

Frühjahr 1938

Anwendungstafel für Kunstdünger

mit besonderer Berücksichtigung von Erzeugnissen
der schweizerischen Industrie

Grundsätzliches zur Düngungsfrage

1. Ausser Licht, Wärme und Wasser benötigt die Pflanze zu ihrem Wachstum auch die Nährstoffe des Bodens, hauptsächlich Phosphorsäure, Stickstoff, Kali und Kalk. Durch die Ernten werden diese Nährstoffe dem Boden teilweise entzogen und müssen ihm durch Düngung wieder ersetzt werden. Je grösser die Ernte war, desto grösser ist der notwendig werdende Nährstoffersatz. Letzterer erfolgt in erster Linie durch die Verwendung und Verabfolgung der natürlichen Dünger (Stallmist, Kompost und Gülle). — Diese bringen dem Boden die ihm entzogenen Nährstoffe aber nicht gänzlich zurück. Sie liefern demselben dagegen die wichtigen Humusstoffe, welche den Boden wasser- und luftdurchlässiger, wärmer und « tätiger » machen. Ein mit Humus gut versorgter Boden nützt die Mineraldünger auch besser aus als ein humusarmer Boden. **Die wirtschaftseigenen Dünger bilden also nach wie vor die Grundlage der Düngung.**

2. Etwa $\frac{1}{5}$ der landwirtschaftlichen Produktion werden auf den Markt gebracht. Dadurch gehen dem heimischen Boden grosse Mengen Nährstoffe verloren. Diese müssen ihm in Form von Kunstdüngern zurückerstattet werden. Am besten verabfolgt man dieselben in Abwechslung mit den wirtschaftseigenen Düngern, denn die Humusstoffe der letztern ergänzen die Nährstoffe der Kunstdünger zu einer vollwertigen Düngung. Abgelegene oder schwer zugängliche Grundstücke müssen zur Hauptsache mit Kunstdüngern versorgt werden.

3. Ein ausreichender Gehalt an K a l k ist für die Ertragsfähigkeit des Bodens sehr wichtig. Es empfiehlt sich deshalb, neben gelegentlichen Kalkungen saurer Böden vorzugsweise solche Kunstdünger anzuwenden, die Kalk in wasserlöslicher Form enthalten.

Anwendungstafel für Kunstdünger zu den verschiedenen Kulturen und Bodenarten

Die angegebenen Mengen sind **Kilozentner pro Hektare** oder **Kilogramm pro Are** (wer pro Jucharte rechnen will, nehme $\frac{1}{3}$ der Gaben pro Hektare)

	Wiesen und Weiden	Wintergetreide	Sommergetreide	Hackfrüchte u. Gemüse	Ackerfutterpflanzen	Reben, Obstbäume und Beerensträucher	
<p><u>Zur Beachtung</u></p> <p>Schwere und mittelschwere Böden</p> <p>halten den Dünger gut zurück. Mit Ausnahme von leichtlöslichen Stickstoffdüngern können sie im Vorrat gedüngt werden. Leichtlösliche Dünger sind im Frühjahr von bester Wirkung.</p> <p>Leichte Böden</p> <p>halten die Düngstoffe nicht lange zurück. Sie sind nicht im Vorrat, sondern nach dem Stand der Kulturen zu düngen.</p> <p>Humusböden, Moorerde: «Moos»</p> <p>eignen sich meist erst nach Entwässerung für ertragsreiche Kulturen. Sie sind dankbar für starke Düngung mit Thomasmehl oder Knochenmehl und Kalisalz. Die Nährstoffe werden gut bis sehr gut festgehalten.</p>	<p>A) Grünfütterwiesen</p> <p>Stark begüllte Wiesen erhalten im Vorwinter Thomasmehl 4-5</p> <p>B) Heuwiesen und Weiden erhalten:</p> <p>a) in Abwechslung mit <i>Mist, Gülle</i> oder <i>Kompost</i> alle zwei Jahre im Vorwinter Thomasmehl 5-6</p> <p>b) Wo weder <i>Mist</i> noch <i>Gülle</i> verabreicht wird, gebe man im Frühjahr Nitrophosphatkali 5</p> <p>c) Wo mit wenig <i>Mist</i> oder <i>Gülle</i> gewirtschaftet werden muss, kommen auch Teilgaben von Nitrophosphat in Frage.</p> <p>Für saure oder off begüllte Wiesen von Zeit zu Zeit Düngkalk 10</p>	<p>Auf guten Böden oder nach mit Mist gedüngter Vorfrucht <i>keine Mistdüngung</i>. Auf weniger guten Böden eventuell <i>schwache Mistgabe</i>. Dazu als Hilfsdünger:</p> <p>Entweder:</p> <p>a) im Herbst vor der Saat eineggen:</p> <p>Thomasmehl 3-4 u. Kalisalz 30% 1-2 dazu im Frühjahr als Kopfdünger: Kalksalpeter 1</p> <p>oder:</p> <p>b) im Frühjahr bei Vegetationsbeginn als Kopfdünger: Nitrophosphat 2-4 u. Kalisalz 30% 1-2</p> <p>In schneearmen Gegenden mit kalten Winden hat sich bewährt: $\frac{1}{3}$ der Gabe im Herbst, $\frac{2}{3}$ der Gabe im Frühjahr.</p> <p>Wo Unkraut zu erwarten ist, vor der Saat nur Phosphorsäuredüngung und nach dem Keimen des Unkrautes am frühen Morgen bei Tau gesät: Unkrautvertilger Lonza 5-6</p> <p>oder auf kalireichen Böden Kalkstickstoff (ungeölt) 1-2</p>	<p>Entweder:</p> <p>a) vor der Saat eineggen:</p> <p>Superphosphat 2-3 u. Kalkstickstoff 1-2 ev. Kalisalz 30% 1-2</p> <p>An Stelle von Kalkstickstoff als Kopfdünger nach dem Aufgehen der Saat, aber nicht zu spät, auch Kalksalpeter 1</p> <p>oder:</p> <p>b) vor der Saat eineggen:</p> <p>Nitrophosphat 2-4 ev. Kalisalz 30% 1-2</p>	<p>A) Kartoffeln</p> <p>Zu starker <i>Mistgabe</i> vor der Saat früh ausstreuen und hernach eineggen:</p> <p>Entweder:</p> <p>a) Superphosphat 2-3 u. Kalkstickstoff 1-2 u. Kalisalz 30% 1-2 statt Kalkstickstoff kann Kalksalpeter 2 als Kopfdünger verwendet werden.</p> <p>Oder:</p> <p>b) Nitrophosphat 3-4 u. Kalisalz 30% 1-2</p> <p>B) Rüben aller Art</p> <p>Gleiche Düngung wie zu Kartoffeln, dazu aber nach dem «Erdünnern» noch Kalksalpeter 1-2</p> <p>C) Gemüse</p> <p>Nebst der üblichen <i>Mist-, Kompost- oder Torfgabe</i> eine Woche vor dem Pflanzen oder Säen Volldünger Lonza 5-6 (Gemüsedünger).</p> <p>Bei leichtern Böden kann für Hackfrüchte und Gemüse ein Teil des Nitrophosphates oder des Volldüngers auch als Kopfdünger verabreicht werden.</p>	<p>A) Grün- und Silomais</p> <p>Zu <i>Mist</i> oder <i>Gülle</i> vor der Saat eineggen:</p> <p>Nitrophosphat 3-4 ev. Kalisalz 30% 1-2</p> <p>B) Herbstgrasig (Grüngetreide mit Reps, Wicke etc.) Vor der Saat eineggen: Nitrophosphat 3 ev. Kalisalz 30% 2</p> <p>C) Leguminosen (Erbsen, Ackerbohnen, Wicke) Vor der Saat eineggen: Nitrophosphat 2 ev. Kalisalz 30% 1-2</p> <p>D) 1- bis 2jährige Kleearten Vor der Saat der Ueberfrucht eineggen: Thomasmehl 4-5 u. Kalisalz 30% 3</p>	<p>A) Reben</p> <p>Alle 3 bis 5 Jahre starke <i>Mistgabe</i>, in den andern Frühjahren beim Umgraben</p> <p>Entweder:</p> <p>a) Rebendünger Lonza 10-12</p> <p>oder:</p> <p>b) Superphosphat 4 u. Kalkstickstoff 2-3 u. Kalisalz 30% 3-5</p> <p>Für Rebschulen und schwache Reben im Frühjahr: Volldünger Lonza 6-8</p> <p>B) Obstbäume und Beerensträucher</p> <p>Alle 3 bis 5 Jahre <i>Mistgabe</i>. Mit <i>Gülle</i> zurückhalten.</p> <p>Obstbäume im Ertrag: Als <i>Tiefdüngung</i> im Frühjahr: pro Baum kg Nitrophosphatkali 2-5</p> <p>Jungbäume: Keine <i>Gülle</i>, als <i>Tiefdüngung</i> im Frühjahr Volldünger Lonza 1-2</p> <p>Beerenkulturen: pro Are: im Frühjahr leicht einhacken: kg Volldünger Lonza 5-8</p>	
	Bemerkungen						<p>Es dürfen gemischt werden:</p> <p>Kalkstickstoff mit Thomasmehl Ammonsulfat mit Superphosphat, Knochenmehl, Kalisalz Nitrophosphat mit Kalisalz</p> <p>Es dürfen nicht gemischt werden:</p> <p>Kalkstickstoff mit Ammonsulfat, Superphosphat, Knochenmehl Ammonsulfat mit Thomasmehl, Kalk, Kalksalpeter, Kalkstickstoff Kalksalpeter mit Superphosphat, Knochenmehl Nitrophosphat mit Superphosphat, Ammonsulfat</p>
	<p>1) Wer die Mischung von Nitrophosphat mit Kalisalz nicht selbst durchführen will, kann auch den kombinierten, chlorfreien Dünger Nitrophosphatkali verwenden, der ohne Preiszuschlag einen wirtschaftlichen Volldünger darstellt. In diesem Falle sind die obigen Ansätze für Nitrophosphat um ca. $\frac{1}{4}$ zu erhöhen. Beispiel: Statt 3-4 kg Nitrophosphat + 1-2 kg Kalisalz 30% nimmt man in diesem Falle 4-6 kg Nitrophosphatkali.</p> <p>2) Statt Kalksalpeter oder Kalkstickstoff können auf kalkreichem Boden (z. B. zu Kartoffeln) entsprechende Gaben Ammonsulfat (schwefelsaures Ammoniak) verwendet werden. - Auf sauren Böden kann an Stelle von Thomasmehl oder Superphosphat eine entsprechende Menge Knochenmehl gegeben werden.</p> <p>3) Unter Tiefdüngung der Obstbäume ist das Einbringen des in Wasser gelösten Düngers in die Region der Saugwurzeln (im Bereich d. Baumkrone) d. eine aufgeworf. Furche oder d. eine Düngelanze verstanden.</p>						

Von den zur Auswahl vorgeschlagenen Düngungsarten empfiehlt sich im allgemeinen die billigste. Diese Düngungsvorschläge sollen nicht als ein starres Rezept aufgefasst werden, sondern als eine Wegleitung für mittlere Verhältnisse. Die offiziellen Fachberater (eidg. Versuchsanstalten und landw. Schulen) beraten den Landwirt in Düngungsfragen unentgeltlich. Die hier erwähnten Dünger sind durch alle Genossenschaften und Düngerehändler zu beziehen. Dasselbe wird auch diese Anwendungstabelle kostenlos abgegeben.

4. Der einsichtige Landwirt düngt seine Kulturen nach einem bestimmten Plan. An Hand seiner Aufzeichnungen gibt er sich Rechenschaft darüber, wieviel jedes Grundstück an Mist und Gülle erhalten hat. Durch Vergleich mit dem Entzug durch die Ernten erfährt er, wie es mit dem Düngerbedürfnis steht.

5. Jede Einseitigkeit oder Uebertreibung in der Düngung soll vermieden werden. Sachgemäss düngen heisst die Produktionskosten verbilligen. Ohne Schaden kann die heutige Landwirtschaft auf eine rationelle Düngung nicht verzichten.

6. Man bevorzuge beim Einkauf der Dünger die einheimischen Erzeugnisse. Zwar sind wir auch heute noch auf die ausländischen Kalisalze und das Thomasmehl angewiesen. Unsere einheimische Düngerindustrie ist aber mit den nachfolgenden alten und vor allem auch mit den neueren bewährten kombinierten Düngern in der Lage, allen Bedürfnissen zu entsprechen.

Düngersorten	Nährstoffgehalt je 100 kg Dünger				
	Phosphorsäure		Stickstoff	Kalil	Kalk
	gesamt	wasserlöslich			
	kg	kg	kg	kg	kg
Einheimische:					
Superphosphat	17—19	16—18	—	—	—
Knochenmehl, entleimt	28—30	—	1*)	—	45
Kalkstickstoff	—	—	19—20	—	60
Ammonsulfat (schwefelsaures Ammoniak)	—	—	20—21	—	—
Kalksalpeter	—	—	15—16	—	25
Natronsalpeter	—	—	16—17	—	—
Nitrophosphat	16—17	14	7—8	—	25
Nitrophosphatkali (chlorfrei)	—	12	6	8	18
Volldünger Lonza (chlorfrei)	12	10	9	12	18
Unkrautvertilger Lonza	—	—	5	11	18
Ausländische:					
Thomasmehl	18	—	—	—	48
Kalisalz 30%	—	—	—	30	—

*) schwer löslich

Die Preiswürdigkeit eines Düngers beurteilt man nicht nach dem Preis per Sack oder Zentner, sondern nach dem Wert und dem Gehalt der Nährstoffe, welche in 100 kg enthalten sind.