

Künstliche Düngemittel

und deren

Anwendung im Gartenbau

von Berthold Trenker, Handelsgärtner und Leiter der Gartenbau-Versuchsanlagen Quedlinburg.

XIII.

Das Ausstreuen und der Zeitpunkt der Anwendung der künstlichen Düngemittel.

Die Düngemittel sind fein zerteilt zu mischen und möglichst gleichmässig auszustreuen. 40%iges Kalidüngesalz und Superphosphat mischt man am vorteilhaftesten kurz vor der Verwendung, da diese sich dann besser streuen lassen und auch der Zeitersparnis halber. Der Chilisalpeter ist ganz fein zu zerkleinern. Bei geringeren Mengen geschieht dieses durch ein Zerschlagen der Klumpen mittels Plattschaufel und nachfolgendem Sieben. Bei Verwendung grösserer Mengen ist die Benutzung einer Düngermühle für diesen Zweck sehr zu empfehlen. Als sehr brauchbar und leistungsfähig hat sich bei mir die Düngermühle der Kyffhäuserhütte A. G. Artern in Thüringen erwiesen. Chilisalpeter vermengt man zweckmässig, wenn man im gleichmässigen Ausstreuen noch nicht genügend geübt ist, mit trockener Erde, Sand, Sägespänen oder Torfmüll. Ganz besonders ist der Torfmüll hierzu geeignet. Derselbe scheint nach verschiedenen Beobachtungen, die ich gemacht habe, im hohen Grade befähigt zu sein, den Stickstoff des Chilisalpeters im Bereiche der Pflanzenwurzeln festzuhalten. Bei Anwendung grösserer Mengen Torfmüll, die mit Chilisalpeter vermengt waren, fand ich, dass die feinen Saugwurzeln, durch die doch bekanntlich die Nahrungsaufnahme der Pflanzen stattfindet, auffallend die Torfmüllklümpchen durchzogen hatten. Ich werde in der Folge dieser Erscheinung, die nach meiner Ansicht von ganz erheblicher Wichtigkeit ist, durch vergleichende Versuche auch ferner meine Aufmerksamkeit widmen. Ich bemerke noch, dass diese mit, sagen wir Torfmüllsalpeter gedüngten Pflanzen ein besonders gutes Wachstum zeigten.

Das Quantum, welches für die zu düngende Fläche verwendet wird, ist abzuwiegen, da beim Ausstreuen nach Schätzung sehr leicht zu wenig oder zu viel verwendet wird. Das Abwiegen braucht nun nicht mit der Goldwaage zu geschehen, auf 100 gr mehr oder weniger kommt es nicht an. Ganz falsch ist dagegen das Abmessen des Düngerquantums mit einem Gemäss, da das spezifische Gewicht der einzelnen Düngergarten ein ganz verschiedenes ist. Den Dünger streut man, wie der Sämann das Korn, möglichst gleichmässig verteilt, auf die Oberfläche des zu düngenden Landes. Man vermischt ihn durch Egge, Harken, Hacke oder Spaten mit der Bodenkrume. Es genügt aber auch in den allermeisten Fällen, wenn man den Dünger nur ausstreut und es dem Regen überlässt, ihn in den Boden zu waschen, was sehr schnell vor sich geht, da es sich ja um Salze handelt, die im Wasser ungemein leicht löslich sind. So genügt beim Chilisalpeter schon die Bodenfeuchtigkeit und der Tau, um ihn aufzulösen. Dieses Streuen auf die Oberfläche ist besonders bei der Kaliphosphatdüngung im zeitigen Frühjahr angebracht. Gibt man die Düngung erst später beim Zurechtmachen des

Landes zur Saat oder Pflanzung, so empfiehlt sich auf jeden Fall ein leichtes Unterbringen der Dünger. Beim Nachdüngen der Pflanzen während der Sommermonate, für die ja meist nur der Chilisalpeter in Frage kommt, verwendet man die Nachdüngung vorteilhaft durch Einhacken in den für die betreffende Kultur dienenden Bodens.

Superphosphat und 40%iges Kalidüngesalz geben wir im allgemeinen im Februar-März vor der Bearbeitung des Landes. Die Düngung mit Chilisalpeter erfolgt dagegen am zweckmässigsten in mehreren Gaben und zwar ungefähr zu den Zeitpunkten, wie das bei der Erwähnung der einzelnen Kulturen im Nachfolgenden kurz angegeben ist. Genaue Vorschriften für alle Verhältnisse passend, sind auch hier unmöglich zu geben. Meine Ausführungen sollen nur anregend wirken und eine Grundlage für die Anwendung der künstlichen Düngemittel im Gartenbau bilden.

Bei der Verwendung des Chilisalpeters ist zu beachten, dass der Stickstoff im Chilisalpeter ein äusserst schnellwirkender ist, der jedoch im Boden im Gegensatz zum Kalk und der Phosphorsäure nicht festgehalten wird. In den Wintermonaten ausgestreuter Chilisalpeter kann durch Regen und Schneewasser so tief in den Boden gewaschen werden, dass er von den Wurzeln der Pflanzen nicht mehr erreicht wird, oder in das Grundwasser versickert und dort dann nutzlos für die Pflanzen abfliesst. Man merke sich die Grundregel, den Chilisalpeter stets dann zu geben, wenn die zu düngende Pflanzenart im Beginn ihrer Entwicklung steht. Die Gaben sind fortzusetzen bis zu dem Zeitpunkt der höchsten Entwicklung der Kultur, also z. B. bei Kohlarten die erste Gabe nach dem Anwachsen bis zum Beginn der Kopfbildung und, bei holzartigen Gewächsen kurz vor Beginn der Vegetation, bei Beendigung des ersten Triebes und Ende Juni zur Unterstützung des Wachstums des zweiten Triebes die letzte Gabe. Die Wirkung des Chilisalpeters ist dem Auge in acht bis zehn Tagen — entsprechende Feuchtigkeit, die nötig ist, um den Salpeter aufzulösen, setze ich natürlich voraus — wahrnehmbar, und dauert je nach dem Stickstoffbedürfnis der betreffenden Pflanzenart sechs bis zehn Wochen an. Gerade darin liegt ja für den Gartenbau ein so gewaltiger Vorteil der Chilisalpeterdüngung, dass man mit Hilfe dieser Düngung imstande ist, den Pflanzen zu jeder Zeit ihrer Entwicklung eine genau ihrem Bedürfnis entsprechende Menge von sofort aufnehmbarem Stickstoff ohne grosse Mühe zuzuführen.

Als bekannt setze ich voraus, dass grüne Pflanzenteile mit dem Dünger nicht bestreut werden dürfen. Man düngt daher zweckmässig nur dann, wenn die Pflanzen abgetrocknet sind, da dann der Dünger weniger auf den Blättern haftet. Bei Aussaaten ist, wenn es sich um schwere, humusarme Böden handelt, von einer Kopfdüngung nach der Aussaat, also vor dem Aufgang der Saat zu warnen, da durch die Salze die Oberfläche des Bodens leicht verkrustet und feinere Sämereien, wie z. B. Möhren, Zwiebeln usw. ihre Keimblätter dann nicht durch die Kruste bringen können und dann ein unregelmässiger Aufgang entsteht. Man düngt bei solchen Kulturen einige Zeit vor der Aussaat, indem man die Düngemittel mit der Bodenkrume innig vermischt,

oder nach dem Aufgang als Kopfdüngung mit gleichzeitigem Hacken.

Bei dieser Gelegenheit betone ich noch einmal ganz besonders, dass Hand in Hand mit einer rationellen Düngung unbedingt eine intensive Bodenbearbeitung gehen muss. Geschieht diese nicht, so ist selbst die allerstärkste Düngergabe ohne Wirkung!

Bei einer Kalkdüngung wären folgende Punkte besonders zu berücksichtigen: Bei Verwendung von gebranntem Kalk zur Düngung ist zu beachten, dass dieser in pulverförmigem Zustand zu streuen ist. Man erreicht diesen Zustand, wenn der frisch gebrannte Kalk mit ungefähr einem Drittel seines Gewichtes Wasser angefeuchtet wird und dadurch ablöscht. Sehr einfach gewinnt man diesen pulverförmigen Zustand, wenn man handliche Quantitäten in einem Weidenkorb in eine Tonne mit Wasser taucht und den Korb solange unter dem Wasserspiegel lässt, bis das Aufsteigen der Blasen nachgelassen hat, was ungefähr nach 4—5 Minuten geschieht. Der Kalk zerfällt dann, auf Haufen geschüttet, völlig zu Staub. Den Kalk einfach an der Luft zerfallen zu lassen, ist gänzlich verkehrt. Dagegen ist es auch empfehlenswert, den Stückenkalk auf der zu düngenden Fläche zu verteilen und diese mit Erde völlig zu überschütten. So sich selbst überlassen zerfällt der Kalk dann ebenfalls staubförmig. Man hat aber darauf zu achten, dass sich bildende Risse von Zeit zu Zeit wieder mit Erde beworfen werden. Das Ausstreuen geschieht mit der Hand oder mittels einer geeigneten Schaufel bei möglichst windstiller Wetter, damit der Mann, der das Ausstreuen vornimmt, durch den Staub nicht zu sehr belästigt wird, aber auch, um ein möglichst gleichmässiges Verteilen zu erreichen. Die Kalkdüngung darf nur bei abgetrocknetem Boden vorgenommen werden und ist dieser Punkt ganz besonders zu beachten. Die Kalkdüngung hat im Herbst oder Winter zu geschehen und ist möglichst durch flaches Pflügen oder Graben mit der Bodenkrume zu vermengen. Auf einen preussischen Morgen von rund 2500 Quadratmeter verwendet man 5—10 Zentner Kalk. Diese Kalkdüngung reicht für 5—6 Jahre aus. Es hat sich in der Praxis herausgestellt, dass eine öftere, also alle 5—6 Jahre sich wiederholende Kalkdüngung vorteilhafter ist, als wie den Boden auf einmal sehr stark zu kalken. Das bei der Kalkdüngung gebräuchliche Sprichwort: „Reiche Väter, arme Söhne“, hat seinen Ursprung daher, dass der Kalk die schnelle Aufschliessung der im Boden befindlichen Nährstoffe begünstigt. Bei einer Kalkdüngung ist aus diesem Grunde auch für eine vermehrte Zufuhr von Nährstoffen Sorge zu tragen. Eine Kalkdüngung kann nie die Nährstoffe des Stallmistes oder die durch die bekannten künstlichen Düngemittel dem Boden zugeführten drei Pflanzennährstoffe: Phosphorsäure, Kali und Stickstoff ersetzen, sondern nur deren Wirkung erhöhen und sichern.

Die Düngung der Obstbäume.

Wohl kaum wird ein Zweig des Gartenbaues mit ganz wenigen Ausnahmen so stiefmütterlich mit der Düngung behandelt wie der Obstbaum. Es ist doch ohne Frage, dass der

Obstbau, wenn er rationell betrieben wird, höchst lohnend sein kann. Fast alle Obstbäume befinden sich in einem mehr oder weniger schlecht genährten Zustande. Wieviel mehr würde der Landwirt und der Obstzüchter von seinen Bäumen erzielen, wenn er dieselben ebenso intensiv düngen würde wie seine anderen Kulturpflanzen, wie z. B. der Landwirt seine Rüben. Je besser ein Obstbaum ernährt wird, um so gesünder ist seine Entwicklung, um so widerstandsfähiger erweist er sich gegen schädigende Witterungseinflüsse, Frost und Hitze, Dürre und Nässe, Insekten und Pilzkrankheiten, um so reichlicher sind seine Früchte. Dieses beweist uns, vielmehr wie Worte es zu sagen vermögen, der nachstehend veröffentlichte wichtige Versuch der Kreisobstbau-Techniker Unschel, jetzt Hofgärtner in Schwetzingen, und Biesterfeld in Offenbach am Main. Dieser Versuch wurde durchgeführt an den Strassen des Kreises Offenbach mit der Apfelsorte Grosse Kasser Renette im Jahre 1904. Das Alter der Versuchsbäume ist 10 Jahre, die Düngung erhielten die Bäume seit 1896.

Im Durchschnitt betrug der Ertrag eines Baumes von:

Table with 2 columns: Parzelle and Ertrag. It compares yields of fruit and fertilizer usage for two different fertilization treatments (Parzelle 1 and Parzelle 2).

Wir sehen hier, dass durch die Chilisalpeterdüngung der kolossale Mehrertrag von 76,5 kg gegen „ungedüngt“ erzielt wurde. Dass es allein der Chilisalpeter ist, der dieses günstige Resultat erzielt, zeigt uns die einseitige Kaliphosphat-Düngung. Durch diese wurde der überhaupt nicht in die Wage fallende Mehrertrag von 0,7 kg erzielt. Ganz besonders mache ich bei diesem Versuchsergebnis auch auf die durch die Düngung erzielte Qualitätsverbesserung aufmerksam, welcher Umstand bei Berechnung des Geldwertes der Ernte wohl zu berücksichtigen ist. Ohne Zweifel ist für den Tafelobstzüchter dieses Ergebnis von ganz besonderer Wichtigkeit.

Pflanzenkrankheiten.

Der Nonnenfalter hat in diesem Jahre eine ungeheure Verbreitung erfahren. Aus allen Teilen Deutschlands werden Klagen laut. So sind die städtischen und Privatwaldungen von Kamenz derartig in Mitleidenschaft gezogen, dass man die Schulkinder zur Vernichtung aufgeboten hat. Für je fünf Stück wird ein Pfennig Prämie gezahlt. Das ist nachahmenswert.

Die Pflanzenmesse des „Leipziger Gärtner-Vereins“.

In der grossen Ueberwinterungshalle des Palmengarten-Etablissements zu Leipzig-Lindenau hatten sich auch in diesem Jahr wiederum eine grössere Zahl Leipziger Handelsgärtner mit Musterpflanzen eingefunden. Wenn auch die wichtigsten Leipziger Kulturen, wie Eriken, Remontantnelken, Hortensien, Blattpflanzen, Cyclamen etc. in grosser Vielseitigkeit vertreten waren, so bot doch leider auch diesmal die Pflanzenmesse kein vollständiges Bild von der Vielseitigkeit und Leistungsfähigkeit der hiesigen Gärtnereien. Die Bemühungen des „Leipziger Gärtner-Vereins“ im Anschluss an die weltbekannte Herbstmesse eine Pflanzenbörse einzurichten, finden bedauerlicher Weise nicht überall Anklang, und besonders viele grössere Firmen stehen grundsätzlich abseits, obgleich doch auch hier nur durch allseitiges Zusammengehen ein den ganzen Leipziger Platz als Gärtnerstadt zu gute kommendes Resultat erreicht werden kann.

Die nahezu vollständig besetzte geräumige Halle eignete sich vortrefflich zu diesem Zweck, und es verdient vor allem Erwähnung, dass derartige Börsen nur wenige Musterpflanzen vorführen sollten. Es ist ausschliesslich der Zweck einer derartigen Börse, jede Massenwirkung und einen ausstellungsartigen Charakter zu meiden. Wenn nun auch die Beteiligung an den Leipziger Messen seit Jahren eine gewisse Stabilität aufweist, so ist es doch andererseits mit Anerkennung zu begrüssen, mit welcher Ausdauer die Einführung festgehalten und durchgeführt wird. Wir wollen wünschen, dass sich mit der Zeit in Leipzig die unbedingte Notwendigkeit, alljährlich im Herbst einen derartigen Pflanzenmarkt abzuhalten, Bahn bricht, und auch die heute noch der Sache fernstehenden Firmen

zu der Ueberzeugung kommen, dass alle Interessenten bei einer so wichtigen Einrichtung zusammenstehen müssen, nur dann wird der geschäftliche Nutzen und Vorteil in der Gesamtheit auch jedem einzelnen zugute kommen.

Der Besuch von auswärts kann als ein recht zufriedenstellender bezeichnet werden; es waren bei weitem mehr Käufer als in den vorangehenden Jahren eingetroffen, und es sind auch viele, zum Teil recht lohnende Geschäfte abgeschlossen bzw. Aufträge vorgemerkt. Wir bringen nun am Schluss noch eine kurze Uebersicht derjenigen Firmen, welche sich an der diesjährigen Pflanzenmesse beteiligt haben, und welche Kulturzeugnisse hierbei hauptsächlich in Frage kamen.

Vor der Halle hatte die Firma Louis Richter-Leipzig-Lindenau von ihren Hauptkulturen ausser Azaleen, Kamellien und Flieder hübsche Kronenbäume von Prunus chinensis, sowie Corypha australis und diverse Blattgewächse ausgestellt. — In der Halle selbst hatte F. Carl Mackroth-Wahren in einem zierlichen Aufbau Cyclamen sowie Asparagus, kleinere Farne und diverse Gruppen- und Teppichbeepflanzen, zum grössten Teil in jüngerer Ware zur Weiterkultur, aufgestellt. — Hieran schloss sich eine grössere Kollektion von Blumenzwiebeln in entsprechender Aufmachung von der Firma Gt. van Waveren & Kruijff-Leipzig. — Otto Scheibe-Probstheida beteiligte sich mit Hortensien, Eriken und Fuchsien, während Ed. Meyner-Leipzig-Lindenau Camellia Campbell, weit vorgerückte Erica gracilis und Hortensien zeigte. — In einer Mittelgruppe hatte Julius Theile-Möckern Probepflanzen seiner Hauptkulturen, besonders Remontantnelken, bunte Dracaenen, diverse Palmen und Blattpflanzen, Kronenmyrten, Hortensien, Azaleen, Eriken und Kamellien ausgestellt. — Die Firma Otto Thalacker-Leipzig-Gohlis

brachte die neue Primula Arendsii, Cyclamen, Asparagus, Flieder in Töpfen sowie diverse Schnittblumen von Dahlien, Gladiolen und diversen Stauden. — Eine grössere Gruppe von Erica gracilis hatte Max Schlosser-Hartmannsdorf aufgestellt. — Mit Begonia Gloire de Lorraine waren Franz Engler-Miltitz und Albert Müsch-Merseburg erschienen. — Auch die Firma Gustav Lempert-Probstheida zeigte hübsche Pflanzen von Gloire de Lorraine, ferner Remontantnelken und Cyclamen. — A. Hartig-Grimma stellte Adiantum-Schauplanzen, hochstämmige Rosen und Cyclamen sowie Asparagus aus. — Friedrich Walter-Döllitz war ausser durch Eriken und Cyclamen mit Kronenmyrten und Fuchsien vertreten. — Remontantnelken und Hortensien hatte ferner C. Arnold-Taucha eingeschickt. — Die Firma E. Damm-Connewitz beteiligte sich mit Palmen, Araukarien und diversen Blattpflanzen, während F. Langkopf-Leipzig-Lindenau ausser Azaleen und Eriken, Cyclamen eingeschickt hatte. — Julius Papsdorf-Döllitz war ausser mit Azaleen und Eriken durch Aucuba, Palmen und Ficus vertreten, während Bernhard Gey-Deuben kleine Araukarien zur Weiterkultur, sowie Hortensien und Dracaenen anbot. — Mit Remontantnelken, darunter die schöne rosafarbene Wilhelmine, sowie Salvia „Feuerball“ und Blattbegonien, beteiligte sich Johannes Sauer-Leipzig-Gohlis, während Otto Blochberger-Liebertowkwitz Eriken und Albert Seydewitz-Döllitz ausser Eriken, Kamellien und Azaleen, sowie reichblühende Pflanzen der neuen Primula Arendsii vorführten. — Wetzig & Warstedt-Hartmannsdorf waren durch Remontantnelken, Eriken, Prunus triloba, Flieder und Hortensien vertreten. — Otto Scheffel-Hartmannsdorf zeigte ausser Hortensien und Erica gracilis, in voller Blüte stehende Daboecia polifolia. — Von B. Arnold-Döllitz waren gleichfalls Azaleen, Kamel-

lien und Eriken eingegangen, während A. Arnold-Gautsch, Eriken und Hortensien, und Max Kretschmar-Connewitz seine Spezialität: Oranien, sowie Bouvardien und Cyclamen anbot. — Zu erwähnen sind hier ferner Th. Mönch jun.-Leipzig, der ausser Helleborus die neue remontierende Federnelke La reine in jungen Pflanzen offeriert und Blumen davon zeigte, sowie H. Zimmermann-Roitzsch, der Primula obconica und Arendsii sowie verschiedene Staudenblumen etc. eingeschickt hatte. — Otto Warlich-Leutzsch stellte Blumen einer neuen, purpurfarbenen Kaktus-Dahlie, ähnlich der Hohenzollern, aus und sandte ferner noch einige frühblühende Chrysanthemum in Töpfen ein. — Von W. Rischer-Leipzig-Connewitz waren Physisalis in Töpfen kultiviert, die hier als Marktpflanzen gut eingeführt sind, vorhanden, während Emil Hanke-Döllitz durch Myrtus apiculata in stärkeren Kronenbäumen vertreten war. — Zum Schluss möchten wir noch die Blumenzwiebelkollektion der Firma Schneider & Fritzsche-Leipzig erwähnen, ebenso diejenige der Firma Carl Kropp-Sellerhausen, welche sich auch mit verschiedenen Vasen, Jardinieren sowie diverser Material für Gärtnereien und Blumengeschäfte beteiligte. — Die Firma Ad. Schiänsky Nachf., Inh. G. Haase zeigte Rahmen von Frühbeefenstern sowie Sprossen aus polnischer Kiefer und Pitchpine. — Auch Otto Prüfer & Co., G. m. b. H., Zeitz, hatten ihre Triumphfenster ohne Zapfen in Vertretung ausgestellt, ebenso Schutzdecken für Fensterrahmen die Firma Schulschenck-Erfurt.

Wenn es auch nicht möglich war, alle Einzelheiten und sämtliche Kulturen bei den betreffenden Firmen anzuführen, so glauben wir doch hiermit der wichtigsten Ausstellungsobjekte sowie deren hauptsächlichlicher Spezialitäten gedacht zu haben und schliessen mit dem Wunsche, dass auch der zweite Geschäftstag einen so lebhaften Umsatz gebracht hat, wie der erste.