

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Heidi Lippmann, Eva-Maria Bulling-Schröter, Dr. Ruth Fuchs, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der PDS
– Drucksache 14/6020 –**

Wehrtechnische Forschung im Bereich Gentechnik und biologische Waffen

Nach Meldungen der Medien soll die Bundeswehr im Rahmen gentechnischer Experimente Krankheitserreger, die als biologische Waffen eingesetzt werden können, gegen Antibiotika resistent gemacht haben. Dabei handelt es sich z. B. um den Erreger der Hasenpest, *Francisella tularensis*, dem ein Gen für das Grüne Fluoreszenz Protein eingesetzt wurde, um das Infektionsgeschehen intrazellulär verfolgen zu können. Als Markergen wurde zusätzlich – wie oft in der Molekularbiologie üblich – eine Antibiotikaresistenz (gegen Tetracycline) eingesetzt. Das wirft Fragen zur Ausweitung der Schutzforschung und zu möglichen Alternativen auf.

Vorbemerkung

Der Deutsche Bundestag hat in seinem Beschluss zum Bericht der Enquete-Kommission „Chancen und Risiken der Gentechnologie“ vom 26. Oktober 1989 die Bundesregierung ersucht, den Verteidigungsausschuss über die aus Mitteln des Verteidigungshaushaltes finanzierten Forschungsprojekte zu unterrichten, bei denen gentechnische Arbeitsmethoden angewandt werden.

Das Bundesministerium der Verteidigung hat den Verteidigungsausschuss seit 1989 regelmäßig über entsprechende Projekte unterrichtet, zuletzt am 24. Mai 2000. Die aktuelle Meldung ist am 17. Mai 2001 dem Verteidigungsausschuss zugegangen und von diesem am 21. Mai verteilt worden.

1. Welche der vom Bundesminister der Verteidigung, Rudolf Scharping, im Rahmen des Berichts der Enquete-Kommission „Chancen und Risiken der Gentechnologie“ benannten Projekte (Stand Mai 2000) sind sowohl im wehrmedizinischen als auch humanmedizinischen Bereich angesiedelt?

Welche zivilen Forschungseinrichtungen sind an welchen Projekten im Einzelnen beteiligt?

Die Begriffe „wehrmedizinischer“ und „humanmedizinischer Bereich“ können im Zusammenhang mit „Gentechnologie“ und „biologischen Waffen“ nicht voneinander getrennt werden, da biologische Waffen, insbesondere beim so genannten Bioterrorismus, keinen Unterschied zwischen Personengruppen machen. Insoweit ist eine Zuordnung von Projekten zu einem der Bereiche nicht möglich.

Eine Bekanntgabe von detaillierten Informationen über einzelne Projekte, insbesondere Namen und Anschriften der zivilen Forschungseinrichtungen, ist nicht vorgesehen, um nachteilige Aktionen gegen Vertragsnehmer und ihr persönliches Umfeld, wie in der Vergangenheit geschehen, zu vermeiden.

2. Welche Projekte werden ausschließlich in wehrmedizinischen Einrichtungen und wo durchgeführt?

Siehe Antwort zu Fragen 3 und 6.

3. Welche über die im Rahmen des Berichts der Enquete-Kommission „Chancen und Risiken der Gentechnologie“ hinausgehenden Projekte betreffen Forschungsvorhaben im Rahmen gentechnischer Experimente mit Krankheitserregern?

Welche zivilen und anderen Forschungseinrichtungen sind daran beteiligt?

In der Gentechnikmeldung des Bundesministeriums der Verteidigung vom 24. Mai 2000 waren auf Grund eines Missverständnisses vier Vorhaben nicht erfasst, in denen Lebensmittel im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung sowie der Lebensmittelqualitätskontrolle routinemäßig mit gentechnischen Arbeitsmethoden untersucht wurden, zum Beispiel im Rahmen der Suche nach gentechnisch verändertem Soja. Außerdem war das folgende Vorhaben nicht erfasst:

„Aufbau eines humanen In-vitro-Modells zur Untersuchung der Immunpathogenese von intrazellulären Erregern am Beispiel von *Francisella tularensis* und Effektivitätsabschätzung und Optimierung von simultanen Polyvakzinierungen sowie In-vitro-Verifizierung einer Exposition gegen B-Agenzien oder nicht-endemische Krankheitserreger“.

Aktualisierte Fassungen der Gentechnikmeldung 2000 waren im August 2000 an zwei Mitglieder des Bundestages (MdB Lensing am 1. August 2000 und MdB Höfer am 18. August 2000) gesandt worden.

Alle fünf oben angegebenen Vorhaben wurden im Bereich der Bundeswehr durchgeführt.

4. Wie schätzt die Bundesregierung das Risikopotential von Krankheitserregern ein, die gegen Antibiotika resistent gemacht werden und als biologische Waffen eingesetzt werden können?

Krankheitserreger, die gegen Antibiotika resistent gemacht worden sind, sind Teil der B-Waffenbedrohung. Der in Antwort zu Frage 3 angesprochene, gentechnisch veränderte Erreger von *Francisella tularensis* ist ein so genannter Impfstamm und als B-Kampfstoff ungeeignet.

5. Wenn wehrmedizinische Forschung in Entwicklungsprojekten der zivilen Forschung durchgeführt werden, worin besteht dann die spezielle Problematik der Anwendung dieser Erreger und Toxine in Verbindung mit Waffen?

Die Bundesrepublik Deutschland wendet weder in zivilen Forschungs- und Entwicklungsprojekten noch in eigenen Projekten Erreger und Toxine in Verbindung mit Waffen an. Die wehrmedizinische Forschung auf diesem Gebiet ist ausschließlich auf die Prävention, Diagnostik, Behandlung und Bekämpfung von Krankheiten gerichtet, die durch potentielle biologische Kampfmittel ausgelöst werden könnten. Die Bundesrepublik Deutschland hat sich nach den Pariser Protokollen zum Brüsseler Vertrag vom 23. Oktober 1954 und nach dem B-Waffenübereinkommen vom 10. April 1972 (ratifiziert am 7. April 1983) international dazu verpflichtet, sich in keiner Weise aktiv mit biologischen Waffen zu befassen. Darüber hinaus gibt es national im Kriegswaffenkontrollgesetz ein entsprechendes strafbewehrtes Verbot. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zur Herstellung von biologischen Waffen wurden und werden durch das Bundesministerium der Verteidigung nicht vergeben, gefördert oder sonst in irgendeiner Weise unterstützt. Die Bundeswehr führt auch keine Arbeiten durch, mit denen potentielle B-Kampfstoffe durch gentechnische Einführung einer Resistenz gegen Antibiotika waffentauglicher gemacht werden sollen.

Gleichwohl unterhält das Bundesministerium der Verteidigung ein Programm zur Weiterentwicklung der Fähigkeiten zum Schutz vor biologischen Waffen. Solange trotz internationaler Bemühungen um Abrüstung und Rüstungskontrolle sowie Nichtverbreitung Potentiale an ABC-Waffen existieren und Kriegsparteien künftiger Konflikte Zugriff auf diese Waffen haben, besteht eine Bedrohung und das Risiko einer Exposition für Bundeswehrangehörige bei Konfliktbewältigungsmissionen.

6. Welche Forschungsprojekte mit *Bacillus anthracis*, *Francisella tularensis*, Botulinum-Toxin, *Yersinia pestis*, Orthopocken-Viren, hochtoxischen Mycotoxinen sowie *Coxiella burnetii* laufen ohne Verwendung gentechnischer Methoden?

Bei zivilen Vertragsnehmern werden ohne Verwendung gentechnischer Methoden allein oder als Verbundforschung mit der Bundeswehr durchgeführt bzw. wurden im Laufe des Jahres 2000 abgeschlossen:

- „Schneller Nachweis von Virus- und Bakteriennukleinsäuren mit der Polymerase-Ketten-Reaktion (PCR) in klinischen und Umweltproben“,
- „Untersuchungen zur Optimierung und Standardisierung von Früh- und Schnelldiagnostika zum Nachweis von Infektionen durch potentielle B-Agenzien (*Francisella tularensis*, *Y. pestis*, *B. mallei*/*B. pseudomallei* und Orthopockenviren)“,

- „Entwicklung eines Parallel Affinitäts-Sensor Assay (PASA) zum simultanen Schnelldiagnose B-relevanter Viren, Bakterien und Toxine sowie spezifischer Antikörper für die Diagnostik von B-Gesundheitsstörungen“,
- „Entwicklung von sechs PCR-ELISA-Nachweissystemen: C. burnetii, Francisella tularensis, Y. pestis (drei Systeme) und Orthopockenviren“,
- „Multitestsystem für Leit-Mykotoxine auf immunologischer Basis“,
- „Synthese und Aufreinigung von Oligopeptiden für den Nachweis viraler und bakterieller Erreger mit Hilfe der PCR“.

Als ausschließliche Forschung im Bereich der Bundeswehr werden durchgeführt beziehungsweise wurden im Laufe des Jahres 2000 abgeschlossen:

- „Entwicklung und Evaluierung von Verfahren zur Probenaufbereitung für die PCR“,
- „Entwicklung und Erprobung direkter und indirekter Verfahren zum Nachweis der Tularämie, Pest und Orthopocken“,
- „Seroepidemiologische Untersuchungen der Tularämie, Pest und Orthopocken“,
- „Entwicklung und Produktion monoklonaler Antikörper für die Diagnostik der Tularämie-, Pest und Orthopocken“,
- „Studium der Immunpathogenese von Francisella tularensis in vitro“.

In Forschungsvorhaben des Rüstungsbereiches zu Detektion beziehungsweise Dekontamination von potentiellen B-Agenzien werden auch immunologische und physiko-chemische Nachweismethoden verwendet beziehungsweise entwickelt. Diese Nachweisverfahren ohne Verwendung gentechnischer Methoden kommen in den Vorhaben:

- „Dekontaminationsausrüstung HEP 90“,
- „Laborausrüstung ABC-Untersuchungsstelle“,
- „B-Partikeldetektor“,
- „Luftkeimsammeltechnik/Bioprobennahme“,
- „Biosensoren“

zur Anwendung.

7. In welchen Haushaltstiteln sind diese ausgewiesen?

Für Wehrmedizinische Forschung in zivilen Einrichtungen stehen Haushaltsmittel aus Kapitel 1420 Titel 551 02 bereit.

Für Wehrmedizinische Entwicklungsvorhaben in zivilen Einrichtungen stehen Haushaltsmittel aus Kapitel 1420 Titel 551 12 bereit.

Für Forschungsvorhaben in bundeswehreigenen Sanitätseinrichtungen stehen für das Jahr 2001 aus dem Kapitel 1408 Titel 554 01 Gerätekosten und aus Kapitel 1408 Titel 553 01 Betriebskosten bereit.

Für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben aus dem rüstungstechnischen Bereich stehen für Maßnahmen zum Beispiel der B-Abwehr Haushaltsmittel aus Kapitel 1420 Titel 551 01 und 551 11 bereit.

8. In welchen Haushaltstiteln sind die dem Verteidigungsausschuss nicht benannten Projekte (s. Liste im Schreiben des Parlamentarischen Staatssekretärs im Bundesministerium der Verteidigung, Walter Kolbow, an den Ausschussvorsitzenden vom 24. Mai 2000 und WELT am SONNTAG, 22. Oktober 2000) ausgewiesen?

Kapitel 1420 Titel 551 02 (Wehrmedizinische Forschung in zivilen Einrichtungen) und Kapitel 1408 Titel 553 01 (Laborbetriebskosten in bundeswehreigenen Einrichtungen).

9. Entspricht es der Auffassung der Bundesregierung, dass – da nach dem Fortfall der Pflichtimpfung gegen Pockenviren (Variola- und Affenpockenvirus als potentielle B-Waffen) die Immunität gegen Pocken in der Bevölkerung rapide abnimmt – die Anwendung gentechnischer Verfahren zum schnellen Schutz gefährdeter Personen beitragen kann?

Die durch Variola-Viren verursachte Pockenerkrankung gilt auf Grund eines Eradikationsprogramms der Weltgesundheitsorganisation (WHO) weltweit seit Ende der siebziger Jahre als ausgerottet. Durch die Einstellung der Pockenschutzimpfung in der zweiten Hälfte der 80er Jahre in fast allen Ländern besteht heute in den jüngeren Generationen kein Impfschutz gegen Pocken. Impfstoff ist kurzfristig nicht in größeren Mengen verfügbar. Unter anderem aus diesem Grund ist das Variola-Virus einer der potentesten und gefährlichsten B-Kampfstoffe. Die bekannten Impfstoffe gegen das Variola Virus haben ihre Wirksamkeit bewiesen, und sie könnten auch heute hergestellt werden. Sie sind jedoch mit zum Teil erheblichen Nebenwirkungen belastet, insbesondere bei ungeimpften Erwachsenen. Das Vorhaben „Untersuchungen zur Entwicklung von Diagnostik- und Immunisierungsverfahren gegen Orthopockenvirus-Infektionen mit Hilfe rekombinanter Antikörper und nackter DNA – unter Anwendung gentechnischer Arbeitsmethoden“ entspricht einer Grundlagenforschung mit dem ferneren Ziel, zum Beispiel einen Passivimpfstoff mit Sofortschutz durch Antikörper zu entwickeln, durch den das protektive Fenster bis zur Ausbildung einer spezifischen Immunität durch die Aktiv-Impfung geschlossen würde. Ähnliche Kombinationsimpfungen sind bei der Tollwut- oder Tetanusimmunprophylaxe medizinischer Standard. In Analogie zu anderen Impfungen, die gentechnisch erzeugte Immunogene nutzen, zum Beispiel die Hepatitis-B-Impfung, ist zu erwarten, dass auf diesem Wege Impfstoffe verfügbar werden, die bei gleicher Effizienz vernachlässigbare Nebenwirkungen aufweisen und dabei auch noch die Impfrisiken für HIV-Infizierte berücksichtigen.

- a) Welche Personengruppen sind konkret gefährdet?

Sollte das hochkontagiöse Variola-Virus als B-Kampfstoff eingesetzt werden, würde es nicht zwischen Personengruppen unterscheiden. Insoweit gibt es keine konkret gefährdeten Personengruppen.

- b) Warum werden nicht bekannte, sichere, alternative Verfahren zur Pockenimpfung angewendet?

Zum Schutz vor Pocken ist außer der Impfung kein sicheres alternatives Verfahren bekannt. Es gibt weder Hyperimmunglobuline noch für die Chemoprophylaxe beziehungsweise -therapie geeignete und zugelassene antivirale Mittel.

10. Engagiert sich die Bundeswehr bei der Entwicklung von Impfstoffen gegen seltene Infektionskrankheiten wie z. B. Ebola, deren zivile Anwendbarkeit bezweifelt wird?

Die Bundeswehr entwickelt keinen Impfstoff gegen Ebola und hat auch keinen Auftrag dazu gegeben. Was eine „seltene“ Infektionskrankheit ist, kann nicht absolut beurteilt werden. Die Tatsache, dass pharmazeutische Unternehmen die Entwicklung von Impfstoffen gegen in der industrialisierten Welt seltene Erkrankungen nicht verfolgen, rechtfertigt nicht, die Forschung daran zu missbilligen oder gar zu tabuisieren.

11. Sieht die Bundesregierung die Gefahr, dass die Entwicklung von Impfstoffen gegen seltene Infektionskrankheiten als Teil einer offensiv ausgerichteten Forschung (Selbstschutz der Soldaten, die diese Erreger als Waffe einsetzen) empfunden werden und so ein biologisches Wettrüsten auslösen kann?

Nein. Eine der wesentlichen Aufgaben eines Staates ist es, den bestmöglichen Schutz seiner Mitbürger, auch der Soldaten, vor jeder Art von Gefährdung anzustreben. Dies schließt die Vorsorge gegen die Wirkungen eines Einsatzes biologischer Waffen durch einzelne Staaten oder Terroristen ein. Gerade Impfstoffe nehmen als Infektionsschutz eine herausgehobene Position ein.

Forschung und Entwicklung von Impfstoffen, zumal wenn sie offen und damit für andere reproduzierbar betrieben wird, können nicht „offensiv ausgerichtete Forschung“ sein. Ein „biologisches Wettrüsten“ ist damit aus Gründen der Logik ausgeschlossen.

12. Beabsichtigt die Bundesregierung, die Zwischenberichte und Endberichte von zivilen Auftragnehmern der Bundeswehr im Zuständigkeitsbereich des Inspektors des Sanitätsdienstes dem Parlament bzw. der interessierten Öffentlichkeit zugänglich zu machen?

Wenn nein, warum nicht?

Wehrmedizinische und wehrtechnische Forschung im Bereich des B-Schutzes ist offen. Dies wird durch eine umfassenden Offenlegung gegenüber Fachkreisen durch Publikationen in Fachzeitschriften oder auf entsprechenden Tagungen und wissenschaftlichen Kongressen dokumentiert, die das gesamte Programm einer kritischen Evaluierung unterwirft. So stehen die Medizinischen A-, B- und C-Schutz-Tagungen auch Vertretern aus dem politisch-parlamentarischen Raum und internationalen Experten offen, die sich dort einen umfassenden Überblick über die entsprechenden Aktivitäten der Bundeswehr verschaffen können. Es wird auch für die Zukunft keine Veranlassung gesehen, Details dieser Thematik mit Personen außerhalb des oben benannten Personenkreises zu diskutieren und damit einen Anspruch auf „totale Öffentlichkeit“ zu entsprechen. Dies ist wissenschaftlich weder üblich noch angemessen und findet seine Legitimation auch nicht darin, dass es die Bundeswehr ist, die sich auftragsgemäß und legitim mit dieser Thematik befasst. Die Bundeswehr als Einrichtung und die unter diesem Dach tätigen Forscher unterliegen, wie jeder andere wissenschaftlich arbeitende Forscher in diesem Staat, geltendem Recht.

13. Inwieweit wurde bei den im Auftrag des Bundesministers der Verteidigung, Rudolf Scharping, durchgeführten Projekten der Mycotoxibforschung auch die Fähigkeit zur Mycotoxin-Produktion erworben, d. h. welche Mycotoxine können von der Bundeswehr und ihren Auftragsnehmern isoliert oder synthetisiert werden?

Im Rahmen des auf dem Gebiet des immunologischen Mykotoxinnachweises vergebenen Projekts gab und gibt es keinen Auftrag, Fähigkeiten zur Isolierung oder Produktion von Mykotoxinen beim zivilen Auftragsnehmer oder für die Bundeswehr zu entwickeln beziehungsweise zu etablieren. Bei den genutzten und untersuchten Mykotoxinen handelte es sich um gereinigte Produkte, die auf dem freien Markt käuflich erworben wurden.

Vom Rüstungsbereich wurde ein Multitoxintestsystem für Mykotoxine entwickelt. Die Erlangung von Fähigkeiten zur technischen Produktion von Mykotoxin war nicht Ziel der Untersuchungen. Die für diese Arbeiten notwendigen Toxine können über den Laborfachhandel bezogen werden. Fähigkeiten zur Synthese von Mykotoxinen sind für den Nachweis auch nicht notwendig, jedoch gehört die Isolation von Toxinen aus Umweltproben/Laborproben unabdingbar zu einer Analyse. Die o. g. Projekte wurden Anfang der 90er Jahre abgeschlossen. Seither sind keine weiteren Aktivitäten erfolgt.

Im Übrigen würde das B-Waffenübereinkommen (BWÜ vom 10. April 1972) die Herstellung/Isolation kleinster notwendiger Mengen für die Schutzforschung zulassen.

14. Hat das Bundesministerium der Verteidigung Auftragsforschung an die Firma BioteCon in Potsdam vergeben, die erklärtermaßen Botulinum-Toxine verschiedener Serotypen und Spezifitäten produziert?

Wenn ja, schließt dies auch die Produktion von Botulinum-Toxinen für die Bundeswehr ein?

Die Bundeswehr hat kein Forschungsvorhaben vergeben, das die Produktion von Botulinumtoxinen umfasst. Die Aufgabenstellung „Entwicklung eines Peptid-Impfstoffes gegen Botulinumtoxine“ besteht in der Entwicklung immunogener Peptide auf synthetischem oder gentechnischem Wege für die Immunprophylaxe des Botulismus.

15. Wie wird sichergestellt, dass die im Rahmen der Forschung für die Bundeswehr erworbenen Kenntnisse bei BioteCon nicht an andere Parteien – womöglich im Ausland – weitergegeben wird?

Im Rahmen von Forschungsvorhaben sind zivile Partner der Bundeswehr vertraglich verpflichtet, dem Auftraggeber die Weitergabe von Forschungsergebnissen, Erfindungen etc., insbesondere mit dem Ziel der kommerziellen Verwertung, anzuzeigen. Zivile Firmen unterliegen zudem in jeder Hinsicht den allgemeinen gesetzlichen Bindungen. Dies gilt auch für die Anzeige und Genehmigung von entsprechenden Arbeiten nach dem Gesetz zur Regelung der Gentechnik (Gentechnikgesetz – GenTG). Im Übrigen ist Botulinumtoxin ein in Deutschland zugelassenes und käuflich erwerbbares Arzneimittel. Von Art und Inhalt des in den Fragen 14 und 15 angeführten Vorhabens und den daraus gewonnenen Erkenntnissen ist eine Gefährdung der Sicherheitsinteressen der Bundesrepublik Deutschland auszuschließen, so dass besondere Maßnahmen nicht notwendig sind.

16. Trifft es zu, dass an der LMU München im Auftrag der Bundeswehr ein Nachweissystem für Orthopoxviren entwickelt und in den Vereinigten Arabischen Emiraten bei einem Ausbruch von Kamel-Pocken getestet wurde?

Wurde dieser Test in den VAE von der Bundeswehr oder von zivilen Auftragnehmern durchgeführt?

Wurde die Regierung der VAE über den militärischen Hintergrund dieser Versuche unterrichtet?

Es trifft zu, dass im Auftrag des Bundesministeriums der Verteidigung Testverfahren zum Nachweis von Orthopockenviren entwickelt wurden. Diese Testverfahren wurden in die Standarddiagnostik von Orthopockenviren am Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr (IMB) eingeführt, das den Status eines Expertenlabors für diese Erregergruppe hat. Im konkreten Fall wurden durch einen deutschen Tierarzt, der Rennkamele in den Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE) betreut. Probenmaterialien von Kamelen mit der Bitte um Unterstützung bei der diagnostischen Abklärung von fraglichen Kamelpockenerkrankungen nach Deutschland gesandt. Diese Proben wurden auch im IMB untersucht. Es ist nicht bekannt, ob der Auftraggeber die Regierung der VAE über die Entwicklungsgeschichte dieses Nachweisverfahrens informiert hat.

17. Trifft es zu, dass an der Universität Gießen im Auftrag des Bundesministers der Verteidigung, Rudolf Scharping, Nachweissysteme und Impfstoffe gegen *Clostridium perfringens* Alphatoxin (Gasbrand) entwickelt und dabei Teilpeptide des Toxins in *E. coli* exprimiert wurden?

Wie ist sichergestellt, dass bei diesen Versuchen nicht zufällig toxische Teilpeptide entstehen und somit versehentlich hochpathogene Darmbakterien produziert werden?

Wurde ein solcher Vorfall bereits registriert?

Im Projekt „Entwicklung von Immunisierungsverfahren gegen das Alphatoxin (PLC) von *Clostridium perfringens* auf der Basis von Anti-Idiotyp-Antikörpern und Oligopeptiden sowie einer modernen Gasbranddiagnostik mittels DNA-Hybridisierung“ wurden Nachweissysteme und Impfstoffe gegen das Alphatoxin von *C. perfringens* entwickelt. Die Grundlage für die Exprimierung eines rekombinanten Impfantigens in *E. coli* bildete die DNA-Sequenz einer natürlich vorkommenden *C. perfringens* Defektmutante. Die von diesem Stamm gebildete Variante des Alphatoxins von *C. perfringens* wies weder enzymatische Aktivität noch hämolytische Wirkung auf und war zudem im Mausmodell atoxisch.

18. Trifft es zu, dass in einem weiteren Projekt im Auftrag des BMVg an der Universität Gießen, die Funktion bestimmter DNA-Sequenzen von *Coxiella burnetii*, dem Erreger des Q-Fiebers, ermittelt wurden?

Wie ist sichergestellt, dass dabei nicht auch die Sequenzen für Virulenz- und Pathogenitätsfaktoren ermittelt wurden?

Falls derartige Sequenzen ermittelt wurden: Wurden diese im Laufe der Versuche in anderen Organismen exprimiert?

Im Projekt „Etablierung molekularer und serologischer Verfahren zum Schnellnachweis des Q-Fiebers sowie Wirksamkeitsprüfung von Subunit-Impfstoffen

gegen *Coxiella burnetii*“ wurden DNA-Sequenzen von *Coxiella (C.) burnetii* analysiert. Die DNA-Sequenzdaten wurden zur Etablierung diagnostischer Verfahren (PCR) herangezogen. Darüber hinaus wurden Proteine von *C. burnetii* im Hinblick auf diagnostische und präventivmedizinische Zwecke (Impfstoffe) rekombinant erzeugt. Für diese Zwecke wurden Proteine ausgewählt, für die eine gute immunogene Wirkung erwartet werden konnte. Die rekombinanten Proteine wurden in *E. coli* überexprimiert und liegen denaturiert vor. Bei den klonierten DNA-Sequenzen handelte es sich ausschließlich um DNA-Bereiche, für die keine Hinweise auf toxische Wirkungen des Genproduktes vorliegen. Bislang sind für *C. burnetii* keine eigenständigen Virulenzfaktoren gesichert. Studien zur Funktion einzelner Proteine von *C. burnetii* wurden im Rahmen des Projektes nicht durchgeführt.

19. Wie kann die Bundesregierung sicherstellen, dass gentechnische Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in der genannten Einrichtung bzw. bei Vertragsnehmern an anderen Forschungseinrichtungen nicht zu offensiven Zwecken genutzt werden können bzw. einen entsprechenden Anschein erwecken?

Biotechnologische Grundfertigkeiten und Fachwissen ermöglichen grundsätzlich jedem, der über die notwendigen Mittel verfügt, gentechnologische Forschungen missbräuchlich einzusetzen. Dies ist einer der Gründe für die Bedrohung durch den so genannten Bioterrorismus. Gentechnologische Arbeitsmethoden beinhalten andererseits den Vorteil, dass dadurch in vielen Fällen der Umgang mit den pathogenen Erregern bei der Weiterentwicklung von Schutzmaßnahmen vermieden werden kann. Dies dient dem Arbeitsschutz des Laborpersonals und der Vertrauensbildung im internationalen Bereich.

Eine rechtsstaatliche Ordnung mit genehmigenden und überwachenden Stellen, die Offenlegung und Diskussion der Forschungsprogramme in Fachkreisen und gegenüber dem Parlament und der völkerrechtlich verbindliche Verzicht Deutschlands auf ein aktives B-Waffenprogramm sind zusammen ein starker Garant gegen jede Form des Missbrauchs. Die Einhaltung des Gentechnikgesetzes wird überdies durch die Kontrollorgane der Länder kontinuierlich überwacht. Unabhängig davon würde die Unterstellung, Deutschland oder die Bundeswehr betrieben ein offensives B-Waffenprogramm, jeder Logik entbehren.

Einen absoluten Schutz vor (vorsätzlichem) Missbrauch gentechnologischer Methoden kann es weltweit nicht geben. Dieses unvermeidliche Restrisiko ist in Deutschland durch ein Netzwerk an rechtsstaatlichen Maßnahmen als minimiert zu bewerten.

