WR

WISSENSCHAFTSRAT

Drs. 2025-12
Bremen 25 05 2012

Umsetzung der Empfehlungen aus der zurückliegenden Evaluation des Wehrwissenschaftlichen Instituts für Werk-, Explosiv- und Betriebsstoffe (WIWEB), Erding

Vorbemerkung **5**

A. Zusammenfassung der Empfehlungen des Wissenschaftsrates **6**
B. Zusammenfassung des Berichts des Bundesministeriums der Verteidigung zur Umsetzung der Empfehlungen des Wissenschaftsrates **9**
C. Stellungnahme **13**

Abkürzungsverzeichnis 15

Vorbemerkung

In seiner Sitzung am 7. Dezember 2006 hat der Ausschuss Ressortforschung des Wissenschaftsrates beschlossen, das Bewertungsverfahren zum Wehrwissenschaftlichen Institut für Werk-, Explosiv- und Betriebsstoffe (WIWEB), Erding, in der ersten Jahreshälfte 2008 durchzuführen, und eine entsprechende Bewertungsgruppe eingesetzt. Diese hat das WIWEB (seit Februar 2009 umbenannt in Wehrwissenschaftliches Institut für Werk- und Betriebsstoffe, WIWeB) vom 26. bis zum 28. März 2008 besucht und auf der Grundlage dieses Besuchs sowie der vom Institut vorgelegten Informationen einen Bewertungsbericht vorbereitet. Der Ausschuss Ressortforschung des Wissenschaftsrates hat auf der Grundlage dieses Bewertungsberichts am 6. und 7. Oktober 2008 die wissenschaftspolitische Stellungnahme erarbeitet. Der Wissenschaftsrat hat die Stellungnahme am 6. November 2008 verabschiedet. Das Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) wurde gebeten, dem Wissenschaftsrat nach spätestens drei Jahren über die Umsetzung der Empfehlungen zu berichten. Dieser Bitte ist das BMVg mit Schreiben vom 24. November 2011 nachgekommen.

Der Evaluationsausschuss des Wissenschaftsrates hat auf der Grundlage dieses Berichtes am 7. März 2012 den Entwurf der Stellungnahme erarbeitet.

Der Wissenschaftsrat hat die Stellungnahme am 25. Mai 2012 verabschiedet.

A. Zusammenfassung der Empfehlungen des Wissenschaftsrates

In seiner Stellungnahme aus dem Jahr 2008 hatte der Wissenschaftsrat dem Wehrwissenschaftlichen Institut für Werk-, Explosiv- und Betriebsstoffe (WIWEB), Erding, bescheinigt, als einziges deutsches Institut, das sich mit wehrtechnisch relevanten Fragen der Materialforschung und -prüfung sowie der Betriebs- und Explosivstoffe befasse, die Urteils- und Beratungsfähigkeit der Bundeswehr in den genannten Bereichen zu sichern und wesentlich zur Sicherheit von wehrtechnischen Geräten und militärischen Ausrüstungen beizutragen sowie deren Nutzungsdauer zu verlängern. Damit leiste das WIWEB einen unverzichtbaren Beitrag zum Schutz der Soldaten und trage zu erheblichen Kosteneinsparungen in der Bundeswehr bei. Im Bereich der Explosivstoffe trügen die FuE-Leistungen des WIWEB auch zu einer Verbesserung der zivilen Sicherheit bei. Das WIWEB erbringe insgesamt wissenschaftsbasierte Dienstleistungen auf einem hohen Niveau und sei für Bundeswehr, Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung (BWB – zugleich Dienstherrin des WIWEB) und das Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) ein unverzichtbarer Ansprechpartner von großer und im nationalen Rahmen auch singulärer Fachkompetenz.

Die 2008 vom Wissenschaftsrat ausgesprochenen Empfehlungen zielten darauf ab, gerade vor dem Hintergrund zunehmender Auslandseinsätze der Bundeswehr insbesondere die intramuralen FuE-Aktivitäten, die wissenschaftsbasierten Dienstleistungen und die Kooperationen des WIWEB mit zivilen Wissenschaftseinrichtungen weiter zu verbessern.

Forschung und wissenschaftsbasierte Dienstleistungen

Der Wissenschaftsrat sah es als erforderlich an, dass das WIWEB sein intern in großer Breite bearbeitetes Themenspektrum gemessen am verfügbaren Personal stärker auf inhaltliche Schwerpunkte fokussieren sollte. Der im Jahr 2007 erreichte intramurale FuE-Anteil von 25 Prozent an den Gesamtaufgaben des

WIWEB wurde gerade mit Blick auf die steigenden Anforderungen an Wehr- und Ausrüstungsmaterial im Zuge der Auslandseinsätze der Bundeswehr als zu gering betrachtet und ein Aufwuchs der eigenen FuE-Leistungen auf mindestens 30 Prozent als mittelfristig wünschenswert empfohlen. Dabei sollte das WIWEB in Absprache mit den für die FuE-Planung zuständigen Ansprechpartnern im BMVg vor allem vorausschauende FuE-Projekte stärken, die sich an zukunftsweisenden wehrwissenschaftlichen Entwicklungen in anderen Staaten, der NATO bzw. der *European Defence Agency* (EDA) orientieren. In diesem Zusammenhang empfahl der Wissenschaftsrat das *Monitoring* ausländischer Entwicklungen zu intensivieren.

Als ausbaufähig und -bedürftig wurde vor allem unter dem Gesichtspunkt der wissenschaftlichen Qualitätssicherung sowohl die bislang geringe Einwerbung wettbewerblich vergebener Drittmittel sowie die Kooperation mit zivilen wissenschaftlichen Fachgemeinschaften gesehen. Hier wurde eine stärkere Beteiligung des WIWEB an Kooperationsprojekten im Rahmen der EU-Forschungsförderung empfohlen. Auch der Ausbau der durch die extramurale Vergabe von FuE-Aufträgen möglichen fachwissenschaftlichen Vernetzung mit Kooperationspartnern und externen Drittmittelnehmern wurde empfohlen.

Der Wissenschaftsrat unterstützt das WIWEB nachdrücklich in seiner erklärten Absicht, einen wissenschaftlichen Beirat einzurichten, dem auch in- und ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus zivilen Hochschulen und Forschungseinrichtungen angehören sollten.

Das Schicksal des 1997 in das WIWEB integrierten ehemaligen Instituts für chemisch-technische Untersuchungen am Standort Swisttal-Heimerzheim, das sich vorrangig der Explosivstoffidentifikation und -detektion widmete, war 2008 – zum Zeitpunkt der Begehung durch den Wissenschaftsrat – ungewiss. Aufgrund der Feststellung, dass dieser Arbeitsbereich für Streitkräfte und Zivilbevölkerung bedeutsame FuE auf hohem Niveau betreibe, empfahl der Wissenschaftsrat, die institutionelle Zukunft dieses Standortes rasch zu klären, bevor es durch die Abwanderung von qualifiziertem wissenschaftlichem Personal dort zu irreversiblen Verlusten an Forschungssubstanz komme. Eine entsprechende Standortentscheidung wurde noch vor der Verabschiedung der Wissenschaftspolitischen Stellungnahme zum WIWEB getroffen und vom Wissenschaftsrat begrüßt. Allerdings wies der Wissenschaftsrat darauf hin, dass die Herauslösung des Arbeitsbereichs aus dem WIWEB und seine Eingliederung in die Wehrtechnische Dienststelle 91 in Meppen nicht zu einem weiteren Kompetenzverlust in diesem wehrwissenschaftlich wichtigen Bereich führen dürfe und empfahl dem BMVg einen kompensatorischen Wiederauf- und -ausbau entsprechender Kompetenzen und FuE-Aktivitäten.

Organisation und Ausstattung

Der Wissenschaftsrat bekräftigte Empfehlungen im Personalbereich – die er bereits anlässlich seiner Stellungnahme zum Wehrwissenschaftlichen Institut für Schutztechnologien – ABC-Schutz (WIS), Munster, gegeben hatte –, wonach auch für das WIWEB eine Flexibilisierung der Personal- und Finanzbewirtschaftung anzustreben sei. Insbesondere empfahl er, das mit der wehrtechnischen Laufbahn verbundene Rotationsverfahren nicht auf das WIWEB (und die anderen wehrwissenschaftlichen Institute) anzuwenden sowie wissenschaftliche Karrierewege abseits der wehrtechnischen Laufbahn zu schaffen.

Darüber hinaus mahnte er die öffentliche Ausschreibung von wissenschaftlichen Stellen – einschließlich der Leitungsstellen – an, um Personen mit hoher wissenschaftlicher Reputation zu attrahieren. Um einer Überalterung der wehrwissenschaftlichen Institute entgegenzuwirken und den Zufluss neuen theoretischen und methodischen Wissens zu begünstigen, empfahl der Wissenschaftsrat dringend, befristete Stellen für wissenschaftliche Nachwuchskräfte zu schaffen – insbesondere auch über die Mitarbeit in zeitlich befristeten Drittmittelprojekten. Des Weiteren sollten die zum Erhebungszeitpunkt am WIWEB vakanten 14 (von 53) Wissenschaftlerstellen so zügig wie möglich wiederbesetzt werden.

B. Zusammenfassung des Berichts des Bundesministeriums der Verteidigung zur Umsetzung der Empfehlungen des Wissenschaftsrates

In seinem Schreiben vom November 2011 erklärt das Bundesministerium der Verteidigung (BMVg), dass das Wehrwissenschaftliche Institut für Werk- und Betriebsstoffe (WIWeB – eine Umbenennung erfolgte im Februar 2009) unmittelbar nach der Bewertung durch den Wissenschaftsrat und unter weiterer Berücksichtigung der Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Profilierung der Einrichtungen mit Ressortforschungsaufgaben des Bundes von 2010 sowie der Position der Bundesregierung zur Weiterentwicklung der Einrichtungen mit Ressortforschungsaufgaben vom 22. Juni 2011 einen Strategieplanungsprozess unter Einbindung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eingeleitet habe. Folgende Entwicklungen seien zwischenzeitlich umgesetzt worden:

Forschung und wissenschaftsbasierte Dienstleistungen

Das Ziel der FuE-Strategie des WIWeB bestünde darin, in Umsetzung der Empfehlungen des Wissenschaftsrates eine messbare Ausweitung und Qualitätssteigerung der intramuralen Forschung sowie eine bessere Aufstellung in der extramuralen Forschung zu erreichen. In diesem Zusammenhang sei eine deutliche Ausweitung interdisziplinärer Projekte mit Schwerpunktbildung vereinbart worden. Für die intramurale Forschung seien drei Schwerpunkte gebildet worden:

_ Kleben und Reparaturverfahren für Verbundwerkstoffe und Materialverbunde,

_ Betriebsverhalten von Kohlefaserverbundwerkstoffen CFK sowie

_ Betriebsstoffe: Mischbarkeit und Verträglichkeit.

Diese Forschungsschwerpunkte sollen sich zu Exzellenzbereichen entwickeln, die der Profilierung des Instituts als Ressortforschungseinrichtung in der nationalen und internationalen Forschungslandschaft dienen können. Damit einhergehend sollen sie die Möglichkeiten zu attraktiven Kooperationen und der erfolgreichen Einwerbung wettbewerblich vergebener Drittmittel steigern und verstetigen helfen. Kriterium für den Exzellenzanspruch der Forschungsschwerpunkte seien die Publikation von Forschungsergebnissen in referierten Fachzeitschriften und Vorträge auf wissenschaftlichen Fachtagungen. Die Formulierung der qualitativen Leistungskriterien für die FuE am WIWEB werde flankiert durch

_ die Aufstellung von FuE-bezogenen Anforderungskriterien für die Neueinstellung von Wissenschaftlern,

_ die Erweiterung der Geräteausstattung unter Forschungsgesichtspunkten sowie

_ die Einführung eines Controlling mit jährlicher Berichterstattung zu den Forschungsleistungen des Instituts.

Dem Umsetzungsbericht zufolge sei durch die neuen Leitlinien für die Initiierung von Forschungsprojekten und die angeführten flankierenden Maßnahmen die Publikationsleistung bereits gesteigert worden. Der vom Wissenschaftsrat empfohlene Anteil von 30 Prozent FuE-Aktivitäten am Gesamtportfolio der Aufgaben des Instituts sei durch die Umsetzung der ab 2008 verfolgten Forschungsstrategie im Jahr 2011 nahezu erreicht worden; eine weitere Steigerung stelle das WIWeB in Aussicht.

Im Bereich der wettbewerblichen Einwerbung von FuE-Drittmitteln könne das WIWeB Erfolge nachweisen: So seien zwei Förderanträge aus dem Forschungsschwerpunkt „Strukturelle Klebtechnik und Reperaturverfahren“ im Rahmen der Allianz-Industrieforschung (AiF/ DFG) positiv begutachtet und in die Förderung aufgenommen worden. Durch die Projekte werde sowohl die Kooperation mit zivilen Partnern (z. B. TU Braunschweig) als auch die Nachwuchsförderung (zwei Doktoranden- bzw. Wissenschaftlerstellen im Rahmen der Projektförderung) intensiviert.

Über die bisher schon gute Präsenz in Gremien der internationalen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Werk- und Betriebsstoffe hinaus habe das WIWeB, hierin bestärkt und gefördert durch das BMVg, seine internationalen Kooperati-

onen nochmals deutlich erweitern können und sei nun an drei weiteren internationalen Forschungs- und Technologieverbünden der *European Defence Agency* (EDA), zwei Projekten der deutsch-französischen Zusammenarbeit auf den Gebieten „Poröse CFK Strukturen“ und „*Aging Aircraft*“ sowie sechs Vorhaben der deutsch-israelischen Zusammenarbeit auf den Gebieten „*Smart Fluids*“, „Leistungsgesteigerte Metalle“ und „Neue zerstörungsfreie Prüfverfahren“ beteiligt. Eine verstärkte Zusammenarbeit mit Partnern aus den USA befinde sich in der Planung.

Im nationalen Rahmen seien Vernetzung und Kooperation mit wissenschaftlichen Fachgemeinschaften und zivilen Hochschulen sowie außeruniversitären Forschungseinrichtungen weiter ausgebaut worden. Dies betreffe vor allem Forschungsfelder und institutionelle Bereiche, in denen die Bundeswehr von den Forschungen ziviler Akteure profitieren könne, wie z. B. bei der Weiterentwicklung keramischer (Schutz-)Werkstoffe (Kooperationspartner: Universität Stuttgart) und der zerstörungsfreien Prüfung (Kooperationspartner: Universität Erlangen-Nürnberg).

In der Nachwuchsförderung baue das WIWeB auf die Ermöglichung studentischer Abschlussarbeiten (Bacherlor/ Master/ Diplom) und Promotionen, aus denen heraus bereits erste Ergebnisse in referierten Fachzeitschriften publiziert worden seien. Mit der Hochschule Regensburg habe das Institut eine entsprechende Kooperation zur Durchführung von Bachelor- und Masterarbeiten am WIWeB aufgebaut. Eine enge Kooperation mit der TU München bestehe im Rahmen einer Promotion zum Hochtemperaturverhalten von CFK. Darüber hinaus gebe das WIWeB in Kooperation mit der Universität der Bundeswehr in München Zeitsoldaten mit Universitätsabschluss am Ende ihrer Dienstzeit die Möglichkeit, mit dem Ziel der Promotion am WIWeB zu forschen, wobei darauf hingewiesen wird, dass Promotionen prinzipiell auch in Kooperation mit zivilen Universitäten durchgeführt werden könnten.

Ein dreiköpfiger Wissenschaftlicher Beirat – zwei Angehörige stammten aus dem zivilen Forschungsbereich, einer stamme von der Universität der Bundeswehr – sei vom WIWeB im Juli 2011 eingerichtet worden und habe am 8. November 2011 erstmalig getagt. Der Beirat sei über die Forschungsaktivitäten des Instituts unterrichtet worden und sei in die strategische FuE-Planung einbezogen. Des Weiteren sei ein mit zivilen und militärischen Akteuren gemischt besetztes Kuratorium eingesetzt worden, das die Vernetzung des Instituts mit den Nutzern seiner FuE-Ergebnisse und Services in der Bundeswehr mit vorantreiben und fachlich begleiten soll.

Organisation und Ausstattung

Im Umsetzungsbericht wird darauf hingewiesen, dass das WIWEB in den vergangenen Jahren keinen dienstrechtlichen Einschränkungen für die Gewinnung

von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern außerhalb der wehrtechnischen Laufbahnen unterlegen habe. Seit 2008 hätten fünf qualifizierte Wissenschaftler durch externe Ausschreibungen für unbefristete Stellen am Institut gewonnen werden können; ein weiterer Dienstposten sei für die befristete Einstellung von Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforschern – z. B. im Rahmen einer Promotion – eingerichtet worden. Flexibilisierungen im Bereich des Forschungspersonals ergeben sich darüber hinaus im Bereich der Forschung und wissenschaftlichen Qualifizierung von Zeitsoldaten (s. o.).

Die Ausstattung des WIWeB mit Haushaltsmitteln für die Erneuerung und Beschaffung der Geräteausstattung wird als gut bezeichnet. Probleme hinsichtlich mangelnder Deckungsfähigkeit von unterschiedlichen (eventuell zweckgebundenen) Haushaltsmitteln existierten nicht.

Nach der Verlagerung der Aufgaben der ehemaligen Außenstelle Swisttal-Heimerzheim zur Wehrtechnischen Dienststelle für Waffen und Munition (WTD 91) nach Meppen würden die Forschungsvorhaben im Bereich der Explosivstoffdetektion mit Blick auf die fachliche Nähe zur Detektion von chemischen Kampfstoffen nun vom Wehrwissenschaftlichen Institut für Schutztechnologien – ABC Schutz (WIS) in Munster weitergeführt. Während Personal und Ausstattung der ehemaligen Außenstelle im Wesentlichen in die WTD 91 überführt worden seien, habe am Institut für Detektionstechnologien (IDT) der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg eine Stiftungsprofessur etabliert werden können, die mit einem ehemaligen Mitarbeiter der Außenstelle besetzt worden sei. Im Beirat des IDT seien sowohl der Dienststellenleiter des WIS als auch das Bundesministerium des Inneren (BMI) vertreten. Ergänzend könne das BMVg nach Auflösung der Außenstelle im Bereich der Forschungen zu Explosivstoffen auch auf die Expertise des Fraunhofer-Instituts für Chemische Technologie (ICT) in Pfinztal zurückgreifen.

C. Stellungnahme

Der Wissenschaftsrat begrüßt, dass das WIWeB im Zuge seiner strategischen Weiterentwicklung zahlreiche Empfehlungen umgesetzt hat, die ihm im Jahr 2008 gegeben wurden.

Insbesondere die erfolgte Schwerpunktbildung im FuE-Bereich wird vom Wissenschaftsrat gewürdigt. Einige der FuE-Schwerpunkte des WIWeB werden in teilweise großem Maßstab auch von zivilen Forschungseinrichtungen bearbeitet. Das Institut sollte sich intensiver um FuE-Kooperationen mit diesen Einrichtungen bemühen. Ebenso positiv sind die Erfolge bei der Einwerbung wettbewerblich vergebener Forschungsdrittmittel, der Verstärkung der nationalen und internationalen Kooperationen sowie die Steigerung der FuE-Aktivitäten auf einen Anteil von nahezu 30 Prozent an den Gesamtaufgaben des Instituts hervorzuheben. Auch steigende Publikationszahlen in referierten Fachzeitschriften sowie Vortragseinladungen werden als Nachweise von Forschungsreputation vom Wissenschaftsrat nachdrücklich begrüßt. Der Wissenschaftsrat empfiehlt, das vom WIWeB eingeführte Controlling vor allem auch für eine kontinuierliche Dokumentation der Leistungen in FuE zu nutzen.

Das WIWeB hat die Empfehlungen zur Schaffung zeitlich befristeter Qualifikationsstellen für den wissenschaftlichen Nachwuchs in moderatem Umfang aufgegriffen und strebt hier weiterhin Verbesserungen an. Wenn möglich, sollte das WIWeB über die heutigen Beteiligungen von externen Studierenden und Promovierenden an der Institutsforschung hinaus weitere gezielte Schritte für Kooperationen im Nachwuchsbereich anstreben. Hierbei wäre insbesondere an Kooperationen im Rahmen von strukturierten Doktorandenprogrammen und Graduiertenschulen der Universitäten zu denken.

Der Wissenschaftsrat bedauert, dass der Umsetzungsbericht keine Angaben darüber enthält, ob und wie gegebenenfalls künftig wissenschaftlich hervorragend qualifizierte externe Interessenten für Leitungspositionen im Institut gewonnen werden können. Auch scheint die Nachbesetzung der vakanten Wissenschaftlerstellen nur in Teilen erfolgt zu sein. Als sehr erfreulich betrachtet der Wissenschaftsrat hingegen die Einsetzung eines wissenschaftlichen Beirats, der künftig fachlich bei der Aufstellung des FuE-Programms beteiligt sein soll sowie

die Einsetzung eines Kuratoriums zur strategischen Begleitung und Beratung der nutzerorientierten FuE-Aufgaben und Services. Eine moderate Erweiterung des aktuell mit drei Personen besetzten wissenschaftlichen Beirats um zusätzliche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem zivilen Forschungsbereich sollte gleichwohl erwogen werden.

Der Wissenschaftsrat geht davon aus, dass nach der Schließung des Standortes Swisttal-Heimerzheim insbesondere die Forschungen zur Explosivstoffdetektion am WIS in Munster in gleicher Qualität fortgeführt werden können. Der Erhalt von entsprechender Expertise in der Region wird durch die Besetzung einer vom Luft- und Raumfahrtkonzern EADS gestifteten Professur für Detektionstechnologien an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg mit einem ehemaligen Mitarbeiter des WIWeB geleistet. Der Wissenschaftsrat behält sich vor, zur Eignung von Stiftungsprofessuren für die Koppelung der spezifischen Beratungsfunktion der Ressortforschung mit den Möglichkeiten und Erfordernissen wissenschaftlicher Forschung an Hochschulen zu einem späteren Zeitpunkt grundsätzlich Stellung zu nehmen.

Insgesamt sieht der Wissenschaftsrat die weitere Entwicklung des WIWeB aufgrund der bereits eingeleiteten sowie der für die nähere Zukunft geplanten Maßnahmen auf einem guten Weg.

AiF	Allianz-Industrieforschung
BMI	Bundesministerium des Inneren
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung
BWB	Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung, Koblenz
CFK	Kohlefaserverbundwerkstoffe
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
EDA	*European Defence Agency*
FuE	Forschung und Entwicklung
ICT	Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie, Pfinztal
IDT	Institut für Detektionstechnologien der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg
NATO	*North Atlantic Treaty Organization*
TU	Technische Universität
WIS	Wehrwissenschaftliches Institut für Schutztechnologien – ABC-Schutz (WIS), Munster
WIWEB	Wehrwissenschaftliches Institut für Werk-, Explosiv- und Betriebsstoffe, Erding
WIWeB	Wehrwissenschaftliches Institut für Werk- und Betriebsstoffe, Erding
WR	Wissenschaftsrat
WTD	Wehrtechnische Dienststelle für Waffen und Munition, Meppen