

Eine Lehrschau in Essen gibt über wichtige Fragen der Heiztechnik Auskunft

Leistungen und Heizwert der Brennstoffe

Die Brennstoffe, die uns in Deutschland zum Heizen gärtnerischer Kulturräume zur Verfügung stehen, lassen sich nach ihrer Herkunft in feste, flüssige, gasförmige Brennstoffe und elektrische Energie einteilen.

Einleitung der Brennstoffe und elektrischer Energie zur Heizung von Gemächshäusern und Treibhäusern

- I. Feste Brennstoffe
1. Holz: Verfeuerung in Sonderkesseln.
2. Torf: Verfeuerung in Sonderkesseln.
3. Braunkohle: Verfeuerung in Sonderkesseln.
4. Steinkohle: Verfeuerung in Sonderkesseln bei kleiner Schichtdicke mit Zerstäubung.

- II. Flüssige Brennstoffe
1. Braunkohlenteer: Verfeuerung in Sonderkesseln und in Sonderkesseln.
2. Heizöl (Kerosin): Verfeuerung in Sonderkesseln oder in Kesseln mit Zerstäubungsapparaten.
3. Erdgas: Verfeuerung in allen üblichen Kesseln mit Zerstäubung.

- III. Gasförmige Brennstoffe
1. Stadtgas (Waldgas): Verfeuerung in Sonderkesseln.
2. Generatorgas: Verfeuerung in Sonderkesseln.

- IV. Elektrische Energie
1. Elektrischer Strom.

Die wirtschaftliche Verwendung erfolgt in Kesseln verschiedener Bauart. Die einzelnen Brennstoffe besitzen verschiedene Eigenschaften und verhalten sich entsprechend ihren Eigenschaften während der Verbrennung im Kessel ganz verschieden.

Table with 4 columns: Brennstoff, Heizwert, Wasserverbrauch, Brennstoffverbrauch. Rows include Holz, Torf, Braunkohle, Steinkohle, Heizöl, Erdgas, Generatorgas, and Elektrischer Strom.

Infolge der Unterschiedlichkeit der Zusammensetzung der Brennstoffe werden, um dieselben Wärmeleistungen zu erzeugen, verschiedene viel Brennstoffe benötigt. Um 10 000 kcal zu erzeugen, werden benötigt bei:

Table showing quantities of various fuels needed to produce 10,000 kcal: Holz (2,81 kg), Braunkohle (1,70 kg), Torf (2,81 kg), Heizöl (1,20 kg), Erdgas (1,20 kg), Generatorgas (1,20 kg), Elektrischer Strom (11,56 kWh).

Zweckmäßige Korngröße hilft Brennstoffe sparen

Es ist falsch, Brennstoffe lediglich nach dem Heizwert zu beurteilen, ohne auf die Nebentkosten zu achten, die bei ihrer Verbrennung entstehen. Der Brennstoff, der den größten Heizwert bei geringstem Aufwand an Kesselraum und Frachtkosten, Anfahr- und Verladekosten, Bedienung und Fortschaffung der Kesselräume und Betriebssicherheit besitzt, ist der beste.

Die meisten Gärtner sind geneigt, den Einfluss der Korngröße auf einen wirtschaftlichen Heizungsbetrieb zu unterschätzen, und doch sind hoher Holzverbrauch, ungenügende Heizleistung, Verschwendung und andere Störungen häufig Folgen einer unzureichenden Korngröße. Unter der Aufsicht des „Zweckmäßige Korngröße hilft Brennstoffe sparen“, wird der Begriff der Korngröße und die richtige Wahl der Brennstoffe dem Besucher der Lehrschau erläutert.

Die Korngröße wird bestimmt durch die Höhe der Blaufläche. Bei der Ermittlung der Blaufläche ist darauf zu achten, ob die Kessel für obere oder für untere Abbrand eingerichtet sind. Bei dem Kessel mit oberem Abbrand durchziehen die Holzstücke die ganze Kesselhöhe, der gesamte Holzrost befindet sich mit der Zeit in Glut über, und demgemäß wird die Blaufläche von Oberflächenniveau bis zur Unterflur abgemessen.

Zu große Körnung gibt harten Luftüberschuß und Abblähung des Kessels von innen. Kleinere Brennstoffe ergeben eine zu dichte Lagerung. Die Folge ist ein Mangel an Verbrennungsluft, daher Verbrennung nur zu Kohlenoxyd. In beiden Fällen sind Brennstoffverluste zu vermeiden. Um derartige Verluste zu verhindern, ist streng darauf zu achten, daß für jeden Kessel die vorgeschriebene richtige Korngröße Verwendung findet.

Table showing grain sizes for different boiler types: Brehföts I (60-90), II (40-60), III (20-40), IV (10-20).

Da im Gartenbau in der Hauptsache kleine und mittelgroße Kessel in Betrieb sind, werden hauptsächlich die Brehföts I, II und III benötigt. Diese Brennstoffarten sind die besten, die im Handel angeboten werden, so daß auf die richtige Korngröße unbedingt zu achten ist, um Brennstoffverluste zu vermeiden und wirtschaftlich zu heizen.

Zur wirtschaftlichen Heizung verwendet man für kleinere Kessel mit einer Heizfläche bis 4 m² am vorteilhaftesten Brehföts III. Für Kessel mit einer Heizfläche von 4-6 m² sollte Brehföts II verwendet werden, während für den sogenannten Normalkessel über 6 m² Heizfläche Brehföts I in Frage kommt.

Für die Brennstoffe Heizöl und Gas, die andere Brennstoffeigenschaften als feste Brennstoffe aufweisen, ist eine wirtschaftliche Verbrennung nur in Spezialkesseln möglich. Beide Heizungssysteme zeichnen sich durch große Sauberkeit, Anpassungsfähigkeit an die Betriebsverhältnisse und bequemere Bedienung aus.

Bei der Heizölheizung ist technisch erschwerend die ständige Luftzufuhr durch Ventilatoren sowie die

zum Anheizen benötigte Heizölzufuhr, der höhere Anteil der Reparaturkosten durch die feineren mechanischen Regulierungseinrichtungen, außerdem sind besondere Vorkehrungen zur Vorratshaltung des Heizöls notwendig. Bei der Gasheizung ist auf die Vergiftungsgefahr bei Pflanzen zu achten. Eine Vorratshaltung von Gas ist nicht möglich, so daß die dauernde Zufuhr von Gas gesichert sein muß.

Die elektrische Energie

Neben den festen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffen findet auch die Elektrizität als Wärmequelle weitgehende Beachtung. Dem Gärtner wird vor Augen geführt, daß die elektrische Heizung ständig betriebsbereit ist und daß sie bei plötzlichen Witterungsänderungen jederzeit eingeschaltet werden kann. Sie ist eine nennenswerte Anheizzeit sofort wirksam. Die Wärme kann auf einfache Weise von Hand oder selbsttätig geregelt werden, wie sie den Pflanzen am zuträglichsten ist.

Wesentliche Neuerungen und Verbesserungen

Neues von Bugarb-Gräsen

Im Vergleich zur Landwirtschaft, wo durchweg Gelpanarbeit vorherrscht, steht im Gartenbau die Handarbeit im Vordergrund. Daher machen sich die Auswirkungen eines Rotorgertes im Gartenbau bedeutend fühlbarer, da sie zu Zeiten einwirken, in denen Sommerarbeiten im großen Ausmaß vorhanden sind.



Klein-Gräse „K 6“, Bauart Siemens

Die „K-6“-Gräse wird von einem Einzylinder-Zweitaktmotor, Bauart Siemens, angetrieben und leistet bei 1500 Umdrehungen in der Minute 6 PS. Die große Durchdringungskraft dieses Langsamläufers hat sich gerade bei den oft plötzlichen und hart zunehmenden Arbeitsmengen gegenüber bewährt.

Die bedeutendste Verbesserung an der Maschine wurde dadurch erzielt, daß an Stelle der bisherigen Freilaufnaben die Triebäder Kupplungsnaben erhalten haben. Die Vorzüge der Triebäderkupplung, die das Weichen der Maschine mit motorischer Kraft und bei geringstem Platzbedarf — das Inneninnere Triebad bleibt auf dem Pfluge — gestattet, werden bestimmt überall dort begrüßt werden, wo beengte Raumverhältnisse vorliegen.

Die jetzt bei der „K-6“-Gräse eingebauten Triebäderkupplung hat auch die Voraussetzung für die Verwendung eines Handpfluges geschaffen. Diese Veränderungen, die jeder Gärtner selbst vornehmen kann, scheinen den Wünschen der Praxis insofern entgegenzukommen zu sein, als nur wenige Schrauben zu lösen sind, um den Fräsestange abzubauen und den Pflug anzubauen zu können.

Neben der Kleinfräse, Bauart Siemens, wurde vor ungefähr 2 Jahren von derselben Firma der Bau der Leichtfräse „L 3“ aufgenommen, als aus wirtschaftlichen Gründen eine Einfuhr der Sinar-Fräse nicht mehr möglich war.



Leicht-Gräse „L 3“, Bauart Bugarb

Die Arbeitsbreite der Fräse ist für Tiefarbeit (mehr als 10 cm) 40 cm. Für Flächenarbeit von 5 bis 10 cm Arbeitstiefe kann die Arbeitsbreite auf 55 cm durch Aufsetzen eines weiteren Werkzeughalters mit Befestigung auf beiden Seiten der Fräseverkleidung vergrößert werden.

Die Fräseverkleidung ist einstellbar und wird durch Fräseband gegen ein drittel ausgeklappt. Die Flächenstellung ist einstellbar und wird durch die Fräseverkleidung gegen ein drittel ausgeklappt. Die Fräseverkleidung ist einstellbar und wird durch Fräseband gegen ein drittel ausgeklappt.

Die vorgenannten Bodenfräsen können infolge ihres kleineren Baues für Tiefarbeit als motorische Handgeräte nur bedingt gebraucht werden. Eine motorische Handfräse muß leicht und wendig sein. Dem Bedürfnis nach einer solchen Handfräse half diese Firma durch Erfindung eines solchen Gerätes ab.



Motor-Hacke „H 2“ Werkabildung (3)

Werkzeugen auf ein Minimum herabzusetzen. Durch diese Anordnung ist eine Mindestarbeitsbreite von 18 cm zu erzielen. Als Werkzeuge sind für kleinere Arbeiten federnde, für größere harte Schälhaken vorgesehen. Der Fräsestange kann gegen Zughöhe mit Grabberzinken ausgereicht werden. Antriebsrad und Holme sind um 180° schwenkbar, so daß das Gerät auch, wenn es gewünscht wird, durch das Antriebsrad gehoben werden kann.

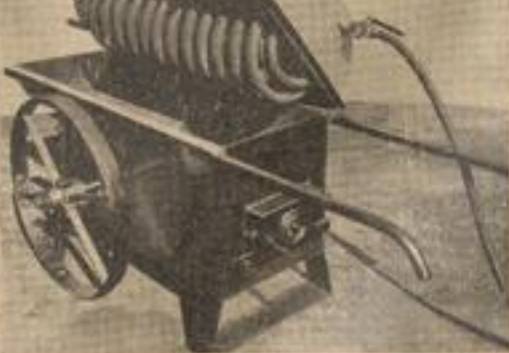
Dipl.-Gärtner Weinrich.

Ein neuer Sprengwasser-durchlauf-Erwärmer

Während im Blumen- und Pflanzengarten meist durch den Einbau einer Heizlampe im Boden oder durch einen Beiler für angewärmtes Wasser geheizt wird, findet man in den Gemächshäusern, besonders bei den Kastenanlagen, gewöhnlich keine derartige Vorrichtung. Frühlingskulturen leiden jedoch gerade im Frühjahr sehr stark, wenn mit kaltem Wasser gegossen wird.

Die Firma H. & P. Lerich, Kesselschmiede, München-Gladbach (Niederreith), hat vor kurzem einen Sprengwasserdurchlauf-Erwärmer hergestellt, der bei Versuchen in der hiesigen Versuchsanstalt in Frieddorf sich so ausgezeichnet bewährt hat, so daß er weitestgehende Verbreitung verdient und ein unentbehrliches Gerät für den Gemächsbauer werden kann.

Es handelt sich, wie die Abbildung zeigt, um einen höhergebauten Ofen, der durch eine große Zahl von Rohrleitungen das aus der Leitung kommende Wasser direkt erwärmt und handwarm erhält, so



Werkabildung

daß dauernd gegossen werden kann. Als Heizmaterial kommt Anthrazit oder Eignungskohle oder Gierdrit in Frage. Der Apparat ist solide und gut gebaut und ohne Schwierigkeiten sofort in Betrieb zu setzen.

Die Firma stellt drei Typen her: Größe I: Heizfläche etwa 2,00 m², Anschluß 1/2", Leistung etwa 1,2 cbm flüssig bei einer Erwärmung des Wassers von 5° C + auf etwa 20-22°. Größe II: Heizfläche etwa 2,50 m², Anschluß 3/4", Leistung etwa 2,00 cbm flüssig bei einer Erwärmung des Wassers von 5° C + auf 20-22°.

Bei anderen Versuchen konnten wir feststellen, daß der Apparat dauernd, auch bei härterer Beanspruchung, gleichmäßig warmes Wasser liefert. Für das Gießen im Frühjahr und Herbst, in den Dämmern und Nächten, stellt der Apparat eine wesentliche Verbesserung dar. Die Verbilligung der Kultur und die Verminderung des Auftretens von E-Schäden wird die Amortisation und Bezahlung des Apparates gewähligstellen.

Möhring