

# Biomasse im Gartenbau noch selten eingesetzt

Erste Ergebnisse einer Umfrage zur aktuellen Energiesituation

**Auf welchem Stand befindet sich die „energetische“ Ist-Situation im deutschen Unterglasanbau? Welches Energieeinsparpotenzial ist hier noch vorhanden? Und welche Einstellung haben die Gärtner zur Nutzung von Biomasse als Energieträger? Antworten auf diese Fragen gibt ein Projekt zur energetischen Nutzung von Biomasse im Unterglasanbau. Im Rahmen einer aktuellen, bundesweiten Umfrage im Herbst/Winter 2004 wurden Gartenbaubetriebe aus den Bereichen Zierpflanzenbau und Gemüsebau befragt.**

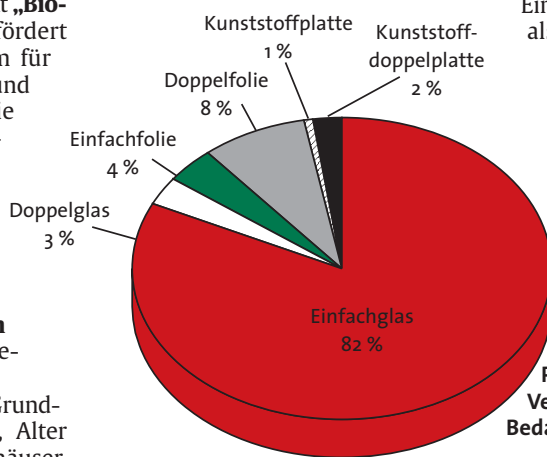
Seit Juni 2004 bearbeiten Mitarbeiter des Institutes für Technik in Gartenbau und Landwirtschaft der Universität Hannover in Kooperation mit der Technischen Universität München (Fachgebiet Technik im Gartenbau) sowie der Humboldt-Universität zu Berlin (Fachgebiet Gartenbautechnik) das Projekt „**Biomasse als Energieträger**“. Gefördert wird es vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR, Förderkennzeichen 22015703). Die eigentliche Umfrage wurde von speziell geschulten Studenten sowie wissenschaftlichen Mitarbeitern der drei Universitäten durchgeführt. Folgende **Schwerpunkthemen** wurden bei der Befragung aufgenommen:

- ◆ **Ausstattung des Betriebes:** Grundfläche, Bedachungsmaterial, Alter und Nutzung der Gewächshäuser, bereits vorhandene energiesparende Maßnahmen, Heizsysteme und Einrichtung der Gewächshäuser,
- ◆ **Energetische Ist-Situation** des Betriebes: Jahresenergieverbrauch, genutzte Energieträger, Anzahl und Alter vorhandener Brenner und Kessel oder Regelung,
- ◆ **Einstellung des Betriebsleiters** zum Thema „energetische Nutzung von Biomasse“: Beurteilung der Gewächshäuser durch die Betriebsleiter selbst, Optimierungsbedarf, Informationsstand bezüglich Nutzung von Biomasse.

Insgesamt wurden für die Auswertung **480 Gartenbaubetriebe** berücksichtigt. Davon produzieren 437 Betriebe hauptsächlich Zierpflanzen und 43 Betriebe hauptsächlich Gemüse. Die Abbildung in der Mitte dieses Textes zeigt deutlich, dass mit 82 Prozent ein Großteil der Ge-

wächshausfläche mit Einfachglas eingedeckt ist. Knapp **Dreiviertel** dieser Fläche ist mit **Energieschirmen** ausgestattet. Hier besteht demnach noch ein Potenzial, um den Energieverbrauch weiter zu verringern. Insgesamt, Folientunnel ausgeschlossen, sind 74 Prozent der Gewächshausfläche mit Energieschirmen ausgestattet. Dabei kommen mit 77 Prozent hauptsächlich einlagige Energieschirme zum Einsatz. Unter die restlichen 23 Prozent fallen mehrlagige Energieschirme, Verdunkelung sowie Kombinationen aus Energieschirm und Verdunkelung.

Wird zusätzlich die Nutzung der Gewächshäuser betrachtet (Warmhaus über 18 Grad, temperiertes Haus zwölf bis 18 Grad, Kalthaus weniger als zwölf Grad), zeigt sich, dass knapp **20 Prozent** der als Warmhaus genutzten Gewächshäuser



Prozentuale Verteilung eingesetzter Bedachungsmaterialien. Grafik: Ebeling; Daten: Philipp

noch **keinen Energieschirm** haben. Somit ist auch hier ein weiteres Optimierungspotenzial vorhanden. Insgesamt werden in 81 Prozent der befragten Betriebe Energieschirme hauptsächlich bei der **Zierpflanzenproduktion** eingesetzt. Bei nur knapp 37 Prozent der Gemüsebaufläche kommen Energieschirme zum Einsatz. Als weitere energiesparende Maßnahme wurde bei 41 Prozent der Gewächshausfläche **Noppenfolie** montiert. Da ein Großteil der Gewächshäuser in Deutschland älter als zehn Jahre ist und hauptsächlich ältere Häuser mit Noppenfolie ausgestattet werden, besteht in diesem Bereich ebenfalls die Möglichkeit, durch **Nachrüsten** der älteren Häuser den Energieverbrauch weiter zu reduzieren.

Wird der **Jahresenergieverbrauch** getrennt für die Bereiche Zierpflanzen-

bau und Gemüsebau betrachtet, so ergibt sich ein durchschnittlicher Verbrauch von **246 Kilowattstunden je Quadratmeter** für den Zierpflanzenbau, im Gemüsebau werden etwa 146 Kilowattstunden je Quadratmeter verbraucht. Diese Werte sind nur als grobe Richtwerte zu betrachten, da der Energieverbrauch von sehr vielen Faktoren abhängig ist, die nicht alle in der Umfrage berücksichtigt werden konnten.

Die bundesweite Umfrage belegt, dass im deutschen Gartenbau nach wie vor **hauptsächlich Heizöl EL und Erdgas** zur Gewächshausbeheizung Einsatz finden. Die Abbildung unten zeigt weitere Kombinationen eingesetzter Energieträger. Unter „sonstige“ sind sämtliche Energieträger beziehungsweise Kombinationen von Energieträgern zusammengefasst, die mit einer Häufigkeit unter einem Prozent verwendet werden. Der Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen als Heizmaterial ist momentan noch sehr gering: **Gerade fünf Prozent der befragten Betriebe heizen mit Holz**. Diese lassen sich aufteilen in solche Betriebe, die ausschließlich mit Holz heizen (ein Prozent), und Betriebe, die Holz in Kombination mit anderen Energieträgern zur Gewächshausbeheizung einsetzen (vier Prozent). Dieser sehr geringe Anteil an Betrieben zeigt, dass die **Umstellung** des deutschen Gartenbaus auf nachwachsende Rohstoffe **gerade erst am Anfang** steht. Im dritten Abschnitt der Umfrage wur-

COMPUTEREINSATZ

## Etliche ohne Klimaregelung

► **42 Prozent der befragten Zierpflanzen- und 49 Prozent der Gemüsebaubetriebe besitzen laut der hier vorgestellten Energie-Umfrage einen Klimacomputer. Im Zierpflanzenbau werden prozentual mehr Klimaregelfunktionen genutzt als im Gemüsebau.**

Zu den am häufigsten verwendeten Regelfunktionen zählen **Nachtabsenkung und strahlungsabhängige Schirmsteuerung**. Zehn Prozent aller Betriebe gaben an, gar keine Klimaregelfunktionen einzusetzen. Somit besteht auch in diesem Bereich die Möglichkeit, durch den Einsatz spezieller **Regelstrategien den Energieverbrauch zu senken.** [phi]

den die Teilnehmer unter anderem zum Optimierungsbedarf des eigenen Betriebes bezüglich Wärmeerzeugung befragt. Die Abbildung unten zeigt deutlich, dass mit 43 Prozent aller Befragten annehmend die Hälfte einen **Optimierungsbedarf im Bereich „Brennstoff“** sehen. Dies bezieht sich zum Teil darauf, allgemein einen günstigeren Brennstoff einzusetzen, zum anderen Teil darauf, konkret auf die Nutzung von Holz umzustellen. 39 Prozent der Befragten sahen einen Optimierungsbedarf im **Bereich Kessel beziehungsweise Heizsystem**.

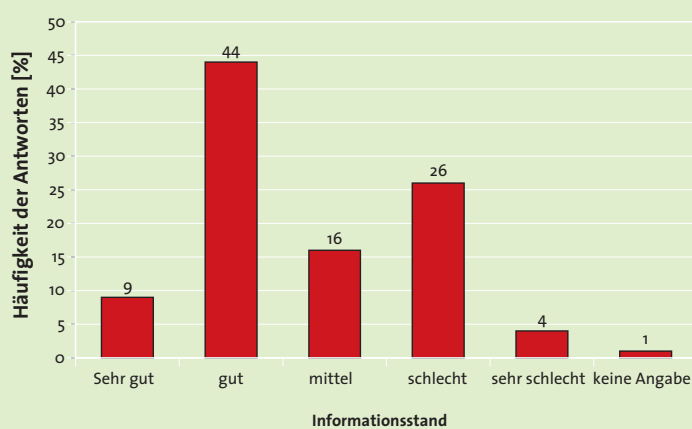
Zu einem weiteren interessanten Ergebnis führte die Frage, was die Gärtner bei steigenden Energiekosten ändern würden. 16 Prozent beantworteten diese Frage mit „**Umstellen auf andere Kulturen**“, 15 Prozent antworteten mit „andere Energiequellen wählen“, 13 Prozent mit „Wärmeisolierung der Gewächshäuser verbessern“ und neun Prozent der Befragten würden sogar Teile ihrer Gewächshausfläche stilllegen.

[Dr. Isabelle Philipp (phi), Hannover]

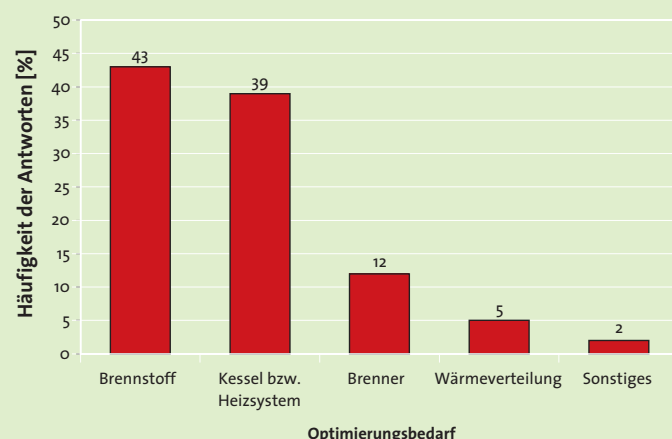


Ein Profi-Team aus Studenten und wissenschaftlichen Mitarbeitern verschiedener Universitäten befragte rund 500 Gartenbaubetriebe zu aktuellen Energie-Themen. Foto: Philipp

### Informationsstand zum Thema „Nutzung von Biomasse“.

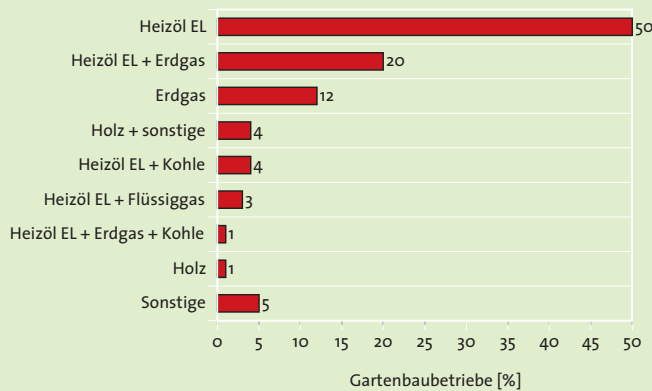


### Optimierungsbedarf hinsichtlich Wärmeerzeugung.



### Prozentuale Verteilung eingesetzter Energieträger.

Grafik: Ebeling; Daten: Philipp



### MODELLE ENTWICKELN

#### Der Nutzen der Befragung

► **Die Ergebnisse der hier vorgestellten Studie zur Energiesituation sollen die Grundlage für die Formulierung zukünftiger Zielvorgaben im Unterglasanbau bilden. Des Weiteren können sie Hinweise auf eine sinnvolle Förderung der Betriebe geben.**

Aus den gewonnenen Daten werden so genannte **Modellbetriebe** entwickelt. Anhand dieser Modellbetriebe wird es möglich sein, für die

Gartenbaubetriebe verschiedene Szenarien durchzurechnen.

So ließen sich beispielsweise die **Umstellung** eines Zierpflanzenbaubetriebes auf Holzhackschnittel sowie **Investitionen** in weitere energiesparende Maßnahmen kalkulieren, um so die **entstehenden Kosten abschätzen zu können**.

Die Ergebnisse der Umfrage sowie die Modellbetriebe und deren Beispielrechnungen werden auf der **Internationalen Pflanzenmesse (IPM) 2006** in Essen im Rahmen einer Lehrschau („Green City“, Halle 1A) vorgestellt.

[phi]

Ein Energiepreishoch, wie wir es derzeit gerade wieder massiv erleben, drängt viele Betriebe – oftmals zum wiederholten Male – in die Enge. Dabei gibt es noch eine Menge Einsparmöglichkeiten, wie Sie in unserem aktuellen, dieser TASPO-Ausgabe beiliegenden TASPO Magazin lesen können. Das muss nicht immer gleich der Umstieg auf einen anderen Brennstoff sein, in vielen Betrieben bringt schon der Einsatz – oft altbekannter – Energiesparmaßnahmen viel. Ansatzpunkte sind die Heizungsregelung und der Energieschirm-Einsatz bis hin zu kulturtechnischen Maßnahmen und einer gezielten Sortenwahl. Von kleinen Einsparmöglichkeiten bis zu Erfahrungen mit großen Investitionen finden Sie eine Fülle von Anregungen in diesem Heft.



INHALT

HOLZ, ANTHRACIT UND Co.

**S. 9 HOLZHACKSCHNITZEL ...**  
... als alternative Strategie eignen sich nicht für jeden Betrieb und jeden Unternehmer. Ein Berater gibt Empfehlungen

BLOCKHEIZKRAFTWERKE

**S. 14 ENERGIE „EN BLOC“**  
Notstromversorgung gesichert: Durch die Anschaffung eines Blockheizkraftwerkes haben zwei Zierpflanzenbau-Betriebe ein Stück Unabhängigkeit gewonnen

ALTERNATIVE ENERGIEEN

**S. 22 BIOMASSE FÜR BIOGEMÜSE**  
Der Betrieb Stefan Becker in Großostheim nutzt die Abwärme eines benachbarten Biomasse-Kraftwerkes – und spart damit eine Menge Arbeit

EINSPARSTRATEGIEN

**S. 28 EIN HAUS IM GLASHAUS**  
Warum nicht die wärmeren Gewächshäuser ins Innere eines Neubaus legen? Ein Energiesparkonzept für Verkaufsanlagen macht's vor

**S. 39 DIE TEMPERATURFÜHRUNG VERBESSERN**  
Welche Wärme kommt wirklich bei Ihren Pflanzen an? Ein Energiecheck kann viel Energie und damit Kosten sparen

BIOMASSE

## Großer Informationsbedarf

► **Ein wichtiger Schwerpunkt der Energie-Umfrage lag auf der Erfassung des Informationsstandes und der Einstellung der Gärtner zum Thema „Heizen mit Biomasse“.**

Die nebenstehende (oben) Grafik zeigt, dass mit 53 Prozent nur etwa die Hälfte aller Teilnehmer ihren Wissensstand hier als gut oder sehr gut einschätzen. Dieses Ergebnis beweist – zusammen mit vielen anderen Ergebnissen dieser Umfrage, dass das **Interesse der Gärtner am Einsatz von Biomasse im Gartenbau deutlich vorhanden** ist. Es besteht jedoch nach wie vor ein großer Informationsbedarf bezüglich der Verfügbarkeit von Biomasse in Deutschland, der aktuellen Technik sowie der Wirtschaftlichkeit einer Biomasseheizanlage. [phi]