, wo ein ewiger Frühling weilte, wo zwey Mahl das Vieh gebar, und zwey Mahl die Bäume Früchte trugen (b). Martial, (lib. XI. 80.) nennt Bajä das goldene Ufer der Venus, das lieblichste Geschenk der Natur, das er nie würdig genug besingen könnte. Der ernste Seneca (Epist. 51.) hingegen nennt es den Sitz der Schwelgerey, den er nicht bewohnen möge. Die anziehende Lage dieses Ortes in dem Hintergrunde eines Meerbusens, eingeschlossen von einem im Halbzirkel umherlaufenden Gebirge, die unendliche Abwechselung, die durch Hügel und Thäler, Waldungen und freye Gegenden, bewachsene Berge und kahle ausgebrannte Vulkane hervorgebracht wurde, und die warmen Bäder, die wegen ihrer Heilkraft berühmt waren, alles dieses fesselte die Römer so sehr, daß auch die größten Männer der Republik hierher eilten, um das Landleben zu genießen. Schon Marius, Pompejus und Cäsar hatten hier Landsitze (c), und Hortensius besaß daselbst ein Gut, wobey er eine große Fischerey hatte (d). Das Landgut des Servilius Vatia war so angenehm, daß er nur deshalb für glücklich gehalten wurde, weil er hier in Ruhe und Muße leben konnte (e). Hier traf man zwey große, durch die Kunst gemachte Höhlen an, welche einem weitläuftigen Vorhofe glichen, von denen die eine so lag, daß die Sonne nie dahin kommen konnte, die andere aber den ganzen Tag über von der Sonne beschienen wurde. Eine Pflanzung von Platanen wurde von einem Fluß durchwässert, der seinen Weg in das Meer nahm, und reich an Fischen war. Die größte Bequemlichkeit dieses Landguts war, wie Seneca hinzusetzt, daß es an Bajä gränzte, und das Reizende dieser

(a) *Horat.* Epist. l. I. ep. I. 83. Nullus in orbe sinus Baiis praelucet amoenis.

(b) *Virgil.* Georg. II. v. 148. 149. Hic ver assiduum, atque alienis mensibus aestas: Bis gravidae pecudes, bis pomis utilis arbos.

(c) *Seneca*, epist. 51.

(d) *Varro* de R. R. lib. III. cap. 17. §. 5.

(e) *Seneca*, epist. 55.

dieser Gegend genoß, ohne die Unbequemlichkeiten derselben zu empfinden. Wie reizend die Villa des Cajus Piso, welche in dieser Gegend lag, seyn mußte, kann man daraus beurtheilen, daß Nero, der die größte Pracht gewohnt war, oft hierher kam, um zu baden und Gastmälern beyzuwohnen, und ohne seine Leibwache und uneingedenk seines Reichthums hier verweilte (a).

Es würde zu weit führen, alle die schönen Landgüter und Villen in Bajä zu erwähnen, da ihre Anzahl sehr groß war, und wir wollen hier nur noch der vornehmsten und prächtigsten gedenken. Diese sind die Landsitze des Lucullus, die sich durch Verschwendung und kostbare Anlage vor allen andern auszeichneten. Lucius Lucullus besaß in dieser Gegend drey Villen, eine am Vorgebirge Pausilippo, eine am See Agnano, und eine, die am nächsten bey Bajä lag, am Vorgebirge Misenum. Die Gebäude dieses letzten Landgutes waren sehr weitläuftig, und erstreckten sich bis in das Meer hinein, wovon noch jetzt die Trümmer in dem Wasser ein Zeugniß geben (b). Es ist auch nicht unwahrscheinlich, daß das Schauspielhaus, dessen Ruinen man noch jetzt bey Misenum findet, zu dem Lucullischen Landgute gehört hat (c). Auch drey Landgüter Cicero's befanden sich nicht weit von Bajä; das erste war das Pompejanum, das wahrscheinlich bey Misenum (d), das zweyte, welches am Ufer des Meeres bey Puteoli, und das dritte, das bey Cumä lag. Jenes nannte er Puteolanum, dieses Cumanum, und beyde hieß er nur seine Staaten von Puteoli und Cumä (e). Dem Puteolanum legte er auch den

(a) *Tacitus* Annal. lib. XV. c. 52.

(b) Winkelmanns Nachrichten von den neuesten Herculanischen Entdeckungen, S. 23.

(c) Voyage pittoresque de Naples et Sicile, par *de Non.* Tom. I. Part. 2. pag. 219.

(d) *Cicero*, Ep. ad Attic. lib. XIV. Ep. 20. lib. XV. Ep. 1.

(e) *Cicero*, Ep. ad Attic. lib. XIV. Ep. 16. Perpaucis diebus in Pompeianum: post haec in Puteolana et Cumana regna renavigaro.

Namen, Academia, bey, und hier schrieb er ein Werk, das er nach diesem Orte, die Academischen Quäſtionen, benannte (a). Das Cumanum lag bey dem Lucriniſchen See, und wurde daher auch Lucrinum genannt.

In Latium waren ebenfalls viele Landgüter, die eine vortheilhafte und reizende Lage hatten. Das milde Clima dieſes Erdſtriches bewog viele Römer, hier Landſitze anzulegen, von denen auch noch jetzt Ruinen zu ſehn ſind. Bey Tivoli lagen viele Villen, von denen wir nur die Villa des Horaz anführen wollen (b). Dieſe befand ſich zwölf Stunden von Tivoli, an einem Orte, der jetzt Licenza heißt. Die Einwohner von Tivoli nennen dieſen Ort noch immer die Villa des Horaz. Bey Formiä beſaß Cicero ein Landgut, welches Formianum hieß, und auch Cajeta genannt wurde, weil auch dieſe Stadt nicht weit davon entfernt war (c). Formianum iſt durch den Tod dieſes großen Mannes berühmt geworden, der hier, von den Abgeſandten des Antonius, in ſeinem vier und ſechzigſten Jahre ermordet wurde. Von dieſem Landſitze ſind noch Ruinen von Säulengängen und Hallen zu ſehn, und man zeigt ſogar einige Zimmer, wo Cicero Vorleſungen ſoll gehalten haben (d). Rechts an der Appiſchen Straße ſteht ein runder Thurm auf einem viereckigen Unterbaue, den man für das Grabmal des Cicero hält, welches ihm ſeine Freygelaſſenen ſollen errichtet haben, wiewohl dieſes nicht mit Zuverläſſigkeit zu beſtimmen iſt, weil ſich weder eine Aufſchrift, noch irgend eine Verzierung daran befindet, worauf man dieſe Muthmaßung gründen könnte. Ein anderes Landhaus des Cicero iſt deswegen merkwürdig, weil es bey ſeiner Geburtsſtadt Arpinum lag, und daher auch von ihm Arpinatum genannt wurde. Cicero liebte dieſen Ort vorzüglich

(a) *Plinius*, H. N. lib. XXXI. cap. 1.
(b) *Sueton.* Vita Horat.
(c) *Cicero*, Epiſt. ad Attic. lib. I. Ep. 4. *Green*, de Ruſtic. et Villis Vet. lib. II. c. 1.
(d) *de Non*, Voyage pittoresque etc. Vol. I. Part. II. pag. 256.

züglich und schätzte ihn, theils wegen seiner malerischen Lage, theils auch, weil er hier geboren war, mehr als die prächtigsten Villen und schönsten Anlagen seiner Zeit, und er verweilte hier am liebsten, um zu denken, zu schreiben und zu lesen (a). An diesem Orte steht gegenwärtig ein Dominicanerkloster, welches größtentheils auf den Ruinen der Ciceronischen Villa erbaut ist, die man leicht an den alten Verzierungen erkennt (b). Unter allen Landgütern Cicero's war Tusculanum das vorzüglichste. Diese Villa, die vorher dem Sulla gehörte, der sie mit vielen Gemälden verziert hatte (c), erhielt ihren Namen von der benachbarten Stadt Tusculum, und lag in einer gesunden und angenehmen Gegend. Cicero fand ein besonderes Vergnügen, hier zu verweilen. Er wandte nicht nur sehr viel darauf, diese Villa schöner als seine übrigen Villen auszuschmükken (d), sondern er gab hier auch Unterricht in der Philosophie, und unterredete sich mit seinen Freunden und Schülern von dem, was er in den nach diesem Orte benannten tusculanischen Quästionen niederschrieb.

Wir dürfen auch das Landhaus des Plinius nicht übergehn, welches im Toscanischen, nicht weit vom Ursprunge der Tiber, am Fuße des apenninischen Gebirges, lag, da es vorzüglich einen Beweis giebt, wie sehr die Römer die schönen Gegenden aufsuchten. Plinius nennt dieses Landgut, Tusci, und giebt uns von seiner Lage folgende Beschreibung (e). Die Luft in der Gegend dieses Landgutes ist zwar so kalt und scharf, schreibt er an seinen Freund Apollinaris, daß Myrthen, Oliven und andere Bäume, welche eine anhaltende Wärme verlangen, nicht fortkommen, der Lorbeer aber verträgt nicht nur diese Luft, sondern er wächst auch groß und schön. Die Sonne ist ausserordentlich mild. Die Luft wird hier immer abgekühlt, jedoch

(a) *Cicero*, de Legibus, lib. II. cap. 1.
(b) *de Non*, Voyage pitt. etc. Tom. I. Part. II. pag. 253.
(c) *Plinius*, H. N. lib. XXII. cap. 6.
(d) *Cicero*, Ep. ad Att. lib. I. Ep. 4. 6.
(e) *Plinius*, ep. 6. lib. V. §. 4 — 18.

doch wehen mehr sanfte als heftige Winde. Daher sieht man hier viel alte Leute, Großväter und Urgroßväter von Jünglingen, die schon mannbar sind; man hört alte Geschichten erzählen und die Sprache unserer Vorfahren, so daß du, wenn du hier verweiltest, glauben würdest, in einem andern Jahrhunderte geboren zu seyn. Die Gegend ist die schönste, die man sich denken kann. Stelle dir ein unermeßliches Amphitheater vor, so wie es nur allein die Natur bilden kann. Eine weite und ausgedehnte Ebene wird ringsherum von Bergen eingeschlossen, deren Gipfel mit hohen alten Waldungen bewachsen sind, worin häufiges Wild von allerley Arten zu finden ist. An dem Abhange des Berges ziehen sich Wälder von Schlagholz herunter, zwischen denen sich Hügel von einem lockern erdigen Boden erheben, — denn man findet hier nirgends Felsen und Gestein, — welche den ebensten Feldern an Fruchtbarkeit nichts nachgeben, und eine sehr reiche, obgleich etwas späte Aerndte bringen. Unter diesen Hügeln dehnen sich auf allen Seiten Weinberge aus, die weit und breit fortlaufen und ein einziger Berg zu seyn scheinen. Der Fuß der Gebirge ist mit Gebüschen eingefaßt, auf welche Wiesen und Felder folgen. Die Felder können nur die größten Ochsen und die stärksten Pflüge durchackern, da der Boden so fest ist, und bey dem ersten Umstürzen so große Erdschollen aufwirft, daß er neun Mahl durchgepflügt werden muß, ehe man ihn bezwingen kann. Die Wiesen glänzen von Blumen, sie bringen Klee und andere Kräuter hervor, die so zart und weich sind, daß sie immer jung und neu hervorgekeimt zu seyn scheinen. Unversiegbare Bäche durchwässern sie, und doch findet man bey diesem Ueberflusse des Wassers keine Sümpfe, weil das abschüssige Land das Wasser, was es nicht einziehen kann, in die Tiber ergießt. Dieser Strohm windet sich mitten durch die Felder. Da er schiffbar ist, so kann man darauf alle Arten von Feldfrüchten nach Rom führen. Doch geschieht dieses nur im Winter und im Frühjahre, im Sommer aber wird er so klein, daß er aufhört ein großer Fluß zu

seyn,

seyn, welches er erst im Herbste, wenn er aufs neue aufschwillt, wieder wird. Das größte Vergnügen würdest du empfinden, wenn du diese Gegend von einem Berge herab übersähest. Du würdest es nicht für ein wirkliches Land halten, sondern glauben, ein reizendes und mit der größten Schönheit gemahltes Bild zu sehn. Eine solche Mannichfaltigkeit, eine solche Lage, werden deine Augen, wohin du sie nur wendest, entzücken.

Es sey genug von der großen Anzahl römischer Landgüter nur einige bemerkt zu haben, die hauptsächlich wegen der reizenden Gegenden sich auszeichneten, in welchen sie sich befanden. Jetzt wenden wir uns nun zu den Landhäusern, oder Villen, selbst, und wollen erst die Lage bemerken, die sie erhielten, alsdenn ihre Einrichtung betrachten.

Bald wurden die Landhäuser in lachende Thäler erbaut, bald an den Ufern des Meeres oder an Landseen, bald auf Bergen und Hügeln. Die Villen des Marius, Pompejus und Cäsar, lagen auf Bergen, so wie es sich, wie Seneca sagt, (Epist. 51.) für Heerführer schickte, um von der Höhe herab die umherliegende Gegend beobachten zu können. Das eine Landhaus des Plinius, Tusci, stand auf einem Hügel und hatte eine Uebersicht in das ganze umherliegende Thal (a). Dieser Hügel, sagt Plinius, erhebt sich so allmählig und unvermerkt, daß man oben ist, ehe man glaubt hinangestiegen zu seyn. In dem Rücken des Landhauses liegt, in einiger Entfernung, das apennische Gebirge. Von da wehen, auch bey stillem und heiterm Wetter, kühle Winde, die nicht rauh und scharf sind, sondern unterweges schon gemäßigt und geschwächt werden. Dieses Haus ist größtentheils nach Mittag gerichtet, und ladet die Sonne im Sommer nach der sechsten Stunde, im Winter etwas früher, in einen breiten und verhältnißmäßig langen Säulengang ein. Vorzüglich liebten die Römer die Lage an dem Meere, oder an Landseen. Statius (Silv. II.

(a) *Plinius*, lib. V. ep. 6. §. 14. 15.

II. 2. 13. f.) rühmt deswegen die Villa Surrentina des Pollius,

— — Placido lunata receſſu
Hinc atque hinc curvas prorumpunt aequora rupes.
Dat natura locum: montique intervenit imum
Littus, et in terras ſcopulis pendentibus exit.

Auch das Laurentinum des Plinius lag an dem Meere (a). Das Ufer war, mit der reizendſten Mannichfaltigkeit, durch Landhäuſer geſchmückt, die bald aus zuſammenhängenden, bald aus zerſtreuten Gebäuden beſtanden, die das Anſehn von verſchiedenen Städten erhielten, man mochte ſie von der See oder von dem Ufer her erblicken. Einige andere Landhäuſer des Plinius lagen an dem Landſee Larius, ein See, der in Oberitalien liegt und jetzt Lago di Como heißt. Du bauſt eben ſo gern wie ich, ſchreibt er an einen Freund, (lib. IX. ep. 7.) und wir gleichen einander auch hierin, daß du an das Meer, ich aber an den Landſee Larius baue. Von den verſchiedenen Landhäuſern, die ich daſelbſt beſitze, vergnügen mich vorzüglich zwey. Das eine ſteht oben auf einem Felſen, und hat die Ausſicht auf den See, das andere ſteht unten auf dem Ufer des Sees; zwey Lagen, wie ſie in der Bajaniſchen Gegend ſehr häufig gefunden werden. Jene Villa pflege ich, Tragödie, dieſe, Comödie, zu nennen, weil die erſte gleichſam vom Cothurn, die andere nur vom Soccus unterſtützt wird. Eine jede hat ihre eigenen Reitze, und jede wird durch dieſe Verſchiedenheit dem Beſitzer nur noch angenehmer. Dieſe genießt das Schöne des Sees in der Nähe, jene in der Ferne. Dieſe umfaßt mit ſanfter Krümmung nur einen Meerbuſen, jene ſondert durch ihren hohen Rücken zwey Meerbuſen von einander ab. Dort zieht ein gerader Weg in einer weiten Strecke ſich an dem Ufer hin, hier ſchmiegt eine breite Allee ſich ſanft in einem Bogen herum. Jene fühlt nichts von den Wellen, an dieſer brechen ſie ſich. Von jener herab kann man den Arbeiten der Fiſcher zuſehn, aus dieſer kann man ſelbſt fiſchen, und die Angel aus dem Zim-

(a) *Plinius*, lib. II. ep. 17. §. 27.

Zimmer, und fast von dem Ruhebette, wie aus einem Kahne, in den See werfen.

Die Regeln für die beste Lage der Villen finden wir bey den ökonomischen Schriftstellern der Römer. Varro und Palladius geben sie nur kurz an (a), und verlangen, daß die Villa auf einen erhobenen Ort gebaut werde, und Waldung, Viehtriften und frisches Wasser in der Nähe habe. Columella aber setzt diese Regeln sorgfältig aus einander (b). So wie für das ganze Landgut eine gesunde Gegend soll erwählt werden, so muß auch für die Villa der gesundeste Ort dieser Gegend ausgesucht werden, der von reiner unverdorbener Luft umgeben wird. Einige Orte werden zwar von der Hitze des Sommers wenig getroffen, sie leiden aber von der Strenge des Winters desto mehr, andere Orte sind zwar im Winter warm, dafür aber im Sommer unausstehlich heiß. Solche Orte würden zu einer Wohnung auf keine Weise zu empfehlen seyn, vielmehr muß man diejenigen aufsuchen, die bey der Wärme und Kälte eine gemäßigte Luft haben. Diese findet man auf Bergen von einer mittlern Höhe, und auf Hügeln; doch muß hier das Gebäude nicht auf einem zu sehr abhängigen, sondern sich sanft herabziehenden Boden angelegt werden, damit, wenn von dem Gipfel des Berges das Regenwasser herabstürzt, der Grundbau nicht unterwaschen werde. Nahe bey dem Landhause, oder in dem Hofe desselben, muß ein gutes frisches Quellwasser hingeleitet werden, so wie auch ein Wald, um Nutzholz zu hohlen, und die Viehweide nicht weit davon entfernt seyn darf. Mangelt es an fließendem Wasser, so kann ein Brunnen gegraben werden, der aber weder zu tief seyn, noch auch bitteres oder salziges Wasser haben darf. Kann man auch diese Bequemlichkeit nicht erlangen, so müssen Cisternen für die Menschen und offene Wasserbehältnisse für das Vieh angelegt werden, um darin das Regenwasser aufzusammeln.

Das

(a) *Varro*, de R. R. lib. I. cap. 12. §. 1. *Palladius*, de R. R. lib. I. tit. 8. 16.

(b) *Columella*, de R. R. lib. I. cap. 4. §. 9. 10. cap. 5.

Das Wasser eines hellrieselnden Baches ist aber unstreitig das beste, und es macht nicht nur die Gegend angenehmer, sondern dient auch zur Abkühlung der warmen Sonnenluft. Ist es möglich, so leite man dieses Wasser in den Hof der Villa. Ist die Lage der Gegend so, daß man das Landhaus an das hohe Ufer eines vorbeylaufenden Flusses erbauen kann, so muß der Fluß dem Gebäude im Rücken liegen bleiben, weil die meisten Ströhme im Sommer feuchte Dünste von sich geben, im Winter aber oft mit Nebel bedeckt sind, die, wenn nicht ein heftiger Wind sie vertreibt, dem Menschen und dem Viehe leicht schädlich werden können. Die Hauptseite des Gebäudes muß daher entfernt von solchen ungesunden und neblichten Orten und der heitern und freyen Aussicht zugekehrt werden. In einer Gegend, wo eine heitere gesunde Luft weht, kann man die Villa entweder nach Morgen oder nach Mittag zu wenden, wo aber die Luft dick und schwer ist, da muß die Villa gegen Mitternacht erbaut werden. Legt man sie an einem Meere an, so kann sie zwar nicht weit vom Ufer stehn, aber sie darf demselben doch nicht so nahe stehn, daß die Wellen ihre Mauern bespühlen; doch darf auch zwischen ihr und dem Ufer nicht zu vieler Raum vorhanden seyn, weil von diesem Raume oft üble Ausdünstungen aufsteigen. Ein Sumpf würde eine unangenehme und schädliche Nachbarschaft für eine Villa seyn, und die Nähe einer Heerstraße würde viel Beschwerden hervorbringen. Theils würde das Geräusch der vielen vorbeygehenden Reisenden die ländliche Ruhe unterbrechen, theils das öftere Einkehren der Fremden sehr kostbar für den Besitzer werden. Alle diese Unbequemlichkeiten muß man daher, so viel als möglich, vermeiden, und es ist unstreitig die beste Lage, die man einem Landhause geben kann, wenn man es auf einen etwas erhobenen Ort erbaut, und die Hauptseite desselben der Himmelsgegend zukehrt, wo die Sonne zur Zeit der Nachtgleiche im Sommer aufgeht. Durch diese Stellung erhält das Gebäude eine beständig gemäßigte Luft, und es wird weder den rauhen Stürmen des Winters,

noch der heißen Luft des Sommers ausgesetzt seyn. Durch diese Stellung wird das Gebäude, in warmen Tagen, von den kühlen Morgenwinden erfrischt, und im Winter wird die Erde von der Sonne erwärmt und der Reif bald wieder aufgethaut werden.

Dieses waren die Regeln, nach denen die Lage der Landhäuser bestimmt wurde, um den Besitzern eine gesunde, angenehme und bequeme Wohnung zu verschaffen. Wir wenden uns nun zu der Einrichtung der Landhäuser. Es gab dreyerley Arten von Villen, deren jede eine eigene Bestimmung hatte, oder, um richtiger zu reden, jede Villa hatte gewöhnlich drey Theile, die **Villa urbana, Rustica, Fructuaria** (a). Die Villa urbana faßte die Wohnung des Eigenthümers in sich, und es wurden darin alle Bequemlichkeiten angebracht, die man in den Wohnhäusern in der Stadt fand. Vitruv (lib. VI. c. 8.) nennt diese Villa, **Pseudo-Urbana**, Palladius aber, **Sueton** und andere Schriftsteller, geben ihr den Namen, **Prätorium** (b). Die Villa rustica enthielt nicht nur alles, was zu der Landwirthschaft gehörte, die Ställe für die Ochsen, Pferde, Schaafe, Schweine und das andere Vieh, die Kammern, wo das Geräthe zum Ackerbau verwahrt wurde, sondern auch die Küche, und die Wohnung des Verwalters und anderer Personen, welche die Feldwirthschaft besorgten. Die Villa fructuaria war zu der Einsammlung der erbauten Feldfrüchte bestimmt, und Korn, Wein, Oel und andere Erzeugnisse wurden hier in besondern Behältnissen aufbewahrt.

Die **Villa urbana** stand gemeiniglich auf einem etwas höhern Boden als die Rustica und Fructuaria. Sie unterschied sich von den Stadtwohnungen der Römer nur in einem Stücke. Bey den Häusern in der Stadt kam man

(a) *Columella*, de R. R. lib. I. cap. 6. §. 1.
(b) *Palladius*, de R. R. lib. I. tit. 8. *Sueton.* Aug. 72. Tiber. 39. L. 168. ff. de verb. sign.

man durch die Hausthür gleich in den Hof, die Villen aber erhielten bey dem Eingange einen Peristyl, oder einen freyen Platz, der ringsherum mit einem Säulengange verziert war, worauf alsdenn erst der Hof folgte (a). Der Hof war ebenfalls mit einem Säulengange umgeben. Diese Säulengänge dienten zu Spaziergängen, um daselbst bey sehr heißen Tagen oder bey schlechtem Wetter umher gehn zu können. Sie wurden oft schön verziert, und erhielten marmorne ausgelegte Fußboden, zierliche Decken und glatt getünchte Wände, die Säulen aber waren entweder von Marmor oder wenigstens mit Stuccmarmor bekleidet (b). Dem Eingange in dem Hofe gegenüber lag ein großer Speisesaal, der eine solche Lage erhielt, daß man von da die schönsten Aussichten genoß, damit, während der Mahlzeit, auch der Sinn des Gesichtes angenehm beschäftigt wurde, und nicht ohne Genuß seyn durfte. Außer diesem großen Speisesaale waren in jeder Villa noch eins oder einige kleinere Speisezimmer angelegt, die sich auf den Seiten des Gebäudes befanden, wo die schönsten Aussichten waren. Auf der einen Seite des Hofes, neben dem Speisesaale, lagen die Wohn- und Schlafzimmer, so wie auch die Bibliothek, auf der andern Seite aber die Bäder und die Zellen für diejenigen Sclaven, die der Eigenthümer der Villa zu seiner Bedienung brauchte. Die gebildeten Römer fanden ein großes Vergnügen daran, sich auf ihren Villen, bey der ländlichen Ruhe und entfernt vom Geräusch der Stadt, mit den Wissenschaften zu beschäftigen, um, wie Sidonius (lib. 8. ep. 9.) sagt, den Verstand, so wie das Feld, zu bearbeiten. Eine Bibliothek gehörte daher zu den Bedürfnissen jedes Besitzers einer Villa. Allein viele der reichen und Prachtliebenden Römer legten die Büchersammlungen weniger deswegen an, um zu lesen und zu studiren, als vielmehr, um sie zu einer Zierde zu gebrauchen, und ihre Zimmer und Cabinette mit Büchern auszuschmücken, deren äußere Seiten schön bemalt wurden; ein

(a) *Vitruv.* lib. VI. c. 8.
(b) *Vitruv.* l. c. *Cicero* ad Quint. frat. lib. III. ep. 1.

ein Luxus, welchen Seneca sehr tadelt (a). Die Bäder wurden unter die vorzüglichsten und nothwendigsten Theile einer Villa gerechnet, denn die Römer bedienten sich der Bäder sehr häufig, nicht nur der Reinlichkeit wegen, sondern auch um des Vergnügens willen, und um den Körper zu stärken und zu erfrischen. Und so wie sie in ihren Stadtwohnungen verschiedene Badezimmer anbrachten, so waren auch ihre Landhäuser damit versehn. Es erwähnen daher auch die beyden Schriftsteller, die uns Beschreibungen von Landhäusern geben, Plinius und Sidonius, vor allen Theilen der Villa urbana vorzüglich die Badezimmer, und sie halten sich bey den Bädern länger auf, als bey den übrigen Zimmern und Sälen, weil man gemeiniglich die Bäder am schönsten und prächtigsten einrichtete.

Diese Theile mußte eine jede Villa urbana bekommen, um alles in sich zu fassen, was zu der Bequemlichkeit eines vornehmen Römers gehörte. Die innere Einrichtung der Villa aber und die Anordnung dieser Theile war verschieden, und richtete sich nach der Lage des Ortes, oder nach den Einfällen und den Bedürfnissen des Eigenthümers. Außer diesen nothwendigen Behältnissen wurde bisweilen noch eine Gemäldegallerie angebracht, wie in den Villen des Lucullus (b). Uebrigens fand man auch bey den meisten Villen lange bedeckte und gewölbte Gänge oder Gallerien, die abgesondert von dem Wohngebäude, gemeiniglich gegen den Garten zu standen, und zum Spaziergehn dienten. Solche Gänge befanden sich bey den beyden Villen des Plinius, Laurentinum und Tusci. Der Gang in dem Laurentinum war sehr groß, und hatte auf beyden Seiten Fenster (c). In dem Gange, der zu Tusci war, stand in der Mitte ein Speisesaal, und unter ihm war ein unterirrdischer Gang angebracht (d). Bisweilen wurden auch Säulengänge angelegt, die zum Umhergehn bestimmt

(a) *Seneca*, de tranquill. animi, cap. 9.
(b) *Varro*, de R. R. lib. I. cap. 2. §. 10.
(c) *Plinius*, lib. II. Ep. 17. §. 16.
(d) *Plinius*, lib. V. Ep. 6. §. 29. 30.

waren, wie zu Tusci. Von diesem Gange rühmt Plinius, daß er des Vormittags warm, und im Winter zu gebrauchen, des Nachmittags aber kühl, und im Sommer angenehm wäre. Cicero (ad Quint. frat. lib. III. ep. 1.) erwähnt eines solchen Säulenganges auf dem Landgute seines Bruders, wo die Zwischenweiten zwischen den Säulen mit Epheu bewachsen waren.

Die Römer wandten sehr viel Sorgfalt auf die Lage der Zimmer, und stellten jedes Zimmer nach der Himmelsgegend, die ihm, nach seiner Bestimmung, am vortheilhaftesten war (a). Die Wohnzimmer wurden gemeiniglich gegen Morgen zu gekehrt. Diese Lage erhielten auch die Bibliotheken, weil in dieser Gegend die Luft trockner ist, als auf der Mittag- oder Abendseite, durch deren feuchte Luft die Bücher leicht verderben können. Die Bäder kamen gegen Südwest oder Nordwest zu stehn, damit sie den ganzen Nachmittag über erleuchtet waren. Die Bildergallerien lagen gegen Mitternacht, weil diese Gegend ein immer gleiches Licht giebt. Nicht weniger war man auch darauf bedacht, besondere Zimmer für den Aufenthalt im Sommer, und andere zum Gebrauch im Winter anzubringen, denn auch im Winter suchten die Römer oft ihre Landgüter auf (b). Die Sommerzimmer legte man so an, daß die Sonne von ihnen entfernt war, die Winterzimmer aber so, daß die Strahlen der Sonne sie erwärmten. Vorzüglich wurde diese Einrichtung bey den Speisezimmern getroffen, bey den Wohnzimmern aber nicht immer, weil nicht jedes Landhaus so groß war, daß es eine doppelte Anzahl solcher Zimmer in sich fassen konnte. Nach dem Columella (de R. R. I. c. 6.) sollen die Wohnzimmer für den Winter gegen Nordost liegen, die Wohnzimmer für den Sommer aber die Aussicht nach Mittag haben. Die Speisezimmer für den Winter sollen gegen Abend gerichtet seyn, und die Speisezimmer für den Sommer gegen Süd-

(a) *Vitruv.* lib. I. c. 2. lib. VI. c. 7. *Columella*, R. R. lib. I. c. 6. §. 1. 2. *Palladius* de R. R. lib. I. tit. 9.
(b) *Green*, de Rustic. et Vil. Vet. lib. II. c. 4.

Südost. Die bedeckten Gänge, die zum Spaziergehn dienten, wurden gegen Mittag zu angelegt, wodurch sie im Winter die volle Sonne erhielten, im Sommer aber nur wenig von der Sonne getroffen wurden. Diese Einrichtung würde sonderbar scheinen, wenn man sich dieselbe nicht so denkt, wie Gesner in den Noten zu dieser Stelle angiebt, daß nehmlich das Dach des Säulenganges auf die Art eingerichtet war, daß die Sonne in den Säulengang hineinscheinen konnte, so lange sie nicht mehr als zwanzig Grad über den Horizont sich erhob, daß sie aber, wenn sie höher stieg, nur auf das Dach schien, und der Säulengang Schatten erhielt. Daß diese Muthmaßung nicht ohne Grund ist, beweißt eine Stelle beym Xenophon, (Memorabil. III. 8.) wo Sokrates sagt, daß bey den gegen Mittag gerichteten Häusern die Sonne im Winter auf die Säulen scheint, im Sommer aber über die Dächer hinweg geht, welche daher Schatten geben. Nach dem Vitruv (lib. VI. c. 7.) wurden die Winterspeisezimmer gegen Südwest, die Sommerspeisezimmer nach Mitternacht, und die Speisezimmer für den Herbst und Frühling gegen Morgen gekehrt.

Um nun die Anlage der Villa urbana nicht nur nach den Regeln, welche die Alten vorgeschrieben haben, sondern auch aus wirklich errichteten Gebäuden kennen zu lernen, so sollen uns die beyden Villen des Plinius, **Laurentinum** und **Tusci**, von denen er uns weitläuftige Beschreibungen hinterlassen hat, hierzu Anleitung geben. Die verschiedenen Abbildungen, die wir von diesen Villen besitzen, indem vom Laurentinum, **Scamozzi**, **Felibien**, **Castel** und **Krubsacius**, und von Tusci die drey letztern (a) Zeichnun-

(a) *Scamozzi*, in seinen Werken — *Felibien*, Les Plans et les descriptions de deux maisons de campagne de Pline. Paris 1699. Londres 1707. 8. — Délices des Maisons de Campagne appellées de Laurentin et la Maison de Toscane. 8. Amst. 1736. Dieses ist die vorhergehende Schrift, nur findet man hierbey noch die Beschreibung des Laurentinum, von Scamozzi. — The Villa's of the

gen entworfen haben, sind alle, mehr oder weniger, Werke der Einbildungskraft der Verfertiger. So ausführlich auch die Plinianischen Beschreibungen in der Angabe aller Theile dieser Villen sind, so ist es doch unmöglich, sich daraus eine ganz bestimmte Vorstellung von diesen Gebäuden zu machen, und die richtige und wirkliche Lage aller ihrer Theile zu finden. Wenigstens geben diese Beschreibungen Anlaß, daß ein Jeder die Anlage des Ganzen sich anders vorstellen, und die Theile nach seinen Gedanken und Einfällen anordnen kann, wie denn dieses die angeführten Entwürfe beweisen, die alle von einander abweichen, und so wenig mit einander übereintreffen, daß man gar nicht glauben sollte, daß sie nach einer und eben derselben Beschreibung gemacht sind. Scamozzi und Felibien sind bey ihren Entwürfen der Bauart ihrer Nationen gefolgt, und der erste hat aus dem Laurentinum ein Gebäude gemacht, das ganz nach italienischem Geschmacke angeordnet ist, Felibien aber hat beyde Villen in französische Gebäude umgeschaffen. Castel und Krubsacius sind zwar mit mehr Genauigkeit den Worten des Plinius gefolgt, aber auch ihre Angaben dieser Villen sind so beschaffen, daß sie Plinius gewiß nicht für die seinigen erkennen würde. Da nun in keinem dieser Entwürfe der Sinn des Plinius völlig getroffen ist, so würde es überflüssig seyn, hier einen derselben beyzufügen. Eben so überflüssig wäre es, einen neuen Entwurf dieser Villen anzugeben, da ich, nach vielen vergeblich angestellten

the Ancient, illustrated by *Robert Castell.* London 1728. gr. fol. — F. A. Krubsacius wahrscheinlicher Entwurf von des jüngern Plinius Landhause, Laurens genannt. Leipz. 1760. 8. — F. A. Krubsacius, wahrscheinlicher Entwurf von des jüngern Plinius Landhause und Garten, in der toscanischen Gegend gelegen. 1762. — Beyde Schriften stehn auch in der Monatssch. das Neueste aus der Gelehrsamkeit v. d. J. 1760. 1762. — Gesner, in seiner Ausgabe des Plinius führt S. 78 noch ein Werk an, Delices de la maison de Toscane, et de la maison de Laurentin. 12. Dieses ist mir aber unbekannt.

ten Versuchen gefunden habe, daß ich hierin nicht glücklicher als meine Vorgänger seyn würde, und ich will daher nur die Beschreibungen des Plinius anführen.

Mein Landhaus, schreibt Plinius an seinen Freund, den er mit dem Angenehmen und der schönen Lage des Laurentinum bekannt macht, mein Landhaus ist nach meinen Bedürfnissen eingerichtet, ohne daß es einer kostbaren Unterhaltung bedarf (a). Zuerst tritt man in einen, zwar nicht schönen, aber doch reinlichen, Vorhof (atrium). Hierauf folgen Säulengänge (porticus), welche nach der Gestalt des Buchstaben D einen kleinen, aber zierlichen, freyen Platz (area) umgeben. Diese Säulengänge sind bey schlimmer Witterung eine gute Zuflucht, weil sie mit Fenstern, welche Scheiben von Frauenglas haben, überdieses aber auch noch durch vorragende Dächer verwahrt sind. Dem Eingange in diesen Platz gegenüber kommt man in einen heitern Hof (cavaedium), und von da in einen ganz artigen Speisesaal (triclinium), der bis auf das Ufer des Meeres vorspringt, und, so oft der Südwestwind weht, von den schon gebrochenen Wellen leicht bespühlt wird. Er hat auf allen Seiten Fenster, die so groß wie Doppelthüren sind, wodurch man auf beyden Seiten und vorn gleichsam drey verschiedene Meere übersieht, von hinten aber den Hof, die Säulengänge nebst dem freyen Platze, den sie einschließen, und weiter den Vorhof, und durch diesen die Wälder und die entfernten Berge erblickt. An der linken Seite des Speisesaales befindet sich, ein wenig zurückgezogen, ein großes Wohnzimmer (cubiculum), hernach ein etwas kleineres, welches durch ein Fenster die Morgensonne, und durch das andere die Abendsonne erhält. Auch von hieraus hat man die Aussicht auf die darunter liegende See, zwar etwas entfernter, aber desto sicherer. Durch den Vorsprung dieses Zimmers und jenes Speisesaales entsteht ein Winkel, der die volle Sonne hat, und durch sie erwärmt wird. Dieses ist der Winteraufenthalt, so wie auch der Uebungsplatz (gymnasium) der

(a) *Plinius*, lib. II. Ep. 17. §. 4—20. 24.

Meinigen. An jenen Winkel stößt ein Zimmer, mit abgerundeten Ecken (cubiculum in apsida curvatum), wodurch es den ganzen Tag über die Sonne hat. In der Wand desselben sind Bücherschränke angebracht. Hiermit hängt ein Schlafzimmer (dormitorium) zusammen, in welches man durch einen Gang (transitus) kommt, der getäfelt ist, und dessen Fußboden auf einem Gewölbe ruht. Der übrige Theil des Gebäudes auf dieser Seite ist zum Gebrauche der Sclaven und Freygelassenen bestimmt, worin die meisten Zimmer so zierlich und reinlich sind, daß sie zu Gaststuben dienen können.

Auf der andern Seite des großen Speisesaales liegt ein schön verziertes Wohnzimmer, alsdenn ein großes Wohnzimmer, das auch ein mäßiges Speisezimmer (coenatio) seyn kann, welches ganz der Sonne ausgesetzt ist, und die Aussicht auf das Meer hat. Hierauf kommt ein Wohnzimmer mit einem Vorgemache (cubiculum cum procoetone), das wegen seiner Höhe im Sommer kühl ist, aber auch im Winter gut gebraucht werden kann, weil es wohl verwahrt, und für allen Winden gesichert ist. Hiermit ist noch ein anderes Zimmer nebst einem Vorgemache, durch eine gemeinschaftliche Scheidewand verbunden. Dann folgt das Zimmer zu dem kalten Bade (cella frigidaria), das groß und geräumig ist. An den gegen einander überstehenden Wänden sind Badewannen (baptisteria) angebracht, die sich heraus biegen, und so weit sind, daß man zur Noth darin schwimmen kann. Daran stößt die Stube zum Salben (Unctorium), das Zimmer, worin das Badewasser warm gemacht wird (hypocauston), und der Platz zum Einheitzen (propigneon). Alsdenn folgen zwey Zellen, die mehr zierlich als prächtig sind, und endlich ein großes warmes Bad (calida piscina), woraus die Badenden die Aussicht auf das Meer haben.

Nicht weit davon liegt das Ballhaus (sphaeristerium), welches nur gegen das Ende des Tages von der Sonne beschienen wird. Dabey steht ein hohes Gebäude (turris) oder ein Pavillon, das in dem untern Geschosse zwey Wohnungen

nungen (diaetae), und eben so viel in dem zweyten Stockwerke hat, wo auch ein Speisezimmer (coenatio) angebracht ist. Aus diesem Zimmer hat man eine weite Aussicht auf das Meer, und erblickt, längst an dem Ufer hin, die schönsten Villen. Hier steht auch noch ein anderer Pavillon, worin sich ein Zimmer befindet, aus dem man die Sonne aufgehn und untergehn sieht. Hernach folgt eine Vorrathskammer (apotheca), und ein Kornboden (horreum), und darunter liegt ein Speisesaal (triclinium), in dem man das Brausen des ungestümen Meeres nur schwach und verschwindend hört. Hier ist auch ein Garten und ein Spaziergang (gestatio), der rings um den Garten herum geht. Dieser Gang ist bald mit Buchsbaum, bald mit Rosmarin eingefaßt. An dem innern Umfange des Ganges ist ein kleiner schattiger Weingarten, der einen so ebenen Boden hat, daß man mit bloßen Füßen bequem darin gehn kann, und der Garten ist mit Maulbeer- und Feigenbäumen dicht umgeben, die hier vorzüglich gut und besser als andere Baumarten fortkommen. Dieser Aussicht, die eben so angenehm ist, als jene am Meere, genießt ein Speisezimmer (coenatio), das etwas entfernt von dem Meere liegt. An der hintersten Seite wird der Garten von zwey Wohnungen eingeschlossen (diaetae), aus deren Fenstern man den Vorhof des Landhauses und den Küchengarten sehen kann. Von hier dehnt sich ein langer bedeckter Spaziergang, oder eine Gallerie (cryptoporticus), aus, den man seiner Größe wegen, für ein öffentliches Gebäude halten könnte, und der auf beyden Seiten Fenster hat, jedoch nach der See hin mehrere, als nach dem Garten zu, so daß hier sich nur eins befindet, wenn dort zwey angebracht sind. Bey heiterm und stillem Wetter stehn diese Fenster alle offen, bey stürmischem Wetter hingegen, werden nur die Fenster auf der Seite geöffnet, wo kein Wind weht. Vor dieser Gallerie ist ein von Violen duftender freyer Spaziergang (xystus) angelegt. Wenn nun die Sonne in die bedeckte Gallerie scheint, so prallen die einfallenden Sonnenstrahlen zurück, und vermehren dadurch die Wärme.

Und so wie die Gallerie auf der einen Seite die Sonne erhält, so hält sie auf der andern den Nordwind ab, daher es denn vor derselben warm, hinter ihr aber immer kühl ist. Auch hält sie den Südwestwind auf, und überhaupt brechen sich auf jeder Seite derselben andere Winde. Dieses macht die Gallerie für den Winter sehr angenehm, noch angenehmer aber für den Sommer. Denn des Vormittags beschattet sie den Xystus, des Nachmittags aber wirft sie auf den größten Theil des Gartens und des Ganges um denselben, ihren Schatten, der, so wie der Tag wächset oder abnimmt, hierhin oder dorthin, bald kürzer, bald länger fällt. In der Gallerie selbst aber fühlt man die Sonne am wenigsten, wenn sie gerade auf das Dach scheint; auch ziehn bey offenen Fenstern die Westwinde durch die Gallerie, daher sie niemals von einer faulenden und stockenden Luft beschwert wird. An dem Anfange des Xystus und der Gallerie ist ein Gartenhaus (diaeta horti) erbaut, welches vorzüglich mein Lieblingsaufenthalt ist, weil ich es selbst angelegt habe. Begebe ich mich in dieses Gartenhaus, so scheint es mir, als ob ich von meiner Villa entfernt wäre. Die größte Ruhe und das größte Vergnügen genieße ich hier zur Zeit der Saturnalien, indeß die übrigen Gebäude, bey der Freyheit, die in diesen Tagen herrscht, vom Freudengeschrey erschallen. Auf diese Art hindere ich die Meinigen nicht in ihren Spielen, und sie stören mich nicht in meinem Studiren.

So weit gehört die Beschreibung des Laurentinum hierher, denn von der Einrichtung des jetzt erwähnten Gartenhauses, wird in der Folge gesprochen werden, wenn wir die kleinen Gebäude betrachten, die hin und wieder in der Anlage um die Villa standen. Jetzt wollen wir uns zu der Beschreibung des andern Landhauses des Plinius, Tusci, wenden.

Nachdem Plinius die Schönheit der Gegend, in welcher Tusci sich befand, und die angenehme Lage der Villa angegeben hat, so kommt er zu der Einrichtung des Gebäudes

bäudes selbst (a). Dieses Landhaus, sagt er, ist größtentheils nach Mittag gerichtet, und ladet die Sonne im Sommer nach der sechsten Stunde, im Winter etwas früher, in einen breiten und verhältnißmäßig langen Säulengang (porticus) ein. Es hat dieses Gebäude viele und verschiedene Theile, und einen Hof (atrium), der nach Art der Alten angelegt ist. An dem Anfange des Säulenganges tritt ein Speisesaal (triclinium) hervor, dessen Flügelthüren auf den Xystus, der davor liegt, hinausgehn, und aus dessen Fenstern man eine Wiese und einen großen Theil der Felder übersieht. Hier erblickt man den Xystus und die vorstehenden Theile der Villa, so wie auch die Wipfel der Bäume in der nahe gelegenen Pferde-Rennbahn (hippodromus). Der Mitte des Säulenganges gegenüber, und ein wenig davon entfernt, ist ein kleines Gebäude (diaeta) angelegt, welches einen kleinen von vier Platanen umschatteten Platz einschließt. Unter diesen Platanen ergießt sich, aus einem marmornen Becken, Wasser, welches die Platanen und den Boden umher sanft bespritzt und erfrischt. In diesem Gebäude befindet sich ein Schlafzimmer (dormitorium), worein weder das Tageslicht dringen, noch auch irgend ein Geräusch gehört werden kann. Daneben ist das tägliche Speisezimmer (coenatio) für gute Freunde. An den kleinen freyen Platz stößt ein anderer Säulengang, aus dem man eben die Aussichten hat, wie aus dem schon erwähnten Porticus. Ein anderes hier befindliches Zimmer wird von dem zunächst stehenden Platanus begrünt und umschattet. Die Wände dieses Zimmers sind bis an die Lambris (podium) mit Marmor bekleidet, und mit Gemälden verziert, die der Schönheit des Marmors nichts nachgeben, und Zweige vorstellen, auf denen Vögel sitzen. Nahe bey diesem Zimmer ist ein kleines Bassin. Das Wasser läuft in ein Becken, und verursacht, indem es aus den ringsherum angebrachten kleinen Röhren herabrinnt, ein angenehmes Gemurmel. An dem Ende des Säulenganges, dem Speisesaale gegenüber, steht ein sehr

(a) *Plinius*, lib. V. Ep. 6. §. 15. 19—32.

sehr großes Zimmer (cubiculum), aus dessen Fenstern man auf der einen Seite den Xystus, auf der andern eine Wiese, und noch vor dieser ein Wasserstück (piscina) steht, das gleich unter den Fenstern liegt, und durch seinen Anblick, so wie durch sein Geräusch, Augen und Ohren ergötzt, weil das Wasser in ein Marmorbecken schäumend herab fällt. Dieses Zimmer ist im Winter sehr warm, weil es ganz von der Sonne beschienen wird. Es hängt aber auch mit ihm ein Zimmer, welches geheitzt wird (hypocauston), zusammen, daraus man, bey trübem Wetter, die Hitze hineinlassen kann, um die mangelnde Sonnenwärme zu ersetzen. Von da geht man durch ein geräumiges und heiteres Auskleidezimmer (apodyterium) in das kalte Bad (cella frigidaria), wo im Dunkeln eine große Badewanne steht. Wer aber geräumiger und lauer baden will, der kann sich des Wasserbehälters auf dem freyen Platze daneben bedienen, wobey ein Brunnen ist, aus dem man kaltes Wasser erhalten kann, um sich wieder zu erfrischen, wenn die Wärme unangenehm wird. Mit dem kalten Bade hängt das laulige Bad (media cella) zusammen, welchem die Sonne sehr gute Dienste leistet. In dem warmen Bade aber (caldaria cella) ist die Wirkung der Sonne größer, weil es weit vorsteht. Dieses Zimmer hat drey Vertiefungen zum Baden (descensiones), von denen zwey von der Sonne beschienen werden, die dritte aber zwar im Schatten liegt, jedoch hinlängliches Licht hat. Ueber dem Auskleidezimmer ist ein Ballhaus (sphaeristerium) angebracht, welches für verschiedene Arten von Leibesübungen eingerichtet ist, und daher verschiedene Abtheilungen hat. Nicht weit von dem Bade kommt man an eine Treppe, die in einen bedeckten Gang, oder Gallerie (cryptoporticus), vorher aber in drey Zimmer, führt, von denen das eine gegen den Platz mit den vier Platanen, das andere gegen die Wiese, das dritte gegen die Weinberge zu gekehrt ist, so daß sich alle nach verschiedenen Himmelsgegenden wenden, so wie sie verschiedene Aussichten haben. An dem obern Ende der Gallerie, und zwar noch in derselben, liegt ein Zimmer, daraus man die

Renn-

Rennbahn, Weingärten und ferne Gebirge erblickt. Mit diesen ist ein anderes Zimmer vereinigt, das der Sonne, vorzüglich im Winter, ganz ausgesetzt ist, und hierauf folgt eine Wohnung, wodurch die Villa mit der Rennbahn zusammenhängt. Dieses ist die Ansicht und Aussicht der Fronte des Landhauses.

Auf der Seite ist der bedeckte Sommerspatziergang, oder die Gallerie (cryptoporticus) auf eine Anhöhe gebaut, aus der man die Weingärten nicht zu sehn, sondern zu berühren glaubt. Mitten in derselben ist ein Speisesaal angelegt, der aus den Appenninischen Thälern eine gesunde Luft erhält. Von hier hat man aus großen Fenstern die Aussicht in den Weingärten, und diese sieht man auch durch die Flügelthüren und durch die Gallerie. Auf der Seite des Speisesaales, die keine Fenster hat, ist eine geheime Treppe angebracht, die zur Aufwartung bey den Gastmählern nöthig ist. An dem Ende der Gallerie befindet sich ein Zimmer, aus dem man eine eben so angenehme Aussicht in die Gallerie als in die Weingärten hat. Hierunter liegt eine unterirrdische Gallerie, die im Sommer so frisch ist, daß sie keiner kühlen Luft bedarf, die aber auch nicht hinein kommen kann. Hinter diesen beyden Gallerien, fängt da, wo der Speisesaal sich endigt, ein Säulengang an, der vor Mittag im Winter und nach Mittag im Sommer sehr angenehm ist. Durch den Säulengang kommt man in zwey kleine Gebäude, davon das eine vier, das andere drey Zimmer hat, und die, so wie die Sonne herum geht, entweder von ihr beschienen werden oder Schatten haben. So schön und gut angeordnet nun auch diese Gebäude sind, so ist doch die Rennbahn für Pferde (hippodromus) noch weit angenehmer, die in der Mitte frey, an den Seiten aber mit Platanen umgeben ist.

So weit geht die Beschreibung dieser Villa des Plinius. Was hernach folgt, betrifft die Anlage des Lustgartens, von der wir weiter unten reden werden. Jetzt wollen wir nun die Einrichtung der beyden andern Arten der Villen, die Villa Rustica und Fructuaria kennen lernen.

In

In der Villa Rustica (a) war das erste, was man bey dem Eintritte in dieselbe antraf, die Wohnung des Verwalters, die gleich neben dem Eingange in das Haus angelegt wurde, damit er auf das Haus Acht geben und bemerken konnte, wer herein oder hinausging, oder was hinein und herausgetragen wurde. Dieses war vorzüglich alsdenn nothwendig, wenn kein besonderer Thürwärter da war. Die Wohnung des Rechnungsführers war im zweyten Geschosse, über der Hausthür, damit er desto bequemer den Verwalter beobachten und überdieses auf alles Acht haben konnte, was in und außer dem Hause vorging. Neben der Wohnung des Verwalters befand sich eine Kammer, in welcher die Geräthe zum Ackerbau aufbewahrt wurden, und hierin war noch ein besonders verschlossener Ort, für das eiserne Werkzeug. Nicht weit davon, und zwar gegen Mittag, waren die Zellen der Sclaven angebracht. Varro erinnert hierbey, daß diese Zellen gut und bequem eingerichtet werden müssen, damit das von der Arbeit, von Hitze oder Kälte ermüdete Gesinde, durch Ruhe, sich wieder erhohlen und neue Kräfte sammeln könne. Das Gefängniß für die Sclaven, die etwas verbrochen hatten, wurde unter der Erde angelegt, und es bekam viele, aber kleine und so hoch stehende Fenster, die mit der Hand nicht erreicht werden konnten. Das Krankenzimmer, worin die kranken Sclaven abgewartet und versorgt wurden, und welches Columella zwar erwähnt (b), ohne jedoch seine Lage anzugeben, war vermuthlich entfernt von den Wohnungen des Verwalters und der Sclaven, um den Gesunden keine Beschwerde zu verursachen, aber doch auch nicht zu weit davon angelegt, damit den Kranken leicht und geschwind Hülfe geleistet werden konnte. Die Küche kam gegen den Hof zu zu stehn und wurde sehr groß gemacht, damit für diejenigen Personen, die zum Hauswesen gehörten und sich daselbst ver-

(a) *Varro*, de R. R. lib. I. cap. 13. *Columella*, de R. R. lib. I. c. 6. §. 3 — 8. 21. *Vitruv*, lib. VI. c. 9.
(b) *Columella*, de R. R. lib. XI. c. 1. §. 18. lib. XII. cap. 3. §. 7. 8.

versammelten und aufhielten, hinlänglicher Platz war. Diese Küche war also nicht allein zum Kochen der Speisen bestimmt, sondern sie diente auch zum Aufenthalt des Gesindes, um daselbst, nach vollbrachter Arbeit, zu verweilen und die Mittags- und Abendmahlzeit zu halten. Sie mußte eine ansehnliche Höhe erhalten, um das Gebälke für die Beschädigung des Feuers zu sichern. Diese Höhe war deswegen nöthig, weil die Gebäude der Alten keine Feueressen hatten und der Rauch durch ein Loch, das in dem Dache gelassen war, hinauszog, welches man, wenn kein Feuer in der Küche brannte, mit einer Klappe verschließen konnte. Nahe bey der Küche wurde das Bad für das Hausgesinde angebracht, und darneben eine Rauchkammer oder Darre, worin man das frisch geschlagene und das feuchte Bauholz trocknete.

Die Ställe wurden an einen solchen Ort gelegt, wo sie weder von der Kälte noch von der Hitze zu viel litten. Bey ihrer Erbauung gab man vorzüglich darauf Acht, daß sie, so viel als möglich, einen trockenen Fußboden hatten, und legte diesen Fußboden so an, daß alle Feuchtigkeit und Nässe sich abzog, die sowohl dem Viehe als auch dem Gebäude nachtheilig werden konnte. Nach dem Vitruv sollen die Ställe gegen Morgen zu angelegt werden. Die Ochsenställe pflegte man neben der Küche, oder ihr gegenüber anzulegen. Die Pferdeställe aber entfernte man von der Küche, weil die Pferde durch das Feuer leicht scheu werden. Columella ordnet dem Zugviehe doppelte Ställe an, andere für den Winter, andere für den Sommer, dem andern Viehe aber giebt er im Winter bedeckte Ställe, im Sommer hingegen, offene, mit einer Befriedigung versehene Plätze. Palladius verlangt (a), daß die Ställe für das Rindvieh und die Pferde gegen Mittag gesetzt werden. Sie sollen auf der Mitternachtsseite Fenster erhalten, welche den Winter hindurch verschlossen und im Sommer geöffnet werden können, damit sie im Winter keine Kälte einlassen, im Sommer aber frische Luft in den Stall bringen. Der

Stand

(a) *Palladius*, de R. R. lib. I. tit. 21.

Stand für jedes Zugvieh wurde zehn Fuß breit und funfzehn Fuß lang gemacht, damit das Vieh sich bequem legen und derjenige, der dasselbe fütterte und anschürrte, gut herumgehn konnte. Die Hirten und Schäfer bekamen ihre Wohnungen neben den Ställen, und jeder mußte dem Viehe nahe seyn, das er zu besorgen hatte. Die Ställe nebst den verschiedenen Hirtenwohnungen wurden an einem Orte und nicht weit von einander angelegt, theils um dem Verwalter die Aufsicht auf alles zu erleichtern, theils auch damit die Hirten selbst auf einander Acht geben, und jeder ein Zeuge des Fleißes oder der Nachläßigkeit des andern seyn konnte.

Der Stall für die Hühner wurde nach Südost angelegt, und zwar neben der Küche, damit der Rauch hineinschlagen konnte, der diesem Thiergeschlechte für heilsam gehalten wurde (a). Konnte dieses aber nicht geschehn, so richtete man den Hühnerstall so ein, daß er drey Abtheilungen bekam. Der Eingang in den Stall wurde in der mittelsten Abtheilung angebracht, welche die kleinste war und deren Höhe, Länge und Breite sieben Fuß betrug. Durch diese kam man in die beyden andern, die zur rechten und linken Hand lagen. An der hintern Wand der mittlern Abtheilung, dem Eingange gegenüber, war ein Heerd angebracht, auf welchem Feuer unterhalten wurde, von dem der Rauch in die Nebenabtheilungen sich ausbreitete. Jede dieser Nebenabtheilungen war sieben Fuß breit, zwölf Fuß lang und eben so hoch. Jede erhielt zwey Stockwerke, und an der Morgenseite in jedem Stockwerke kleine Oeffnungen, wodurch die Hühner, die in diesen Stockwerken sich aufhielten, des Morgens heraus in den Hof, und des Abends wieder hineingehn konnten. Unten wurden größere Oeffnungen angebracht, um den Behältnissen Licht zu verschaffen und um dadurch sehn zu können, wenn die Hühner Eyer legten oder brüteten. Diese Oeffnungen waren mit Gittern versehn, damit kein schädliches Thier in die Ställe einschleichen konnte. Die Mauern erhielten eine solche Stärke, daß man Nischen darein machen konnte, in welche die Nester der

(a) *Columella*, de R. R. lib. VIII. c. 3.

der Hühner zu liegen kamen. Diese Einrichtung wurde für besser und zierlicher gehalten, als eine andere, deren sich einige bedienten, indem sie Pflöcke in die Mauer steckten und darauf Körbe für die Hühner setzten. Am liebsten aber bediente man sich solcher Nester, die vorn einen Eingang hatten, wodurch die Hühner hinein giengen, weil sie bey den andern angeführten Arten der Nester, auf die sie fliegend sich niederließen, die Eyer oft zertraten. Außen an den Ställen und bis an die Oeffnungen derselben, wurden, durch stufenweise eingeschlagene Pflöcke, Hühnersteigen angelegt, um den Hühnern den Weg zu ihren Wohnungen bequem zu machen. Die Taubenhäuser wurden in besondern hohen Gebäuden, oder Thürmen, und auch auf dem obersten Boden des Hauses, gegen Mittag, angebracht (a). Palladius weißt dem Taubenhause eine Stelle in einem Thürmchen auf der Villa urbana an (b). Bey den Hühnerställen sowohl, als auch bey den Taubenhäusern wurde die Sorgfalt gebraucht, die Mauern inwendig und auswendig ganz glatt abputzen zu lassen, damit die Katzen und andere schädliche Thiere nicht hinan kriechen und durch die Oeffnungen einschleichen konnten.

Alle diese Theile der Villa Rustica wurden so groß gemacht, als es nach dem Umfange des Landgutes, nach der Anzahl des Gesindes und der Menge des Viehes nöthig war, und sie lagen unstreitig so, daß sie den Wirthschaftshof einschlossen. Mitten in dem Hofe wurde ein Wasserbehältniß angelegt, worin entweder Quellwasser war (c), oder das von den Dächern herablaufende Regenwasser aufgesammelt wurde. Dieses Wasserbehältniß war für die Enten und andere Wasservögel bestimmt, und hier wurde auch das Vieh getränkt. In großen Landgütern befanden sich

(a) *Columella*, de R. R. lib. VIII. c. 8. *Varro*, de R. R. lib. III. c. 7.

(b) *Palladius*, de R. R. lib. I. tit. 24.

(c) *Palladius*, de R. R. lib. I. tit. 31.

sich zwey Wirthschaftshöfe (a), einer, den die Villa rustica umschloß und von dem wir jetzt gesprochen haben, und ein anderer außerhalb der Villa, der vorzüglich zum Aufenthalt des Viehes diente. Der äußere Hof hatte in der Mitte eine große Lache, die zum Einweichen des Hanfes, und anderer wirthschaftlichen Dinge, bestimmt war, die dadurch erst zum Gebrauch geschickt gemacht wurden. Der Fußboden dieses Hofes wurde mit Stroh bestreut, welches man, wenn es von dem Viehe zertreten war, zum Düngen brauchte. Unstreitig ist dieses der Hof, von dem Palladius sagt, daß er gegen Mittag liegen und die volle Sonne haben soll, damit er im Winter, wegen des daselbst herumgehenden Viehes, erwärmt werde. Um nun dem Viehe im Sommer einen Schutz für die Hitze zu verschaffen, so wurden in dem Hofe bedeckte Gänge erbaut, die aus Stangen zusammengesetzt, und mit Rohr, Gesträuchen oder Schindeln bedeckt waren (b). Neben der Villa befanden sich die Düngergruben (c). Es wurden entweder zwey solche Gruben angelegt, oder nur eine große, die man aber in zwey Theile theilte. Diese Einrichtung war nöthig, um in die eine Grube den neuen und frischen Dünger zu thun, der erst aus der Villa herausgebracht wurde, in der andern aber den lange gelegenen, und folglich bessern, Dünger so lange aufzubewahren, bis man ihn auf die Felder fuhr.

Die Villa fructuaria erhielt die Behältnisse für das Oel, den Wein, den Most, einen Raum für die Weinpresse, einen andern für die Oelpresse, ferner die Heu- und Strohboden, und endlich die Scheunen und Vorrathskammern (d). Diejenigen Behältnisse, die zur Aufbewahrung der feuchten Sachen, als zum Oel und Wein, bestimmt waren, wurden auf der Erde angelegt, die Scheunen, Korn-

(a) *Varro*, de R. R. lib. I. c. 13. §. 3.
(b) *Palladius*, de R. R. lib. I. tit. 22.
(c) *Varro*, l. c.
(d) *Varro*, de R. R. lib. I. cap. 13. §. 1—5. cap. 57. *Columella*, de R. R. lib. I. cap. 6. §. 9—20. *Palladius*, de R. R. lib. I. tit. 18. *Vitruv.* lib. VI. c. 9.

Kornboden und Futterkammern aber, wo trockene Sachen liegen sollten, in dem obern Stockwerke. Die Kornboden, und Scheunen wurden gegen Mitternacht gestellt, weil der Nordwind, wegen seiner Trockenheit, dem Getreyde nützlich ist, und keine Insekten mit sich bringt, wie die übrigen Winde. Auch wurden sie von feuchten Orten, Düngerstätten und Ställen entfernt, um immer trocken seyn zu können. Bisweilen erhielten sie eine gewölbte Decke. Der Fußboden des Kornbodens wurde entweder mit kleinen Ziegeln gepflastert oder mit einem Estrich bedeckt, die Wände aber mit Lehm beworfen, der mit Oelhefen versetzt, und, anstatt des Strohes, mit Oelbaumblättern vermischt. In diesem Boden wurden verschiedene Abtheilungen, für die verschiedenen Arten des Getreydes, gemacht. Uebrigens bekamen die Kornboden, gegen Mitternacht zu, kleine Fenster oder Zuglöcher, damit durch den Nordwind frische Luft hineinkommen konnte.

Auch das Behältniß für den Wein wurde in gehöriger Entfernung von den Bädern, dem Backofen, den Ställen, den Düngergruben und andern Orten, die einen starken und unangenehmen Geruch von sich geben, so wie auch von den Orten, welche sehr ausdünsten, als Cisternen und Springwassern, angelegt. An dem einen Ende dieses Behältnisses war eine Erhöhung angebracht, zu der man auf zwey oder drey Stufen hinaufstieg. Hier stand die Weinpresse, und auf beyden Seiten der Stufen befand sich eine Vertiefung oder ein Kessel, welche den ausgepreßten Wein auffing. Aus den Kesseln gingen Rinnen oder thönerne Röhren in die Fässer, die ein wenig davon entfernt aufgestellt waren und worein der Wein lief (a). Die Kammern, die zur Aufbewahrung des jungen und neuen Weins bestimmt waren, wurden neben solche Orte angelegt, wo man viel feuerte und wo viel Rauch war, weil man diesen Weinen, durch den Rauch, das Ansehn und den Geschmack des alten Weins gab. Man legte auch noch ein besonderes Behältniß an, in welchem der Most eingekocht wurde.

(a) *Palladius*, de R. R. lib. I. tit. 18.

Dieses mußte hell und geräumlich seyn, damit alle Arbeit bequem verrichtet werden konnte.

Die Kammer, wo das Oel zubereitet wurde, erhielt eine warme Lage, und wurde nach Mittag zu gerichtet, damit das Oel niemals lieferte oder fror. Man sah auch bey der Lage dieses Behältnisses mit darauf, daß es durch das Tageslicht gut erleuchtet war, damit man nicht nöthig hatte, durch Feuer oder Lampen dasselbe zu erhellen, weil man aus Erfahrung wußte, daß das Oel durch den Rauch und Dampf verdorben werden konnte.

Die Vorrathskammern für das verschiedene Obst wurden an einem trocknen Orte angelegt (a), und ihre Fenster gegen Mitternacht angebracht. Die Fenster bekamen Laden, um sie, wenn es nöthig war, verschließen zu können, weil sonst das Obst, bey zu vieler Luft, ganz dürr und welk hätte werden können. Diese Behältnisse wurden aus Stein gebaut, und mit steinernen Fußboden und gewölbten Decken versehn, oft auch mit Marmor bekleidet, um sie recht kühl und frisch zu erhalten. Bisweilen wurden Ruhebänke darin aufgestellt, damit man die hier aufbewahrten Früchte in Gesellschaft genießen konnte. War nun der Vorrath von Obst zu einem solchen Gastmahle nicht hinlänglich, so kaufte man in Rom so viel, als man nöthig hatte, und stellte es in der Vorrathskammer auf.

Außerhalb dieser Villa wurde ein Backofen und eine Mühle, so groß, angelegt, als es nach der Anzahl der daselbst wohnenden Landleute nöthig war. Auch die Dreschtenne befand sich neben der Villa (b). Sie wurde mit Kieseln oder andern harten Steinen gepflastert, um ihr einen festen Boden zu geben, worauf das Getreide leichter und besser konnte ausgedroschen werden. Da die Tenne im Freyen lag, so war es nöthig, daß neben derselben ein bedecktes Gebäude, oder ein Schuppen angelegt wurde, worein man, bey plötzlich entstandenem Regen, das gedroschene und

(a) *Varro*, de R. R. lib. I. c. 59.
(b) *Varro*, lib. I. cap. 13. §. 5. *Columella*, lib. I. c. 6. §. 23. 24. *Palladius*, lib. I. tit. 36.

und halb ausgedroschene Getreide bringen konnte. Ein anderer Ort neben der Tenne diente dazu, um das Getreide, wenn es von der Tenne kam, und ehe es auf den Kornboden gebracht wurde, einige Tage lang auszubreiten, damit es wieder abkühlen und sich erfrischen konnte (a).

Auf diese Art wurden die drey verschiedenen Villen angelegt und eingerichtet; dieses waren die Theile, die jede derselben nothwendig haben mußte. Die Anordnung derselben, und ihre Zusammensetzung hing von der Gegend und Lage des Ortes ab, so wie von der Willkühr des Besitzers oder des Baumeisters, wenn nur dabey die richtige und vorgeschriebene Stellung eines jeden Theils nach der Himmelsgegend, die ihm am vortheilhaftesten war, beobachtet wurde. Was die Größe der Villa anbetrifft, so sollte sie der Größe des Landgutes angemessen seyn (b), damit, wie Cato sagt, weder die Villa das Landgut suchte, noch das Landgut die Villa. Die Villa urbana sollte nicht zu kostbar, und nicht größer als die Villa rustica und fructuaria gemacht werden; diese Wirthschaftsgebäude aber sollten weder zu groß, noch zu klein, sondern nach der Menge der erbauten Früchte, und nach der Anzahl der zu dem Feldbau gehörigen Arbeiter und des nöthigen Viehes eingerichtet seyn.

Die drey Villen standen nicht unter einem Dache, es war vielmehr jede besonders gebaut, und ohne Zweifel so, daß, wenn es die Lage des Ortes zuließ, die Villa urbana die Mitte einnahm, und auf jeder Seite eine der andern Villen hatte. Waren aber auch bisweilen die rustica und fructuaria mit einander verbunden, wie es nach dem Varro und Vitruv gewesen zu seyn scheint, da diese Schriftsteller der Villa fructuaria nicht besonders gedenken, ob sie gleich die Theile derselben erwähnen, so wurden doch die Scheunen, die Heu- und Getreideboden, wegen der Feuersge-

(a) *Palladius*, lib. I. tit. 19.
(b) *Varro*, lib. I. c. 11. §. 1. *Palladius*, lib. I. tit. 8. *Cato*, cap. III. §. 1. Ita aedifices, ne villa fundum quaerat, neve fundus villam. Cap. IV. *Vitruv.* lib. VI. c. 9.

fahr, allezeit außerhalb der Villa erbaut (a). Zuweilen wurde auch die Villa rustica von der Urbana durch einen Fluß getrennt, durch Brücken über diesen Fluß aber wieder mit einander verbunden, wie man dieses auf einem Landgute des Varro fand, das bey der Stadt Casinum lag (b). Nicht immer waren mit den Villen Landgüter verbunden, und es gehörte oft weiter nichts dazu, als ein Garten, ohne Feld und Feldwirthschaft. Und in diesem Falle bedurfte man auch keiner Villa fructuaria und rustica, sondern es war nur eine urbana errichtet, die aber einige Behältnisse zur Aufbewahrung der erbauten Gartenfrüchte haben mußte. So war das Laurentinum des Plinius beschaffen (c), von dem er sagt, daß ihm daselbst nichts gehöre, als ein Haus, ein Garten und das sandige Ufer des Meeres.

Man würde sich eine sehr falsche Vorstellung machen, wenn man glaubte, daß alle Abtheilungen einer jeden dieser drey Arten von Villen sich unter einem Dache befunden hätten, und daß die einzelnen Theile derselben so an einander hängend gebaut, und ein solches Ganzes und einziges Gebäude gewesen wären, wie unsere Häuser; es ist vielmehr sehr wahrscheinlich, daß sie nur selten zusammen gebaut waren, meistentheils aber neben einander standen, und einzelne kleine Gebäude ausmachten, die jedoch bisweilen durch Säulengänge, oder andere bedeckte Gänge, mit einander verbunden wurden. Auch machten die Gebäude einer Villa unstreitig nicht immer ein Viereck aus, sondern erhielten eine abwechselnde, aus runden und geraden Theilen zusammengesetzte Form. Wenn dieses die alten Schriftsteller gleich nicht ausdrücklich sagen, so folgt es doch theils aus den Beschreibungen, die sie uns von einigen Landhäusern hinterlassen haben, theils aus den Regeln, die sie zur Bestimmung der Lage der einzelnen Theile, der mannigfaltigen

Zim

(a) *Vitruv.* l. VI. c. 9. Horrea, foenilia, farraria, extra villam facienda videntur, ut ab ignis periculo sint remotiora tutiores.

(b) *Varro*, lib. III. c. 5. §. 9.

(c) *Plinius*, lib. IV. ep. 6.

Zimmer und Behältnisse der Villen, nach den verschiedenen Himmelsgegenden, gegeben haben, welche nicht hätte können beobachtet werden, wenn alle Behältnisse in einem Vierecke wären eingeschlossen worden, so wie es bey uns gebräuchlich ist. Uebrigens hatten diese Gebäude, nach den Beschreibungen der Plinianischen Villen, und nach einigen alten Gemälden zu urtheilen, die sich in den Alterthümern von Herculanum befinden, und ohne Zweifel Villen vorstellen, das meiste Mahl nur ein Stockwerk, und nur wenige erhielten mehrere Geschosse. Solche hohe Gebäude nannten die Römer, Thürme (turres), und sie sind mit dem zu vergleichen, was wir einen Pavillon heißen. Sie dienten theils zu einer Zierde der Villa, um von da einer weitern Aussicht auf die umherliegende Gegend zu genießen, theils faßten sie auch Wohnzimmer, und in dem obern Geschosse das Taubenhaus in sich (a).

Wir haben gesehn, was für Gegenden die Römer für ihre Landgüter wählten, und welche Einrichtung sie den Villen gaben, und wir wollen daher jetzt die Anlagen um die Villen herum aufsuchen, um auch diese kennen zu lernen. Viele Dinge, die man hier fand, gehörten nothwendig zur Landwirthschaft, als die Baumgärten, die Küchengärten, die Bienenhäuser, die Ställe für die Pfaue, Gänse und Enten, und die Vogelhäuser; andere waren blos dem Vergnügen gewidmet, als kleine Gartengebäude, und die Spaziergänge, und bey einigen wurde Vergnügen und ökonomischer Nutzen mit einander verbunden, wie bey den Thiergärten und Fischteichen. Außerdem sah man noch Felder, Wiesen und Viehtriften, Weinberge, Oelgärten und Wälder. Und dieses alles war so mit einander vereinigt, daß es ein schönes Ganzes ausmachte, worin man mit Vergnügen umhergehn, mit Vergnügen hin und wieder verweilen konnte.

Die Viehzucht wurde in die pastio agrestis und pastio villatica eingetheilt (b). Die erstere beschäftigte sich mit

(a) *Palladius*, lib. I. tit. 24.
(b) *Varro*, lib. III. cap. 1. §. 8.

der Zucht der Feldthiere, wozu Pferde, Ochsen, Kühe, Esel, Mauleseł, Schaafe, Schweine, Ziegen, Hunde, gerechnet wurden, die andere mit den Thieren, die innerhalb der Villen und nahe dabey erzogen und genährt wurden, nehmlich das Federvieh, die Fische, das Wild und die Bienen (a). Die erste werden wir übergehn, da wir nicht von der Landwirthschaft der Römer handeln, die zweyte aber müssen wir näher betrachten, weil sie zu den Villen und zu der Anlage um dieselben gehört.

Die Römer, die es in allem, was zu der Landwirthschaft gehörte, auf das Höchste zu treiben suchten, wandten auch auf das Federvieh alle Sorgfalt. Die Ställe für die Hühner und das Taubenhaus wurde, wie wir gesehn haben, in der Villa rustica angelegt. Außerhalb der Villa aber errichtete man, vorzüglich auf großen Landgütern, eigene Häuser für die Pfaue, Gänse, Enten, worin diese Thiere gefüttert und aufbewahrt wurden, und für kleinere Vögel erbauten sie besondere Vogelhäuser.

Die Pfauen wurden nicht nur, ihrer Schönheit wegen, zum Vergnügen und zur Belebung der Gegend gehalten, sondern sie waren auch eine vorzügliche Speise auf den Tafeln der reichen Römer (b). Quintus Hortensius war der Erste, der die Römer mit dieser Speise bekannt machte, indem er sie seinen Freunden bey einem Schmause vorsetzte, den er bey dem Antritte seines Amtes als Augur gab (c). Die beste Anlage zu einer Pfauzucht, sagt Columella, würde eine mit Holz bewachsene Insel seyn (d), wo diese Thiere, sicher für Diebe und alle schädliche Thiere, frey und ohne mühsame Wartung, sich aufhalten, und ihr Futter größtentheils selbst suchen könnten. Allein da eine solche Gelegenheit sich sehr selten fand, so mußte auf dem festen Lande mehr Sorge auf die Wartung der Pfaue gewandt werden. Man umschloß einen Platz, der mit Holz und Wiesen

(a) *Columella*, lib. IX. praef. §. 1.
(b) *Cicero*, ad Diverf. lib. IX. Ep. 18. 20.
(c) *Varro*, lib. III. cap. 6. §. 6.
(d) *Columella*, lib. VIII. cap. 11.

Wiesen versehn war, mit einer hohen Mauer, die an drey Seiten bedeckte Gänge hatte, an der vierten aber zwey Zellen, davon die eine zur Wohnung des Wärters, die andere zum Stall für die Pfaue diente. Unter den bedeckten Gängen machte man Umzäunungen von Schilf, und brachte darin Unterschiede an, die aus von Rohr geflochtenen Gattern bestanden, und von jeder Seite besondere Zugänge hatten. In diesen Umzäunungen wurden die Pfaue zu der Zeit eingeschlossen, wenn sie sich begatten sollten. Der Stall wurde so angelegt, daß er frey von allen Feuchtigkeiten war. In den Fußboden wurden kurze Stangen eingeschlagen, die oben Gabelförmige Einschnitte erhielten, worein man lange Stöcke legte. Diese Stöcke waren die Sitze für die Pfaue. Varro verlangt (a), daß die Mauern des Stalles einen glatten Bewurf bekommen sollten, damit keine Schlange oder ein anderes schädliches Thier hinan kriechen konnte.

Die Gänse wurden bey den Römern sehr geschätzt, weil sie dieselben für wachsamer als die Hunde hielten, und die Rettung des Capitols durch die Gänse, in dem Kriege mit den Galliern, in immerwährendem Andenken hatten. Eine wichtigere Ursache der Schätzung dieser Thiere scheint jedoch der gute Geschmack des Gänsefleisches gewesen zu seyn. Es wurden daher auf den römischen Landgütern große Heerden von Gänsen gehalten. Hierdurch zeichneten sich vorzüglich die beyden Landgüter des Scipio Metellus und des M. Sejus aus, von denen der letzte sich Mühe gab, lauter große und ganz weiße Gänse in seiner Heerde zu haben (b). Der Stall für diese Thiere, oder das Chenoboskion, wurde auf folgende Art eingerichtet (c). Es wurde ein besonderer Hof mit einer Mauer von neun Fuß Höhe umschlossen. Dieser Hof war mit bedeckten Gängen umgeben, unter denen kleine viereckige Ställe von Bruchsteinen, oder auch von Ziegeln, gebaut wurden, von denen

(a) *Varro*, lib. III. cap. 6. §. 4.
(b) *Varro*, lib. III. cap. 10. §. 1.
(c) *Columella*, l. VIII. c. 14.

jeder wenigstens drey Fuß im Quadrat groß gemacht, und mit einem besondern Eingange versehn wurde, der durch eine Thür verschlossen werden konnte. Auf der einen Seite stand die Wohnung des Hirten. Nahe bey diesem Gebäude wurde ein Teich für die Gänse angelegt, wofern sich nicht etwa schon ein Fluß oder ein anderes Wasser hier befand, weil diese Thiere oft und gern sich in dem Wasser aufhalten. Neben dem Teiche lag die Weide, worauf Kräuter gesäet wurden, welche die Gänse vorzüglich lieben, als Trifolium, griechisches Heu oder Bockshornkraut, Wicken, Sallat und vorzüglich eine Art von Entivie oder Wegwart.

Mit eben so vieler Sorgfalt richtete man das Nessotrophion, oder den Ort ein, wo die Enten verwahrt und erzogen wurden (a). Hierzu wurde ein ebener Ort ausgesucht, den man ringsherum mit einer funfzehn Fuß hohen Mauer einschloß, und mit Gittern oder Netzen bedeckte, damit die Enten nicht herausfliegen, und keine Raubvögel hinein kommen konnten. Die Mauern wurden inwendig und auswendig glatt getüncht, um zu verhindern, daß weder Katzen noch andere schädliche Thiere hinaufklettern konnten. Mitten in diesem Platze wurde ein Wasserbehältniß ausgegraben, dessen Tiefe zwey Fuß betrug, dessen Länge und Breite aber sich nach der Größe des Platzes richten mußte. Die Einfassung dieses Teiches wurde schräg, wie ein Ufer, gemacht, und mit Estrich beschlagen, damit die Gewalt des Wassers, welches immer stark zufließen mußte, dieselbe nicht beschädigen konnte. Der Fußboden des Wasserbehältnisses wurde ringsherum an dem Rande, so breit als zwey Drittel des Ganzen ausmachten, mit Steinen gepflastert und übertüncht, damit hier kein Unkraut wachsen konnte, und das Wasser immer rein und hell blieb, in der Mitte aber ließ man die Erde frey, und pflanzte Colocasien und andere Wasserpflanzen hinein, um den Enten einen schattigen Zufluchtsort zu verschaffen. Zwanzig Fuß rund um den Teich herum bekleidete man den Boden mit Rasen. An der Umfassungsmauer wurden kleine viereckige bedeckte Zellen,

(a) *Varro*, l. III. c. 11. *Columella*, lib. VIII. c. 15.

Zellen, deren Größe im Viereck einen Fuß betrug, von Stein gebaut und weiß übertüncht, welche zum Nisten der Enten bestimmt waren. Diese Zellen wurden durch Buxbäum- und Myrthensträucher versteckt, die man vor ihnen pflanzte, die aber niedrig seyn mußten, und die Höhe der Mauer nicht übersteigen durften. Endlich war auch ein Canal nöthig, in welchen täglich das mit Wasser vermischte Futter der Enten gethan wurde. In diesem Nessotrophion wurden auch bisweilen noch andere Wasservögel gezogen, als Wasserhühner, Kriechenten, und dergleichen.

Die bey den Römern zunehmende Liebe zum Wohlleben verursachte, daß man mit dem gewöhnlichen Federvieh, von dem wir jetzt gesprochen haben, nicht zufrieden war, und es nicht hinlänglich, nicht genug abwechselnd, für den Tisch eines reichen Römers hielt, sondern man verlangte auch kleinere Vögel. Und um diese gleich bey der Hand zu haben, um sie gut zu füttern und fett zu machen, so errichtete man besondere Vogelhäuser. Unsere Alten, sagt Varro, wußten von keinem Federviehe, als von Hühnern und Tauben (a), und sie hatten keine Vogelhäuser. Die Hühner liefen auf dem Hofe herum, wo sie auch gefüttert wurden, die Tauben aber verwahrte man auf dem Dachboden der Villen, oder in den Thürmen derselben. Jetzt aber bedient man sich der Vogelhäuser, denen man den griechischen Namen, **Ornithon**, beylegt, welche der süße Gaumen der Eigenthümer der Villen erfunden hat, und die oft prächtiger und größer sind, als sonst die ganzen Villen waren, und worin Drosseln und andere Vögel ihre Wohnung finden.

Der nehmliche Schriftsteller berichtet uns, daß es zweyerley Arten von Vogelhäusern gegeben habe (b). Die eine Art diente zum Nutzen, um hierin die Vögel zum Gebrauch für die Tafel zu unterhalten, die andere Art aber wurde nur zum Vergnügen angelegt. Die erste Art der Vogel-

(a) *Varro*, lib. III. cap. 3. 5. 6. 7.
(b) *Varro*, lib. III. cap. 4. §. 2.

Vogelhäuser bekam folgende Einrichtung (a). Ein längliches Gebäude, bedeckt mit einem Tonnengewölbe, oder ein Peristyl, der entweder ein Ziegeldach erhielt, oder mit einem Netze zugedeckt war, wurde so groß gemacht, daß einige tausend Drosseln, Amseln, so wie auch Ortolanen und Wachteln, eingesperrt werden konnten, um sie darin fett zu machen. In dieses Gebäude wurde durch das Dach in einer Röhre, oder in kleinen Canälen, (die man für besser hielt, weil sie leichter konnten gereinigt werden) Wasser geleitet, das überflüssige Wasser aber durch andere Röhren wieder abgeführt. Die Thür des Gebäudes war klein und niedrig, und so eingerichtet, daß man sie leicht hin und her schieben konnte. Es erhielt nur wenige und kleine Fenster, damit die Vögel nicht in das Freye sehn, und weder die grüne Flur, noch auch die Vögel in derselben erblicken konnten, weil sie sonst durch die Sehnsucht, auch daselbst zu seyn, nicht gedeihen und mager hätten werden können. Es war genug, wenn der Ort nur so viel Licht hatte, daß die Vögel ihre Sitze und ihr Futter erkennen konnten. Die Einfassung der Thür und der Fenster bekam einen glatten Bewurf, um den Mäusen und andern schädlichen Thieren den Weg in das Vogelhaus zu verwehren. Inwendig in dem Gebäude wurden ringsherum in die Umfassungsmauer Pflöcke eingeschlagen, die den Vögeln zu Sitzen dienten, und zu eben diesem Behufe wurden Stangen schief an die Mauer angelegt, auf welche man andere Stangen in die Quere stufenweise über einander legte. Das Futter der Vögel wurde auf den Fußboden gesetzt. Mit diesem Vogelhause war ein anderes und kleineres verbunden, welches größere Lichtöffnungen, und eine höhere Thür bekam. Dieses Behältniß, welches Secluſorium hieß, war dazu bestimmt, daß die fetten Vögel, die man verkaufen oder essen wollte, vorher hineingethan und daselbst getödtet wurden, damit dieses nicht vor den übrigen Vögeln geschehn durfte, die dadurch so schüchtern würden geworden seyn, daß man sie nicht anders als mit großer Mühe hätte fangen können.

Dem

(a) *Varro*, lib. III. c. 5. §. 1—5.

Dem großen Vogelhause gegenüber befand sich ein anderes kleines, worein der Wärter die gestorbenen Vögel that, um dem Herrn die ganze Anzahl der Vögel berechnen zu können.

Die Vogelhäuser, welche blos zum Vergnügen dienten, waren zierliche Gebäude, wo gemeiniglich in der Mitte ein Zimmer oder ein kleiner Saal angebracht war, um welchen ringsherum allerley Arten von Vögeln zwischen Netzen eingeschlossen wurden. Solche Häuser hatten Lanius Strabo auf einem Landgute bey Brundusium, und Lucullus in seinem Tusculanum (a). Strabo wird als der Erfinder dieser Vogelhäuser gerühmt (b), und Lucullus war ihm nachgefolgt, dessen Vogelhaus sich durch Größe auszeichnete. Beyde aber übertraf Varro, der in seinem Landgute bey der Stadt Casinum ein schönes und zierliches Vogelhaus angelegt hatte, dessen Beschreibung wir mit seinen eigenen Worten anführen wollen (c). Abbildungen dieses Vogelhauses und Erklärungen der Beschreibung des Varro haben Castel, Segner, Gesner und Goiffon gegeben (d). Segner hat sich vorzüglich auf die Sonnenuhr und den Tisch in dem Ornithon eingelassen, die andern aber haben das Ganze zum Gegenstande ihrer Untersuchung genommen. Ich habe hier in der Figur 93 versucht, einen neuen Entwurf davon zu machen, bey dem ich mich genau an Varro's Beschreibung gehalten habe.

Durch

(a) *Varro*, lib. III. cap. 4. §. 3. cap. 5. §. 8.

(b) *Varro*, l. c. *Plinius*, H. N. l. X. cap. 50.

(c) *Varro*, lib. III. cap. 5. §. 9—17.

(d) *Segner*, de Ornithone Varronis. *Goiffon*, observations sur la Voliere de Varron. Beyde stehn in der Ausgabe der Script. Rei. Rust. von Schneider, und sind dem Commentar des ersten Theiles angehängt, wo aber die Kupfer, die zu der Segnerischen Abhandlung gehören, weggelassen sind, weil sie in der Gesnerschen Ausgabe der Script. R. R. zu finden sind. Auch Gesner hat in seiner Ausgabe eine Abbildung des Ornithons, nach seinen Ideen, beygefügt. *Castel*, the Villa's of the Ancient illust. pag. 19.

Durch mein Landgut, das nicht weit von der Stadt Casinum liegt, sagt Varro, (de R. R. lib. III. c. 5. §. 9-17.) rinnt ein tiefer und heller Fluß, und scheidet die Villa rustica von der urbana. Dieser Fluß ist sieben und funfzig Fuß breit, und mit steinernen Ufern eingefaßt. Brücken über den Fluß führen von einer Villa zu der andern. Die Länge dieses Flusses beträgt achthundert und funfzig Fuß, von der Insel an gerechnet, die da entsteht, wo ein anderer Fluß sich mit ihm vereint, bis zu dem andern Ende, wo das Museum erbaut ist. An dem Ufer des Flusses findet man einen freyen Spaziergang, der zehn Fuß breit ist. Abwärts von diesem Gange, gegen das Feld zu, liegt der Platz, der für das Ornithon (Figur 93) bestimmt, und auf der rechten und linken Seite mit hohen Mauern, a, eingefaßt ist. Zwischen diesen Mauern befindet sich der Raum für das Ornithon, der die Form einer Schreibtafel hat (a). So weit er viereckig ist, hält er acht und vierzig Fuß in der Breite, und in der Länge zwey und siebzig Fuß, der runde Theil desselben aber steht sieben und zwanzig Fuß vor. Seine vierte Seite stößt an den Spaziergang an, der an dem Ufer des Flusses ist, doch so, daß sie noch etwas von ihm getrennt ist, und hier befindet sich der Eingang in den innern Raum (b). Bey dem Eingange und an beyden Seiten, längst hin an den Mauern, sind Säulengänge, b, angebracht. Zwischen den vordern Säulen, die aus Stein gearbeitet sind, stehn kleine niedrige Bäume, c. Der Por-

(a) Die Tafeln, auf welchen die Kinder lesen und schreiben lernten, hatten eine länglich viereckige Form, und an der einen schmahlen Seite einen halbrunden Ansatz, den man Capitulum nannte, und der ein Loch hatte, woran die Tafel aufgehängt wurde.

(b) Bey der Uebersetzung dieser undeutlichen Stelle des Varro, bin ich Hrn. Schneiders Erklärung, in seinem Comment. ad Varr. pag. 512. gefolgt, die dadurch noch mehr Wahrscheinlichkeit bekommt, weil Varro vorher von drey Seiten des Ornithon gesprochen hatte, und also auch noch der vierten gedenken mußte, nehmlich der, die an dem Gange neben dem Flusse lag.

Porticus ist mit einem Netze von Bindfaden bedeckt, und dieses Netz ist oben an der Mauer befestigt, und bis an den Unterbalken herüber geführt. Von hier aber geht es herab bis an das fortlaufende Postament der Säulen. Hierdurch entstehen Käfige (a), die mit verschiedenen Arten von Vögeln angefüllt sind, denen das Futter durch das Netz hindurch gereicht wird, und das Wasser in einem kleinen Canale zufließt. Innerhalb des Säulenstuhles, zur rechten und linken Seite des viereckigen freyen Platzes, und längsthin an den Säulengängen, sind zwey nicht sehr breite, aber lange Wasserstücke, d, angelegt, zwischen denen sich, in der Mitte des Platzes, ein Gang, e, befindet, der zu dem runden Gebäude führt, das am Ende dieses Platzes errichtet ist, und aus Säulen besteht, die eine Kuppel tragen. Hinter diesem Gebäude ist Buschwerk, f, gepflanzt, in dem hin und wieder hochstämmige Bäume stehn, zwischen deren Stämmen hindurch man die Sträucher erblickt. Und diese Pflanzung ist mit einer hohen Mauer umgeben. Die äußern Säulen des runden Gebäudes sind steinern, die innern aber, die von gleicher Anzahl, doch dünner sind, bestehn aus Tannenholz. Der Platz zwischen diesen beyden Säulenstellungen beträgt fünf Fuß. In dem Raume zwischen den äußern Säulen sind Netze aus Saiten befestigt, und auf eben diese Art ist auch der Zwischenraum der innern Säulen verwahrt, damit man hier hindurch in die Pflanzung sehn kann, die Vögel aber, die sich zwischen den Netzen befinden, nicht herausfliegen. Auf dem Fußboden des Platzes, zwischen den äußern und innern Säulen, sind stufenweise Erhöhungen, wie in einem Theater, angebracht, und in den Säulenschäften viele Pflöcke eingeschlagen, die den Vögeln zu Sitzen dienen. Die Vögel, die hier eingesperrt werden, sind vorzüglich Singevögel, als Nachtigallen und Amseln. Sie erhalten ihr Futter durch das Netz, das Wasser aber in kleinen Canälen. Unter dem Säulenstuhle befindet sich ein Stein, oder eine Zocke, g, die

(a) Ich folge hier wieder Hrn. Schneiders Erklärung in seinem Comment. ad Varr. pag. 512. not. Hae sunt etc.

die von dem Falere einen und drey Viertel Fuß hoch erhoben ist. Das Falere selbst, h, (die Erhöhung auf dem Fußboden) ist von dem Bassin, das in der Mitte des Gebäudes liegt, zwey Fuß erhöht, und fünf Fuß breit, damit noch hinlänglicher Raum da ist, zwischen den Ruhekissen, die auf dem Falere stehen, und den innern kleinen Säulen herumgehn zu können. Das Bassin innerhalb des Falere, i, hat einen Fußbreiten Rand, k, und in der Mitte eine kleine Insel, l. Unter dem Falere sind Höhlungen angebracht, worin Enten aufbewahrt werden. Aus diesen Höhlungen, vor denen die Teppiche hängen, welche die Ruhekissen bedecken, gehn die Enten hervor, um auf dem Bassin zu schwimmen, und von dem Bassin ist bis zu den vorhererwähnten zwey Teichen, d, ein Canal geleitet, in welchem kleine Fische herein und heraus schwimmen. Auf der Insel steht eine kleine Säule, die einen runden Tisch trägt. Dieser Tisch ist wie ein Rad gebildet, so daß von seinem Mittel, oder der Achse, aus, bis an den äußern Rand, Speichen laufen, welche die Tafel tragen, die zwey und einen halben Fuß im Durchmesser, und vier Zoll Höhe hat (a). Die Achse steckt in der kleinen Säule und der Tisch kann von dem Knaben, der die Aufwartung hat, leicht herumgedreht, und dadurch jedem Gast, das, was er essen oder trinken will, zugewendet werden. Uebrigens befindet sich in dem äußern Rande des Tisches kaltes und warmes Wasser, welches, sobald man die daselbst angebrachten Hähne öffnet, herausläuft, und zum Gebrauch der Speisenden dient. Innerhalb der Kuppel, welche dieses Gebäude bedeckt, in dem untern Theile derselben, ist eine Uhr angebracht, wo Lucifer am Tage, Hesperus aber die Nacht hindurch die Stunden zeigt (b). In dem obern Theile der Halb-

(a) Wie dieser Tisch eingerichtet seyn konnte, und die ganze Mechanik desselben, zeigt Segner, in der angeführten Abhandlung über das Ornithon.

(b) Man hat den Varro einer Unwissenheit beschuldigt, als ob er den Morgen- und Abendstern für zwey verschiedene Sterne gehalten hätte. Allein es waren, ohne Zwei-

Halbkugel sind, in einem Zirkel, die acht Winde aufgezeichnet, wie an der Sonnenuhr des Cyrrhestes zu Athen (a). Durch den Mittelpunkt des Gewölbes geht eine Stange hindurch, die oben, außerhalb des Gebäudes, eine Fahne, unten aber auf dem Zirkel der Winde, einen Weiser hat, welcher den Wind anzeigt, der die Fahne bewegt.

Eben so sorgfältig, als die Zucht des Federviehes, behandelten die Römer die Fischereyen. Hierbey zeigte sich der Luxus vorzüglich. Nicht zufrieden, verschiedene Teiche zu haben, in welchen vielerley Arten von Fischen, die in süßem Wasser lebten, aufbewahrt wurden, legte man auch an dem Meere Teiche an, und leitete Seewasser hinein, um darin Seefische füttern zu können. Man verachtete sogar die Fische aus den süßen Wassern, und schätzte die Teiche, in welchen sie sich befanden, so gering, als wären sie nur mit Fröschen angefüllt (b). Sergius und Licinius waren durch die Zucht der Seefische so bekannt geworden, daß der erste den Zunamen, Orata, (Goldforelle) der andere aber den Beynamen, Murena, erhielt (c). Hirrius soll der erste gewesen seyn, der eine Zucht von Murenen in einem Teiche anlegte, und er schätzte diese Fische so sehr, daß er dem Cäsar sechs tausend Stück zwar borgen, aber weder vertauschen noch verkaufen wollte. Er nahm jährlich aus den Gebäuden, die um seine Fischteiche herum standen, zwölf Millionen Sestertien ein, und diese ganze Summe verwandte er auf die Fütterung für seine Fische; und eine seiner Villen wurde wegen der großen Menge von Fischen,

Zweifel, an der Uhr beyde Sterne besonders vorgestellt, um die Stunden des Tages und der Nacht desto besser unterscheiden zu können.

(a) Dieses Gebäude hat *Stuart*, Antiquities of Athen, Vol. I. Chap. III. pag. 13, am besten und ausführlichsten beschrieben und abgebildet.

(b) *Varro*, lib. III. cap. 3. §. 9. *Columella*, lib. VIII. c. 16. §. 4.

(c) *Varro*, III. c. 3. §. 10. *Columella*, l. c. §. 5.

Fischen, für vier Millionen Sestertien verkauft (a). Daher wird, setzt Varro, der dieses erzählt, hinzu, mein gemeiner Fischteich mit Recht süß, jener aber ein gesalzener Teich genannt. In der Verschwendung bey Anlegung der Fischteiche übertraf aber wohl niemand den Hortensius und Lucullus (b). Hortensius besaß in seiner Villa, Bauli, Fischteiche, auf deren Anlegung er große Summen verwendet hatte, und deren Unterhaltung nicht minder kostbar war. Es war ihm nicht genug, daß die Fische in den Teichen Nahrung fanden, er ließ sie auch noch mit andern Fischen füttern, oder, wenn das Meer so unruhig war, daß man keine Fische erhalten konnte, ihnen eingesalzene Fische geben. Uebrigens hielt er auch zu ihrer Wartung eine große Anzahl Fischer, welche die kleinen Fische zusammen treiben mußten, damit die Großen sie verzehren konnten. Er trug für die kranken Fische mehr Sorge, als für das kranke Gesinde, und er war weniger bemüht, einem kranken Sclaven, als seinen Fischen frisches Wasser zu verschaffen. Eben so große Sorgfalt für die Fische hatte Lucius Lucullus. Er ließ in seinem Landgute bey Neapel die Berge durchgraben, und das Meer in die Teiche leiten, damit seine geliebten Fische sich bisweilen in der See abkühlen konnten. In seiner Villa in den Bajanischen Gefilden scheute er keine Kosten, und forderte sogar seinen Baumeister auf, seines Vermögens auf keine Weise zu schonen, wenn er nur unterirrdische Canäle aus den Teichen in das Meer führen könnte, um den Teichen täglich Ebbe und Fluth zu verschaffen, damit sie beständig abgekühlt und erfrischt würden.

Diese große Liebhaberey an den Fischereyen war oft die Ursache, die Villen an das Ufer der See anzulegen, oder sogar in das Meer hinauszusetzen. Von hier konnten die Besitzer dem Fischfange zusehn, oder auch selbst, mit Angeln und kleinen Netzen, Fische fangen. Sie genossen dieses Vergnügen entweder aus den Zimmern, unter deren Fenstern das Meer sich befand, oder auf Dämmen, die in der

(a) *Varro*, l. III. c. 17. §. 3. *Plinius*, H. N. IX. 55.
(b) *Varro*, l. III. c. 17. §. 5—10.

der See aufgeworfen wurden, oder auch auf kleinen Barken, die in dem Meere herum schwammen. In den Herculanischen Alterthümern findet man verschiedene Gemälde, worauf dergleichen Vorstellungen abgebildet sind. Plinius (lib. IX. ep. 7. §. 4.) lobt zwey seiner Villen, die an dem Landsee Larius lagen, weil er aus der einen die Fischer beobachten, aus der andern aber selbst fischen, und aus einem Zimmer derselben, so wie aus einer auf dem See schwimmenden Barke, die Angel auswerfen konnte. Auch einige Kayser fanden viel Vergnügen an dem Fischfange, wie Antoninus Pius, und Augustus, der, um sich eine Zerstreuung zu verschaffen, oft Fische mit der Angel fing (a). Die Römer trieben diese Liebhaberey oft so weit, daß sie jedes ernsthafte Geschäft, und selbst die öffentlichen Angelegenheiten vernachläßigten, und daß ihnen nichts angenehmer war, als an den Teichen zu stehn, die Fische bey den ihnen beygelegten Namen zu rufen, und sie zu füttern. Unsere Großen, sagt Cicero, (ad Atticum lib. II. ep. 1.) glauben den Himmel mit den Fingern zu berühren, wenn sie in ihren Fischteichen bärtige Seebarben haben, die ihnen das Futter aus der Hand nehmen, und Plinius (H. N. lib. X. c. 70.) versichert uns, daß viele Fische in den Teichen des Cäsar, Namen erhalten hatten, bey denen sie gerufen wurden.

Was die Lage der Teiche anbetrifft (b), so wurde diese für die beste gehalten, bey welcher der Teich beständigen Zufluß von frischem Meerwasser hatte, damit eine Welle der andern folgen konnte, und der Teich, dem Meere ähnlich, in beständiger Bewegung erhalten wurde. Man hielt die Teiche für die besten, die aus den Felsen ausgegraben wurden; da sich aber diese Gelegenheit nicht immer fand, so befestigte man die Ufer durch einen Estrich. Auf dem Boden wurden Höhlen gemacht, von denen einige gerade hinein gingen, wohin die Schuppenfische sich zur Ruhe begaben, andere aber wie eine Schnecke gedreht, und nicht

(a) *Iul. Capitol.* Anton. Pius. c. 11. *Sueton.* Augustus 83.
(b) *Columella*, l. VIII. cap. 17.

allzugroß waren, die man für die Murenen bestimmte. Der Boden des Teiches wurde gemeiniglich neun Fuß tiefer angelegt, als die Oberfläche des Meeres war, und man legte auf der einen Seite eine oder einige Rinnen an, durch welche das Wasser zuströmte, an der andern Seite aber Flutrinnen, die zum Abfluß des Wassers dienten. Vor diese Flutrinnen wurden eherne Gitter gesetzt, damit die Fische nicht mit dem Wasser zugleich hinausgingen. Um die Fische zu täuschen, daß sie nicht in einem Teiche, sondern in dem Meere zu seyn glaubten, so gab man dem Teiche auf alle mögliche Art eine Aehnlichkeit mit der See, und stürzte sogar an verschiedenen Orten Steine von dem Ufer des Meeres hinein, die mit Meergras bewachsen waren.

Ein anderes Vergnügen der Römer auf den Landgütern war die Jagd, welcher sie nicht weniger leidenschaftlich ergeben waren, als dem Fischen, und die sie vorzüglich deswegen liebten, weil sie, wie Plinius sagt, dem Körper eine gesunde Bewegung verschafte, die eine vortheilhafte Wirkung auf die Seele hatte (a). Um nun dieses Vergnügen bequemer genießen zu können, so wurden Thiergärten angelegt. In den ältern Zeiten nahm man zu diesen Gärten nur einen kleinen Bezirk, und es wurden keine andern Thiere als Hasen hineingesetzt, daher die Gärten den Namen, Leporaria, bekamen; in der Folge aber verpflegte man in ihnen auch anderes Wild, vorzüglich Hirsche, Rehe, Schweine, wilde Ziegen, und man legte sie so groß an, daß sie oft viele Acker in sich faßten (b). Fulvius Lupinus war einer der ersten, der die Thiergärten erweiterte (c), und in einer seiner Villen zu einem solchen Garten vierzig Acker bestimmte. Pompejus gab seinem Thiergarten einen Umfang von ungefähr vierzig tausend Schritt (d). Diesem Beyspiele folgte Hortensius, der einen Thiergarten anlegte, welcher einen Raum von mehr als funfzig Acker Land in sich faßte,

(a) *Plinius*, Ep. 6. lib. I.
(b) *Varro*, lib. III. cap. 3. §. 2. 8.
(c) *Plinius*, H. N. lib. VIII. cap. 52.
(d) *Varro*, lib. III. cap. 12. §. 1. 2.

faßte, und den er Theriotropheion nannte (a). In diesem Garten befand sich ein erhobener Ort, wo Hortensius oft mit seinen Freunden speißte, und wo, wenn in ein Horn gestoßen wurde, eine große Menge von Hirschen, Schweinen und anderm Wild zusammen kam, welches, wie Varro sagt, einen eben so angenehmen Anblick verursachte, als eine Thierhetze in dem Circus Maximus.

Der Platz zu einem Thiergarten mußte reich an Waldung seyn, die mit Wiesen untermischt, und von Flüssen oder Bächen gewässert war. Fehlte es an solchem Wasser, so wurde entweder ein Canal gegraben, der das Wasser aus einem benachbarten Flusse hinein führte, oder ein Teich ausgestochen, in dem das Regen- und Quellwasser aufgesammelt wurde (b). Der Garten bekam zur Befriedigung eine Mauer, oder eine Lehmwand. Wenn aber beydes nicht angewandt werden konnte, oder der Raum zu dem Thiergarten sehr groß war, so bediente man sich einer Vermachung von hölzernen Pfählen, die in gewissen Entfernungen, ungefähr acht Fuß aus einander eingeschlagen wurden, und zwischen welche man Stangen in die Quere, und so enge an einander legte, daß kein Thier hindurch kriechen konnte. Da man gemeiniglich sich hierzu des Eichenholzes bediente, so bekamen die Thiergärten auch den Namen, Roboraria (c). Varro (lib. III. c. 12. §. 3.) verlangt, daß die Umfassungsmauern eines solchen Gartens hoch und mit einem glatten Bewurfe versehn seyn sollen, damit weder der Wolf darüber springen, noch eine Katze oder ein anderes Thier hinanklettern könne. Nach dem Columella gab es zweyerley Arten von Thiergärten. Entweder wurde der Thiergarten auf einem Platze, nahe an der Villa, angelegt, und diente nur zum Vergnügen des Besitzers der Villa, der daselbst das Wild selbst fütterte, und es so gewöhnte, daß es ihm aus der Hand fraß, oder er war zum Nutzen bestimmt, und um das Wild daraus zu

(a) *Varro*, lib. III. c. 13. §. 2. 3.
(b) *Columella*, lib. IX. c. 1.
(c) *Gellius*, lib. II. c. 20.

verkaufen. Dieser Thiergarten wurde in einem Walde, nicht weit von der Villa, angelegt, damit der Besitzer derselben immer gehörig Acht darauf geben konnte.

Wie sorgfältig die Römer die Bienen behandelten, zeigt der große Nutzen, den sie daraus zogen. Varro erwähnt einer Bienenzucht, wo jährlich fünf tausend Pfund Honig gewonnen wurden, und einer kleinen Villa, wo weiter nichts als Bienenzucht getrieben wurde, aus welcher durch den Verkauf des Honigs zehn tausend Sestertien gelößt wurden (a). Um einen solchen Gewinnst durch die Bienenzucht zu erwerben, so waren die Römer vorzüglich bemüht, dem Bienenhause eine gute und vortheilhafte Lage zu geben (b). Es wurde an einen abgesonderten, von der Wohnung der Menschen entfernten und ruhigen Ort gestellt, der auch im Winter der Mittagssonne ausgesetzt war, an einen Ort, wo kein Vieh hinkam, welches das hervorkeimende Grün und die blühenden Kräuter würde zertreten haben, wo die Sonne nicht allzuheiß schien, und die Luft ohne Stürme und immer ruhig, und wo in der Nähe kein übler Geruch war. Bisweilen legte man das Bienenhaus in dem Garten an. Für die beste Lage dieses Hauses wurde ein Thal gehalten, das nicht weit von der Villa entfernt war. Hier konnten die Bienen, ohne Beschwerlichkeit, auf die umherliegenden Höhen fliegen, um Honig einzusammeln, und auch leicht und bald wieder zu ihren Wohnungen zurückkehren. Doch wurden solche Thäler vermieden, in welchen ein Echo war, weil den Bienen alles Geräusch zuwider ist. Das Bienenhaus wurde von einer nicht allzuhohen Mauer umgeben; war aber, der Diebe wegen, eine hohe Mauer nöthig, so wurden in dieselbe, drey Fuß hoch von der Erde, eine Reihe kleiner Oeffnungen, zum Durchfliegen der Bienen gemacht. Hierbey wurde die Wohnung des Bienenwärters gebaut, worin man zugleich die

(a) *Varro*, lib. III. cap. 16. §. 10. 11.
(b) *Columella*, lib. IX. c. 4. 5. *Varro*, l. III. c. 16. §. 12—17. *Palladius*, l. I. tit. 37.

die nöthige Geräthschaft und die vorräthigen Bienenkörbe aufbewahrte.

Der Grund zu dem Bienenhause war eine drey Fuß hohe und eben so starke Mauer, die einen glatten Bewurf erhielt, damit keine Eidexe, Schlange, oder ein anderes schädliches Thier hinan kriechen konnte. Zwischen jeden Korb wurde gemeiniglich eine kleine Wand aus Ziegeln oder Bruchsteinen aufgeführt; geschah dieses aber nicht, so wurden die Körbe in geringen Entfernungen von einander aufgestellt. Vorn und hinten blieben die Körbe allezeit frey, um von da bequem hinzu kommen zu können. Doch wurde hinter dem Bienenhause ein Gebäude oder eine Mauer angebracht, um dasselbe für den Nordwind zu schützen. Es wurden nur drey Reihen von Bienenkörben über einander gesetzt. Diese Körbe wurden mit einem Porticus überbaut, oder mit einem Dache bedeckt, auf welchem an der vordern Seite Zweige mit Lehm aufgeklebt wurden, die herunter hingen, und den Körben Schatten und Schutz für Wind und Regen gaben. Um das Bienenhaus herum wurden grüne Plätze angelegt, die mit solchen Pflanzen und Stauden besetzt waren, welche theils zur Nahrung für die Bienen und zur Einsammlung des Honigs, theils zur Gesundheit der Bienen dienten. Auch ein Bach wurde vorbey geleitet, in welchen man Steine und Ziegel legte, damit die Bienen sich darauf setzen konnten, wenn sie trinken wollten. Diese Wohnung der Bienen wurde mit Palmen, Oelbäumen, Tamarisken, Mandeln, Linden und andern Bäumen, deren Blüten die Bienen aufsuchen, eingefaßt und umschattet. Besonders wurden gegen Mitternacht hohe Bäume gesetzt, um die kalten Winde abzuhalten.

Zu dem Wohlleben der Römer gehörten unter andern zarten Speisen auch die Schnecken und Spitzmäuse, oder Haselmäuse, daher sie auch für diese Thiere auf den Landgütern besondere Gehege anlegten, worin dieselben gefüttert und fett gemacht wurden.

Der erste Römer, der solche Gehege für die Schnecken anlegte, soll Fulvius Hirpinus gewesen seyn, der jede Art

der Schnecken, die er auf seiner Tafel brauchte, besonders fütterte (a). Es wurde hierzu ein freyer Platz mit Wasser eingeschlossen, damit keine Schnecke davon kriechen konnte (b). Dieser Platz mußte schattig seyn, und durfte nicht sehr von der Sonne beschienen werden. Vorzüglich wählte man einen solchen Platz, wo der Thau sehr stark fiel. Konnte man aber keinen solchen Ort finden, so mußte der Thau durch Kunst hervorgebracht werden. Man steckte nehmlich in das den Ort umgebende Wasser eine Röhre, und in diese befestigte man kleine Hähne, welche das Wasser in dünnen Strahlen an einen Stein anspritzten, wodurch es sich zerstreute und ausbreitete.

Der Ort, wo die Spitzmäuse gezogen wurden, mußte trocken seyn, und nur wenig Wasser haben, weil diese Thiere nicht viel Wasser bedürfen (c). Er bekam eine Mauer zur Umfassung, die auf der innern Seite glatt getüncht wurde, damit keine Maus entwischen konnte. In diesem eingeschlossenen Platze wurden eine solche Art kleiner Bäume gepflanzt, welche Eckern oder Nüsse trugen, die das Futter der Mäuse waren. Auch legte man darin geräumige Höhlen an, in welchen die Mäuse heckten.

Außer diesen Dingen, denen wir jetzt unsere Aufmerksamkeit gewidmet haben, und die nothwendig bey jedem großen Landgute erforderlich waren, gab es noch andere eben so wesentliche (d), als Felder, Wiesen, Weinberge, Pflanzungen von Oelbäumen, Weidengebüsche, Waldungen und Gärten. Da aber die Anlage derselben nicht für den Architekt, sondern für den Landwirth gehört, so können sie hier nicht in Betracht kommen. Doch um nichts zu übergehn, was nur einigermaßen den Baukünstler angeht, so müssen wir noch sehn, wie die Gärten eingerichtet wurden.

In jedem großen Landgute befanden sich zweyerley Gärten, der Küchengarten und der Obstgarten; hierzu kam aber

(a) *Plinius*, H. N. lib. IX. c. 56.
(b) *Varro*, lib. III. c. 14.
(c) *Varro*, lib. III. c. 15.
(d) *Cato*, de R. R. cap. 1. §. 7.

aber bey manchen Gütern noch ein dritter, nehmlich der Lustgarten. Die Obstgärten und Küchengärten erhielten ihre Lage an einem Orte, der nicht weit von der Villa lag (a), der einen fetten Boden hatte, und entweder von einem fließenden Bache oder mit Brunnenwasser gewässert wurde. Ihre Eintheilung war ganz einfach, in Beete, worin die Bäume und Küchengewächse standen, daher wir ihrer nicht weiter zu gedenken brauchen, sondern uns nur mit den Lustgärten beschäftigen wollen.

Der Lustgarten wurde ganz nahe bey der Villa urbana angelegt, und mit Blumen, mit wohlriechenden Kräutern und blühenden Sträuchern besetzt, die man in abgesonderte Beete, oder nach gewissen Figuren pflanzte. Zwischen den Beeten hin, und um sie herum, führten Spaziergänge (xystus, ambulatio sub dio, gestatio), die entweder ganz frey und an den Seiten mit Pflanzen und Blumen eingefaßt waren, oder, so wie unsere Alleen, hochstämmige Bäume hatten. In dem Garten bey dem Laurentinum des Plinius standen vorzüglich Weinstöcke, Maulbeer- und Feigenbäume (b), und der Garten wurde von einem freyen Spaziergange umgeben, der mit Buchsbaum und Rosmarin eingefaßt war. Ein anderes Landhaus des Plinius, Tusci, lag, nach der Beschreibung, die er davon gegeben hat, zu urtheilen, mitten in einem Garten (c). Diese Beschreibung wird uns am besten mit der Einrichtung der römischen Lustgärten bekannt machen.

An der vordern Seite des Gebäudes lag, vor einem Säulengange, ein Xystus, der um verschiedene mit Buchsbaum eingefaßte Luststücke herumging. Von da zog sich eine Rabatte sanft herab, worauf Buchsbäume standen, welche die Form verschiedener gegen einander gekehrter Thiere hatten. Auf der darauf folgenden Ebene stand weicher Acanthus. Diese Ebene war mit einem Gange

(a) *Columella*, lib. X. lib. XI. c. 3. *Columella*, de Arboribus, c. 18. *Palladius*, lib. I. tit. 34.
(b) *Plinius*, lib. II. Ep. 17. §. 13—15.
(c) *Plinius*, lib. V. Ep. 6. §. 16—18. 32—37. 40.

umgeben, den eine grüne nach verschiedenen Figuren geschnittene Hecke einschloß (a). Von hier kam man in einen andern Gang, der die Gestalt eines Circus hatte, und mit mannigfaltig geschnittenem Buchsbaum und andern niedrigen und kurz gehaltenen Bäumen eingefaßt war. Diese ganze Anlage umschloß eine Mauer, die durch stufenweise gezogenen Buchsbaum versteckt wurde. Hieran stieß eine Wiese, die in ihrer natürlichen Gestalt eben so angenehm war, als alles das Vorhergehende, was die Kunst hervorgebracht hatte, und weiter hin lagen mehrere Wiesen, Felder und Gebüsche.

Auf der andern Seite des Gebäudes war eine geräumige Rennbahn für Pferde angelegt. In der Mitte, sagt Plinius, ist diese Rennbahn so frey, daß man sie gleich beym Hineintreten ganz übersehn kann, an den Seiten aber ist sie mit Platanen umgeben, um welche sich Epheu herum windet, daher sie in ihren Wipfeln mit eigenem Grün, an dem Stamme aber mit fremdem Grün bekleidet sind. Der Epheu schlängelt sich aber nicht allein um den Stamm und die Aeste, sondern er verbindet auch die Platanen mit einander, indem er von einem Baume zu dem andern hinüber läuft. Zwischen diesen Platanen ist Buchsbaum gepflanzt, und außerhalb demselben eine Hecke von Lorbeern, deren Schatten sich mit dem Schatten der Platanen vermischt. An dem obern Ende schließt sich die Rennbahn in einem halben Zirkel, wodurch sie ein neues Ansehn gewinnt. Dieser halbe Zirkel ist von außen mit Cypressen eingefaßt, die einen starken und dunkeln Schatten werfen, die innern Gänge aber, die in dem Zirkel herumlaufen, und deren viele sind, erhalten den hellsten Tag. Daher wachsen hier auch Rosen, und die liebliche Sonnenwärme mäßigt die Kühle der Schatten. Nach diesen mannigfaltigen und gekrümm-

(a) Das Beschneiden der Bäume war bey den Römern schon zur Zeit Augusts gewöhnlich. *Plinius*, H. N. XII. 2. erzählt, daß Cn. Matius, ein römischer Ritter, ein Freund Augusts, der erste gewesen sey, der die beschnittenen Lustwälder aufbrachte.

krümmten Gängen kommt man wieder in verschiedene gerade Gänge, die durch Buchsbaum von einander abgesondert werden. Bald sieht man hier ein kleines Rasenstück, bald Buchsbaum, der in tausend verschiedenen Gestalten gepflanzt ist, worunter sich auch Buchstaben befinden, die theils den Namen des Herrn, theils den Namen des Künstlers vorstellen. Wechselsweise stehn kleine Pyramiden und Apfelbäume dazwischen. In diesem zierlichen Gartenstücke liegt, ganz unerwartet, ein nachgeahmtes Feldstück, dessen Mitte kleine Platanen zieren. Nach diesem kommt man auf einen Platz, der mit Acanthus bepflanzt ist, dessen Blätter sich geschmeidig hin und her winden, und alsdenn folgen mehrere Figuren und mehrere Namen. Ganz oben ist ein Ruhesitz angebracht, der aus weißem Marmor gearbeitet ist, und von Weinreben überwölbt wird. Diese Reben ruhen auf vier kleinen Säulen aus caryftischem Marmor. Unten aus dem Ruhesitze rinnt aus kleinen Röhren Wasser heraus, gleichsam durch den Druck der Sitzenden hervorgepreßt, und fällt in ein schönes Marmorbecken, woraus es sich so unvermerkt verliert, daß das Becken zwar immer angefüllt ist, niemals aber überläuft. Hier wird bisweilen gespeißt, und man setzt die großen Schüsseln auf den Rand des Marmorbeckens, die kleinen aber schwimmen, in Gestalt von Vögeln und kleinen Barken auf dem Wasser herum. Nicht weit von hier befindet sich ein Springbrunnen, der das Wasser in die Höhe spritzt, und wieder auffängt. Dem Ruhesitze gegenüber ist ein Lusthaus angelegt. An mehrern Orten findet man marmorne Ruhesitze, welche den müden Spaziergängern, so wie das Lusthaus, zum Ausruhn dienen. Bey diesen Sitzen sprudeln kleine Quellen, und durch die ganze Rennbahn rieseln künstliche Bäche, welche bald diese, bald jene grünen Plätze, bald alle zugleich benetzen.

Es ist uns nun weiter nichts mehr übrig, als die kleinen Gebäude zu erwähnen, welche auf den Landgütern hin und wieder errichtet waren, und die den Besitzern der Villen zu mannigfaltigem Vergnügen dienten, um daselbst,

theils

theils eine schöne Aussicht zu genießen, theils bisweilen zu speisen, theils mit den Wissenschaften sich zu beschäftigen. Solche Gebäude waren das Ornithon des Varro, in seinem Landgute bey der Stadt Casinum, welches wir schon beschrieben haben, und das Museum, in eben diesem Landgute (a). Auch Cicero besaß auf seinem Landgute Arpinatum ein Museum (b), welches auf einer Insel lag, und wo er, wie er sagt, am liebsten verweilte, er mochte lesen, oder denken, oder schreiben. Auf den Landgütern des Plinius befanden sich verschiedene Gebäude dieser Art. In dem Laurentinum war ein Ballhaus, ein anderes Gebäude, worin ein Speisesaal nebst einigen Zimmern angelegt war, und ein Gartenhaus, welches der Lieblingsaufenthalt des Plinius war, weil er es selbst angelegt hatte (c). Plinius giebt folgende Beschreibung davon. Es ist in diesem Gebäude ein Zimmer (heliocaminus), das von der Sonne geheitzt wird, und auf der einen Seite den Xystus, auf der andern Seite das Meer hat, von beyden Seiten aber ganz von der Sonne beschienen wird, und daraus man durch eine Doppelthür in ein Wohnzimmer, und durch Fenster in den bedeckten Spaziergang sehen kann. An der Wand, die gegen das Meer zu liegt, befindet sich ein kleines zierliches Cabinet (zotheca), das vermittelst der Fenster in der Doppelthür und der Vorhänge, je nachdem man diese vorzieht oder zurückzieht, mit dem Wohnzimmer bald vereinigt, bald getrennt wird. Es enthält ein Ruhebette und zwey Stühle, die so stehn, daß man zu den Füßen das Meer, im Rücken die Landhäuser, und zu dem Haupte die Wälder hat. Diese verschiedenen Aussichten kann man durch eben so viele Fenster einzeln erhalten, und auch zusammen erblicken. In dem hieran stoßenden Schlafzimmer (cubiculum noctis et somni) hört man weder die Stimmen der Sclaven, noch das Gemurmel der See, noch das Brausen der Stürme, und sieht weder das Leuchten des Blitzes, noch auch

(a) *Varro*, lib. III. c. 5. §. 9.
(b) *Cicero*, de leg. II. 1.
(c) *Plinius*, lib. II. Ep. 17. §. 12. 15. 20—23.

auch selbst das Tageslicht, wofern man nicht die Fenster öffnet. Diese tiefe und ungestörte Stille rührt von dem leeren Raume des schmahlen Ganges (andron) her, der sich zwischen der Wänd des Schlafzimmers und der Gartenmauer befindet, worin sich jeder Ton und Schall verliert. Dem Schlafzimmer ist eine ganz kleine Heitzkammer (hypocaustum) angehängt, aus welcher man, durch eine schmahle Oeffnung, nachdem man es für nöthig befindet, die Wärme hereinlassen oder abhalten kann. Ein Zimmer mit einem Vorgemache (procoeton), das nun folgt, liegt so, daß es die Sonne von ihrem Aufgange an bis nach Mittag, jedoch etwas schräg, bescheint.

Ein ähnliches kleines Gebäude hatte Plinius in Tusci angelegt (a). Es war ein Lusthaus, dessen Thüren in die grünen Gänge führten, und dessen Fenster die Aussicht in das Grüne gewährten. Die Wände waren mit Marmor bekleidet. Hinten an dieses Lusthaus stieß ein Cabinet, worin ein Ruhebett stand, und wo, ob es gleich überall Fenster hatte, doch der Schatten das zu viele Licht mäßigte, indem es mit Weinreben umpflanzt war, welche die Wände des Gebäudes umgaben, und deren Ranken bis auf das Dach hinan stiegen. Hier glaubt man, setzt Plinius dazu, sich in einem Walde zu befinden, ohne jedoch dem Regen ausgesetzt zu seyn.

Man findet noch jetzt viele Ruinen kleiner runder und achteckiger Gebäude in Campanien, in der Gegend um Bajä und den benachbarten Orten, die zwar für zerstörte Tempel gehalten werden, ohne Zweifel aber Speisesäle, Lusthäuser, Bäder, oder andere Gebäude zum Vergnügen waren, und zu den Villen gehörten, die in diesen Gegenden lagen (b). Ein Denkmal dieser Gattung ist der sogenannte Tempel der Venus. Hier sieht man noch den halben Umfang einer Rotunde, die von Ziegelsteinen aufgeführt ist, und deren Wölbung aus Tuffstein besteht. Die äußere und innere Bekleidung und Verzierung ist gänzlich weggenommen,

(a) *Plinius*, lib. V. Ep. 6. §. 38. 39.
(b) *de Non*, Voyage pitt. Deutsche Uebers. Th. IV. S. 105.

men, an einigen Bruchstücken aber bemerkt man, daß sie aus Marmor bestand. Gallerien und andere zu Bädern bestimmte Plätze umgaben diese Rotunde, an deren Hintertheil Wasserbehältnisse kalte, laue und warme Wasser ergossen. Ein anderes verfallenes Gebäude wird der Tempel des Merkur genannt. Das größte und schönste Ueberbleibsel dieser Art, ist der Tempel der Diana. Es scheint ein achteckiges Gebäude gewesen zu seyn, das inwendig gewölbt war. Die Mauer war aus Ziegeln, und die Bekleidung von Marmor, und zwischen den Mauern lagen Wasserleitungen, die das Wasser von oben herab zuführten. Neben diesem Gebäude liegen verschiedene Gallerien. Nicht weit davon findet man noch andere Ruinen, die, wegen der wollüstigen Basreliefs an den Friesen und Mauern, die Gemächer der Venus genannt werden.

Scriptores rei rusticae veterum Latinorum, ex edit. *Io. Gottl. Schneider.* Lipſ. 1794. 8.

Georg. Greenii, de Rusticatione Romanorum et de villarum antiq. structura apud eosdem comment. Lipſ. 1667. 12. Es ist auch eingedruckt in *Sallengre* Nov. Theſ. Ant. Rom. Tom. I.

Les plans et les deſcriptions de deux maiſons de campagne de Pline. Paris 1699. Londres 1707. 8. (von Felibien.)

Délices des Maiſons de Campagne appellées de Laurentin et la Maiſon de Toſcane. 8. Amſt. 1736. Es ist die vorhergehende Schrift, nur findet man hierin noch des Scamozzi Beſchreibung des Laurentinum.

Délices de la Maiſon de Toſcane, et de la maiſon de Laurentin, par *Parfait.* 12.

The Villa's of the Ancient, illuſtrated by *Robert Caſtell.* London, 1728. fol.

Wahrſcheinlicher Entwurf von des jüngern Plinius Landhauſe, Laurens genannt, von F. A. Krubſacius. Leipz. 1760. 8.

Wahrſcheinlicher Entwurf von des jüngern Plinius Landhauſe und Garten, in der toſcaniſchen Gegend, von F. A. Krubſacius. Leipzig. 1762. 8.

Delle Ville e de piu notabili monumenti antichi della città e del territorio di Tivoli, nuove ricerche di *Stefano Cabral*, e *Fauſto del Re*, a Roma, 1779. 8.

In des Paul Anton Paoli Antichità di Pozzuoli, oder nach dem zweyten Titel, Avanzi delle Antichità esistenti a Pozzuoli, Cuma e Baja. Nap. 1768. fol. ist auf der Tab. XXXIX. das Landhaus des Cicero, welches er Academia nennt, und das in dieser Gegend lag, nach den Beschreibungen davon und nach den noch übrigen Ruinen abgebildet. Aber es sind nichts als Stücke verfallener Mauern, aus denen man die ganze Anlage der Villa nicht entdecken kann.

Dissertatione sopra la Villa d'Orazio Flacco, del Abbate Domenico de Sanctis; in Roma 1761. 4. Es ist wieder aufgelegt in desselben Verfassers Dissertazioni etc. in Ravenna. 1784. 4.

Decouverte de la Maison de la campagne d'Horace, etc. par Mr. l'Abbé *Capmartin de Chaupy*. a Rome, 1769. 8. III. Vol.

Epistola del Cav. *Clementino Vannetti* sopra la villa da lui dipinta di Q. Orazio Flacco, al Sgn. Abate Saverio Bettinelli. in Roveretto. 1790. 8.

Landschaft-Haus, s. Land-Stand-Haus.

Land-Schule, ist ein Gebäude in einem Dorfe, in welchem nicht nur die Kinder der Dorfbewohner unterrichtet werden, sondern auch der Schulmeister wohnt. Dieses Gebäude muß also vorzüglich eine große Schulstube, dabey aber auch eine Wohnstube, Kammer, Küche und alles, was zur Wohnung des Schulmeisters nöthig ist, enthalten, wie nicht weniger, da der Schulmeister gemeiniglich auch eine kleine Wirthschaft hat, eine Scheune, einen Kuhstall für etliche Kühe, und was sonst zu der Wirthschaft gehört. Einen Entwurf zu einem solchen Gebäude findet man in Referšteins Anfangsgründen der bürgerlichen Baukunst für Landleute, S. 93. Tab. VII.

Da man aber jetzt anfängt, die Dorfschulen sehr zu verbessern, und mit dem gewöhnlichen Schulunterricht eine Arbeitsschule verbindet, um die Kinder von Jugend an zur Arbeitsamkeit und zur guten Benutzung der Zeit und der Kräfte zu gewöhnen, so müssen die Landschulgebäude eine andere Einrichtung erhalten, als es sonst nöthig war. Außer den gewöhnlichen Theilen zur Wohnung des Schulmeisters

meisters muß sich daher in einem solchen Gebäude eine Schulstube und eine Arbeitsstube befinden. Wollte man diese beyden Zimmer über einander anlegen, die Schulstube in dem untern, die Arbeitsstube in dem obern Geschosse, so würden daraus viele Unbequemlichkeiten entstehn, nehmlich das Geräusch in der obern Stube, die Entfernung beyder Zimmer, und das Steigen der oft steilen Treppen, das für Bauerkinder desto gefährlicher ist, da sie es nicht gewohnt sind. Es ist daher am besten, diese Zimmer in dem untern Stockwerke neben einander zu legen.

Eine sehr gute Anlage zu einer solchen Industrieschule, giebt **Borheck**, in seinem Entwurfe einer Anweisung zur Landbaukunst, Th. II. S. 166. Tab. VIII. Die Regeln, die er hierbey befolgt hat, und die bey der Einrichtung eines jeden Schulhauses auf dem Lande beobachtet werden müssen, sind folgende:

1) Die Größe der Lehrstube muß der Bevölkerung des Dorfes angemessen, und auf die größte Anzahl der Kinder eingerichtet seyn. Für jedes Kind kann man, im Durchschnitt, $4\frac{1}{2}$ Quadratfuß Raum nehmen, mit Inbegriff der Tische, Bänke, Gänge und des Ofenplatzes. Auf diese Art werden die Kinder nicht zu gepreßt neben einander sitzen.

2) Zur Größe für die Arbeitsstube, muß, wegen des Raumes, den die Bänke, Tische, Gänge, die Spinnräder, der Tisch und der Sitz der Lehrerin, ingleichen der Ofenplatz einnehmen, für jedes arbeitende Kind, im Durchschnitt 7, Quadratfuß angenommen werden.

Werden diese Schulen in einige Classen getheilt, zum Beyspiel, in drey, so kann hierbey die Einrichtung seyn, daß diejenigen, die fertig lesen können, die erste Classe, die, welche buchstabiren, die zweyte, und die, welche das A B C lernen, die dritte Classe ausmachen. Diese drey Classen müssen mit dem Lehr- und Arbeitunterricht abwechseln, und zwar so, daß sich jedes Mahl in der Schulstube nur eine Classe, die beyden übrigen aber, in der Arbeitsstube befinden. Ob nun zwar diese drey Classen nicht von

gleicher

gleicher Größe sind, so kann man doch bey Bestimmung der Größe der Stuben eine gleiche Eintheilung voraussetzen, und wenn etwa die ganze Anzahl aus 90 Kindern bestände, für jede Classe 30 rechnen. Im Durchschnitt würden also jedes Mahl 30 Kinder in der Lehrschule und 60 Kinder in der Arbeitsschule vereinigt seyn. Weil aber alle Kinder bey dem gemeinschaftlichen Gebet und Gesang am Anfange und Ende der Lehrstunden beysammen in der Schulstube sind, so muß diese so groß angelegt seyn, daß 90 Kinder darin bequem sich aufhalten können. Hierzu wird, nach obiger Angabe, wie viel Raum für jedes Kind nöthig ist, die Schulstube für 90 Kinder 405 Quadratfuß, und die Arbeitsstube für 60 Kinder, 420 Quadratfuß haben müssen. Doch da dieser Unterschied klein ist, so können beyde Stuben eine gleiche Größe erhalten.

3) Es ist sehr vortheilhaft, wenn beyde Schulstuben neben einander liegen, vorzüglich wenn, wie es gewöhnlich ist, des Schullehrers Frau den Unterricht in der Arbeitsschule giebt. Jede Stube muß einen besondern Eingang von dem Vorhause erhalten, und die Thüren müssen auf das Vorhaus schlagen, damit sie in den Zimmern nicht hinderlich werden. Beyde Zimmer können durch eine Thür in der Scheidewand mit einander verbunden werden. Hierdurch erlangt man vorzüglich den Vortheil, daß, wenn eine Classe der Kinder aus der Lehrschule in die Arbeitsschule entlassen wird, sie gleich durch diese Thür gehn können, indeß die Classe, die aus der Arbeitsstube in die Lehrstube gehen soll, von außen herein kommen kann; dadurch wird das Gedränge bey dem Ein- und Ausgehn, so wie manche andere Unordnung vermieden. Auch hat die Thür in der Scheidewand den Nutzen, daß, wenn die Lehrerin der Arbeitenden, häuslicher Geschäfte wegen, aus der Stube gehn muß, der Schullehrer durch die geöffnete Thür zugleich mit auf diese Kinder Acht geben kann.

4) Jede Schulstube muß, nach zwey verschiedenen Seiten, Fenster erhalten, damit oft Zugluft gemacht, und frische Luft in das Zimmer gelassen werden könne.

5) Wegen der vielen Ausdünstungen in solchen Stuben, muß die Höhe derselben, im Lichten, wenigstens 12 Fuß betragen, damit die Dünste hoch aufsteigen, und durch die Oeffnung der obern Fensterflügel, über den Kindern hinweg, abgeführt werden können. In alten niedrigen Schulstuben können unter der Decke, über den Fenstern, Oeffnungen gemacht werden, um Zugluft zu verschaffen.

6) Da es für den Lehrer von großem Nutzen ist, die Schulkinder so nahe als möglich um sich versammelt zu haben, so muß man sowohl der Lehrstube, als auch dem Arbeitszimmer, eine solche Figur zu geben suchen, die dem Viereck sehr nahe kommt. Dieser Vortheil aber läßt sich nicht immer, sondern nur alsdenn, erreichen, wenn die Anzahl der Kinder nicht über hundert ist, und der Bauplatz es verstattet, dem Gebäude eine angemessene Tiefe zu geben.

7) Das Vorhaus muß nicht zu eingeschränkt seyn, damit sich die Kinder, wenn die Schule zu Ende ist, nicht zu sehr drängen. Auch muß die Hausthür so breit angelegt werden, daß wenigstens drey Kinder neben einander durchkommen können. Man gebe also dem Vorhause wenigstens 10 Fuß, und der Hausthür 4 Fuß Breite.

8) Eine gute Anlage der Abtritte für die Kinder, ist ein wesentliches Bedürfniß eines zweckmäßigen Schulgebäudes. Ueber die Wahl des Platzes zu den Abtritten, läßt sich nur dann richtig urtheilen, wenn man ein bestimmtes Lokale vor Augen hat. Es kann daher hier nur die allgemeine Regel gegeben werden, daß die Abtritte den Schulstuben nicht zu nahe kommen dürfen, und daß für jedes Geschlecht ein besonderer Abtritt anzulegen ist.

Nach diesen Regeln wird also die Anlage des ganzen Hauses so gemacht werden müssen, daß in der Mitte das Vorhaus zu liegen kommt, und auf der einen Seite desselben die beyden Schulstuben neben einander, auf der andern Seite aber die Wohnstube und Schlafkammer, nebst der Küche und Speisekammer angebracht werden. In dem Vorhause muß die Treppe, die zu dem obern Theile des Gebäudes führt, liegen. Es ist nicht nöthig, daß dieses

Gebäu-

Gebäude zwey Stockwerke bekomme; man kann ihm aber ein gebrochenes Dach mit Knickgiebeln geben, oder ein deutsches Dach, das vorn einen Erker hat. In der untern Hälfte des Daches können noch Zimmer und Vorrathskammern angebracht seyn, und der oberste Dachboden kann zum Fruchtboden gebraucht werden. Der Keller kann unter der Wohnstube und Kammer liegen. Hiernach wird man sehr leicht einen Riß zu einem solchen Gebäude machen können. Ausgeführt findet man ihn beym Borheck a. a. O. Tab. VIII.

Wenn man die Lage eines Schulhauses frey wählen kann, so muß es eine ausgesuchte Lage vor allen Häusern des Dorfes, wo möglich, auf einer Anhöhe erhalten, und von andern Gebäuden nicht zu nahe umgeben seyn, damit die freye Luft beständig ungehinderten Zugang zu demselben habe. Die Hauptseite muß nach Osten liegen, und von Süden her muß es durch Bäume vor den Anfällen der heftigsten Sonne geschützt seyn, so wie von Norden und Westen, vor Stürmen. In der ganzen Form des Gebäudes sey ein Modell des besten Wohnhauses in der Gegend ausgedruckt, damit die Kinder auch diesen Eindruck schon früh erhalten, und künftig zur zweckmäßigen Einrichtung ihrer Wohnungen mehr Sinn bekommen. Die Fenster, die nach Süden liegen, müssen mit Leistenladen versehen werden, damit wohl, bey dem Aufmachen der Fenster, Luft, nicht aber die Sonne hinein kommen könne. Die Wände der Zimmer dürfen nicht ganz weiß gemacht, sondern ins Blaue oder ins Grüne fallend gemacht werden, damit die Veränderung des Lichtes, den Augen der Kinder, bey dem Aufblicken von ihrer Arbeit, nicht nachtheilig werde.

Gleich neben dem Hause muß ein Garten angelegt seyn, worin die Kinder zu den ersten Uebungen der Gartenarbeiten angeführt werden, und worin man vorzüglich Sämereyen und junge Obstbäume zieht. Die Küchen- und andere ökonomische Gewächse müssen, nach ihren verschiedenen Arten, auf kleine Beete gesäet und gepflanzt werden,

damit die Kinder die Kenntniß und die Behandlung derselben richtig lernen und üben.

Arnold Wagemann über die Bildung des Volkes zur Industrie, Götting. 1791. 8. Th. I. S. 228. f.

Land-Stand-Haus, Landschafts-Haus, Landhaus, ist ein Gebäude, worin die Stände eines Landes oder einer Provinz sich versammeln, um über das Wohl des Landes zu berathschlagen. Zu der zweckmäßigen Einrichtung eines solchen Gebäudes gehört, daß es nach der Anzahl der Landstände eingerichtet werden, und danach seine Größe erhalten muß. Es muß einige Säle zu den Zusammenkünften der Landstände haben, einen großen Saal, in welchem die Landtagssachen abgeschlossen werden, einen andern Saal zu Feyerlichkeiten, Zimmer für die besondere Deputation der Landstände, nebst Sekretariatszimmern und Registraturstuben, ein Zimmer, worin besondere Geschäfte abgethan werden. Auch können in diesem Gebäude Wohnungen verschiedener Deputirten angebracht, und in dem untern Stockwerke, Stuben, Küche, Kammern, Keller, für den Landschaftsdiener, und Zimmer für die Bedienten der Landstände enthalten seyn. Das Aeußere dieses Gebäudes muß prächtig seyn, aber ohne viel und kleinliche Verzierungen, und es muß in seinem Charakter eine gewisse Würde zeigen, die der Bestimmung des Gebäudes angemessen ist.

v. Cancrin, Grundlehren der bürgerlichen Baukunst, Gotha, 1792. 4. S. 74. f.
Penther, ausführliche Anleitung zur bürgerlichen Baukunst. Augsb. 1748. fol. Th. IV. S. 52. f.

Land-Straße, Heer-Straße, ist ein großer, breiter und öffentlicher Weg, der durch ein Land, und von einer Stadt zu der andern geht, worauf es jedermann zu reisen oder Waren hin und her zu führen erlaubt ist. Der Name Heerstraße kommt unstreitig daher, weil die Kriegsheere bequem darauf fortkommen können, oder auch von Heer, eine jede Menge Menschen. In Deutschland wurden

den die großen Straßen sonst **Königsstraßen** genannt, weil die deutschen Könige und Kayser darauf jährlich in den deutschen Provinzen herum reisten. Jetzt giebt man solchen Straßen auch den Namen **Poststraßen**, weil sie vorzüglich zum Fahren der Posten bestimmt sind. Wenn nun eine solche Landstraße so angelegt wird, daß sie in der Mitte etwas erhoben, an den beyden Seiten aber unmerklich abschüssig ist, und einen ganz flachen Bogen ausmacht, so wird sie eine **Chaussee**, oder, im Deutschen, ein **Straßendamm**, ein **Fahrdamm**, ein **Hochweg** genannt.

Gemeiniglich wird derjenige Strich Landes, worauf es zu gehn, zu reiten und fahren, und von einem Orte zu dem andern sich zu begeben, erlaubt ist, ein **Weg** genannt. Es giebt aber verschiedene Arten von Wegen. Die **Fußsteige** können die Fußgänger und bisweilen auch die Reiter gebrauchen, und sie führen durch Felder, Wiesen, oder Holz, um auf dem geradesten und nächsten Wege von einem Orte zum andern kommen zu können. Die **Privatwege** gehören den Eigenthümern der Landgüter und anderer Grundstücke, und ganzen Dorfschaften und Gemeinheiten, um über ihre Grundstücke nur zu gewissen Zeiten zu fahren, und daselbst das Nöthige auf den Wiesen und Feldern und in den Hölzern zu besorgen, daher sie auch **Holz-** und **Feld-Wege** genannt werden. Hierher kann man auch die **besondern Wege großer Herren** rechnen, die dazu angelegt sind, um von der Residenz in ein Lustschloß zu kommen, und die niemand als der Landesherr befahren darf. **Nebenwege** nennt man die, welche von den Hauptstraßen abgehn, und in kleine Städte und Dörfer, oder auch von einem Dorfe zu dem andern führen, die **Hauptstraßen** aber heißen **Land-** und **Poststraßen**, von deren Anlage wir hier vorzüglich sprechen.

Der Bau dieser Straßen verursacht unter allen Arten der Baue die meisten Schwierigkeiten, indem eine Straße nicht nur dem Einflusse jeder Witterung, besonders der Feuchtigkeit und des Frostes, wofür andere Baue durch Bedeckungen geschützt werden, ausgesetzt ist, sondern auch

den meisten Widerstand, durch die von deren Anlage an sogleich darüber gehenden Fuhren und schweren Lastwagen, auszuhalten hat. Dieses sind die Ursachen, warum eine Straße niemahls eine solche feste Verbindung und eine so lange Dauer erhalten kann, als man andern Bauen zu geben im Stande ist. Um aber die Straßen so dauerhaft als möglich zu machen, so wird dabey nicht nur eine vorzügliche genaue Vorsorge in Prüfung und Vorbereitung des Landes und des Erdbodens, wo dieselbe geführt werden soll, in Entfernung aller Hindernisse, und in der Auswahl der besten Materialien, erfordert, sondern es ist auch nöthig, bey der Verbindung der Materialien den sorgfältigsten Fleiß und die größte Mühe anzuwenden, und bey der Führung des Baues alles beyzutragen, was zur Festigkeit und zur langen Dauer einer Straße dienen kann. Hierdurch würde man zwar einen guten Weg bekommen, allein man muß auch auf seine Erhaltung in einem immerwährenden guten Stand, durch tägliche Nachbesserung und Unterhaltung, bedacht seyn, weil sonst der beste und ein von Grund aus tüchtig vollführter Bau in kurzer Zeit wieder verderbt seyn würde. Da nun hier eine Anweisung zu der guten und dauerhaften Erbauung einer Straße gegeben werden soll, so ist es nöthig, erst von den zum Straßenbau schicklichen Materialien, dann von den Vorbereitungen, welche vor dem Bau eines Weges vorausgehn müssen, und endlich von dem Baue der Straße und von der Erhaltung derselben, selbst zu reden. Diesem wollen wir eine kurze Geschichte des Straßenbaues beyfügen.

Bey den zu dem Straßenbaue anzuwendenden Materialien hat man vorzüglich auf zweyerley zu sehn, auf die Güte derselben, wegen der längern Dauer, und auf die Nähe derselben bey der zu bauenden Straße, wegen Ersparniß der Kosten, und besonders des Fuhrlohns. Die besten Materialien zu dem Straßenbaue sind, Steine, Kieß, Sand.

Von den Steinen hat man verschiedene Arten, als, zu Tage liegende Feldwacken, Pflaster- und Fluß- oder Kiesel-

Kieselsteine, unter der Erde stehende Felsen oder Bruchsteine, und Sandsteine. Der Güte nach, sind die Steine entweder hart oder weich, oder sie sind an der Luft und im Wasser beständig, oder sie zerfallen an der Luft, und faulen von der Nässe. Die letzten sind zum Straßenbau ganz untauglich, die weichen aber, wo möglich, zu vermeiden. Je härter daher ein Stein ist, desto besser ist er zum Straßenbau. Kiesel, Granit, Basalt sind mehrentheils fest, der Kalkstein oder der Schiefer taugen selten etwas, weil sie meistentheils von der Luft und Witterung angegriffen werden. Die Sandsteine sind nur zum Grunde gut, auf der Oberfläche hingegen dauern sie, wegen ihrer Feuchtigkeit, nicht lange. Kieselsteine, die man besonders auf den Feldern und in den Flüssen findet, können, wegen geringer Anzahl, nur zum Pflastern gebraucht werden.

Die großen Kiesel oder die Feldwacken müssen gesprengt werden, ehe man sie zum Straßenbau brauchen kann, und dieses muß auch mit dem Granit und andern großen und harten Felssteinen geschehn. Ob sie nun gleich, ihrer Härte und Dauer wegen, vortreffliche Materialien sind, so ist doch ihre Zubereitung zum Wegebau mühsam und kostbar, indem sie vorher geröstet werden müssen, weil man sie sonst gar nicht zerschlagen kann. Die Zubereitung dieser Steine geschieht gemeiniglich auf folgende Art. Man legt auf die Erde, in der Größe von 8 Fuß im Durchmesser, eine 1 Fuß hohe Schicht Holz, auf diese eine Schicht Kiesel oder Granit, dann wieder eine Schicht Holz, und so führt man einen bis 6 Fuß hoch hohen conischen Haufen auf. Man zündet hierauf diesen Haufen an, und läßt ihn ausbrennen, da denn die Steine mürbe gebrannt, und zum Kleinklopfen geschickt gemacht werden. Diese gerösteten Steine schlägt man nun, mit etwas schweren, mit langen Stielen versehenen Hämmern in kleine Stücke, und einen Theil dieser Stücke in noch kleinere. Die größern braucht man zum Grunde des Wegebaues, die kleinern aber zur Bedeckung der Oberfläche. Durch diese Art, die Steine zu rösten, wird aber nicht nur sehr viel Holz verthan, weil das Feuer

offen und frey ist, und viel Hitze in der Luft verfliegt, sondern es werden auch die Steine niemals durchaus gleich mürbe, und bleiben an der äußern Seite härter als an der innern. Bey einem eingeschlossenen Feuer hingegen würden die Steine theils durchaus gleich mürbe, theils das Holz mehr geschont werden. Um diese Vortheile zu erhalten, hat Cancrin einen Rostofen zum Brennen der Kiesel und anderer harten Steine angegeben, den er in einer Abhandlung, »vortheilhaftere Zubereitung des Kiesels, des Granits und anderer festen Steinarten zu dem Wegebaue,« beschreibt, welche in seinen vermischten meist ökonomischen Schriften steht, und daselbst die fünfte Abhandlung ausmacht.

Der gute harte Bruchstein ist zum Straßenbaue der beste. Bey einem neu eröffneten Steinbruche sind die ersten Steine, vom Tage herein, nicht gut zum Straßenbau, weil sie weich sind; je tiefer man aber kommt, je fester brechen sie. Finden sich schon gangbare Steinbrüche, so kann man die eine lange Zeit vorher daraus gewonnenen, und an der Luft oder im Wasser angewandten Steine untersuchen, wie sie sich in der Zeit gehalten haben, und ob solche an der Luft verwittert und zerbröckelt, oder im Wasser zerfallen sind, oder ob sie sich gut erhalten und vielmehr härter geworden sind, als sie vorher waren. Nur in dem letzten Falle sind diese Steine gut. Kennt man aber die Güte der Steine noch nicht, so muß man Proben damit anstellen, und sie untersuchen. Man kann einige Steine in das Wasser, andere an die Luft legen, und nach einiger Zeit sehn, wie sie sich gehalten haben. Steine von einerley Größe, sind öfters in Ansehung der Schwere sehr verschieden. Da nun die Bestandtheile eines schweren Steines dicht beysammen sind, so kann dieser fester und folglich dauerhafter als jener seyn. Die Schwere muß aber alsdenn erst untersucht werden, nachdem die Steine an der Wärme vollkommen ausgetrocknet worden sind. Daher können auch noch folgende Proben etwas entscheiden. Es können frisch gebrochene und gleich große Steine gewogen wer-

werden, und nach ihrer völligen Austrocknung kann man untersuchen, wie viel sie gegen einander von ihrer Schwere verloren haben, und alsdenn wird der schwerere Stein besser als der leichtere seyn. Es können aber auch gleich große vollkommen ausgetrocknete und vorher gewogene Steine einige Zeit in das Wasser gelegt werden, alsdenn muß man sie wieder wiegen, um zu erfahren, welcher an Schwere am meisten zugenommen hat, und in diesem Falle ist derjenige der beste, welcher das wenigste Wasser in sich gezogen hat, denn der, welcher viel Wasser anzieht, ist schwammig und von schlechter Consistenz.

Der **Kies**, den man auch **Grand** oder **Gries** nennt, findet sich in Hügeln, Ebenen und vorzüglich in und bey Flüssen, und er besteht aus groben Körnern oder Kieseln. Je mehr er rein von Erde ist, und aus lauter Kieseln von ziemlich gleicher Größe besteht, desto besser ist er. Um ihn nun rein und frey von Erde zu erhalten, so muß er bey der Kiesgrube durchgeworfen werden, um alle Erde und Sand davon abzusondern, und bloße Kiesel zu erhalten. Mit Thon und Lehm vermischter Kies kann zwar im Grunde einer Straße gebraucht werden; allein ihn oben auf die Straße zu schüttten, ist nicht gut, weil er bey häufigem Fuhrwerke und nasser Witterung viel Schlamm verursacht, wodurch in dem Wege bald Löcher entstehn. Es giebt auch einen schieferartigen Kies, allein dieser ist weich, und nicht tauglich zum Straßenbaue. Eben so untauglich ist auch der rothe Kies, weil er eisenschüssig und nicht fest ist. Der weiße und gelbliche ist der beste und festeste.

Von **Sand** hat man zweyerley Arten, gegrabenen, und Bach- oder Flußsand. Der Farbe nach giebt es auch verschiedene Arten. Der schwarze Sand ist bisweilen sehr fein, und führt fetten Schleim bey sich, daher ist er nicht, als nur im äußersten Nothfall, im Grunde aber gar nicht zu gebrauchen. Der rothe Sand ist eisenschüssig, und seine Bestandtheile sind nicht fest, und haben viel erdige Beymischung, daher er bald zu einem Schlamm und Morast wird. Der weiße Sand ist der beste, vorzüglich wenn er

nicht allzuklar, sondern mit kleinen Steinchen und Kieseln vermischt ist. Der Flußsand ist zum Straßenbaue besser, als der gegrabene, weil er reiner und durch das Wasser von allen Erdtheilchen befreyt ist. Um die Güte des Sandes zu probiren, so darf man nur eine Hand voll nehmen, und ihn auf einander reiben. Findet man nun, daß er knirscht und sich scharf bezeigt, so ist er gut. Oder man thut den Sand in ein Gefäß, gießt Wasser darauf und rührt ihn um; wird das Wasser trübe und schlammig, so hat der Sand viel Beymischung, und ist nicht gut; bleibt das Wasser aber hell, so ist es ein Zeichen, daß der Sand rein und lauter ist. Auch darf man den Sand nur in die Hand nehmen, und ihn fest zusammen drücken; klebt er gleich an, und wird zu einem Körper, so ist er von schlechter Güte, und hat zu viel Fettes bey sich; läßt er sich aber nicht leicht ballen, so ist es ein Zeichen eines harten und reinen Sandes.

Man gebraucht auch noch andere Materialien zum Straßenbaue, die aber nicht so gut als die vorher angeführten sind, nehmlich Erde, Faschinen, Holz, Schlacken.

Die Erde ist entweder schwarz und fett, oder Moor- und Torferde, oder Lehm, oder Thon. Man kann sie nur zur Ausfüllung der Gruben und Löcher, und zur Erhöhung des Dammes gebrauchen, nie aber zur Straße selbst, und zur Oberfläche derselben. Es ist auch nicht gut, sie auf die Steine zu schütten. Doch kann man allenfalls eine roth- und blauthonige Erde, in Ermangelung des Kieses, über die Steine schütten, nur muß sie ganz dünn ausgebreitet und gut gerammt werden.

Die Straßen mit Holz zu bauen, ist ganz verwerflich. Ein einziger Fall, wo man Holz anwenden kann, ist in den Grundlosen morastigen Gegenden, die auch in heißen Sommertagen nicht austrocknen, und hier kann man, in Ermangelung großer Steine oder des Kieses, den Grund mit Holz machen. Eichen- Ellern- und Kiefernholz ist im Wasser beständig, es muß aber immer im Wasser liegen, denn wenn es abwechselnd naß und trocken wird, so fault es, wie andere Holzarten. Hat man etwas Steine zur

Hand,

Hand, so legt man davon eine Lage auf die erste Schicht Holz, und wechselt damit so lange ab, bis die letzte Holzschicht annoch in das niedrigste Sommerwasser zu liegen kommt. Erde mit dem Holze zu vermengen, ist nicht gut, denn sie verursacht Fäulniß, reiner Kies aber und Sand ist besser.

Der **Faschinenbau** auf Straßen ist der schlechteste unter allen, denn die untersten Schichten der Faschinen faulen bald, und der ganze Bau senkt sich und geht zu Grunde. Wird hernach ein zweyter und mehrere Baue darauf gesetzt, so entsteht in der Folge eine Mischung von Koth, Schutt und verfaulten Faschinen, wodurch man eine sehr schlechte Straße erhält, wenn auch gleich Kies und Sand auf die Faschinen gefahren wird, denn die schweren Körper sinken unter, und der Schlamm bleibt oben. Nur in dringenden Fällen, wo keine Steine zu haben sind, kann man Faschinen gebrauchen, um grundlose Löcher in einer Straße auszufüllen, damit sie befahren werden kann. Auch bey Erderhöhungen, auf trockenem erhobenen Boden, taugen die Verkleidungen an den Seiten mit Faschinen und Flechtwerk gar nicht, indem sie leicht faulen und die Erde nachschießt. Hierzu ist der Rasen besser, wenn man nicht trockene Mauern aufführen kann. An feuchten Orten hingegen kann man die Böschungen der Straßen mit weidenen Ruthen bestecken, die man im Frühjahre einlegen muß. Diese geben mit der Zeit dem Damme eine gute Verbindung, doch muß man sie niemals zu einem starken Gestrüppe oder Buschwerk aufwachsen lassen, sondern beständig kurz halten, damit sie mehr unterwärts treiben, und ihre Wurzeln sich verfilzen. Die Saalweide ist hierzu vorzüglich gut.

Die **Schlacken**, die von Schmelzhütten und Eisenwerken kommen, können zwar, bey Ausbesserung einer Straße, zur Ausfüllung der nassen und anderer Löcher gebraucht werden, weil das Wasser und die Feuchtigkeit sie nicht auflößt; auf der Oberfläche der Straße aber sind sie nicht gut zu gebrauchen, weil sie zu wenig Festigkeit haben,

und

und dem Fuhrwerke nicht sogar langen Widerstand leisten, sondern bald zu Mehl gedruckt werden, welches sich durch Regen und Nässe in Schlamm verwandelt.

Die Werkzeuge, die zu dem Straßenbaue gebraucht werden, sind folgende. Jeder Arbeiter muß zur Wegschaffung der Bäume, Stöcke und Wurzeln, ein hauendes Werkzeug, zur Aufbrechung der Erde und Steine ein hackendes Werkzeug, und zur Fortwerfung der losgebrachten Erde und der Steine eine Schippe haben. In steinigen und felsigen Gegenden hat man Zweyspitzen, Keule, Schlägel, Brech- und Hebe-Eisen nöthig; auch muß Pulver und ein Steinbohrer bereit gehalten werden, um ganze Felsen damit zu sprengen. Zur Herbeyschaffung der zur Aufwerfung des Dammes erforderlichen Erde, so wie zur Wegschaffung der überflüssigen Erde, sind Schubkarren nöthig, oder, um mehr Erde auf einmahl herbey oder hinweg zu bringen, als in einem Schubkarren geschieht, Hand-Tümmel, die aus einem Kasten, Gestelle, einer Achse und zwey beschlagenen Rädern bestehn. Richtet man diese Tümmel, um noch mehr Erde auf einmahl fortbringen zu können, so ein, daß ein Pferd davor kann gespannt werden, so werden sie Fuhr-Tümmel genannt. Die besten und dauerhaftesten Fuhr-Tümmel sind die, welche auf zwey Rädern stehn, und bey dem Abladen hinten nieder gelassen werden können. Auf ein Pferd kann man 10 Kubik-Fuß Erde rechnen. Außer diesen Werkzeugen braucht man noch Chaussee-Hämmer, zum Zerschlagen der Steine. Die, welche 8 Pfund schwer sind, werden zum Zerschlagen der größten Steine genommen, 6 Pfund schwere Hämmer, um große Steine zu zerschlagen, und 2 Pfund schwere Hämmer, um die Steine bis zur Größe der Hühnereyer zu zerklopfen. Endlich sind Kies-Gitter nöthig, wodurch der Kies vom Sand und der Erde gereinigt wird. Entweder werden sie von Holzlatten verfertigt, oder aus starkem eisernen Draht geflochten.

Was die Vorbereitungen, die vor dem Baue einer Straße vorausgehn müssen, anbetrifft, so ist es fürs Erste noth-

nothwendig, daß die Straße nach ihrer Länge und Breite gemessen, geometrisch aufgenommen und ein richtiger Plan davon verfertigt werde. In diesem Plane müssen nicht nur alle Aecker, Wiesen, Gärten und andere Besitzungen, die an die Straße stoßen, bemerkt werden, sondern auch die Oerter, wo Materialien zum Straßenbau gefunden und hergehohlt werden können. Die Gegend, in welcher die Straße angelegt werden soll, ist genau zu untersuchen und zu besichtigen, um zu erfahren, ob der Boden steigt oder fällt, ob es guter Boden, Lehm, Thon, Sand, Fels, Schiefer, steiniger, trockner oder morastiger Boden sey. Dieses muß in eine besondere Tabelle getragen, und auch in dem Plane von Distence zu Distence angemerkt werden. Ferner ist Acht zu geben und in den Plan zu zeichnen, was für Bäche, Flüsse, Quellen oder stehende Wasser da sind, und ob sie quer durch oder neben der Straße vorben fließen, damit man angeben kann, wo Brücken, Schleußen, Abzüge, Gerinne angelegt, und wie die Gräben geführt und die stehenden und zufließenden Wasser gefaßt, und aus der Gegend der Straße geleitet werden können. Hierbey hat man sich auch allezeit nach der Höhe des größten Wasserstandes zu erkundigen, um die Straße und die Brücken so hoch anzulegen, daß sie niemals einer Ueberschwemmung ausgesetzt sind. Ingleichen muß man sich, bey der Weite der Abzüge, Schleußen und Brücken, nach der Menge des vorhandenen Wassers richten, damit es, vorzüglich bey großem Gewässer, sich nicht stauge, und die nahe liegenden Gegenden überschwemme, oder dem Straßendamme Schaden thue, sondern allezeit gut und gehörig abfließen kann.

Ist nun alles dieses berichtigt, und hat man einen solchen Plan gefertigt, so wird zur Absteckung der Straße geschritten. Vor allen Dingen ist zu bemerken, daß man alle jähen Wendungen vermeiden, und entweder, und so viel als möglich, gerade Linien und nur stumpfe Winkel suchen muß. Wo die Mitte der Straße hinkommen soll, da steckt man eine hohe Stange, woran oben ein Strohwisch gebunden ist, um sie in der Ferne besser zu erkennen.

Von

Von dieser Stange visirt man nach der Gegend, wo und wie die Straße gehn soll, und läßt zwischen dieser Stange und dem Orte, wo man hingesehn hat, in gewissen Entfernungen mehrere solche Stangen in gerader Linie aufstecken. Alsdenn wird auf beyden Seiten der langen Stangen, die erforderliche Breite der Straße mit Pfählen oder kleinen Stangen bemerkt, die wenigstens nicht über zehn Ruthen von einander entfernt seyn dürfen. Hierauf begiebt man sich in die Winkel, wo sich die Straße wendet, und bestimmt daselbst, nach der Beschaffenheit der Größe der Wendung, für sie eine mehrere Breite als die Straße erhält, so lange sie in einer geraden Linie fortgeht. Nach diesem wird nochmahls längst der abgesteckten Straße auf beyden Seiten genau untersucht, ob auf einer Seite, oder auf beyden Seiten zugleich, der Boden bis auf eine ziemliche Entfernung abhängt oder sich abneigt, damit Regen- oder Schneewasser sich nicht der zu erbauenden Straße nähern und dieselbe erweichen, sondern vielmehr freywillig abziehn und verlaufen kann. Findet sich dieses, so müssen an dergleichen Orten keine Graben ausgehoben werden, als wodurch das von Natur feste Erdreich locker gemacht, und dem in die Gräben sich ziehenden Wasser Gelegenheit gegeben würde, den Grund der Straße zu erweichen. Wo hingegen Abzugsgräben nöthig und nützlich sind, da müssen sie auch mit Pfählen bemerkt werden. Ingleichen sind diejenigen Orte mit Pfählen zu bezeichnen, wo Schleußen und Brücken angelegt werden müssen, so wie vorläufig deren Weite und Höhe, ihre Bedeckung, die Stärke der Bogen und Beschüttung mit Erde eingeschlossen, auszuzeichnen sind.

Findet es sich, daß der Boden, wo die Straße hinkommen soll, nicht ganz eben ist, sondern Erhöhungen und Vertiefungen hat, so muß man nochmahls zur Mittellinie gehn, und die Orte bemerken, wo die Hügel abgehoben und die Vertiefungen ausgefüllt werden müssen, damit die neue Straße in Ansehung der Erdfläche sich sanft hinzieht, und nicht bey jeder kleinen Erhöhung steigt und fällt. Daher läßt man auf die Mitte der Hügel etwas kurze und mitten

in

in die Vertiefungen lange Pfähle schlagen, und zwar so, daß alle Pfähle, so weit als ein Theil der Straße, vermöge der Gegend, eben fort abfallend oder ansteigend laufen kann und soll, über ihre Köpfe in gerader Linie sich enden. Zugleich richtet man sich mit nach der Höhe der zu erbauenden Brücken und Schleußen, und beurtheilt, wie weit, nach Fuß und Zoll eine Höhe abgehoben werden muß, um so viel Erde zu erlangen, daß man die neben liegende Tiefe ausfüllen und die Straße abgleichen kann. Hierauf setzt man das Maß auf den Höhen und in den Tiefen dergestalt fest, daß jeder Theil mit dem andern sich so viel als möglich vergleicht. Ist dieses geschehn, so werden die Pfähle in den Tiefen fest geschlagen, und so weit abgeschnitten, als die Ausfüllung beträgt. Sodann werden Zwischenpfähle so lange gegen die Erhöhungen zu eingeschlagen, bis der letzte dem natürlichen Erdreiche gleich kommt, und nicht mehr hervor ragt. Hierauf werden auf den Hügeln, von Entfernung zu Entfernung, so weit als solche abzuheben sind, mehrere Pfähle eingeschlagen, und das Maß, wie tief das Erdreich unter dem Pfahle wegzunehmen, nach Füßen und Zollen daran geschrieben oder eingeschnitten. Diese Pfähle läßt man beym Planiren auf kleinen Erdkegeln in ihrer Ruhe stehn, um jedes Mahl nachmessen zu können, ob die Erde tief genug abgehoben worden sey. Diejenigen Pfähle, welche die Breite der Straße bestimmen, müssen an dem Orte, wo die Straße aufzutreiben und zu erhöhen ist, nach der Wage, quer über die Straße verglichen werden, damit man die Hügel darnach abheben kann, und die Straße vollkommen eben werde, und nicht bald auf diese, bald auf jene Seite abhängend ausfalle.

Alle Pfähle, woran Maße geschrieben sind, oder an denen sonst viel gelegen ist, müssen tief und fest eingeschlagen werden. Weil aber auf einer zu bauenden Straße viel gefahren und handthiert wird, und die Pfähle leicht verrückt, herausgefahren, oder auch durch Muthwillen herausgerissen werden können, so ist es nöthig, daß man sich wenigstens der Hauptpfähle, woran am meisten gelegen ist,

ver-

versichere. Dieses kann auf folgende Weise geschehn. Man sucht neben der Straße in geringer Entfernung auf jeder Seite einen ruhigen Ort, steckt daselbst einen Pfahl dergestalt ein, daß diese zwey Pfähle, und der auf der Mittellinie befindliche Pfahl, in gerader Linie zu stehn kommen, und die Straßenlinie ungefähr rechtwinkelig durchschneiden. Ist an der Höhe des zu versichernden Pfahles gelegen, so wird allen drey Pfählen die richtige Höhe gegeben, und es werden die beyden äußern, durch Abschneiden oder mehreres Einschlagen, mit dem mittlern verglichen. Auf diese Art ist man fast immer im Stande, den Ort und die des mittlern Pfahles zu finden, wenn derselbe ausgerissen seyn sollte, wofern nur die beyden äußern erhalten werden können.

Endlich ist es nöthig, daß alle Linien und Wendungen der abgesteckten Straße in der Mitte mit dem Ruthen-Maße gemessen werden, um zu finden, wie lang und wie hoch jede Tiefe von Pfahl zu Pfahl auszufüllen, wie lang und wie tief jeder Hügel von Pfahl zu Pfahl abzuheben sey; wo, wie weit und wie hoch die Brücken und Schleussen, oder Abzüge, zu erbauen sind; wo und wie lang die Seitengräben zu heben sind; an welchem Orte Abzugsgräben nöthig, und nach welcher Gegend sie zu führen sind; wo Communications- oder andere unvermeidliche Nebenwege die neu zu bauende Straße durchkreuzen, oder darauf treffen, und ob daselbst Anfahrten oder Auffahrten, oder Brücken über die Seitengräben anzulegen. Alle diese Maße und Dinge sind richtig aufzuzeichnen, in ein genaues Verzeichniß zu bringen, und das Nöthige dabey zu bemerken. Zu gleicher Zeit können auch die an die neue Straße stoßenden Grundstücke, und wem sie gehören, und über welche Abzugsgräben zu führen sind, mit angegeben werden.

Wenn dieses alles in Richtigkeit gebracht ist, so folgt die Vorbereitung zu dem Baue. Es müssen in dem Frühjahre oder in dem Herbste, die auf den Ort, wo die Straße zu liegen kommt, tretenden Wasser abgeführt werden, deshalb man die bereits vorhandenen Seitengräben zu räumen, zu heben und sie zu erweitern hat, um die darin

sowohl,

sowohl, als die auf der bauenden Straße stehenden Wasser fort zu leiten. Ferner müssen die Abzüge und deren Gräben geöffnet, nach der Menge des Wassers erweitert, vertieft, neue angelegt und weiter geführt werden, damit sämmtliches Wasser von der Straße gezogen, dieselbe ins Trockene gebracht und die Dämme nicht erweicht werden können. Es muß auch aller Morast, Moder, Schlamm und Koth, der sich innerhalb der abgesteckten Straße befindet, ausgeschaufelt und aus allen Löchern weggeschafft werden. Ist eine alte Straße vorher mit Faschinen reparirt worden, und sie soll nun einen festen Bau erhalten, so muß man alle auf den Seiten befindlichen Faschinenköpfe und Holzreste aufsuchen, und herauswerfen, dergleichen Löcher aber vorläufig mit zusammengelesenen Feldsteinen oder andern guten Steinen aus der Nachbarschaft, und mit groben Kies, fleißig zufüllen, um einen guten Grund herzustellen. Der aus den vorhandenen Graben gehobene fette Schlamm aber muß niemals auf die Straße geworfen werden.

Ist die Straße für allem Wasser gesichert und genug ausgetrocknet, so wird zu dem ersten Planiren geschritten. Eine jede Straße oder Chaussee soll auf beyden Seiten über den natürlichen Horizont, auch auf freyem Felde und in der trockensten Gegend, gegen eine Elle, ohne die Wölbung, erhoben seyn, damit niemals das Wasser hineintreten kann, noch zur Zeit des Winters dieselbe leicht verschneiet oder verweht, und dadurch unkenntlich werde. Diese Erhöhung zu erhalten, so wird die Erde aus der Nähe zusammengetrieben, die Hügel werden abgetragen und die nöthigen Graben ausgehoben, die aufgefahrnen Gleiße und alten Erdenklöße klein geschlagen, die kleinen Löcher und Vertiefungen gut ausgefüllt und festgestampft, und überhaupt wird der ganze Grund verglichen und geebnet, ehe man mit dem Auftreiben oder Auffüllen fortfährt. Die zur Füllung der Löcher vorläufig aufgeworfene oder aufgekarnte Erde, wird, nachdem sie klein geschlagen, wohl ausgebreitet. Ist die erste Vergleichung beträchtlich, so muß

von 6 zu 6 Zollen hoch gut und derb gerammet werden, die Rasenstücke aber, so wie auch alles Holz und Gewurzele, was der Fäulniß unterworfen ist, ausgeworfen und bey Seite geschafft, und niemals unter die Erde vermengt werden.

Da jede Erhöhung von Erde oder jeder Damm, wegen der von den Seiten eindringenden Feuchtigkeit und Nässe, nicht bestehn kann und nicht Festigkeit genug erhält, wenn er an beyden Seiten lothrecht aufgeführt wird, so muß er an den Seiten schräg ablaufend gemacht werden, oder eine Böschung bekommen. Die geringste Böschung, die man einer Chaussee bey guter Erde geben kann, ist die natürliche, welche allezeit der Erhöhung des Dammes gleich oder die Diagonallinie von einem Quadrate ist. Bey schlechter, sandiger, kiesiger und überhaupt lockerer Erde ist diese Böschung nicht hinreichend, sondern man muß auf 1 Fuß Höhe, 1 Fuß und 3 auch wohl mehr Zolle Böschung geben. Dämme, woran sich das Wasser stemmen oder anschlagen kann, müssen gegen die Wasserseite eine sehr breite Böschung, allemahl mehr als die natürliche Böschung erhalten und, wenn es der Raum gestattet, ganz flach auslaufen. Kann aber, in allen diesen Fällen, einer Straße, wegen der Enge des Raumes, nicht genug Böschung gegeben werden, so müssen ihre Seiten entweder mit gutem Rasen gefaßt oder mit einer Futtermauer verkleidet werden. Mit Rasen ausgesetzte Dämme dürfen nicht unter 8 Zoll auf jeden Fuß abgeböscht werden, wohl aber, nach Befinden, drüber. Futtermauern aber müssen, nach Beschaffenheit der Höhe und der Steine, auf jeden Fuß 2, 3, und mehr Zolle anlaufen, und sich gegen die Ufer lehnen.

Die Böschung nun, welche man der Straße bestimmt hat, oder vielmehr die untere Breite derselben, setzt man über die abgesteckte Straßenbreite auf beyden Seiten nach Schuhen und Zollen hinaus, und bemerkt sie mit Pfählen. Hierauf zieht man von Pfahl zu Pfahl eine Schnur, und rasirt längst daran hin mit der Radehacke, eine Linie.

Bis

Bis an diese Linie werden die Rasen und alle Ungleichheiten weggenommen, damit die Böschung auf einen festen und ebenen Grund zu stehn kommt. Und dieser Grund darf nicht auswärts abhängen, sondern muß vielmehr etwas hereinhängend gegen die Straße zu gemacht werden, damit die Böschung nicht rutschen und sich von dem Damme nicht trennen kann. Legt man, anstatt der Böschung, eine Futtermauer oder eine Einkleidung von Rasen an, so wird diese auf eben die Art abgesteckt, wie die Böschung. Sodann wird die Breite der Gräben bestimmt. Man darf den Graben aber nicht sogleich von der Böschung oder Futtermauer an anfangen und hinunter stechen, sondern muß zwischen dieser noch einen Rand, eine Berme, Figur 94, 98, b, stehn lassen. Diese Berme kann bey gutem Erdreiche 12 Zoll Breite erhalten, bey lockerer Erde aber erhält sie eine größere Breite. Sie dient dazu, daß das durch den Graben entblößte Erdreich von dem Damme nicht so leicht herunter gedruckt werden kann, oder wenn dieses von selbst herabfallen sollte, die Böschung des Dammes nicht nachrutscht. Diese Berme wird ebenfalls nach dem Maße abgesteckt. Neben der Berme läßt man noch einen Fuß Erde stehn, Figur 94, a, und von da an fängt man erst an die Erde auszuheben und den Graben zu machen. Dieser Fuß Erde bis an die Berme wird zuletzt bey der Ausgleichung des Grabens ebenfalls abgestochen. Mit dieser Erde führt man die Nebenwege auf und bedeckt damit das sogenannte Nebenpflaster oder faßt den Kies, als wie mit einem Widerlager, ein, wovon weiter unten mehr wird gesagt werden.

Nachher wird die Erde auf die Straße gebracht, die größten Tiefen werden, wie schon erinnert worden ist, zuerst ausgefüllt, und alsdenn die Schichten aufgetrieben, bis man zu derjenigen Höhe gelangt, welche die Straße über dem Horizont erhalten soll. Figur 94, c. In der Mitte muß die Straße höher gemacht werden als an beyden Seiten. Sie muß hier eine ansehnliche Erhöhung erhalten, gegen die Seiten aber abfallend gemacht werden, damit das

darauf fallende Wasser nicht stehn bleiben, sondern zu beyden Seiten abfließen kann. Dieses nennt man die Wölbung, Figur 95, d. Die erste Wölbung wird mit Erde herausgebracht, und heißt im eigentlichen Verstande die Planirung. Zu dem Ende wird eine Schicht Erde aufgetragen, welche in der Mitte auf 16 Ellen Breite der Straße, 12 Zoll Höhe und auf 12 Ellen Straßenbreite 9 Zoll Höhe, nach den daselbst eingeschlagenen Pfählen, erhält und sich gegen beyde Seiten nach und nach verliert. Diese Erde muß vorzüglich gleich ausgebreitet und gut gestampft werden. Eine solche Wölbung wird bey allen Arten der Straßen beobachtet, außer bey Sanddämmen, wo statt einer halben Elle, drey Viertelellen, in der Mitte Höhe gegeben wird. Dieser Erhöhung muß einige Ueberschuß gegeben werden, weil sich alle neu aufgeführte Erde, wenn sie gleich noch so vorsichtig aufgebracht und gestampft ist, mit der Zeit merklich setzt.

Wenn nun auf diese Art ein Stück Straße von 50 bis 100 und mehr Ruthen fertig ist, so können bey trockenem Wetter die Fuhren darüber gelassen werden, wodurch die aufgeworfene Erde gehörig zusammen gefahren wird. Die dadurch entstehenden Vertiefungen aber werden alsdenn mit neuer Erde wieder ausgeglichen. Es ist gut, das Planiren im Herbste vorzunehmen, da denn die Straße, wenn sie den ganzen Winter über liegen bleiben kann, sich recht setzt und dicht wird, im Frühjahre aber ist alsdenn eine nachmahlige Ausgleichung nöthig.

Die Gräben an den Seiten einer Straße, sind nur deswegen nöthig, um die neben der Straße stehenden und herbeyfließenden Wasser zu fassen und fortzuführen. Sie können daher an solchen Orten, wo sich das Wasser von selbst von der Straße wegzieht und entfernt, weggelassen werden. Kann das Wasser von beyden Seiten in die Straße treten, so müssen auf beyden Seiten Gräben seyn; fällt aber das Wasser nur auf einer Seite der Straße zu, so ist auch auf dieser Seite nur ein Graben zu führen. Bey der Führung der Graben ist alle Behutsamkeit anzuwenden,

den, damit das Wasser dadurch abfließe und sich nicht etwa sammle und stehen bleibe, als wodurch der Grund der Straße erweicht wird und die Straße niemals ganz austrocknen kann.

Ehe man die Graben anlegt, muß man wissen, ob und wie viel Fall das Wasser bekommt und wohin es aus den Graben weiter zu leiten ist. Und hiernach ist das Gefälle anzuordnen und einzutheilen. Je geschwinder das Wasser von der Straße entfernt werden kann, desto besser ist es; doch ist allzu viel Fall dem Graben und der Straße nachtheilig, denn das Wasser wird in dem erstern Löcher reissen und die Böschung der erstern unterwaschen, besonders, wo sandiger und lockerer Boden ist. Die Tiefe der Gräben, so wie ihre obere Breite, richtet sich nach der Lage der Straße, nach der Gegend und nach der Menge des Wassers, welches man in dieser Gegend zu befürchten hat. Sie ist daher nicht genau zu bestimmen, jedoch müssen die Gräben nicht zu sehr tief gemacht werden. Die unterste Weite der Gräben, oder die Sohle wird gemeiniglich auf 1 bis 1½ Elle gesetzt, ist aber der Zufluß des Wassers, besonders bey Regengüssen, stark, so muß die Sohle, nach Verhältniß, erweitert werden. Jeder Graben muß seine gehörige Böschung erhalten, und hierbey muß am geringsten Fuß auf Fuß gerechnet werden. Doch können sie auch bisweilen mit Rasen oder Futtermauern eingefaßt werden.

Die Sohle eines Graben, worin das Wasser nicht stehn bleiben, sondern ablaufen soll, muß von der Horizontallinie eine Abweichung bekommen. Wenn diese Abweichung bald vor bald rückwärts läuft, so neigen sich zwey Sohlenflächen gegen einander, und es entsteht ein Punkt, wo das Wasser im Graben sich sammelt und still steht. Hier ist der Ort, wo das Wasser entweder durch einen Abzugsgraben, oder auf die andere Seite der Straße, vermittelst einer Schleuße, weiter zu verführen ist. Der Abzugsgraben wird geführt, wenn das Land auf der Seite, wo der Graben liegt, abhängig ist; ist aber das Land auf der andern Seite der Straße abhängig, so muß das ste-

hende Wasser vermittelst einer geräumigen Schleuße unter der Straße hinweg abgeleitet werden. Sind beyde Seiten der Straße abhängig, so kann das Wasser entweder auf der Seite abgeführt werden, die den größten Abhang hat, oder man kann es auf beyden Seiten zugleich ableiten. Dieses letzte ist, wenn man es ausführen kann, am besten, weil es sehr gut ist, wenn das Wasser vertheilt werden kann. Liegt ein Theil der Straße so, und in einer solchen Gegend, wo das Wasser sich häufig sammelt und lange Zeit zum Versiechen oder Verlaufen braucht, und durch keine Abzugsgräben verführt werden kann, wenn man nicht die größten Kosten wegen ihrer Tiefe verwenden oder die nutzbarsten Grundstücke verderben wollte; so muß entweder durch eine solche hereinhangende Gegend ein genugsam hoher **Damm** aufgeworfen werden, oder man muß seine Zuflucht zu **Senkgruben** nehmen, welche in einiger Entfernung von den Gräben an den Seiten der Straße angelegt und ausgegraben werden. Diese Gruben verbindet man durch flache Gräben mit den Gräben an den Seiten der Straße, und wenn sich darin einiger Schlamm gesammelt hat, so müssen sie fleißig gereinigt werden.

Die gewöhnliche Art, wie man die Gräben anlegt, indem man durch Hacken, Schaufeln und Spaten die Erde ausgräbt, ist beschwerlich, langweilig und kostbar. Um diese Arbeit zu beschleunigen und zu erleichtern, könnte man sich des Pfluges bedienen, der, wo er gebraucht werden kann, von größerm Nutzen ist, als alle andere Handwerkszeuge, weil weniger Menschen dazu erforderlich sind, und die Arbeit geschwinder von Statten geht. Wenn man ihn gebrauchen will, so stecke man die Breite des Grabens, oder des Erdreichs, welches man ausgraben will, durch Pfähle ab, oder bezeichne die Breite des Grabens durch die zwey ersten Furchen, zur Rechten und zur Linken, alsdenn pflüge man den Raum zwischen diesen Furchen. Ist nun eine gewisse Länge des Grabens so ausgepflügt, so können andere Arbeiter die Erde leicht wegschaffen, und indeß ein Theil gepflügt wird, kann von dem

schon

schon gepflügten die Erde weggebracht werden. Einen Pflug, der zu dieser Arbeit gebraucht werden kann, giebt Voch, in seiner Abhandlung vom Straßenbau, S. 78. an. Dieser Pflug ist von den gemeinen Ackerpflügen in nichts unterschieden, als daß derselbe in Holz- und Eisenwerk stärker ist. Um die Abdachung der Gräben zu erhalten, kann man an der Seite, wo sie gemacht werden soll, anstatt des gemeinen Rades, ein etwa 2 Schuh hohes Blockrädchen anhängen, damit der Pflug recht schräg einreißt. Auch muß der Pflug bey der Schar mit großen länglich viereckigen eisernen Gewichten beschwert werden, und ist dieses noch nicht hinlänglich, um den Pflug recht niederzudrucken, so können sich noch einige Personen auf den Pflug aufsetzen.

Dieses ist es, was wir von der Vorbereitung zu einem Straßenbaue zu erinnern haben, und wir wenden uns nun zu diesem Baue selbst; wir müssen aber vorher noch einiges überhaupt von der Lage der Straßen, und von ihrer Höhe und Breite sagen.

Bey der Errichtung einer neuen Straße muß man sein Augenmerk vorzüglich dahin richten, sie, wofern man nehmlich frey wählen kann, an einem Orte anzulegen, wo man sich, mit gutem Fuge, die längste Dauer davon versprechen kann. Diese Dauer hängt sowohl von der Festigkeit des Bodens, als auch von der bestmöglichsten Vermeidung der verheerenden Ursachen ab. Um nun die Festigkeit des Grundes gehörig zu erforschen, so kommt es auf eine genaue Untersuchung der Beschaffenheit der Erdreichs an, ob es nehmlich aus Dammerde, Thiererde, u. s. f. aus Thon, Letten, Sand, Steinen, Sumpf, Morast, und dergleichen, bestehe, welches man am sichersten durch Hülfe eines Erdbohrers bewerkstelligen kann. Thonerde mit Sand und Kieselsteinen vermischt, giebt, nach dem Steingrunde, den festesten Boden, worauf haltbare Straßen können angelegt werden. Die verheerenden Ursachen einer Straße sind vorzüglich, Wasser und Feuchtigkeit. Die Straße muß daher durch eine trockne, hohe und der Ue-

berschwemmung nicht ausgesetzte Gegend geführt, und von Flüssen, Bächen und großen stehenden Wassern entfernt werden.

Die Höhe der Straße läßt sich so genau nicht bestimmen, da sie größtentheils von der Lage des Weges und der Beschaffenheit des Erdreichs abhängt. Doch ist hierbey, wie wir schon gesagt haben, nur das zu beobachten, daß jede Straße, ohne die mittelste Wölbung, auch selbst in der trockensten Gegend, wenigstens 1 Elle über den Horizont, und über den Boden, der neben dem Wege ist, erhöht werde.

Die Breite des Weges muß weder zu groß, noch zu klein, genommen werden. Würde man sie zu groß machen, so vermehrte man die Kosten des Baues und der Unterhaltung auf eine unnöthige Weise, und man hat auch den Nachtheil, daß die Straße schwerer austrocknet; eine zu geringe Breite aber würde der Passage hinderlich seyn. Die Weite der gangbaren Wagengeleise, so daß ein Wagen dem andern ausweichen könne, giebt die Breite der Straße am richtigsten an. Schon im Sachsenspiegel (l. II. art. 59.) ist verordnet, daß des Königs Landstraße also breit seyn soll, daß ein Wagen dem andern weichen möge. Nach dem römischen Rechte, (l. 8. ff. de serv. praed. rust. l. 6. §. fin. ff. quemad. serv. amitt.) womit auch das sächsische (Weichbild art. 129.) übereintrifft, soll eine Landstraße in gerader Linie 8 Schuhe, bey Wendungen aber 16 Schuhe haben. Es waren aber dazumahl die Wagengeleise um viel schmähler als jetzt und betrugen selten über 3 Schuh. Doch da jetzt das Wagengeleise auf 4 und mehr Schuh geschätzt wird, so müssen auch die Straßen breiter angelegt werden, und in gerader Linie wenigstens 10 bis 12 Schuh, bey Wendungen aber 16 bis 20 Schuh Breite erhalten, um niemals Gefahr zu laufen, daß die Wagen bey dem Ausweichen Schaden leiden und beym Herumlenken umwerfen. In gebirgigen und felsigen Gegenden aber, wo sich dieses nicht wohl thun läßt, müssen hin und wieder Ruheplätze angelegt werden, damit einer von den Wagen, die

einan-

einander hier begegnen, warten kann, bis der andere vorbeygefahren ist. In Churſachſen (Mandat, den Straßenbau betreffend, de dato Dreßden, d. 28. April 1781. §. 10.) ist verordnet, daß die hohen Heer- oder Landstraßen, bey einem neuen Baue, und wenn sonst die Grenzen der Straßen festgesetzt werden sollen, exclusive der Seitengraben, oben eine Breite von wenigstens 16 Ellen, die innern Commercial- und Poststraßen aber, exclusive der Seitengraben, oben eine Breite von 12 Ellen haben sollen, wenn sie in gerader Richtung oder in einer der geraden Linie nahe kommenden Richtung fortlaufen. Bey Krümmen, Wendungen, Zusammenfluß und Durchkreuzung mehrerer Straßen aber soll auf eine bequeme und sichere Lenkung der Wagen gesehn, und der Straße, jederzeit nach Beschaffenheit der Umstände, an solchen Orten eine hinlängliche und mehrere Breite aus- und anlaufend gegeben werden. Die Landstraßen sollen daher bey Krümmen 24 Ellen, und die innern Commerzialstraßen 16 Ellen Breite erhalten.

Was nun den Bau der Straßen selbst anbetrifft, so können sie, nach vorkommenden Umständen, entweder auf gutem festen Grunde, oder an weichen, nassen, sumpfigen Plätzen, über Berge und in Hohlwegen angelegt werden, und sie können, nach den eben benannten Materialien, Stein, Kies und Sand, nach viererley Arten gebaut werden, als geschlagene Steindämme, gepflasterte Steindämme, Kiesdämme und Sanddämme. Da alle diese Arten von Wegen auf ihre eigene Weise behandelt werden müssen, so wollen wir hier von einem jeden das Nothwendigste und Beste anführen.

Bey einer Chaussee von geschlagenen Steinen wird folgendermaßen verfahren. Wenn man nicht schon Steinbrüche und gebrochene Steine vorräthig hat, so müssen vorerste und gleich mit zu Anfange die Steinbrüche eingerichtet, Steinbrecher angelegt und ein solcher Vorrath von Steinen gebrochen werden, daß bey dem Steinschlagen und dem Straßenbaue kein Aufenthalt entstehn kann, als etwan durch das Fuhrwerk. Das Fuhrwerk zum Anfahren

der Steine muß ebenfalls vorher besorgt und unter der Zeit bedungen werden, welche man der Erde lassen muß, um sich zu setzen. Sind nun die Vertiefungen, wo die Erde sich gesetzt hat, mit frischer Erde ausgeglichen worden, und ist man gegen alle fernere Senkung gesichert, so wird mit dem Anfahren der Steine der Anfang gemacht. Sie werden auf der planirten Straße zu 5 bis 6 Ellen breit in langen an einander hängenden Haufen und in der Menge, als zu einem Theile des geschlagenen Pflasters erforderlich ist, dergestalt abgeladen, daß man mit dem Fuhrwerke, welches die Steine bringt, sowohl vorwärts als auch zurück bequem kommen kann.

Sind eine genugsame Menge Steine vorräthig, so wird von der Mitte der Straße aus, an zwey Orten der Länge nach, auf jeder Seite der Straße 6 Ellen breit das sogenannte Nebenpflaster ausgesteckt, welches auf folgende Art gemacht wird. Es wird innerhalb einer gezogenen Schnur, ein ungefähr 6 bis 9 Zoll tiefer und 5 Zoll breiter kleiner Graben gezogen. In diesem Graben werden auf beyden Seiten feste und ausgesuchte gute Steine gegen 6 bis 9 Zoll tief also eingesetzt, daß sie oben etwas einwärts gegen die Mitte der Straße sich neigen, Figur 96, 97, 98, e. Diese Steine müssen ungefähr 4 Zoll stark, wenigstens 15 bis 16 Zoll lang seyn und völlige 10 Zoll hoch über die Erde hervorstehn. Sie sind nicht nur zur geraden Linie und zur Richtschnur für die Steinschläger, sondern auch hauptsächlich zur Zusammenhaltung der geschlagenen Steine nöthig. Dieses nennt man das Nebenpflaster. Könnte man an einem Orte lange Steine oder Sandsteine, als Grundstücken von einer Elle haben, so wäre damit, wenn man sie eine halbe Elle in die Erde legen kann, ein recht dauerhaftes Nebenpflaster zu machen.

Hierauf wird zu unterst von einem Nebenpflaster zum andern, quer über die planirte Straße, eine kleine Mauer von lagerhaften Steinen dergestalt gesetzt, daß sie, nach genau bemerkten Abstichen, in der Mitte der Straße eine

Elle,

Elle, gegen jede Seite in gleicher Weite von 2 Ellen, ungefähr 21 Zoll, nach diesen 2 Ellen, gegen 17 Zoll und am Nebenpflaster 12 Zoll hoch wird, und daher von der Mitte aus, gegen beyde Seiten zu, nach einer Rundung abfällt. Figur 98, e d e. Diese Mauer ist eigentlich die Lehre, sie bestimmt die ordentliche Wölbung der Straße, und zeigt die Höhe oder Stärke der über der planirten Straße zu schlagenden Steine. Es betragen daher die auf die Straße zu bringenden Steine im Durchschnitt in der Mitten 1 Elle und an beyden Seiten 12 Zoll. Diese Höhe wird in vier gleiche Theile getheilt. Die untersten zwey Theile oder die Hälfte sind für das Vorlager von großen Steinen, f, Figur 96, 98, das darauf folgende Viertel ist für die vorzuschlagenden Steine, g, und das oberste Viertel für die zu schlagenden Steine, h, bestimmt. Alsdenn wird der Anfang gemacht, die unterste Lage an vorbeschriebener Mauer nach der Breite der Straße mit ausgesuchten breiten lagerhaften Steinen mit großem Fleiße zu belegen, dergestalt, daß dieses Vorlager, f, einem dichten Pflaster ähnlich wird, indem die Dauerhaftigkeit der Chaussee hauptsächlich davon abhängt. Die lagerhafteste Seite der Steine kommt unten auf die Erde zu liegen. Die größten Steine legt man in die Mitte und die folgenden nach und nach kleinern, gegen die Seiten. Fallen die Steine länger als breiter aus, so wird die lange Seite nach der Breite der Straße gelegt, und selbigen nach Möglichkeit eine Verbindung gegeben, so daß die Fugen wechseln und nicht Fuge auf Fuge zu treffen kommt. Finden sich hier Löcher und Oeffnungen, so müssen dieselben von Grund aus mit kleinen Steinen ausgeschlagen werden, damit das Weichen und Nachgeben der großen Steine verhindert werde.

Auf dieses Vorlager wird eine andere Schicht Steine gelegt, Figur 97, 98, g, die mit besondern acht bis neun Pfund schweren eisernen Hämmern dergestalt zerschlagen werden, daß die größten Steine davon etwan

einer

einer mittelmäßigen Hand groß bleiben. In der Mitte müssen diese Steine eine Viertelelle hoch auf dem Vorlager liegen und sich zu beyden Seiten gegen das Nebenpflaster bis auf 3 Zoll hoch verlaufen. Dieses wird das Vorschlagen genannt. Je gleicher die vorgeschlagenen Steine an Größe ausfallen, je dauerhafter wird die Straße. Hierauf folgt das Kleinschlagen, indem, um die gänzliche Höhe der Straße, oder das übrige Viertel der Elle zu erlangen, die zuletzt auf die Straße zu bringenden Steine so klein geschlagen werden, daß kein Stein zu finden ist, der über ein halb Pfund schwer ist. Auf die Gleichheit dieser Steine kommt abermahls sehr viel an. Durch dieses Kleinschlagen der obern Steine verbindet sich die Straße sehr bald und wird bequem. Zu dieser Arbeit sind eiserne Schlägel von 3½ bis 4 Pfund schwer mit langen Stielen am dienlichsten. Zuletzt muß man 6 Zoll hoch recht reinen Kies über die geschlagenen Steine fahren und ausbreiten, welches eine desto geschwindere Verbindung bewürkt. Wenn das Vorlager angefangen ist, so können zu gleicher Zeit auch die Nebenwege, e, i, gemacht werden, damit die Chaussee zugleich fertig wird. Hierbey wird das Nebenpflaster mit Erde beschüttet und die Erde wohl gerammt und gestampft, wodurch eine Zusammenhaltung der Steine entsteht. Hierzu kann man die Erde nehmen, die bey Ausgleichung der Gräben stehn blieb, Figur 94, 98, a; man kann aber auch von andern Orten herbey geschaffte klare Erde dazu anwenden. Diese Nebenwege laufen gegen den Graben etwas abhängig zu.

In Städten, Dörfern, auch hohlen Wegen, sind die **gepflasterten Steindämme** den geschlagenen vorzuziehn, weil in den dabey geführten Rinnen das Wasser leicht abgeführt, der Unflath bequem weggeschafft, und die Straße also reinlicher kann gehalten werden. Auf Straßen, wo zu beyden Seiten Häuser und Mauern befindlich sind, kann man diese als Widerlager ansehn, zwischen welche das Pfla-

ster

ster gespannt werden, und dadurch eine weit zuverlässigere Dauerhaftigkeit erhalten kann, als auf freyem Felde. Bey der Anlegung eines solchen Pflasters wird sich nach der Breite der Straße und nach vorfindenden Umständen gerichtet. In einer 16 und mehr Ellen breiten Gasse wird das Pflaster mitten durch wenigstens 12 Ellen breit, zum bequemen Fuhrwerk, und zu beyden Seiten mit etwas vertieften offenen Rinnen angelegt und ausgepflastert. Ist die Lage der Gasse eben, so soll sich die Mitte des Pflasters gegen die Seitenrinnen, auf jede Elle der Breite, um 1 Zoll erheben und abwölben. Eben so hoch als dieses Pflaster in der Mitte ist, soll es von den Rinnen aus, gegen die Häuser oder Mauern zu, ansteigen, und sich anlehnen, damit die Traufwasser den Rinnen zugeführt werden können. Sind die Gassen abhängig, so giebt man dem Pflaster nur den nöthigen Abfall von den Häusern, und zu den Seiten Rinnen, in der Mitte aber braucht es nur wenig Wölbung; doch muß das Wasser allezeit, wo möglich, auf die Seiten geleitet werden. Verengen sich die Gassen bis auf 8, 6, oder noch weniger Ellen, und es gestattet der Raum nicht, Seitenrinnen anzulegen, so muß das Pflaster in der Mitten etwas vertieft werden, und gegen die Häuser ansteigen. Allein ein solches Pflaster ist so schlecht, daß man es auf alle Weise vermeiden muß.

Soll ein Pflaster überhaupt, ohne auf die Güte der Steine zu sehn, die möglichste Gleichheit und Dauer erhalten, so muß der Grund mit der äußersten Sorgfalt befestigt und planirt werden. Mit dem Planiren wird hier eben so verfahren, als bey dem geschlagenen Damme. Die Auffüllungen und Ausfüllungen mit Erde, oder gutem Schutt, werden mit größtem Fleiße und durchaus gleich fest gestampft; alle sumpfige Löcher werden ganz ausgegraben, und alle beytretende Gewässer abgeleitet, oder in Städten und Dörfern über das Pflaster gebracht. Auf diesen planirten Erdboden wird grober Sand oder Kies geschüttet, und hierein werden die Pflastersteine gesetzt, und durch mehr oder weniger Unterfüllung in eine Gleichheit gebracht.

Die

Die besten Steine zum Pflastern sind die großen Fluß- oder Feldkiesel, wenn sie ungefähr 8 Zoll im Durchmesser haben; doch darf man wegen dieser Größe nicht allemahl so streng seyn, daß man nicht auch kleinere oder größere nehmen könnte, denn oft hat man auch nicht die Wahl. Dieses sind die härtesten und dauerhaftesten Steine. Diejenigen, die aus großen Feldwacken gesprengt sind, haben zwar eben diese Härte, sie lassen sich aber wegen ihrer Ungleichheit nicht gut verbinden, und geben, wegen ihrer Ecken und Schärfen, ein unbequemes Pflaster. Sandsteine geben zwar ein reinliches Pflaster, allein es ist von keiner Dauer, und nicht nur öftern Ausbesserungen unterworfen, sondern es wird auch, durch viel darüber gehendes Fuhrwerk, sehr bald ausgefahren und verderbt. Kann man aber harte Sandsteine bekommen, so sind sie eben auch zum Pflastern zu gebrauchen. Unter den Schichtenweise brechenden Bruchsteinen giebt es harte Granite, welche, nebst dem Hornstein und dem Basalt, allen andern Pflastersteinen, wegen ihrer schicklichen Figur, vorzuziehn sind, und das dauerhafteste Pflaster geben, wenn sie auf das Hohe gesetzt werden.

Bey dem Pflastern selbst sind folgende Dinge zu beobachten, um ein gutes Pflaster zu machen. Man muß die Steine so setzen, daß ihre breite Seite oben, die spitzige aber unten zu stehn kommt, und daß die längste Seite der Steine nach der Breite der Straße, nicht aber nach ihrer Länge, gelegt wird. Die Fugen der Steine müssen, längst der Straße, so viel als möglich, wechseln. Es darf nicht bald ein großer, bald ein kleiner Stein unter einander gesetzt werden, denn je gleicher die Steine ausgesucht werden, desto besser wird das Pflaster. Wenn auf freyer Straße, wo keine Häuser stehn, oder keine Futtermauer ist, und wo sich das Pflaster nirgends anlehnen kann, in der Mitte, nach der Länge der Straße, eine Linie von etwas großen Steinen ist gesetzt worden, so setzt man auf beyde Seiten, auf die äußersten Kanten, längst der Straße hin, die allergrößten Steine, um damit eine Zusammenhaltung des

Pflasters

Pflasters zu bewirken. Je größer und stärker diese Steine sind, je mehr gleichen sie einem Widerlager. Es ist auch sehr gut, wenn längst der Straße eine Mittellinie von grossen Steinen gepflastert worden ist, mit eben dergleichen Steinen, nach der Breite der Straße, Querlinien, oder Traversen, 8 bis 12 Ellen von einander entfernt, zu pflastern, und die Straße in gewisse viereckige, mit kleinen Steinen ausgepflasterte Fächer abzutheilen. Ist der Weg sehr breit, so können auch nach der Länge desselben mehrere Traversen gelegt werden. Gegen diese Querlinien setzt man das Pflaster von kleinern Steinen fest an, und sie machen lauter Widerlager aus, welche das Ganze fest zusammen halten. Hierdurch erhält man daher nicht nur ein tüchtiges Pflaster, sondern auch den Vortheil und die Bequemlichkeit, daß bey einer nöthigen Ausbesserung desselben, Fach vor Fach umgesetzt, und also dem alten Pflaster mit dem neuen eine bessere und gleichere Verbindung kann gegeben werden, als sonst. Bey diesen Querlinien ist noch zu bemerken, daß man von beyden Seiten der Straße, wo sich das Pflaster entweder an Häuser, oder Futtermauern, oder an große Pflastersteine anlehnt, anfangen, und von da nach der Mitte zu setzen muß. Die Steine müssen genau an einander passen, und mit Gewalt zusammen getrieben werden. Die gewöhnlichen Pflastersteine können 8 Zoll, die zur Einfassung und zu Querlinien dienen, nicht unter 12 Zoll hoch seyn.

Die Gleichheit der obern Fläche des Pflasters wird durch das Abschlagen der größten, und durch fleißiges Unterfüllen mit Kies unter den kleinen Steinen hervorgebracht. Ist das Pflaster auf diese Art gesetzt, so muß es mit Handrammen fest zusammen gestoßen, und endlich mit Kies überzogen werden, damit sich die leeren Fugen davon ausfüllen, und das Stoßen der Räder nicht so unmittelbar auf die Steine wirkt.

Bisweilen kann man auch der Steine zu einer Straße ganz entbehren, wenn in einer Gegend reiner, harter

Berg-

Berg- oder Flußkies, oder Grand gefunden wird, da man denn Kiesdämme anlegen kann.

Bey einem solchen Baue wird die Straße eben so geebnet und planirt, wie bey einem Steindamme. Alsdenn wird sie mit dem Kies, in der Breite und Höhe wie ein geschlagener Steindamm, überfahren und beschüttet, der Kies wird mit eisernen Rechen und Schaufeln verzogen und ausgebreitet, und die oben vorgeschriebene Form und Wölbung, nehmlich in der Mitte 1 Elle, und auf beyden Seiten 12 Zoll, zur Höhe gebracht. Kann man auf beyden Seiten der Straße ein Nebenpflaster von Steinen anbringen, so wird man eine tüchtigere Zusammenhaltung des Kieses erhalten, in dessen Ermangelung aber müssen die erhöhten, aus gestampfter Erde bestehenden Nebenwege den Kies zusammen halten. Wenn im Anfange die Fuhren über einen solchen neuen Weg gehn, so muß der Kies mit eisernen Rechen täglich und so lange eingezogen werden, bis sich die Straße, nach Verlauf einiger Zeit, fest zusammen gefahren hat, die Orte aber, wo einige Vertiefungen entstehn, müssen aufs neue mit Kies sogleich erhöht und ausgefüllt werden. Zu solchen Straßen kann auch, anstatt des Kieses, Steinknack aus Steinbrüchen genommen werden, nur muß er hart und nicht faul seyn.

Wenn man weder Steine noch Kies zu einem Wege hat, sondern ihn mit Sand bauen, und einen Sanddamm machen muß, so ist darauf zu sehn, daß ein solcher Weg in das Trockene gebracht werde, denn hier bekommt er mit der Zeit noch einige Festigkeit, außerdem aber wird er nie ganz gut. Bey der Planirung eines solchen Weges wird eben das beobachtet, was bisher von den übrigen Arten der Wege ist gesagt worden, nur daß bey einem Sanddamme die Wölbung in der Mitte um eine Viertelelle höher als bey Stein- und Kiesdämmen, mithin $\frac{3}{4}$ Ellen hoch gemacht wird, indem der Sand über die Breite der Straße, bis an die Nebenwege, zu $\frac{3}{4}$ Ellen hoch in gleicher Höhe aufgeführt, und mit Schaufeln und eisernen Rechen verzogen wird, und daher keine größere Wölbung verursacht. Die

Neben-

Nebenwege werden vor Ausbreitung des Sandes erhöhet, und dienen zur Zusammenhaltung des Sandes. Reiner Sand, welcher der beste ist, verbindet sich langsam, und wird immer aufgefahren. Es müssen daher solche Straßen unter beständiger Obsicht seyn, und der aufgefahrne Sand muß täglich eingezogen, verglichen und geebnet werden.

Bisher haben wir die verschiedenen Arten der Chausseen oder Straßendämme, in Absicht der verschiedenen Materialien, und wie sie von Stein, oder Kies, oder Sand, fest und dauerhaft zu machen sind, in Betrachtung gezogen, in der Voraussetzung, daß die Straße in einem guten, festen und ebenen Boden, und in einer trockenen Gegend erbaut werden soll: Jetzt müssen wir nun sehn, wie man sich zu verhalten hat, wenn die Straßen in einem lockern, sandigen, Boden, in nassen Gegenden, oder über Berge und durch Höhlungen angelegt werden sollen.

In Sand-Gegenden, wo Steine fehlen, sind die Straßen sehr schwer anzulegen, weil der sandige Boden leicht vom Wasser weggespühlt, auch wohl von heftigen Winden weggeführt wird, und der Last der Wagen und Fuhren nicht widerstehn kann. Es sind daher verschiedene Mittel angegeben worden, in solchen Gegenden einen festen Weg zu machen, welche wir hier anführen wollen.

Wenn man gar nichts als Sand, und weder Kies noch auch Steine, oder Lehm und Erde, um den Sand zu verbessern, nimmt, so ist kein anderes Mittel, als **den Weg mit Rasen zu belegen**, und dieses kann auf doppelte Art geschehn. Man kann die Wege mit einer Lage von Rasen ordentlich und sorgfältig belegen, den man von Heiden aussticht, und hat man Rasen genug, so kann man ihn auch doppelt über einander legen, und zwar so, daß die untere Schicht umgekehrt, und mit der Wurzelfläche nach oben, die andere aber, wie gewöhnlich, zu liegen käme, und die obere Schicht müßte so liegen, daß sie die Fugen der untern Schicht bedecken. Ein solcher Weg würde aber eine fleißige Ausbesserung verlangen, und der Rasen wird bald durchgefahren werden, daher es wohl nöthig wäre, allezeit eine

doppelte oder gar dreyfache Schicht Rasen über einander zu legen. Dieses ist die erste Art der Rasenwege, die andere besteht darin, daß man den Weg mit Heu- und Grassaamen besäet, damit der Rasen selbst darauf wachsen könnte. Die Wurzeln würden den Sand bald fest machen, doch müßte man solches Gras hineinsäen, welches viel Wurzeln macht.

Mittel, die sandigen Wege fahrbar zu machen, st. in dem physikalischen und ökonomischen Patrioten, v. J. 1756, und in Huth's Magazin für die bürgerliche Baukunst. B. I. Th. II. S. 216.

Voch, in seiner Abhandlung vom Straßenbaue, S. 93, ertheilt folgende zweyerley Arten, einen Weg in lockern Sandboden zu erbauen, der jedoch keinen Triebsand haben müßte, weil dieser durch die Seitengraben Luft erhalten, und unter dem Wege weggehn würde. Ist aber ja Triebsand dabey, so muß die Straße mit Futtermauern eingefaßt werden.

Die erste Art ist also. Man macht eine Verkleidung von fest zusammen gebundenen, etwa 6 Schuh langen Faschinen von Ellern, oder noch besser von Weiden. Die erste Lage dieser Faschinen wird mit Faschinenpfählen in das Erdreich befestigt. Nimmt man zu diesen Pfählen Weiden, so erhält man den Vortheil, daß sie bald Wurzeln schlagen, und dadurch den Boden desto fester zusammen halten. Auf die erste Lage der Faschinen kommt eine zweyte so zu liegen, daß die obern Faschinen auf den Fugen der untern liegen, und sie werden nach der Abdachung oder Böschung etwas zurückgezogen, und mit längern Pfählen in das Erdreich befestigt, so, daß der Kopf dieser Pfähle noch 6 bis 7 Zoll über den Faschinen hervorragt. Alsdenn werden sie oben mit Zäunen aus biegsamen Ruthen umflochten, die Zwischenräume aber mit Sand angefüllt. Gegen die Mitte der Straße können auch kleine Zäune, von 1 Schuh hoch, gemacht, und mit vermischtem Sand von Stroh und kleinen Zweigen von Bäumen, am besten von Weiden, ausgefüllt, mit etwas Wasser begossen und fest-

festgestoßen werden. Kann man in der Nähe gute Erde haben, so wird dieselbe, besonders bey der obern Aufschüttung, wenn der Sand damit versetzt wird, gut zu gebrauchen seyn.

Die andere Art ist, wenn man von dem Rande des Grabens, eine etliche Schuh breite Berme stehn läßt, und Pfähle, etwas schräg, so hoch als die Abdachung der Straße werden soll, einschlägt, um diese Pfähle einen Zaun oder Räther macht, und durch Ankerwieden zurückhält, damit der Druck des Sandes den Zaun nicht ausbiegen könne. Die Ankerwieden verfertigt man aus Ruthen, so lang als man sie bekommen kann, von Ellern, Pappeln, Birken oder Weiden, bähet dieselben über dem Feuer, damit sie recht zähe werden, und klemmt die Spitze einer solchen Ruthe zwischen drey in einen Triangel hart an einander geschlagenen Pfählen, welche 2 Schuh in die Erde geschlagen werden, und 4 Schuh über dieselbe hervorgehn und stark zusammen gebunden sind, bindet an das starke Ende ein höchstens 1 Schuh langes Strickchen, woran ein Knebel ist, vermöge dessen man die Ruthe so lange dreht, bis sie geschmeidig wird, welches mit bloßer Hand zu beschwerlich ist. Alsdenn schlingt man das starke Ende um, wie man einen Knoten zu machen pflegt, und macht die Schlinge von einer solchen Weite, daß man einen Pfahl hindurch stecken kann. Hernach läßt man die Ankerwiede los, und macht an die Spitze derselben eine kleine Schlinge, so ist sie zum Gebrauch fertig. Die Verankerung geschieht, wenn man die Ankerwiede vermittelst der kleinen Schlinge um den Zaunpfahl schlingt, die Wiede scharf anzieht, und, innerhalb der Straße, durch die große Schlinge einen Pfahl so tief in die Erde schlägt, daß er wenigstens noch 1 Zoll über der Schlinge hervorsteht, damit sie nicht abglitscht. Der Zwischenraum zwischen den Zäunen, der für die Straße bestimmt ist, wird alsdenn mit Sand, worunter Erde, Stroh und Zweige von belaubten Bäumen gemischt werden, ausgefüllt, und Schichtweise recht fest auf einander gestampft.

Der Verfasser des theoretisch-praktischen Unterrichts in dem Straßen- und Brückenbau, S. 41, sagt, daß man bey der Anlegung der Straßen in sandigem Boden, wo sich sogenannter Flugsand befindet, der vom Winde hin und her getrieben wird, folgender Gestalt verfahren müsse. Der Zug, den die Straße haben soll, wird durch den sandigen Strich des Erdreichs, in seiner gehörigen Breite abgesteckt. Nachher werden auf beyden Seiten, längst der Straße, wenigstens 3 bis 4 Ruthen breit, Pflanzungen von ganz jungen, mit der Wurzel herausgenommenen Birken angelegt. Sie werden so gepflanzt, daß sie nicht über 3 Schuh von einander abstehn, und allezeit der Zwischenraum zwischen zwey Birken von einer dritten gedeckt werde. Haben sie einen Sommer überstanden, so werden im Frühlinge oder Herbst, die ausgebliebenen wieder nachgebessert. Nach Verlauf von drey höchstens vier Jahren haben sich diese Birken dergestalt ausgebreitet, daß sich der Boden zwischen ihnen mit Gras überzogen hat. Alsdenn kann man mit Anlegung des Straßendammes mit gutem Fortgange anfangen; denn der Wind kann weder von den benachbarten Feldern den Sand auf die Straße wehen, noch auch den Sand von der Straße wegtreiben und Löcher machen. Die Böschungen des Dammes werden, wo möglich, mit Rasen beschlagen; kann man diesen aber nicht haben, so werden sie mit allerley Grassaamen bestreut, wodurch sie fest und haltbar gemacht werden. Da die Sandgegenden gemeiniglich flach und eben sind, und man wenig Wasser dabey abzuwenden hat, so sind keine Graben nöthig, zumahl wenn man den Damm 3 und mehr Schuh höher macht, als das nebenliegende Feld ist. Sind aber Graben nöthig, so werden sie sowohl an ihren Seiten, als auf der Sohle, mit Gras angelegt, und ihnen, so wenig als möglich, Abschüssigkeit gegeben, auch das Wasser an allen nur thunlichen Plätzen zertheilt. Kann man keine Birken bekommen, so ist folgendes Mittel, dem Sande seine Beweglichkeit zu benehmen, zu empfehlen. Nachdem die Straße abgesteckt ist, so läßt man auf beyden Seiten derselben,

selben, wenigstens 4 Ruthen breit, Gruben so tief machen, bis man feuchten Sand bekommt. Diese Gruben werden 4 und 6 Schuh dergestalt von einander angelegt, daß eine den Zwischenraum zwischen zweyen deckt, damit es keine Gassen giebt, die der Wind ununterbrochen durchstreichen kann. In den Boden dieser Gruben steckt man, an dem äußern Rande, Weiden herum, so daß sie wenigstens 6 Zoll über die Ränder der Gruben herausgehn, und jede Grube eine Art von Korb formirt. Ist es ohne außerordentliche Kosten thunlich, so werden die Gruben, nachdem die Weiden gesteckt sind, wenigstens 1 Schuh hoch, mit festem Erdreiche ausgefüllt, der Rest aber mit Sand. Hat diese Plantage einige Jahre lang gestanden, und ist ordentlich nachgebessert worden, so wird sich der Sand ebenfalls mit Gras überziehn, und den Straßenbau anzufangen erlauben. Sind nun die Böschungen des Dammes gehörig mit Rasen oder Gras überzogen, so wird der Damm selbst auch gut und fest werden.

Am ausführlichsten und gründlichsten behandelt diese Materie **Eickemeyer**, in seiner Abhandlung über den Straßenbau in Sandgegenden, wo es an Steinen fehlt. Die Mittel, einen Sandweg fest zu machen, und den lockern Sand zu verbinden, sind hauptsächlich, Vermischung desselben mit bindenden klebrigen Erdarten, und Beschützung des Weges für den Wind, durch Bepflanzung mit Bäumen und Buschwerk auf den Seiten. Um die beste Vermischung des Sandes mit andern Erdarten herauszubringen, so hat Eickemeyer verschiedene Versuche angestellt, die, wenn sie gleich nur im Kleinen angestellt sind, dennoch verdienen, bey Wegebesserungen und Anlagen der Straßen in sandigen Gegenden, in Erwägung gezogen zu werden. Er wählte zu diesen Versuchen reinen grauweißen Flugsand, groben braunen Flußsand, von starkem Korne, so wie ihn die Maurer zur Vermischung des Kalkes gebrauchen, Lehm, Dammerde und Thon, die rein und ohne Vermischung mit Sand oder einer andern Erde waren. Er ließ hierzu einen kleinen Wagen mit unbeweglichen Axen und vier gleichen

Rädern machen, und einen Kasten, in welchem der Wagen lief, und die verschiedenen Vermischungen des Sandes gethan wurden. Der Wagen wurde mit Gewichten so belastet, daß die Wirkung der Last auf die vier Räder gleich stark war, und die Reibung der Axen der Räder betrug sich zu der drückenden Last, im mittlern Verhältnisse, wie 1 zu 79. Die Kraft, welche den Wagen in Bewegung setzte, waren Gewichte, die in eine Wagschale gethan wurden, welche vorn an dem Kasten an einer Schnur hing, die an dem Wagen befestigt war.

Die Resultate dieser Versuche waren folgende. Bey den Versuchen mit Sand zeigte sich, daß im trockenen Flugsande die meiste Reibung statt fand, und zwar etwas mehr, als im trockenen groben Sande. In beyden blieb, bey Veränderung der drückenden Last, zwischen ihr und der Reibung beynah einerley Verhältniß, und die Bewegung war gleichförmig. Bey schwerem und leichtem Fuhrwerke ist also in trockenem Sande bey langsamer und schneller Bewegung nach Verhältniß der Ladung, fast gleiche Reibung zu überwältigen. Im Flugsande sowohl als im groben Sande verminderte sich die Reibung durch die Nässe um ein beträchtliches, doch im erstern mehr, als im letztern. In beyden wuchs mit Verminderung der drückenden Last das Verhältniß zwischen ihr und der Reibung, auch die Beschleunigung der Bewegung. Für schweres und langsames Fuhrwerk bringt also die Nässe des Sandes geringere Vortheile, als für leichtes und schnelles Fuhrwerk. Flugsand und grober Sand gaben bey ihrer Vermischung zu gleichen Theilen, so wohl naß als trocken, unter der drückenden Last und der Reibung mittlere Verhältnisse zwischen jenen, die vor ihrer Vermischung statt hatten. In gemischtem Sande wird also das Fuhrwerk bey der Trockene etwas weniger Beschwernisse, hingegen bey der Nässe etwas weniger Vortheile finden, als im Flugsande allein. Bey grobem Sande wird das Gegentheil statt finden. Der Versuch mit Kies gab, bey veränderter Last zwischen ihr und der Reibung fast gleiches Verhältniß, und eine ungleichförmige,

wenig

wenig beschleunigende Bewegung. Um die nehmliche Last im Kiese zu bewegen, die im trockenen Flugsande bewegt wurde, so wurde hier nur halb so viel Kraft erfordert, als dort. In trockenem Lehm war die Reibung ungleich geringer als im Sande, und selbst geringer, als auf Kies. Das Verhältniß zwischen der drückenden Last und der Reibung, wie auch die Beschleunigung der Bewegung wuchsen, wenn man erstere verminderte, auch bey öfterm Ueberfahren des Weges. Dagegen war die Reibung in nassem Lehm stärker, als im trockensten Flugsande, und sie vermehrte sich bey wiederhohltem Fahren durch die nehmlichen Geleise. Bey trockener Witterung sind also Lehmwege gut, und besser als Kieswege, vorzüglich für leichtes und geschwindes Fuhrwerk; bey nasser Witterung aber sind sie äußerst beschwerlich, und leichtes und schweres Fuhrwerk findet auch hier, die Bewegung sey geschwind oder langsam, nach Verhältniß der drückenden Last, fast gleiche Hindernisse.

In trockener Mischung von einem Theile Lehm und drey Theilen Flugsand, war die Reibung ungefähr um $\frac{1}{3}$ stärker, als in trockenem Lehm, aber um $\frac{1}{4}$ geringer, als im nassen. Mit Verminderung der drückenden Last wuchs das Verhältniß zwischen ihr und der Reibung, die Bewegung blieb aber bey veränderter Last beynahe gleichförmig, und bey wiederhohltem Fahren durch die nehmlichen Geleise die Reibung unverändert. In der nassen Mischung von einem Theile Lehm, und drey Theilen Flugsand war die Reibung um ungefähr $\frac{1}{3}$ geringer, als in gleicher Vermischung, wenn sie trocken ist. Die Bewegung war beschleunigend, und bey wiederhohltem Fahren durch die nehmlichen Geleise verminderte sich die Reibung. In einem gemischten Boden von einem Theile Lehm und drey Theilen Flugsand sind also die Wege bey nasser Witterung etwas besser, als bey trockener, überhaupt aber bequemer, als nasse Lehmwege, hingegen weniger bequem, als trockene. Bey Lehm und Flugsand, zu gleichen Theilen gemischt, verhält sich die Reibung im Trockenen, zu jener im Nassen, ungefähr wie 4 zu 5. In beyden war die Bewegung

wenig beschleunigend, und mit Verminderung der drückenden Last, wuchs das Verhältniß zwischen ihr und der Kraft. Bey einer Bodenfläche, die aus gleichviel Flugsand und Lehm besteht, findet also das schwere Fuhrwerk geringere Vortheile als das leichtere, überhaupt aber jedes Fuhrwerk bey nasser Witterung weniger Beschwernisse, als bey trockener. Es hat folglich hierin das Gegentheil statt, wie bey der Mischung von einem Theile Lehm und drey Theilen Flugsand, wo die Reibung im Trockenen stärker ist, als im Nassen. In gröbem Sand und Lehm, zu gleichen Theilen gemischt, ergab sich sowohl trocken als naß, etwas mehr Reibung, als unter den nehmlichen Umständen und in der nehmlichen Mischung bey Lehm und Flugsand. In einem aus gleichen Theilen groben Sand und Lehm gemischten Boden entstehn also Wege, die für das Fuhrwerk trocken bequemer sind, als naß, aber in beyden Fällen nicht so bequem, als wenn die Mischung aus gleichen Theilen Flugsand und Lehm besteht.

Bey den Versuchen mit Dammerde ergab sich folgendes. Bey trockener Dammerde war die Reibung geringer, als bey allen vorhergehenden Versuchen. Mit Verminderung der druckenden Last wuchs das Verhältniß zwischen ihr und der Reibung, und die Beschleunigung der Bewegung. In nasser Dammerde war die Reibung beträchtlicher, aber weder so stark, wie in jedem Sande, noch in nassem Lehm. Die Bewegung war etwas beschleunigend, das Verhältniß zwischen der drückenden Last und der Reibung blieb aber bey Veränderung der erstern fast unverändert. Wege aus Dammerde sind also naß und trocken besser, als Lehm- und Sandwege, überhaupt aber trocken bequemer, als naß. Trockene Dammerde ist dabey für leichtes und geschwindes Fuhrwerk vorzüglich gut, und wird durch starkes Ueberfahren noch besser, welches bey nasser Dammerde nicht statt hat, wo für schweres und leichtes Fuhrwerk, auch bey öfterer Durchfahrung in dem nehmlichen Geleise, das Verhältniß zwischen Last und Reibung einerley bleibt. Durch die Vermischung von einem Theile Dammerde und drey Theilen

len Flugsand entstehen Wege, die naß etwas bequemer sind, als trocken. Ueberhaupt geben sie dem Fuhrwerke fast gleiche Bequemlichkeit, wie nach den Versuchen die Mischung aus einem Theile Lehm und drey Theilen Flugsand. Indessen sind sie, weder trocken noch naß, so bequem, als Wege von reiner Dammerde. In gleicher Mischung von Dammerde und Flugsand war die Reibung im Nassen etwas stärker, als im Trockenen, in beyden Fällen aber geringer, als in der vorbemerkten Mischung von einem Theile Dammerde und drey Theilen Flugsand. Die Wege sind also unter diesen Umständen, trocken, etwas bequemer als naß, überhaupt aber vorzüglich gut, und besser als in jeder bisher untersuchten Mischung. In der Mischung von gleichviel grobem Sande und Dammerde war die Reibung, besonders im Trockenen, etwas stärker, als bey gleicher Mischung von Flugsand und Dammerde. Grober Sand giebt also nicht ganz so bequeme Wege als der Flugsand, wenn er gleich stark mit der Dammerde vermischt ist. Gleiches Verhältniß hatte auch mit seiner Vermischung mit Lehm statt. In den hier beschriebenen Versuchen wurde zu der Dammerde und ihren Vermischungen eben so viel Wasser genommen, als bey den vorhergehenden mit Lehm und Sand. Die Dammerde wurde hierdurch nur wenig angefeuchtet; goß man aber in die Dammerde eine doppelte Menge Wasser, so blieb sie doch für das Fuhrwerk immer noch bequemer, als der Lehm, welcher nur halb so viel Wasser enthielt. Wurde diesem letzten, wie auch dem Flugsande, eben diese doppelte Menge Wasser beygefügt, so zerflossen sie in einen weichen Brey.

Aus den Versuchen mit Thon ergab sich, daß hier die Reibung viel geringer als in jeder andern Erde war. Das Verhältniß zwischen ihr und der druckenden Last wuchs mit Verminderung der letztern, und wurde durch öfteres Ueberfahren noch größer. In nassem Thone war die Reibung mehr als noch so stark, wie im trockenen, aber doch geringer als im nassen Lehme, auch geringer als in Dammerde, die ganz von der Nässe durchdrungen ist. Wege in reiner

Thonerde sind also trocken gewiß vor allen andern die bequemsten, naß aber beschwerlich. Indessen wird einmahl hart gewordener Thon nicht leicht vom Wasser durchdrungen, hängt sich auch dann nicht stark an die Räder an, die vielmehr das Wasser aus ihm drucken, das in den Geleisen stehn bleibt. Reiner Thon giebt daher immer bessere Wege, als reiner Lehm. Durch die nasse Vermischung von einem Theile Thon und drey Theilen Flugsand nahm die Reibung so zu, daß sie die im nassen Thone um beynahe die Hälfte, und die im trockenen um mehr als das Fünffache überstieg. Die Mischung hing sich sehr stark an die Räder, die Bewegung war langsam, ungleichförmig und stockend. Bey der Vermischung von nassem Flugsande und nassem Thone, zu gleichen Theilen, wuchs die Reibung noch mehr, und die Räder sanken bey den stärksten der gebrauchten Gewichte um mehr als den vierten Theil ihres Durchmessers im Boden. Wege, die aus Sand und Thon bestehn, sind also bey der Nässe unter allen die beschwerlichsten, und jede Vermischung dieser beyden Erdarten ist für die Wege nachtheilig.

Bey der Anlegung oder Verbesserung einer Straße, die durch eine Strecke Flugsand hindurch geht, wird das Beschwerniß noch größer, wenn der Sand unvermischt ist, und die Straße hoch und frey liegt, weil, bey trockener Witterung, der Sand durch die Winde von einem Orte zu dem andern getrieben wird, und hier Löcher, dort Hügel macht, und daher jede Besserung und Bauung der Straße hindert. Es muß also, bey diesem Falle, der Anfang damit gemacht werden, daß man den Weg vorzüglich gegen ferneres Versanden schützt. Hierzu sind Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern das beste Mittel; allein sie sind eben auch außerordentlich schwer, und im Anfange eben auch der Gefahr ausgesetzt, durch Winde an ihren Wurzeln vom Sande entblößt und ausgerissen, oder mit Sand bedeckt zu werden. Indeß kann durch eine geschickte Anlage und Anordnung, durch gute Auswahl und fleißige Wartung der

Gehöl-

Gehölze, eine solche Pflanzung wohl zu Stande gebracht werden.

Da in Flugsandflächen, bey der Bestimmung der Breite des Weges und der daneben liegenden Pflanzungen, nicht leicht Schwierigkeiten eintreten, indem das Ganze immer ein unnützes gemeinschaftliches Eigenthum ist, so nehme man, wenn die Directionslinie der Straße bestimmt ist, auf jeder Seite derselben eine Breite von 100 bis 200 Rheinländischen Schuhen zu den Anpflanzungen, und ebne in dieser Breite die Bodenfläche so ab, daß von den Enden der Pflanzungen, bis zum Wege, die Bodenfläche sich mäßig erhöhe. Nach geschehener Abebnung, müssen solche Vorkehrungen getroffen werden, daß die zu veranstaltenden Pflanzungen gegen die Entblößung an den Wurzeln, oder die Bedeckung mit Sand gesichert, das ist, gegen die Winde geschützt werden. Dämme, die man von dem Sande selbst aufführt, sind hierzu das leichteste Mittel. Sollen sie aber ihre Absicht ganz erfüllen, so müssen sie erstlich die Pflanzungen von allen Seiten gegen die Winde decken, sie müssen ferner eine solche Lage haben, daß die Windstöße an ihnen gebrochen und geschwächt werden, und endlich müssen sie in einer zusammenhängenden Verbindung angelegt seyn, damit die Winde nicht zwischen ihnen hindurch wehn, sie von der Seite angreifen und dadurch zernichten können.

Folgende Einrichtung wird diese Forderung erfüllen. Figur 99. A, B, C, D, sey ein Stück des herzustellenden Weges, den wir 40 Schuh breit annehmen wollen. Zu beyden Seiten desselben ziehe man, auf 180 Schuh Entfernung, Parallelen; E F G H und I K L M, welche die äußern Grenzen der Anlage geben. Man trage dann in Entfernungen von 400 bis 600 Schuh die senkrechten Linien, e f, ab, wobey man doch Rücksicht zu nehmen hat, daß in jede Aenderung der Richtung des Weges, wie hier bey B und C eine solche Linie falle. An den äußern Grenzlinien werden aus den Punkten, e und f, abwechselnd auf jede Seite, nach h und h, 100 bis 150 Schuhe abgetragen,

tragen, und hierauf die ablangen Vierecke und Vielecke, h i k h, gezogen. Trägt man ferner aus h und h, nach l und m, 25 Schuh ab, und zieht die Linien, l m, dann die Linien, m m, mit dem Wege parallel, so entstehn die verschiedenen Abtheilungen, i m l l m k, und k m n n m i. Auf ähnliche Art werden die Abtheilungen in der ganzen Länge des Weges fortgesetzt.

Nun folgt die weitere Absteckung der Dämme und Gräben. Auf jede Seite trage man 9 Schuh für die Breite des Grabens, a b c d, zwey Schuh für den Absatz oder die Berme, und 12 Schuh für die Dämme, o p q, auf. Beyde Gräben sowohl als die Dämme laufen ununterbrochen mit dem Wege parallel fort. An den äußersten Grenzen, e l m m l, und so weiter, werden 16 Schuh einwärts zur Anlage zweyer äußerer Dämme abgesteckt, diese aber durch die von 16 bis auf 12 Schuh Breite abnehmenden Querdämme, m i, und m k, mit den zunächst am Wege liegenden Dämmen verbunden, so daß alle auf einer Seite des Weges befindliche Dämme in unmittelbaren Zusammenhang kommen. Für die Gräben, u v, w x, y z, wird eine Breite von 16 Schuhen hinter den Dämmen abgesteckt, wovon 14 Schuhe für den Graben selbst und 2 Schuhe für die Breite der Bermen gewonnen werden. Die Graben werden bey u x und y z, wo sie sich gegen die Dämme ziehn, in der Entfernung von einigen Schuhen von denselben, unterbrochen. Die innern Dämme, die zunächst an den Seiten der Straße liegen, können eine Höhe von 3 Schuh und die Gräben dabey eine Tiefe von 2 Schuh tief gemacht werden. Die Abdachungen oder Böschungen der Dämme und Gräben können sich zur Höhe, wie 3 zu 2, verhalten, oder es kommen auf 3 Schuh Höhe 4½ Schuh Böschung. Bey diesen Maßen kann die Breite der Krone der Dämme 3 Schuh und eben so viel die Grundfläche der Gräben betragen. Den Dämmen an der äußern Grenze der Anlage, die den Winden am meisten ausgesetzt sind, und die den aus der Ferne kommenden Sand abhalten müssen, wird eine Höhe von 4

Schuhen

Schuhen, auf beyden Seiten 6 Schuh Böschung und in der Krone 4 Schuh Breite gegeben. Die Querdämme erhalten da, wo sie an den äußern Damm stoßen, mit diesem gleiche Höhe und Breite, nehmen aber, gegen den Weg zu, bis auf 1 Schuh Breite und 3 Schuh Höhe ab. Die hinter den äußern Dämmen gezogenen Gräben erhalten eben die Tiefe und Abdachung wie die bey dem Wege. Diese bemerkten Maße für die Dämme und Gräben, so wie ihre Lagen und Verbindungen, können als allgemein gültig angenommen werden, nicht aber die angenommenen Maße für die Breite des Weges, für die Breite der Anpflanzungen, und für die Längen der Abtheilungen durch die Querdämme. Bey der Bestimmung der Breite des Weges muß der Gebrauch desselben zum Maßstabe dienen, die durch Dämme eingeschlossenen Räume zu den Pflanzungen aber können in dem Verhältniß als die Sandflächen weniger groß sind, weniger frey liegen, folglich ihr Sand weniger treibend ist, auch in ihrer Breite und Länge mehr ausgedehnt werden.

Bey den Dämmen ist es sehr nöthig, daß man ihnen bald nach ihrer Errichtung, Begrünung und hierdurch Festigkeit verschaffe. Die Aufwerfung der Dämme muß im Herbste und im Anfange des Frühjahres am stärksten betrieben werden, in warmen trockenen Sommermonaten aber gänzlich ausgesetzt bleiben.

Um den Dämmen Festigkeit zu verschaffen, so müssen folgende Maßregeln beobachtet werden. Vor allen Dingen suche man sich, während der Aufwerfung der Dämme mit einer beträchtlichen Menge Queckenwurzeln zu versehn, die man, wenn sie nicht gleich können genutzt werden, an kühlen Orten aufbewahren muß, damit sie nicht austrocknen. Einige Tage vor ihrem Gebrauche weicht man sie ein, schneidet sie, auf einer Hechselbank, ungefähr 2 bis 3 Zoll lang, und alsdenn werden sie mit Heusamen vermischt. Diese Mischung wird nachher mit guter Gartenerde, oder noch besser mit zerrupften ausgestochenen Rasenstücken, vermengt, die von einem etwas sandigem Bo-

den

den genommen worden sind. Quecken und Heusamen können $\frac{1}{3}$ und die Erde oder der Rasen $\frac{2}{3}$ der Mischung ausmachen.

Bey Aufwerfung der Dämme fängt man von jenen an, welche die Anlage von außen begränzen, damit sie die innern Dämme gleich nach ihrer Entstehung decken und gegen die Winde sichern. Man macht damit den Anfang, daß der Boden auf beyden Seiten in den Grenzlinien des Dammes etwas aufgehakt und in der ganzen Länge, ungefähr 4 Zoll breit, mit dem Gemische bestreut wird; dieses wird 4 bis 5 Zoll hoch mit Sand bedeckt und auf gleiche Höhe die ganze Grundlage des Dammes aufgeführt. Alsdenn folgt auf beyden Seiten eine zweyte, ungefähr 4 Zoll breite Lage von dem Gemische, nach einer abermaligen Erhöhung von 4 Zoll ein Drittel, welches so bis zur bestimmten Höhe des Dammes fortgesetzt wird. Die Arbeiter müssen sich bemühen, immer gemeinschaftlich auf gleiche Höhe zu arbeiten, und so oft der Damm auf 1 bis $1\frac{1}{2}$ Schuh aufgetragen ist, so wird er noch an den Seiten mit dem Gemische bestreut und der Sand mit ungefähr 10 Zoll breiten flachen Hölzern angeschlagen, die Krone des Dammes mit der nehmlichen Mischung eingesäet, hernach etwas mit Sand bedeckt, und dann ebenfalls stark zusammen geschlagen. Es wird sehr gut seyn, das Anschlagen des äußern Sandes im Anfange, wenn auch schon etwas Begrünung hervorsprosset, besonders nach Regen, zu wiederholen. Ist die Witterung nicht außerordentlich trocken, so wird die Begrünung bald erfolgen, und dem Damme eine feste Decke geben.

Nach Beendigung der Dämme und der Gräben wird zu der Anpflanzung geschritten. Die vorzüglichste Holzart, die man zur Bepflanzung des trockenen Flugsandes nehmen kann, ist unstreitig die gemeine Fichte. Da dieser Baum sich aber nicht gut versetzen läßt, sondern aus dem Samen gezogen werden muß, und hierdurch der Anwachs sehr langsam von Statten geht, so daß kaum nach 10 bis 15 Jahren ein Anflug zu hoffen ist, der stark genug ist, Schutz gegen

gen die Winde zu geben, so müssen im Anfange solche Laubhölzer dazwischen gepflanzt werden, die geschwind wachsen. Und hierzu wird die italienische Pappel wohl am besten seyn, die sowohl im Sande gut fortkommt, als auch in einer beträchtlichen Größe sich versetzen läßt und geschwind wächst. Diese Pappeln setzt man, wie in der Figur 99 durch Punkte angezeigt ist, in die hinter den Dämmen gezogenen Gräben, wo ihre Wurzeln genug Feuchtigkeit erhalten, und ihre gleich von unten an hervorsprießenden Zweige sich über die Bodenfläche ausbreiten, und also um so besser gegen die Winde decken. In die äußern Gräben werden zwey Reihen Bäume so gesetzt, daß immer drey Bäume in den drey Spitzen eines gleichseitigen Dreyecks stehn.

Jeder Baum wird 2 bis $2\frac{1}{2}$ Schuh tief in den Sand gesetzt, nachdem hierzu runde Löcher gemacht sind, die etwa 2 Schuhe im Durchmesser haben. Diese Löcher werden mit schwarzer Dammerde ausgefüllt, die, wenn sie ziemlich rein ist, zur Ersparung des Transportes, mit Sand vermischt werden kann, und die Erde wird wohl angetreten. Man giebt jedem Baume, damit er im Anfange gegen das Ausreissen der Winde geschützt ist, eine Stütze, die aus einer ungefähr 5 Schuh langen unten zugespitzten Stange besteht, und in die Böschung des Grabens, gegen den Baum zu, schief eingeschlagen und an denselben mit Weidenreisern befestigt wird, nachdem man vorher den Baum an dem Orte der Verbindung etwas mit Moos bewickelt hat. Will man Pappeln von 15 bis 20 Fuß Höhe zur Pflanzung nehmen, so müssen solche, noch außer den bemerkten Stützen, durch Querstangen unter sich verbunden werden, damit sie im Anfange den Winden noch mehr widerstehn können. Es ist aber hierbey darauf Bedacht zu nehmen, daß kein größerer Theil der Anlage zugleich in Arbeit genommen wird, als der in der dazu bestimmten Jahrszeit völlig bepflanzt seyn kann. In eben dem Frühjahre, wo die Pappeln in die Gräben gepflanzt werden, kann man auch die innern von den Dämmen eingeschlossenen Räume

anpflan-

anpflanzen. Da es zu mühsam seyn würde hier ebenfalls junge Bäume und Sträucher zu pflanzen, so wird man seine Absicht leichter durch die Besämung erhalten. Und hierzu werden Fichten und Birken gewählt.

Manchmahl wird eine Anlage in verschiedenen Strecken so heftig von den Winden angegriffen, daß die äußern Dämme selbst Schaden leiden. Diese gefährlichen Stellen können folgendergestalt gedeckt werden. Man macht einige Schuhe von dem Damme ungefähr 2½ Schuh tiefe Gruben oder Löcher, die oben beyläufig 3 Schuh im Durchmesser haben. Sie werden in zwey, auch drey Reihen in der Weite von 5 bis 6 Schuhen von einander angelegt, und so eingetheilt, daß in der folgenden Reihe immer eine Grube zwischen zwey Gruben der vorhergehenden Reihe kommt. Gleich bey Ausgrabung der Gruben werden sie an den Seiten mit 7 bis 9 Schuh langen Weidenzweigen ausgesteckt, der innere Raum aber wird dann mit Sand, oder noch besser mit Sand, der mit guter Erde vermischt ist, bis auf einen halben Schuh unter der Bodenfläche ausgefüllt und stark zusammen getreten.

Wenn ein Weg durch eine trockene Sandfläche hindurch geht, so daß er nur von einer Seite von den Winden angegriffen wird, auf der andern aber durch nahe Waldungen, durch einen Fluß oder Anhöhen gedeckt liegt, so ist die Verwahrung durch die äußern und durch die Querdämme nur von dieser Seite nöthig, wo der Wind herkommt, auf der andern aber kann man es bey einem Graben bewenden lassen, den man an dem Wege hinzieht, und der für eine oder zwey Reihen Pappeln die nöthige Breite hat. Liegt eine Flugsandfläche zwar auf allen Seiten frey, aber etwas tief und feucht, dann wird man seine Absichten ebenfalls leichter erreichen, als in trockenem Sande, indem der Sand hier bey gleich starkem Winde weniger beweglich ist, und die Pflanzungen besser fortkommen. Die Anlegung eines Dammes und eines breiten Grabens auf jeder Seite des Weges wird daher in den meisten Fällen zureichen.

Was

Was nun den Bau der Sandwege selbst anbetrifft, so müssen wir erst von der Befestigung der Seitenwände und alsdenn von der Verbesserung der Oberfläche dieser Wege reden.

Es ist im Flugsande schwer, einen Weg stark über den Horizont oder die Bodenfläche zu erhöhn, oder tiefe Gräben an seinen Seiten herzuziehn, da die Seitenwände des Weges, oder die Gräben, wenn gleich die Böschung stark genommen wird, leicht einrutschen und daher eine dauerhafte und mühsame Bekleidung fordern, welches bey andern festen Erdarten nicht nöthig ist. Aus diesem Grunde haben wir bey Auftragung und Einschneidung der Sandwege angenommen, daß die Erhebung der Bodenfläche schon von dem äußern Ende der Pflanzung anfange, und sich gegen den Weg zu erhöhe, wenn der Weg höher liegt, als die nebenliegende Gegend. Ist aber diese Gegend etwas höher und der Weg liegt ein wenig niedriger, als die Pflanzungen, so müssen sich diese, nach dem Wege zu, nach und nach vertiefen. Aber auch bey einer geringen Höhe des Weges ist eine Befestigung der Wände der innern Graben, besonders an den Seiten des Weges, nöthig. Und hierzu wird kein besseres Mittel seyn, als die Bekleidung mit Rasenstücken. Bekleidungen von Ziegeln und Bruchsteinen würden in weitläuftigen Arbeiten zu kostbar seyn. Alle Bekleidungen aber von Faschinen und solchem Holze, welches sich nicht begrünt, sind durchaus zu verwerfen, weil das Holz, mit der Zeit, verweßt und die Seitenwände zusammen rutschen. Die Rasenstücken hingegen geben dem lockern Sande eine feste Decke, halten ihn an den Seiten des Weges zusammen, und bedürfen in der Folge keiner Unterhaltung. Doch ist hier nicht eine bloße Belegung der Oberfläche der Böschung zu verstehn, sondern eine Uebereinandersetzung der Rasenstücke, so wie man die Steine zu einer Mauer über einander legt. Bey der Anlage der Rasenstücke muß man darauf sehn, daß sie im Herbste oder im Anfange des Frühlings geschieht, damit der frische Rasen noch Feuchtigkeit bekommt; auch wird man ihnen nicht

weniger, als einen Schuh Abdachung auf jeden Schuh Höhe geben müssen, damit sie dem Seitendrucke des dahinter liegenden Sandes besser widerstehn können. Mit bestem Erfolge wird man endlich ihre Verbindung mit dem dahinter liegenden Sande vermehren, und die Begrünung befördern, wenn man zwischen die Fugen der Rasenstücke Queckenwurzeln legt, die tief in den Sand hineinwachsen. Fehlte es an der erforderlichen Menge von Rasen, oder würde er durch weite Beyfuhr zu vielen Aufwand verursachen, so könnte man die Bekleidung nur von unten herauf, auf 1 Schuh oder 9 Zoll vornehmen. Die Rasenstücke erhalten dann, wie in der Figur 100, bey f g, gegen die Seite des Weges zu eine etwas abhängende Lage, und man besteckt, nach dem Rasenbaue, in der Entfernung von 14 bis 16 Zollen, die Fugen der Rasenstücke mit ungefähr 2 Schuh langen Weidenreisern, die etwas schräg und ungefähr 1 Schuh tief in den Boden gesteckt werden, nachdem man vorher mit einem dünnen spitzigen Eisen ein Loch in denselben gemacht hat. Die Einsteckung der Reiser geschieht in verschiedenen Schichten oder Lagen des Rasens, und zwar verschränkt, wie dieses in der Fläche, f g h i, bemerkt ist. Den obern Theil der Böschung, a f h, besamt man mit der angeführten Mischung aus Queckenwurzeln, Erde und Grassamen, die bey der Errichtung der Dämme untergebracht und angeschlagen wird. Da die Weidenreiser in dem Rasen bald ausschlagen, so binden ihre Wurzeln den Sand stärker, und sie geben zugleich dem nicht mit Rasen bekleideten obern Theil der Böschung Schatten und Kühlung, und befördern dadurch seine Begrünung.

Auch bey gänzlichem Mangel der Rasenstücke wird man den Seitenwänden der Sandwege noch Festigkeit verschaffen können. In dieser Absicht gebe man demselben auf jeden Schuh Höhe, 2 Schuhe Böschung. Man hacke die Oberfläche des Sandes etwas auf, bestreue sie mit dem angeführten Gemische, bringe solches unter, und schlage den Sand wohl an. Zuletzt wird die Oberfläche mit kleinen

Reisern

Reisern oder Stecklingen von der Espe, der weißen Pappel oder von Weiden, besteckt. Wenn diese Arbeit bey günstiger Jahreszeit geschieht, so kann man auf guten Erfolg zählen, nur geht es damit etwas langsam, und im Anfange wird Schonung gegen jede Beschädigung und fleißige Nachbesserung erfordert.

Fließt an einer der Seitenwände des Weges ein Bach hin, oder versammelt sich hier nur Quell- und Regenwasser, dann ist neben der Wand eine Berme, oder ein Absatz von 4 bis 5 Schuh Breite nöthig, damit das Wasser die Rasenwand unten nicht angreifen, und dadurch das Nachrutschen befördern kann. Wird der Bach oder Wassergraben neu angelegt, so können seine Seiten mit Faschinen oder Würsten von Weidenreisern bekleidet werden, die, wenn sie beständig im Wasser liegen, sich selbst begrünen, feste Ufer geben, und keiner weitern Unterhaltung bedürfen. Auf der Berme kann auch eine Reihe Pappelbäume gepflanzt werden. In tiefen Lagen, wo sich in den Seitengräben der Sandwege Regen- und Quellwasser sammelt, müssen diese wenigstens so hoch mit Rasen bekleidet werden, als das Wasser tritt.

Der Weg darf in seiner Oberfläche nicht eher hergestellt werden, als bis die Seitenwände vollendet sind, und sie sich gesetzt, und mit dem dahinter liegenden Sand verbunden haben. Wir kommen daher nun zu dem wesentlichsten und schwersten Stücke der Sandwege, nehmlich zu der Verbesserung und guten Anlage ihrer Oberfläche. Ein Weg soll für Fuhrwerk, Reitende und Fußgänger bequem seyn. Ersterm bestimmt man gewöhnlich den mittlern Theil, den Fuhrweg, und letztern die Seiten des Weges, die Fußwege oder Bänke. Diese Einrichtung beruht auf guten Gründen. Die Seitenwände der Wege werden dadurch geschont, die Fußgänger werden durch das Fuhrwerk geschützt, und erhalten Schatten durch die nahen Bäume. Ein Weg, der stark befahren wird, wird auch gemeiniglich stark von Fußgängern benutzt. Daher ist ein schickliches Verhältniß zwischen Fahrweg und Bänken nöthig, welches

am besten seyn wird, wenn man $\frac{3}{4}$ der ganzen Breite für den Fahrweg, und $\frac{1}{4}$ für die Bänke nimmt. Bey Sandwegen sollen die Bänke oder Fußsteige nie unter drey Schuhen seyn, damit das Fuhrwerk nicht zu nahe an die schwachen Seitenwände komme.

Will man die Oberfläche des Sandweges mit Kies überfahren, so muß man solchen nehmen, der mit einer steifen Erde untermengt ist; doch muß er, wenn er selbst mit Sand vermischt ist, vor dem Gebrauche durch Hürten durchgeworfen und gereinigt werden. Der beste Kies wird indessen von geringem Nutzen seyn, wenn man ihm kein festes Lager giebt, indem er alsdenn durch das schwere Fuhrwerk niedergedruckt wird, und sich mit dem Sande vermischt, der alsdenn in die Höhe kommt. Das sicherste Mittel, ihn zu befestigen, ist, wenn man den Weg, vor seiner Aufschüttung, 5 bis 6 Zoll hoch mit einer zähen Erde überfährt, z. B. mit Thon, oder mit Thon und Lehm oder Dammerde, auch mit Lehm und Dammerde vermischt. Es wird nicht überflüssig seyn, das Verfahren hierbey etwas deutlicher aus einander zu setzen.

Wir wollen annehmen, der 36 Schuh breite Sandweg, a b, Figur 100, solle durch Kies befestigt werden. Man trage zuerst auf jeder Seite $4\frac{1}{2}$ Schuh für die Bänke, a c, b d, ab, so bleiben dann 27 Schuh für den Fahrweg, c d, übrig. In dieser Breite wird der Sand 3 bis 4 Zoll tief abgehoben, und auf den Bänken aufgetragen; sie erhalten daher eine Erhöhung von ungefähr 1 Schuh. Hierauf überfährt man den innern Raum, d c, 6 Zoll hoch, die beyden Bänke, a c, d b, aber nur 3 Zoll hoch, mit Erde; über diese wird der Kies geführt und so ausgebreitet, daß er den ganzen Weg wagerecht bedeckt, und 3 Zoll hoch auf den Bänken liegt. In dem innern Raum d c oder dem Fahrwege hat er die Höhe von 12 bis 14 Zollen. Nun kann der Weg mehrere Monate durch befahren werden; man muß aber für eine fleißige Ausgleichung der entstehenden Geleise und sonstigen Vertiefungen, durch frischen Kies, sorgen. Der Kies wird sich nach und

nach zusammen setzen, und ein festes Lager geben. Endlich wird der Weg nochmahls mit frischem Kiese überfahren, der in der Mitte ungefähr 14 Zoll Höhe bekommt, und sich in einer Wölbung an den Seitenwänden, a b, auf die Höhe der Bänke verliert. Um die Fußsteige gegen das Fuhrwerk zu sichern, so müssen entweder Abweisesteine, oder, in deren Ermangelung, auf beyden Seiten, in der Entfernung von 30 bis 40 Schuhen, eichene, oder wenn diese nicht zu haben sind, andere Pfähle, von Aesten oder auch gespaltenem Stammholze eingegraben werden. Am bequemsten kann dieses zu gleicher Zeit mit der ersten Verkiesung geschehn.

Bey gänzlichem Mangel an fester Erde zur Grundlage wird eine Verkiesung im Sande schwer, und der gute Erfolg ungewiß. Man wird indessen fast auf gleiche Art, wie in dem vorbeschriebenen Falle verfahren, nur daß der Kies höher aufgetragen, also auch die Fußwege, welche keiner so hohen Verkiesung bedürfen, mehr erhöht werden müssen. Gut ist es, wenn hier die Oberfläche des Fahrweges von beyden Seiten, gegen die Mitte zu, etwas vertieft, der Kies aber wagerecht aufgeschüttet wird, da derselbe in der Mitte, wo der Weg am stärksten befahren wird, die meiste Höhe bedarf, bey der wagerechten Lage aber auch eher Wasser durchläßt, und in feuchtem Sande ein festeres Lager findet, als im trockenen. Bey zäher Erde hat das Gegentheil statt, und daher ist auch die Abdachung des Kieses gegen beyde Seiten nützlich.

Faschinen sind zur Verbesserung der Sandwege noch weniger brauchbar, als in jedem andern Boden. Sie finden im Sande kein festes Lager, und wollte man sie mit Pflöcken befestigen, so würde dieses für Menschen und Thiere gefährlich werden. Auch eine Bedeckung mit Sand ist hier von keinem Bestande, da das Zugvieh durch den Sand tief zwischen die Faschinen tritt. Mit starkem Holze ließen sich freylich Sandwege sehr bequem machen, aber dieses hieß, Meilen lange Brücken bauen. Nur in dem Falle werden Faschinen von gutem Nutzen seyn, wenn sich ein

Sandweg durch eine sehr tiefe Lage zieht, die dabey Ueberschwemmungen von stark treibendem Wasser ausgesetzt ist, und wenn es an Steinen mangelt. Man führt alsdenn durch die Tiefe einen Faschinendamm, auf gleiche Art, wie die Packwerke bey Wasserbauen verfertigt werden. Er bekommt oben die Breite des Weges, und auf jeden Schuh Höhe ungefähr 6 Zoll Böschung; man überfährt seine Krone, ungefähr 8 Zoll hoch, mit Sand, nachdem man bey der Aufführung selbst alle Zwischenräume in den Faschinen damit ausgefüllt hat, und dieses muß Anfangs, da sich der Sand stark in die Faschinen zieht, wiederholt werden. Indessen ist es nicht rathsam, es in einer so kostbaren Arbeit, bey einer bloßen Bedeckung mit Sand bewenden zu lassen, und wenigstens sollte man hier auf eine Vertiefung denken.

Ungleich besser als mit Holz werden Sandwege durch Beymischung anderer Erdarten verbessert. Lehm und Dammerde sind hierzu am geschicktesten, wie dieses aus den oben angeführten Versuchen erhellt, wo zugleich die Verhältnisse angegeben sind, in welchen die Mischungen der verschiedenen Erdarten vorgenommen werden können. Nach diesen Versuchen wird daher, bey der Mischung von Sand und Lehm, der Weg bey nasser und trockener Witterung von gleicher Güte seyn, wenn man $\frac{1}{3}$ Lehm und $\frac{2}{3}$ Sand mit einander vermengt, bey der Mischung von Sand und Dammerde aber wird man einen bey nasser und trockener Witterung gleich guten Weg erhalten, wenn man etwas mehr Flugsand als Dammerde nimmt.

Will man die Verbesserung der Sandwege durch Lehm oder Dammerde bewerkstelligen, so wird es auf folgende Art leicht, und dabey mit ziemlicher Zuverlässigkeit geschehn.

Man untersuche zuerst die Beschaffenheit des Sandes und der Erden, womit man zu thun hat, ob sie rein oder gemischt sind, und zwar womit und in welcher Menge. Hierdurch wird man in den Stand gesetzt, das zu der vorhabenden Absicht schicklichste Verhältniß in der Mischung zu bestimmen, die nur auf eine solche Tiefe nöthig ist, als

das

das schwere Fuhrwerk bey schlechten Wegen in den Boden einschneidet, und wovon man sich durch Beobachtung leicht unterrichten kann. Aus dieser Tiefe läßt sich die Höhe bestimmen, in welcher man die Sandwege mit Erde, oder diese mit Sand überfahren muß. Die erste Ueberfahrung geschieht dann nur auf einige Zoll hoch, und die Vermischung wird durch das Fuhrwerk erfolgen. Hierauf wird eine zweyte, gleich hohe, Lage aufgefahren, und wenn sich diese vermischt hat, eine dritte, womit man so fortfährt, bis der Weg den ihm bestimmten Theil Erde oder Sand erhält. Durch fleißiges Beobachten allein wird man auch schon die zur Vermischung nöthige Menge Sand oder andere Erde bestimmen können, wenn man nehmlich, auf die vorbemeldete Art, mit der Ueberführung so lange fortfährt, bis man findet, daß der Weg bey nasser und trockener Witterung mit gleicher Bequemlichkeit befahren werden kann. Dieser Maßstab möchte wohl in den meisten Fällen am anwendbarsten seyn, da man selten die Erdarten rein findet, oder, wenn sie gemischt sind, die Mischung durchaus zu ungleichförmig antrifft, um hierin etwas gewisses bestimmen zu können. Indessen kann eine solche Verbesserung der Wege nach und nach und in den Jahreszeiten vorgenommen werden, wo der Landmann von andern nöthigen Geschäften völlig frey ist. Die Unterhaltung wird leicht seyn, und sie schränkt sich in den ersten Jahren auf einige Zufuhr von der zur Mischung bestimmten Erde, und dann auf bloße Ausgleichungen des Weges, und die Unterhaltung der Seitenwände und Gräben ein.

In der Ermangelung des Kieses und der festern Erden, wie solches in Stunden langen Sandwüsten statt haben kann, könnte bey Sandwegen noch eine kleine Verbesserung durch die Vermischung von Flugsand und grobem Sand möglich bleiben; weit wichtiger und gemeinnütziger aber werden, in diesem beschwerlichen Falle, die vorgeschlagenen Pflanzungen an den Seiten des Weges seyn. Außer den schon angeführten Vortheilen, die dadurch einer ganzen Sandwüste erwachsen, bleibt hier eine Pflanzung von Laub-

oder Nadelhölzern eine sehr wünschenswerthe Sache, für den Wanderer und den Fuhrmann. Sie giebt ihnen Schuz gegen die Winde, die da wegen dem treibenden Sand sehr beschwerlich sind, im Sommer aber Schatten und Kühlung. Die Austrocknung des Weges erfolgt langsamer, und der feuchte Sand ist für Menschen und Vieh bequemer als der trockene, dieser aber nie so brennend, als auf einer kahlen Wüste. Durch die aus dem jährlich abfallenden Laube, dem faulenden Gehölze und den hier etwa aufkommenden Gräsereyen entstehende Dammerde erhält der Sand eine nüzliche Mischung, die in der Folge von vielen Jahren sehr merklich wird.

Soll die Straße durch eine **nasse Gegend oder durch Sümpfe und Moräste** geführt werden, so muß man vors Erste sein Hauptaugenmerk auf die Abzuggräben richten. Man läßt daher zu beyden Seiten der anzulegenden Straße Graben ziehn, welche, damit die Erde nicht hinein fallen kann, schräg abgestochen werden müssen. Die Breite und Tiefe derselben hängt ganz von der mehrern oder mindern Tiefe des Morastes oder Sumpfes ab. Ueberhaupt aber sollen sie an solchen Orten wenigstens 6 Schuh tief, und am Grunde 3 bis 4 Schuh breit seyn. Wenn diese Graben gezogen sind, so muß man sehn, wohin man dem Wasser seinen Fall geben, und dasselbe wegführen kann. Hat man nun ein Gefälle in eine nahe Tiefe gefunden, so wird das Wasser von beyden Gräben der Straße durch einen eigenen Graben dahin abgeleitet, wohin auch das Wasser von dem jenseits der Straße gelegenen Graben durch aus steinernen Platten gemachte Schleußen oder Abzüge geführt werden muß, die denn wieder, so breit die Straße ist, mit Steinen und feinem Schutte bedeckt, und der Straße ganz gleich gemacht werden. Hat man keine steinernen Platten in der Nähe, und ist ihre Anschaffung mit vielen Kosten verbunden, so kann man den Abzug unter der Straße hinweg auch aus Pfosten machen, oder ihn aufmauern, und mit einem Gewölbe bedecken. Finden sich in dem Moraste Quellen, so muß man sie fassen, und in einer Ableitung

unter

unter dem Wege fortführen, so wie auch die Wasser, welche über einen Weg laufen, und ihn verderben. Durch die Gräben, welche an den Seiten der künftigen Straße gemacht werden, wird nun der Boden, wo die Straße soll angelegt werden, ausgetrocknet, welches die Hauptsache ist, und welches man noch mehr befördert, wenn man aus diesen Gräben in den neben der Straße liegenden Morast, mehrere kleine Gräben zieht, in welche das Wasser sich abziehn kann. Ist der Sumpf nicht allzutief, und hat unter sich ein festes Erdreich, so muß man ihn ausräumen, wenn er durch die Gräben nicht ganz vom Wasser befreyt und trocken wird.

Der Bau der Straße selbst wird in folgender Maße vorgenommen. Wenn der Morast oder Sumpf nicht sehr tief ist, oder die Wasser nicht abgeleitet werden können, und man Holz genug hat, so kann man sogenannte Knüttel- oder Prügelwege machen, oder auch Faschinen zum Wegbaue brauchen. Die Knüttelwege werden auf zweyerley Art gemacht. Die erste Art ist, daß man nach der Länge des Weges, in der Breite des Wagengeleises, zwey Bäume als Unterlager legt, und auf diese Schalhölzer oder starke Knüttel in die Quere, einen dicht an den andern, legt, und sie an den Seiten durch dünne gespaltene Baumstämme befestigt, welche nach der Länge auf die Enden der Knüttel hin und wieder mit hölzernen Nägeln befestigt werden. Die zweyte Art, wenn der Sumpf etwas tiefer ist, wird aus starken Baumstämmen verfertigt, welche man 6 bis 7 Schuh, nachdem man den Weg stark machen will, quer über die Straße legt, worauf hernach die Träger kommen, auf welche man die Knüttel in die Quere legt, und mit gespaltenen Baumstämmen und hölzernen Nägeln befestigt. Will man den Weg von Faschinen bauen, so werden dieselben, eine nach einander, auch wohl zwey über einander gelegt, damit die Fugen bedeckt werden. Die Faschinen aber müssen recht fest zusammen geknebelt, und Fuß für Fuß gebunden werden. Längst den Seiten hin werden Faschinen oder Würste genagelt, und mit langen Pfählen, welche bis

in das feste Erdreich gehn, durchpflöckt, damit sie nicht rutschen können. Auf diese Faschinen muß man wenigstens 1½ Fuß Kies aufschütten, und gut rammen, weil sonst die Pferde den Sand durchtreten, und die Faschinen in die Höhe kommen. Jedoch ist diese Bauart mit Holz und Faschinen nur von kurzer Dauer, weil das Holz leicht fault, und nicht anzurathen. Allenfalls legt man solche Wege nur im äußersten Nothfalle an, wenn ein Weg in der Geschwindigkeit gebessert werden muß.

Die beste Art, eine Straße in sumpfigen Gegenden anzulegen, ist folgende. Wenn die Gräben und Abzüge gemacht sind, so wird der Grund der Straße, der, zumahl wenn zu beyden Seiten derselben keine Futtermauern, die das Auseinandergehn des Weges hindern, gebaut werden, um mehrere Schuh breiter seyn muß, als die Oberfläche der Straße ist, mit großen Steinen belegt. Granit, Gneiß und Schieferblöcke, leisten hierbey die besten Dienste. Der Kalksteine, der lockern Sandsteine, und des weichen Thonschiefers aber soll man sich, ihrer geringen Härte wegen, nur in Ermangelung besserer Steinarten bedienen. Im Falle, daß der Morast sehr tief, die Zufuhr der Steine kostspielig, oder nur wenig von Steinen zu haben wäre, so können den großen Steinen, mit vielem Vortheile, aus Weidenruthen gemachte Faschinen untergelegt werden. Der Weg soll, damit er nicht zu niedrig und bey großem Wasser überschwemmt werde, wenigstens zu beyden Seiten 3 Schuh, und in der Mitte 4 Schuh hoch über den Morast und die Seitengräben hervorragen, und die Abdachung desselben wohl mit Erde und darüber gelegtem Rasen beschlagen werden. Auch kann man unter die Erde der Abdachungen Quecken mischen, deren Wurzeln die Erde fest machen, und wodurch die Abdachung bald begrünt, vorzüglich wenn man noch Heusamen darunter thut. Die Ueberfahrung der Straße mit kleinern Steinen, und ein daselbst liegender Vorrath von Steinen und Sande, zum Ausbessern, versteht sich von selbst. Wenn der Morast sehr tief ist, so daß man ihn nicht ausgraben oder das Wasser durch

Graben

Graben abziehn kann, so ist es gut, wenn man einen Rost stößt, und darauf die Steine legt. Faßt man den Weg mit Futtermauern ein, so müssen auch diese in dem Grunde auf einen Rost zu stehn kommen.

Die Auffüllung einer solchen Straße, durch einen Sumpf oder Morast geschieht am besten mit Steinen, Steinknack, Kies, Schlacken oder Schutt, und wird auf folgende Art bewerkstelligt. Man steckt eine Mittellinie ab, oder bemerkt sie, nebst der Breite der Straße, nur an beyden Seiten oder am Rande des Morastes. Hierauf fängt man sogleich an, das bey Händen habende Materiale, von dem trockenen Boden an, aufzukarren, einzuschütten, nach der Mittellinie die Tiefen so, wie es selbst fällt, auszufüllen, und sucht überhaupt, so bald als möglich, vom Anfange bis zu Ende des Morastes, in der Breite, daß zwey Radekarren neben einander gehn können, trockenen Fuß zu gewinnen, und sich über das Wasser zu erheben. Alsdenn breitet man sich zu beyden Seiten aus, bis der Damm die verlangte Breite erhalten hat, und endlich vergleicht man die Seiten und die Höhe, wobey zu merken, daß der Höhe, wegen des Setzens, eine auch wohl zwey Ellen Ueberschuß muß gegeben werden. Will man den Weg mit Karren-Fuhrwerk auffüllen, so muß man im Anfange demselben eine ansehnliche Breite geben, damit die Karren einander ausweichen können. Um die Böschung darf man sich hier nicht sehr bekümmern, denn der herabgestürzte Schutt bringt sie freywillig und in gehöriger Maße heraus. Erfordert es die Nothwendigkeit, diesem Damme eine Schleuße oder Brücke von Holz oder Stein zum Durchzuge des Wassers zu geben, so wird der dazu ausersehene Ort nicht völlig verbreitet, sondern es werden für einen Holzbau sogleich Pfähle eingestoßen, oder für einen Steinbau eine Verkammerung angelegt, um das Wasser auszuschöpfen, und den Grund zu dem Mauerwerke suchen zu können. Sind von den oben gedachten Materialien keine hinlänglichen Vorräthe bey der Hand, so muß man seine Zuflucht von dem Grunde bis zu der Wasserhöhe zum

Holze

Holze nehmen, wovon schon oben, bey den Materialien zum Straßenbau ist geredet worden.

Um die Straßen, die durch stehende Wasser oder Teiche durchgeführt werden sollen, dauerhaft zu machen, so kann man, wenn diese Gewässer nicht sehr tief sind, und ungefähr 4 bis 6 Fuß Tiefe haben, folgendermaßen verfahren. Man legt Faschinen, doppelt und verbandweise, über einander, so breit als die Straße mit ihrer Abdachung werden soll. Hernach schüttet man Erde und Kies darauf, und kleidet zu beyden Seiten die Schüttung mit Faschinen und Verzäunungen ein. Die Erde und der Kies muß aber beständig und stark gerammet werden. Kann das Wasser nicht an allen Orten von den Seiten der Straße abgewiesen werden, so muß man Oeffnungen in der Straße lassen, und Brücken darüber anlegen, um dem Wasser freyen Paß zu verschaffen.

Sind die Wasser tiefer, so muß, nach Voch's Anweisung, also dabey verfahren werden. Ehe man den Bau eines solchen Weges vornimmt, so müssen an mehr als einem Orte Linien abgesteckt werden, nach welchen man die Tiefe des Wassers und die Beschaffenheit des Bodens, ob er moderig, kiesig, sandig, oder thonig sey, untersuchen muß. Dieses geschieht entweder mit dem Bohrer, oder vermittelst Einschlagung der Pfähle, wodurch man aus dem Widerstande des Bodens erkennen kann, ob er locker oder fest sey. Um aber einen Ueberschlag der Kosten machen zu können, müssen verschiedene Durchschnitte der Länge und Breite nach gemacht, und darin die Wassertiefe und die Beschaffenheit des Grundes bemerkt werden. Wir wollen nach der verschiedenen Tiefe des Wassers und des Grundes, auch verschiedene Arten der Erbauung eines solchen Weges zeigen.

Wenn das Wasser nur einige Zoll tief, und der Grund schlammig oder moderig ist, so schlägt man eine Reihe Spuntpfähle, wenigstens 4 bis 5 Schuh tief, durch den Schlamm in den festen Boden ein. Hinter diese Spuntpfähle werden die zwey Reihen Grund- oder Rostpfähle ein-

eingeschlagen, welche auch in den festen Grund reichen müssen. Alsdenn wird der Rost darauf verzapft, und die Felder werden mit groben Steinen ausgefüllt. Die Spuntpfähle werden mit einem Holze, welches einen Falz hat, und in die Köpfe derselben genau paßt, bedeckt und fest genagelt. Dieses Holz dient, die Futtermauer für dem Ausweichen zu bewahren. Auf dieses Fundament wird hernach die Futtermauer aufgeführt, von welcher Gattung Steine es seyn mag. Der Raum zwischen zwey solchen Mauern wird hernach, wenn man nichts anders haben kann, mit recht fest gerödelten Faschinen ausgefüllt, welche genau an und über einander gelegt und verpfählt werden. Auf diese Faschinenlage bringt man hernach Steine, und auf diese in gehöriger Dicke eine Lage Kies oder gute Erde, auch derben Sand, welche Lage aber recht fest gestoßen werden muß. Man kann auch zwey Reihen Spuntpfähle neben einander setzen, die durch eingelassene Riegel zusammen gehalten, und oben mit gefalzten Hölzern bedeckt werden. Diese Grundverwahrung ist zu gebrauchen, wenn die Wasser 3, 4 bis 5 Schuh tief sind.

Haben die Wasser eine Tiefe von 10 und mehr Schuh, so kann man die Gründung mit Kästen vornehmen. Die Kästen werden von vierkantig gehauenem Holze zusammen gesetzt. Ist ein Kasten auf dem Zimmerplatze zugelegt und verbunden, so wird er aus einander genommen, und auf die Stelle, wo er eingesenkt werden soll, gebracht. Nach der Breite des Kastens, von seinen äußern Seitenwänden, werden Pfähle eingeschlagen, welche etwas weiter, als der Kasten breit ist, von einander stehn müssen. Ist der Boden von ungleicher Tiefe, daß sich der Kasten ungleich senken würde, so macht man ein Bette von Faschinen zwischen die Pfähle; alsdenn richt man den Kasten etliche Holz hoch zusammen, nachdem zuvor der Boden von Pfosten oder Bohlen, wie auch die Schwingen festgenagelt worden, bringt ihn auf Flößen oder Schiffen zwischen die Pfähle, und füllt ihn mit großen Steinen und ungelöschtem Kalk, doch nicht mehr, als daß das obere Wandholz noch etwas

über

über dem Wasser hervorstehe, damit die Arbeiter im Trockenen arbeiten können, bringt das übrige Wandholz und die Riegel nach und nach auf, füllt oder wirft mehr Steine und ungelöschten Kalk hinein, und fährt mit dieser Arbeit fort, bis der Kasten über die höchste Wasserhöhe hervorreicht. Zuletzt wird die Futtermauer, wie gewöhnlich, aufgeführt, und der Raum zwischen den zwey Kasten wird mit Faschinen ausgefüllt, und auf diese Kies oder harter und klein gestoßener Schutt aus Steinbrüchen geworfen.

Sind die Wasser von einer gar zu großen Tiefe, so muß man einen Grund von verlornen Steinen machen. Diese Steine werden auf Schiffen herbeygebracht, und es wird nach der abgesteckten Linie eine Lage eingeworfen. Die Steine können grobe Bruch- oder Kieselsteine seyn. Auf diese Lage kommt eine andere von Kalk. Hierauf kommt wieder eine Lage Steine, und so wird wechselsweise fortgefahren, bis man mit dem verlornen Steingrunde etwas über das höchste Wasser kommt. Es muß dieser Steingrund zu beyden Seiten eine Abdachung erhalten, so daß die, gegen das Wasser zu, stärker als die gegen die Ausfüllung des Dammes wird. Auf die Abdachungen müssen die größten Steine gebracht werden. Oben wird alsdenn diese Mauer mit einem Kitte recht eben gemacht, und etliche Schuh rückwärts die Futtermauer aufgeführt, der Zwischenraum aber, wie bey den vorhergehenden gedacht ist, ausgefüllt, und der Fahrdamm hergestellt.

Sind die Wasser tief, so wäre es nicht undienlich, wenn man Körbe flechten ließe, welche 3 bis 4 Fuß hoch wären, und 1½ bis 2 Schuh im Durchschnitt hätten. Die Körbe füllt man mit allerley Steinen und Bauschutt aus, macht einen Deckel darauf, und senkt sie neben einander in das Wasser. Zwischen die Körbe kann man Thon, ungelöschten Kalk und groben Sand schütten, damit die Fugen zwischen denselben geebnet und ausgefüllt werden. Am besten ist es, wenn man Thon, Erde, Rasen, Kies, Sand, haben und den Damm damit ausfüllen kann. Man kann auch Schutt von altem Gemäuer, Schlacken, und dergleichen,

chen, hier nützlich gebrauchen, welche Materialien sehr gut zu Fundamenten im Morast sind.

Nach der Länge des Weges müssen zuweilen Oeffnungen gemacht werden, damit das Wasser ungehindert von einer Seite zur andern abfließen könne. Diese Oeffnungen werden mit Brücken versehn.

Liegt die Straße an einem Flusse, der leicht austritt, oder nicht weit davon, aber so tief, daß sie leicht unter Wasser kann gesetzt werden, so muß man einen festen Damm bauen, der wenigstens 2 Fuß höher wird, als das höchste Wasser zu steigen pflegt, und mit guten Mauern eingefaßt ist. Braucht er nicht sehr hoch zu seyn, so ist es genug, dem Damme eine hinlänglich starke Böschung zu geben.

Wenn die Straße an Anhöhen und Berge anstößt, und man denselben nicht so ausweichen kann, daß man um ihren Fuß herum gehn kann, so muß die Straße neben den Bergen hin oder über sie hinweg angelegt werden, und zwar so, daß sie nicht zu steil werde. Ist der Gipfel des Berges, auf den man mit der Straße hinauf muß, zu hoch, und ist es nicht möglich, ihn abzutragen, so darf man der Straße hier keine gerade Linie geben, sondern man muß darauf sehn, wie eine Höhe zum Auffahren und Herabfahren durch Schlangenlinien auf die leichteste und bequemste Art kann gewonnen werden. Je weniger Fall eine solche Straße erhält, desto besser ist es, und die Erfahrung hat gelehrt, daß, wenn auf eine Ruthe 16 bis 18 Zoll Fall kann gegeben werden, das Einhemmen nicht nöthig ist. Ist aber diese Regel nicht anzubringen, so werden zu Vorkommung aller Gefahr, in gewissen Entfernungen, Flötze oder solche lange ebene Plätze angelegt, daß ein Wagen darauf ruhn kann, keinesweges aber dürfen weder gerade noch schiefe Abschläge gemacht werden.

Auf den Bergen muß mehrentheils an ihrem Hange hin planirt, und daher auf einer Seite abgenommen, auf der andern aber angesetzt werden, wobey man folgender Gestalt verfährt. Es wird von der Mittellinie der ausgesteckten

steckten Straße, auf der abhängenden Seite, mit einem wagerecht gehaltenem Maße von 6 oder 8 Ellen, nachdem der Straße Breite soll gegeben werden, die halbe Breite der Straße herunter gelothet, und mit einem Pfahle bemerkt, zugleich aber der Fall des Hanges gemessen. Dieses bestimmt, wie viel an der einen Seite des Hanges angesetzt, und auf der andern Seite eben so weit in den Berg hinein abgenommen werden soll. Für das anzusetzende und aufzufüllende Stück, weiter hinunter, ist der Anfang einer hinlänglich auflaufenden Böschung zu suchen, damit dasselbe eine genugsame Unterstützung bekommt. Ist der Hang steil, wie an Orten, wo es Fuß auf Fuß abwärts geht, so kann, ohne eine unten angesetzte Mauer, womit die aufgeschüttete Erde muß gefaßt werden, die erforderliche Böschung nicht herausgebracht werden, wie denn auch auf der andern Seite des Berges, wo man die Hälfte der Breite der Straße hinein zu gehn gedenkt, die stehenbleibende Erde ebenfalls mit einer Mauer gefaßt werden muß, damit sie nicht herein schießen kann. Finden sich in den Bergen Wasserrisse oder Quellen, so müssen Schleußen und Abzüge angelegt werden. An dem Hange eines Berges, soll die Erde niemahls sogleich auf eine schiefe Fläche geschüttet werden, sondern man muß von dem untersten Anfange an, Stufenweise, und zwar wagerecht, bis zur obersten Höhe, zuerst abräumen und planiren, oder den Abhang terrassiren, und zwar so, daß die Stufen etwas hineinwärts nach dem anlaufenden Berge hängen. Außerdem würde die neue Erde von der alten sich trennen und abrutschen, und keine zuverlässige Haltung zu hoffen seyn. Eben so muß auch auf der andern Seite des Berges, wo, um die völlige Breite der Straße zu erhalten, hineingegangen wird, alle Steile vermieden, und die Erde so weit herabgenommen werden, daß sie weder herabrutschen, noch auch der Frost leicht etwas abziehn kann, wodurch die Straße verschüttet werden würde. Wollte man die Erde mit eingeschlagenen Pfählen und Flechtwerk einfassen und halten, so kann man sich doch nicht darauf verlassen, weil dieses bald fault, und

die

die Erde über lang oder kurz mit samt dem Flechtwerke herabfällt. Bey dem Mauerwerke an Bergen muß der Grund ebenfalls auf diese Art gesucht, und derselbe, wenn es auch Felsen wäre, erst etwas hineinhängend abgesprengt und gleich gearbeitet werden. An diese Verkleidungs- oder Futtermauern, an welche die Erde sich andruckt, müssen Strebepfeiler angesetzt werden, und zwar nicht von außen, sondern von innen, wo die Erde zu liegen kommt. Auf diese Art können die Strebepfeiler einen sichern Grund bekommen, und nicht so leicht beschädigt werden, als wenn sie von außen angelegt sind. Die Mauern aber, die von aussen und innen gut verglichen, und noch über dieses gegen die Erde zu anlaufen oder eine Böschung erhalten müssen, bekommen auswendig weniger Oberfläche, und sind nicht so vielen Reparaturen unterworfen. Finden sich in den Bergen und Felsen tiefe Löcher und Klüfte, die zu tief sind, als daß sie ausgefüllt werden können, so muß man eine Brücke darüber wölben.

Die **hohlen und alten ausgefahrnen Wege** sollten eigentlich bey der Anlegung einer neuen Straße ganz vermieden werden, indem sie viele Schwierigkeiten verursachen, und sich öfters auf ebenem Lande, so wie an Bergen, in vielen Krümmungen fortziehn. Wollte man diese Wege ausfüllen, so verursacht dieses große Unkosten, und wenn die Ränder steil sind, folglich schräg abgestochen werden müssen, so kann es nicht anders geschehn, als daß von den anliegenden Grundstücken vieles abgenommen werden muß. Es dürfte daher, nach Beschaffenheit des Ortes, der Unterschied nicht so groß seyn, wenn man solche hohle Wege ganz verlassen, die neue Straße aber über das neben liegende freye Feld legen, und der alte Weg, welcher sich öfters oben sehr verbreitet, den Besitzern des Feldes, um solchen nach und nach einzuebnen, zur Entschädigung überlassen würde.

Ist es aber nicht anders möglich, als solche hohle Wege beyzubehalten, so werden sie bis zur festgesetzten Breite der Straße, und bis zum bequemen Auffahren ausgefüllt, wo-

bey man auf folgende Art verfährt. Man sieht vor allen Dingen, ob man die Krümmungen in einige Gleichheit bringen, und die Straße immer in geraden Linien wenden kann. Alsdenn steckt man das Mittel der neuen Straße aus, schlägt die Pfähle nach ihrer gehörigen Höhe der Ausfüllung dergestalt ein, daß die Auffahrt, so viel als möglich, sanft wird, und erhöht oder verkürzt die Pfähle danach. Hierauf untersucht man, wie viel von Entfernung zu Entfernung auszufüllen ist, beurtheilt, wie viel Erde von den Seitenwänden bis oben hinaus weggenommen werden muß, um eine natürliche oder noch flächere Böschung herzustellen. Ist die Erde zu der Ausfüllung hinlänglich, so ist es gut, außerdem aber muß man auf einer Seite, oder wechselsweise auf beyden Seiten, in den Berg hinein arbeiten, um die Breite der Straße und die nöthige Erhöhung heraus zu bringen. Alles Holz- und Buschwerk wird ausgehauen, ausgerottet und ganz weggeschaft. Alle Erde wird Schichtenweise, rein und klar aufgebracht und gerammt, Holzstöcke, Wurzelwerk und Rasen aber wird ausgegraben, und zur Seite in Löcher geschmissen. Eine solche Ausfüllung und Planirung muß noch überdieses ein halbes Jahr liegen, und sich durch übergehendes Fuhrwerk, und durch Regen und Schnee, selbst fest zusammen setzen, so wie alle neue Erdarbeiten. Finden sich in hohlen Wegen Quellen und Brunnen, so werden sie mit Mauerwerk gefaßt, und entweder in die Höhe auf die Seite der Straße genommen, und in angepflasterten Rinnen Bergab geleitet, oder sogleich mit verkleideten oder verdeckten Abzügen, welche überschritten werden können, bis zu einem bequemen Ausflusse geführt. Kann die Straße zum Ausweichen nicht genug Breite erhalten, und der hohle Weg zieht sich lang fort, so daß die darauf Fahrenden einander nicht ankommen, sehn oder zurufen können, so legt man zur Seite, oder da, wo eine ansehnliche Krümme liegen geblieben ist, Weichen, oder freye Plätze zum Ausweichen an, und wenn es etwas steil geht, zugleich einen Flötz oder eine Ebene an diesem oder an einem andern Orte.

Die

Die Straßen an Bergen oder in hohlen Wegen werden nicht gewölbt planirt, auch dürfen, wegen Reißung der Gewässer keine Gräben zur Seite gezogen und ausgehoben werden, sondern, nachdem die Erde sich vollkommen gesetzt hat, und die alte und neue verglichen worden, so werden solche ganz eben mit Steinen überschlagen, oder gepflastert, oder mit Kies überfahren, und auf den Seiten flache Rinnen, zum Ablauf des Wassers, allemahl aus- und angepflastert.

Es kann bisweilen der Fall eintreten, **daß alte schmahle Dämme und Straßen an die neu anzulegende Straße stoßen und darein fallen**, diese müssen daher verbreitet und mit dem neuen Wege verbunden werden. Nachdem die zugebende mehrere Breite, ingleichen die neue Böschung abgesteckt worden ist, so wird am Fuße der alten Böschung aller Rasen, 1 Fuß hoch gerade hinunter, rein abgestochen, und in dem Zwischenraume von dieser Böschung bis zu dem abgesteckten Fuß der neuen Böschung, die Erde entblößt, und oben, jedoch nach dem Damme hineinhängend, planirt. Hernach werden in den alten Damm Absätze, 1 Elle breit und 1 Fuß hoch längst hin, hineingearbeitet, so daß die Breiten ebenfalls hineinhängen. Die Rasen davon werden, wenn sie gut sind, an den Fuß der neuen Böschung aufgesetzt. Alsdenn wird die gute Erde, von Absatz zu Absatze immer heruntergeworfen, ausgebreitet, Schichtweise wohl gerammt, und hiermit die neue Böschung angefangen, mit anderer herbey zu schaffenden Erde aber das ganz neue Stück heraus, und zur vollkommenen Höhe gebracht. Und so wird auch bey dem Anfange und Ende des Dammes verfahren, ingleichen bey allen Fällen, wo alte Erde mit neuer verbunden werden soll, als, bey Einsetzung der Schleußen und Brücken in einen fertigen Damm, und dergleichen Fällen. Hierdurch entsteht, so zu reden, eine Verzahnung; und da sich jeder Körper auf einer ebenen Fläche lothrecht zu senken bemüht, so ist hier keine Ursache vorhanden, warum die neue Erde sich abtrennen und rutschen sollte, wenn nur die gehörige Bö-

schung gegeben, und der Fleiß bey der Arbeit nicht gespart worden ist. Hierbey ist jedoch noch zu merken, daß der neuen Erde allemahl mehr Höhe als der alten, wegen des Nachsetzens, zu geben ist, ingleichen daß ihr die gehörige Zeit dazu gelassen werden muß.

Wir wollen nun noch etwas von den **Schleußen und Brücken** gedenken, welche bisweilen bey den Straßen anzubringen nöthig sind. Ganz hölzerne Schleußen und Brücken zum Durchzug des Wassers taugen nichts, und sie müssen, wo möglich, vermieden werden, denn sie können in einem Damme, ungeachtet alles Fleißes und aller Vorsicht, mit der Erde nicht hinlänglich und gehörig verbunden und verwahrt werden, daher sie nicht nur dem Hinterwaschen und Unterwaschen, sondern auch überhaupt beständigen Ausbesserungen unterworfen sind.

Diejenigen Schleußen, die durch trockene Mauern in Mooß gemauert und mit Decksteinen zugedeckt werden, sind nicht so theuer, als die in Kalk gemauerten und gewölbten; wenn aber zu dem ersten nicht lange, starke und feste Decksteine genommen werden, und wie mehrentheils geschieht, einer oder etliche davon niedergefahren worden sind, die Schleuße aber dadurch verstopft wird, und zu deren Ausbesserung die fest zusammen gefahrne Straße aufgegraben werden muß, so wird bey dieser Bauart auch wenig Ersparung angebracht seyn. Und aus diesem Grunde sind die gewölbten und in Kalk gemauerten Schleußen die besten, und jenen weit vorzuziehn.

Eine Schleuße soll so weit seyn, daß zur Noth allemahl ein Mann durchkriechen und sie räumen kann. Die kleinste Weite einer Schleuße ist daher 5 bis 6 Viertelellen, die Höhe eben dieselbe, die Stärke der Mauer 1 bis $1\frac{1}{2}$ Elle, die Stärke des Bogens $\frac{3}{4}$ Elle. Bey großen Brücken und Schleußen von 3, 4, 5, 6, und mehr Ellen Weite muß die Stärke der Mauer $1\frac{3}{4}$, 2 bis 3 Ellen, die Stärke des Bogens aber durchgehends 1 bis $1\frac{1}{4}$ Elle seyn. Die Höhe richtet sich nach der Höhe des Dammes und nach der Menge des durchgehenden Wassers. Der Grund zu kleinen

Schleus-

Schleußen kann bey gutem Boden ungefähr 1 Elle tief genommen werden, weil selten viel Wasser hindurch läuft. Bey großen Brücken und Schleußen hingegen, ist wegen der Tiefe des Grundes kein Maß anzugeben, sondern es richtet sich dieselbe nach der Beschaffenheit des Bodens. Bey dem Grunde einer Brücke muß nicht sowohl auf die Last gesehn werden, welche die Mauern tragen sollen, sondern hauptsächlich darauf, daß sie nicht unterwaschen werden können, und daher muß derselbe sorgfältig versichert, und nach befindenden Umständen auf Pfähle oder auf einen Rost gesetzt werden. Die Höhe der großen Schleußen und Brücken richtet sich nicht sowohl nach der Weite und Höhe des Dammes, sondern vielmehr nach der Menge, und nach der Schnelligkeit des höchsten Wassers, welches sie zu fördern haben. Bey reißenden Wassern müssen die Brücken nicht zu enge, nicht zu niedrig, und der Grund muß wohl versichert seyn, damit die Mauern nicht unterwaschen werden können. Es ist aber eine feste Regel, daß bey schnell fließenden Wassern der Bogen einer Brücke allezeit über den höchsten Wasserstand gestellt werde, weil man außerdem Gefahr läuft, daß, wenn sich das Wasser an den Bogen stemmt, entweder der Damm beschädigt und ausgerissen, oder die Brücke unterwaschen und ihr Einsturz befördert werden kann. Man hat sich daher in einer Gegend, wo Dämme, Brücken und Schleußen gebaut werden sollen, bey den kundigen und alten Leuten wohl zu unterrichten, wie hoch von Zeit zu Zeit der höchste Wasserstand gewesen, und wie schnell dessen Lauf ist. Bey schleichendem oder gar stillstehendem Wasser leidet diese Regel eine Ausnahme.

Ist ein Bogen, oder ein Joch, das Wasser zu fördern, nicht hinlänglich, so muß man deren mehrere schließen oder sprengen, welches auch oft bey kleinen Schleußen zu beobachten ist, wenn man, um demselben mehr Weite und Höhe zu geben, durch Erhöhung des Dammes nicht größere Kosten aufwenden will, als zu der Erbauung doppelter oder dreyfacher Schleußen erfordert werden, zumahl daselbst allemahl eine Mauer erspart wird, wo etliche Schleußen an

einander gehängt sind. Außerdem, und um dem Wasser den Raum durch die Bogen und durch viele Schäfte nicht zu benehmen, und um die Kosten des Mauerwerks zu verkürzen, so können Brücken von Stein und Holz zugleich erbaut werden. Zu dem Ende faßt man den Damm zu beyden Seiten der Oeffnung mit Ortschäften, welche auf guten Grund gemauert werden, und wirft ungefähr fünf hölzerne, im Lichten 10, 12, 15 bis 20 Ellen lange Thramen von verhältnißmäßiger Stärke über, bedeckt solche mit einem hölzernen Belege, und bringt zu beyden Seiten einfache oder gesprengte Geländer an. Auf das unterste Belege können, zu Ersparniß an Holze, kurze und nur etwas über die Geleisbreite gehende Hölzer gelegt, und zu beyden Seiten mit aufgenagelten Rahmenhölzern gefaßt werden, damit sie durch das Fuhrwerk nicht verschoben werden können. Dieses Belege kann noch überdieses in den Fugen mit Moos verstopft, und mit etwas klarem Kies und grobem Sande bedeckt werden.

Die Länge der Schleußen und Brücken muß seyn, wie die Straße breit ist. Auf das Gewölbe großer Schleußen und Brücken, werden an beyden Enden Stirnmauern, auf diese aber 1½ Elle über die Straße hervorragende und mit Deckplatten abgedeckte Brustmauern aufgesetzt. Auf jeder Seite werden zwey schräg sich öffnende, und mit der Böschung des Dammes sich verlaufende Flügelmauern zum Schutz des Dammes und Schlunge des Wassers geführt. Ueber dem Gewölbe, auf der Straße, werden, so weit als die Brücke geht, zu beyden Seiten an den Brust- oder Stirnmauern, gepflasterte Rinnen geführt, damit das Regenwasser ablaufen und das Gewölbe nicht erweichen kann. An jedem Ende einer Stirn- oder Brustmauer wird ein Weichestein tief und fest eingegraben, damit die Mauern durch das Fuhrwerk nicht beschädigt werden können. Die kleinen Schleußen bekommen mehrentheils keine Flügel- und Stirnmauern; damit sie aber nicht abgefahren oder beschädigt werden, so können auf deren Köpfe große Steine gelegt werden. Bey Schleußen, welche aus vollem Zirkel

gewöl-

gewölbet sind, können die Widerlager erspart, mithin die Seitenmauern etwas schwächer gemacht werden. Hingegen kann man auch nur Stücken eines vollen Zirkels über Schleußen werfen, um mehr Flucht zu gewinnen, weil sie zwischen einen Damm gespannt und besser als gedruckte Bogen sind, jedoch müssen diese sich gegen Widerlager stemmen können.

Sind die Wege nun vollkommen und gut angelegt, so muß man auch für ihre Zierde sorgen. Die Hauptschönheiten, die sie erhalten können, sind die Bepflanzung mit Bäumen und schöne Aussichten. Hiervon ist schon in dem Artikel, Garten, sehr viel gesagt worden; wir können es hier aber doch auch nicht ganz übergehn.

Einige verwerfen die Bepflanzung der Straßen mit Bäumen ganz und gar, und sagen, daß die Bäume die rechte Austrocknung der Wege verhinderten, und durch die Wurzeln eine Ungleichheit machten, mit den Aesten aber den Fuhren beschwerlich wären, und oft durch das abgefallene Laub die Graben verstopft würden. Dieses ist aber nur an nassen und feuchten Orten wahr, wo dick belaubte Bäume die Sonnenstrahlen aufhalten und den Wind, der zur Austrocknung der Straßen viel beyträgt, nicht durchlassen, und an solchen Orten ist es besser, die Bäume wegzulassen. Doch können sie auch hier angebracht werden, wenn man nur solche dazu nimmt, die hochstämmig sind, und nicht zu sehr belaubt werden, damit die Sonne und die Luft durchdringen kann. An trockenen Orten hingegen giebt die Anpflanzung der Bäume viel Annehmlichkeit und Nutzbarkeit, indem sie nicht nur den Weg durch die Wurzeln befestigen, sondern auch im Sommer den Reisenden Schatten geben, und übrigens im Winter bey hohem Schnee, oder auch in dunkeln Nächten, die Wege deutlich bezeichnen. Bey Wegen, die durch sandige Gegenden gehen, sind die Bäume sehr nothwendig, indem sie, wie schon oben gezeigt worden ist, nicht nur den Flugsand fest machen, sondern auch verhindern, daß der Wind nicht den Sand aufheben und auf die Straße führen kann.

Um die Bepflanzungen der Wege noch nutzbarer zu machen, so hat man in vielen Gegenden Obstbäume dazu gewählt, als Aepfel, Pflaumen, Kirschen, Wallnüsse und Kastanien. Will man nicht lauter Obstbäume setzen, so kann man sie abwechselnd mit italienischen Pappeln oder Linden anpflanzen. Damit aber die Früchte der Bäume nicht gestohlen werden, so darf man sie nur jährlich verpachten, da denn der Pachter gewiß selbst sein Bestes besorgen, und darauf Acht geben wird, daß die Früchte nicht gestohlen werden. In den ersten Jahren, wenn die Bäume noch nicht tragen, muß man freylich Wächter annehmen, welche auf die Bäume Acht geben; diese Ausgabe wird aber in der Folge, wenn die Bäume Früchte bringen, durch das Verpachten der Früchte reichlich ersetzt werden.

Wenn man mit andern Bäumen als Obstbäumen die Straße besetzen will, so sind folgende dazu die besten. Die italienische Pappel, die weiße oder Silberpappel, die Linde, die Roßkastanie, die Ulme, der occidentalische Platanus, der Vogelbeerbaum, der gemeine weiße Ahorn. Nadelhölzer hat man bisher weniger, als Laubhölzer, zur Besetzung der Landstraßen gebraucht, da sie doch, weil sie auch im Winter grün bleiben, sehr angenehm seyn würden. Ihre Anpflanzung aber hat einige Unbequemlichkeiten, nehmlich, daß sie das Versetzen nicht gut vertragen, daß sie einzeln dem Winde und der Kälte blos gestellt, leicht ausgehn, daß sie nach einigen Jahren die untern Zweige verlieren und kahl werden, und daß sie mit ihren fortlaufenden Wurzeln die Straße verderben. Will man aber Nadelhölzer zur Bepflanzung der Straßen gebrauchen, so werden dazu am besten seyn, die Zirbelnußkiefer, welche die strengste Kälte aushält, die Weymouthskiefer, die ziemlich geschwind wächst, wenn sie einmahl fest gewurzelt hat, und eben auch strenge Kälte aushält, die canadische oder weiße nordamerikanische Fichte und der Lerchenbaum, der aber im Winter seine Nadeln verliert.

Es kann eine Straße noch so fest und dauerhaft angelegt seyn, so wird sie doch sehr bald zu Grunde gehn, wenn

sie

sie nicht beständig ausgebessert, und in steter Ordnung und gutem Stande gehalten wird. Die Witterung, der Regen, der Schnee, der Frost und die Sonnenhitze, können die Wege sehr verderben, vorzüglich aber arbeitet das Fuhrwerk immer etwas von der festgemachten Decke los, und druckt Geleise ein, wodurch der Weg nach und nach immer unebener und endlich voller Löcher wird. Bey gutem Wetter bemerkt man es noch nicht so sehr, daß von dem Wege vieles losgefahren worden ist; regnet es aber, so bleibt das Wasser in den Geleisen stehn, und zieht sich nicht mehr in die Seitengräben ab, wodurch der Weg aufgeweicht und immer schlechter wird. Ist der Regen stark, so schwemmt er bey einem solchen Wege alle losgefahrnen Theilchen mit sich fort, und macht die Vertiefungen stärker, zumahl wenn unterdessen schwer beladene Wagen darüber fahren. Es ist daher eine beständige Aufsicht und Unterhaltung der Straße nöthig.

So bald als über eine von geschlagenen Steinen gefertigte Straße das Fuhrwerk gelassen wird, so müssen die von den Rädern sich aufhäufenden oder auf die Seite gefahrnen klein geschlagenen Steine auf derselben alle Tage sogleich durch Handarbeiter, mit Hacken oder eisernen Rechen, wieder in ihre Form gebracht, und der Straße die Anfangs gewesene Wölbung wieder gegeben werden. Die anfänglich hin und her weichenden Steine nutzen sich nicht eher ab, als bis solche in einander verbunden sind, und zu dieser Verbindung trägt der gleich Anfangs darüber gezogene reine Kies und Sand sehr viel bey. Nach Verhältniß der Witterung, oder des mehr und weniger darauf gehenden Fuhrwerks, ingleichen der guten und schlechten Steine, kann alsdenn eine ansehnliche Zeit vergehn, ehe eine Nachbesserung der ausgefahrnen Geleise mit neuen Steinen erfordert wird. Dem ungeachtet aber muß das tägliche Nachsehn und Untersuchen nicht unterlassen werden. Zu dieser Nachbesserung können gleich Anfangs, in gewissen Entfernungen, vorräthige Steine in ordentlichen Haufen auf die Nebenwege gesetzt werden. Wenn sich nun Geleise

ausgefahren haben, so muß die Ausbesserung sogleich vorgenommen werden, und zu dem Ende, vor allen Dingen, der durch das Abnutzen der Steine entstandene Morast ganz rein zusammen geschaufelt, auf den Nebenwegen, zum Austrocknen aufgehäuft, und alsdenn von da weggebracht werden. Hernach müssen von den vorräthigen Steinen so viele einzeln nach einander in die Geleise geworfen werden, als der Abgang und die Tiefe der Geleise erfordert, und diese Steine müssen eben so klein seyn, als die, welche bey der ersten Anlage der Steine gebraucht wurden. Ist der Weg, in der Mitte, durch Pferde und Wagen ausgefahren und abgenutzt worden, und hat er seine Wölbung verloren, so muß, nach vorhergegangener Untersuchung, wie viel von der Wölbung abgegangen ist, eben so hoch, eine ganz neue Decke von Steinen überschlagen, und die erste Wölbung wieder hergestellt werden.

Alle diese Ausbesserung aber wird bey trockenem Sommerwetter, und im Winter bey dem Froste, nicht haften, sondern es entstehn, wenn die Straße zu diesen Zeiten ausgebessert wird, Ungleichheiten und Unbequemlichkeiten, weil die neu aufgeworfenen Steine sich fortschieben und anhäufen. Daher muß hierzu eine Jahreszeit angewendet werden, wenn es weder zu trocken noch zu feucht ist. Dieses erleichtert die Arbeit, zumahl wenn bey trockener Zeit die Vorrathssteine im Voraus klein geschlagen werden, damit sie alsdenn mit der Schaufel nur auf und in die Straße hinein dürfen geworfen werden. Uebrigens muß das durch anhaltenden Regen auf der Mitte der Straße stehen bleibende Wasser beständig abgeführt werden.

Auch die Nebenwege sind beständig in ihrer ersten Höhe und Breite, ingleichen die Böschungen in Ordnung zu erhalten. Ferner müssen die Schleußen geräumt, die Wasser in den Gräben fort, und zum Verlaufen zusammen geführt, auch dieselben von dem darin gesammelten Schlamm gereinigt werden. Sollten die Gräben an abhängigen Gegenden eingerissen worden seyn, so muß man suchen, diesem Fehler, durch Einlegung von Rasen, kleinen Faschinen

von

von Dornen und andern Hölzern, abzuhelfen, wobey dieses zu merken ist, daß dem Wasser niemals etwas mit glatten, sondern vielmehr mit rauhen unterbrochenen Flächen entgegen gesetzt werden soll; denn bey dem ersten wird die Kraft des Wassers vermehrt, da sie bey dem zweyten unterbrochen und zertheilt wird.

Was die Unterhaltung eines Steinpflasters anbetrifft, so ist fleißig nachzusehn, ob einige Steine weichen, ob sie von den Wagenrädern verdruckt oder gar herausgefahren werden, und dieses wird sogleich durch Heraushebung etlicher Steine und Einsetzung anderer und größerer wieder hergestellt. Wie denn auch den längst der Straße hin zwischen den Steinen sich ergebenden Vertiefungen und Geleise, durch Auswechselung der Steine bey Zeiten Einhalt muß gethan werden. Setzen und vertiefen sich ganze Plätze, so ist es ein Zeichen, daß bey dem Planiren, so wie bey einzelnen Steinen durch das Unterfüllen, ein Fehler vorgegangen ist, oder sich, vor dem Pflastern, die Erde nicht genugsam gesetzt hat. Dieses muß durch baldiges Umsetzen und Unterfüllen des Pflasters hergestellt, und überhaupt jederzeit dahin gesehn werden, daß kein Wasser auf der Straße stehn bleiben und dieselbe erweichen kann. Außerdem würde, ungeachtet der besten Planirung, das Pflaster an solchen Orten sich setzen und aufgefahren werden, wodurch Löcher entstehn, die Steine versinken, der Koth aber überhand nehmen müßte. Mit den Nebenwegen, Böschungen, Gräben und Schleußen ist hier eben die Aufsicht und Ausbesserung nöthig, wie bey dem vorhergehenden gesagt worden ist.

Eine Kiesstraße muß ebenfalls, wie eine geschlagene Steinstraße durch beständige Einziehung der Geleise, mit eisernen Rechen, unterhalten, auch der sich häufende Schlamm und Koth reinlich abgeschaufelt, und dasjenige, was an der Höhe und Wölbung abgegangen, mit Beyfügung frischen Kieses, zu gehöriger Zeit, wieder ersetzt werden.

Eine

Eine Sandstraße erfordert ein beständiges und unaufhörliches Einziehn der Geleise. Wenn der Sand gut ist, so bleibt er sich immer selbst gleich, und ist daher nicht sogar öfters, wie es bey den vorigen Straßen nöthig ist, mit neuem Sande nachzubessern, sondern nur in dem Falle, wenn die Straße in der Mitte die Höhe zu verlieren anfängt. Sowohl bey dieser als bey der Kiesstraße müssen auf den Nebenwegen vorräthige Sand- und Kieshaufen liegen, um das Materiale zur Ausbesserung gleich bey der Hand zu haben. Auch muß bey diesen Straßen die gehörige Aufsicht auf die Nebenwege, Graben, Böschungen und Schleußen nicht aus der Acht gelassen werden.

Da nun die gute Unterhaltung einer Straße eben so nothwendig als das Bauen selbst ist, so muß, so bald ein ansehnliches Stück der neuen Straße fertig gebaut, oder gründlich ausgebessert ist, die nöthige Aufsicht darauf Jemand übergeben, verdungen, oder auf eine andere billige Weise überlassen werden. Der hierzu gesetzte Straßenwärter muß die Straße sorgfältig begehn, und, wenn es nöthig ist, sie täglich ausbessern. Zu der Ausbesserung der Straßen müssen die nöthigen Materialien bey Zeiten angeschaft werden, damit sie jederzeit in gutem Stande können gehalten werden.

Wir müssen hier nun noch beyfügen, wie alte ungebaute Straßen in einen bessern Zustand zu setzen sind. Bey einer alten Straße muß vorzüglich darauf gesehn werden, sie ins Trockene zu setzen. Denn wenn dieses nicht geschieht, und der Schlamm und Koth nicht aus den Löchern herausgebracht wird, so sind alle Verbesserungen vergebens, indem die in Löcher geworfenen Steine und andere Materialien versinken, und der Koth in die Höhe kommt. Um nun dieses zu bewerkstelligen, so werden erst alle Bäume und Sträucher, die Schatten machen und das Austrocknen verhindern, abgehauen und ausgerottet, hierauf wird das Wasser durch Abstiche aus der Straße in die gehobenen Seitengräben geleitet, und durch Abzüge, Räumung und Anlegung neuer Schleußen und Gräben sogleich weggeführt, wobey

wobey zu merken, daß alle diejenigen Abzugsgräben, welche nicht viel Gefälle haben und die Wasser nicht abführen können, von unten auf, nach der Straße zu, geräumt oder gehoben werden müssen, dergestalt, daß alles mögliche Gefälle gegen die Straße herbey gebracht wird. Auf diese Art wird man im Stande seyn, das Wasser von der Straße abzuziehn. Alsdenn sucht man die alten verfallenen Schleußen auf, räumt und reparirt sie, und legt neue an, wenn sie nöthig sind. Hernach nimmt man noch ein Nothmittel zur Hand, jedoch nicht eher, als bis der weiche und nasse Schlamm entweder ganz ausgetrocknet, oder ausgeworfen ist. Man zieht nehmlich die Seiten oder die erhobenen Ränder der Straße auf die Mitte derselben, wofern sie nur nicht aus fetter und lehmiger Erde bestehn, damit man daselbst eine Höhe gewinnt und einige Wölbung heraus bringt, um den Ablauf des künftigen Regenwassers zu befördern. Alle tiefe Geleise müssen eingezogen, die Erdklößer zerschlagen, und durch Stampfen ausgestopft, so wie auch alle Löcher ausgefüllt werden. Hat man Schlacken bey der Hand, so kann man diese zur Ausfüllung nasser und anderer Löcher gebrauchen, weil sie nicht faulen und sich vom Wasser nicht auflösen lassen. Kann man aber durch diese Mittel die Straße nicht reinigen und von der Nässe befreyen, so muß man von Grund aus einen Hauptbau vornehmen, und Schleußen einlegen. Am besten aber ist es alsdenn, wenn man die Straße, wo möglich, verlegt und an einen andern Ort zu bringen sucht.

Es ist nun nöthig, noch etwas von den Vortheilen zu erwähnen, die bey den verschiedenen Arbeiten, welche bey dem Straßenbaue vorkommen, angebracht werden können, um diese Arbeiten geschwind und in der besten Ordnung zu Stande zu bringen.

Sobald man überschlagen hat, wie viel Cubicellen Erde zu dieser oder jener Arbeit von einem Orte zum andern, und wie weit solche gebracht werden sollen, so kann man die Erdarbeit verdingen. Wenn aber das Ausgraben und Aufwerfen der Erde auf der Stelle selbst geschehen kann,

kann, so weiß man aus der Erfahrung, daß ein Mann täglich 30 Cubicellen Erde ausgraben und von einem Orte zum andern zu werfen im Stande ist. Da nun 5 Schubkarren Erde auf eine Cubicelle zu rechnen sind, so folgt, daß ein Mann täglich zur Stelle 150 Schubkarren Erde ausgraben und füllen kann, wenn er nicht gehindert wird.

Soll eine Handarbeit gut von Statten gehn, so können die Arbeiter folgendergestalt angestellt werden. Etliche hacken oder stechen die Erde los, und deren Anzahl richtet sich nach der Menge der Schaufeln und nach der Festigkeit des Erdreichs. Andere, und zwar an der Zahl so viel, als Schaufeln voll Erde in einen Schubkarren gehn, stehn mit Schaufeln bereit. So viel Mann aber als die doppelte Entfernung erfordert, so viel sind mit Schubkarren versehn, und bilden eine an einander hängende Reihe oder Kette, dergestalt, daß ein Mann von dem andern fünf Schritte entfernt ist. Wenn nun diese Kette sich in Bewegung setzt, und der erste Schubkarren an den ersten Mann mit der Schaufel kommt, so wirft dieser eine Schaufel voll Erde hinein, und so der andere, dritte, vierte und so fort, bis der Schubkarren bey der letzten Schaufel seine volle Ladung erhält: und so geht es mit den folgenden Schubkarren nach der Reihe fort.

Der erstgeladene Karren, wenn er an den bestimmten Ort kommt, kippt seine Erde, ohne Aufenthalt, aus, und fährt fort, bis wieder zu der ersten Schaufel, und eben so die andern hinter einander her, bis die Kette wieder ganz ist und wieder an einander hängt. Die ausgeladene Erde wird unterdessen von andern Arbeitern präparirt, verzogen, ausgebreitet und gerammt. Nach Beschaffenheit der Sache und des Orts können auf diese Art zwey und mehr Parthien Arbeiter und Ketten angelegt werden. Hierdurch bekommt jeder Mann seine gemessene Arbeit und es entsteht keine Verhinderung; der Aufseher kann alles übersehn, und alsbald gewahr werden, ob an dieser oder jener Arbeit Leute fehlen oder überflüssig sind, und ob die Arbeit von Statten

ten geht oder nicht. Wird zum Morgenbrodte oder zum Mittage gerufen, so hält jeder Schubkarren auf der Stelle, und bleibt daselbst stehn, bis die Arbeit wieder anfängt. Wenn nun zu dieser Anstellung der Arbeiter ein aufgegebenes Pensum hinzugefügt werden kann, daß binnen dieser oder jener Zeit, eine gewisse Anzahl Cubicellen Erde ausgegraben, und an einen bestimmten Ort gebracht werden sollen, so kann in kurzer Zeit sehr viel Arbeit gefertigt werden. Kies und Sand, wenn er in der Nähe des Baues befindlich ist, kann ebenfalls auf diese Art durch die Arbeiter auf den Weg gebracht werden. Noch ist zu gedenken, daß bey einfallender Nässe, oder auf feuchtem Boden, ingleichen zu Auffahrten, wenn der Damm einige Höhe erreicht, mit Bretern gebrückt, und überhaupt für die Arbeiter alles bequemlich eingerichtet werden muß, damit sie selbst ein Vergnügen an dem guten Umtrieb und an dem Anwachs der Arbeit finden.

Dafern die Materialien sehr weit herzuschaffen sind, so muß man Fuhrwerk gebrauchen. Und hierbey sind Karren mit zwey Rädern, und einem Pferde bespannt, sehr vortheilhaft, indem diese nicht allein wegen des leichtern Geschirrs selbst dem Pferde weniger Last verursachen, sondern auch überall hin zu fahren und kurz umzulenken, und, da ihr Kasten sogleich gekippt werden kann, geschwind abzuladen sind, welche Vorzüge gegen einen langen Wagen beträchtlich genug sind. Daher sind auch zum Steinfahren die zweyräderigen Lastkarren nützlich zu gebrauchen.

Die Wege aus den Steinbrüchen, müssen aufs bequemste, so weit es sich nur thun läßt, und ohne große Beschädigung der Grundstücke mit ihrer zu haltenden Breite angeordnet und ausgesteckt werden. Die Steine werden sowohl im Brechen, als beym Fuhrlohn, nach der laufenden Straßenruthe bedungen. Und auf eben diese Art das Anfahren des Kieses und Sandes.

Ob zwar bey dem Gedinge des Fuhrwerks, in Absicht auf die Menge des anzufahrenden Straßenmaterials kein fester Preiß zur Richtschnur zu setzen ist, weil er in Ansehung

hung der Zeit von der Entfernung der Steinbrüche der Kies- und Sandgruben, sich an jedem Orte abändert, ingleichen in Betracht des Tagelohnes von dem Werthe der Ausfütterung abhängt, so kann doch folgendes zur Regel dienen. Es muß der Straßenbauaufseher, bey einem zu unternehmenden Baue, durch ein gutes und fleißiges Lohngeschirre, Probefuhren thun lassen, um zu erfahren, wie viel geladene Fuhren, von diesem oder jenem Materiale, in den gewöhnlichen Arbeitsstunden eines Tages, von dem Orte des Aufladens, bis zum Abladen, ordentlich können verrichtet werden. Da aber die Entfernung sich abändert, so wie die Arbeit anwächst und sich von den Steinbrüchen oder Sandgruben entfernt, so muß jedes Mahl das Abladen der Probefuhren auf dem Mittel des zu bauenden Stückes Straße geschehn. Wird eine solche Probe in einer ebenen Gegend und auf gutem Wege unternommen, so kann man vermittelst derselben, in eben dergleichen Gegenden, die Anzahl der täglich zu verrichtenden Fuhren auf alle gegebene Entfernungen durch Rechnung finden. In bergigen Gegenden aber, und bey übeln Wegen, leidet diese Regel eine Ausnahme. Es müssen daher, nach jedes Mahl sich sehr abändernden Umständen neue Proben gemacht werden.

Was den Tagelohn anbetrifft, so kann, da sich solches nach dem höhern oder niedern Preiß der Ausfütterung richtet, nicht anders folgen, als daß sowohl das Tagelohn in verschiedenen Gegenden auch verschieden seyn muß, sondern auch, daß sich dasselbe während der Arbeit mit dem steigenden und fallenden Preiße der Ausfütterung verändern muß. Um aber in diesem Falle ein sichers Anhalten zu haben, so kann man sich den Mittelpreiß der Ausfütterung, ingleichen das zu solcher Zeit gewöhnliche Tagelohn eines jeden Geschirres, an jedem Orte bekannt machen, und nach diesem Verhältnisse das Gedinge einrichten, jedoch unter dieser Bedingung, daß, wenn der Ausfütterungspreiß sich, während der Arbeit, um den vierten Theil vermindert, der Accord nach eben diesem Verhältnisse eine Abänderung leiden

den soll. Im übrigen ist es billig, daß, wenn die Wege der Anfurth bey einfallender und anhaltender übler Witterung sehr verschlimmert worden, alsdenn den Accordsfuhrleuten eine billige Schadloshaltung zugestanden werde.

Das völlige Ueberschlagen mit Steinen, das Nebenpflaster mit eingeschlossen, wie nicht weniger das Pflastersetzen, das Auseinanderbreiten des Kieses und Sandes, kann verdingt werden. Schleußen und Brücken werden eben auch und überhaupt nach gegebener und vorgeschriebener Weite, Höhe, Stärke und Beschaffenheit der Mauern und des Gewölbes, ingleichen deren Länge, Flügelmauern und Köpfe, an tüchtige Maurer verdungen.

Hat man nun durch Anlegung einer guten, festen und dauerhaften Straße für das bequeme Fortkommen der Reisenden gesorgt, so gereicht es ihnen auch nicht zu geringem Nutzen und zum Vergnügen, wenn an den Heerstraßen Meilen-Steine oder Meilen-Zeiger stehn, worauf die Zahl der Meilen bis zu einem gewissen Orte, oder die Entfernung von einem Orte zum andern, aufgezeichnet ist. Es ist nicht nur angenehm, durch die Meilensteine zu jeder Stunde zu erfahren, wie weit man gekommen ist, und wie lange man noch bis an den nächsten, oder den bestimmten Ort, zu reisen hat, sondern es gewährt auch mannigfaltigen Nutzen, die Entfernung von einem Orte zu dem andern genau zu wissen.

Schon bey den Griechen errichtete man gewisse Steine an den Wegen, die Hermae hießen, weil sie dem Hermes oder Mercur, der als ein Erhalter der Grenzen und als der Schutzgott der Wege verehrt wurde, geheiligt waren und sein Bild vorstellten. Ihre Form war ein viereckiger oder länglich viereckiger Stein, auf dem oben das Brustbild des Gottes ausgehauen war. Daher leiten auch einige von dieser Form die Benennung der Grenzsteine her, weil ἑρμαῖος λίθος ein viereckiger und großer Stein

hieß (a). Sie standen vorzüglich an den Kreuzwegen und Scheidewegen, und bisweilen hatte man dem Kopfe zwey, drey oder vier Gesichter gegeben, nach der Anzahl der Scheidewege, so daß jedes Gesicht sich nach einem Wege zu kehrte und dem Reisenden denselben zeigte, daher auch die Namen der Wege an den Häuptern angeschrieben waren (b). Doch wurden die Hermae auch in den Straßen der Städte, vor den Thüren der Häuser und Tempel aufgestellt, um diese Gebäude und die Gassen dem Schutze des Merkur zu empfehlen (c). Anstatt der Hermen lagen bisweilen an den Wegen, Haufen von Steinen, die aber auch Hermä genannt wurden, und die, wie einige glauben, die Entfernungen und die Anzahl der Stadien angezeigt haben sollen. Nach einer andern Meinung aber sollen diese Steine nach und nach von den Reisenden seyn aufgehäuft worden, die, indem sie vorübergingen, dem Merkur dadurch ihre Achtung zu erkennen gaben, daß sie zu dem Haufen einen Stein hinzulegten (d).

Die Römer, die auf den Bau der Wege vorzügliche Sorgfalt wandten, bemühten sich auch dieselben genau abzumessen und sie nach Meilen einzutheilen, weswegen in gewissen Entfernungen Meilensteine errichtet wurden. Die Entfernung jedes solchen Steines von dem andern betrug Tausend römische Schritte, woher der Name Milliare, eine Meile, seinen Ursprung hat. Die Zählung der Meilen geschah von Rom aus, so daß man die nächste Meilensäule an der Stadt, den ersten Stein nannte und von da an die folgenden weiter fort zählte. Daher die römischen Schriftsteller von Begebenheiten, die auf den Straßen vorfielen, sagen, sie seyen ad tertium, septimum, octavum lapidem, oder drey, sieben, acht Meilen von der Stadt geschehn.

(a) Potter, griech. Arch. übers. v. Rambach, Th. III. S. 427.

(b) *Boissard*, Antiq. Rom. Tom. VI. Fig. 33. 34. 41-49.

(c) Potter, a. a. O. S. 428. Th. I. S. 78.

(d) *Bergier* de Viis Militar. Lib. IV. Sect. 43. §. 7.

geschehn. Auf dem Forum stand ein großer Meilenzeiger, worauf die Entfernung der vornehmsten Orte in Italien von Rom eingehauen war. Dieser Meilenzeiger hieß Milliarium aureum, weil die Kugel, welche oben darauf stand, von Metall und vergoldet war (a). Ob aber alle übrige Meilensäulen in Italien, in Absicht ihrer Ausmessung, einen Bezug auf dieses Milliarium aureum gehabt haben, ist nicht zu bestimmen. Doch ist dieses nicht wahrscheinlich, denn wenn es die Säule gewesen wäre, von welcher die übrigen ihre Zählungen anfingen, so hätte schon innerhalb der Stadt der lapis secundus, oder der zweyte Meilenstein, stehn müssen, weil die Stadt in der Länge mehr, als eine Meile, in sich begriff; übrigens wissen wir, daß das Milliarium I und II außerhalb der Stadt und vor den Thoren derselben stand. Heminius (ad Bergier, de Viis Militar. l. 3. Sect. 13. §. 1. pag. 706. Tom. X. Thes. Graev) glaubt, daß von dem Milliarium aureum die Straßen der Stadt Rom gemessen worden wären, die lapides milliarii aber hätten außer der Stadt ihren Anfang genommen, so daß die erste Säule, die gleich am Ende der Stadt stand, die ersten tausend Schritte in die Straßen der Stadt bedeutet und bezeichnet hätte. Eben so ungewiß ist es auch, ob die auf dem Capitol zu Rom befindliche alte Meilensäule das Milliarium aureum sey, welches von einigen behauptet, von andern verneinet wird. Dieses Milliarium ist eine runde Säule, die mit einem Capitäl bedeckt ist und auf einem Schaftgesimse steht, aber weder in Absicht ihres Capitäls noch ihrer Structur nach einige Aehnlichkeit mit einer der gewöhnlichen griechischen Säulenarten hat, indem sie nicht verjüngt, sondern oben eben so stark als unten, und in der Mitte mit einem Ringe umgeben ist. Sie ist ungefähr 8½ Schuh hoch und über dem Capitäl steht eine Kugel von Erz, deren Durchmesser 2 Schuh hält. Die Meilensteine auf den Straßen waren nicht nach einerley Figur gebildet, sondern einige waren runde, andere viereckige, kleine, nicht über acht Fuß hohe

(a) Adler, Beschreibung der Stadt Rom. S. 52. Anmerk. 7.

Säulen. Sie standen auf kleinen verschiedentlich geformten Fußgestellen und wurden mit der Zahl der Meilen ihrer Entfernung von der Stadt, wo der Weg hinging, bezeichnet. Diese Meilenzahl war entweder in der Säule selbst oder in dem Fußgestelle eingehauen, und überdieses fand man noch bisweilen eine Inschrift hinzugefügt, welche den Erbauer und Wiederhersteller der Straße, oder den, der die Säule gesetzt hatte, anzeigte (a). Solche Meilensteine wurden nicht nur auf den Straßen in Italien, sondern auch in den Provinzen errichtet.

Auch in den neuern Zeiten findet man bey den meisten gebildeten Völkern die Einrichtung, daß auf den Straßen Meilen- oder Stundensteine gesetzt sind. Wir wollen hier nur diejenigen erwähnen, die man in Churfachsen antrifft. Die ersten Nachrichten von bedeutenden Wegesäulen in diesem Lande, sind aus der Regierung Johann Georgs I. Zu dieser Zeit wurden in den herrschaftlichen Wäldern, besonders auf den Gränzen, gewisse Bäume, zur Bestimmung der Gränzen und anderer Ursachen wegen, mit besondern Zeichen und Merkmalen versehn, welche in die Bäume eingeschnitten und roth und schwarz angestrichen waren. Ein Verzeichniß solcher Landgränzzeichen, die sich von Plauen im Voigtlande an, bis Bauzen, auf 56½ Meile erstreckten, und aus einer alten Handschrift copirt sind, findet man in Lehmanns historischem Schauplatz der natürlichen Merkwürdigkeiten in dem Meißnischen Obererzgebirge, Sect. III. Cap. 15. S. 142. f. Unter Johann Georg III. wurden, im Jahre 1682, hin und wieder an den Heerstraßen hölzerne Wegesäulen errichtet, die aber nach keiner mathematischen Ausmessung, sondern nur nach der gemeinen Sage gesetzt waren, und auch den Namen der Post- und Meilensäulen noch nicht führten. Erst zwischen den Jahren 1692 bis 1697 ist der Name der Postsäulen bekannt worden. Diese Postsäulen wurden zuerst auf der Straße von Dresden, über Meißen, nach Leipzig zu, gesetzt. Sie bestanden anfänglich aus breiten und starken eichenen

(a) *Bergier*, Lib. IV. Sect. 39. §. 5 — 8.

eichenen viereckigen Säulen, an welchen oben das Churfürstlich sächsische Wappen und darunter die Namen der auf der Poststraße liegenden Oerter, und wie viel Stunden jeder von Leipzig liegt, deutlich angeschrieben und eingeschnitten waren. Weil aber diese hölzernen Säulen theils von keiner langen Dauer, theils auch sehr unrichtig gesetzt waren, so wurde von dem Könige von Pohlen und Churfürsten zu Sachsen, Friedrich August, in den Jahren 1721 und 1722, anbefohlen, in dem Churfürstenthum und den übrigen incorporirten Ländern, durchgehends, besonders aber an den Post- und Landstraßen, steinerne Wegesäulen aufzurichten, vorher aber die Straßen, nach dem von der Landesregierung in den Streitigkeiten zwischen der Ritterschaft und den Städten wegen der Braunahrung festgesetzten Meilenmaße, richtig und genau auszumessen, und unterdessen die Orte, wo künftig Steine sollten gesetzt werden, mit Märquen bezeichnen zu lassen. Diese Ausmessung unternahm der Land- und Gränzcommissarius Zürner. Vorher hatte man in Sachsen dreyerley sehr von einander abweichende Arten des Meilenmaßes. Bey der Zürnerschen Ausmessung der Straßen, mußte, nach übermessenen 500 Ruthen, als dem Viertel einer Meile, jedes Mahl ein mit seiner Nummer, 1, 2, 3, ꝛc. bezeichneter Pflock eingeschlagen, auch hierüber eine besondere Registratur gehalten werden, worin die Nummer des Pflockes, nebst dem Grundbesitzer, an dessen Felde die Pflöcke befindlich waren, wie auch die Gerichtsherrschaft am dasigen Orte, genau anzumerken waren. Solche steinerne Postsäulen sollten, nach der Verordnung v. 2. Nov. 1721. die Obrigkeiten jedes Ortes, auf deren Grund und Boden sie zu stehn kamen, auf ihre Kosten fertigen lassen. Die Postsäulen hingegen, die auf der Amtsunterthanen Grund und Boden zu stehn kamen, sollten, nach einer ältern Verordnung v. 19. Sept. 1721. auf dieser Unterthanen Kosten gefertigt und aufgerichtet werden.

Die aufzurichtenden Säulen waren von vier verschiedenen Größen und Formen. Säulen vom ersten Range

waren, und sind auch noch jetzt diejenigen, welche vor den Thoren der Städte stehn, und wo nur eine Poststraße gerade aus geht, auch mit einer Seite gerade gegen dieselbe stehn; wo aber mehr Poststraßen von da abgehn, stehn sie übereck, so, daß allezeit eine Seite in eine Straße sieht. Sie sind viereckige Obelisken, an welchen oben das polnische und Churfächsische Wappen, darunter der geschlungene Name, Aug. Rex, und weiter unten, die Poststationen nebst der Entfernung der nächsten Städte in Stunden, und endlich ganz unten ein Posthorn, mit der Jahrzahl 1722, eingehauen ist. Diese Säulen stehn auf einem viereckigen Postamente. Vom zweyten Range sind diejenigen Säulen, die auf den ordinairen Poststraßen eine ganze Meile anzeigen: jede Meile zu zwey Stunden, oder 2000 Ruthen, die Ruthe zu 8 Dresdner Ellen gerechnet. Diese Säulen haben ebenfalls die Form eines Obelisks, nur stehn sie auf keinem Postamente. Vom dritten Range sind diejenigen, die eine halbe Meile von einer Stunde oder 1000 Ruthen anzeigen. Vom vierten Range endlich sind die, welche eine Viertelmeile, oder eine halbe Stunde bezeichnen. Auf diesen drey Arten der Säulen stehn erstlich die Anfangsbuchstaben des königlichen Namens, das Jahr 1722, und unten ein Posthorn. Die Säulen vom zweyten und dritten Range zeigen auch das Meilenmaß an. Im Jahre 1723. wurde für die Maurer eine besondere Instruction heraus gegeben, wie sie bey der Setzung dieser Meilensäulen verfahren sollten.

Von den Post- und Wegesäulen in den churfächsischen Landen, st. im Leipz. Intell. Bl. v. J. 1781. N. 53. S. 467—471.

Bisweilen werden auch an den Wegen hölzerne **Wegweiser**, oder **Armsäulen**, oder **Handweiser** errichtet, und zwar an den Oertern, wo sich zwey und mehrere Wege von einander scheiden oder einander durchkreuzen, um den Reisenden anzuzeigen, wohin jeder Weg führt. Eine solche Säule hat so viel Arme, als sie Wege anzeigt, und auf jedem Arme ist sowohl der Name der nächsten Stadt, oder

des

des Ortes, wohin der Weg geht, als auch die Weite des Weges, mit eingeschnittenen und mit Farben bestrichenen Buchstaben und Ziffern angemerkt.

Traité de la Construction des chemins, où il est parlé de ceux des Romains et de ceux des Modernes, suivant qu'on les pratique en France, de leurs figures, de leurs matieres et de leurs dispositions dans toutes sortes de lieux. etc. Par le Sieur *Gautier*. Deuxieme edition. a Paris 1715. 8. Nouvelle edition, a Paris 1721. 8.

Des Herrn Gautier Tractat von der Anlegung und dem Bau der Wege und Landstraßen. Aus dem Franz. übers. und mit Anmerkungen erläutert von einem Herzog. Braunschweig. und Lüneb. Officier und Ingenieur. Leipz. 1759. 8. Neue Auflage. 1773.

Io. Conr. Schramm, Tract. hist. jurid. Saxonia monumentis viarum illustrata, hoc est, de statuis mercurialibus, columnis brachiatis ac milliaribus, de angariis et perangariis, postarum origine, viis publicis, milliaribus. Vitemb. 1726. 4.

Kurzer Abriß, wie die Straßen und Wege auf eine leichte Art und mit wenig Kosten angelegt, und verbessert werden können. st. in den Leipz. Oekonom. Nachr. v. J. 1759. St. 133 — 135.

Kurzgefaßte Abhandlung vom Bau und Besserung der Straßen im Churfürstenthum Sachsen, als eine auf die Erfahrung gegründete Probe der Straßenbaukunst. Leipz. und Zwickau, 1768. 8.

Abhandlung vom Straßenbau, von **Lukas Voch**. Augsburg, 1776. 8.

E. F. v. Lüder, vollständiger Inbegriff aller bey dem Straßenbau vorkommenden Fälle, sammt einer voraus gesetzten Weggeschichte, und einem Verzeichnisse der unentbehrlichsten Weggesetze. Frf. am M. 1779. 8.

Ueber den Straßenbau in Sandgegenden, wo es an Steinen fehlt, von **Rudolph Eickemeyer**. Frankf. u. Mainz, 1787. 4.

Churfürstl. Sächsisches Mandat, den Straßenbau betreffend, d. d. Dresden, den 28. April, 1781. Hierbey befindet sich auch eine Anweisung zu Anlegung und Bauung der Straßen.

Drey Abhandlungen über den Straßenbau; wovon die erste den von der königlichen Academie der Wissenschaften zu Berlin ausgesetzten Preis erhalten hat, der zwey-

ten und dritten aber das Accessit zuerkannt worden. Berlin, 1788. 8.

Les moyens le moins onereux à l'état et aux peuples, de construire et d'entretenir les grands chemins; tirés des Memoires, qui ont concouru pour le prix accordé en 1779, par l'Acad. d. Sc. A. et B. L. de Chalons-sur-Marne. à Par. 1789. 8.

Ueber den Straßenbau, von Franz Anton Reisigl. Salzb. 1791. 8.

Kurze Abhandlung vom Chausseebau. Nürnb. 1795.

Aus Erfahrungen gesammelter theoretisch-praktischer Unterricht in dem Straßen- und Brückenbau. Zweybrücken, 1786. 4.

Von der besten Pflanzung der Alleen an den Chausseen und andern Wegen, sowohl im Frühlinge, Herbste und Winter, als auch selbst im Sommer, und von der Wartung dieser Alleen, von Cancrin, st. in seinen vermischten meist ökonomischen Schriften. Riga, 1786. 4. Abh. 7.

Hirschfelds Gartenbibliothek, B. I. Hierin steht S. 128 f. ein Verzeichniß von Bäumen, die zur Bepflanzung der Landstraßen können gebraucht werden.

Ehrhart, Anmerkungen über das gewöhnliche Bepflanzen der Landstraßen mit Bäumen. st. in seinen Beyträgen zur Naturkunde ꝛc. B. IV. S. 109 f.

Was sollen die Alleenanpflanzungen auf Chausseen für Nutzen haben? st. in den Oekonom. Heften für den Stadt- und Landwirth. Herausgegeb. von F. G. Leonhardi, v. J. 1795. Februar. S. 105—115.

Krünitz, ökonomisch-technologische Encyklopädie, Art. Landstraße, im 62. und 63. Bande. Hierin findet man alles aus obigen und aus noch mehrern Schriften sorgfältig zusammen getragen, und er handelt daselbst von dem Unterschiede und Ursprunge der Wege, von dem Nutzen und der Nothwendigkeit guter Landstraßen, von den Ursachen der schlechten Wege in Deutschland und den Hindernissen der Wegebearbeitungen, von der römischen Wegbaukunst und der Wegegeschichte der neuern Zeiten, von den Untersuchungen, die man vorher anstellen muß, wenn man eine Chaussee anlegen will, von den zum Straßenbau nöthigen Materialien und Werkzeugen, von dem Baue der Landstraßen und Chausseen, von ihrer Zierde und Schönheit, ihrer Bepflanzung mit Bäumen, von den Meilensäulen, von der Unterhaltung und Ausbesserung oder Wiederherstellung der Landstraßen, von den Rechten und Vorzügen der Landstraßen und Chausseen,

seen, und endlich führt er verschiedene Landesverordnungen und Reglements, die Anlegung und Verbesserung der Landstraßen und Wege betreffend, an.

Schütte, Anleitung zum Straßen- und Chausseenbaue. Halberst. 1795.

Wir würden ein wesentliches Stück dieses Artikels zu übergehn glauben, wenn wir nicht noch eine kurze Geschichte der Landstraßen beyfügten, um hierbey vorzüglich die römischen Wege zu betrachten, und zu sehn, wie dieselben angelegt und gebaut wurden, da sie, wegen ihrer Festigkeit und langen Dauer, vor den Wegen anderer Nationen sich auszeichnen, und in diesem Theile der Baukunst als ein Muster aufgestellt zu werden verdienen.

Die Geschichte hat uns zu wenig Gewisses und Ausführliches von den Wegen bey den ältesten Völkern aufbewahrt, als daß wir dadurch erfahren könnten, wer unter ihnen zuerst Wege erbaut, oder doch vorzügliche Sorgfalt auf den Bau der Straßen verwendet hat. So bald verschiedene Staaten in nähere Verbindung mit einander kamen, so bald Völker sich mit dem Handel beschäftigten, so mußten sie auch darauf bedacht seyn, den Wegen, die von einem Orte zu dem andern führten, eine gute Einrichtung zu geben, und sie zum Reisen und zur Beförderung des Handels so bequem als möglich einzurichten. Schon die Perser sollen sehr gut angelegte Straßen gehabt haben. Semiramis soll ganz Persien und ihre übrigen Besitzungen in Asien durchreiset seyn, und überall hat sie Wege anlegen, und, mit großen Unkosten, Berge abebnen und an niedrigen Orten Dämme führen lassen (a). Xerxes verwandte große Summen auf die Erbauung der Landstraßen (b). Herodot beschreibt eine der königlichen Straßen in Persien, die von Sardes bis nach Susa führte, die in 111 Stationen abgetheilt war, und 450 Parasangen, deren jede 30 Stadien (beynah eine deutsche Meile) hielt, in der Länge hatte, und also auf jede Tagereise 150 Stadien (beynah 5 deutsche

(a) *Diodor. Sic.* lib. XI. p. 101. edit. Wechel.
(b) *Iustinus*, lib. XI. cap. 10.

Meilen) gerechnet, neunzig volle Tage erforderte. Die Carthagenienser sollen die ersten gewesen seyn, die mit Steinen gepflasterte Straßen anlegten (a). Nach Moses (4. Mos. 22, v. 21.) hatten die Moabiter eine große Heerstraße, welche die Straße des Königs hieß, und aus andern biblischen Schriftstellern erhellt, daß auch die Juden Straßen zu bauen verstanden, und daß vorzüglich Salomo die Wege um Jerusalem herum dauerhaft anlegen ließ. Von den Griechen finden wir keine besondern Nachrichten, daß sie sich den Bau der Straßen und einer guten Anlage derselben hätten angelegen seyn lassen, und Herodot (lib. 6. cap. 57.) erwähnt nur dieses, daß bey den Lacedämoniern die Sorge für die Landstraßen den Königen aufgetragen war. Wir müssen daher glauben, daß die Griechen weniger Sorgfalt auf den Bau der Straßen verwandten, als auf die übrigen Einrichtungen ihrer Staaten, weil es sonst die alten Schriftsteller gewiß nicht würden übergangen haben. Ja wir können dieses mit einiger Gewißheit behaupten, da Strabo (lib. V. pag. 360, edit. ab Alm.) uns versichert, daß die Griechen drey Dinge vernachläßigt hätten, die bey den Römern mit den größten Kosten und der mühsamsten Arbeit unternommen wurden, nehmlich der Bau der Cloacen, der Wasserleitungen und der Heerstrassen. Den Römern gebührt daher der Ruhm, den Bau der Straßen zur größten Vollkommenheit gebracht zu haben, und ihre weitläuftigen Besitzungen durch solche Straßen zusammen vereinigt zu haben, deren Ruinen noch jetzt die Aufmerksamkeit und Bewunderung aller Reisenden auf sich ziehn, und die ein Muster sind, wie Festigkeit, Bequemlichkeit und Schönheit bey dieser, einem Staate so wichtigen Sache, verbunden werden können.

Man findet keine Spur, daß unter den Königen die Gassen der Stadt, oder die Wege vor derselben, wären gepflastert worden, und auch in den nächstfolgenden Jahren dachten die Römer noch nicht an die Verbesserung der Wege. Erst 188 Jahre nach der Vertreibung der Könige wurden sie

(a) *Isidorus*, Origin. l. XV. c. ult.

sie hierauf aufmerksam, und fanden es für nöthig, gepflasterte Heerstraßen anzulegen, damit ihren Kriegsheeren der Zug in die entferntern Gegenden Italiens bequem gemacht, und den Einwohnern der Stadt das nöthige Getreide leichter zugefahren werden konnte. Der Censor, Appius Claudius, war der Erste, der, im Jahre der Stadt 442, ein solches Werk unternahm, und eine Straße erbauen ließ, die von Rom aus, von der Porta Capena an, bis zu der Stadt Capua ging (a). Diese Straße erhielt daher den Zunamen der Appischen, und sie zeichnete sich nicht nur dadurch aus, daß sie die erste römische gepflasterte Straße war, sondern auch durch ihre vortreffliche Bauart, in Absicht ihrer Schönheit und Dauerhaftigkeit, worin sie von keiner andern alten Straße übertroffen wurde. Nach der Zeit, als die Römer in dem untern Italien mehrere Eroberungen machten, wurde diese Straße verlängert, und bis nach Brundusium fortgeführt, welche Stadt, nach Strabo, 560 Meilen von Rom entfernt war (b). So gewiß es auch ist, daß die Appische Straße zur Zeit Augusts schon bis nach Brundusium ging, so weiß man doch nicht, wenn und von wem sie bis dahin ist geführt worden; doch ist es sehr wahrscheinlich, daß Julius Cäsar diese Erweiterung veranstaltet hat (c). Die Römer suchten diese Straße immer in dem besten Zustande zu erhalten. Vorzüglich ließ Trajan sie wieder sehr verbessern, besonders in der Gegend der pomtinischen Sümpfe, wo er das Wasser, das hier sich häufig gesammelt hatte, ableitete, die niedrigen Stellen ausfüllte, und neue Brücken anlegte, die alten aber wieder herstellte (d). Diesen Theil der Appischen Straße ließ auch Theodorich, der König der Gothen, wieder ausbessern (e). Der Kayser Domitian verband mit der Appischen Straße eine andere und neue, die er von Sinuessa an bis

(a) *Frontinus*, de Aquaeduct. lib. I. *Livius*, l. 9. c. 29.
(b) *Strabo*, l. VI. p. 516.
(c) *Bergier*, de Viis Militar. Romanorum. lib. II. Sect. 26. §. 10.
(d) *Dio Cass.* LXVIII. pag. 776.
(e) *Bergier*, lib. II. sect. 26. §. 15.

bis nach Puteoli, das heutige Puzzuolo, führte (a). Sie wurde die Domitianische Straße genannt, und sie ist eben diejenige, von welcher uns Statius (Sylv. l. IV. 3.) eine schöne Beschreibung hinterlassen hat. Es gingen auch noch drey andere Straßen von der Appischen ab (b), die Via Trajana, welche Trajan von Benevent nach Brundusium anlegte, die Via Numicia, oder vielmehr Minucia, die ebenfalls nach Brundusium führte, und die Via Setina, die bis nach Setia, eine Stadt in Campanien, ging. Auch soll die Via Ardeatina von der Via Appia abgegangen seyn. Doch halten sie einige für eine besondere Straße, die gleich von Rom ausging, und nach Ardea, einer Stadt am tyrrhenischen Meere, führte (c).

Aurelius Cotta legte in dem Jahre der Stadt Rom 512. eine Straße an, welche nach ihm die Aurelische genannt wurde (d). Es gab aber zwey Aurelische Straßen, die alte, welche, an den Ufern des tyrrhenischen Meeres hin, bis nach Forum Aurelii, das heutige Civita Vecchia, ging, und die neue, die von Forum Aurelii bis nach Gallien hinein führte, und sich bey der Stadt Arles endigte. Diese Straße soll vom Aemilius Scaurus angelegt, und auch die Aemilische genannt, zum Unterschiede aber von der andern Aemilischen Straße, von der wir gleich hernach reden werden, Via Aemilii Scauri genannt worden seyn.

In dem Jahre der Stadt 533. wurde die Flaminische Straße angelegt, und zu eben der Zeit die Aemilische (e). Ueber den Stifter dieser Straße sind die Meinungen getheilt, denn einige legen sie dem Feldherrn Flaminius bey, der bey dem trasimenischen See vom Hannibal geschlagen wurde, andere aber, wie Strabo, dem Consul Flaminius, dem Sohne des erstern (f). Dieser führte die Flaminische Straße bis nach Ariminum, Lepidus aber, der zugleich mit dem

(a) *Bergier*, lib. II. Sect. 27.
(b) *Bergier*, lib. III. Sect. 25. §. 7. et *Henninius* a. h. l.
(c) *Bergier*, lib. III. Sect. 26. §. 1.
(d) *Bergier*, lib. I. Sect. 8. §. 5. lib. III. Sect. 28.
(e) *Bergier*, lib. I. Sect. 8. §. 6. 7. lib. III. Sect. 22.
(f) *Strabo*, l. V. pag. 209.

dem Flaminius Consul war, verlängerte die Straße bis nach Bononien, und von da weiter bis nach Aquileja. Und diese Straße, die Lepidus baute, wurde **Via Aemilia Lepidi** genannt. Mit der Flaminischen Straße hingen noch verschiedene andere Wege zusammen (a). Die **Via Cassia** ging von der Flaminischen bey dem Pons Milvius ab, wo die Flaminische Straße rechts hinführte, die Cassische aber links hin bis nach Sutrium. Die **Via Claudia** ging über Sutrium bis nach Lucca. Die übrigen Zweige der Flaminischen Straße, die sich zwischen Rom und dem Po nach verschiedenen Seiten zu ausbreiteten, waren die **Via Annia, Augusta, Cimina**, die bey dem Berge Ciminus, und dem See gleiches Namens vorbey bis nach Viterbium ging, die **Via Amerina**, die ihre Benennung von der Stadt Ameria erhielt, wohin sie führte, die **Via Sempronia**, die von der Flaminischen Straße bey Fulcinium in Umbrien, jetzt Fulgino, abging, erstreckte sich bis nach Forum Sempronii, von welcher Stadt sie ihren Namen erhielt, und endlich die **Via Postumia**, die durch Gallia togata führte.

Diese vier bemerkten Straßen, die Appische, die Aurelische, die Flaminische und die Aemilische waren die ältesten römischen Wege, die zur Zeit der freyen Republik angelegt, in den folgenden Zeiten aber, wie wir gesehn haben, theils verlängert wurden, theils Nebenwege erhielten, welche zu den Städten führten, die zwischen den Hauptstraßen lagen. Nachdem nun die Römer die Bequemlichkeit einer gutgebauten Straße hatten kennen lernen, so wurden bald mehrere Wege angelegt, oder die alten Wege ausgebessert, und viele Censoren und andere Magistratspersonen machten sich durch solche Anstalten um den Staat verdient. Die Censoren Flaccus und Albinus ließen im Jahre der Stadt 580, die Straßen in der Stadt pflastern, die Wege außer derselben aber mit Sand überstreun, und sie auf beyden Seiten mit breiten Steinen einfassen (b). Vorzüglich aber machte

(a) *Bergier*, lib. III. Sect. 22. §. 7. 8. 9.
(b) *Livius*, XLI. 27.

machte sich Cajus Gracchus durch die Verbesserung der Landstraßen, um Rom herum, bey dem Volke beliebt, und bemühte sich, die Straßen nicht nur bequem und dauerhaft, sondern auch schön anzulegen (a).

Außer diesen vier Straßen gab es nun auch noch verschiedene andere, von denen wir die vorzüglichsten anführen wollen. Die Via Ostiensis, oder Hostiensis, eine der ältesten römischen Straßen, ging von der Porta Ostiensis an bis nach Ostia, und war auf beyden Seiten meistentheils mit Gebäuden eingefaßt (b). Die Via Valeria ging bis nach Hadria. Die Via Latina, die auch Ausonia genannt wurde, und zwischen der Via Valeria und Appia lag, ging von der Porta Latina bis nach Casinum, wo sie sich mit der Via Appia vereinte. Diese drey Strassen, die Appische, Latinische und Valerische, waren die berühmtesten des römischen Staates (c). Die Via Salaria erhielt ihren Namen daher, weil die Sabiner auf ihr das Meersalz nach Rom führten (d). Sie fing sich bey der Porta Collina an, und fiel bey Heretum in die Via Nomentana. Diese ging von der Porta Viminali bis nach Nomentum. Die Via Prænestina erstreckte sich bis nach Prænestе, die Via Lavicana oder Labicana bis nach Labicum, die Via Albana bis nach Alba longa, die Via Tusculana bis nach Tusculum, die Via Laurentina, zwischen der Ostiensischen und Ardeatinischen Straße, bis nach Laurentum, die Via Collatina bis nach Collatia. Außer diesen Straßen sind noch folgende zu bemerken. Die Via Gabina und Tiburtina, welche von der Porta Gabina ausging, und die einige für zwey verschiedene Straßen, andere aber nur für eine Straße halten (e). Von der Porta Cölimontana, die in folgenden Zeiten Asinaria genannt wurde, ging die Via Campana ab, mit der die Via Tuscu-

(a) *Plutarch.* Vit. Gracch. c. 9. 10.
(b) *Bergier*, lib. III. Sect. 26. §. 4. lib. II. Sect. 32. §. 4.
(c) *Strabo*, l. V. p. 432.
(d) *Bergier*, lib. III. Sect. 23. §. 4.
(e) *Bergier*, lib. III. Sect. 23. §. 12. 13.

Tusculana und Albana zusammen hing, von der Porta Ardeatina eine Straße gleiches Namens, die aber auch für einen Zweig der Appischen Straße gehalten wird, von der Porta Portuensis die **Via Portuensis**, von der Porta Janiculensis die **Via Vitellia**, von der Porta Triumphalis die **Via Triumphalis**. Es würde zu weitläuftig und der Absicht dieser kurzen Geschichte der römischen Straßen nicht angemessen seyn, hier ausführlich die Lage und den Gang dieser Straßen anzuführen, da schon andere Schriftsteller hiervon weitläuftig gehandelt, und die dabey vorkommenden zweifelhaften und ungewissen Umstände untersucht haben (a).

Zu der Zeit des Julius Cäsar waren die vornehmsten Städte Italiens mit Rom durch Landstraßen verbunden, daher unter den Kaysern wenig neue Straßen angelegt, sondern die alten nur erhalten und ausgebessert wurden. Vorzüglich machten sich Augustus, Vespasian, Domitian, Trajan, Hadrian, um die Wiederherstellung der Straßen verdient. Doch wurden von einigen Kaysern auch neue Straßen angelegt. Vespasian unternahm eine große Verbesserung der Flaminischen Straße, indem er in einer Gegend, wo sie um die Felsen herumging, und einen großen Bogen machte, ihr einen geraden Zug geben, und sie, in der Länge von tausend Fuß, durch einen Felsen hindurch hauen ließ (b). Domitian baute eine Straße von Sinuessa nach Puteoli, die von der Appischen Straße ausging; Trajan ließ von der Via Appia eine Straße von Benevent bis nach Brundusium abführen; Septimius Severus und Caracalla legten zwey neue Straßen in Italien an, wovon die eine von Rom aus bis zu einem Landgute (Villa magna) ging, die andere aber von Puteoli ihren Anfang nahm (c).

In den eroberten Provinzen hingegen befanden sich nur wenig gute Landstraßen, und man war, während der Republik,

(a) Vorzüglich *Bergier*, lib. III. Fabrettus de Aquis et Aquaeductibus urbis Romae, Dissert. III.
(b) *Bergier*, lib. I. Sect. 17. §. 3.
(c) *Bergier*, lib. I. Sect. 18. §. 5. 9. Sect. 19. §. 2.

publik, nicht sehr darauf bedacht gewesen, diesem Mangel abzuhelfen, daher es den Kayfern aufbehalten war, hier eben solche gute Anstalten zu machen, als man in Italien antraf. Nur fünf Straßen sind bekannt, die vor der Regierung Augusts in den Provinzen angelegt wurden (a). Die erste, und ohne Zweifel die älteste, war die, welche die Römer, vor dem dritten punischen Kriege, von Emporium, nicht weit von dem pyrenäischen Gebirge, durch Aquitanien, bis zum Uebergange über die Rhone führten, und die 1600 Stadien lang, und durch acht Stadien weit von einander gesetzte Meilenzeiger bezeichnet soll gewesen seyn. Die zweyte ist die **Via Domitia**, welche Domitius Ahenobarbus im Jahre der Stadt 629, durch Savoyen und die Provence anlegte. Es gab auch noch eine andere **Via Domitia**, in Deutschland jenseits des Rheins, die aber erst nach Julius Cäsars Zeiten entstand, und keine breite Heerstraße, sondern, wie Tacitus (Annal. I, 63.) sagt, nur ein schmahler Damm war. Die dritte dieser Straßen ist die **Via Egnatia**, in Macedonien, die von Apollonia bis an den Fluß Hebrus ging (b). Die vierte ist die **Via Aurelia** oder **Aemilia Scauri**, die nach Gallien bis nach Arles ging. Die fünfte diejenige, die vom Pompejus durch die Alpen, über den Berg Cinisius, angelegt wurde, und nach Gallien führte (c).

Alle Landstraßen, die nach den Provinzen führten, gingen durch den obern Theil Italiens, der bey den Römern Gallia Cisalpina hieß. Ueber die Alpen waren die Wege in die verschiedenen Gegenden von Gallia Transalpina, dem eigentlichen Gallien, und von da weiter, nach Germanien und Spanien, angelegt, an dem Fuße der Alpen aber und an dem Busen des Adriatischen Meeres hinweg, gingen die Straßen nach Illyrien, und von da nach Pannonien,

(a) *Bergier*, lib. I. Sect. 9.
(b) *Bergier*, lib. I. Sect. 9.
(c) *Bergier*, lib. III. Sect. 31. §. 9.

nien, Mösien, Scythien, Thracien bis nach Constantinopel und die übrigen Länder Europa's. Und so wie von Rom, als der Hauptstadt Italiens und des Reiches, nach allen Gegenden Italiens sich Heerstraßen ausbreiteten, so war auch in den Provinzen diese Einrichtung getroffen, daß von Mediolanum, in Gallia Cisalpina, von Lugdunum in Gallia Celtica, von Remis in Gallia Belgica, und überhaupt von allen Hauptstädten der Provinzen in Europa, Asia und Afrika, die Straßen abgingen, die in die umherliegenden Gegenden, und zu den kleinern oder geringern Städten führten. Auf diese Art erhielten die Städte aller Provinzen, so wie auch die Provinzen selbst, einen genauen Zusammenhang mit einander. Von Rom aus erstreckte sich bis nach Mediolanum eine große Straße, und diese theilte sich von hier in viele Zweige, die nach Gallien und in die weiter gelegenen Provinzen gingen, und Spanien nebst Lusitanien mit Gallien, Gallien mit Germanien, Germanien mit Pannonien, Pannonien mit Mösien, Mösien mit Scythien, Scythien mit Thracien, Thracien mit Kleinasien, Kleinasien mit Armenien und Syrien, Syrien mit Palästina, Palästina mit Aegypten, Aegypten mit Carthago und den übrigen Afrikanischen Provinzen, bis an die sogenannten Säulen des Herkules, vereinigten, wo wieder eine Vereinigung mit Spanien würde statt gefunden haben, wenn nicht das Meer (das fretum Herculeum) dazwischen gewesen wäre. Auch auf den Inseln, die zu dem römischen Reiche gehörten, in Sicilien, Sardinien, Corsika, Britannien, waren Heerstraßen angelegt, die mit den Straßen, auf dem festen Lande, durch gute Häfen eine Gemeinschaft hatten. Den Gang aller dieser Straßen und ihren Zusammenhang unter einander und mit der Stadt Rom, so wie auch ihre Länge und die Entfernung aller Städte und Orte, wodurch oder wohin sie gingen, finden wir in dem Itinerarium Antonini und in der Peutingerschen Tafel deutlich und genau angegeben, und Bergier hat in dem dritten Buche seines Werkes über die römischen Heerstraßen, diese beyden Quellen benutzt, und nach ihnen die Straßen Ita-

liens sowohl als die Wege in den Provinzen ausführlich beschrieben (a).

Augustus war der Erste, der es mit Eifer sich angelegen seyn ließ, die Provinzen des Reiches mit Italien durch Heerstraßen in nähere Verbindung zu bringen, wobey er die Einrichtung traf, daß auf diesen Straßen, im Anfange, Boten an gewissen nicht allzuweit von einander entfernten Orten angestellt, hernach aber, bald darauf, Posten errichtet wurden, damit man in Rom geschwind und leicht erfahren konnte, was in den Provinzen vorging (b). Spanien und Gallien waren die Länder, wo Augustus diese gemeinnützigen Anstalten traf. Durch die Thäler und Berge der Alpen, in der Gegend, welche jetzt Val d'Aosta heißt, legte er einen Weg von Italien aus nach Gallien an, der in Gallien sich in zwey Zweige theilte, die beyde nach Lugdunum, dem jetzigen Lion, führten, welche Stadt schon damahls eine berühmte Handelsstadt war (c). Agrippa, der Schwiegersohn dieses Kayfers, folgte seinem Beyspiele, und führte, von Lugdunum aus, verschiedene Wege in andere Gegenden Galliens, die sich theils in das Land hinein, und bis an die Häfen, theils bis nach Spanien, Italien und Pannonien erstreckten. Vier von diesen Wegen zeichneten sich besonders durch ihre Länge aus. Einer ging durch die Cemmenischen Gebirge, die heut zu Tage les Montagnes d'Auvergne heißen, nach Aquitanien, der andere bis an den Rhein, in die Gegend, wo sich die Maas mit ihm vereint (d), der dritte, welcher der längste war, durch Burgundien, Campanien, und die Picardie, bis an den Ocean, der vierte endlich bis nach Marseille (e).

Auch die Kayser der folgenden Jahrhunderte unternahmen solche Werke, indem sie theils die alten Straßen verbesser-

(a) Itinerarium Antonini ex edit. Schotti. Colon. 1600. 8. Die Tabula Peutingeriana ist der französischen Ausgabe des Bergier angehängt.
(b) *Sueton.* Aug. c. 41.
(c) *Bergier*, lib. I. Sect. 28. §. 5.
(d) *Steger*, de Viis Militar. Rom. in Vet. Germ. §. 6.
(e) *Bergier*, lib. I. Sect. 28. §. 1—8.

besserten, theils neue anlegten, von denen wir die vorzüglichsten anführen wollen. Vespasian führte in Spanien einen Weg von Cappara nach Emerita, den Domitian vollendete, mehrere Wege in Spanien aber legte Trajan an (a). In eben diesem Lande und in Lusitanien, so wie auch in der Schweitz, erbaute Hadrian verschiedene Strassen (b), der auch in Deutschland, in der Provinz Noricum, ähnliche Anstalten traf (c). Eben so trugen Septimius Severus, und einige folgende Kayser, viele Sorge für die Wege in Deutschland, in den Provinzen Rhätia, Vindelicia und Noricum (d). Antoninus Pius, oder, welches wahrscheinlicher ist, Caracalla, legte in Deutschland, und zwar bey Augsburg, einen Weg an (e), Antoninus Philosophus in Holland (f), Septimius Severus, so wie sein Sohn Caracalla, in Spanien und Syrien (g), und einige Kayser der folgenden Zeiten verbesserten und erbauten verschiedene Wege in Gallien und Spanien (h). Auch in Britannien wurden unter den römischen Kaysern einige Wege angelegt, und ob man gleich nicht weiß, welchen Kaysern sie zuzuschreiben sind, so ist es doch sehr wahrscheinlich, daß sie vor dem Septimius Severus entstanden waren (i). Auf eben diese Art bemühten sich die Römer auch in Griechenland, Sicilien, Corsica, Sardinien, solche Anstalten zu treffen, um diese Länder bequem zu durchreisen, und den Zug ihrer Kriegsheere zu erleichtern. Wir sind aber zu wenig von der Geschichte unterstützt, als daß wir die Zeit angeben könnten, wenn alle Straßen dieser Provinzen angelegt wurden; doch kann man ohne Zweifel annehmen, daß die Römer, so bald sie ein Land erobert und

(a) *Bergier*, lib. I. Sect. 17. §. 4. 5.
(b) *Bergier*, lib. I. Sect. 18. §. 3. et *Hennin.* a. h. l.
(c) *Steger*, l. c. §. 14.
(d) *Steger*, l. c. §. 16—20.
(e) *Steger*, l. c. §. 15.
(f) *Steger*, l. c. §. 15. *Bergier*, lib. I. Sect. 18. §. 5.
(g) *Bergier*, lib. I. Sect. 19. §. 1. 3. et *Hennin.* a. h. l.
(h) *Bergier*, lib. I. Sect. 20. et *Hennin.* a. h. l.
(i) *Bergier*, lib. I. Sect. 30.

sich darin festgesetzt hatten, auf die Erbauung der Straßen bedacht waren, weil ihnen allezeit sehr viel daran lag, jedes Land unter sich und dieses mit Italien in Verbindung zu bringen.

Doch dieses sey von der Geschichte der römischen Landstraßen genug gesagt, und wir wollen uns nun zu dem Bau und der Anlage derselben wenden, um zu erfahren, durch welche Mittel die Römer ihre Straßen so vollkommen und dauerhaft zu machen wußten. Die Römer sahen bey der Anlage der Straßen hauptsächlich darauf, daß sie ihnen, so oft es nur anging, eine gerade Richtung gaben, und die häufigen Biegungen derselben, so viel als möglich, vermieden. Um diese Absicht zu erreichen, füllten sie die Höhlungen aus, schlugen über Klüfte Brücken, und durcharbeiteten oft Felsen und Berge, und führten die Wege durch die Berge hindurch, um sie nicht an dem Fuße derselben herum führen zu dürfen (a). Vorzüglich wird es vom Sempronius Gracchus gerühmt, daß er bey dem Baue der Heerstraßen auf eine gerade Richtung gesehn, und alle Schwierigkeiten, die dabey vorkamen, zu überwinden gewußt habe (b). Er befahl dieses auch ausdrücklich in einem Gesetze, welches, nach ihm, den Namen, lex Sempronia, erhielt. War nun die Richtung der Straße angegeben, so wurde ihre Breite bestimmt. Diese Breite war zwar durch kein Gesetz festgesetzt und vorgeschrieben, doch wurde sie allezeit so eingerichtet, daß zwey Wagen einander ausweichen konnten, weswegen man jeder Straße, wie die Ueberbleibsel der alten Straßen bezeugen, wenigstens vierzehn Fuß Breite gab (c). Die bestimmte Breite wurde auf jeder Seite durch eine Furche vorgezeichnet. Alsdenn grub man, zwischen diesen Furchen, die schlechte und lockere Erde aus, bis man auf den festen Boden kam, wodurch ein Graben entstand, der mit einer festen Materie so hoch ausgefüllt

(a) *Fabrettus*, de Aquis et Aquaeductibus urbis Romae. Diss. II. pag. 1721. Gronov. Thes. Tom. IV.
(b) *Plutarch.* Gracch. cap. 9.
(c) *Vinc. Bartolucci*, Diss. de Viis publicis. pag. 14. 15.

füllt wurde, bis die nöthige Höhe der Straße erreicht war (a). Auf diese Art wurden die Straßen in ebenen Gegenden angelegt. Wenn hingegen in niedrigen Orten, oder in Thälern, der Weg von einer Anhöhe zu einer andern geführt werden sollte, so füllte man nicht nur den vorher gemachten Graben wieder aus, sondern erhöhte den Weg so lange, bis er den beyden Anhöhen gleich war. Auch in nassen und sumpfigen Gegenden bekamen die Straßen eine große Erhöhung. Auf diese Art ließ Trajan ein Stück der Appischen Straße, vermittelst eines hohen Dammes, durch die pomtinischen Sümpfe etliche Meilen lang fort führen. Sogar in ebenen und trockenen Orten wurden bisweilen die Wege sehr hoch aufgedämmt, wie man noch an Ueberbleibseln alter römischer Straßen in Frankreich sieht, die zehn, funfzehn bis zwanzig Fuß über das nebenliegende Land sich empor heben, und auf diese Art ununterbrochen fünf bis sechs französische Meilen fortgehn (b). Lag der Weg an dem Abhange eines Berges neben einem tiefen Thale, so wurde der Berg so weit abgetragen und eben gemacht, als es die nöthige Breite der Straße verlangte; war aber der Abhang sehr steil, so legte man von dem Fuße des Berges, bis an den Weg hinauf, eine Mauer an, um den Einsturz des Gebirges zu verhindern, und die Straße gehörig zu befestigen. Dieses war an einem Theile der Via Flaminia, von Forum Sempronii bis nach Urbinatum, nöthig (c). Wollte man, bey großen Gebirgen, die Straße, um keinen Umweg zu machen, nicht an dem Fuße derselben herum führen, so wurde der Berg durchhöhlt, und die Straße durch ihn hindurch geführt, wie Vespasian einen Weg, in den Apenninischen Gebirgen, auf tausend Fuß lang, anlegen ließ.

Wenn nun die Breite der Straße durch die beyden Seitenfurchen bestimmt, und der Graben bis zum festen Erdboden ausgegraben war, so wurde dieser Graben nicht

(a) *Statius*, Silv. IV. 3. *Bergier*, Lib. II. Sect. 17. §. 2. 3.
(b) *Bergier*, l. II. Sect. 17. §. 7.
(c) *Bergier*, l. c. §. 11.

etwa willkührlich mit Steinen, Sand oder Erde wieder ausgefüllt, sondern man verfuhr hierbey mit der äußersten Sorgfalt. Es wurden verschiedene Schichten von Sand, Steinen und Kalk über einander angelegt, bis zu der bestimmten Höhe des Weges, damit weder von unten noch von den Seiten die Nässe eindringen konnte, und die Oberfläche wurde so befestigt, daß die üble Witterung und das Fuhrwerk den Weg nicht leicht beschädigen konnte. Bergier, dem sich die Gelegenheit darbot, verschiedene Ruinen alter römischer Wege, bey Rheims, zu untersuchen, fand, daß der Bau derselben, in Absicht der von verschiedenen Materialien über einander aufgebrachten Schichten, der Anlage der Pavimente, oder der aus Estrich geschlagenen Fußboden in den Gebäuden der Römer, so wie sie Vitruv (VII. 1.) beschreibt, sehr gleich kam, nur daß die Schichten der Straßen stärker waren, als die Schichten der Pavimente. Diese Entdeckungen, die wir hier mittheilen wollen, sind um desto wichtiger, weil keiner der alten Schriftsteller eine Nachricht von dem Baue der Heerstrassen hinterlassen hat, die so ausführlich und befriedigend wäre, als wir sie wünschen.

Bergier öffnete drey verschiedene Wege und bemerkte, daß bey dem einen die Anzahl und die Ordnung und Folge der Schichten ganz wie bey den Pavimenten war, bey dem andern aber die Schichten eine andere Ordnung hatten, und bey dem dritten sich eine größere Anzahl von Schichten befand. Den einen Weg, von dem sich Reste in dem Garten eines Capuzinerklosters zu Rheims fanden, ließ Bergier neun Fuß tief ausgraben, in welcher Tiefe der Boden erst zum Vorschein kam, auf den der Weg erbaut war (a). Zu unterst auf dem Erdboden war, ein Zoll dick, ein Cement von Kalk und Sand ausgebreitet. Hierauf kam die erste Schicht von breiten platten Steinen, die bis auf zehn Zoll hoch über einander gelegt, und durch Mörtel so fest mit einander verbunden waren, daß es schwer hielt, ein Stück davon loszubrechen. Es folgte nun eine zweyte Schicht, acht

(a) *Bergier*, l. II. Sect. 18. §. 2—7.

acht Zoll hoch, von Steinen, die mehr rund als platt waren, und von denen die Kleinsten die Größe hatten, daß man sie mit der Hand umfassen konnte. Diesen Steinen waren Scherben von gebrannten Gefäßen, zerbrochene Ziegel und Schutt untermischt. Die Steine waren zwar weicher als Kiesel, und schlugen kein Feuer, doch war ihre Zusammenfügung so fest, daß in einer Stunde kaum so viel ausgehauen wurde, als ein Mann auf den Schultern forttragen konnte. Die folgende dritte Schicht war ein Fuß hoch, und bestand aus einem Cemente von einem fetten und zähen kreidenartigen Sande. Die Höhe des ganzen Weges, die Oberfläche dazu gerechnet, betrug drey Fuß.

Eine andere römische Straße, gegen Chalons sür-Marne zu, die Bergier eine halbe Meile von Rheims öffnen ließ (a), war in ihrer Anlage von jener ersten wenig und nur darin unterschieden, daß die Lage aus dem kreidenartigen Sande, welche dort die dritte Schicht ausmachte, hier die zweyte war, dahingegen die runden mit Schutt vermischten Steine, oder die zweyte Lage jener Straße, hier den obersten oder dritten Platz einnahmen. Auch waren hier diese runden Steine weder mit Scherben noch mit Ziegeln vermischt.

Die dritte Straße, die von Rheims nach Mouzon führte, und die Bergier drey Meilen von Rheims aufgraben ließ, war an dieser Stelle zwanzig Fuß über den Erdboden erhoben (b). Ihre Anlage zeichnete sich vor der Anlage der vorigen Straßen dadurch aus, daß sie aus fünf Schichten bestand. Es befand sich hier eine doppelte Lage von platten Steinen, von denen die untere zehn Zoll, die obere aber eilf Zoll dick war. Die Steine der untern Schicht waren in Kalk gesetzt, bey der obern aber lagen die Steine trocken, und ohne eine Verbindungsmaterie über einander. Gleich darauf folgte eine Schicht röthlicher fest gestampfter Erde, vier bis fünf Zoll dick. Hierüber lag, zehn Zoll dick, eine Schicht von Grand, oder kleinen Kie-

(a) *Bergier*, l. II. Sect. 18. §. 8.
(b) *Bergier*, l. c. §. 9.

seln, die so fest in Kalk gesetzt waren, daß sie mit vieler Mühe aufgehauen werden konnten. Die oberste Schicht bestand aus größern Kieseln, und war sechs Zoll dick. Die Stärke des ganzen Weges betrug also drey Fuß, sechs Zoll.

So war der innere Bau der römischen Heerstraßen beschaffen, die **Bergier** untersuchte, und es ist zu glauben, daß die Römer bey der Anlegung der Straßen allezeit auf diese Art verfuhren, indem sie keine Kosten und keine Arbeit dabey scheuten, und die nöthigen Materialien, wenn man sie auch nicht immer in der Gegend antraf, wo die Straße sollte gebaut werden, allezeit dahin schafften. Uebrigens waren jene Straßen nicht gepflastert, sondern nur mit Kies bestreut. Da man aber bey dieser leichtern Bedeckung so sorgfältig verfuhr, so wird es um desto wahrscheinlicher, daß man bey den mit Steinen belegten Heerstraßen, als einer schwerern Bedeckung, nicht weniger Sorgfalt wird angewendet haben. Es scheint aber auch, daß manche, vorzüglich die ältesten römischen Straßen, die verschiedenen Schichten und Unterbaue nicht gleich bey der ersten Anlage bekamen, sondern erst nach und nach erhielten, indem man von der Via Appia gewiß weiß, daß die drey Schichten, woraus sie jetzt besteht, sich nicht vom Appius Claudius herschreiben, daß sie vielmehr nach ihm, und zu verschiedenen Zeiten, aufgetragen wurden. Die unterste oder erste Schicht, die aus einem harten weißen Steine besteht, ist unstreitig der Weg, so wie ihn Appius anlegen und pflastern ließ; denn man sieht diesen Steinen nicht allein an, daß sie abgenutzt sind, man findet auch sogar noch Wagengeleise. Die zweyte Schicht ist grober Kies, der auf die Straße gebracht wurde, nachdem sie durch die Länge der Zeit, oder durch Ueberschwemmungen, verderbt worden war, und einer Ausbesserung bedurfte. Die dritte und oberste Schicht besteht aus einem Steinpflaster, welches sich, auf einem grossen Theile dieser Straße, vom Nerva und Trajan herschreibt, von denen der Erste dieses Werk anfangen, der Zweyte aber vollenden ließ (a). Es ist zu wünschen, daß

auf

(a) *Vinc. Bartolucci*, Diss. de Viis Publicis. pag. 15. 16.

auf dieser Straße noch mehr Untersuchungen angestellt werden, um zu erfahren, was die unterste Schicht, oder der eigentliche Weg des Appius für einen Unterbau unter sich hat, und ob auch hier mehrere Schichten angelegt sind.

Wir müssen nun sehn, wie die Oberfläche der Straßen zubereitet wurde. Diese Oberfläche wurde allezeit in der Mitte etwas höher und gewölbt angelegt, als an den beyden Seiten, damit das Regenwasser ablaufen konnte. Die Materialien, die man hierzu brauchte, waren Steine und Kies. Es gab zwar auch Wege, die aus bloßer Erde bestanden und wie ein Damm aufgeworfen waren (a); allein dieses waren nur Nebenwege und keine Heerstraßen. Die Heerstraßen aber wurden theils mit Kies überfahren, theils mit Steinen gepflastert, die entweder eine unregelmäßige Form, aber doch glatt behauene Seiten hatten, oder ungleiche und rohe Steine waren. Die letzte Art der gepflasterten Wege fand man häufiger als die erste, und man brauchte hierzu bald Kiesel oder solche Steine, die wir Pflastersteine nennen, bald Bruchsteine, bisweilen wurden aber auch beyde Gattungen dieser Steine mit einander vermischt (b). Seltener finden sich die mit behauenen Steinen belegten Straßen. Unter diesen zeichnet sich besonders die Via Appia aus, deren Steine fünf, sechs und mehr Ecken und glatt behauene Seiten haben, und so genau an einander liegen, daß man kaum die Fugen bemerkt (c). Procopius und Bergier irren daher, wenn sie behaupten, daß die Steine der Appischen Straße eine regelmäßige viereckige Form gehabt hätten (d).

Die gewöhnlichste Art, die Oberfläche der Straßen, in Italien sowohl als in den Provinzen, zu befestigen, war,

(a) *Bergier*, lib. II. Sect. 7. §. 1 — 4.

(b) *Bergier*, l. II. Sect. 24 §. 6.

(c) *Procop.* de bell. Goth. lib. I. *Misso*, Itiner. ap. *Hennin.* in Not. ad Bergier, lib. II. c. 26. §. 15.

(d) *Procop.* l. c. *Bergier*, lib. II. Sect. 26.

sie mit Kies zu bestreuen. Dieser Kies wurde aber nicht so, wie es bey uns gewöhnlich ist, nur trocken aufgeschüttet, sondern in Kalk eingelegt, und hernach fest gerammt, damit der Kies zu einer ganzen Masse wurde (a). Die Römer verfuhren hierbey auf zweyerley Art. Entweder wurde die ganze Straße mit Kies überfahren, oder man füllte nur die Nebenwege, oder Seiten des Weges mit Kies auf, die Mitte desselben aber wurde gepflastert (b).

Was die Breite der Heerstraßen anbetrifft, so betrug sie, nach Bergier's Entdeckungen, gemeiniglich sechszig Fuß (c). Und diese Breite war in drey Theile abgetheilt. Der mittelste gepflasterte Theil war etwas erhöht und gewölbt und zwanzig Fuß breit, jeder der beyden etwas abhängigen und mit Kies bestreuten Seitenwege aber hatte ebenfalls zwanzig Fuß Breite. Doch kann bey allen Straßen diese Einrichtung nicht statt gefunden haben, da die Via Appia und einige andere Straßen eine andere Anlage zeigen. Bey einigen Straßen hatten die Seitenwege nur die Hälfte der Breite des mittlern gepflasterten Weges zu ihrer Breite und waren mit Kies überfahren, überdieses auch von dem mittlern Wege durch eine Schicht oder Linie von etwas höher hervorragenden Steinen abgesondert. (*Palladio* Architect. lib. III. c. 4.) Die Seitenwege der Via Appia aber waren nur zwey Fuß breit und, so wie die Mitte derselben, gepflastert, auch erhoben sie sich zwey Fuß über die mittlere Straße (d). Bey einigen Straßen waren auf den Seitenwegen, alle zehn Fuß auseinander, Steine angebracht, die zur Bequemlichkeit der Reisenden dienten, um ihnen das Aufsteigen auf die Wagen und Pferde, so wie auch das Absteigen, zu erleichtern. C. Gracchus

(a) *Bergier*, lib. II. Sect. 30. §. 10.

(b) *Bergier*, l. c. §. 2 — 5.

(c) *Bergier*, lib. III. Sect. 31. §. 5.

(d) *Bergier*, lib. II. Sect. 31. §. 5. *Misso.* l. c.

chus soll der Erfinder dieser Steine gewesen seyn (a). Dieser Mann war auch der Erste, der die Straßen in Meilen abtheilte, und in bestimmten Entfernungen Meilensäulen errichtete (b), welches von dieser Zeit an, und vorzüglich unter den Kayfern, die sich die Erbauung neuer Straßen und der Verbesserung der alten angelegen seyn ließen, allezeit sorgfältig beobachtet wurde.

Waren die Römer nun bemüht, die Heerstraßen dauerhaft und bequem anzulegen, so sahen sie nicht weniger auch darauf, sie angenehm und unterhaltend zu machen, und durch verschiedene Gebäude, als Tempel, Grabmäler, Wohnhäuser und Villen, ihnen eine Zierde zu geben. Die Via Ostiensis, die von Rom bis zur Stadt und dem Hafen Ostia führte, war auf beyden Seiten mit einer fast ununterbrochenen Reihe von Wohnhäusern eingefaßt (c). An der Via Prænestia lag die Villa der Gordianer, die Villa der Kayser an der Via Flaminia. Tempel wurden sehr häufig an die Straßen gesetzt. So stand nicht weit von der Porta Capena ein Tempel des Mars, den, nachdem er vom Alter war baufällig geworden, Sulla wieder herstellen ließ. Ein Tempel der Honos und Virtus stand an der Via Numentana, an der Via Flaminia ein Tempel der Fortuna, und eben so waren mehrere Landstraßen mit Tempeln geziert, von denen wir nur noch den Tempel der Bona Dea, bey dem Clodius vom Milo ermordet wurde, einen Tempel der Musen, und einen runden Tempel des Bacchus erwähnen wollen, der in der folgenden Zeit ein Grabmal für die Familie der Constantiner wurde (d). Auch Triumphbogen wurden bisweilen auf den Heerstraßen errichtet. Einen solchen Bogen sah man auf der Via Appia, der dem Drusus zu Ehren war erbaut worden (e), und da, wo die Via Appia

(a) *Bergier*, l. c. §. 6.
(b) *Bergier*, lib. IV. Sect. 39. §. 1.
(c) *Bergier*, lib. II. Sect. 32. §. 4.
(d) *Bergier*, lib. II. Sect. 33. §. 4.
(e) *Sueton.* Claud. 1.

Appia und Domitiana sich zusammen vereinigten, hatte der Senat dem Domitian einen Triumphbogen gewidmet (a).

Die vorzüglichste Zierde der Landstraßen waren die Grabmäler. Denn da es bey den Römern verboten war, ihre Todten nicht in der Stadt zu begraben, so hatte man die Gewohnheit, neben den Landstraßen die Begräbnisse anzubringen, und nur wenige ließen die Ihrigen in ihren Landgütern beysetzen. Augustus ließ an der Via Flaminia ein großes Grabmal errichten, welches er Mausoleum nannte, und worin viele Kayser nach ihm beygesetzt wurden. Als sich aber zur Zeit Hadrians hierin kein Platz mehr fand, so ließ dieser Kayser ein neues prächtiges Grabmal vor der Porta Aelia erbauen. Es wurden aber nicht nur die Grabmäler der Kayser neben den Heerstraßen errichtet, sondern auch andere, Vornehme und Geringe, fanden hier ihre Ruhestädte. Hier standen viele kostbare und prächtige Familienbegräbnisse, die bald die Form von Pyramiden, bald die Form kleiner Tempel hatten, bald große runde, thurmartige Gebäude, bald kleine Prachtgebäude waren, und Jeder bemühte sich, sein Grabmal durch eine eigene Form, durch besondere oder vorzüglich schöne Verzierungen von andern Monumenten zu unterscheiden, und in die Augen fallend zu machen, um dem Reisenden einen angenehmen und unterhaltenden Anblick zu geben. Hier sah man aber auch einfache, bescheidene Monumente, in der Form von viereckigen und runden Kegeln, oder kleinen Säulen, Sarkophagen und andere Grabmäler mit schöner erhobener Sculpturarbeit, und einfache Steine, die zu ihrer Zierde nichts als eine Inschrift hatten.

Betrachtet man nun diese in dem Vorhergehenden beschriebene Bauart der römischen Heerstraßen, so darf man sich nicht wundern, daß sie viel Jahrhunderte hindurch sich erhalten haben, und daß die Straßen, die heutiges Tages gebaut werden, gewöhnlich von keiner langen Dauer sind. Ist man auch noch so sorgfältig bey der Zubereitung des Platzes, wo die Straßen sollen angelegt werden, bey der Wahl

(a) *Bergier*, lib. II. Sect. 40. §. 5.

Wahl der dazu nöthigen Materialien, so verbindet man dieselben doch nicht so gut und so fest auf einander, wie die Römer thaten. Zwar könnte man den Einwurf machen, daß die Anlage der römischen Straßen viel zu kostbar wäre, und vorzüglich in Absicht der großen Menge Kalkes, der zur Verbindung der Steine und des Kieses gebraucht wurde, zu viel Aufwand erfordere; allein sollte die heutige Bauart der Heerstraßen, oder Chausseen nicht eben so kostbar und vielleicht manchmal noch kostbarer seyn? Doch dieses zu entscheiden und zu beantworten, ist hier der Ort nicht; wir wollen nur bemerken, daß die neuere Wegbaukunst der römischen in viel Stücken nachgeahmt hat, ohne jedoch den festhaltenden Kitt mit anzunehmen.

Der Name, Chaussee, den die Heerstraßen jetzt erhalten, bezeugt, daß Frankreich das Land sey, wo man in neuern Zeiten zuerst wieder auf eine Verbesserung und gute Anlage der Straßen dachte. Carl der Große ließ die ganz verfallenen Landstraßen der Römer wieder ausbessern, er konnte aber dieses Unternehmen nicht ganz ausführen, weil die Verwüstung zu groß war, und die Ausbesserung daher zu viel Arbeit erforderte. Lange nach ihm wurden auf Befehl Philipp Augusts, im Jahre 1184, nicht nur die Gassen der Stadt Paris gepflastert, sondern auch alle verdorbenen und vernachlässigten Landstraßen wieder hergestellt. Hierzu wurden eine Menge Wegaufseher angeordnet. Weil aber ihr Unternehmen dem Staat viel zu lästig wurde, so schaffte man sie wieder ab, und die Wegearbeit hatte keinen rechten Fortgang. Endlich fing Heinrich der Große dieses Unternehmen wieder von neuem an, und führte in dieser Absicht den ersten Grandvoyer oder obersten Wegaufseher ein. Er würde auch in seinem Vorhaben, die Landstraßen wieder zu verbessern, gute Fortschritte gemacht haben, wenn er nicht in viele Kriege wäre verwickelt worden. Unter seinen Nachfolgern nahm sich Ludwig der Dreyzehnde dieser Beschäftigung mit Ernst an, schaffte die Stelle des Grandvoyer wieder ab, weil man sie gemißbraucht hatte, und übertrug die Besorgung der Wege den königlichen Schatzmei-

meistern. Er konnte aber seine Absicht doch nicht erreichen, sondern mußte sich nur begnügen, mit seinem Minister, Richelieu, einen Plan dazu ausgearbeitet zu haben, den er seinen Thronfolgern zur Ausführung überließ.

Nach diesem Plane glückte es dem König Ludwig, dem sogenannten Großen, durch sein ganzes Reich feste Chausseen anzulegen, und alle Schwierigkeiten, die sich diesem Unternehmen entgegen setzten, zu überwinden, und den Ruhm davon zu tragen, daß aus seiner Weganordnung der Ursprung und Fortgang aller neuern Europäischen Chausseen hergeleitet werden muß. Dieser König machte in jeder Provinz seines Reiches solche Einrichtungen zur Anlegung der Wege, die zu dem Locale einer jeden paßten, und den Gerechtsamen der Stände nicht zuwider waren. In denjenigen Provinzen, wo die Stände auf ihre Rechte und dem alten Herkommen bestanden, überließ er den Parlamentern, die Wege zu besorgen, und schrieb ihnen nur vor, wohin die Chausseen geführt, und wie sie eingerichtet werden sollten, in den übrigen Provinzen aber, wo die Stände nicht mehr viel zu sagen hatten, ließ er alles durch seine Wegaufseher ausführen, jedoch dabey so langsam als behutsam verfahren, und jederzeit so fort ganze Längen anlegen, damit jedermann den Vortheil davon gleich genießen konnte. Und hierdurch überführte er seine Unterthanen auf thätige Weise von den Vortheilen, die aus guten Landstraßen entstanden.

Bey der Absteckung der Chausseen wurde deren Zug gerade zu über Berg und Thal, durch alle dazwischen gelegene Güter gezogen, und öfters nicht einmahl der Häuser geschont. Zur Breite derselben wurde 60 bis 64 Schuh, und zu jedem Graben 10 Schuh genommen, die zu sehr steilen Berge wurden durchgeschroten oder abgetragen, die tiefen Thäler ausgefüllt, zu den Banquets auf jeder Seite des erhöhten Dammes 10 Schuh abgesteckt, die eigentlichen Fahrwege zwey bis drey Schuh hoch mit zwey bis drey Steinlagen versehn, dazu harte Steine herbey geführt, solche fest in einander gefügt, klein geschlagene Steine darüber

über geschüttet, und die Wege auf beyden Seiten mit Bäumen bepflanzt. Und diese Chausseen ziehn sich von einer Hauptstadt Frankreichs bis zur andern.

Auch in Lothringen waren, ehe es noch an Frankreich abgetreten wurde, gute Chausseen angelegt worden. Dieses Unternehmen wurde durch den lehmigen und lettigen Thonboden sehr erschwert, und man hätte es nicht durchsetzen können, wenn sich nicht ein großer Vorrath von Kalksteinen vorgefunden hätte. Man wollte es den benachbarten Franzosen zuvorthun, und brachte es in Kurzem so weit, daß man nunmehr fast von jeder Stadt bis zur andern die angenehmsten Steindämme befahren, und daselbst den Strassenbau besser als in Frankreich erlernen kann.

In Flandern kann man überall die prächtigsten Chausseen befahren. Wer mit dem Wegbau sich beschäftigt und wissen will, wie man die Gewässer sicher ableiten, die Canäle anlegen, die Dämme befestigen, die Brücken oder Abzugsbogen aufstellen und Alleen anpflanzen soll, thut wohl, wenn er die Wege in Flandern besieht, und wer Chausseen in bergigen Gegenden haltbar anzulegen hat, betrachte die in Elsas angelegten Wege. Ganz Elsas ist sehr flach, und nur gegen Lothringen, von Colmar bis Landau, mit dem sehr hohen Vaugesischen Gebirge eingeschlossen. Fast von allen darin gelegenen großen und kleinen Städten ziehn sich die schönsten Chausseen ab, und unter den neuesten Anlagen ist der mit unglaublichen Kosten längst dem Rhein von Strasburg bis Fortlouis angelegte Damm der prächtigste, obgleich die sogenannte Zabersteige noch immer unter die Wunderwerke der neuen Welt gerechnet wird, weil man auf derselben bey Zabern mit den schwersten Lasten, ohne die geringste Gefahr und Unbequemlichkeit, über das Vaugesische Gebirge auffahren und abfahren kann, da man vorher Leib, Leben und Vieh daran wagen mußte, wenn man daselbst in den Elsas fahren wollte.

Die in Italien bis an die Wolken reichenden Berge haben es nicht erlaubt, die Wege in einer geraden Bahn anzulegen, sondern man war gezwungen, große Umwege zu machen,

machen, dabey, längst den tiefen Abgründen, Widerhaltsmauern und Abzüge anzubringen, und die härtesten Felsen zu durchschroten und abzutragen. Diese kostbaren Anlagen waren die Ursachen, warum in Italien die Chausseearbeit so langsam getrieben wurde, und daß darin ganze Staaten sich befinden, worin wenig oder nur kurze Längen von Steinwegen angelegt sind. Das venetianische Gebiet wird deshalb vorzüglich gerühmt. Lucca hat sehr schlechte Wege. Der schönen Stadt Florenz Zugänge sind ungemein beschwerlich, und Rom hat sehr wenig gute Wege aufzuweisen. Indessen sollten doch alle neu angehende Wegaufseher die Lombardey besuchen, worin die Chausseen den altrömischen nichts nachgeben, und die Alpen besehn, so wie auch die Schweitz nicht vorbey gehn, sondern in derselben die gegen Italien, Frankreich und Deutschland, im Anfange des gegenwärtigen Jahrhunderts, angelegten schönen Wege in Augenschein nehmen. Sind diese Straßen gleich nicht sehr lang, so sind sie doch gut und dauerhaft eingerichtet, vorzüglich die Straße von Basel gegen Strasburg.

Spanien hat seit einiger Zeit die Verbesserung seiner Landstraßen sich sehr angelegen seyn lassen. In dem pirenäischen Gebirge hat man die härtesten Felsen durchhauen, und zwischen mehr als sechshundert Klafter tiefen Abgründen und über die schnellsten Ströhme, die sich unter zwölf Schuh hohen Bogengewölben befinden, eine über achthundert Ruthen lange sehr geräumliche und breite Straße angelegt. Auch ist der von Quadrama bis Espinard über ein beständig unterbrochenes Gebirge von lauter Quadersteinen zusammengesetzte Weg recht gut ausgefallen. Da aber diese Wege so sehr viele Unkosten verursachten, so hat man sich abschrecken lassen, mit der Verlängerung der Steinwege fortzufahren. Diese Furcht für zu große Ausgaben ist ohne Zweifel auch die Ursache, warum man in Portugall die Wege nicht in Chausseen verwandelt hat. Denn dieses Land hat wenig solche Straßen aufzuweisen, ob es gleich keinen Mangel an harten Steinen hat.

Die

Die Chausseen in England übertreffen an Güte und Dauerhaftigkeit fast alle übrigen in Europa. Die Wege, welche noch aus den Zeiten der Römer sich herschreiben, sind in den neuern Zeiten nicht nur immer gut unterhalten, sondern auch verschönert, und durch Zusätze verlängert worden. Uebrigens hat man auch viel neue Chausseen angelegt, die jenen alten in nichts nachzusetzen sind.

Obgleich ganz Holland mit Canälen durchschnitten ist, um die Reisen durch das Land bequem auf Schiffen machen zu können, so hat man doch auch von einer Handelsstadt zu der andern, und bis an die Ufer des Meeres, vortreffliche Chausseen angelegt, unter denen die, welche Haag und Utrecht mit einander vereinigt, die schönste ist.

Die Wege in Brabant sind mit Steinen befestigt, weil das Land flach und wasserreich ist. Anfangs wurden vermittelst Einschlagung dicker Pfähle hohe Dämme aufgeworfen; wie man aber nicht darauf fortkommen konnte, fing man an, sie zu versteinen. Man glaubte, den Zweck vermittelst einer Steinlage zu erhalten; als aber dieses fehlschlug, so ließ man die Dämme noch höher und breiter aufführen, erhob sie dadurch aus der schädlichen Feuchtigkeit, und brachte auf diese Aufwürfe eine doppelte starke Steinlage von zwey bis drey Schuh hoch, überschüttete sie mit festen Kieselsteinen, und wo der Kies fehlte, machte man die Oberfläche des Pflasters mit klein geschlagenen Bruchsteinen eben. Damit aber die Dämme nicht aus einander weichen konnten, so wurden sie mit allerley wasserartigen Holzarten besteckt, und auf beyden Seiten Alleen angepflanzt.

Was Deutschland anbetrifft, so wurde der Straßenbau im sechzehnten Jahrhundert vornehmlich als ein Gegenstand der Polizey besorgt, und man berechnete die Güte der Straßen nach dem Gange des Handels und der Gewerbe. Der Bau selbst aber war nicht vorzüglich beschaffen, indem er meistens durch Frohnen besorgt wurde, und die Hauptbesserungsmittel Faschinen und Kies waren. In Bayern war man in dieser Zeit sehr auf die Wegbesserung bedacht,

wozu man obige Materialien brauchte, dabey aber verordnete, daß man die Holzverschwendung vermeide; daß man die Wege bey trockenem Wetter bessere, sie mit Wacholder und Buschholz belegen, und mit Kieselsteinen und Gries beschütten solle; daß man, so bald ein Bruch entsteht, fleißig nachsehe, und daß die Straßen so gehalten werden, daß Niemand sich zu beklagen habe.

Auch in dem siebzehnten Jahrhunderte hatte der Strassenbau, im Ganzen genommen, kein besseres Schicksal, wozu die vielen traurigen Kriege, die dadurch zerstörte Handlung und die erschöpften Cassen der Cammern, wohl das meiste beytrugen. In dieser Zeit waren besonders die Würtenbergischen Straßen berühmt. Auch in Sachsen vergaß man die Straßen nicht, und es erschienen jetzt verschiedene Mandate, die Haltung und Bauung der ordentlichen Wege und Heerstraßen betreffend. In dem Brandenburgischen zeigte sich sonderlich auch hierin die wachsame Sorgfalt des großen Churfürsten, Friedrich Wilhelms, der verschiedene Patente und Edicte wegen der Besserung der Wege ergehen ließ.

In dem achtzehnten Jahrhunderte dachte man an die Straßen mit mehrerm Ernste, als bisher geschehn, vornehmlich da die Reichs- und die Kreißpolizey dazu ermunterte. Seit diesen Zeiten findet man in den meisten Landen, die man unter dem Namen des sogenannten Reiches kennt, Wegeverbesserungen und vorzüglich Chausseen. Hauptsächlich wurden in dem Hannöverischen, Bayerischen, Bambergischen, Onolzbachischen, Bayreuthischen, Pfälzischen, Würtenbergischen und Hessischen, Chausseen angelegt, in den meisten übrigen Landen aber blieb man bey der alten Art, entweder die Straßen zu pflastern, oder sie blos mit Faschinen und aufgeführtem Kiese, ohne denselben zu schlagen, zu unterhalten. Der schwäbische Kreiß zeichnete sich besonders in der Wegebesserung aus, wo man seit 1737 ernstlich darauf dachte. Im Würtenbergischen wählte man die Chaussee-Einrichtung, wovon die Chausseen von Stutgart

gart nach Ludwigsberg, Heilbrunn, Goppingen, Balingen und Knitlingen Beweise ablegen.

In Churſachſen beſorgte man die Straßen nicht weniger, und es ergingen ſeit dem Anfange des jetzigen Jahrhunderts verſchiedene Mandate, wegen einzelner Straßen, als auch wegen dem Wegbau im Ganzen, ob man gleich keine Chauſſeen anlegte. Und da in dem ſiebenjährigen Kriege die Straßen ſehr verderbt worden waren, ſo erſchien 1763 ein Generale, wie dieſelben wieder ausgebeſſert werden ſollten, und 1765 eine General-Inſtruction für die Straßen-Commiſſion und die bey dem Straßenbaue angeſtellten Diener, welcher auch eine Nachricht beygefügt war, wie man im Würtenbergiſchen mit dem Straßenbau verfahren hatte. Endlich erſchien im Jahre 1781 ein neues Mandat wegen der Straßenverbeſſerung und des Baues derſelben, und man fing auch an, Chauſſeen anzulegen.

Eben ſo legte man in den neuern Zeiten dieſes Jahrhunderts in andern deutſchen Ländern Chauſſeen an, als im Würtenbergiſchen, in der Pfalz, im Bayreuthiſchen, im Onolzbachiſchen und im Bayeriſchen. In dem Braunſchweigiſchen dachte man auch mit Ernſt an den Straßenbau, und 1754 geſchah es beſonders in den kalenbergiſchen Landen. Man ſah vornehmlich auf die Verkürzung der Heerſtraßen. In dem Hannöveriſchen wählte man in den neueſten Zeiten auch den Chauſſeebau, und König Georg III. bemühte ſich vorzüglich, die durch den ſiebenjährigen Krieg verdorbenen Straßen wieder in guten Stand zu ſetzen. In dem Brandenburgiſchen überſah Friedrichs Sorgfalt auch dieſen für den Staat wichtigen Gegenſtand nicht. Schon ſein Vater hatte daran gedacht; allein er beſorgte es noch mehr, und befahl die genaueſten Beſſerungen und die ſtrengſte Aufſicht. In dem Oeſterreichiſchen zeichnet ſich beſonders die Regierung Carls VI., Franz I., Marien Thereſiens und Joſephs II. hierin aus. Carl VI. iſt der Stifter verſchiedener Wege von Wien aus, und er legte eine Straße an von Wien nach Trient, die ſechszig Meilen lang iſt, eine andere über Iglau bis nach Prag, vier und vierzig

Meilen lang, und noch eine bis nach Linz, die vier und zwanzig Meilen lang ist. Seine Nachfolger folgten ihm hierin und legten von Prag aus, nach den vornehmsten Städten, Straßen an, dergleichen durch die Buckowina. So wurde auch der Berg Petsch in einer Länge von 400 Klaftern gesprengt und wegbar gemacht. In dem Hessischen verschönerten die Landgrafen, in den neuesten Zeiten, ihr Land durch verschiedene Straßen, und erbauten Chausseen. Joseph II. legte von Carlstadt nach Zengg, über das Gebirge, die große Kapelle genannt, eine neue Heerstraße an, die Josephinerstraße, die vielleicht die schönste in Europa ist. Nach jeder Meile steht ein Meilenzeiger von weißem Marmor, oben mit einer Sonnenuhr versehn; und alle zwey Meilen erblickt man einen hohen Obelisk von weißem Marmor, der gleichfalls mit einer Sonnenuhr geziert ist, und auf beyden Seiten zugleich, Wasser für die Wanderer fließen läßt, auf einer derselben auch ein Bassin hat, um das Vieh zu tränken. Die Meilensäulen und die Obelisken sind mit Lindenbäumen umgeben, die den Reisenden mit ihrem Schatten erquicken. Es sollten auch an dieser Straße Wirthshäuser, nach deutscher Art, angelegt werden.

Histoire des grands chemins de l'empire Romain, etc. par *Nic. Bergier*. a Bruxelles, 1728. 4. II Tom.

Nic. Bergierii de publicis et militaribus imperii romani viis libri V. ex Gallica in linguam latinam translati ab *H. C. Henninio*. Accedunt eiusdem animadversiones. st. in *Graevii* Thes. Ant. Rom. Tom. X. Diese Uebersetzung ist wegen der Noten und Verbesserung des Henninn dem Originale vorzuziehn.

Raph. Fabretti de aquis et aquaeductibus Veteris Romae Dissertationes tres. st. in *Gronov.* Thes. Ant. Rom. Tom. IV. Es ist aber auch in neuern Zeiten wieder besonders gedruckt. Rom. 1788. 4.

Vicentii Bartolucci, Dissert. de Viis publicis. Rom. 1786. 4.

Labruzzi, Via Appia. Dieses Werk kommt Heftweise heraus, und enthält lauter Kupferstiche in groß Folio, und Abbildungen von den Gegenden und Grabmälern, die sich neben der Via Appia befinden. Bis jetzt ist ein Heft heraus.

Adr.

Adr. Stegeri, de viis militaribus Romanorum in veteri Germania liber singularis. Lipf. 1737. 4.

Lüder, vollständiger Inbegriff aller bey dem Straßenbau vorkommenden Fälle, sammt einer Weggeschichte ꝛc. Frankf. am M. 1779. 8.

Beyträge zur Geschichte des Straßenbaues im sechzehnten Jahrhunderte. st. in K. G. Rößig Versuch einer pragmatischen Geschichte der Oekonomie- Polizey- und Cameralwissenschaften. Th. II. Leipz. 1782. 8. S. 635 — 656.

Land-Veste, Vernätherung, heißt eine Land- und Uferbefestigung, und die Bedeckung des schrägen Ufers mit Faschinenlagen. s. **Ufer-Befestigung.**

Land-Wehr, Land-Graben, ist ein tiefer Graben, der an den Gränzen eines Landes oder Gebietes aufgeworfen ist, und auf dessen Damme Heckbüsche gezogen werden.

Land-Zunge, wird das eintretende Ufer eines Landes genannt, wenn es schmahl ist, so daß ein schmahler Strich Landes sich in die See oder in einen großen Fluß erstreckt.

Langbünde, sind diejenigen Steine, welche nach der Länge der Mauer zu liegen kommen, wodurch die Mauer desto besser verbunden wird.

Lappen, nennt man den vorstehenden Rand an den eisernen Wasserröhren, die in die Erde zu den Wasserkünsten gelegt werden, in welchen vier Löcher sind, wodurch die Schrauben gehn, und durch welche, nebst den Schraubenmuttern, zwey Röhren mit einander verbunden und vereinigt werden.

Laschen, werden bey dem Mühlenbaue diejenigen Stücken Holz oder Bohlen genannt, die über dem Wechsel zweyer Kranzstücke an einem Wasserrade zu liegen kommen, und mit hölzernen Nägeln auf den Kranz befestigt werden, um den Wechsel der Kranzstücke zu bedecken, und die Zusammenfügung des Kranzes zu verstärken.

Lastträger, Atlas, Telamon, ist die Statue eines starken Mannes, die, anstatt einer Säule, ein Gebälke oder eine andere Last zu tragen gebraucht wird.

Lastträgerinnen, werden bisweilen die Caryatiden genannt. s. **Caryatiden.**

Laterne, ist ein kleines Thürmchen, welches gemeiniglich auf die obere Oeffnung der Kuppel gesetzt wird, und rings herum Fenster bekommt. s. **Kuppel.**

Die Alten kannten die Laternen nicht, und man findet kein altes Gebäude, worauf über der Kuppel eine Laterne angebracht wäre. Einige wollen zwar unter dem, was Vitruv Tholus nennt, die Laterne verstehn; allein dieses Wort bedeutet das Gewölbe selbst. Andere glauben, daß man das Vitruvische Wort, Flos, für die Laterne annehmen müßte; dieses war aber nur eine Verzierung auf der Mitte der Kuppeln, welche oben keine Oeffnung hatten. Die Laternen sind folglich in den neuern Zeiten entstanden, und haben unstreitig daher ihren Ursprung erhalten, weil man das Licht durch die obere Oeffnung der Kuppel herein fallen lassen, und diese Oeffnung doch bedecken wollte, damit es in das Gebäude nicht hinein regnete.

Latier-Bäume, werden die Hölzer genannt, die in den Pferdeställen zwischen den Ständen angebracht sind, um die Stände von einander abzusondern. Sie werden vorn an der Krippe, hinten aber an einen Ständer mit kurzen Ketten angehängt.

Latte, ist ein dünnes und langes Holz, das gemeiniglich 3 Zoll breit, 1 bis 1½ Zoll dick, und 6 bis 9 Ellen lang ist, und entweder auf der Sägemühle geschnitten, oder aus dünnen Bäumen gespalten wird.

Latten-Werk, s. **Binde-Werk.**

Latten-Zaun, ist die Umzäunung eines Platzes mit aufrechtstehenden Latten, welche auf zwey Leisten, unten und oben, aufgenagelt werden. Die Leisten sind entweder in

gemau-

gemauerte Pfeiler oder in hölzerne Säulen eingelassen. Die Leisten und Latten sind behobelt, und die Köpfe der Latten bisweilen zierlich verschnitten.

Lattung der Dächer, s. Dach.

Latun, ist eine Benennung des Messingblechs.

Latun-Hütte, ist auf einem Messingwerke ein Gebäude, worin der gegossene Messing zu Blech geschlagen wird. Hierin muß sich eine Glühe befinden, worin das Messing zum Schlagen ausgeglüht wird. Diese Glühe ist also eingerichtet. Unter einem Rauchfange ist vor einer Brandmauer, in einer Entfernung von 1½ bis 2 Fuß, eine Mauer gezogen, deren Länge der Raum der Hütte bestimmt, deren Höhe aber 2 bis 2½ Fuß beträgt. Von dieser Mauer bis zur Brandmauer, werden eiserne Stäbe, die Glühbalken, horizontal und einige Zoll von einander gelegt. Man bringt das Messingblech stoßweise auf die Glühbalken, und macht unter den Blechen, zwischen beyden Mauern, ein starkes Feuer, über ihnen aber nur ein schwaches Feuer mit Holz, das eine lebhafte Farbe giebt. Das Messing muß roth glühend werden und auf der Glühe erkalten, das Glühen aber oft wiederhohlt werden, weil der Messing unter dem Hammer spröde wird.

Ferner gehört ein **Hammerwerk** hierher, auf welchem der Messing zu Blech geschlagen wird. Das Blech wird dergestalt geleitet, daß der Hammer einen Schlag neben dem andern thut, und zwar so dicht, daß keine Hammerschläge zu sehn sind. Haben sich die Stücken unter dem Hammer nur in etwas ausgedehnt, so werden bey dem fernern Schlagen fünf Bleche zugleich, die genau auf einander liegen, unter den Hammer gebracht und geschmiedet, welches eine **Ete** heißt.

Endlich ist in diesem Gebäude ein großer **Schleifstein**, um das Blech zu glätten, und eine große **Stockscheere** nöthig, mit welcher das zu verschiedenen Dicken geschlagene Messingblech, aus freyer Hand, nach bestimmten Größen, in Tafeln geschnitten wird.

Das Hammerwerk und der Schleifstein werden durch ein Wasserrad bewegt. Einige Messingwerke glätten den Latun, nach dem Ausstrecken, mit Walzen, wie das Kupferblech.

Laube. Ist in den Gärten ein Ort, der zum Verweilen und Ausruhn bestimmt ist, und der mit Hecken oder Buschwerk eingefaßt und bedeckt ist. Man bedient sich verschiedener Baumarten dazu, als Buchen, Linden, Weinstöcke, und dergleichen. Die besten Bäume hierzu sind die Acacien, da nicht nur ihre Blätter ein angenehmes Grün, und ihre Blüthen einen vortrefflichen Geruch haben, sondern die auch deswegen vortheilhaft sind, weil keine Raupen, Spinnen und andere Insekten sich darauf aufhalten. Diese Lauben werden entweder blos aus grünen Bäumen und Büschen gezogen, oder man verfertigt sie aus dünnem Lattenwerk, und umpflanzt sie mit Bäumen oder auch mit laufenden Pflanzen, als Je länger Je lieber, Clematis, und dergleichen.

Man nennt auch die langen mit grünen Hecken bedeckten Gänge in den Gärten, Lauben. Und daher ist es unstreitig gekommen, daß diesen Namen auch die bedeckten Säulengänge, die Bogenstellungen und andere gewölbte Gänge, erhalten haben, und daß man dieselben **Säulen-Lauben, Bogen-Lauben** nennt.

Laubwerk, ist in der Architektur eine Verzierung von Blättern oder aus unter einander geschlungenen Zweigen von Pflanzen. Das Laubwerk darf niemals zu schwer und zu voll gemacht werden, sondern es muß ganz leicht seyn, wenn es sich gut ausnehmen soll.

Lauf, ist der hohle Theil eines Stiefels, oder anderer Wasserröhren.

Lauf, Zarge, in den Mahl-Mühlen, ist ein vom Böttcher verfertigtes und um die Mühlsteine gesetztes Gefäß, welches sich deswegen hier befindet, damit, wenn der oberste Mühlstein darin herum läuft, die gemahlne Frucht

nicht

nicht wegspringen kann, sondern in dem Lauf bleiben, und daraus in den Mehlkasten fallen muß. s. Mühle.

Lauf-Gerüste, ist ein schräg angelegter Aufgang auf ein Baugerüste, oder auf den Ort selbst, wo gebaut wird, das aus Bretern und Holz zusammen geschlagen ist, damit die Handlanger die Materialien bequem hinauf tragen, oder auf Schubkarren hinauf fahren können. Dieses Laufgerüste muß nur wenig anlaufen, und mit Querlatten benagelt seyn, damit die auf- und herabgehenden Personen nicht ausgleiten, sondern einen festen Tritt haben. In der Mitte läßt man einen Streif unbelattet, damit hierauf die Schubkarrenräder gut laufen können, ohne eine Hinderung zu haben.

Lauf-Rad, s. Tret-Rad.

Lauf-Treppe, ist eine Benennung der Nebentreppen, die bisweilen in Gebäuden angebracht sind.

Laufer, wird der oberste Mühlstein genannt, welcher auf dem untern, oder dem Bodensteine, vermöge des Mühleisens herumläuft, und das Getreide zermalmet und schrotet. s. Mühle.

Launen, ist eine Benennung gewisser Balken im Mühlengerüste unter dem Mühlsteine, s. Mühle.

Lazareth, s. Armenhaus, Krankenhaus.

Lebendig, sagt man von den gehauenen Steinen, welche nichts weiches übrig lassen, sondern bis auf das lebendige oder Harte abgearbeitet werden.

Lebendiges Gefälle, ist in dem Mühlenbaue dasjenige Gefälle, das die Gerinne unter dem Wasserrade zu ihrem Schuß oder Kröpfung bekommen.

Lebendiges Wasser. So sagen die Müller, um anzuzeigen, daß das Wasser in solcher Menge vorhanden und in so starker Bewegung sey, daß es eine Mühle trei-