

RAPSMAGAZIN

DAS MAGAZIN DER UNION ZUR FÖRDERUNG VON OEL- UND PROTEINPFLANZEN



BLÜHENDE LANDSCHAFTEN

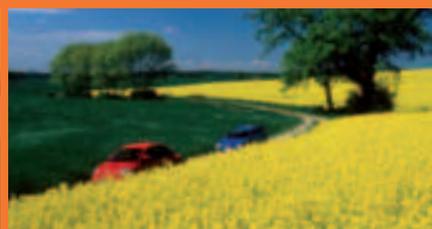
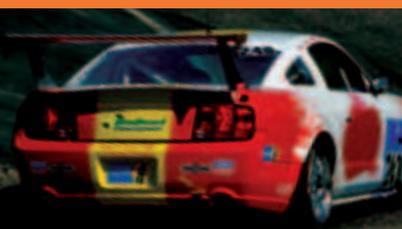
Von Bienen und blauem Blut

BIO-TIGER IM TANK

FlowerPower vom Bauer

GROSSES GEWINNSPIEL

*Mit Smudo durch
die „Grüne Hölle“ !*





Deutschland im Mai ...

... das ist ein beeindruckendes Naturschauspiel, denn der Raps blüht. Leuchtende Rapsfelder, bunt wie ein Frühlingskleid, zaubern gelbe Farbteppiche in die Landschaft. So wird aus jeder Zugfahrt ein Fest für die Sinne. Diese gelbe Pracht ist nicht nur der Vorbote des nahenden Sommers, sondern vor allen Dingen der Lieferant eines der hochwertigsten Pflanzenöle unserer Zeit. Erst nach Wochen, zur Ernte im Juli, zeigt sich, was in der goldgelben Pracht verborgen ist. Kleine, schwarzbraune Saatkörner sind in der Sommersonne aus den Blüten gereift. Aus ihnen wird das bedeutendste heimische Pflanzenöl gepresst: Rapsöl.

Raps wächst in diesem Jahr auf der Rekordfläche von etwa 1,5 Mio. Hektar. Das ist viel, aber nicht zu viel, denn Raps wird in einer mehrjährigen Fruchtfolge angebaut. Das sichert dauerhaft hohe Erträge und damit das Auskommen der deutschen Landwirte. Die kultivieren mit Raps eine Pflanze, die heute so vielfältig wie keine andere Anwendung findet. Ein Teil des Rapses wird zu einem besonderen Speiseöl verarbeitet, das Ernährungswissenschaftler und Mediziner in der ganzen Welt empfehlen. Der Name „Rapsöl“ steht für guten Geschmack, ausgezeichnete küchentechnische Eigenschaften und wertvolle Inhaltsstoffe. Der andere Teil des gewonnenen Rapsöls wird zu leistungsfähigem Biodiesel und ausgezeichnetem Schmierstoff veredelt oder pur als Treibstoff genutzt. Damit nicht genug, denn auch auf das beim Ölpresen anfallende Rapsschrot bzw. den Rapskuchen warten bereits Abnehmer. Als hochwertiges Proteinfutter sind sie feste Bestandteile der Rinder- und Schweinefütterung.

Raps ist also nicht nur schön anzusehen, sondern hat auch ganz schön viel zu bieten. Wir möchten Ihnen auf den folgenden Seiten die Pflanze Raps und ihre vielfältigen Anwendungen einmal genauer vorstellen. Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen beim Lesen während Ihrer Fahrt durch Deutschlands schönste Ölfelder.

Dr. Klaus Kliem
Vorsitzender der Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e. V. (UFOP)



Züchtung und Anbau

Blühende Landschaften mit vielen Talenten
Seite 6

Am Anfang steht die Züchtung
Seite 9

Blaues Blut und gelbe Felder
Seite 10

Auf was Bienen fliegen
Seite 11

Kraftwerk Raps
Seite 11

Das unbekannte Potenzial

Ganz schön clever
Seite 12

Wie Landwirte Politikern einheizen
Seite 14

Der Wald fährt ab auf Raps
Seite 15

Biodiesel & Co.

FlowerPower
Seite 17

Mustang mit Bio-Tiger im Tank
Seite 19

**Smudos Mustang GT RTD –
das erste echte BioConcept-Car**
Seite 20

Interview mit Smudo
Seite 21

Sicher ist sicher
Seite 22

**Rapsölkraftstoff –
die alternative Alternative**
Seite 23

Gewinnspiel
Seite 23

Ernährung

In Balance
Seite 24

Ausgezeichnet!
Seite 25

IMPRESSUM RAPSMAGAZIN

Herausgeber:
Union zur Förderung von Öl- und
Proteinpflanzen e. V. (UFOP)
Claire-Waldoff-Str. 7
10117 Berlin
www.ufop.de

Redaktion und Gestaltung:
WPR COMMUNICATION, Berlin/Königswinter
www.wpr-communication.de

Tiernahrung

Tierische Gourmets
Seite 26

Einladung zum Kaffeeklatsch
Seite 26

Bildnachweis:
AGQM e. V. (S. 22)
Amt f. Forstwirt. Doberlug-Kirchhain (S. 15)
Bio-Ölwerk Magdeburg GmbH (S. 12, 13)
DB AG/VWS (Titelfoto)
FNR e. V. (S. 4, 28)
FNR/www.klosko.de (S. 2, 3)
Krüger, Gerhard (S. 10)
SAATEN UNION (S. 5, 26)

Blühende Landschaften mit vielen Talenten

Deutschlands schönste Ölfelder blühen in diesen Tagen wieder in strahlendem Gelb. Rund 1,5 Mio. Hektar geben der Natur ihr ganz besonderes Aussehen. Damit wird in Deutschland in diesem Jahr so viel Raps angebaut wie nie zuvor.

11 Monate steht der Raps insgesamt auf dem Feld, bis er im Juli geerntet werden kann. Gegenüber der Erntefläche des vergangenen Jahres weist die aktuell ermittelte Anbaufläche eine Ausdehnung um 6,5 Prozent auf. Diese gelbe Pracht ist nicht nur der Vorbote des nahenden Sommers, sondern vor allen Dingen der Lieferant eines der hochwertigsten Pflanzenöle unserer Zeit. Erst nach Wochen, zur Ernte im Juli, zeigt sich, was in der goldgelben Pracht verborgen ist. Kleine, schwarzbraune Saatkörner sind in der Sommersonne aus den Blüten gereift. Das Öl, das diese Körner liefern werden, ist gefragt wie nie zuvor. Rapsöl hat sich in den vergangenen Jahren sowohl zum bedeutendsten Speiseöl als auch in Form von Biodiesel und Rapsalkraftstoff zum wichtigsten alternativen Treibstoff entwickelt.

Die landwirtschaftliche Produktion steht wie kaum ein anderer Sektor der Volkswirtschaft im Fokus des öffentlichen Interesses. In der Diskussion taucht in den letzten Jahren immer öfter der Begriff Nachhaltigkeit auf. Sehr oft wird unter Nachhaltigkeit ausschließlich die Umsetzung von Umweltzielen verstanden. Dies ist jedoch nicht richtig – eine nachhaltige Produktion berücksichtigt in gleichem Maße ökonomische, ökologische und soziale Aspekte.

So muss der Erlös im Ackerbau grundsätzlich so groß sein, dass er die Kosten der Erzeugung deckt und darüber hinaus eine positive Einkommensbildung ermöglicht. Die Gewinnerzielung aus der Produktion ist eine grundlegende Voraussetzung, um landwirtschaftliche Unternehmen über Generationen hinweg zu führen und weiterzuentwickeln. Damit sichern ökonomisch erfolgreiche Betriebe 900.000 Arbeitsplätze in der Landwirtschaft sowie über 3 Mio. Arbeitsplätze in den vor- und nachgelagerten Bereichen.

Raps führt, bezogen auf die Anbaufläche, mit großem Abstand die nachwachsenden Rohstoffe an. Biodiesel aus Raps leistet einen entscheidenden Beitrag zur Erreichung der deutschen Klimaschutzziele, weil bei der Verbrennung nur so viel CO₂ frei wird, wie die Rapspflanze beim Wachstum aus der Atmosphäre aufgenommen hat. Jeder Liter Biodiesel, der fossilen Diesel ersetzt, vermindert so den Treibhauseffekt. Der neue Absatzmarkt setzt zudem positive Impulse für die gesamte Rohstoffpreisentwicklung, weil die Überschussituation bei Getreide erheblich reduziert wird.

Bevor im Juli geerntet werden kann, gilt es für die Landwirte, leistungsfähige moderne Rapsorten auszusäen und über einen



Zeitraum von 11 Monaten mit Nährstoffen wie Kalium, Stickstoff, Phosphor und Magnesium zu versorgen und mit ackerbaulichen Maßnahmen und gegebenenfalls mit Pflanzenschutzmitteln gesund zu erhalten. Die Motivation des Landwirtes ist es dabei, optimale Voraussetzungen für einen hohen Ertrag zu schaffen. Der Boden auf dem all dies geschieht, war und ist die Existenzgrundlage des Ackerbaus. Die Ressource Boden ist trotz modernster Technologie nicht vermehrbar. Umso wichtiger ist ein Rapsanbau, der mit all seinen Maßnahmen darauf abzielt, die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten und zu mehren. Um dies zu unterstützen, hat die UFOP in einem gemeinsamen Projekt mit dem Nahrungsmittelkonzern UNILEVER, umfangreiche Nachhaltigkeitskriterien entwickelt.

Moderne Technik sowie neue Erkenntnisse aus der Forschung unterstützen den Rapsbauern dabei, die Landbewirtschaftung immer umweltverträglicher und bedarfsgerechter durchzuführen. Die Bemessung der Düngergaben erfolgt nach den Ergebnissen von Bodenuntersuchungen oder Pflanzenanalysen. Pflanzenschutzmaßnahmen richten sich nach dem Prinzip der Schadensschwelle. Das bedeutet, Unkraut darf wachsen, bis der Schaden, den es anrichtet, den Rapsertag wirtschaftlich beeinträchtigt. Aber auch eine gewisse Menge an Unkraut hat einen gewissen Nutzen für den Landwirt. So gibt es eine ganze Reihe von Nützlingen, die sich im Unkraut wohl fühlen und von dort aus Pflanzenschädlingen auf den Pelz rücken.

Raps wird mit mehrjähriger Pause stets in einer Fruchtfolge angebaut und hinterlässt den nachfolgenden Kulturen einen gut aufgelockerten Boden mit hohem Vorfruchtwert. 11 Monate braucht der Raps von der Aussaat bis zur Ernte. Bereits vor dem Winter entwickeln die Pflanzen eine Blattrosette. Damit schützen sie den Boden vor Erosion durch Niederschläge und Wind bis zur Ernte im Sommer. Selbst nach der Ernte verbleibt noch ein Teil des Strohs auf den Feldern, was ebenfalls die Bodenabtragung minimiert und zugleich dem Humusaufbau dient. Im Winter sind es vor allem die Wurzeln des Rapses, die die Erosion des Bodens verhindern. Gleichzeitig verbessern sie die Bodenstruktur. Denn der Raps bildet sehr lange Pfahlwurzeln aus, die tief in den Boden reichen, ihn auflockern und durchlüften. Der Fachmann spricht von Bodengare. Die ist im Fall von Raps so gut, dass der Pflug in der Scheune bleiben kann. Den Landwirt und die Folgepflanzen freut's. Wie man am Ertrag erkennt. Er fällt bis zu 10 Prozent höher aus, wenn Weizen im Anschluss an Raps angebaut wird.

Viele Gründe, die für den Raps als wichtigste Blattfrucht in Deutschland sprechen. Der Anbau verschiedener Kulturen, die nebeneinander angebaut werden, bestimmt das Landschaftsbild. Die heutige Kulturlandschaft in Deutschland ist das Ergebnis einer jahrhundertelangen Tätigkeit der Landwirte.



Züchtung und Anbau

Am Anfang steht die Züchtung

„Die Guten ins Töpfchen, die Schlechten ins Kröpfchen.“ Nach dem gleichen Prinzip wie bei Aschenputtel funktioniert die Arbeit der Rapszüchter. Und sie ist mindestens genauso mühsam. Und voller Faszination.

Wer die Gelegenheit hat, einmal einen Blick auf das Allerheiligste eines Rapszüchters zu werfen, wird sehr beeindruckt sein. Ihm präsentiert sich ein klimatisierter Raum, in dem Millionen kleiner Tütchen systematisch geordnet und penibel beschriftet aufbewahrt werden. Das ist der so genannte Genpool. In ihm werden Rapsamen aufbewahrt, die im Hinblick auf die Weiterentwicklung der Rapszüchtung viel versprechend sind. Angesichts dieser Fülle einzeln eingetüteter winzig kleiner Saatkörner wird schnell klar, wie beschwerlich und aufwändig Züchtungsarbeit ist. Verließ man sich früher auf glückliche Zufälle, ist Züchtung heute wissenschaftliche Arbeit. Und die greift noch immer auf die drei Gesetze der Vererbungslehre zurück, die der Augustinermönch Gregor Mendel Mitte des 19. Jahrhunderts mit seinen berühmten Erbsenversuchen entdeckt hat. Sie bilden auch heute noch die Grundlage jeder züchterischen Maßnahme.

Im Mai herrscht Hochkonjunktur bei den Rapszüchtern. Zunächst müssen geeignete Elternpflanzen systematisch ausgewählt werden. Wenn der Raps blüht, sind viele fleißige und vor allem geschickte Hände gefragt, um die Pflanzen miteinander zu kreuzen. Man braucht schon ein scharfes Auge, um den winzigen Pollen einer Blüte mit der Pinzette auf den Stempel einer anderen Blüte aufzubringen. Kommt man dann an einem Rapszüchtgarten vorbei, wird man staunen. Hunderte von Pflanzen sind bestückt mit kleinen Tüten, die eine ungewollte Bestäubung verhindern. Bis zum Juli entstehen aus den Blüten schwarzbraune Samenkörner. Daraus werden dann weiter konsequent und zielgerichtet Pflanzen mit den gewünschten Merkmalen selektiert und herangezogen. Da es jeweils 11 Monate dauert, bis aus einem Saatkorn eine erntereife Rapspflanze herangewachsen ist, wird schnell deutlich, wie langwierig und zeitaufwändig dieser Prozess ist. Es dauert rund

12 Jahre bis der Rapszüchter weiß, ob sich seine Arbeit ausgezahlt hat. Alle Schritte erfolgen in Handarbeit. Jedes Saatkorn wird genauestens erfasst und alle Maßnahmen detailliert festgehalten. Ist es endlich gelungen, eine neue Sorte mit verbesserten Eigenschaften heranzuziehen, folgt im amtlichen Zulassungsverfahren ein dreijähriger Sortentest. Jetzt zeigt sich, was die Sorte kann. Erst wenn dieser bestanden ist, darf die neue Sorte auf dem Markt angeboten werden.

Der große Durchbruch in der Rapszüchtung gelang 1974. Damals wurde der erste erucasäurefreie Raps, auch 0-Raps (sprich: Null-Raps), angebaut. Aufgrund negativer Einflüsse der Erucasäure im alten Raps auf die menschliche Gesundheit waren die Einsatzmöglichkeiten des Rapses und des daraus gewonnenen Öls als sein Hauptprodukt bis dahin stark eingeschränkt. Der Austausch der Erucasäure durch die ernährungsphysiologisch wertvolle Ölsäure auf züchterischem Wege hat Raps und das daraus gewonnene Öl zu einem begehrten Rohstoff der Ernährungsindustrie gemacht. Bei der Gewinnung von Rapsspeiseöl fällt als zweites Produkt neben dem Öl das so genannte Rapsschrot an. Dieser hochwertige Eiweißträger ist ein ideales Futtermittel. Doch auch die Rapsorten nach 1974 eigneten sich nur begrenzt für die Gewinnung von Futtermitteln, da sie noch bitter schmeckende Glucosinolate enthielten. 1985 konnten die Rapszüchter mit einer Reduktion des Glucosinolatgehaltes auf unter 10 Prozent des Ausgangswertes (00-Raps, sprich: Doppel-Null- oder Null-Null-Raps) den zweiten maßgeblichen Erfolg feiern. Damit stand der erfolgreichen Vermarktung von Rapsschrot nichts mehr im Wege.

Die Pflanzenzüchtung hat Raps erst zu der für die Land- und Ernährungswirtschaft interessanten Pflanze gemacht. Doch die Arbeit der Züchter ist damit noch lange nicht beendet. Aus ihrer Sicht bildet der 00-Raps eine hervorragende Basis für neue Züchtungsziele im Hinblick auf Qualität, Ertragshöhe und Ertragssicherheit. Auch ernährungsphysiologische Aspekte bestimmen die Arbeit der Rapszüchter. Die Vision von „maßgeschneiderten“ Rapsölen für unterschiedliche Anwendungsbereiche und Bedürfnisse kommt ihrer Verwirklichung Schritt für Schritt näher.

Blaues Blut und gelbe Felder

Interview

„Wer ist die Schönste im ganzen Land?“ Die Antwort auf diese Frage wird jedes Jahr in vielen Städten und Gemeinden Deutschlands mit Spannung erwartet. Denn dann werden überall wieder die Rapsblütenköniginnen gewählt. Ein Jahr lang dürfen die Auserwählten ihre Regionen bei zahlreichen Veranstaltungen repräsentieren.

Auch in Sternberg in Mecklenburg-Vorpommern ist die Wahl der Rapsblütenkönigin alljährlich ein großes Ereignis. Sie findet im Rahmen eines fröhlichen Rapsblütenfestes im Mai statt. Warum der Raps für Sternberg so wichtig ist, wollten wir vom Bürgermeister des schönen Ortes, Jochen Quandt, wissen.

Wie viel Raps wird denn in Sternberg angebaut und welche Bedeutung hat der Rapsanbau in dieser Region? In der Sternberger Region wird auf rund 3.000 Hektar, das entspricht 25 Prozent der Gesamtanbaufläche, Raps angebaut. Raps hat einen hohen Vorfruchtwert für den Weizenanbau und es besteht eine große Nachfrage nach diesem Produkt, auch seitens der in Sternberg ansässigen Biodieselanlage.

Wie ist die Idee entstanden, in Sternberg ein Rapsblütenfest zu feiern? Die Idee für die Durchführung eines Landesrapsblütenfestes hatte der Tourismusförderverein Sternberger Seenlandschaft 2002. Das erste Fest wurde 2003 durchgeführt und der Landwirtschaftsminister von Mecklenburg-Vorpommern als Schirmherr gewonnen.

Ziel ist es, mit diesem jährlichen Fest die Sternberger Region bekannter zu machen, um so mehr Gäste und Urlauber in die Region einzuladen. Neben Kultur, Unterhaltung, Brauchtum und Handwerk wollen wir mit unseren Aktivitäten rund um den Raps sowie um nachwachsende Rohstoffe auch das Vertrauen in und die Akzeptanz für neue Produkte und Produktionsmethoden fördern.

Welche Voraussetzungen muss eine junge Frau erfüllen, die Rapsblütenkönigin werden möchte? Bewerberinnen für das Amt der Landesrapsblütenkönigin müssen 18 Jahre alt, in Mecklenburg-Vorpommern wohnhaft und natürlich mutig genug sein, um sich dem Wettstreit auf der Festbühne vor Publikum und Jury zu stellen. Sicherlich sind auch Kenntnisse über den Rapsanbau, die Rapsverarbeitung und Rapsprodukte sowie die Fähigkeit, diese Kenntnisse zu kommunizieren, wichtig. Eine angenehme Ausstrahlung und die erforderliche Zeit für die Termine in diesem Amt gehören selbstverständlich auch dazu.

In vielen Regionen ist die Rapsblüte im Mai zu einem wichtigen Faktor für den Tourismus geworden. Wie in Sternberg fördern zahlreiche in den letzten Jahren ins Leben gerufene Rapsblütenfeste die kulturelle Identität und den sozialen Zusammenhalt in der Region. So trägt der Rapsanbau wesentlich dazu bei, dass der ländliche Raum seine hohe Attraktivität als Wirtschafts- und Erholungsgebiet auch weiterhin ausbauen kann.

Das Rapsblütenfest in Sternberg findet in diesem Jahr am 12. und 13. Mai statt. Weitere Informationen unter: www.rapsblueten.de



Auf was Bienen fliegen

Für ein Glas Honig müssen Arbeitsbienen rund 40.000-mal ausfliegen und dabei zwei bis sieben Millionen Blüten besuchen! Deshalb ist der Fleiß der Bienen sprichwörtlich. Doch es mag jeden beruhigen, der sich mit dem Hinweis auf die sammeltätigen Vielflieger schon mal einen Tadel eingefangen hat: Auch Bienen sind von Natur aus eher bequem. Sie steuern konsequent die nächstliegende Blüte an.

Diese Eigenschaft machen sich Imker und Landwirte gemeinsam zunutze. Häufig sieht man Bienenkästen in und an blühenden Rapsfeldern stehen. Die Imker haben ihre Völker dort ganz gezielt platziert, denn Raps ist reich an Blüten und liefert sehr viel Nektar und Pollen. Somit winkt dem Imker eine sichere Honigernte. Die Bienen danken dem Imker für den Aufwand, den er mit dem Transport der Stöcke hatte, denn sie sind „blütenstetig“, d. h., sie bleiben ihrer Pflanze treu. Haben sie sich einmal an einem Rapsfeld eingefunden, bleiben sie so lange, bis die letzte Pflanze verblüht ist. Der Imker erhält sortenreinen Raps Honig, der sich in Deutschland großer Beliebtheit erfreut.

Bei den Rapsbauern sind die Imker mit ihren Bienenvölkern gern gesehene Gäste. In der Wildform war der Raps auf die Bestäubung durch Insekten angewiesen. Die Kultivierung und damit der Anbau in dichten Flächen hat die Windbestäubung möglich gemacht. Aus ökonomischer Sicht ist es jedoch sinnvoll, die Windbestäubung durch eine gezielte Bestäubung über Honigbienen zu optimieren. Eine Studie aus Österreich hat gezeigt, dass die Erträge auf diese Weise um bis zu 30 Prozent gesteigert werden können. Ein höherer Fruchtansatz, eine kürzere Blühperiode und damit ein gleichmäßigeres Abreifen der Samen sind die Ursachen dafür.

Kraftwerk Raps

Deutschland im Mai, das heißt ein unnachahmliches Naturspektakel zu erleben, denn der Raps blüht. Und diese Pracht hat es in sich. Denn sie ist der Vorbote für ein Pflanzenöl, das in seinen Verwendungsmöglichkeiten nicht vielseitiger sein könnte. Deshalb steht der Raps mittlerweile auf etwa jedem zehnten deutschen Acker und ist die wichtigste nachwachsende Ölquelle in Deutschland. Rapsöl kann dem Menschen als Nahrung und als Rohstoff für technische Anwendungen dienen. Für die Tiere ist Rapschrot oder Rapskuchen ein wertvolles eiweißreiches Futter.

Raps ist ein echtes Kraftpaket. Durchschnittlich 3.600 Kilogramm Rapsaat liefert jeder Hektar. Daraus entstehen 1.600 Liter Rapsöl oder Biodiesel mit einer Einsparung von 3,5 Tonnen CO₂ gegenüber herkömmlichem Dieselmotorkraftstoff. Und das aus nur 3 bis 4 Kilogramm Saatgut! Das bedeutet: Jedes einzelne Samenkorn erzeugt rund 1.000 neue Rapskörner.



Für die Landwirte ergibt sich aus dieser effizienten Zusammenarbeit die Verpflichtung, auf die Gesundheit der Bienen und die Unbedenklichkeit des Nektars zu achten. Daher ist die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln während der Rapsblüte streng limitiert auf spezielle bienenungefährliche Produkte und Termine. Auf diese Weise profitieren Imker, Landwirte, Bienen und alle Liebhaber von Raps Honig.

Außer Bienen fühlen sich auch viele andere Tiere in den Rapsfeldern wohl. Dank seines dichten Blätterdaches bietet der Raps bodensiedelnden Insekten und kleinen Säugetieren guten Schutz. Seine Blüten ziehen massenweise Insekten an. Und das freut die Vögel. Eine Untersuchung aus Großbritannien belegt dies sehr eindrucksvoll. In Colworth wurden 10 Prozent des Winterweizens durch Winter-raps ersetzt. Die Vogelpopulation stieg daraufhin im Hochsommer um 80 Prozent!

Das unbekannte Potenzial

Ganz schön clever

Was macht man eigentlich mit Erdöl? Treibstoff natürlich. Aber was sonst? Von Asphalt bis zu Hausdächern reichen die Anwendungsgebiete. Sogar in der Papierherstellung kommen fossile Öle zum Einsatz. Und leider belasten sie dabei häufig die Umwelt. Doch es gibt Alternativen. Aus Rapsöl. Umweltfreundlich, nachwachsend, clever.

Tag für Tag rollen Millionen von Autos und Lkw über deutsche Straßen. Der Asphalt, der dafür notwendig ist, besteht für gewöhnlich hauptsächlich aus Kies oder Splitten, Sand und Gesteinsmehl sowie aus etwa vier bis sechs Prozent Bitumen, hergestellt aus Erdöl. Doch die vielen Fahrzeuge fordern ihren Tribut. Straßen unterliegen einem erheblichen Verschleiß durch die Verkehrsbelastung und müssen daher systematisch instand gehalten werden. Für diese Sanierungsarbeiten am Straßenbelag lässt sich jetzt der Bitumenanteil reduzieren. Es wurde ein Asphalt entwickelt, der statt des üblichen Erdöls Rapsöl enthält. Nicht nur Bitumen, sondern auch ein Teil des Lösungsmittels kann durch Rapsöl ersetzt werden. So enthalten die neuen Produkte – je nach Sorte und Einsatzgebiet – 2 bis 20 Prozent Rapsöl.

Das macht den neuartigen Belag nicht nur umweltfreundlicher, sondern auch widerstandsfähiger als herkömmlichen Asphalt. Er vermindert durch seine raue Oberfläche die Rutschgefahr und erreicht eine viermal höhere Festigkeit. Im Gegensatz zu mineralischen Belägen hat der Rapsasphalt bessere Abriebeigenschaften und ein besseres Verhalten bei hohen Temperaturen. Der Abrieb des Asphalts ist zudem umweltfreundlicher und leichter abbaubar. Bereits zahlreiche Gemeinden haben Tests mit Rapsasphalt durchgeführt. So sind zum Beispiel die Landkreise Hermeskeil und Kulmbach oder die Gemeinde Dohmbühl zu Vorreitern für den umweltfreundlichen Straßenbelag geworden.

Hoch hinaus

Bitumen kommt nicht nur im Straßenbau zum Einsatz. Das Erdölprodukt macht als Deckmasse Dach- und Dichtungsbahnen wasserdicht. In der Regel werden dem Bitumen Weichmacher auf Basis von Mineralölen zugesetzt. Mittlerweile sind Bitumendachbahnen erhältlich, bei denen für die Bitumenmischungen anstelle von Mineralölkomponenten Rapsöl verwendet wird. Mit erstaunlichem Erfolg: Die Dachbahnen sind bei sommerlicher Hitze begehbar und weisen eine verbesserte Altersresistenz, größere Haftung der Bestreuung sowie ein besseres Brandverhalten auf – und das alles ohne höhere Kosten. Clever beraten ist daher, wer auf Dach- und Dichtungsbahnen mit Rapsölzusatz achtet.

Rapsöl als Betontrennmittel

Auch an anderer Stelle in der Bauindustrie werden Mineralöle eingesetzt, für die Rapsöl eine interessante und umweltverträgliche Alternative darstellt. So werden in der Bundesrepublik jährlich 25.000 Tonnen Schalöl, also Betontrennmittel auf Mineralölbasis, verbraucht. EU-weit sind es sogar 80.000 Tonnen, die verhindern, dass Schalungen an erhärtetem Beton haften bleiben. Ein großer Teil davon gelangt direkt in den Umweltkreislauf. Neben Mineralöl sind in Schalölen häufig Lösungsmittel enthalten, die zu Gesundheitsbelastungen führen können. Pflanzenöle sind hingegen gesundheitlich unbedenklich und umweltfreundlich, denn sie werden von Mikroorganismen innerhalb kürzester Zeit abgebaut.

Auch in technischer Hinsicht stellt Rapsöl eine hervorragende Alternative dar. Bauunternehmen testeten die Verwendung von Kaltgepresstem Rapsöl bei der Herstellung von Betonbauteilen: Die erzielte Oberflächenbeschaffenheit war vergleichbar mit der beim Einsatz von konventionellen Trennmitteln, teilweise wurde sogar eine glattere Oberfläche erreicht. Die Abmahlung der Betonteile war deutlich geringer.

Biodiesel treibt es bunt

Neben reinem Rapsöl gibt es auch sehr innovative Anwendungsbereiche für Rapsmethylester (RME). Er wird von den großen deutschen Farbenfabriken bereits in erheblichen Mengen eingesetzt. RME ersetzt dort in der Farbenherstellung das gesundheitsgefährdende Lösungsmittel Toluol. Die verwendeten Mengen bewegen sich im Bereich von mehreren Tausend Tonnen pro Jahr.

Formvollendet

Das Biodiesel, wie der Rapsmethylester auch genannt wird, als Alternative zu konventionellem Diesel getankt werden kann, weiß heute jedes Kind. Doch auch an ganz anderen Stellen im Auto kann man auf RME stoßen oder zumindest auf Spuren von ihm. Bei der Herstellung von Motor- und Getriebegehäusen im Automobilbau werden Gussformen verwendet, die aus Formsand und Harzen gebildet werden. Dieses sogenannte Cold-Box-System wird bereits in großem Maßstab mit RME als Bindemittel der Harzkomponente verwendet.

Schwarz auf weiß

Zum großen Leidwesen aller Autofahrer macht Biodiesel gerade auch Karriere in einer ganz anderen Anwendung. So könnte es zukünftig sein, dass Knöllchen mit Hilfe des Ökotreibstoffs geschrieben werden.

Des Rätsels Lösung: Biodiesel könnte bei Durchdruckpapieren, wie sie bei Überweisungen, Meldebogen oder eben auch Strafzetteln zum Einsatz kommen, in Zukunft für die nötige Farbreaktion sorgen. Die Papierfabrik August Koehler AG testete mit Erfolg den teilweisen Ersatz bislang fossiler Öle durch Rapsölprodukte. Mit Unterstützung der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) werden die Ergebnisse der Laborversuche jetzt im Großversuch industriell umgesetzt. Das Kohlepapier von einst, das für den Abdruck des Originals auf einer oder mehreren Unterschichten sorgte, wird heute ersetzt durch das Resultat einer Reaktion zwischen unterschiedlichen Papierbeschichtungen. Eine entscheidende Rolle spielen dabei Mikrokapseln auf der Blattunterseite des Originals. Die 3 bis 6 Mikrometer großen Kugelchen sind in der Regel mit einem Löser- und einem Verdünnöl auf Mineralölbasis gefüllt. Wird das Formular ausgefüllt, sorgt der Druck des Stifts dafür, dass die Mikrokapseln zerplatzen. Im Löseröl enthaltene farblose, schwarz, rot, orange, grün oder blau reagierende Farbbildner werden freigesetzt und von der Ölmischung verteilt. Erst mit dem Farbentwickler auf dem Nehmerpapier können sie farbig reagieren und die Durchschrift kommt zustande. Die guten Eigenschaften von Pflanzenölen und ihr verhältnismäßig geringer Preis führten schon früher dazu, dass Papierhersteller damit experimentierten. Da die Durchschriften jedoch von erheblich schlechterer Qualität waren, finden die Öle in der Praxis bislang kaum Verwendung. Dies könnte sich bald ändern, wenn der Versuch mit Biodiesel Erfolg hat. Dann könnten europaweit mehrere Tausend Tonnen Mineralöle durch Biodiesel ersetzt werden.

Diese ganz unterschiedlichen Beispiele zeigen, welches bislang zumeist noch unbekanntes Potenzial in Rapsöl und Rapsmethylester steckt. Es wird spannend sein, zu verfolgen, welche Möglichkeiten sich in Zukunft noch für die clevere Alternative zu Mineralöl auftun.





Der Aquifer des Reichstags arbeitet gleichzeitig auch mit einem Kältespeicher, der nur rund 60 Meter unter der Erde liegt. Dort wird während des Winters kaltes Wasser eingeleitet. Im Sommer wird das Wasser aus dem Kältereservoir in Kühldecken eingespeist. Die funktionieren wie eine Fußbodenheizung, nur kühlen sie das Gebäude. Ein perfektes System, das die Leistungsfähigkeit des Biodiesel-Blockheizkraftwerkes in idealer Weise ausnutzt.

In einem dem Reichstag benachbarten Gebäude ist ein zweites BHKW installiert. Beide Anlagen arbeiten mit dem gleichen Aquifer höchst effizient und versorgen weitere anliegende Gebäude mit Strom und Wärme.

Der Clou dieser intelligenten Konstruktion von Blockheizkraftwerken und Aquifer liegt in der hervorragenden CO₂-Bilanz. In erster Linie ist dafür die Tatsache verantwortlich, dass die BHKWs mit Biodiesel betrieben werden. Während bei der Verbrennung von Gas oder Kohle Kohlendioxid freigesetzt wird, das vor Millionen Jahren gebunden wurde, entzieht der Raps als Rohstoff für Biodiesel der Atmosphäre CO₂. Gleichzeitig ist die direkte Ausnutzung der Abwärme der BHKWs wesentlich effizienter, als dies bei Großkraftwerken der Fall ist. Entsprechend gut fällt die Versorgungsbilanz der Anlagen aus. Im Zusammenspiel mit der Solaranlage auf dem Dach des Reichstagsgebäudes werden 82 Prozent des Strombedarfs in den Parlamentsbauten über die BHKWs gedeckt. Lediglich in absoluten Spitzenzeiten wird zusätzlich Strom aus dem Netz bezogen. Die Abwärme deckt zugleich 90 Prozent des Wärme- und Kältebedarfs.

Wie Landwirte Politikern einheizen

Davon träumt fast jeder Bundesbürger – unseren Politikern zu gegebener Zeit einmal richtig einzuheizen. Die deutschen Rapsbauern tun dies ständig, jedoch im wahrensten Sinne des Wortes. Denn sie produzieren den Rohstoff, der für Strom und Wärme im Parlament sorgt: Raps. Und Dank eines ausgefeilten Energiesparkonzeptes liegt der Ausstoß des Treibhausgases Kohlendioxid um über 85 Prozent niedriger als dies bei einer konventionellen Technologie der Fall wäre.

Was kaum jemand weiß: Das Herz des Deutschen Bundestags ist grün. Und es schlägt unter dem Berliner Reichstag. Modernste Technologie in den Kellern des altherwürdigen Gebäudes macht's möglich. Ein aus mehreren Motorenblöcken bestehendes Blockheizkraftwerk (BHKW) liefert den Strom für den gesamten Bundestagskomplex mit Reichstag, Abgeordnetengebäuden und Bundestags-Kindertagesstätte. Betrieben wird das BHKW mit Biodiesel. Das Besondere dabei: Außer Strom erzeugt das BHKW gleichzeitig Wärme. Die wird in das Heizungssystem des Reichstags eingespeist. Gleiches gilt übrigens auch für das Bundeskanzleramt, das seine Beleuchtung und Wärme aus einem Biodiesel-BHKW bezieht.

Und das hat es in sich. Ein so genannter Aquifer bildet das Herzstück der Wärmeversorgung. Dabei handelt es sich um poröse Gesteinsschichten tief in der Erde, die nach allen Seiten durch Ton oder Fels abgedichtet sind. Hier kann warmes oder kaltes Wasser für lange Zeit gespeichert werden. Die Kraft-Wärme-Kopplung in einem BHKW sorgt dafür, dass stets – sommers wie winters – immer gleichzeitig Strom und Wärme erzeugt werden. Selbst im Hochsommer bleibt das Prinzip dasselbe. Ein Teil der Wärme wird zum Antrieb von Kühlmotoren eingesetzt, jedoch würde einiges ungenutzt bleiben. An dem Punkt kommt der Aquifer ins Spiel. Während der warmen Jahreszeit wird Wasser auf circa 70 °C erhitzt und in das 300 Meter tiefe Reservoir geleitet. Bis zum Winter hat sich das Wasser nur minimal abgekühlt und kann dann in die Heizungsanlage eingespeist werden.

„Die Planung der Hauptstadt Berlin – mit dem Umbau des Reichstagsgebäudes, den Neubauten im Spreebogen, den weiteren Regierungsbauten und den Wohnungsbauvorhaben des Bundes – ist eine einzigartige politische Chance für ein beispielhaftes Signal für umweltfreundliche Bauweise und Nutzung der Gebäude sowie für eine architektonisch integrierte Nutzung erneuerbarer Energien.“

Beschluss der Fraktionen CDU/CSU, SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP; Deutscher Bundestag-Drucksache 13/5156



Der Wald fährt ab auf Raps

Über 10 Jahre Einsatz Erfahrung in einem Forstwirtschaftsbetrieb

Echte Pioniere sind selten geworden, aber man findet sie noch. Unter anderem im brandenburgischen Doberlug-Kirchhain. Das dortige Amt für Forstwirtschaft hat nicht lange gezögert, als es darum ging, einen Versuch zum Einsatz biogener Treib- und Schmierstoffe im Maschinen- und Fuhrpark der Behörde durchzuführen.

„Begonnen hat alles nach der Wende“, erinnert sich Torsten Rakek, Leiter des Maschinenhofes. „1991 war absehbar, dass die Landesforstverwaltung auch unter den neuen Bedingungen eigene Maschinen und Fahrzeuge zur Waldbewirtschaftung betreiben würde. Diesen Technikeinsatz im ökologisch sensiblen Bereich Wald so umweltschonend wie möglich zu gestalten, war eine der ersten Prämissen für die künftige Tätigkeit und ist es bis heute geblieben.“ Das Amt machte sofort „Nägel mit Köpfen“ und stieg auf biologisch schnell abbaubare Kettenöle für alle Motorsägen um. Weitere positive Erfahrungen mit den umweltfreundlichen Schmierstoffalternativen folgten bei der Umstellung auf Biohydrauliköle. So war es kaum verwunderlich, dass die Verantwortlichen schnell für einen umfassenden Versuch zum Einsatz biogener Treib- und Schmierstoffe gewonnen werden konnten. 1995 fiel mit Unterstützung der UFOP der Startschuss. Zunächst wurden 13 Fahrzeuge unter wissenschaftlicher Betreuung des Instituts für Umweltforschung Schlieben auf Initiative des brandenburgischen Ministeriums für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft umgestellt. Bereits in der Projektvorbereitung war allen Beteiligten klar, dass man neben Biodiesel als Treibstoff auch Biohydraulik- und -motorenöle in die Erprobung nehmen wollte.

Das Projekt dauerte insgesamt zwei Jahre. Die Ergebnisse haben auch die größten Skeptiker überzeugt. Die gab es vor allem in den Reihen der eigenen Mitarbeiter. Insbesondere der Eingriff in die Hydraulik wurde besorgt beobachtet. Nur wenn sie einwandfrei funktioniert, ist der reibungslose Einsatz der Forstmaschinen gewährleistet. Doch die Umrüstung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt vorgenommen. Hinzu kam ein striktes Vermischungsverbot. Diese Konsequenz zahlte sich aus. Auch der Einsatz von Biodiesel funktionierte unter Berücksichtigung der Besonderheiten, die der alternative Kraftstoff mit sich bringt, aufs Vorbildlichste. Ebenso problemlos verlief die Umstellung auf biogene Motorenöle. Qualitativ konnte die umweltfreundliche Alternative mit dem fossilen Motoröl mithalten. Auch die positiven Umwelteigenschaften blieben während der gesamten Betriebszeit erhalten. Jedoch gaben wirtschaftliche Motive letztlich den Ausschlag, nach Ablauf der Versuchszeit die Verwendung des Biomotoröls einzustellen. Der Umweltaspekt ist in diesem Einsatzbereich deutlich weniger relevant, da kaum ein Havarierisiko vorliegt. Dem stehen aber deutlich höhere Kosten gegenüber.

Insgesamt war das Projekt ein voller Erfolg. Die gewonnenen Erfahrungen waren so positiv, dass alle Mitarbeiter des Amtes für Forstwirtschaft Doberlug-Kirchhain zu echten „Überzeugungs-tären“ geworden sind. Denn auch heute noch, 10 Jahre nach Beendigung des Flottenversuchs, werden alle Maschinen und Fahrzeuge mit biogenen Treib- und Schmierstoffen betrieben und die Erfahrungen bundesweit bekannt gemacht.



Biodiesel & Co.

FlowerPower

Was vor rund 20 Jahren als belächeltes Nischenprodukt begann, ist heute ein fester Bestandteil des Kraftstoffmarktes: Biodiesel, der „Kraft“-Stoff aus der Pflanze.

Es war schon immer überaus schwierig, eine revolutionäre technische Innovation erfolgreich im Markt zu etablieren, wenn man gegen eine etablierte Technologie antrat. Im Fall von Biodiesel war diese Konkurrenz sogar mehr als fest etabliert. Mineralöl sorgt seit mehr als 100 Jahren für Mobilität in der Welt. Wer braucht da schon einen Kraftstoff, der aus Pflanzenöl hergestellt wird? So oder so ähnlich haben viele gedacht, als noch nicht von zur Neige gehendem Erdöl oder von bedrohlichem Klimawandel die Rede war. Heute sind diese Themen hochaktuell und damit wurden Biodiesel und auch andere biogene Kraftstoffe wie Bioethanol oder Biomethan zu Hoffnungsträgern einer nachhaltigen Mobilität. Das ist gut für das Klima und auch gut für Landwirte, denen sich mit dem Anbau von Energiepflanzen neue ökonomische Chancen eröffnen.

Biodiesel könnte theoretisch aus jedem Pflanzenöl gewonnen werden. In Deutschland kommt jedoch überwiegend Rapsöl zum Einsatz. Das liegt nicht nur daran, dass Raps hierzulande die bedeutendste Ölpflanze ist, sondern hat auch handfeste technische Hintergründe. Das Fettsäuremuster von Rapsöl sichert nämlich eine exzellente Kraftstoffqualität.

Vom einfachen Rapsöl zum Hightech-Kraftstoff

Das Rapsöl wird durch einen einfachen „Umbau“ seiner Molekülketten zu einem modernen Dieselkraftstoff, der in seinen Fließ- und Verbrennungseigenschaften konventionellem mineralischem Dieselkraftstoff sehr nahe kommt. Um aus dem reinen Pflanzenöl leistungsfähigen Biodiesel herzustellen, ist eine so genannte „Umesterung“ notwendig. Zusätzlich zum Pflanzenöl ist Methanol zur Biodieselerstellung notwendig. Pflanzenöl und Methanol werden in einem definierten Verhältnis in Gegenwart einer kleinen Menge eines alkalischen Katalysators (beispielsweise 0,5 bis 1 Prozent Natriumhydroxid, Kaliumhydroxid oder Kaliummethylat) bei 50 bis 80 °C zur Reaktion gebracht. Um zu verstehen, was dabei passiert, muss man wissen, wie Pflanzenöle aufgebaut sind. Immer nach dem gleichen Schema: Sie bestehen aus so genannten Triglyceriden, also der Verbindung aus dem dreiwertigen Alkohol Glycerin und je drei Fettsäuren. Das Glycerin des Pflanzenölmoleküls wird bei der Biodieselerstellung von seinen drei Fettsäuren abgekoppelt und durch drei Methanolemoleküle ersetzt. Das anfallende Glycerin findet überwiegend als Rohstoff in der chemischen Industrie Verwendung. Das andere Endprodukt der Umesterung ist Rapsmethylester, besser bekannt als Biodiesel. Dessen Viskosität entspricht in etwa der von Dieselkraftstoff, was eine Voraussetzung ist für den Einsatz in modernen Einspritzpumpensystemen und Dieselmotoren. Biodiesel besitzt von Natur aus bereits einen Entwicklungsvorsprung gegenüber Dieselkraftstoff. Seine hohe Cetanzahl, seine praktisch vollständige Schwefelfreiheit, seine deutlich höhere Schmier-



fähigkeit und sein „eingebauter“ Sauerstoffanteil von etwa 11 Prozent machen ihn von Natur aus zu einem modernen Hightech-Kraftstoff.

Aus der Nische in die Nische?

Heute ist Biodiesel ein fester Bestandteil des Kraftstoffmarktes. Er ist nach DIN EN 14214 normiert und wird in Deutschland in einer Menge produziert, die mehr als 10 Prozent des deutschen Dieselverbrauchs abdeckt. Eine echte Erfolgsgeschichte, die jedoch derzeit durch politische Bestimmungen an einem Scheideweg angekommen ist. Viele Biodieselpioniere sehen diese Situation mit einem weinenden und einem lachenden Auge. Einerseits ist es sehr befriedigend, dass heute dem konventionellen Diesel per Gesetz 5 Prozent Biodiesel beigemischt werden müssen, was vor 20 Jahren noch als Utopie gegolten hätte. Andererseits sorgt die deutsche Steuergesetzgebung aber auch dafür, dass der über viele Jahre aufgebaute Markt für reinen Biodiesel in seiner Entwicklung gestoppt wird. Weltweit einmalig ist beispielsweise der Bestand an Biodieseltankstellen in Deutschland. Mit über 1.900 Tankstellen bietet mehr als jede zehnte Tankstelle derzeit reinen Biodiesel an. Besonders Betreiber von Nutzfahrzeugen haben in den letzten Jahren verstärkt auf den Diesel vom Feld gesetzt. Nicht zuletzt deshalb, weil dessen steuerliche Begünstigung zu einem wettbewerbsfähigen Preis beigetragen hat. Mit diesen Vorteilen hat eine im Jahr 2006 eingeführte Besteuerung von reinem Biodiesel jedoch Schluss gemacht. Und nicht nur das: Aus einem Vorteil wird spätestens Anfang 2008 ein echter Nachteil, wenn die nächste Stufe der Biodieselbesteuerung greift. Wenn zu diesem Zeitpunkt die Dieselpreise nicht entsprechend ansteigen, könnte es passieren, dass die derzeit einzige sinnvolle umweltverträgliche Alternative zu Mineralöldiesel finanziell so unattraktiv wird, dass sie wieder in die Ökonomie zurückkehren muss. Doch ein Einlenken der Politik bei der Besteuerung und weiter steigende Dieselpreise könnten dazu führen, dass dies verhindert wird. So könnte neben der Beimischung von 1,5 Mio. Tonnen Biodiesel zu konventionellem Diesel

auch der Absatz von reinem Biodiesel weiterhin dazu beitragen, dass Mineralöl gespart und CO₂-Emissionen reduziert werden. Und der Beitrag von Biodiesel zur CO₂-Einsparung ist alles andere als gering, denn mit jedem Liter Diesel, der durch Biodiesel ersetzt wird, werden 2,2 Kilogramm CO₂ eingespart.

Nachhaltigkeit als Grundvoraussetzung und Hauptnutzen

Insbesondere wenn ein Produkt wie Biodiesel mit seinen Vorteilen hinsichtlich Klima- und Umweltschutz wirbt, ist eine ganzheitliche Betrachtung erforderlich. Nicht nur der unmittelbare Nutzen des Produktes ist entscheidend, sondern sein gesamter Produktionsprozess muss in seine Bewertung einfließen. Das ist ein überaus komplexes Unterfangen, dem sich ganze Heerscharen von Wissenschaftlern unterschiedlichster Disziplinen widmen. So ist beispielsweise beim Biodiesel entscheidend, welches Pflanzenöl bei der Herstellung zum Einsatz kommt. Bei heimischem Rapsöl sind die Verhältnisse für die Experten klar. Heimischer Raps wird in drei- bis vierjährigen Fruchtfolgen nachhaltig produziert. Wird jedoch Palmöl eingesetzt, kann sich die positive Bewertung schlagartig ändern. Stammt das Palmöl aus vorhandenen Plantagen oder wurden weitere Regenwaldgebiete für seine Erzeugung geopfert? Ähnlich sieht die Situation bei Sojaöl aus, denn auch dafür kommt es stellenweise zur Erschließung von Ackerflächen zu Lasten der Umwelt. Um sicherzustellen, dass Pflanzenöl verwendet wird, das die wesentlichen Nachhaltigkeitskriterien erfüllt, ist die Etablierung eines Zertifizierungssystems erforderlich. Daher setzen sich beispielsweise der Deutsche Bauernverband und die Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen dafür ein, dass ausschließlich auf Basis einer nachhaltigen Rohstoffproduktion Pflanzenöle bzw. Biomasse für die Biokraftstoffproduktion zum Einsatz kommen dürfen. Beide Organisationen engagieren sich zurzeit in einem Projekt zur Schaffung eines Zertifizierungssystems, das baldmöglichst auf internationaler Ebene abgestimmt und umgesetzt werden soll.

Mustang mit Bio-Tiger im Tank

Wenn Smudo Anfang Juni mit seinem Ford Mustang beim Internationalen 24h-Rennen auf dem Nürburgring antreten wird, dürfte das bei den über 200.000 Zuschauern für großes Erstaunen sorgen. Nicht, weil er als bekannter Künstler Autorennen fährt. Das ist den Fans schon lange bekannt. Vielmehr ist es sein Rennwagen, der Gesprächsstoff liefert. Smudo und sein Team treten mit einem Ford Mustang an, der auf FlowerPower setzt.



Anders als das Original ist dieser Mustang aber weder ein schwerer „Ami-Schlitten“ mit Stahlkarosserie, noch hämmert unter der Haube ein trinkfreudiger 8-Zylinder-Motor. Ganz im Gegenteil ist seine Karosserie aus Bioverbundwerkstoffen gefertigt und seinen Antrieb übernimmt der derzeit vermutlich stärkste 2-Liter-Dieselmotor der Welt. Und dieser wird, wie schon seit mehreren Jahren bei Smudos Renneinsätzen selbstverständlich, mit echter Pflanzenpower angetrieben. Biodiesel aus Raps sorgt in dem etwa 300 PS starken Triebwerk im wahrsten Sinne des Wortes für nachhaltigen Antrieb.

Smudo und sein Team setzen bereits seit 2003 auf umweltverträglichen Biodiesel auf Basis von Rapsöl. Zunächst in einem modifizierten Cup-Beetle Tdi, seit 2006 dann im weltweit ersten dieselpetriebenen Mustang GT in Rennversion. Mit dem „grünen“ Kraftstoff dreht Smudo seine Runden bezeichnenderweise in der „Grünen Hölle“. So heißt die traditionelle Nordschleife des Nürburgrings im Volksmund. Und hier finden die jährlich zehn Läufe der BFGoodrich Langstreckenmeisterschaft sowie das legendäre ADAC 24h-Rennen statt.



Smudos Mustang GT RTD – das erste echte BioConcept-Car

Am BioConcept-Car bestehen Türen, Kotflügel, Stoßstangen, Motor- und Kofferraumhaube, Heckflügel sowie diverse Bauteile des Innenraums aus Bioverbundwerkstoffen (Flachfasern und Leinölacrylat). Die Bioverbunde sind stabil und deutlich leichter als glasfaserverstärkte Kunststoffe. Das Motorkonzept des BioConcept-Cars setzt mit seinem 2-Liter-Diesel und reinem Biodieselsbetrieb ebenfalls voll auf Nachhaltigkeit und Umweltschutz – hier ist echte FlowerPower am Werk. Der Einsatz des Fahrzeugs erfolgt in der VLN-Serie sowie beim 24-Stunden-Rennen durch Smudo und seinen Teamchef, den Ex-DTM-Fahrer Thomas von Löwis de Menar.

Die technischen Daten:

- Frontmotor, Heckantrieb
- Tuning: GERMAN TORQUE FACTORY & FOUR MOTORS
- 4 Zylinder, 16 Ventile, Pumpe/Düse-Einspritzung
- 1.969 ccm
- 300 PS
- 580 Nm Drehmoment
- Top Speed: mind. 245 km/h
- Beschleunigung: rund 5,0 Sekunden auf 100 km/h
- sequentielles 5-Gang-Getriebe



Interview mit Smudo

Smudo, Autorennen, neues Album und Konzerte – ein ziemlich volles Programm in diesem Jahr?

Stimmt. Aber die Termine der Rennen auf dem Nürburgring und unsere Band-Termine lassen sich zum Glück ganz gut koordinieren. Das neue Album „Fornika“, das gerade erschienen ist, bringt eine Menge Promo-Termine mit sich und die Tour im Herbst hat es auch in sich. Da ist die Rennerei mit meinen Jungs vom Four Motors-Team eine willkommene Abwechslung.

Nur eine nette Abwechslung oder ernsthafter Sport?

Echter Sport natürlich! Und ich bin ja nicht allein. Wir fahren Langstreckenrennen, bei denen sich zwei bis vier Fahrer ein Fahrzeug teilen. Wenn ich das nicht ernsthaft angehen würde, wären die anderen sicher nicht begeistert. Und was unser Auto betrifft: Mit 300 PS über die Nordschleife ist immer eine ernste Angelegenheit.

300 PS, die bei euch nicht Pferde-, sondern Pflanzenstärken heißen?

So kann man das tatsächlich sehen. Wir fahren mit echter FlowerPower. Biodiesel in einem Rennwagen klingt zwar eher ungewöhnlich, ist aber in unserer Rennserie mittlerweile etabliert. In der Langstreckenmeisterschaft und beim 24h-Rennen treten bis zu 200 Fahrzeuge in unterschiedlichen Klassen an. In zwei Klassen sind alle Rennwagen mit so genannten alternativen Antrieben am Start. Dazu zählen auch normale Dieselmotoren und neben Biodiesel- auch Ethanol- oder Gasfahrzeuge.

Warum setzt du bei deinem Fahrzeug auf Biodiesel?

Wir haben vor der Saison 2003 nach einem Kraftstoff gesucht, der unsere Renneinsätze umweltverträglicher gestalten kann. Wir haben da ein Thema in den Rennsport gebracht, das mittlerweile große Kreise zieht. Selbst in der Formel 1 gibt es Überlegungen, Biokraftstoffe beizumischen. Nicht die 100-prozentige Lösung wie bei uns, aber immerhin ein Schritt in die richtige Richtung.

Machst du dir Gedanken, ob der Biodiesel, den du da im Tank hast, eventuell dazu beigetragen hat, Regenwald abzuholzen? Klar. Wir haben dafür gesorgt, dass nur qualitätsgesicherter Biodiesel eingesetzt wird, der auf Basis von heimischem Rapsöl produziert wurde. Auf Dauer werden sicher auch Sojaöl oder andere Pflanzenöle für die Produktion verwendet. Die kommen mir aber nur dann in den Tank, wenn ich weiß, dass sie umweltverträglich bzw. nachhaltig produziert wurden.

Danke für das Interview und viel Erfolg für deine Rennen. Danke!



Sicher ist sicher

Der Einsatz von schlechtem Kraftstoff kann teuer werden. Das gilt natürlich auch für Biodiesel, auf den insbesondere Nutzfahrzeugbetreiber setzen. Für Sicherheit beim Biodieselbezug sorgt das Qualitätssicherungskonzept der Arbeitsgemeinschaft Qualitätsmanagement Biodiesel e. V. (AGQM).

Nutzfahrzeugbetreiber nehmen eine Vorreiterrolle beim Einsatz alternativer Kraftstoffe ein. Als wirtschaftliche Alternative zu konventionellem Diesel hat sich hier insbesondere Biodiesel einen beachtlichen Marktanteil erobert, auch wenn die Politik mit ihrer jüngsten Entscheidung für eine stufenweise Teilbesteuerung des Biodiesels in den kommenden Jahren diese positive Entwicklung bremst. Biodiesel lohnt sich aber nur dann, wenn es nicht zu Ausfallzeiten durch schlechten Kraftstoff kommt. Das Qualitätssicherungssystem der auf Betreibern der UFOP und der Biodieselerwirtschaft sowie der Automobilindustrie ins Leben gerufenen AGQM, ist dabei ein wirkungsvolles Instrument.

Ziel der aus Biodieselerstellern und -händlern bestehenden Arbeitsgemeinschaft ist es, das Qualitätsniveau des Biodiesels über die seit 2003 gültige Norm DIN EN 14214 hinaus zu sichern. Dazu wurde bundesweit ein 5-stufiges Qualitätssicherungssystem etabliert, das die Biodieselqualität vom Hersteller bis zur Tankstelle überwacht. Außer den beteiligten Herstellern und Händlern haben sich über 1.300 von insgesamt 1.900 Biodieseltankstellen dem QS-System angeschlossen. Diese Tankstellen sind erkennbar an dem speziellen Qualitätsaufkleber der AGQM.

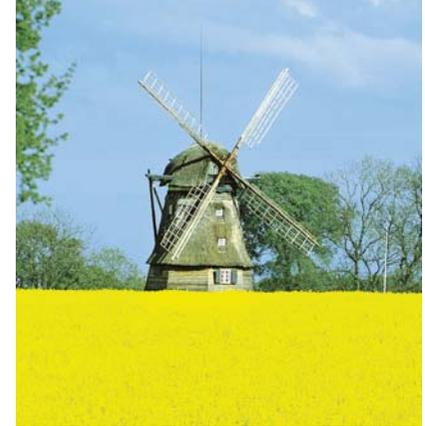
Die Anforderungen an die in der AGQM organisierten Hersteller und Lagerbetreiber (Händler) sind bei einigen Qualitätsparametern „strenger“ als die Festlegungen der europäischen Norm. So werden beispielsweise Tankstellen nach den AGQM-Regeln bereits ab 18. Oktober eines jeden Jahres mit Winterware beliefert, also vier Wochen vor dem Termin, der in der DIN-Norm festgelegt ist. Großlagerhalter der AGQM werden mehrfach im Jahr unangemeldet beprobt. Nach einem Auswahlverfahren wird zusätzlich auch ein Teil der über 1.300 öffentlichen Biodieseltankstellen ergänzend zu den behördlichen Kontrollmaßnahmen überprüft. Reklamationen von Kunden wird gezielt nachgegangen. Die Spediture müssen bestimmte Anforderungen hinsichtlich der Transportmittel erfüllen, um insbesondere Vermischungen mit anderen Kraftstoffen und den Eintrag von Schmutz zu vermeiden.

Es wird über die reine Kontrolltätigkeit hinaus eine Vielzahl von Aktivitäten durchgeführt, die mittelbar zur Verbesserung der Qualität beitragen. Dazu gehören die Erstellung von Informationen zum sachgerechten Umgang mit Biodiesel, die Ausbildung der mit der Qualitätssicherung in den Unternehmen betrauten Mitarbeiter, Ringversuche, Publikationen und Vorträge in nationalen und europäischen Fachgremien und bei Anwendern ebenso wie die Beratung zur Lösung von festgestellten Qualitätsproblemen. Die AGQM ist zudem auf nationaler und internationaler Ebene Kooperationspartner in Projektvorhaben, die gemeinsam mit der Fahrzeugindustrie durchgeführt werden.

Rapsölkraftstoff – die alternative Alternative

Biodiesel hat sich im Markt etablieren können, weil er in konventionellen Motoren eingesetzt werden kann. Das Rapsöl wurde in Form von Biodiesel an die etablierte Motorentechnik angepasst. Immer mehr Pkw- und Nutzfahrzeugbetreiber gehen mittlerweile den umgekehrten Weg. Sie passen ihre Motoren dem Rapsöl an.

In Zeiten steigender Mineralölpreise ist der Einsatz von reinem Pflanzenöl als Kraftstoff eine finanziell lohnende Maßnahme. Und das nicht nur für die Fahrzeughalter, sondern auch für die heimischen Rapserezeuger, die sich mit dem Aufbau einer dezentralen Ölmühlenstruktur auf die wachsende Nachfrage eingestellt haben.



Derzeit gibt es bundesweit mehr als 400 dezentrale Ölmühlen mit einer Gesamtverarbeitung von über 500.000 Tonnen Ölsaaten. Es handelt sich überwiegend um Kleinanlagen mit einer täglichen Verarbeitungskapazität von 15 bis 1.000 Kilogramm. Darunter sind sowohl Einzel- als auch Gemeinschaftsanlagen und sowohl konventionell als auch nach Öko-Richtlinien wirtschaftende Betriebe. Die Vorteile für die Betreiber der dezentralen Pressen liegen auf der Hand. So bleibt die Wertschöpfung in der ländlichen Region und ermöglicht dadurch ein Zusatzeinkommen für die Landwirte. Regionale Stoffkreisläufe werden geschlossen und lange Transportwege vermieden. Viele dezentrale Ölmühlen beschränken sich dabei nicht nur auf die Lieferung von Rapsölkraftstoff, sondern bieten ihre Kaltgepressten Öle auch als regionale Speiseöl-Spezialitäten an. Ein Markt, der im Gegensatz zur Verwendung als Kraftstoff nicht durch eine anstehende Steuererhöhung unter Druck gerät. Mit einer einjährigen Verzögerung beginnt ab 2008 nämlich auch für Pflanzenölkraftstoff eine über mehrere Jahre gestaffelte Steuerpflicht, und das könnte die heimische Kraftstoffalternative im wahrsten Sinne des Wortes ausbremsen. Ausgenommen von dieser Problematik ist lediglich die Land- und Forstwirtschaft, für die auch zukünftig eine Steuerbefreiung für Biodiesel und Pflanzenölkraftstoff gewährt wird.

Gewinnspiel: Fahren Sie mit Smudo über den Nürburgring!

Machen Sie mit und gewinnen Sie ein Wochenende auf Deutschlands berühmtester Rennstrecke!

So einfach geht's: Beantworten Sie folgende Frage und kreuzen Sie die richtige Antwort auf einer der Postkarten am Ende des Magazins an, ausreichend frankieren und „ab die Post“! Sollten bereits alle Postkarten abgetrennt sein, schicken Sie die richtige Lösung bitte an folgende E-Mail-Adresse: info@ufop.de Unter allen richtigen Einsendungen verlosen wir tolle Preise.

Wie viel CO₂ kann mit 1 Liter Biodiesel eingespart werden?

- 0,1 kg 1,1 kg 2,2 kg

Diese Preise können Sie gewinnen:

1. Preis:

Ein Wochenende für 2 Personen auf dem Nürburgring bei einem Langstreckenrennen im Wert von € 1.000,-! Sie fahren bei einem Trainingslauf in Smudos Mustang mit, übernachten gemeinsam mit Smudos Rennteam und sind während des Rennens Gast in der VIP-Lounge des Teams.

2. Preis:

Ein Design-Salat-Set (Salatschüssel inkl. Besteck, Dressing-Shaker, 2 Flaschen Rapsöl) im Wert von € 300,-

3. Preis:

Eine formschöne tropffreie Ölkaffe und 2 Flaschen Rapsöl im Wert von € 40,-

4.–10. Preis:

Je ein Picknick-Buch im Wert von € 7,-

Teilnahmebedingungen:

Alle vollständig ausgefüllten und ausreichend frankierten Karten nehmen an der Verlosung teil. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die Mitarbeiter der UFOP sowie deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen.

Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Barauszahlungen sind nicht möglich.

Einsendeschluss:

31.05.2007 (Datum des Poststempels)

Ernährung

In Balance

Kaum noch vorstellbar, aber vor rund 10 Jahren war Rapsöl in deutschen Supermärkten eine echte Seltenheit. Die Zeiten haben sich – zum Glück – gewandelt. Rapsöl ist zum Shootingstar geworden. Es ist ganz einfach gesund. Und in puncto Geschmack bietet es durch verschiedene Varianten viel Abwechslung.

Rapsöl hat Karriere gemacht. Kein Wunder: Ernährungswissenschaftler geben dem wertvollen Speiseöl aus Rapssaat Bestnoten. Für eine ausgewogene Ernährung ist das wichtigste heimische Öl optimal, sein Fettsäurenmuster mustergültig und für unseren Körper wahrscheinlich günstiger als alle anderen Pflanzenöle. Die Merkmale: ein hoher Gehalt an Ölsäure, ein moderater Gehalt an Linolsäure und wenige gesättigte Fettsäuren. Der besondere Clou des Rapsöls, bei dem viele andere Öle passen müssen: ein relativ hoher Anteil an Alpha-Linolensäure, einer für Herz und Kreislauf günstigen Omega-3-Fettsäure. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt Rapsöl ebenso wie verwandte Institutionen in der Schweiz, in Österreich und in den USA.

Fett ist nicht einfach Fett. Dies ist eine Binsenweisheit, die aber entscheidende Bedeutung hat, wenn es um die Qualitätsbeurteilung von Speiseölen geht. Werden Fette in Maßen genossen, machen sie nicht fett, sondern sind für die menschliche Gesundheit unentbehrlich, ebenso wie Eiweiß, Kohlenhydrate und Vitamine. Ein Blick auf die Zusammensetzung der Fettsäuren ist entscheidend. Sie sind die wichtigsten Komponenten der Nahrungsfette. Die Fettsäuren werden nach ihrer chemischen Struktur in drei Gruppen unterteilt: gesättigte Fettsäuren, ungesättigte Fettsäuren und mehrfach ungesättigte Fettsäuren. Ein gesundes Öl sollte einen möglichst hohen Anteil an ungesättigten Fettsäuren und einen möglichst geringen Anteil an gesättigten Fettsäuren enthalten. Genau das bietet Rapsöl: Nur 6 g gesättigte Fettsäuren pro 100 g das ist unter den pflanzlichen Speiseölen der niedrigste Wert.

Wurden früher ausschließlich den mehrfach ungesättigten Fettsäuren positive Wirkungen auf den Cholesterinspiegel zugeschrieben, so ist heute bekannt, dass die einfach ungesättigten Fettsäuren, wie die im Rapsöl reichlich vorkommende Ölsäure (59 g/100 g) einen mindestens ebenso positiven Einfluss haben. Die Ölsäure verbessert die Balance der Blutfette, das bedeutet: Sie lässt das „günstige“ HDL-Cholesterin unbeeinflusst, senkt das „ungünstige“ LDL-Cholesterin und leistet somit einen Beitrag zum Schutz vor Arterienverkalkung.

Besonders hoch bewertet werden heute die so genannten Omega-3-Fettsäuren. Zahlreiche Forschungsergebnisse belegen inzwischen ihren gesundheitlichen Nutzen: Sie wirken blutdrucksenkend und gefäßschützend bei Arteriosklerose, entzündungshemmend bei rheumatischen Erkrankungen, beugen Herzrhythmusstörungen vor, können Allergien bessern und haben sogar eine schützende Wirkung bei verschiedenen Krebsarten. Sehr gut kontrollierte Studien haben gezeigt, dass Omega-3-Fettsäuren den Krankheitsverlauf verschiedener Autoimmunerkrankungen, besonders der entzündlich-rheumatischen Erkrankungen, positiv beeinflussen.

Vor allem fettreicher Seefisch enthält große Mengen an Omega-3-Fettsäuren. Auch Rapsöl ist eine gute Quelle dafür und wird vor allem aus diesem Grund für eine ausgewogene Ernährung empfohlen.

Neben den Omega-3-Fettsäuren gibt es eine weitere Gruppe von Fettsäuren, die für den Menschen lebensnotwendig sind: die Omega-6-Fettsäuren. Ihre wichtigsten Vertreterin, die Linolsäure, ist in vielen pflanzlichen Ölen wie Distel- oder Sojaöl in großen Mengen enthalten. Lange Zeit haben die Wissenschaftler zur Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen auf Omega-6-Fettsäuren gesetzt. Heute weiß man, dass ein Zuviel an Omega-6-Fettsäuren eher ungünstig ist. Gleichzeitig scheint das Verhältnis von Omega-6-Fettsäuren zu Omega-3-Fettsäuren ganz entscheidend zu sein. Es ist sehr spannend, sich einmal anzuschauen, warum das wohl so ist, denn die Ursache dafür reicht bis weit vor die Steinzeit. Wissenschaftler, die sich mit der Evolution des Menschen befassen, gehen davon aus, dass sich der Mensch unter einem Verhältnis von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren von etwa 1 : 1 entwickelt hat. Heute beträgt dieser Quotient in der Nahrung nur noch 8 : 1 bis 16 : 1.



Der Urmensch lebte als Jäger von Fischen und freilebenden Wildtieren, als Sammler von Blättern, Moosen und Farnen. Erst mit dem Übergang zu Ackerbau und Viehzucht, der nach biologischer Zeitrechnung erst vor kurzem stattgefunden hat, und vor allem seit der „Industrialisierung“ von Ackerbau und Viehzucht in den letzten 100 Jahren, stieg die Aufnahme von Fett insgesamt. Zudem wurden immer mehr Omega-6-Fettsäuren und immer weniger Omega-3-Fettsäuren aufgenommen, da der Verzehr von Fisch zurückging und das Fleisch freilebender Tiere durch das Fleisch von Masttieren ersetzt wurde. So kam es zu einer massiven Verschiebung im Verhältnis der Omega-Fettsäuren und gleichzeitig zum dramatischen Anstieg von Herz-Kreislauferkrankungen, rheumatischen Erkrankungen, Allergien und bestimmten Krebsarten. Die nationalen und internationalen Gesellschaften für Ernährung, so auch die Deutsche Gesellschaft für Ernährung, haben sich für ein wünschenswertes Verhältnis der Omega-6-Fettsäuren zu Omega-3-Fettsäuren von circa 5 : 1 ausgesprochen. Jedoch liegt der Durchschnittsmix tatsächlich bei einem Verhältnis von mindestens 10 : 1.

Es ist also wie sooft im Leben: Viel hilft nicht immer viel. Es kommt auf die richtige Dosis an. Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen diesen beiden Fettsäurefamilien in der täglichen Ernährung kann dazu beitragen, das Herzinfarktrisiko zu verringern und Krebserkrankungen vorzubeugen. Das gilt mittlerweile als wissenschaftlich erwiesen. Im Rapsöl sind Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren in nahezu optimaler Relation enthalten. Ein regelmäßiger Verzehr von Rapsöl kann helfen, das Gesamtverhältnis an Ölsäuren in unserer Ernährung deutlich zu verbessern. Außer dem mustergültigen Fettsäurespektrum gibt es noch einen Grund, Rapsöl in den täglichen Speiseplan einzubauen: Ein Esslöffel dieses hochwertigen Pflanzenöls deckt bereits den täglichen Vitamin-E-Bedarf zu rund einem Drittel. Dieses so genannte „Schutzvitamin“ hilft bei der Bekämpfung schädlicher, krebsauslösender freier Radikale (aggressive Sauerstoffverbindungen) im Körper.

Jahrzehntelang versteckte sich Rapsöl hinter der neutralen Bezeichnung „Pflanzenöl“. Doch Qualität – ernährungsphysiologisch sowie geschmacklich – setzt sich eben durch! Deshalb findet sich in den Regalen des Lebensmittelhandels heute oftmals eine attraktive Auswahl an verschiedenen Rapsölen. Angeboten werden zwei Varianten: das Feine Rapsöl mit Allround-Qualitäten und die Kaltgepressten Rapsölspezialitäten für die besonderen Momente.

Welches von beiden zum Zuge kommt, hängt von der Frage ab, was zubereitet werden soll. Der hellgelbe „Alleskönner“ ist geschmacks- und geruchsneutral und lässt dem Aroma der frischen Zutaten den Vortritt. Das Feine Rapsöl ist hitzestabil bis 180 °C und absolviert alle Küchendisziplinen mit Bravour: Kochen, Backen, Dünsten, Braten und Frittieren. Mit Kräutern und Gewürzen lässt sich aus dem geschmacksneutralen Rapsöl leicht ein delikates Würzöl kreieren: Estragon, Lorbeer, Salbei oder Chili in eine saubere Flasche füllen, mit Rapsöl auffüllen und mindestens eine Woche an einem kühlen, dunklen Ort ziehen lassen.

Die Kaltgepressten Rapsölspezialitäten beeindruckten durch ihren nussigen Geschmack und durch ihre intensive goldgelbe Farbe. Sie sind die Spezialisten für die kalte Küche und verfeinern Dips, Marinaden, Majonäsen und Salatdressings mit ihrer ganz besonderen Note.



Ausgezeichnet!

Es hat sich viel getan in den Speiseölrregalen der deutschen Supermärkte. Besonders ein Öl hat sich immer mehr Regalfläche erobert: Rapsöl in allen Variationen. Kein anderes Pflanzenöl gewinnt jedes Jahr so viele neue Anhänger. Neben Feinem Rapsöl, dem Allroundtalent für alle Anwendungen, erfreuen sich Kaltgepresste Rapsölspezialitäten zunehmender Beliebtheit. Einige dieser hochwertigen Spezialitätenöle wurden nun erstmals prämiert.

Es ist schwierig, beim Einkauf von Speiseölen den Überblick zu behalten. Ein verwirrend großes Angebot macht die Wahl fast schon zur Qual. Liebhaber Kaltgepresster Pflanzenöle bekommen nun Unterstützung von der Deutschen Gesellschaft für Fettwissenschaft (DGF). Die DGF verlieh in Zusammenarbeit mit dem Institut für Lipidforschung der Bundesanstalt für Ernährung und Lebensmittel sowie der Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e. V. (UFOP) zum ersten Mal die DGF-Rapsöl-Medaille. Mit diesem Preis werden ab diesem Jahr herausragende Kaltgepresste Rapsöle in Deutschland ausgezeichnet. Kaltgepresste Rapsölspezialitäten werden ohne Wärmezufuhr gepresst. So bleiben typische Aroma-, Farb- und sekundäre Pflanzenstoffe weitgehend erhalten. Mit ihrer honiggelben Farbe und ihrem saartig-nussigen Geschmack setzen sie besondere Akzente, vor allem bei der Zubereitung von Salatsaucen, Majonäsen, Dips und Marinaden. Erstmals wurden nun diese Spezialitätenöle von kritischen Experten unter die Lupe genommen. Speziell geschulte Fachleute verkosteten insgesamt 26 dieser aromatischen Spezialitätenöle – mit sehr gutem Ergebnis. Insgesamt 16 Ölen beschieden sie eine herausragende Qualität, die mit der Verleihung der DGF-Rapsöl-Medaille honoriert wurde. Die prämierten Öle dürfen nun ein Jahr lang mit der Auszeichnung beworben werden. Eine Übersicht der prämierten Öle wird unter www.ufop.de als Download angeboten.

Tierernährung

Tierische Gourmets



Von wegen „dummes Schwein“. Schweine wissen ganz genau, was gut für sie ist. Bis 1985 gehörte Rapsschrot nicht dazu und deshalb haben sie es einfach nicht gefressen. Das hat sich grundlegend geändert. Rapsschrot ist zu einem wertvollen Futter für Rinder und Schweine geworden.

Schuld an der früheren Nahrungsverweigerung waren die so genannten Glucosinolate. Das sind bitter schmeckende Substanzen, die auch Senf oder Kohl den typischen Geschmack verleihen. Bis 1985 waren sie in größeren Mengen auch im Raps enthalten. Für die Gewinnung des Öls war das gleichgültig, denn die Stoffe blieben in den Pressrückständen zurück. Doch genau die waren voll hochwertigem Eiweiß und deshalb ideal für die Tierfütterung – wenn die Glucosinolate nicht gewesen wären ...

1985 ist es den deutschen Rapszüchtern gelungen, den Gehalt an Glucosinolenen im Raps stark zu senken. Damit wurde der Raps zu etwas ganz Besonderem. Seine Saat kann zu 100 Prozent genutzt werden. Zunächst wird Rapsöl gewonnen. Je nach Pressverfahren bezeichnet man den Pressrückstand als Rapsschrot (Heißpressung mit anschließender Extraktion) oder Rapskuchen (Kaltpressung). Beide sind heute gern genutzte Futtermittel, vor allem für Rinder. Aber auch die wäherischen Schweine fressen das Schrot heute mit reichlich Appetit und es bekommt ihnen gut. Als heimische Eiweißquelle wird insbesondere Rapsextraktionsschrot eingesetzt. Der Einsatz erfolgt als Einzelkomponente und im Mischfutter. Die Fortschritte in der Züchtung durch 00-Raps haben die Einsatzmöglichkeiten zur gezielten Proteinversorgung immens erweitert. Und die hundertprozentige Nutzung des Rapskorns machte den Rapsanbau zu einer interessanten Alternative für die deutschen Landwirte. Die heutigen Anbauzahlen belegen dies eindrucksvoll.

Einladung zum Kaffeeklatsch

In Deutschland werden Milchkühe regelmäßig zum Kuchenessen eingeladen. Auf Kaffee müssen sie dabei allerdings verzichten. Dafür hat es der Kuchen in sich. Rapskuchen – reich an hochwertigem Eiweiß und wertvollem Rapsöl. Und dabei geht es eigentlich um Butter.

Dass Rapskuchen nicht mit Butter gebacken wird, werden die meisten wissen. Aber was hat Rapskuchen dann mit Butter zu tun? Die Uni in Jena hat es herausgefunden. Wenn Kühe mit Rapskuchen gefüttert werden, geben sie Milch mit einem erhöhten Anteil einfach ungesättigter Fettsäuren.

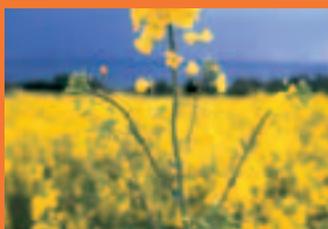
Eine Molkerei in Thüringen beispielsweise machte sich diesen Umstand erfolgreich zunutze. 1996 hatte die Landmolkerei Schwarz a wie die meisten ihrer Mitbewerber Probleme mit dem Abverkauf ihrer Butter. Eine Innovation musste her. Die fand man gemeinsam mit der Uni Jena und Landwirten aus der Region. Die stellten die Fütterung ihrer Milchkühe um. Rapskuchen gehört seitdem regelmäßig mit auf den Speiseplan der Tiere. Die Milch, die sie geben, enthält deutlich mehr einfach ungesättigte Fettsäuren, die den Cholesterinspiegel positiv beeinflussen. Diese Fettsäuren sind natürlich auch in der Butter enthalten, die die Landmolkerei Schwarz a aus der Milch produziert. Und eine weitere Besonderheit kennzeichnet die Butter: Sie ist streichfähig, auch wenn sie aus dem Kühlschrank kommt.





www.ufop.de
www.ufop.de
www.ufop.de

Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e. V.



ufop