

KWS im DIALOG

MODERNE PFLANZENZÜCHTUNG – AKTUELLES FÜR ENTSCHEIDUNGSTRÄGER



Sehr geehrte Leserin,
Sehr geehrter Leser,

die Gründe für den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien sind bekannt: die Endlichkeit fossiler Energieträger, der weltweite Klimawandel und eine rasant wachsende und sich wandelnde Weltbevölkerung mit zunehmendem Bedarf an einer gesicherten Nahrungs- und Energieversorgung. Bioenergie hat unter den erneuerbaren Energien einen ganz besonderen Stellenwert, da Pflanzen eine schier unerschöpfliche

Quelle für Lebensmittel und Rohstoffe darstellen – ein entscheidendes Qualitätsmerkmal angesichts allseits knapper werdender Ressourcen.

Als führendes Unternehmen in der modernen Pflanzenzüchtung ist die KWS SAAT AG an dieser Stelle in höchstem Maße gefordert, um die globalen Herausforderungen mit zu bewältigen. Wir stehen mit unserer Forschung und Züchtung und dem daraus erwachsenden Saatgut für immer leistungsfähigere und vielfältigere Sorten am Anfang der Wertschöpfungskette und sehen uns somit in einer sehr eigenen Verantwortung. Moderne Pflanzenzüchtung – sie ist längst eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts.

Zwei Kernanforderungen gilt es einzulösen: (1) eine kontinuierliche Steigerung der Ertragsleistungen respektive des Energiegehaltes bei den jeweiligen Pflanzen und (2) die nachhaltige Sicherung dieser Ertragsleistungen. Dies macht die – erforderliche –

effizientere Nutzung begrenzter Anbauflächen und Ressourcen möglich. Anders ausgedrückt: Es geht um Effizienzsteigerungen – denn nur mit ihnen sind künftige Herausforderungen zu meistern.

Sie erfahren in dieser Ausgabe, an welchen Strategien die KWS arbeitet und wohin das Unternehmen blickt, um Lösungen für die formulierten Herausforderungen vom Anfang der Wertschöpfungskette her mitzuentwickeln. In den kommenden Ausgaben von KWS im DIALOG werden wir zudem Themenschwerpunkte der Bioenergie weiter vertiefen.

Wir freuen uns auf den DIALOG!

Es grüßt Sie herzlich aus Einbeck

Dr. Léon Broers

Stellv. Vorstandsmitglied
Forschung und Züchtung, Energiepflanzen

Grundbedürfnis Nahrung versus Luxus Energie?

... Mitnichten! Nicht »Luxus« und auch nicht »versus«. In der öffentlichen Diskussion um den vermeintlich entbrannten Flächenkampf zwischen Nahrung und Energie – konkret: Bioenergie – entsteht der Eindruck, als sei allein das Recht auf Nahrung und somit eine gesicherte Nahrungsversorgung unstrittig. Nahrung also als das, was es immer war und ist: Grundbedürfnis. Anders bei der Energie: Sie scheint in den Köpfen vieler in großen Teilen »Luxus«, offensichtlich mit »erheblichem Einsparpotenzial, wenn man denn nur wollte« und deshalb Zeichen einer zu bequem gewordenen Wohlstandsgesellschaft. Doch das greift zu kurz. Eine gesicherte Energieversorgung ist ebenso zum Grundbedürfnis geworden wie Nahrung. Energie bestimmt unser gesellschaftliches und soziales Leben, aber

insbesondere unsere wirtschaftliche Entwicklung: Ohne Energie keine Forschung, Entwicklung und Produktion, vor allem auch keine gesicherte Nahrungs- und Lebensmittelproduktion und -aufbewahrung, kein Alltagskomfort und auch keine Reisemöglichkeiten. Die Aufzählung ließe sich beliebig fortsetzen.

Eine adäquate Energieversorgung ist heute also genauso zentral wie eine gesicherte Nahrungsversorgung. Es geht bei Nahrung und Bioenergie nicht um »Teller oder Tank«. Es geht um eine sinnvolle Balance, um ein produktives Nebeneinander und eine wechselseitige Ergänzung von Nahrungsmittel- und Energieerzeugung als einen geschlossenen, nachhaltigen Verwertungskreislauf.

Ganz davon abgesehen: Weltweit werden Energiepflanzen bis dato nur auf 2% der Agrarflächen angebaut (»Bioenergie – Fragen, Antworten und Argumente«, BMELV 2008, Seite 8). Diesen »Bruchteil« muss man sich immer wieder vor Augen führen, wenn von Flächenkonkurrenz oder gar Flächenkampf die Rede ist.

KWS



Zukunft säen
seit 1856



Züchtungsarbeiten im Mais

Fortsetzung von S. 1
Dies hat auch die Politik erst Ende Juni 2008 bei einer Anhörung im Agraraus-schuss angesichts der gestiegenen Lebensmittelpreise und ihrer vielfältigen Ursachen sowie in Vorbereitung auf den G8-Gipfel im Juli 2008 in Japan mehr als deutlich konstatiert. Bleibt die Frage offen, wieso diese verschwindend geringfügigen »2%« nicht längst und nachhaltig Eingang in die veröffentlichte und öffentliche Meinung sowie gesellschaftspolitische Diskussion gefunden haben und die unfruchtbare und kontraproduktive Diskussion um »Nahrung versus Energie« nicht

längst verebt ist. Und eine weitere Frage drängt sich an dieser Stelle auf: Wenn der mit 2% bezifferte »Bruchteil«, den die Bioenergie an Agrarflächen »beansprucht«, tatsächlich – wie wiederholt behauptet wurde und wird – »massiv« zum dramatischen Preisanstieg der Agrarrohstoff-Preise beigetragen hat, wie ist es dann zu erklären, dass eben diese Preise seit Monaten wieder rückläufig sind – und zwar um bis zu 40%? Und das ohne einen rückläufigen Anbau für Bioenergie...

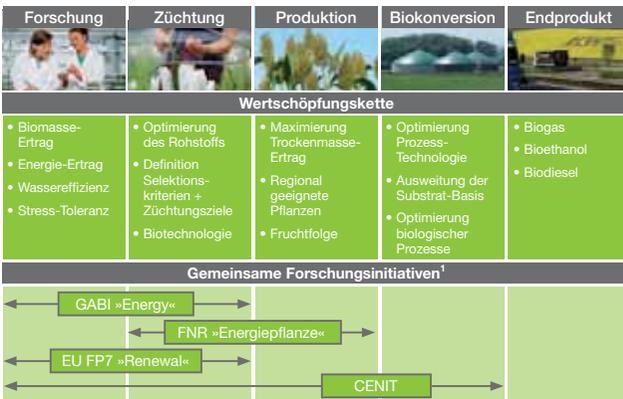
Auf eine Antwort warten wir bislang vergeblich.

Erfolgskriterien Energiepflanzen

Damit eine Sorte aus dem KWS Sortiment zu einer erfolgreichen Energiepflanze und ihr Energiepotenzial voll erschlossen werden kann, wird sie im Verlauf von jahrelangen KWS Energiepflanzen-Züchtungsprogrammen anhand von vier Kriterien kritisch bewertet: 1) Biomassebildung, (2) Energieausbeute, 3) Umsetzungsgeschwindigkeit zu Energie, (4) Prozesskosten. In diesen Züchtungsprogrammen haben sich aus dem KWS Sortiment derzeit vor allem folgende Pflanzenarten bewährt: Mais, Zuckerrübe, Sorghum und Roggen.

Weiterer Forschungsbestandteil im Energiepflanzenprogramm ist die Fruchtfolge (so z.B. Roggen und Sorghum für den Zweit- bzw. Zwischenfruchtanbau). Ziele sind die effiziente und zugleich schonende Bestellung der Flächen sowie die Erhaltung und Verbesserung der landwirtschaftlichen Vielfalt. Auch die Züchtung winterharter Sorten für den ganzjährigen Anbau zur Erhöhung des Biomasseaufkommens ist von Interesse. So hat KWS beispielsweise derzeit die Entwicklung einer Winterrübe als langfristig angelegtes Forschungs-vorhaben in ihrem F&E-Programm.

Pflanzenzüchtung: Der Anfang der Bioenergie-Wertschöpfungskette



KWS beteiligt sich neben ihren eigenen Züchtungsprogrammen an nationalen und europäischen Forschungsprojekten entlang der gesamten Wertschöpfungskette, von der Grundlagenforschung bis hin zur Produktion und Biokonversion

Energie aus Biomasse

Das Potenzial zur Energiegewinnung aus Biomasse ist immens – und steht erst am Beginn seiner Ausschöpfung. Pflanzen oder Pflanzenteile sind Lieferant für alle Energieformen: Wärme, Strom und Biokraftstoffe. Der Bereich der Biokraftstoffe (Biodiesel und Bioethanol) ist bis dato am meisten erforscht und praxiserprobt, wobei es deutliche Unterschiede zwischen dem deutschen und dem Weltmarkt gibt (in Deutschland ist Biodiesel mit einem Anteil von 70% bei den Biokraftstoffen führend, weltweit ist Bioethanol der wichtigste Biokraftstoff und wird vorwiegend in USA und sehr erfolgreich in Brasilien gewonnen und vertrieben).

Die Energiegewinnung aus Biomasse für Strom- und Wärmekonzepte steht hier in Deutschland noch in den Anfängen. Sie setzen wir in dieser Ausgabe in den Fokus – und somit auch besonders das Biogas.



Multitalent Biogas – im Fokus des KWS Engagements

KWS setzt in der Bioenergie auf die Ganzpflanzenverwertung – und somit auf den Energiepfad Biogas. Denn für die Produktion von Biogas ist die Ganzpflanzenverwertung der effizienteste Weg. Biogas ist zudem ein echtes Multitalent. Strom und Wärme gewinnt man aus ihm, und auch als Kraftstoff ist es mit hoher Effizienz einsetzbar. Auch hier sind wir in der Erforschung zukünftiger Einsatzmöglichkeiten – gerade weil Biogas in der Biokraftstoffnutzung in Deutschland noch kaum eine Rolle spielt.

Regionale Strom- und Wärmekonzepte durch Kraft-Wärme-Kopplung und Einspeisung von Biogas ins Erdgasnetz

Auch der Nutzungspfad von Biogas passt ins Effizienzkonzept der KWS: Biogas ermöglicht die Strom- und Wärmeerzeugung, kann aber auch aufgereinigt direkt ins bestehende Erdgasnetz eingespeist werden – und ist deshalb die zur Zeit wirtschaftlichste Nutzungsperspektive.

Hohe Effizienz in modernen Biogasanlagen



KWS und Biogas – warum das so gut in unser Effizienzkonzept passt:

- Höchste Ertrags- und Klimateffizienz (Energieeffizienz je Hektar) aller aktuell betriebenen Bioenergiepfade bei Biogas
- Klimateffizienz: Einsparung von Erdgas und Nutzung von sonst entweichendem Methan mit dem 21-fachen CO₂-Äquivalenzwert
- Ganzpflanzenverwertung und somit nochmals erhöhtes Effizienzpotenzial
- Signifikante Effizienzsteigerungen durch Kombination von Energiepflanzen mit Gülle und organischen Reststoffen in der Biogasanlage
- Verringerung der Umweltbelastung bei Biogasanlagen durch Erschließung des häufig ungenutzten Energiegehaltes von Reststoffen wie Mist, Gülle oder Stroh
- Integration in den Produktionsablauf landwirtschaftlicher Betriebe
- Geschlossene (regionale) Nährstoffkreisläufe (Gärreste als hochwertiger Dünger)
- Kalkulierbare dezentrale Energieversorgung mit kurzen Transportwegen

Hieraus ergeben sich weitere Vorteile:

- Entwicklung und Stärkung ländlicher Räume (Wertschöpfung und Sicherung der sozialen Strukturen in der Region)
- Schaffung neuer Arbeitsplätze und Einkommensquellen
- Stärkung des regionalen Standortes durch Entwicklung regionaler, dezentraler Energiekonzepte

Die höchsten Effizienzsteigerungen in der Biogaserzeugung werden aus Sicht der KWS durch die Verbindung folgender Effizienzmerkmale erreicht:

- Ganzpflanzenverwertung
- Kombination von Energiepflanzen mit Gülle, Mist und organischen Reststoffen
- Kraft-Wärme-Kopplung und/oder Einspeisung ins bestehende Erdgasnetz

¹ GABI: Genomanalyse im biologischen System Pflanze, Anwendungsgeber BMBF; FNR: Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe e.V., Projektträger des BMELV für den Bereich Nachwachsende Rohstoffe; EU FP7: Europäisches Rahmenprogramm zur Förderung der Forschungs- und Technologieentwicklung; CENIT: Ein Programm der spanischen Regierung zur Unterstützung von Projekten der öffentlich-privaten Zusammenarbeit im Bereich Forschung und Entwicklung.

Welche KWS Energiepflanzen für Biogas?



In der Biogasgewinnung sind bis dato vorrangig Mais und Getreide im Einsatz.

Etwas anders bei der KWS: Bei uns stehen Mais (Hauptumsatzträger KWS) und die »noch unentdeckte« Zuckerrübe im Fokus – wobei natürlich auch bei Sorghum und Roggen ähnlich intensiv geforscht wird, um breit aufgestellte Nutzungskonzepte für die Zukunft anbieten zu können.

Die Zuckerrübe – ein noch unentdeckter Shootingstar für Biogas stellt sich vor

Wir möchten an dieser Stelle auf eine Frucht verweisen, die bislang noch nicht vorne »mitspielt« in der Herstellung von Bioenergie respektive Biogas – und die nebenbei ganz »zufällig« die älteste Kernexpertise der KWS darstellt: die Zuckerrübe.

Die Zuckerrübe hat ein ganz enormes Ertragspotenzial:

- Sie besteht vorrangig aus Zucker und somit reiner Energie, die leichter zu erschließen ist als Energie aus Stärke.
- Bei Zuckerrüben kann problemlos die ganze Pflanze verwertet werden (Masse- bzw. Ertragssteigerung).
- Sie erzielt die höchsten Frischmasseerträge.
- Zuckerrüben haben eine hervorragende Fermentierbarkeit und vergären innerhalb von zwei bis drei Wochen (hohe Umsetzungsgeschwindigkeit!) vollständig zu Biogas mit hohen Methangaskonzentrationen.
- 90% des in der Rübenmasse gebundenen Kohlenstoffs werden zu Biogas umgewandelt (bei Mais sind es 70%).

- Aufgrund ihrer hohen Umsetzungsgeschwindigkeit ist die Zuckerrübe hocheffizient auch als Mischungspartner mit anderen Energiepflanzen (»Umsetzungsmotor«).
- In der Kombination mit Gülle und organischen Reststoffen zeigt sie ihre höchste Effizienz.
- In punkto Erdadreinigung, der bisher einzigen »Schwachstelle« in der Verarbeitung der Zuckerrübe, gibt es mittlerweile wirksame Lösungen.
- Die durch die Zuckermarktreform (November 2005) entstandenen und seitdem brach liegenden »freien Kapazitäten« der Zuckerrübe werden so wieder (sinn-)voll ausgeschöpft.

Übrigens:

In der Biogaserzeugung stellt die Zuckerrübe eine sehr leistungsfähige Alternative zu Getreide, Mais und anderen Substraten dar.

Unser Blick nach vorne

Von Relevanz und Tragkraft ist für uns letztlich ein Kernansatz: Um wirklich hilfreiche Effizienzsteigerungen für die formulierten Herausforderungen von morgen zu erzielen, ist der Methoden- und Sorten-Mix der modernen Pflanzenzüchtung in seiner gesamten Vielfalt voll auszuschöpfen. Dies beinhaltet die Erforschung und Züchtung von Sorten, die – unter Wahrung der ökonomisch-ökologischen Balance – stetig ertragreicher werden und so maßgebende Grundlagen für die Produktion von Nahrung und Energie liefern können bei gleichzeitigem Schutz von Klima, Umwelt und Artenvielfalt.



Wollen Sie sich aktiv am Dialog beteiligen? Tun Sie's! Wir sind da!

Ihr Ansprechpartner: **Dr. Henning von der Ohe** | Leiter Unternehmensentwicklung und Kommunikation
 KWS SAAT AG | Grimsehlstraße 31 | Postfach 14 63 | 37555 Einbeck
 Telefon: +49 (0) 55 61 311-304 | Fax: +49 (0) 55 61 311-95 304
 h.vonderohe@kws.com | <http://www.kws.com>