

## Win-Win im Wald

Im Jahr 2005 richtete die TUM am Wissenschaftszentrum Weihenstephan das Fachgebiet für Waldinventur und nachhaltige Nutzung ein, und gleichzeitig fiel dort der Startschuss für eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit Mitteleuropas zweitgrößtem Waldbewirtschafter, den Bayerischen Staatsforsten (BaySF). Es war eine klassische Win-win-Situation: Die TUM-Wissenschaftler suchten einen Partner, um ihre Optimierungsmodelle zu



Bei einer Exkursion demonstrieren die Forstwissenschaftler ihre Optimierungsvorschläge in den Wäldern der Bayerischen Staatsforsten.

testen, die BaySF suchten Rat für die möglichst optimale Bewirtschaftung ihrer Wälder. 720 000 Hektar Wald, also rund 1,4 Millionen Fußballfelder, müssen sie in regelmäßigen Abständen beplanen – angesichts der vielen verschiedenen, zum Teil nur schwer monetär zu bewertenden Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen des öffentlichen Waldes keine leichte Aufgabe.

Bei der »Forstbetriebsplanung« muss regelmäßig das raumzeitliche Gefüge der Waldnutzung im Forstbetrieb geordnet und an dessen Ziele angepasst werden. Im Rahmen eines Forschungsauftrags wollen die Wissenschaftler die Planungsprozesse mit Hilfe der linearen Programmierung unterstützen und die Folgen alternativer Planungen aufzeigen. Erste Ergebnisse präsentierten sie auf ihrer internationalen Tagung »Lifo2008 – Linking Forest Inventory and Optimization« im April 2008. Bei einer Exkursion in den Forstrieder Park im Süden Münchens stellten sie die konventionelle Art der Einschlagsplanung samt der innovativen Erweiterungsmodule vor und machten klar: Wirtschaftliches Arbeiten und Rücksichtnahme auf ökologische und soziale Aspekte schließen sich nicht aus. ■

## Mobil kommunizieren ohne Pannen

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) richtet insgesamt 16 neue Schwerpunktprogramme ein, die von Anfang 2009 an wichtige neue Fragestellungen in der Grundlagenforschung bearbeiten und spürbare Impulse zur Weiterentwicklung der Forschung geben sollen. Eines der Programme wird von der TUM und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg gemeinsam koordiniert: »Communications in Interference Limited Networks (COIN)« soll einen völlig neuen Umgang mit Störungen in mobilen Kommunikationsnetzen ermöglichen. Bislang geht es allein darum, solche Störungen so weit wie möglich zu unterdrücken. Jetzt will man die Interferenzen zwischen verschiedenen Nutzern untereinander konsequent und aktiv nutzen. Dieser Paradigmenwechsel erfordert vor allem in der Übertragungstechnik die Lösung zahlreicher grundlegender Fragen, was hier durch die enge Vernetzung von Arbeiten aus der Netzcodierung und -optimierung mit Algorithmen und Sicherheitsaspekten erreicht werden soll. Die so gewonnenen Erkenntnisse sollen der künftigen Kommunikationstechnik wichtige Impulse verleihen. Von der TUM sind Wissenschaftler um Prof. Ralf Kötter, Ordinarius für Nachrichtentechnik, und Professor Wolfgang Utschick, Leiter des Fachgebiets Methoden der Signalverarbeitung, an COIN beteiligt.

Ein weiteres neues, von der Universität Ulm koordiniertes Schwerpunktprogramm ist mit der TUM durch seine Entstehungsgeschichte verbunden: Das Programm »Informations- und Kommunikationstheorie in der Molekularbiologie« basiert maßgeblich auf fünfjährigen Vorarbeiten einer Gruppe von Informationstheoretikern um Prof. Joachim Hagenauer, Ordinarius i.R. für Nachrichtentechnik der TUM, und Genbiologen um PD Dr. Jakob C. Mueller vom Max-Planck-Institut für Ornithologie in Seewiesen. Diese anfangs vom Bund der Freunde der TUM finanzierten Untersuchungen legten den Grundstein für das Programm, das die Brücke schlägt von der Informationstheorie zur Biologie. ■