

XV.

Beschreibung der Waldungen der Stadt Giessen.

Von Herrn Professor Dr. Zimmer.

Die Waldungen der Stadt Giessen bilden kein zusammenhängendes Ganze, sondern bestehen aus den drei abgesonderten Bezirken des s. g. grossen Stadtwaldes, des Fernewaldes und des Hangelsteins.

Der grosse Stadtwald ist der Stadt zunächst, etwa 15 Minuten von ihr entfernt gelegen, und wird von den beiden nach Lich und Grünberg führenden Strassen durchzogen. Seine Grenzen sind gegen Norden die Gemarkungen von Annerod und Rödgen, gegen Osten die von Annerod, Steinbach, Hausen und der Fernewald, gegen Süden die Domanielwaldungen des Reviers Schiffenberg und gegen Westen das Giessener Feld und die Wiesecker Gemarkung.

Der Fernewald, welcher westlich nur mit dem District Bruch den grossen Stadtwald berührt, erstreckt sich von da, zwischen den Gemarkungen von Annerod, Hausen und Steinbach hinziehend, bis zur Oppenroder Gemarkung und besitzt im Vergleiche zu seiner theilweise sehr geringen Breite eine grosse Längenausdehnung.

Der Hangelstein liegt entfernt von den übrigen Stadtwaldungen auf der rechten Seite des Wieseckthales, ringsum eingeschlossen von der Gemarkung Wieseck.

Nach der letzten in den Jahren 1836 bis 1841 vorgenommenen Vermessung dieser Waldungen ist der Flächengehalt :

	Morgen	□ Klafter
des grossen Stadtwaldes	4440	199
des Fernewaldes	856	184
des Hangelsteins	432	174
Zusammen .	5729	157

Von dieser Gesamtfläche nehmen die Schneisen, Wege, Steinbrüche und der als Ackerland und zu anderen Zwecken benutzte Boden 242 Morgen 183 □ Klafter ein, so dass als eigentlicher Holzboden nur 5486 Morgen 374 □ Klafter übrig bleiben.

Der grössere Theil der Stadtwaldungen hat eine im Ganzen ebene Lage, mit einem mehr oder minder sanften, vorzugsweise westlichen Abfall. Nur die Districte Brauhof, Oberhag, Annaberg, Hochwarte und Mühlkopf gehören dem Hügellande an, welches hier als die letzten Abdachungen des Vogelsbergs erscheint. In der östlich vom grossen Stadtwalde in grösster Höhe, etwa 1000 Grosseh. Fuss über der Meeresfläche, hinziehenden Ebene liegt der Fernewald. Auch der bis zu 1277 Fuss über der Meeresfläche sich erhebende Hangelstein mit seinen sehr steilen westlichen und nördlichen Abhängen muss noch als ein Theil des genannten Gebirges angesehen werden.

In den höher gelegenen Districten ist die Felsart dichter Basalt, welcher meistens in unregelmässigen Massen, stellenweise aber auch, namentlich im Hangelstein, in platten- und säulenförmigen Absonderungen vorkommt. Die angrenzenden tiefer liegenden Flächen werden grösstentheils von einem tertiären Thon (Braunkohlenthon) eingenommen, in welchem sich hier und da Schichten von weissem Sand und Kies eingelagert finden. An diesen Thon schliessen sich westlich und südwestlich Diluvialbildungen, bestehend aus Lehm, Sand und Kies, die gegen die Stadt hin in den Grenzdistricten Hegstrauch, Neuhege, Tanne, Philosophenwald und Neumark den Boden hauptsächlich bilden. Nach der Verschiedenheit der Gebirgsart lassen sich auch drei Bodenarten unterscheiden :

1) Lehmöden, wie solcher aus der Verwitterung des Basalts hervorgeht. Die das Holzwachsthum, insbesondere das der edleren Laubhölzer, vorzugsweise begünstigende Art desselben hat eine braungelbe bis schwärzlich braune Farbe, ist ziemlich locker, mit wenigen Steinen gemengt, tiefgründig und frisch, aber auf verhältnissmässig kleine Flächen beschränkt. Aller übrige hierher gehörige Boden besitzt diese Eigenschaften nicht in gleich hohem Grade. Seine Farbe ist stellenweise sehr verschieden, selbst braunrothe Abänderungen kommen vor, jedoch im Allgemeinen die dunkelgelbe vorherrschend, wo die humosen Beimengungen fehlen. Ebenso zeigt er hinsichtlich seines Thongehaltes sehr abweichende Verhältnisse und nicht selten werden in ihm vollkommene Thonlagen angetroffen. Doch unterscheidet sich dieser Basaltthon wesentlich von dem tertiären Thon. Frisch aus dem Boden gebracht ist er zwar auch formbar und wird bei dem Austrocknen fest, längere Zeit an der Luft gelegen und insbesondere den Einflüssen abwechselnder Witterung ausgesetzt, zerfällt er aber nach und nach, lässt sich leichter bearbeiten und erweist sich dem Pflanzenwachsthum durchaus nicht nachtheilig. Uebrigens hängt die Güte des Basaltbodens, wie bei jeder Bodenart, sehr von der besonderen Lage des Ortes ab, namentlich ob in Folge davon der Boden eine mehr nachhaltige Feuchtigkeit besitzt oder leicht austrocknet. Stellen von der letzteren Beschaffenheit besitzen daher auch im Basaltlande nur eine geringe Bonität.

2) Thonöden. Derselbe lässt sich selbst von dem thonreicheren Basaltboden durch seine schmutzig weisse und weissgraue Farbe leicht unterscheiden, wird bei dem Austrocknen sehr hart, ist kalt und schwer zu bearbeiten. Bei der Beurtheilung seiner grösseren oder geringeren Güte kann zunächst die Farbe als ziemlich sicheres Merkmal dienen. Er ist um so schlechter, je weisser dieselbe ist. Die besseren, dunkler gefärbten Abänderungen liegen an der Grenze des Basaltbodens und erscheinen hier als Uebergänge beider Bodenarten in einander. Ein ähnliches Verhältniss besteht an den Stellen, wo sich der tertiäre Thon und das Diluvialland berühren, indem daselbst aus der Vermischung beider gleichfalls Bodenarten entstanden sind, welche sich dem Holzwachsthum sehr förderlich erweisen. Uebrigens wechselt die Beschaffenheit des Bodens an diesen Stellen sehr schnell, so dass sich auf ganz kurzen Strecken die mannigfachsten Abänderungen vom Sandboden bis zum strengen Thonboden nachweisen lassen.

Sehr unfruchtbar ist der Boden, wo nahe unter der Oberfläche die oben erwähnten Lager von weissem Sand und Kies vorkommen. Die Kiefer lässt an solchen Orten frühzeitig im Wachsthum nach und verkrüppelt. Besser scheint sich daselbst die Fichte halten zu wollen, was wohl allein seinen Grund darin haben mag, weil diese Holzart bei ihrer flachen Bewurzelung einer viel geringeren Dammerdeschicht bedarf, als die tiefer wurzelnde Kiefer. Im Allgemeinen dürfte indess der in den Stadtwaldungen in so grosser Ausdehnung vorkommende Thonboden mehr dem Laub- als dem Nadelholze zusagen. Einzelne darauf noch befindliche Laubholzbestände berechnen wenigstens zu dieser Annahme, und die früher auf den hierher gehörigen Flächen, ehe sie mit Nadelholz kultivirt wurden, gestandenen alten Eichen lieferten den Beweis, dass dieser Boden Stämme von bedeutender Höhe und Stärke zu produciren im Stande war.

3) Sand- und Kiesboden. Der eigentliche Sandboden hat im Ganzen eine geringe Ausdehnung, indem sein Vorkommen hauptsächlich auf kleine Flächen im District Neuhege zu beiden Seiten des Anneröder Wegs und im District Tanne beschränkt ist. Am reinsten findet er sich in letzterem District in der Abtheilung Venusberg. Die Farbe des Sandes ist licht- bis schmutziggelb, in den tieferen Schichten mehr weisslich. Grössere Flächen nimmt derjenige Boden ein, welcher, jedoch in sehr abweichenden Mengenverhältnissen, aus Sand, Kies und Lehm zusammengesetzt ist. Derselbe hat, wo stellenweise der Kies darin vorherrscht, wenig Werth. Bei zunehmendem Lehmingehalt dagegen, wie in den tiefer gelegenen Theilen der Districte Neumark und Philosophenwald, stellt dieser in Vermischung mit Sand und wenigem Kies einen lehmigen Sandboden dar, welcher besonders das Wachsthum der Kiefer und Eiche sehr befördert, jedenfalls, was diese beiden Holzarten betrifft, zu dem besseren Boden der Stadtwaldungen gehört. Nur an einigen Orten im Philosophenwald wird das Vorkommen eines Kieselconglomerats, dessen Bindemittel eisenhaltig ist, der Holzkultur hinderlich. Dasselbe, bald von gröberem, bald von kleinerem oder auch sehr ungleichem Korn, je nach der Zusammensetzung des Bodens, in welchem es sich bildete, liegt hier nahe unter der Oberfläche meistens in dünnen Platten von oft kaum 1 Zoll Dicke und muss, wenn daselbst Holz angebaut werden soll, vorher ausgebrochen werden *).

An fliessenden Wassern sind die Stadtwaldungen arm. Nur die aus der Anneroder Gemarkung kommenden beiden Bäche, welche im District Zollstockswäldchen sich vereinigen und durch denselben fliessen, führen während des Sommers Wasser. Andere Wasserrinnen, wie der s. g. Klingelfluss, welcher den ganzen grossen Stadtwald in westlicher Richtung durchzieht, haben wohl im Nachwinter und Frühjahr bedeutende Wassermengen

*) Dieses Conglomerat scheint sich noch fortwährend zu bilden und zwar in sehr verschiedener Tiefe des Bodens. Dasselbe wurde bei dem Ausgraben eines Brunnens im Philosophenwald noch bei einer Tiefe von 30 Fuss in nicht unbedeutenden Massen angetroffen, die aus verschiedenen Schichten von sehr abweichender Consistenz, vom Zerreiblichen bis zur Steinhärte, zusammengesetzt waren.

und schwellen plötzlich oft sehr stark an, verlieren aber das Wasser grösstentheils bald wieder und sind im Hochsommer gewöhnlich völlig ausgetrocknet. Wasser findet sich dann nur an solchen Orten, wo die vorhandenen Quellen ihren Ausfluss haben. Diese, von welchen mehrere, wie der Hirtenbrunnen im District Oberhag, der Anneroder Brunnen im District Mühlkopf, der Erlenbrunnen im District Oberwald und der Lumpenmannsbrunnen in dem Pflanzgarten neben der nach Lich führenden Strasse gelegen, sehr reichliches und gutes Wasser haben, enthält vorzugsweise derjenige Theil des grossen Stadtwaldes, welcher dem Basalt angehört. Dem Diluvialland fehlen die Quellen, und die tertiäre Formation hat nur eine im District Neuhege mit schwachem Ausflusse. Im Allgemeinen mangelt es aber doch den Stadtwaldungen nicht an Feuchtigkeit, und es mussten bisher an vielen Orten, wo wegen ihrer gegen die nächsten Umgebungen tieferen Lage der Abzug des Wassers gehemmt war, zur Entfernung der zu grossen Nässe nicht unbedeutende Arbeiten ausgeführt werden.

Das Klima der hiesigen Gegend kann man nicht als rauh, jedoch auch nicht als mild bezeichnen. Sehr häufig sind Spätfröste, die oft noch gegen Ende des Mai eintreten und dann zumal den jungen Fichten-, Buchen- und Eichenhagen sehr schädlich werden. Zugleich geht nicht selten die Aussicht auf eine volle Mast in Folge der nachtheiligen Wirkungen der Spätfröste wieder verloren, welche zum Theil als die Ursache angesehen werden müssen, dass hier die Buchenbestände kaum alle zehn Jahre reichlichen Samen tragen. Die Winter sind in der Regel nicht sehr streng und während derselben Frost und Thauwetter oft in sehr kurzen Zeiträumen abwechselnd. Der Schaden, welcher zuweilen in den Waldungen durch Schneeanhang veranlasst wird, ist unbedeutend; nur die Kiefer und Lerche haben dadurch hier und da etwas gelitten. Dagegen wurden im Nachwinter v. J. längs der ganzen Ostseite der Stadtwaldungen besonders die Kiefernbestände durch Eisanhang so sehr beschädigt, dass gegen 300 Stecken zusammengebrochenes Holz aufgearbeitet werden mussten. Indessen gehört auch diese Art der Beschädigungen hier zu den seltenen Erscheinungen.

Der Weinstock gedeiht nicht mehr im Freien, sondern nur unter dem Schutze von Gebäuden, und wenn Sommer und Herbst sehr warm sind, können die Trauben zur Reife gelangen. Ebenso muss die Anpflanzung der Pfirsich- und Aprikosenstämme auf solche mehr geschützte Orte beschränkt bleiben. Die verschiedenen Pflaumenarten, die Süss- und Sauerkirschen, Äpfel und Birnen gedeihen dagegen sehr gut und es könnte, insbesondere was die besseren Sorten betrifft, dem Obstbau in hiesiger Gegend eine viel grössere Ausdehnung und Vervollkommnung gegeben werden. Der gemeine Wallnussbaum lässt sich nur auf den höher liegenden, dem feuchten Thalzug nicht ausgesetzten Orten mit einiger Sicherheit anziehen. In den tieferen nächsten Umgebungen der Stadt ist seine Cultur nicht lohnend, da er hier zu häufig durch Frost beschädigt wird. Auch die in dem städtischen Pflanzgarten erzogenen Stämmchen haben mehrmals dadurch gelitten, während daselbst die aus Nordamerika stammenden beiden Arten, die schwarze und graue Wallnuss, *Juglans nigra* und *cinerea*, und die echte Kastanie, *Castanea*

resca, unverletzt geblieben sind. Starke Stämme von letzterer Holzart sind nicht mehr vorhanden; früher standen einige auf dem Trieb an der Grünberger Strasse, die jedoch, soviel bekannt geworden, nie vollkommen ausgebildete Früchte getragen haben.

Die Holzarten, welche den Hauptbestand der Stadtwaldungen bilden, sind die Rothbuche, *Fagus sylvatica*, die Stieleiche, *Quercus pedunculata*, weniger die Traubeneiche, *Quercus Robur*, die gemeine Kiefer, *Pinus sylvestris*, und die Fichte, *Pinus Picea*. Die Hainbuche, *Carpinus Betulus*, die Aspe, *Populus tremula*, und die Birke, *Betula alba*, kommen nur stellenweise in einiger Ausdehnung und vorherrschend vor, ausserdem mehr vereinzelt in Untermischung mit anderen Holzarten. Auch die Bestände der Lerche, *Pinus Larix*, nehmen nur kleine Flächen ein. Ein ganz untergeordnetes Vorkommen haben die Schwarzerle, *Alnus glutinosa*, die Esche, *Fraxinus excelsior*, der Spitzahorn, *Acer platanoides*, der Bergahorn, *Acer Pseudo-Platanus*, und die gemeine Rüster, *Ulmus campestris*.

Die Schwarzerle ist hauptsächlich auf die feuchteren Stellen des Basaltbodens beschränkt, wo sie in einem Alter von 60 bis 65 Jahren eine untere Stärke von 1½, und mehr Fuss erreicht. Nach diesem Alter vermindert sich gewöhnlich ihr Wachsthum bedeutend; das Holz fängt an schadhaf zu werden und die Stämme sterben nach und nach ab.

Aeltere Stämme von der Esche, dem Berg- und Spitzahorn sind nicht vorhanden. Was für die Kultur dieser Holzarten geschehen ist, gehört mehr der neueren Zeit an, wo dieselben auf passende Stellen in die Schläge einzeln oder in kleinen Horsten verpflanzt wurden.

Die gemeine Rüster verlangt nach den in den Stadtwaldungen gemachten Erfahrungen zu ihrem Gedeihen einen lockeren und frischen Boden, indem Versuche, sie auf dem Thonboden zu erziehen, von sehr schlechtem Erfolge waren. Wie einzelne starke Stämme in den benachbarten Waldungen zeigen, findet sie auf dem Basaltboden eine passende Stelle, wächst jedoch auch gut auf dem sandigen Leimboden, wo es diesem nicht an Feuchtigkeit fehlt. Die Flatterrüster, *Ulmus effusa*, stand früher in dem nun abgeholzten und vom Walde freigegebenen District Lerchenwäldchen auf mit Kies gemengtem sandigen Leimboden, und diejenigen Stämme derselben, welche nicht durch die Lerchen unterdrückt worden waren, hatten zur Zeit ihrer Fällung etwa im 50jährigen Alter bei ziemlicher Höhe und Stärke noch einen guten Zuwachs. Die Korkrüster, *Ulmus suberosa*, welche an den Boden gleiche Anforderungen wie die gemeine Rüster zu machen scheint, kommt bis jetzt nur in einzelnen jungen Stämmen vor. Ebenso wurde die amerikanische Rüster, *Ulmus americana*, im Pflanzgarten angezogen und dann an mehrere Orte im Walde versetzt. Sie besitzt gegenwärtig noch — die ältesten Stämmchen sind 8 bis 9 Jahre alt — ein viel rascheres Wachsthum als die vorgenannten drei Rüsterarten.

Von der Weisstanne, *Pinus Abies*, stehen zwischen Laubholz auf Basaltboden in den Districten Oberwald und Faulerboden einige etwa 1 Fuss starke Stämme, welche häufig keimfähigen Samen tragen, so dass in ihrer Umgebung schon ein zahlreicher natürlicher Aufwuchs entstanden ist. Ausser-

dem enthalten diese Districte noch mehrere 25 bis 30jährige Saathorste von gutem Wachsthum, und in den letzteren Jahren sind auch an anderen Orten kleine Saaten von dieser Holzart gemacht worden. Ihre Kultur dürfte indessen in den Stadtwaldungen auf den Basaltboden beschränkt bleiben müssen. Der Erfolg der Anzucht der Weisstanne auf dem Thonboden war schlecht, und auf dem Diluvialland hat dieselbe, wie an einigen 30 bis 35jährigen Stämmen zu ersehen ist, einen sehr langsamen Wuchs, der ihren Anbau selbst in wirthschaftlicher Beziehung nicht vortheilhaft erscheinen lässt.

Ausser den genannten Holzarten sind noch die Weymouthskiefer, *Pinus Strobus*, und die Schwarzkiefer, *Pinus austriaca*, cultivirt worden, die kleinen Pflanzungen derselben jedoch noch zu jung — die ältesten 20 bis 25 Jahre alt —, als dass schon mit Sicherheit beurtheilt werden könnte, ob ihre Erziehung hier besonderen Nutzen gewähren wird.

Andere Baumarten, welche gleichfalls in den Stadtwaldungen zum Theile häufig, jedoch nur vereinzelt angetroffen werden, sind der Elzbeerbaum, *Sorbus torminalis*, die gemeine Eberesche, *Sorbus aucuparia*, der gemeine Birnbaum, *Pyrus communis*, der Apfelbaum, *Pyrus Malus*, der Vogelkirschbaum, *Prunus avium*, und die Sahlweide, *Salix caprea*.

Zu den und zwar zunächst auf dem Basaltboden vorkommenden Straucharten gehören der Feldahorn, *Acer campestre*, zuweilen zu einem kleinen Baume erwachsend, das gemeine Pfaffenlütchen, *Evonymus europaeus*, der rothe Hartriegel, *Cornus sanguinea*, der Schneeball, *Viburnum Opulus*, die Eisenbeere, *Ligustrum vulgare*, die gemeine Heckenkirsche, *Lonicera Xylosteum*, und der Traubenholunder, *Sambucus racemosa*; auf dem Basalt- und Thon-Boden der Weissdorn, *Crataegus Oxyacantha*, der Schwarzdorn, *Prunus spinosa*, der Faulbaum, *Rhamnus Frangula*, und auf letzterem Boden vorzugsweise der Wachholder, *Juniperus communis*. Derselbe findet auf diesem Boden einen sehr gedeihlichen Standort und verbreitet sich so schnell, dass er in mehreren der auf diesem Boden befindlichen 25 Jahre alten Kiefernbestände bereits einen dichten und hohen Unterwuchs bildet. Das Vorkommen der Besenpfrieme, *Spartium scoparium*, und das der Heidelbeere, *Vaccinium Myrtillus*, ist auf wenige kleine Stellen des lehmigen Sandbodens beschränkt. Häufiger ist daselbst die gemeine Heide, *Calluna vulgaris*, die ausserdem auch auf mageren trockenen Orten des Thonbodens, jedoch mit kümmerlichem Wuchse, vorkommt. Sie ist hier überhaupt der Holzcultur wenig hinderlich. Viele Aufmerksamkeit erfordern dagegen die Gräser, welche auf allen Bodenarten der Stadtwaldungen, wo es nicht an Feuchtigkeit fehlt, sehr schnell hoch und dicht aufwachsen und dadurch den jungen Saaten und Pflanzungen leicht verderblich werden.

Reine Bestände sind vorhanden von der Buche, der Eiche, der Kiefer, der Fichte und der Lerche. In den gemischten Buchen- und Eichenbeständen ist an vielen Orten die Eiche vorherrschend. Andere Vermischungen, welche in den Stadtwaldungen vorkommen, sind die der Eiche mit der Fichte, mit der Kiefer, mit der Aspe und Birke und der Kiefer mit der Fichte. Der Fläche nach vertheilt sich der Bestand der verschiedenen Holzarten, wie folgt :

	Morgen.
1. Laubholz :	
a. Buchen	411,29
b. Eichen	838,77
c. Gemischtes Laubholz	1486,94
	2737,00
2. Nadelholz :	
a. Kiefern und Lerchen	1492,64
b. Fichten	393,16
c. Gemischtes Nadelholz	258,05
	2143,85
3. Gemengtes Laub- und Nadelholz	546,45
4. Blößen	59,57
Summa	5486,87.

Die meisten Bestände sind vollkommen, jedoch ein grosser Theil derselben, besonders die des Laubholzes, von sehr ungleichem Alter. In den Stangenhölzern sind noch viele alte Eichen eingewachsen, obgleich in der letzten Periode eine grosse Anzahl derselben ausgehauen wurde, die wegen ihrer Schadhaftheit wirthschaftlich schon früher hätten zur Benutzung kommen müssen. Die Entstehung dieser Bestände gehört einer Zeit an, wo man sich nicht leicht dazu entschliessen konnte, einen Forstort bei seiner Verjüngung vollständig abzutreiben, sondern das weitere Ueberhalten eines Theiles der Samenbäume nothwendig erachtete, wobei oft weder auf die besondere Beschaffenheit des Bodens und der Lage Rücksicht genommen, noch auch bei der Auswahl derjenigen Stämme, welche die Axt vorerst noch verschonen sollte, mit der nöthigen Umsicht verfahren wurde. Die vorhandenen Holzbestände, insbesondere diejenigen vom mittleren Alter, weisen indessen nach, dass der Stadtvorstand schon in früheren Zeiten die Waldcultur in ziemlicher Ausdehnung betrieben hat, indem neben den natürlichen Verjüngungen zugleich grosse Flächen durch Saat aus der Hand wieder in Anbau gebracht worden sind. Auch Pflanzungen, meistens von Eichenheistern, wurden gemacht, jedoch in sehr weitem Verband, um die bepflanzte Fläche fortwährend zur Viehweide benützen zu können. Letztere scheint überhaupt vor Einführung der Stallfütterung der nachhaltigen Holzcultur sehr hinderlich und die nächste Veranlassung gewesen zu sein, dass man sich mit dem Wiederaanbau der holzleeren Flächen nicht sehr beeilte. Dadurch ist es gekommen, dass sich vor etwa 35 Jahren in den Stadtwaldungen gegen 1200 Morgen voranden, die theils von Holz völlig entblösst, theils nur mit vereinzelt alten, meist sehr schadhafte, Eichen bestanden waren. Erst von dem Zeitpunkt an, wo die Bewirthschaftung dieser Waldungen in die Hände der Staatsforstbeamten kam, wurde der Holzanbau rascher betrieben. Zu den ersten unter der Leitung Dieser ausgeführten Culturen gehören die Fichtenpflanzungen in den Districten Bruderwinter, Faulerboden, Haingesboden, Hegstrauch und Katharinenhütte, ferner die Kiefersaaten im Unterhag und die älteren am Anneroder Weg, welche später über einen grossen

Theil des vorderen grossen Stadtwaldes abwechselnd mit Saaten und Pflanzungen ausgedehnt wurden.

Im Jahre 1847 war die Flächengrösse der Blössen wieder auf 283 Morgen angewachsen, weil von dem abgetriebenen und früher vom Waldverbande frei gegebenen Districte Stelzenmorgen 130 Morgen der Holzcultur wieder überlassen und zugleich durch den Austausch von Wald und Feld zur besseren Arrondirung der Stadtwaldungen die unbestockten Flächen vermehrt worden waren. Zugleich wurde durch die ungünstige Witterung in den Jahren 1842 und 1846 die Wiederbestockung der Blössen sehr verzögert, indem damals nicht allein sämtliche neue Holzanlagen in Folge der grossen und anhaltenden Dürre verdarben, sondern auch ältere Saaten und Pflanzungen bedeutend gelitten hatten. Ausserdem ist im Frühjahr 1845 eine 14 Morgen grosse Fichtenpflanzung durch Feuer völlig zerstört worden. Von den gegenwärtig vorhandenen 59 Morgen Blössen sind ungefähr 20 Morgen Wiesenland, welches wegen seiner geringen Güte und seiner Lage im Walde diesem zugetheilt worden ist, das aber vorerst als Wiese fortbenutzt wird, so lange noch ertragslose Flächen mit Holz anzubauen und andere Culturen auszuführen sind, welche weniger aufgeschoben werden können. Zu den letzteren gehören insbesondere diejenigen, welche die ausgedehnten Bestandsumwandlungen nöthig machen. Nach dem für die Stadtwaldungen entworfenen Wirtschaftsplan sollen nämlich, wo Nadelholzbestände zum Abtriebe kommen und der Boden für das Laubholz sich besonders eignet, so weit als thunlich, die Buche und Eiche angezogen werden, da die Fläche, welche das Nadelholz gegenwärtig einnimmt, schon sehr bedeutend ist und durch Umwandlung schlechter Laubholzbestände noch eine weitere Vermehrung erhalten muss. Die älteren Nadelholzbestände auf solchem Boden enthalten die Districte Bruderwinter, Ameisenkopf und Strangswiese im Fernewald, woselbst denn auch die ersten dieser Umwandlungen mit gutem Erfolg zur Ausführung gekommen sind. Der dort befindliche kräftige und frische Lehm Boden begünstigt das Wachsthum der Laubhölzer so sehr, dass sich schon in den noch geschlossenen Kiefernbeständen unter freier Wirkung der Natur ein hoher Unterwuchs von Buchen und Eichen gebildet hat.

Die Nachzucht der Buchenbestände wird durch natürliche Besamung bewirkt und derselben, obgleich sie durch das seltene Eintreten der Samenjahre erschwert ist, auch fernerhin der Vorzug gegeben werden müssen, da den jungen Buchen Spätfröste und das Aufwachsen von Unkräutern sehr gefährlich sind und sie gegen beide nur durch das Ueberhalten von älterem Holze geschützt werden können. Die in den Stadtwaldungen ausgeführten Buchenpflanzungen beschränken sich daher auf kleinere Stellen, auf Nachbesserungen in den Verjüngungsschlägen und solche Orte, wo, wie bei den Bestandsumwandlungen, ein künstlicher Anbau nicht umgangen werden kann. In den letzteren Fällen wurde jedoch die Buche meistens aus der Hand angesäet, wenn dieses die Beschaffenheit des Bodens gestattete.

Schon in den älteren Zeiten war es ein gewöhnliches Verfahren, dass die Flächen, welche mit der Eiche cultivirt werden sollten, vorher angerodet und einige Zeit als Ackerland benutzt wurden. Häufig wurde dann die Ein-

saat der Eichen erst dann vorgenommen, wenn die Bodenkraft durch den Getreidebau beinahe vollständig erschöpft war, so dass das Holz auf solchem ausgemagerten Lande nur ein höchst kümmerliches Wachsthum haben konnte, und viele Eichenbestände in den Stadtwaldungen zeigen unzweifelhafte Spuren dieses ihrer Cultur vorausgegangenen und zu lange betriebenen Feldbaues. Wird aber der Boden hierzu nur kurze Zeit verwendet, so lehrt die Erfahrung, dass die Eiche in dem dadurch aufgelockerten Lande sehr gut gedeiht und einen viel kräftigeren Wuchs besitzt, als da, wo unter sonst gleichen Verhältnissen eine Bodenlockerung nicht stattgefunden hat. Dieser Einfluss des grösseren oder geringeren Lockerheitsgrades ist so gross, dass sich auf einer Saatfläche im Districte Neumark an dem verschiedenen Wachsthum der gegenwärtig sechs Jahre alten Eichen jetzt noch die Stücke deutlich unterscheiden lassen, welche in dem Jahre vor der Saat der Eichen mit Getreide oder mit Kartoffeln bestellt worden waren, indem die jungen Eichenpflanzen auf den letzteren Flächen sich durch ein besonders gutes Wachsthum auszeichnen. Bei neuen Verpachtungen von Rodland wird daher in der Regel die Bedingung zugefügt, dass die letzte Bestellung desselben mit Hackfrüchten geschehen müsse.

Die Eiche wird in den Stadtwaldungen auch jetzt noch vorzugsweise durch Saat nachgezogen. Die ausgeführten Eichenpflanzungen sind von geringer Ausdehnung. Es wurden dazu sowohl zweijährige Pflänzlinge, die in dem Pflanzgarten erzogen worden waren, als auch 4 bis 6jährige Stämmchen aus den grösseren Ansaaten, und zwar mit gleich gutem Erfolg, verwendet. Bei den letzteren Stämmchen, welche ohne Beschädigung ihrer langen Pfahlwurzeln nicht ausgehoben werden konnten, hatte sich ein starkes Einschneiden sehr zweckmässig erwiesen. Die Beschaffenheit der Mehrzahl der älteren Eichenbestände macht es übrigens nicht räthlich, diese Holzart fernerhin im reinen Bestande zu erziehen. Sie vermögen dem Boden wegen des wenig dichten Baumschlags der Eiche und weil sie sich mit zunehmendem Alter immer lichter stellen, nicht denjenigen Schutz zu gewähren, welcher zur Erhaltung und Vermehrung der Bodenkraft nothwendig ist. Man findet desshalb gewöhnlich in denselben den Boden stark verwildert, zugleich viele absterbende Stämme, deren Anzahl oft in kurzem Zeitraum sehr zunimmt, wodurch ihr Vollbestand so vermindert wird, dass sie ohne bedeutenden Verlust an Zuwachs nicht länger übergehalten werden können. Zweckmässiger ist die Vermischung der Eiche mit anderen Holzarten, namentlich mit der Buche, auch mit der Kiefer und Fichte, jedoch, da diese beiden Nadelholzarten die Eiche in der Regel überwachsen und dadurch stark beschatten, die horstweise Erziehung derselben in den Eichenbeständen ihrer vereinzelter Einmischung über die ganze Schlagfläche vorzuziehen. Um starkes Eichenholz zu erziehen, ist in den Stadtwaldungen, ausser dem Ueberhalten einzelner schöner Stämme an geeigneten Orten in den Buchenschlägen während des zweiten Umtriebes, der Versuch gemacht worden, durch die Anzucht der Fichte als Unterholz dem Boden in den Eichenbeständen den erforderlichen Schutz zu verschaffen. Denselben wird zu diesem Zwecke eine angemessene Schlagstellung gegeben, und wenn die

Fichte durch Saat oder Pflanzung darin angezogen ist, werden im Laufe der nächsten Jahre alle diejenigen Eichenstämme ausgehauen, welche sich zum weiteren Ueberhalten nicht eignen, so dass also nur die wüchsigeren und schöneren Stämme zur Bildung des Oberholzbestandes stehen bleiben. Ob dieser sich unter solchen Verhältnissen längere Zeit im guten Zuwachs erhalten wird, ist freilich noch ungewiss, jedoch nicht unwahrscheinlich und um so mehr zu erwarten, wenn zur Zeit der Cultur der Fichte die Eichenbestände noch nicht ein Alter erreicht haben, in welchem die Nachtheile des reinen Bestandes im höheren Grade schon hervorgetreten sind. Diejenigen, welche in den Stadtwaldungen einer solchen Behandlung unterzogen wurden, haben ein Alter von 80 bis 90 Jahren.

Die Nadelholzbestände der Stadtwaldungen sind mit Ausnahme einer 22 Morgen grossen Fichtenhege im Fernewald, welche im Besamungsschlage aus natürlichem Anflug erwachsen ist, sämmtlich aus Saaten und Pflanzungen hervorgegangen. Insbesondere ist den Pflanzungen der Kiefer auf dem Thonboden eine grosse Ausdehnung gegeben worden. Dieselben sind gegenwärtig 24 bis 26 Jahre alt, haben bis dahin noch einen guten Zuwachs, und diejenigen, deren Pflanzweite nicht 8 Fuss überschreitet, übertreffen selbst an Holzhaltigkeit die gleichalterigen Saatbestände, wie aus den nachstehenden Zahlen zu entnehmen ist, welche die Grösse der Holzmassen dieser Saat- und Pflanzbestände im 21ten Altersjahre für den Morgen angeben.

Culturort.	Pflanzweite.	Durchforstungs- ertrag.	Holzmasse des prädomi- nirenden Bestandes.	Gesammte Holzmasse.	Zuwachs im Durchschnitt jährlich.
	Fuss.	K. F.	K. F.	K. F.	K. F.
Pflanzung	4	390	2475	2865	136,4
—	6	335	2294	2629	125,2
—	8	306	2136	2442	116,3
—	10	292	1787	2079	99,0
—	12	210	1514	1724	82,1
Saat	—	450	1877	2327	110,8

Die fünf Pflanzbestände befinden sich in einer und derselben, und der Saatbestand in einer angrenzenden Abtheilung von gleicher Lage und Bodenbeschaffenheit, so dass nicht verschiedene Standortsgüte, sondern die Verschiedenheit des Culturverfahrens als die Ursache ihres abweichenden Massengehaltes angesehen werden kann. Mit dem höheren Alter derselben dürften indessen diese Verhältnisse zwischen der Grösse ihrer Holzmassen wesentliche Veränderungen erleiden, da die Saatbestände nach den ersten Durchforstungen gleichfalls in eine räumlichere, dem Wachsthum der einzelnen Stämme förderlichere Stellung kommen und dergleichen Aushauungen, so oft sie nothwendig sind, periodisch wiederholt werden. Das Ergebniss der Untersuchungen in etwas älteren Saatbeständen auf Standorten von ziemlich gleicher Güte macht es wenigstens nicht wahrscheinlich, dass dieselben bis zur Zeit der Haubarkeit im Durchschnitt jährlich einen geringeren Massenertrag liefern werden, als die Pflanzungen. Sollte dieses aber auch der Fall

sein, so wäre es doch für den Waldeigenthümer nicht vortheilhaft, die Kiefernbestände durch Pflanzung anzuziehen. Die einzelnen Stämme der hier meistens auf 6 Fuss Entfernung gepflanzten Kiefern besitzen in ihrer Mehrzahl keinen schönen Wuchs, sondern sind windschief, oft sehr gekrümmt, und ihre Durchmesser fallen von dem Boden nach dem Gipfel hin stark ab, so dass sie nur wenig und minder werthvolles Nutzholz liefern, mithin beinahe ihre ganze Masse zu Brennholz eingeschlagen werden muss. Dergleichen Pflanzungen geben daher, wo, wie hier, die Nutzhölzer einen hohen Preis haben, einen viel geringeren Geldertrag, als die von Jugend auf im dichten Schlusse erwachsenden Saaten, aus welchen schon bei den ersten Durchforstungen bedeutende Massen der schwächeren Nutzholzsortimente gewonnen werden können. Gestützt auf diese Wahrnehmungen ist man von der Pflanzung der Kiefer im Grossen wieder abgekommen und wendet sie nur da an, wo die örtlichen Verhältnisse die Saat weniger zweckmässig erscheinen lassen. Bei der Cultur der Fichte, welche auch im räumlichen Stande einen schönen geraden Schaft bildet, findet dagegen die Pflanzung mehr allgemeine Anwendung. Sie ist auf dem zum Graswuchs sehr geneigten Boden der Stadtwaldungen sicherer als die Saat, welche über grössere Flächen hin in der Regel nur dann gelingt, wenn sie unter dem Schutz und Schirm von höherem Holze ausgeführt wird, das die Verwilderung des Bodens zurückhält, bis die sehr langsam wachsenden jungen Fichten so weit erstarkt sind, dass ihnen die aufwachsenden Gräser weniger schädlich werden können.

Einen grossen Theil der zu den Pflanzungen, insbesondere des Laubholzes, erforderlichen Pflänzlinge liefert, ausser den grösseren Ansaaten und den an passenden Orten vertheilt im Walde angelegten kleineren Saatkämpen, der neben der Licher Strasse befindliche Pflanzgarten. Derselbe, welcher nach und nach eine Ausdehnung von 5 Morgen erhalten hat, wird neben der Erziehung von Stämmchen der verschiedenen Holzarten zu den Waldkulturen, für die städtischen Anlagen u. s. w., zugleich als Obstbaumschule verwendet, welche für die hiesige Gegend ein grosses Bedürfniss ist. Denn aus den vorhandenen, meistens schlecht behandelten, Baumschulen konnten die zur Obstzucht nöthigen Stämme nicht erhalten werden, und die Erfahrung lehrte, dass diejenigen, welche aus entfernten, zumal wärmeren Gegenden bezogen wurden, hier gewöhnlich kein gutes Wachsthum hatten und viele in kurzer Zeit abstarben. Zugleich wurde durch ihre Anpflanzung häufig Obst angezogen, das entweder an sich schlecht oder doch sehr wenig einträglich war, was gleichfalls zu einem vermehrten Obstbau nicht ermuthigen konnte. Unter solchen Umständen war vorauszusehen, dass es dieser Baumschule nicht an Absatz fehlen würde, sobald die Ueberzeugung von der Tauglichkeit und Güte der darin erzogenen Stämmchen gewonnen war, und der Erfolg hat diesen Erwartungen vollkommen entsprochen. Um den fortwährend steigenden Anforderungen an dieselbe Genüge leisten zu können, musste ihr bisher von Jahr zu Jahr eine grössere Ausdehnung gegeben werden, und der Eifer für den Obstbau ist durch sie in der Umgegend so angeregt worden, dass auf den Wunsch der Ortsvorstände auch in mehreren anderen Gemeinde-

waldungen der Oberförsterei Giessen solche Obstbaumschulen angelegt worden sind.

Die Giessener Stadtwaldungen werden nach den Regeln des schlagweisen Hochwaldbetriebs bewirtschaftet. Diese Betriebsart, bei welcher der höchste Ertrag in Masse und Güte erfolgt, und von dem abzugehen besondere Gründe nicht vorliegen, war zwar in denselben, einige Eichenbestände ausgenommen, die als Niederwald behandelt wurden, schon früher allgemein eingeführt, die Wirthschaft selbst aber im Ganzen planlos und höchst unnachhaltig betrieben worden. Sehr ausgedehnte Flächen Waldes kamen auf einmal zum Anhieb und zur Wiederverjüngung, oder wurden, ohne für die Nachzucht Sorge zu tragen, nach und nach ausgehauen und zur Weide liegen gelassen. Eine Folge davon ist, dass die verschiedenen Altersstufen der Bestände keineswegs im richtigen Verhältnisse vorhanden sind, sondern, wie die nachfolgende Zusammenstellung zeigt, sehr ungleich grosse Flächen einnehmen.

Altersperiode.	Laubholz.	Nadelholz.	Blößen.
Jahre.	Morgen.	Morgen.	Morgen.
101—120	135,6		
81—100	617,0		
61—80	1406,1	158,8	
41—60	553,8	139,7	
21—40	294,7	1048,2	
1—20	130,8	942,5	
	3138,0	2289,2	59,5

Bei dem Laubholze sind demnach die Bestände vom mittleren Alter vorherrschend, während die meisten Nadelholzbestände das 30te Altersjahr noch nicht erreicht haben. Unter solchen Verhältnissen war es vorerst nicht thunlich, die Hiebsfolge so zu ordnen, dass jede der gebildeten Schlagreihen einen bestimmten Massenertrag nachhaltig liefert, sondern der Gesammtetat der Stadtwaldungen muss in den einzelnen Perioden des Umtriebs abwechselnd bald mehr aus dem einen, bald mehr aus dem anderen Hauptwirthschafttheile bezogen werden. Selbst in dem nachfolgenden Umtriebe wird dieses theilweise noch geschehen müssen, wenn auch die für den ersten Umtrieb getroffenen wirthschaftlichen Anordnungen vollständig zur Ausführung kommen sollten. Es ist indess sehr wahrscheinlich, dass besonders das für die Nadelholzbestände festgesetzte Haubarkeitsalter nicht allerwärts eingehalten werden kann, da wegen Mangel an älteren Beständen nicht mit Sicherheit ermittelt werden konnte, welches Alter dieselben bei gehörigem Vollbestand und Zuwachs erreichen werden. Auf dem frischen lehmigen Sandboden hält die Kiefer bis zum 80- und selbst 100jährigen Alter gut aus, wie solches an den starken Stämmen dieser Holzart in dem District Philosophenwald zu ersehen ist, auf dem Thonboden aber wird sie vielleicht schon vor dem 60ten Jahre zur Fällung kommen müssen. Die Fichtenbestände auf dem Basaltboden erreichen zum Theile nicht einmal ein solches Alter, indem sie daselbst häufig schon viel früher von der Rothfäule stark befallen werden, während sie an anderen Orten der Stadtwaldungen auf derselben Bodenart

in einem Alter von 80 und mehr Jahren gesund und zu schönen Stämmen erwachsen sind. Für das Laubholz ist auf dem besseren Boden ein 120jähriger und auf dem von minderer Güte ein 100jähriger Umtrieb festgesetzt worden. Unter Berücksichtigung dieser abweichenden Beschaffenheit und Güte des Bodens sollen

2600 Morgen Laubholz in 120jährigem Umtrieb					
644	—	—	100	—	—
1259	—	Nadelholz	80	—	—
984	—	—	60	—	—

bewirtschaftet werden. Die Klasse des Laubholzes mit der niederen Umtriebszeit enthält den grösseren Theil der aus Nadelholz gemengten Bestände und viele, die ganz in Nadelholz umgewandelt werden sollen, wodurch die gegenwärtigen Bestockungsverhältnisse im Laufe des Wirtschaftsturnus sehr verändert werden. In den fünf 20jährigen Perioden desselben sollen Laub- und Nadelholz nach dem Hauptwirtschaftsplan folgende Flächen einnehmen.

Periode.	Laubholz.	Nadelholz.
	Morgen.	Morgen.
I.	3145	2342
II.	2897	2590
III.	2707	2780
IV.	2730	2757
V.	2795	2692

Die hohen Preise des Kiefern- und Fichten-Nutzholzes in hiesiger Gegend lassen nicht befürchten, dass das Einkommen aus den Stadtwaldungen durch diesen vermehrten Anbau des Nadelholzes eine Verminderung erleiden werde. Die Bestände desselben gewähren, zugleich in Folge ihres bedeutend höheren Massenertrags, nicht selten eine grössere Geldeinnahme, als unter gleichen Verhältnissen diejenigen des Laubholzes. Die Grösse dieses Unterschiedes der Massenerträge beider lässt sich nach dem durchschnittlich jährlichen Gesamttzuwachs der einzelnen Holzarten für den Morgen bemessen, wie er durch genaue Aufnahmen von Probeflächen auf Boden von verschiedener Bonität gefunden worden ist.

Holzart.	Alter.	Bonitätsklassen			
		I.	II.	III.	IV.
	Jahre.	K. F.	K. F.	K. F.	K. F.
Buche	120	84,0	73,5	62,0	53,2
Eiche	90—100	101,5	87,5	65,1	56,0
Kiefer	60— 80	170,1	124,6	93,1	
Fichte	60— 80	186,9	158,2	126,7	

Zugleich geht aus diesen Zahlen hervor, dass auch der Ertrag der Fichte grösser ist als der der Kiefer, und ebenso die Buche hierin von der Eiche übertroffen wird. Einzelne Buchenorte von geringer Ausdehnung liefern zwar einen etwas höheren Ertrag, wie er hier für die erste Bonität angegeben ist; nach den angestellten vielfältigen Untersuchungen ist jedoch

ihre durchschnittliche Massenproduction allgemein geringer als diejenige in den Eichenbeständen, wenigstens so lange diese das 80te bis 100te Altersjahr noch nicht überschritten haben. Im höheren Alter dürfte dieses jedoch weniger der Fall sein, da die Eichenbestände bis dahin, wie schon bemerkt wurde, sich nicht in dem Vollbestande erhalten können wie die Buche. Der durchschnittliche Massenertrag einer vierten Bonität des Nadelholzes, deren Unterscheidung zum Zwecke der Berechnung des Ertrags der Stadtwaldungen gleichfalls nothwendig wurde, konnte, weil geeignete Bestände zur Feststellung desselben nicht vorhanden waren, nur gutachtlich und zwar zu 70 Kubikfuss geschätzt werden. Die Ausdehnung, in welcher sie vorkommt, ist übrigens, wie diejenige des besten Bodens, verhältnissmässig gering. Die einzelnen Bonitäten vertheilen sich nämlich auf die gesammte Waldfläche, wenn die Cultur des Laubholzes auf diejenigen Districte beschränkt wird, welche besonders dazu geeignet sind, in folgender Weise :

Bonität.	Fläche des	
	Laubholzes.	Nadelholzes.
	Morgen.	Morgen.
I.	235	160
II.	822	1229
III.	1489	1074
IV.	266	212
	2812	2675

Nach diesen den verschiedenen Bonitäten zugehörigen Flächengrössen und ihrem durchschnittlich jährlichen Gesammtzuwachs für den Morgen berechnet sich die Ertragsfähigkeit der Stadtwaldungen, für das Laubholz und eben so für das Nadelholz mittlere Ertragssätze angenommen, auf 7585 summarische Stecken à 70 K. F., von welchen die dem Nadelholze zugewiesene Fläche allein 4767 summarische Stecken liefert. Im Vergleiche hiermit ist zwar der gegenwärtige Ertrag derselben noch gering, der Gang der Wirthschaft aber so geordnet worden, dass schon in den nächsten Perioden die jährlichen Nutzungen bedeutend grösser werden. Nach dem Hauungsplan sollen in der

1ten Periode von 1847 bis 1866	4517	summarische Stecken
2ten — — 1867 — 1886	5477	— —
3ten — — 1887 — 1906	6695	— —
4ten — — 1907 — 1926	7317	— —

zur Fällung kommen. Der Ertrag der Stadtwaldungen wird mithin, wenn die für ihre Bewirthschaftung getroffenen Anordnungen befolgt werden, nach Ablauf von 60 Jahren von demjenigen Ertrage, den sie bei ganz normalem Zustand zu liefern vermögen, nur noch wenig verschieden sein.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde](#)

Jahr/Year: 1853

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Zimmer

Artikel/Article: [Beschreibung der Waldungen der Stadt Giessen 146-159](#)