

## Auf der Spur der strapazierfähigen Superhalme

Außergewöhnliche Forschungsplätze (4): Rasenforscher verbringen manchen Arbeitstag auf dem Golfplatz

In dieser Serie beleuchten wir, wo Professoren, Forscher und Studenten von baden-württembergischen Universitäten und Fachhochschulen an außergewöhnlichen Plätzen im Land Wissenschaft treiben. Heute: die Rasenforscher der Uni Hohenheim auf dem Golfplatz Karlshäuser Hof bei Pforzheim.

Von Tobias Beck

Wo andere nichts als Grün sehen, lässt Heinz Briem sein Auge schweifen und sagt nur eine einzige Zahl: „fünf“. Der Besitzer des Golfplatzes Karlshäuser Hof steht in der Sommerhitze bei Loch acht und sortiert im Kopf die Hand voll Rasenarten, die in seinem Blickfeld gerade zu sehen sind. Und dann beginnt der sonnengebräunte „Greenkeeper“, Zahlen und lateinische Namen herunterzurattern, dass jedem Rasenneuling trotz ausreichender Frischluftmenge schwindlig wird.

Neben Heinz Briem steht Jörg Morhard. Ihm wird nicht schwindlig. Die und da wirft der Forscher sogar noch eine kleine wissenschaftliche Ergänzung in den Redeschwall seines Gegenübers ein. Wo sich in sommerlicher Hitze nur vereinzelt sonnengebräunte Golfenthusiasten hintrauen, verrichten die zwei ihr Tagewerk – und suchen den passenden Profihalm für alle Golfälle. So sonderbar es klingen mag: das Grün, das sich unter den Füßen, den Schlägern und Bällen eines Golfers erstreckt, ist heute beinahre Wissenschaft. Und diese lässt sich an einer Universität im Land studieren.

Es ist die Rasenfachstelle, die sich an der Universität Hohenheim mit den Geheimnissen des Grüns beschäftigt. Und die Königsklasse, so sagt der Leiter der Fachstelle, Jörg Morhard, sei für Halme der Golfplätze. Wo der Regen über hektargroße Grünflächen schwehmt, wo die Sonne auf schattenlose Rasenweiden brät, wo die Bälle im Minutenakt aufs Grün prasseln, Schläger Narben schlagen, 150-Kilo-Bürobären Frischluft tanken und sich auch mal Stöckelschuhe hinverirren, „da geht der Rasen an seine Leistungsgrenze“, sagt Morhard. Deswegen tut es hier nicht der Ottonormalrasenspross, sondern nur die ausgeklügelte Cuvée der Rasensorten. Im Karlshäuser Hof sprießt die Avantgarde der Rasenwissenschaft aus dem Boden, und gepflegt wird nicht mit einem herkömmlichen Rasenmäher, sondern mit Hightech nach einem genauen Rasentrainingsplan.

### Verräterischer Geruch

Heinz Briem sticht zu. Ein eckiges, hohles Eisen bohrt sich in die heile Rasenfläche keine drei Meter entfernt vom Loch. Er zieht wieder, zurück bleibt eine zentimetergroße Wunde. Was hier absichtlich verletzt wird, ist das Grün, das Heiligum eines jeden Golfplatzes. Im Schnitt 600 Quadratmeter Superrasen umgeben je ein Golfloch. „Doch um etwas über den Zustand des Rasens zu erfahren, muss man auch den Untergrund studieren“, sagt Morhard, als wolle er sich beim Rasenstück entschuldigen, das vor ihm liegt. Er entfernt die Eisenhaut um die Probe und nimmt eine Nase Bodengeruch. „Riecht prima“, murmelt er. Röche es moorig, würde die Entwässerung nicht funktionieren. Saure oder süßlicher Geruch wäre ein Hinweis auf falsche Pflege. Auch die Triebdichte und vor allem der Filz aus Wurzelwerk zwischen den auf exakt 3,5 Millimeter Höhe gestutzten Halmchen scheint zu passen.

Die intensive Beobachtung, die die Forscher den Halmchen bei Pforzheim angedeihen lassen, hat ihren Grund. „Wir haben hier einen der wenigen Golfplätze, wo die Grüns mit Hundstraußgras bepflanzt sind“, sagt Heinz Briem. Beinahe alle Golfplätze in Deutschland setzen dagegen auf Flechtstraußgras. Doch der Besitzer des Golfplatzes hatte sich auf Versuchsfeldern in Hohenheim „sofort in das Hundstraußgras verliebt“, sagt er. Seit zwei Jahren läuft die Feldforschung mit dem Gras. Fein wie Staub sind die Samen, dünn wie Wimpern die Halme. Verglichen mit dem Flechtstraußgras ist das Hundstraußgras weitaus anspruchsloser. 20 Prozent Wasser und ein Drittel der Düngemittel würde ersparen, sagt Briem. Auch beim Trockenstressverhalten, der Hitzetoleranz, der Trittbelastungsstärke und im Ballrollverhalten glänze das Gras, rattert Morhard weitere Eigenschaften herunter, die ein Halm haben kann. Einzig das Verhalten bei Narbenschäden, spricht die Selbstheilungskräfte des Grases, sei noch nicht zufrieden stellend und müsse weiter erforscht werden. Doch die beiden Grasenthusiasten sind überzeugt, dass das Hundstraußgras auf einigen exklusiven Golfplätzen eine Alternative zum Flechtstraußgras darstellen könnte.

### Die Grashalme zählen

Ein bisschen verrückt muss man sein, um sich den ganzen Tag mit Rasen zu beschäftigen, oder? „Nein, nur begeistert“, entgegnet Morhard. Seit mehr als zehn Jahren gibt es an der Uni Hohenheim die Rasenforscher. Heute arbeiten vier Wissenschaftler hier plus einige Studenten. Rasenforschung, sagt Morhard, habe ein erhebliches Suchtpotenzial. Vielleicht sind deshalb auch außerhalb von WM-Zeiten die Vorlesungen zum Thema Grün so gut besucht. Die Forschung ist allerdings nicht immer so angenehm wie auf dem Golfplatz. Wer das Fach Rasenforschung belegt, analysiert Pflegeprogramme, stapft durch den Dreck, misst Blattbreiten und zählt mitunter auch mal Halme. Das Ergebnis: das Hundstraußgras auf dem Grün hat 250 000 Triebe pro Quadratmeter. Flechtstraußgras kommt auf blasse 120 000. Nachbars Normalrasen hat nur 60 000 Triebe.

Auf dem Golfplatz geht der Weg leicht bergan. Unter den Füßen sprießen gleich zwei Arten auf der so genannten Spielbahn, Schnitthöhe: sechs Millimeter. „Das ist Weisenrispe zur Stabilität des Bodens und Deutsches Weidelgras“, konstatiert Morhard. Letzteres ist das Arbeitspferd unter den Gräsern. Hart, grün und strapazierfähig ist die Mischung. Auf solchem Rasen haben auch die Fußballer bei der WM gespielt. Und auf dem Semirough, dem Bereich, der die Spielbahn vom Dickicht trennt, macht sich Rohrschwengel breit – mediterran, breitblättrig, dunkelgrün. Nach einigen Stunden mit den Rasenforschern bekommt man ein Auge dafür.

Doch was gibt es, wenn es auf dem Platz ganz gut klappt, überhaupt noch zu forschen? „Na zum Beispiel Pflegeprogramme, Krankheitsresistenz, Ausdauer“, antwortet Jörg Morhard. Ein kleiner Bewässerungsfehler, und schwupps ist der Platz braun, und die Golfer sind weg. Und wenn erst Krankheiten wie der Pilz Phythium in Windeseile alle Gräser sterben lassen oder die Dollarflecken große Löcher ins Grün fressen, sind Rasenforscher oft die letzte Rettung. Bei Pforzheim ist das einzige Problem heute die Sonne. Aber die müssen Rasenforscher genauso aushalten wie ihre Schätzchen.



Der grüne Rasen ist Jörg Morhards Fach. Und die Königsklasse unter den Rasenflächen, die er in seiner Rasenfachstelle an der Universität Hohenheim erforscht, ist das besonders stark beanspruchte Grün unter den Füßen der Golfspieler. Foto Honzera

### Serie: Labor BW

Für unsere Sommerserie haben wir uns auf die Suche gemacht, an welchen außergewöhnlichen Plätzen im Land Studenten lernen und zusammen mit Doktoranden, Postdocs und Professoren forschen. Denn ein attraktives Umfeld ist für den akademischen Nachwuchs oftmals ein wichtiges Argument bei der Auswahl der Studienrichtung oder des Instituts, an dem man später

die Diplom- oder gar Doktorarbeit schreiben möchte. Die Erkenntnis: im Land wird längst nicht nur in wenig attraktiven Betonbauten geforscht. Vielmehr entstehen neue Ideen, Hightechprodukte und ungewöhnliche Konzepte auch an nicht alltäglichen Forschungsplätzen, von denen wir hier einige vorstellen. Bisher erschienen: Forschungstaucher im Bodensee (21. 7.), Gebäuderestrukturierung in Hochstetten (4. 8.), Bauwerksrettung in Maulbronn (18. 8.). SZ

## Rekord bei Absolventen

Zahlreiche Studienabschlüsse

In Deutschland haben im vergangenen Jahr mehr junge Menschen erfolgreich ein Universitätsstudium abgeschlossen als je zuvor. Die Zahlen legt jetzt das Statistische Bundesamt in Wiesbaden vor.

Noch nie haben innerhalb eines Jahres so viele Menschen einen Studienabschluss an einer Hochschule abgelegt wie im Jahr 2005. Wie das Statistische Bundesamt in Wiesbaden mitteilte, stieg die Zahl der Hochschulabsolventen im Vergleich mit dem Jahr 2004 um neun Prozent oder 21 500 auf die Rekordmarke von 252 500. Einen neuen Höchststand gab es auch im Fach Informatik mit 13 600 Studienabschlüssen. Das waren 26 Prozent oder 2800 mehr als 2004. Hohe Zuwächse wurden zudem in naturwissenschaftlichen Fächern verzeichnet.

Grund für die Zuwächse ist demnach der Einschreibebumm an den Hochschulen zur Jahrtausendwende. „Seit Ende der 90er-Jahre ist die Zahl der Studienanfänger stark gestiegen“, erklärte Ilka Willand vom Statistischen Bundesamt. „Das sind die Leute, die jetzt ihre Abschlüsse machen.“ Auch in den kommenden Jahren werde die Zahl der Absolventen deshalb voraussichtlich weiter steigen.

Auslöser für Schwankungen bei den Einschreibezahlen sei oft die Lage am Arbeitsmarkt, sagte die Expertin weiter. Die großen Zuwächse bei den Informatikabschlüssen seien jedoch auch eine Folge des Internetbooms der späten 90er-Jahre, sagte Fachstudienberater Thomas Haenselmann von der Universität Mannheim. „Mit dem Aufkommen des Internets sind Märkte entstanden, die es in den 80er-Jahren gar nicht gab.“ Die Technik euphorie der so genannten Dot-com-Blase habe dazu beigetragen, Computer ins Blickfeld zu rücken. Der Studienberater Rüdiger Brause von der Universität Frankfurt am Main betonte, die Diskussion über Studiengebühren habe den Druck auf Langzeitstudenten erhöht, ihr Studium schnell abzuschließen. Dies wirke sich nun auf die Absolventenzahlen aus. Die Zahl der Abschlüsse im Studiengang Mathematik stieg gegenüber dem Vorjahr um 20 Prozent. In Chemie waren mit 16 Prozent, in Biologie mit zwölf und in Physik/Astronomie mit elf Prozent hohe Zuwächse zu verzeichnen. In den Ingenieurwissenschaften hingegen ergaben sich deutliche Unterschiede zwischen den Studiengängen: Während die Absolventenzahlen in Maschinenbau/Verfahrenstechnik und Elektrotechnik um jeweils elf Prozent stiegen, setzte sich der rückläufige Trend in Architektur/Innenarchitektur mit minus sechs und im Bauingenieurwesen mit minus vier Prozent fort.

Die erst seit dem Jahr 2000 auch in Deutschland möglichen Bachelor- und Masterabschlüsse machten nur rund vier Prozent aller abgelegten Prüfungen aus. Allerdings stieg die Zahl der Bachelorabschlüsse 2005 im Vergleich mit dem Vorjahr um 66 Prozent auf 9800, die Zahl der Masterabschlüsse um 64 Prozent auf 9200. Rund 40 Prozent der Absolventen, nämlich 101 800, erlangten ein herkömmliches Universitätsdiplom oder vergleichbare Abschlüsse, weitere 32 Prozent (81 500) ein Fachhochschuldiplom. Zehn Prozent oder 26 000 schlossen ihre Promotion ab, weitere zehn Prozent (24 300) verließen die Hochschule als angehende Lehrer. AP

Im Internet: [www.destatis.de](http://www.destatis.de)

## „Wie mache ich Philosophie am besten erlebbar?“

Bundesforschungsministerium plant Jahr der Geisteswissenschaften für 2007 – Schwerpunktthema Sprache und Kommunikation

Den Geisteswissenschaften fällt es oft schwer, sich gegen die Naturwissenschaften zu behaupten. Nun sollen sie zumindest im Jahr der Geisteswissenschaften gestärkt werden, wozu im kommenden Jahr mehrere hundert Veranstaltungen bundesweit vorgesehen sind.

Von Antje Schmid

Albert Einstein hat es leicht gehabt. Nicht, dass die Physik eine einfache Wissenschaft wäre. Und dennoch hat die Disziplin es vergleichsweise leicht – zumindest wenn es um das Wissenschaftsjahr geht, das das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und verschiedene seiner Partner seit sechs Jahren gemeinsam ausrufen. 2005 war das Einsteinjahr, Anlass dafür gab es genug: Der Nobelpreisträger hatte seinen 50. Todestag, und die Relativitätstheorie war gerade 100 geworden. Das laufende Jahr steht im Zeichen der Informatik. Und 2007? Es soll den Geisteswissenschaften gewidmet werden, so sieht es die Planung des BMBF vor. Doch nichts Genaueres weiß man – noch – nicht. Eines allerdings steht fest: „Die Erlebbarkeit der Geisteswissenschaften ist nicht so einfach wie die der Naturwissenschaften. Die Frage ist daher: wie mache ich Philosophie greifbar?“, sagt Elmar König, der Sprecher von Bundesforschungsministerin Annette Schavan.

Man sei „mitten in den Planungen“, heißt es aus dem Berliner Ministerium. Das endgültige Programm, das mehrere hundert Veranstaltungen umfasse, solle im Oktober vorgestellt werden. Wichtiger Unterschied zu den vergangenen Wissenschaftsjahren: Die Naturwissenschaften gewidmeten Jahre haben sich vor allem an die Bevölkerung gerichtet. Das Jahr der Geisteswissenschaften sei auch an die Wissenschaft selbst adressiert und solle die Disziplin strukturell stärken, so Elmar König. So könnten die Potenziale von Philosophie bis zur Geschichte sichtbar gemacht werden.

Was das für alle Wissendurstigen praktisch heißt, wird derzeit beraten. Lediglich auf ein übergreifendes Thema haben sich die Planer bisher festgelegt: Sprache und Kom-



Sprache und Kommunikation, hier unter einem Spruch von Karl Marx an der Humboldt-Universität Berlin. Im Jahr der Geisteswissenschaften soll das Thema greifbar werden. Foto Joker

### Die Idee der Wissenschaftsjahre

Ziel der im Jahr 2000 ins Leben gerufenen Wissenschaftsjahre ist, ein „Forum für einen lebendigen und fachübergreifenden Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu bieten“. Ebenso soll aktuelle Forschung transparent gemacht werden. So will es das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), das die Jahre gemeinsam mit der Initiative Wissenschaft im Dialog mit jährlich wechselnden Themenschwerpunkten organisiert. Das erste Wissenschaftsjahr war im Jahr 2000 das Jahr der

Physik. Damit sollte das Interesse für die Naturwissenschaften geweckt und die Physik „greifbar“ werden. Es folgte 2001 das Jahr der Lebenswissenschaften. Dabei stand die Diskussion zwischen Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit im Mittelpunkt. 2002 war das Jahr der Geowissenschaften, das darauf folgende Jahr wurde der Chemie anlässlich des 200. Geburtstags des deutschen Chemikers Justus Liebig gewidmet. 2004 wurde dann zum Jahr der Technik bestimmt. Es sollte „Orientierung in einer technisierten Welt geben“ und Fragen zur Zukunft von „made in Germany“ aufwerfen. 2005 war ganz Einstein gewidmet, und das Informatikjahr läuft noch. as

munikation. Das Thema werde sehr weit gefasst verstanden, heißt es in einem Bericht der Leibniz-Gemeinschaft: „Ungewöhnliche Fragestellungen sollen in populärer Form diskutiert und vermittelt werden, wie beispielsweise die Sprache der Symbole, Recht als Grammatik des Zusammenlebens und Ökonomie als Weltsprache.“

Diese „Sichtbarmachung der Geisteswissenschaften“ lässt sich das Bundesministerium fünf Millionen Euro kosten. Für das laufende Jahr der Informatik standen sechs Millionen bereit; hinzu kommen die Mittel der Kooperationspartner. Dazu zählen auch die Organisation Wissenschaft im Dialog, der Philosophische Fakultätentag, die Bundeskunsthalle Bonn, die Volkswagenstiftung und der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Auch an die Öffentlichkeit wollen sich die Macher wenden: „Die Geisteswissenschaften werden oft zu wenig wahrgenommen. Bei aller Förderung von Naturwissenschaften und Technik darf man die anderen Disziplinen nicht vergessen“, sagt König.

Damit dies nicht geschieht, sollen nun „griffige Sachen“ entwickelt werden, heißt es aus dem Ministerium. Gedacht sei dabei an Lesungen, aber auch Schreib- und Lyrikwettbewerbe seien möglich. Nicht nur wissenschaftliche Einrichtungen wie die Universitäten könnten daran beteiligt sein, sondern ebenso etwa die Literaturhäuser.

Die Initiative Wissenschaft im Dialog, die vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft mit Unterstützung des BMBF und der führenden deutschen Wissenschaftsorganisationen 1999 ins Leben gerufen wurde, will in ihre Planung des Wissenschaftssommers 2007 in Essen die Geisteswissenschaften thematisch einbeziehen. „Sobald die Pläne aus dem BMBF bekannt sind, können wir anfangen zu planen“, sagt Caroline Wichmann, die Sprecherin von Wissenschaft im Dialog. Wie in den vergangenen Jahren soll es auch 2007 ein Ausstellungsschiff geben, das durch die Bundesrepublik tourt. Beim Schwerpunkt Sprache sei dafür beispielsweise eine Schau zur Geschichte der Kommunikation denkbar.

Falls der Dialog der Geisteswissenschaften erfolgreich ist, könnten Schwerpunktjahre der Literatur oder der Geschichte oder vielleicht ja sogar der Sinologie folgen.

## Neubau kann beginnen

Geld für Uni Hohenheim

Freude an der Universität Hohenheim: Unerwartet hat die Landesregierung den Neubau des Instituts für Lebensmitteltechnologie freigegeben. Das alte Gebäude ist marode und zurzeit nicht benutzbar.

Noch im Mai hatte der Rektor der Universität Hohenheim, Hans-Peter Liebig, bei der Vorstellung seines Jahresberichts beklagt, das Gebäude Garbenstraße 25 des Instituts für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie (Studiengang Lebensmitteltechnologie) sei „zurzeit unbenutzbar“. Da es dringend gebraucht werde, habe die Universität selbst eine dreivertel Million Euro bereitgestellt. Doch das Land habe die Sanierung in den Doppelhaushalt 2007/2008 verschoben.

Gestern nun kam die frohe Botschaft: Die Uni teilt mit, es stünden zehn Millionen Euro für einen Neubau mit 1872 Quadratmetern zur Verfügung. Das Finanzministerium habe die Baufreigabe erteilt. Weiterhin beteiligt sich die Hochschule an den Kosten. Nach Auskunft von Unisprecherin Johanna Lembens-Schiel soll im Herbst das alte Gebäude abgerissen und Anfang 2007 mit dem Neubau begonnen werden. Man hofft, im Wintersemester 2008/2009 den Studienbetrieb aufnehmen zu können. Lothar Knaus, Sprecher des Finanzministeriums, betont, die Mittel für den Bau seien nie in den nächsten Haushalt verschoben worden, sondern stünden im Etat 2005/2006. „Wegen der Haushaltsituation“ habe sich aber die Freigabe verzögert.

Das Gebäude stammt aus dem Jahr 1920. Die Labore, so die Unisprecherin, seien auf dem Stand der 50er-Jahre. Heutige Sicherheitsvorschriften seien nicht einzuhalten. Viele empfindliche Analysen seien „wegen stark schwankender Raumtemperaturen und baulicher Mängel nicht möglich“, sagt Jörg Hinrich, der Institutsleiter. Für den im Herbst 2007 startenden Bachelorstudiengang würden Praktikumsräume gebraucht. Uni-Rektor Liebig hat sich stark für den Neubau engagiert. Appelle kamen von mehreren Seiten. Die Absolventen des Fachs werden gebraucht: sie haben gute Berufschancen. klü