

42443

Graphische Darstellung
einiger in Sognitz im Herbst 1887 ausgeführte
Untersuchungen über den Ertrag verschiedener Kar-
toffelsorten und verschieden gedüngter Kartoffeln
derselben Sorte.

Von Graf. Fr. Berg.

Da ich in diesem Herbst durch den Herrn Magistran-
den Krause bei meinen Untersuchungen sehr gut unterstützt
war, habe ich über 40 verschiedene Kartoffelproben auf
ihr spezifisches Gewicht untersuchen können, den Stärkege-
halt berechnet, das Maaßgewicht, die Anzahl Pfund Stärke
pro Loofstelle u. u. Die große Menge der Zahlen, welche
die verschiedenen Versuchsreihen enthalten, ist nicht leicht
zu übersehen. Ich habe es daher unternommen, durch
eine graphische Darstellung die Uebersicht wenigstens über
einen Theil der erhaltenen Resultate zu erleichtern.

12 Sorten Kartoffeln, die in ungedüngtem Kleestoppel
gesteckt wurden, sind auf Tafel I. durch 12 untereinander
stehende Quadrate dargestellt. Die Basis des Quadrats
repräsentirt die Quantität der Ernte pro Loofstelle nach
Gewicht. (Die Quantität in Loof pro Loofstelle ist hier
ebenfalls eingeschrieben). Die Höhe des Quadrats reprä-
sentirt den Stärkegehalt in Procenten.

Der Maaßstab ist 1% Stärke gleich einem Theilstrich
der Höhe und 1000 μ Kartoffeln gleich einem Theilstrich
der Breite.

Est. A

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu

20800

Auf diese Weise sieht man auf den ersten Blick, welche Kartoffeln quantitativ mehr ergeben haben: ihre Quadrate sind breiter, und die, welche qualitativ höhere Erträge gegeben, haben höhere Quadrate. Das Product der Höhe multiplicirt mit der Breite, d. h. die Größe des Quadrats, repräsentirt die Anzahl \bar{u} Stärke pro Loofstelle. Dieses ist die wesentlichste Zahl und steht daher mit möglichst großen Ziffern in der Mitte des Quadrats geschrieben. Es kommt dem Producenten vor Allem darauf an, wie viel Pfund Stärke er pro Loofstelle erzielt. Ohne diese Rechnung anzustellen, ist es nicht möglich, sich darüber Rechenschaft zu geben, welcher Kartoffelsorte der Vorzug gebührt.

Ich habe die Quadrate unter einander so geordnet, daß der höchste Ertrag an \bar{u} Stärke pro Loofstelle der ungedüngten Proben obenan steht: es ist die Kartoffelsorte „Imperator.“ Der geringste Ertrag steht unten: erst die Kartoffelsorte: „Tausend-Brüder.“

Auf der rechten Seite des Quadrats (vom Beschauer gesprochen) steht das Maaßgewicht der Kartoffeln angegeben, d. h. 1 Loof wiegt so viel Pfund, welches ebenfalls ein sehr gutes Kriterium für die Qualität der Kartoffeln abgibt, aber ebenso wie beim Getreide, mit dem specifischen Gewicht nicht ganz übereinstimmt.

Die Zahlen in *Courсив* Schrift geben dieselbe Angabe nach dem Decimalmaaßsystem: K. = Kilogramm, Ha. = Hectare, Hl. = Hectolitre zc. an.

Auf Tafel II folgen einander nach rechts hin die Proben derselben Sorten, welche aber besonders gedüngt worden waren.

Ich habe bisher immer die Ansicht vertreten, gestützt

auf mehrjährige Versuche in großem Maasstab, daß für Kartoffeln die Vorfrucht gedüngt werden müsse. In diesem Jahr baten sich die Hofsknechte und der Aufseher für ihre Kartoffeln ein Stück Feld aus, welches sehr stark gedüngten Roggen als Vorfrucht hatte. Ihre Ernte fiel sehr gering aus, 50 bis 80 Loof pro Loofstelle. Dagegen ist aus meinem Diagramm ersichtlich, daß die Ernte im ungedüngten Kleestoppel sehr viel besser war, über 100 bis 139 Loof, und daß namentlich die Champion-Kartoffeln, wo die Kleestoppel 1886 im Juni gedüngt worden war, noch eine ungewöhnliche Steigerung des Ertrages aufweisen. (Vergleiche Nr. III und IIIa).

Von 130 Loof pro Loofstelle steigt der Ertrag auf 182 Loof pro Loofstelle. Dabei sinkt die Qualität der Kartoffeln keineswegs, sondern steigt von 16.11 % Stärke auf 18.97 %, so daß der Gesammt'ertrag an Stärke pro Loofstelle von 2966 Ä auf 4340 Ä hinaufgeht. Obgleich dieses Experiment die Kleestoppel zu düngen jetzt hier zum ersten Mal gemacht worden, also noch wiederholt werden muß, bevor man sich darauf verlassen kann, so ist das Resultat doch so beachtenswerth, daß ich jetzt schon darauf aufmerksam machen muß. Leider ist jetzt der Boden schon gefroren und ich habe das Land für einen Versuch im nächsten Jahr noch nicht düngen können.

Bei im Frühjahr stark gedüngtem Boden im Garten (siehe Nr. VIII und VIIIa) fiel das Ergebniß ganz anders aus. Die amerikanische Frühkartoffel mit rosa Fleisch, Erly rose, welche auf dem Felde im ungedüngten Kleestoppel 104 Loof pro Loofstelle ergeben hatte, gab im Garten die ungeheuerere Masse von 312 Loof pro Loofstelle, meist sehr großer Knollen, aber von nur 13.45 % Stärkegehalt.

Diese allerdings sehr extreme Resultat bestätigt die allgemein geltende Ansicht, daß zu fette und frische Düngung die Qualität der Kartoffeln herabsetze. Auch schmecken diese im Garten gewachsenen Kartoffeln besonders schlecht, sie sind namentlich sehr wädrig. Ich habe bei früheren Versuchen im Felde nach frischer Düngung auch die Quantität der Kartoffelernte sinken sehen, während in diesem Fall allerdings die Quantität bis zu 312 Loof pro Loofstelle stieg.

Noch muß ich bemerken, daß von der Kartoffelsorte „Imperator“, welche bei mir in diesem Jahr den höchsten Ertrag im ungedüngten Kleestoppel gegeben, (s. Nr. I) nur 2 Furchen gesteckt worden waren, ich sie daher noch nicht sicher als beste Sorte empfehlen darf. Dagegen ist der dritte Theil meiner Ernte „Champion“ und kann ich sie deshalb mit mehr Zuversicht als eine bei guter Cultur des Bodens sehr dankbare Kartoffel bezeichnen (s. Nr. XIII). Sowohl für den Branntweinsbrannt, als auch für die Tafel ist sie sehr geeignet. Wenn man die gekochte Kartoffel schält, erscheint sie schön gelb, im Inneren weiß und schmeckt vorzüglich. Was ihre Haltbarkeit betrifft, so wird ihr nachgesagt, daß sie leicht faule. Im vorigen Winter hat sich eine ganze Miete, die ich aus Annenhof zur Saat kaufte, vorzüglich gehalten.

Im Jahre 1886 machte ich den Versuch Saatkartoffeln nach ihrem specifischen Gewicht zu sortiren. Die hierzu bisher übliche Methode, die specifisch leichten von den specifisch schweren zu scheiden, ist durch Salzwasser. Im Salzwasser schwimmen bekanntlich die leichten Kartoffeln oben auf. Nachdem diese abgeschöpft worden, wurden diejenigen, welche auf den Boden sanken, nochmals in

stärkere Salzlauge gethan und die, welche jetzt aufschwammen, wieder abgeschöpft. Ich erhielt auf diese Weise von der hier seit Jahren gebauten Branntweinskartoffel 3 Sorten, die getrennt gesteckt wurden (wie auf der Tafel III ersichtlich). Die specifisch leichtesten ergaben nur 62 Loof pro Loofstelle und hatten einen Stärkegehalt von 19%. Die von mittlerer Qualität ergaben 85 Loof von der Loofstelle bei 19.4% Stärkegehalt und die specifisch schwersten ergaben 115 Loof von der Loofstelle bei 24.8% Stärkegehalt.

Ich hielt dieses Resultat für zu auffallend, um ihm unbedingt Glauben zu schenken; da der Versuch auch nicht mit genügender Sorgfalt ausgeführt worden war, wollte ich darüber nichts Näheres veröffentlichen, bevor ich ihn wiederholt, theilte die Data aber dem Baron Wrangell, welcher alljährlich über Experimente mit Kartoffeln berichtet, immerhin mit (s. Balt. Wochenschr. 1887 Nr. 4). Auch hat Herr Magistrand Krause, in einem Vortrag in der ökonomischen Societät in Dorpat, darüber Mittheilungen gemacht.

Im Herbst 1886 und im Frühjahr 87 habe ich bedeutende Quantitäten Kartoffeln ähnlich behandelt, wegen der größeren Menge, mit der ich operirte, blieben sie meist lange im Salzwasser, namentlich die specifisch schweren. Ich habe als Resultat die Erfahrung zu verzeichnen, daß Salzwasser die Kartoffeln so beschädigt, daß, wenn sie nicht gleich wieder abgewaschen werden, oder überhaupt irgend längere Zeit im Salzwasser liegen, die Ernte dadurch beeinträchtigt wird.

In diesem Herbst machte ich den Versuch anstatt Salzwasser Zuckerwasser zum Bestimmen des specifischen Ge-

wichts der Kartoffeln zu verwenden oder auch eine Lösung von Glaubersalz. Letzteres scheint das Beste zu sein, doch glaube ich, daß auch Salzwasser verwandt werden kann, wenn man dafür sorgt, daß die Kartoffeln nicht länger als 2—5 Minuten in der Salzlauge bleiben und, nachdem sie herausgenommen, gleich abgewaschen werden. Handelt es sich um besonders werthvolle Knollen, so trockne man sie mit einem Handtuch ab.

Ist die Schaale der Kartoffel heil, so vertragen sie das Salzwasser besser, wo aber die Schaale fehlt, werden sie ganz schwarz.

Ich habe über die verschiedene Wirkung des Salzwassers, des Zuckerswassers und des Glaubersalzwassers genaue Versuche eingeleitet, über den Einfluß auf die Ertragsfähigkeit kann ich selbstverständlich erst nach der nächstjährigen Ernte eine Antwort geben. —

Im Uebrigen spricht die graphische Darstellung für sich selbst. Jeder, der sie studirt, wird, hoffe ich, leicht die Antworten finden, welche er haben will, ohne weiterer Erläuterungen zu bedürfen.

Ich habe die beste Absicht die Versuche fortzuführen, es drängen sich einem dabei aber so viele Fragen auf, z. B. die verschiedenen Dungarten, daß ein Einzelner die Arbeit nicht stellen kann. Auch ist die Kartoffel so empfindlich gegen hunderte von Nebenumständen z. B. die Kartoffelkrankheit, so daß jeder noch so sorgfältig ausgeführte Versuch derart gestört werden kann, daß Controllversuche an anderen Orten unbedingt nothwendig werden.

Wie sehr Nebenumstände störend wirken können, sehen wir z. B. in meiner Tafel II bei der kleinen rothen Eßkartoffel (Nr. XI). Auf einem 2 Loostellen gro-

ßen Stück im Felde hat sie eine für ungedüngten Boden sehr gute Ernte gegeben (s. Nr. XI c). Das Kraut war dort gesund und grün geblieben, während es sonst alle Jahr und auch in diesem Jahr auf dem ganzen Felde sehr zeitig schwarz wurde und abstarb. Leider habe ich trotz aller Nachforschungen nicht ermitteln können, wo durch das Kraut erhalten und die gute Ernte bedingt worden war. Offenbar ist es aber möglich, auch von dieser Sorte unter diesen mir leider unbekanntem Umständen gute Erfolge zu erzielen. Die Qualität der Kartoffel d. h. ihr Stärkegehalt ist auf diesen 2 Loofstellen der höchste von allen, 20.13%.

Ich hoffe also, daß wenn es auch nicht vielen Landwirthen möglich ist, selbst die Wägungen der Kartoffelsorten vorzunehmen, sie doch mehr Sorten als bisher zu je einer Furche von Loofstellen-Länge, neben einander anbauen, die Ernte genau wägen und messen und darauf Proben zum Bestimmen des Stärkegehalts der ökonomischen Societät einsenden werden.

Schloß Saguiß den 4. November 1887.

Graf Fr. Berg.

Дозволено цензурою — Дерптъ, 23. Декабря 1887.

TRU Raamatukogu

Graphische Darstellung einiger in Sagnitz, im Herbst 1887 ausgeführter Untersuchungen über den Ertrag versch. Kartoffel-Sorten und verschieden gedüngter Kartoffeln derselben Sorte. Von Graf Fr. Berg.

Taf. I. Ertrag verschiedener Kartoffel-Sorten 1887.

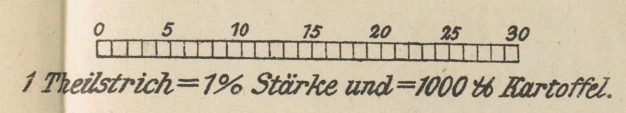
<p>N^o I. Imperator. (Carolen.) 1787% St. 3568 tb St. pro Loofstelle 3935.81 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 144 tb. 1 HL. = 85.83 Kg. 139 Loof = 19968 tb p. Loofst. 256.61 HL. = 22024.7 Kg. p. Ha.</p>	<p>N^o V. Magnum bonum Sutton. 18.10% St. 2823 tb St. pro Loofstelle. 3114.43 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 141.2 tb. 1 HL. = 82.64 Kg. 111 Loof pro Loofst. = 15600 tb. 205.72 HL. = 17362.80 Kg. p. Ha.</p>	<p>N^o IX. Magnum bonum. (Kortenhof) 17.05% St. 2500 tb St. pro Loofstelle. 2757.73 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 141 tb. 1 HL. = 83.91 Kg. 104 Lf. p. Loofst. = 14664 tb. 192.75 HL. = 16174.39 Kg. p. Ha.</p>
<p>N^o II. Fuhrmannsche Brantweinskart. (Sagnitz) 19.94% St. 3505 tb St. pro Loofstelle 3865.63 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 145 tb. 1 HL. = 86.45 Kg. 121 Loof p. Loofst. = 17576 tb. 224.25 HL. = 19368 Kg. p. Ha.</p>	<p>N^o VI. Ohslapping (Schwaneburg) 16.86% St. 2735 tb St. pro Loofstelle 3017.11 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 138.7 tb. 1 HL. = 82.53 Kg. 117 Loof pro Loofst. = 16224 tb. 216.84 HL. = 17895 Kg. p. Ha.</p>	<p>N^o X. Daber (Böcklershof) 19.94% St. 2489 tb St. pro Loofstelle 2744.83 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 168 tb. 1 HL. = 100.04 Kg. 74 Loof p. Loofst. = 12480 tb. 137.15 HL. = 13765.44 Kg. p. Ha.</p>

<p>N^o III. Champion (Annenhof.) 16.11% St. 2966 tb St. pro Loofstelle. 3270.82 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 141.6 tb. 1 HL. = 84.27 Kg. 130 Loof pro Loofst. = 18408 tb. 240.93 HL. = 20303 Kg. p. Ha.</p>	<p>N^o VII. Chicago im Roggen- stoppel. 18.59% St. 2679 tb St. pro Loofstelle. 2954.74 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 130.8 tb. 1 HL. = 77.96 Kg. 110 Loof pro Loofst. = 14400 tb. 203.87 HL. = 15894.23 Kg. p. Ha.</p>	<p>N^o XI. Rothe kleine Esskartoffel. 17.16% St. 2409 tb St. pro Loofstelle. 2657.42 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 135 tb. 1 HL. = 80.34 Kg. 104 Loof p. Lfst. = 14040 tb. 192.75 HL. = 15486.12 Kg. p. Ha.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>N^o IV. Brantweins- Kartoffel. 17.10% St. 2872 tb St. pro Loofstelle. 3167.43 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 138.7 tb. 1 HL. = 82.53 Kg. 117 Loof pro Loofst. = 16224 tb. 216.84 HL. = 17895.07 Kg. p. Ha.</p>	<p>N^o VIII. Amerikanische rosa Frühkart. Erly rose 18% St. 2541 tb St. pro Loofstelle. 2802.99 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 135 tb. 1 HL. = 80.34 Kg. 104 Loof pro Loofst. = 14040 tb. 192.75 HL. = 15486.12 Kg. p. Ha.</p>	<p>N^o XII. Tausend Brüder (Daugull) 18.10% St. 1412 tb SLLfst. 1557.22 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 150 tb. 1 HL. = 89.20 Kg. 52 Loof p. Loofst. = 7800 tb. 96.37 HL. = 8603.40 Kg. p. Ha.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Taf. II. Ertrag verschieden gedüngter Kartoffeln derselben Sorte. 1887.

<p>N^o III. Champion. (Annenhof.) 16.11% St. 2966 tb St. pro Loofstelle. 3270.82 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 141.6 tb. 1 HL. = 84.27 Kg. 130 Loof pro Loofst. = 18408 tb. 240.93 HL. = 20303 Kg. p. Ha.</p>	<p>Stalldünger VI 86-30 einsp. Fud. p. Lfst. N^o IIIa. 18.97% St. 4340 tb St. pro Loofstelle. 4787.39 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 125.7 tb. 1 HL. = 74.82 Kg. 182 Loof pro Loofst. = 22880 tb. 337.30 HL. = 25236.64 Kg. p. Ha.</p>	
<p>N^o IV. Brantweins- Kartoffel. 17.10% St. 2872 tb St. pro Loofstelle. 3167.43 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 138.7 tb. 1 HL. = 82.53 Kg. 117 Loof pro Loofst. = 16224 tb. 216.84 HL. = 17895.07 Kg. p. Ha.</p>	<p>Knochenmehl V 87 12 Pud p. Lfst. N^o IVa. 18.65% St. 2696 tb St. pro Loofstelle. 2973.74 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 139 tb. 1 HL. = 82.73 Kg. 104 Loof p. Loofst. = 14456 tb. 192.75 HL. = 15944.97 Kg. p. Ha.</p>	
<p>N^o VIII. Amerikanische rosa Frühkart. Erly rose 18% St. 2541 tb St. pro Loofstelle. 2802.99 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 135 tb. 1 HL. = 80.34 Kg. 104 Loof p. Loofst. = 14040 tb. 192.75 HL. = 15486.12 Kg. p. Ha.</p>	<p>Im Garten stark gedüngt. N^o VIIIa. 13.45% St. 4280 tb St. p. Loofst. 4721.20 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 102 tb. 1 HL. = 60.70 Kg. 312 Loof pro Loofst. = 31824 tb. 578.24 HL. = 35101.87 Kg. p. Ha.</p>	
<p>N^o XI. Rothe kleine Esskart. 17.16% St. 2409 tb St. pro Loofstelle. 2657.42 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 135 tb. 1 HL. = 80.34 Kg. 104 Loof p. Lfst. = 14040 tb. 192.75 HL. = 15486.12 Kg. p. Ha.</p>	<p>Stalldünger VI 86. N^o XIa. 17.41% St. 3440 tb St. pro Loofstelle. 3794.56 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 142.5 tb. 1 HL. = 84.94 Kg. 139 Loof p. Lfst. = 19760 tb. 256.61 HL. = 21795.28 Kg. p. Ha.</p>	<p>V 87 Knochenmehl. N^o XIb. 17.41% St. 2752 tb St. pro Loofstelle. 3035.65 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 135.1 tb. 1 HL. = 80.41 Kg. 117 Loof p. Lfst. = 15808 tb. 216.84 HL. = 17436.22 Kg. p. Ha.</p> <p>Ungedüngte Kleestoppel. N^o XIc. 20.13% St. 3098 tb St. pro Loofstelle. 3417.55 Kg. St. p. Ha. 1 L. = 139.3 tb. 1 HL. = 82.53 Kg. 111 Loof pro Lfst. = 15399 tb. 205.72 HL. = 16977.38 Kg. p. Ha.</p>



Taf. III. Ertrag derselben Kartoffelsorte von versch. spec. Gewicht. 1886.

<p>N^o 1 höchstes sp. Gew. d. Saat. Brantweins- Kartoffel. 24.8% St. 3678 tb. Stärke p. Lfst. 1 Loof = 150 tb & angenommen 1 HL. = 89.40 Kg. 115 L. p. Lfst. = 17250 tb. 213.13 HL. = 19026.75 Kg. p. Ha.</p>	<p>N^o 2 mittleres sp. Gew. d. Saat. 19.4% St. 2430 tb. St. p. Lfst. 1 L. = 145 tb & 1 HL. = 85.62 Kg. 85 L. p. Lfst. = 12375 tb. 157.53 HL. = 13649.63 Kg. p. Ha.</p>	<p>N^o 3 geringstes spec. Gew. der Saat. 19% St. 1696 tb. St. p. Lfst. 1 L. = 144 tb & 1 HL. = 85.95 Kg. 62 L. p. Lfst. = 8928 tb. 114.91 HL. = 9846.59 Kg. p. Ha.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

