

Glas-Folien-Kombination für den Gartenbau

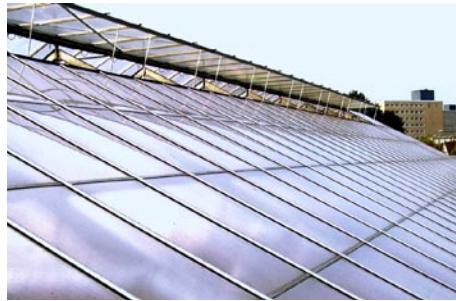
Gewächshäuser werden gewöhnlich mit einfachen Glasscheiben gebaut. Sofern die Gewächshäuser beheizt werden müssen, geht hierbei sehr viel Wärme und Energie verloren. Eine neuartige Glas-Folien-Kombination verspricht hier Abhilfe. Dadurch können im Gartenbau unter Glas bis zu 50 Prozent Energie eingespart werden. Dieser Innovation kommt nicht nur unter dem Aspekt der steigenden Energiepreise vor allem auf dem Heizölmarkt eine besondere ökonomische Bedeutung zu. Die Halbierung der Heizwärmeverluste der Gewächshäuser ist auch eine ehrgeizige ökologische Zielsetzung. Allein in Deutschland befinden sich gegenwärtig ca. 5.000 und europaweit etwa 90.000 Hektar gartenbauliche Nutzfläche unter Glas.

Das Projekt wird vom Institut für Chemie und Dynamik der Geosphäre des Forschungszentrums Jülich GmbH in Kooperation mit dem Praxispartner CentroSolar Glas GmbH & Co. KG durchgeführt. Im Projekt wird ein neues Eindecksystem für Gewächshäuser entwickelt, bei dem die selbstreinigende ETFE-Folie mit dem Rand der Außenseite einer Solarglassscheibe verklebt wird. Ein solches Dachelement mit wärmedämmendem Folienkissen ist im Vergleich zur normalen Einfachverglasung transparenter

und führt aufgrund des natürlichen Spektrums des Tageslichts zu einer verbesserten Pflanzenentwicklung. Das Eindecksystem wurde im Rahmen des Projektes bereits prototypisch bei einem alten Gewächshaus eines Zierpflanzenbetriebs getestet.

Die ersten Projektergebnisse zeigen neben der Halbierung der Heizenergie einen besseren und kräftigeren Pflanzenwuchs und eine intensive Farbentwicklung bei Pflanzen. Dies alles führt zu einer hohen Akzeptanz bei den Anwendern, wenn auch der technische Aufwand zurzeit allein durch die Energieeinsparung noch nicht zu finanzieren ist.

Kontakt: h.-g.bertram@fz-juelich.de



Biomasse von trockenheitsgefährdeten Standorten: Das Projekt BAtroS

Heiß und trocken: Wenn die Klimamodelle des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung die Zukunft korrekt beschreiben, dann wird sich das Sommerwetter in großen Teilen Brandenburgs in den kommenden Jahrzehnten in dieser Richtung verändern.



Besonders bei Sonderkulturen würde dies für die Landwirtschaft bedeuten, dass Anbauflächen in größerem Umfang bewässert werden müssten. Da dies teuer und auch ökologisch fragwürdig ist, wird nun im Projekt BAtroS versucht, die Wasserspeicherkapazitäten der oftmals sandigen Böden für nachwachsende Rohstoffe zu erhöhen. Dabei geht es nicht zuletzt darum, Neulandstandorte aus zu rekultivierenden Braunkohletagebauflächen, die oft nur geringe Fruchtbarkeit besitzen, für alternative landwirtschaftliche Nutzungen zu erschließen.

Zum Projektverbund gehören zwei Hersteller von Bodenhilfsstoffen. Die Produkte beider Verbundpartner wurden bereits in trockenen Mittelmeerländern eingesetzt. Unter Leitung des Forschungszentrums Landschaftsentwicklung und Bergbaulandschaften der BTU Cottbus soll untersucht werden, welche Wirkungen verschiedene Kombinationen der bereits verfügbaren Stoffe haben und ob diese Wirkungen von Dauer sind. Gleichzeitig werden neue Einarbeitungsverfahren entwickelt. Zusammen mit der Universität Bonn und einem Saatgutunternehmen werden weiterhin die Wechselwirkungen zwischen den Bodenverbesserungsmaßnahmen und Pflanzen sowie Ummantelungsverfahren für das Saatgut untersucht.

Angestrebt ist insgesamt ein Bewirtschaftungskonzept, welches neben der Auswahl geeigneter Kulturpflanzen die Verbesserung der Wasser- und Nährstoffverfügbarkeit umfasst. Bei entsprechendem Erfolg soll das Konzept auch für trockenheitsgefährdete Standorte in Süd- und Osteuropa sowie im arabischen Raum angeboten werden. Gartenbaubetriebe und Betreiber von Grünanlagen könnten ebenfalls von den Projektergebnissen profitieren.

Kontakt: werner.gerwin@tu-cottbus.de

Der klimazwei-Newsletter

Dies ist die erste Ausgabe des klimazwei-Newsletters zum Förderschwerpunkt „klimazwei – Forschung für den Klimaschutz und Schutz vor Klimawirkungen“. Im Rahmen dieses Förderschwerpunktes werden rund 40 Projekte aus dem Bereich Klimawandel vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Diese Projekte lassen sich den Schwerpunkten „Mitigation“ und „Adaptation“ zuordnen. Im Schwerpunkt Mitigation werden Projekte gefördert, die auf eine Verminderung des Ausstoßes von klimaschädlichen Gasen und damit einer Abschwächung von weiteren vom Menschen verursachten Klimaänderungen ausgelegt sind. Die Projekte des Schwerpunktes Adaptation zielen auf die Entwicklung von Strategien zur Anpassung an das veränderte Klima und an Wetterextreme, die in Zukunft verstärkt auftreten werden.

Dieser elektronische klimazwei-Newsletter wird für die Dauer des Förderschwerpunktes viermal pro Jahr über einzelne Projekte informieren, die neuesten Forschungsergebnisse aus den Projekten vorstellen und auf Veranstaltungen und Publikationen der Projekte hinweisen. Der Newsletter wird von der Forschungsstelle Ökonomie/Ökologie des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln herausgegeben, die für den gesamten klimazwei-Förderschwerpunkt eine Begleitforschung durchführt.

Weitere ausführliche Informationen über den Förderschwerpunkt, zu den einzelnen Projekten sowie aktuelle Termine, Publikationen und viele weitere Informationen zum Thema Klima finden Sie auf der Website www.klimazwei.de. Hier kann der klimazwei-Newsletter auch direkt elektronisch und kostenlos abonniert werden. Darüber hinaus wird im März eine **Informationsbroschüre** veröffentlicht, die alle klimazwei-Projekte kurz vorstellt. Diese kann über die klimazwei-Website bestellt werden. Sie können sich mit Fragen, Anmerkungen und Kritik auch direkt an uns wenden. Schreiben Sie hierfür eine E-Mail an kontakt@klimazwei.de.



OEKOTOP – Ökologisch und technisch optimierte Zemente mit mehreren Hauptbestandteilen

Beton gehört zu den wichtigsten Baustoffen im Hoch- und Tiefbau. Allein in Deutschland wurden im Jahr 2006 etwa 95 Millionen m³ Beton verbaut. Im Mittelpunkt der Herstellung von Zement – einem wesentlichen Bestandteil des Betons – steht der Klinkerbrennprozess. Hierbei entstehen Kohlendioxidemissionen, beispielsweise durch die Umsetzung von Brennstoffenergie zur Erzeugung von Prozesswärme. Aber auch die Entsäuerung des Rohstoffs Kalkstein setzt CO₂ frei. Die bei der Klinkerproduktion erzeugte rohstoffbedingte CO₂-Emission und das damit verbundene Treibhauspotenzial hängen entscheidend von der Rohstoffrezeptur ab. Eine Verminderung der CO₂-Emissionen ist durch die verstärkte Herstellung von Zementen mit mehreren Hauptbestandteilen möglich. Die Verwendung solcher Zemente hat in Deutschland eine lange Tradition. Im europäischen Vergleich kann der Anteil der Zemente mit mehreren Hauptbestandteilen aber noch gesteigert werden. Das Forschungsinstitut der Zementindustrie befasst sich seit vielen Jahren mit der Herstellung und den Eigenschaften von Zementen mit mehreren Hauptbestandteilen. Dabei werden Arten und Anteile der Zementhauptbestandteile ebenso wie die

Eigenschaften der aus diesen Zementen hergestellten Betone betrachtet. Neben dem Umweltaspekt bieten Zemente mit mehreren Hauptbestandteilen darüber hinaus den Vorteil, dass die Eigenschaften des Betons durch die größere Bandbreite der verfügbaren Zemente besser auf die jeweilige Anwendung abgestimmt werden können.

Ziele dieses Forschungsprojektes sind die Optimierung, Herstellung und Prüfung von Zementen mit mehreren Hauptbestandteilen, die bislang in Deutschland nicht oder kaum eingesetzt wurden, die Anwendung von Zementen mit mehreren Hauptbestandteilen im Beton, der Nachweis der in Deutschland geforderten Leistungsmerkmale sowie das Erschließen von CO₂-Minderungspotenzialen. In dem Vorhaben ist neben den Laboruntersuchungen an Zementen, die auf den Mahl- und Mischanlagen des Forschungsinstituts hergestellt werden, auch die großtechnische Herstellung neuer Zemente geplant. Für die aus diesen Zementen hergestellten Betone ist darüber hinaus eine Beobachtung unter Praxisbedingungen vorgesehen.

Kontakt: sv@vdz-online.de

Thermische Nutzung von Haldenschwelbränden



In Abraumhalden des Steinkohlebergbaus kommt es durch chemische Prozesse zwischen Luftsauerstoff und der vorhandenen Restkohle zur Selbstentzündung. Es entstehen schwelende Brände, die über Jahre die Umwelt mit Schadstoffen belasten und somit zur Klimaerwärmung beitragen. Diese Brände zu unterbinden und gegebenenfalls zu löschen, ist sehr aufwändig. Neben einer möglichen Gefährdung stellen Schwelbrände ein bislang nicht berücksichtigtes energetisches Potenzial dar, das erschlossen werden könnte.

Das Projekt „Haldengeothermie“ hat sich zum Ziel gesetzt, diese Chance zu nutzen. Neben der langfristigen Sicherung kann mit der Reduktion von Treibhausgasen gleichzeitig eine energetische Nutzung verbunden werden. Hierzu müssen zunächst die Kenntnisse über Haldenschwelbrände vertieft werden. Es erfolgen Laborexperimente zu Schwelbränden, deren Erkenntnisse an ein numerisches Simulationsmodell gekoppelt werden, um Brandprognosen zu erstellen und Daten zum Wärmeentzug zu erhalten. Die Entwicklung und Optimierung eines Wärmesondensystems und der Wärmeumwandlung werden sich anschließen.

Mit Wärmenutzungs-Konzepten soll geklärt werden, in welcher Form die Energie bestmöglich genutzt werden kann: als Nahwärme, zur Erzeugung von Kälte oder zur Erzeugung von Strom. Dabei werden neben der Lösung der technischen Probleme und der Klärung der rechtlichen Fragen auch die ökologischen und ökonomischen Auswirkungen betrachtet, denn das Produkt soll von aix-o-therm GeoEnergien, bei der auch die Projektleitung liegt, auf dem Markt angeboten werden.

Abraumhalden, die für den Betreiber eine finanzielle Last darstellen, können so übernommen und thermisch genutzt werden. Eine Übertragbarkeit der ermittelten Erkenntnisse und Konzepte auf einen internationalen Maßstab – beispielsweise auf Flözbrände in China – ist dabei schon mit berücksichtigt.

Kontakt: heim@aioxotherm.de

KLARA-Net Netzwerk zur Klimaadaption in der Region Starkenburg

In Deutschland sind einige Regionen und Wirtschaftszweige von dem Klimawandel stark betroffen oder werden in Zukunft betroffen sein. Durch die frühzeitige Abschätzung der regionalen Auswirkungen und die Entwicklung von Anpassungsstrategien und Maßnahmen können diese Regionen und die betroffenen Branchen unterstützt werden. Aber nicht nur Schäden können mit dem Klimawandel verbunden sein, sondern auch Chancen einzelner Branchen gilt es zu erkennen und aufzugreifen. Dies ist ein wichtiges Anliegen des Vorhabens KLARA-Net. Das Projekt wird unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Hans Reiner Böhm an der Technischen Universität Darmstadt im Fachgebiet Umwelt- und Raumplanung durchgeführt. Die Untersuchungsregion des Projektes ist die Region Starkenburg in Südhessen, die vier Landkreise und die Stadt Darmstadt umfasst. Weitere Akteure können sich auch über diese Region hinaus im Netzwerk beteiligen.

Im Fokus des Projektes steht der Aufbau eines regionalen Netzwerkes mit der Beteiligung von wichtigen Akteuren aus Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Verwaltung wie etwa Verbände, Behörden, Versicherungen, Ärzte und Krankenkassen. Von diesem Akteursnetzwerk soll eine Anpassungsstrategie für die Region Starkenburg entwickelt und umgesetzt werden. Die teilnehmenden Akteure des transdisziplinären Netzwerkes arbeiten in vier Themengruppen zum Tourismus, zur Gesundheit, zu Land- und Forstwirtschaft sowie Weinbau und zur Bauwirtschaft, Wasserwirtschaft und Planung aktiv an der Entwicklung eines Handlungskonzeptes zur Klimawandelanpassung in der Region. Die bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse im Netzwerk zeigen, dass der Identifikation von Schnittstellen zwischen verschiedenen Branchen wie etwa Gesundheit und Tourismus eine besondere Bedeutung zukommt. Die ersten konkreten Maßnahmenvorschläge und die identifizierten Handlungsfelder wurden Ende 2006 in einem gut besuchten Öffentlichen Regionalforum KLARA-Net mit dem Thema „Klimawandel als Chance?!“ präsentiert und mit den Teilnehmern diskutiert.

Kontakt: I.herlitzius@iwar.tu-darmstadt.de

Veranstaltungshinweis

Zum Thema „Klimawandel – Anpassungsstrategien in Deutschland und Europa“ findet am 29. März 2007 das 80. Darmstädter Seminar Umwelt- und Raumplanung statt. Informationen zu Tagungsinhalt, Programm und Organisation der Veranstaltung enthält die Website www.klara-net.de. Die Seite stellt auch Protokolle und Vortragsfolien der bisherigen Veranstaltungen zum Download zur Verfügung.

Herausgeber:

Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW)
Forschungsstelle Ökonomie/Ökologie
Verantwortlich für den Inhalt:
Dr. Hubertus Bardt

Kontakt:

Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW)
Gustav-Heinemann-Ufer 84-88
50968 Köln

Telefon: 0221 49 81-790
Telefax: 0221 49 81-594
E-Mail: kontakt@klimazwei.de