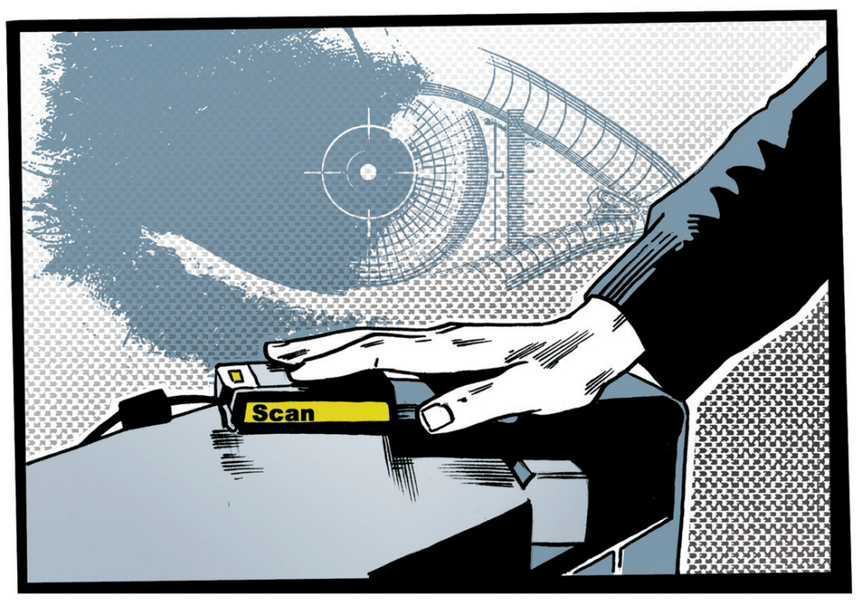
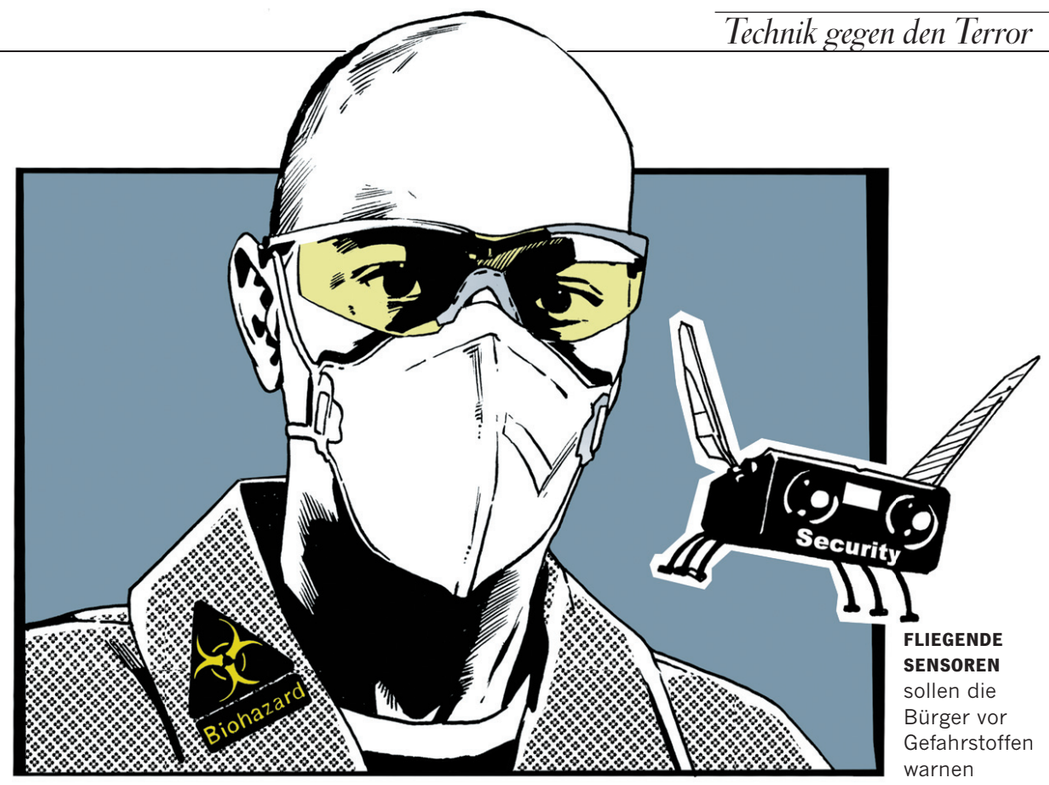
Nr. 50 | DIE ZEIT | | S. 41
SCHWARZ | | cyan | magenta | yellow



FINGER UND AUGEN werden Ausweisdokumente



FLIEGENDE SENSOREN sollen die Bürger vor Gefahrstoffen warnen

»Es gibt keine ›geheimen‹ Projekte«

Wie sicher kann eine Gesellschaft sein? Wo endet zivile, wo beginnt militärische Forschung? Ein Gespräch mit Bundesforschungsministerin Annette Schavan

DIE ZEIT: Das Bundesforschungsministerium hat ein ziviles Forschungsprogramm gestartet, um die Sicherheit der Bevölkerung zu erhöhen. Durch Technik sollen wir besser vor Terror, organisierter Kriminalität und Naturkatastrophen geschützt werden. Das klingt aber erst einmal bedrohlich. Können Sie noch ruhig schlafen?

ANNETTE SCHAVAN: Zum Glück schlafe ich von Natur aus gut. Außerdem gehört Deutschland zu den sichersten Ländern der Welt.

ZEIT: Warum dann das Programm?

SCHAVAN: Damit Deutschland sicher bleibt. Terrorismus und organisierte Kriminalität nehmen weltweit zu. Sensibel sind vor allem die zentralen Lebensnerven unserer modernen Gesellschaften – Strom- oder IT-Netze oder auch Verkehrsknotenpunkte. Je weiter die technologische Entwicklung ist, umso mehr solcher sensibler Lebensnerven gibt es und umso mehr braucht es für die intelligenten Systeme unserer Zeit intelligente Lösungen für den Konflikt- und Gefahrenfall. Wir müssen uns wappnen – durch Forschung.

Forschungsministerin **ANNETTE SCHAVAN** setzt auf Hightech gegen Terror

ZEIT: Glauben Sie denn, dass ein Mehr an Sicherheitstechnik vor Anschlägen schützen kann?

SCHAVAN: Ja. Neue Sensoren können Giftstoffe im Trinkwasser oder in Postsendungen ebenso wie Sprengstoffe in Gepäck und an Personen aufspüren. Mithilfe von Computersimulationen und automatischen Leitsystemen kann man eine Vielzahl von Menschen aus großen Räumen wie etwa Stadien retten, ohne dass eine Panik ausbricht. Das sind nur wenige Beispiele von vielen.

ZEIT: Die Gefahren, gegen die die neue Technologie schützen soll, sind recht abstrakt. Reicht diffuse Angst als Motiv aus, um 123 Millionen Euro in ein Forschungsprogramm zu investieren?

SCHAVAN: Nicht Angst ist das Motiv, sondern Verantwortung. Politik muss zeigen, wie sie Sicherheit ermöglichen kann. Wir setzen bislang darauf, dass die vorhandene Technik reicht, um uns zu schützen, und dass wir durch sie unantastbar sind. Das könnte aber ja nur sein, wenn Szenarien mit Naturkatastrophen oder Anschlägen hierzulande nicht vorzustellen wären. Aber auch unsere Hochspannungsleitungen können durchgeschnitten werden oder durch Naturkatastrophen ausfallen, und auch unsere Flughäfen können Ziele von Terroristen werden. Und noch ein zweiter Aspekt ist hier entscheidend: Es wird in der Gesellschaft immer ein Spannungsverhältnis zwischen Sicherheit und Freiheit geben – dem muss sich die Politik, die Gesellschaft insgesamt und insbesondere auch die Sicherheitsforschung stellen. Deshalb muss die geisteswissenschaftliche Forschung als Teil der Sicherheitsforschung frühzeitig die Richtung vorgeben und dazu auffordern, ethisch verantwortbare Lösungen zu entwickeln.

ZEIT: Ein Anschlag ist in Deutschland zum Glück noch nie passiert.

SCHAVAN: Anschläge wurden aber durchaus geplant, und schwere Stürme haben unsere Infrastruktur sehr wohl zeitweise stark beeinträchtigt. In jedem Fall ist Sicherheitsforschung ein Bereich, aus dem sich kein Land heraushalten kann. Kein Mensch kommt auf die Idee zu sagen, es gibt Forschungsbereiche, in denen wir uns abhängig machen von den Erkenntnissen anderer, weil sie uns nicht interessieren.

ZEIT: Also geht es in dem Programm nicht nur um Sicherheit, sondern auch um Technologie- und Wirtschaftsförderung.

SCHAVAN: Unsere Programme sind nicht Wirtschaftsförderung, weil jedes Projekt, das wir ausschreiben, ein Mehrfaches an Investition durch die Unternehmen nach sich zieht. Aber wichtig ist auch: Eine Gesellschaft, die die zivile Sicherheitstechnik nicht abdeckt, vergibt große Chancen auf Zukunftsmärkte. Da geht es um Milliarden. Für Sicherheitstechnik und Dienstleistungen gibt es allein in Deutschland einen Markt von 10 Milliarden Euro pro Jahr. Die OECD sieht jährliche Wachstumsraten von etwa acht Prozent. Daher wird das Sicherheitsforschungsprogramm auch die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie stärken.

DIE ZIVILE TECHNIK kann auch im Krieg eingesetzt werden

ZEIT: Andere scheinen die ökonomischen Vorteile solcher Forschung früher erkannt zu haben. In den USA gibt der Staat inzwischen Milliarden dafür aus, auch auf EU-Ebene wird die Sicherheitsforschung gefördert, und in vielen der Mitgliedsländer gibt es bereits eigene Programme.

SCHAVAN: In der Grundlagenforschung sind wir ja bereits exzellent. In einer Reihe von Bereichen, wo Anwendungen greifbarer sind, haben Fachleute im Rahmen der neuen Hightechstrategie der Bundesregierung noch große Potenziale identifiziert. Gerade in der Sicherheitstechnologie sehen unsere europäischen Partner in Deutschland viel Know-how, zum Beispiel in der Sensorik. Das wollen wir fördern. Die Bundesregierung hat den Forschungsetat inzwischen erhöht, sodass wir diese Aufgaben wahrnehmen können.

ZEIT: Einige Geisteswissenschaftler kritisieren, dass das Programm zu techniklastig sei. Sie bemängeln, dass es vorher keine umfassende Risikoanalyse gegeben habe, um zu klären, welche Techniken überhaupt nötig sind.

SCHAVAN: Die Geisteswissenschaftler waren in jeder Phase des Programms an der Planung beteiligt. Im Durchschnitt sind zehn Prozent der Fördermittel für sie reserviert. Ich weiß nicht, wie viele Forschungsprogramme es international gibt, in denen für die Geisteswissenschaftler eine derart große Rolle vorgesehen ist.

ZEIT: Aber welche Techniken zur Debatte stehen, konnten sie nicht mehr beeinflussen. Hätte man sie dazu nicht vorher befragen sollen?

SCHAVAN: An der Vorbereitung des Programms waren zahlreiche Experten aus den Sozial- und Geisteswissenschaften beteiligt. In den laufenden Projekten sind gesellschaftliche Fragestellungen mit bis zu 30 Prozent vertreten. Da ich selbst Geisteswissenschaftlerin bin, weiß ich: Geisteswissenschaftler sind ziemlich gut darin, zu einem Projekt schnell eine Liste mit zehn Kritikpunkten zu schreiben. Und sie sagen regelmäßig: Wir müssen früher ins Spiel. Das ist ja wahr. Dann müssen sie aber auch die Bereitschaft zeigen, zu einem möglichst frühen Zeitpunkt in das interdisziplinäre Gespräch zu gehen. Das beginnt sehr viel früher als ein Forschungsprogramm.

ZEIT: Offenbar hat das beim Sicherheitsforschungsprogramm nach dem Start nicht geklappt. Nachträglich wurde ein spezieller Arbeitskreis eingerichtet, der die Einbindung der Geisteswissenschaften doch noch schaffen soll.

SCHAVAN: Noch einmal: Die Geisteswissenschaften waren von Anfang an in die Planung eingebunden. Aber wenn man das erste Mal so ein Programm macht, dann muss sich die Zusammenarbeit zwischen den Partnern auch erst einmal entwickeln. Bei unserer Konferenz zur gesellschaftlichen Bedeutung der Sicherheitsforschung im vergangenen Monat in Berlin hat sich gezeigt, dass die Geistes- und Sozialwissenschaften durchaus bereit sind, ihren wichtigen Input für die zivile Sicherheitsforschung zu leisten. Denn es ist klar: Die Ethik muss das Ziel vorgeben. Die ethische Forschung muss sozusagen zum Treiber für technische Entwicklungen werden. Wir haben einen hohen Anspruch an die Sicherheitsforschung – und dieser Anspruch erfordert einen echten Dialog zwischen denjenigen, die Technik entwickeln, und denjenigen, die ethische Forschung betreiben. Auch wenn die Techniker manchmal den Eindruck erwecken mögen, sie könnten alles allein machen.

ZEIT: Viele Geisteswissenschaftler haben das Gefühl, nun Akzeptanzforschung machen zu sollen. Herauszufinden, wie man eine gewollte Sicherheitstechnologie am besten unter die Leute bringt. Ist das die richtige Rolle?

SCHAVAN: Die Rolle der Geisteswissenschaften beantworten die Geisteswissenschaften vor allem selber. Die Forschungsszenarien des Programms sind vorgegeben. In diesem Rahmen ist es die Aufgabe der Geisteswissenschaften, ethische Fragen zu klären, etwa wenn es um den Schutz der Privatsphäre geht, oder rechtliche Rahmenbedingungen. Auch wissen sie etwa, welche Verhaltensregeln man beachten muss, wenn ein Stadion reibungslos evakuiert werden soll. All das gehört für mich unmittelbar zum Begriff moderner, intelligenter Technik. Möglicherweise kann ein solches Programm ja helfen, dass die Gemeinschaft der Geisteswissenschaftler lernt, ihre Rolle selbst noch besser zu artikulieren. Ich glaube schon, dass das auch Neuland ist.

ZEIT: Neuland ist auch, dass zivile Forschungsinstitute durch das Sicherheitsprogramm in Bereichen gefördert werden, die früher zur militärischen Forschung gehörten.

SCHAVAN: Diese beiden Bereiche waren und bleiben in Deutschland getrennt, stärker übrigens als in den meisten anderen Ländern.

ZEIT: Mit dem Programm scheint diese Trennung aber aufzuweichen. Es sind sowohl zivile als auch militärisch geprägte Partner beteiligt. Das Verteidigungsministerium hat an der Gestaltung entscheidend mitgewirkt. Verschwimmen die Grenzen?

SCHAVAN: Über Grenzen muss man immer dann sprechen, wenn sie die öffentliche Hand in ihrer Verantwortung behindern, für Sicherheit zu sorgen. Es hat hier schon immer Vorbehalte gegeben, das hat historische Gründe. Gerade deshalb ist es auch wichtig, wenn man so ein Programm startet, dass man es transparent macht.

ZEIT: Transparenz ist schwierig, wenn Forschungsergebnisse nicht veröffentlicht werden dürfen, weil sie nicht in die Hände von Terroristen gelangen sollen. Das schränkt den Wettbewerb der freien Forschung ein. Muss sich die Wissenschaft neue Regeln geben?

SCHAVAN: Natürlich kann es einzelne Ergebnisse geben, die im Sinne der Sicherheit als nicht zu veröffentlichende Ergebnisse zu behandeln sind. Das bringt dieser Bereich nun mal mit sich. Die Forschungsförderung bleibt aber transparent. Alle Förderthemen werden öffentlich ausgeschrieben, die Auswahl der Projekte erfolgt in einem wettbewerblichen Verfahren. Es gibt also keine »geheimen« Projekte. Die Regel kann nur eine sein: Alles im Dienst der demokratisch verantwortbaren Sicherheit.

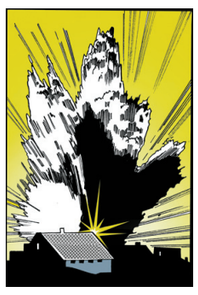
DAS GESPRÄCH FÜHRTEN **NICOLA KUHRT** UND **BJÖRN SCHWENTKER**

Durchsichtig wie Milchglas

Die zuständige Ministerin betont die Transparenz des Programms, es gebe keine Geheimhaltung. Recherchen zeigen jedoch, dass immer wieder Auskunft verweigert wird, unter Hinweis auf geheime sensible Daten. Dieser **inhärente Widerspruch** ist typisch für das 123 Millionen Euro teure Programm der Bundesregierung, das bis 2010 die Entwicklung von Technologien gegen **Terror** und, zu einem geringen Teil, für den Schutz vor **Naturkatastrophen** fördern soll.

Der größte Teil der bereits bewilligten Mittel fließt in **Detektoren** für Sprengstoffe, Gifte und Krankheitserreger wie Anthraxsporen, etwa tragbare Analysekoffer oder Minilabore auf kleinen Chips, um von Bioterroristen infizierte Tiere ausfindig zu machen. Ein weiterer Förderschwerpunkt betrifft **Terahertz-Geräte,** deren unsichtbare Strahlung durch Kleidung blickt (»Nacktscanner«), in Briefe oder ins Gepäck.

Für die nächste Ausschreibungsrunde stehen **Mustererkennung und Biometrie** auf dem Plan: Wo sich viele Personen tummeln, sollen automatische Kamerasysteme selbstständig herausfinden, ob unter ihnen ein Terrorist ist. Damit keine gefährlichen Personen ins Land gelangen, sollen biometrische Systeme mehrere Merkmale gleichzeitig erfassen, etwa Fingerabdruck, Struktur der Iris und Gesichtsform.



Illustrationen: Peter M. Hoffmann/www.pmhoffmann.de für DIE ZEIT; Foto (Ausschnitt): Gaby Gerster/laif

Auch Rettungskräfte sollen besser ausgestattet werden: Für die Feuerwehr sollen **Drohnen** auch bei Rauch, Feuer und tickender Bombe die Lage sondieren. In Schutzanzüge könnten **Sensoren, Ortungs- und Kommunikationssysteme** eingebaut sein.

Das Ministerium fördert auch Forschung gegen Gefahren in vorgegebenen Szenarien: Beim Gebäudeschutz gegen Explosionen sollen neue **Baustoffe** und Sensoren helfen. Um nach einem Anschlag Panik zu begrenzen, sollen Computerprogramme automatisch die Bilder der Sicherheitskameras auswerten und Reaktionsmaßnahmen für die Rettungskräfte vorschlagen. Besonders am Herzen liegt dem Ministerium der Schutz von Strom-, Wasser- und Kommunikationsnetzen. Auf Gefährdungskarten soll sich schon bald ablesen lassen, welche Netzknoten besonders stark beansprucht und zu schützen sind.

BJÖRN SCHWENTKER

Nr. 50 | DIE ZEIT | | S.41 | SCHWARZ | | cyan | magenta | yellow