

INTERPELLATION VON BEATRICE GAIER UND MONIKA BARMET
BETREFFEND ENTWICKLUNG DER ANTIBIOTIKARESISTENZ
(VORLAGE-NR. 1526.1 - 12355)

ANTWORT DES REGIERUNGSRATES

VOM 28. AUGUST 2007

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Am 20. April 2007 reichten die Kantonsrätinnen Beatrice Gaier, Steinhausen, und Monika Barmet, Menzingen, eine Interpellation ein (Vorlage Nr. 1526.1 - 12355). Sie stellten fest, dass im Auftrag des Nationalen Forschungsprogramms das Forschungsinstitut gfs.bern eine Umfrage zur Antibiotikaresistenz durchgeführt habe. Die Ergebnisse seien im Juni 2004 der Öffentlichkeit vorgestellt worden und zeigten auf, dass das Informationsbedürfnis der schweizerischen Bevölkerung über das Problem der Antibiotikaresistenz gross sei.

Im April 2007 seien nun erste fundierte Daten des Nationalen Forschungsprogramms „Antibiotikaresistenz“ vorgestellt worden. 2006 seien demnach in Schweizer Spitälern in 4000 Fällen Resistenzprobleme festgestellt worden, in 1000 Fällen sei es zu schweren Infektionen und in 400 Fällen zu Blutvergiftungen gekommen. Zudem seien 80 Menschen an den Folgen einer Antibiotikaresistenz verstorben.

Zwar stehe die Schweiz im internationalen Vergleich immer noch besser da als viele Nachbarländer. Die Problematik nehme aber auch bei uns deutlich zu. Ohne Gegenmassnahmen könnte sich die Situation bis ins Jahr 2015 um das Zehnfache verschlechtern, was mit einer massiven Kostenfolge verbunden wäre.

Die Interpellantinnen stellen dem Regierungsrat dazu vier konkrete Fragen. Wir beleuchten vorab kurz die Sachlage und beantworten anschliessend aufgrund von

Mitberichten des Amtes für Umweltschutz, des Medizinalamtes, des Zuger Kantospitals, der AndreasKlinik Cham und der Klinik Adelheid die Fragen (siehe Vorlage 1526.1 - 12355).

A. Zur Sachlage

Grundsätzlich muss vorerst festgehalten werden, dass es keine Patientinnen und Patienten mit Antibiotikaresistenzen gibt. Hingegen können die auf dem bzw. im menschlichen Körper vorhandenen Bakterien bei unsachgemäßem Antibiotikaeinsatz gegen Antibiotika resistent werden.

Als Antibiotika bezeichnet man Medikamente, mit denen durch bestimmte Mikroorganismen verursachte Infektionskrankheiten (Lungenentzündung, Blutvergiftung, Hirnhautentzündung etc.) behandelt werden können. Ursprünglich sind Antibiotika natürlich gebildete Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen, Bakterien oder Algen. Das allgemein bekannte Penicillin war beispielsweise das erste breit eingesetzte Antibiotikum und wurde aus gezüchteten Schimmelpilzen gewonnen. Im Laufe der Zeit entwickelte die Forschung verschiedene Antibiotika auch auf rein chemischer oder gentechnischer Ebene. Den Antibiotika ist gemeinsam, dass sie im Wesentlichen gegen bakterielle Mikroorganismen wirken (Wachstumshemmung oder Abtötung). Sie wirken jedoch grundsätzlich nicht gegen Viren und greifen auch die menschlichen Zellen nicht an.

Bakterien besitzen ganz verschiedene Abwehrmechanismen gegen Antibiotika. Diese werden unter anderem dann aktiviert, wenn die Bakterien über längere Zeit einem bestimmten Antibiotikum ausgesetzt sind, ohne dass sie dabei vernichtet oder inaktiviert wurden. Die Antibiotikaresistenz der Bakterien ist so alt wie die Geschichte der Antibiotika. Penicillin verlor beispielsweise sukzessive seine einst sehr potente Wirkung gegen viele Erreger. Heute sind es nur noch wenige Mikroorganismen, die auf Penicillin ansprechen. Ähnlich ist es im Verlaufe der letzten 60 Jahre allen neuen Antibiotika ergangen. Neue Antibiotika wurden in regelmässigen Abständen durch die Arzneimittelbehörden zugelassen, um gegen die bisherigen antibiotikaresistenten Bakterien vorgehen zu können. Beunruhigend ist die Situation heute deshalb, weil vereinzelte Bakterien derart resistent geworden sind, dass praktisch keine der in der Praxis verfügbaren Präparate mehr wirken. Beispiele sind z. B. der so genannte

MRSA (methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus*) oder auch die so genannten multiresistenten ESBL-Keime (Erreger z. B. von Harnwegsinfektionen mit äusserst potenten Abwehrmechanismen).

Die Gründe für die Resistenzentwicklung von Bakterien sind einfach. Antibiotika werden heute weltweit grossmehrheitlich sehr liberal eingesetzt, auch bei Situationen wie viralen Halsentzündungen, wo Antibiotika nachweislich nicht wirken.

Bakterien können ihre Resistenzeigenschaften ganz einfach durch Kontakt untereinander weitergeben. So wächst die Zahl der resistenten Bakterien schnell an.

Es ist wichtig zu wissen, dass in Ländern mit einer sehr restriktiven Antibiotikapolitik die Resistenzprobleme viel kleiner sind. Generell ist auffallend, dass die nordischen Länder und auch die Niederlande und Belgien relativ geringe Resistenzdichten besitzen. Diese Länder haben oft nationale Richtlinien zum vernünftigen Umgang mit Antibiotika. Vor allem in den südlicheren Ländern (z. B. Bulgarien, Rumänien, Spanien, Frankreich und Italien) ist der Prozentsatz von resistenten Bakterien deutlich höher. Diese Länder sind beim Einsatz neuer Antibiotika in der Regel recht liberal und oft existieren keine nationalen Richtlinien, die darauf hinzielen, den (unnötigen) Antibiotikaverbrauch massiv einzuschränken. Statistisch gesehen korreliert der Antibiotikaverbrauch pro Kopf der Bevölkerung ungefähr mit der Resistenzentwicklung der Bakterien.

Die europäischen Bemühungen um einen koordinierten Kampf gegen die Resistenzentwicklung sind nun bereits mehrere Jahre alt. Die Schweiz ist daran bis heute noch nicht sehr stark beteiligt. Dennoch muss die Problematik der Resistenzentwicklung einerseits national (Richtlinien, Überwachung) und andererseits aber auch individuell bekämpft werden. Es muss erreicht werden, dass die in der Schweiz tätigen Ärztinnen und Ärzte keine unnötigen Antibiotikaverschreibungen vornehmen und die Patientinnen und Patienten über die Zusammenhänge und Gefahren von Antibiotikatherapien in genügendem Masse aufgeklärt werden, damit diese ihre Eigenverantwortung wahrnehmen können. Im Spitalbereich ist die Überwachung von hausinternen Infektionen heute recht weit fortgeschritten, da resistente Erreger den Spitalbetrieb massiv beeinträchtigen können.

Das Bundesamt für Umwelt hat 2006 das Projekt "Strategie MicroPoll" mit dem Ziel gestartet, die Einbringung von Mikroverunreinigungen in die Gewässer langfristig zu verringern. Aufgrund von Untersuchungen und Schätzungen weiss man, dass weniger als 20% der Antibiotika in den Spitälern selber an die Patientinnen und Patienten abgegeben werden. Es stellt sich daher die Frage, welche Massnahmen bei einer Kläranlage und bei einzelnen Anfallstellen sinnvoll sind. Diese und weitere Fragen sollen in nächster Zeit mit dem Projekt „Strategie MicroPoll“ beantwortet werden.

Der Schweizerische Nationalfonds finanziert bis Ende 2007 im Rahmen des nationalen Forschungsprogramms 49 das Programm SEARCH zum Monitoring von Antibiotikaresistenzen. Aktuell steht zur Diskussion, dieses Programm für drei Jahre zu verlängern. Das erwähnte Nationalfondsprojekt kommt zum Schluss, dass sich die Schweiz in einer Art "prä-pandemischer" Situation befinde, wo die Antibiotikaresistenz "zwar noch keine wesentliche Bedrohung der Bevölkerung darstellt, sich aber schnell zu einer solchen entwickeln könnte, wenn nicht entsprechende Massnahmen ergriffen werden" (NRP 49, Final Report, Schweiz. Nationalfonds, S. 8).

B. Fragen der Interpellation und Antworten des Regierungsrates

1. *Werden im Kanton Zug die Anzahl der Patienten mit einer Antibiotikaresistenz erfasst? Wenn ja, seit wann und wie ist die Entwicklung in den letzten 5 Jahren?*

Antwort:

Nein, es gibt keine systematische Erfassung und Verarbeitung aller medizinisch festgestellten Resistenzfälle. Es macht nach übereinstimmender Meinung der Spezialistinnen und Spezialisten auch keinen Sinn, im vergleichsweise kleinen Kanton Zug in einem isolierten Projekt Patientinnen und Patienten bzw. die bei ihnen festgestellten Antibiotikaresistenzen zu erfassen. Sinnvoll ist jedoch die gesammelte bzw. zentrale Auswertung der Daten mikrobiologischer Laboratorien. Dies kann aber nur eine übergreifende, interkantonale Aufgabe mit Überwachung der Resistenzlage in der gesamten Schweiz sein. Ein Alleingang käme höchstens für grosse Kantone oder Regionen mit grossen, klar abgegrenzten Einzugsgebieten in Frage.

Ergänzend kann darauf hingewiesen werden, dass ein nationales Meldesystem für eine Reihe von Infektionskrankheiten besteht. Dieses System gestattet es zwar nicht, Antibiotikaresistenzprobleme als solche zu erfassen. Es ermöglicht jedoch die Feststellung gehäuften Auftretens meldepflichtiger Infektionskrankheiten und damit die Verfolgung des Verlaufs und des Therapieerfolgs solcher Krankheiten in der Gesamtbevölkerung der Schweiz und auch in den einzelnen Kantonen.

Das Zuger Kantonsspital bezieht beispielsweise jedes Jahr vom beauftragten Mikrobiologielabor eine genaue Auswertung über die im Kantonsspital isolierten Erreger und deren Empfindlichkeit gegen Antibiotika. Mit den daraus hervorgehenden Resultaten der grössten Zuger Klinik sind die Verantwortlichen sehr zufrieden. Es waren in den letzten Jahren keine unüblichen Zunahmen resistenter Erreger zu verzeichnen. Da das Kantonsspital vorwiegend Zuger Patientinnen und Patienten behandelt, dürften diese Daten auch für die Resistenzsituation des Kantons Zug zutreffen, obwohl einschränkend gesagt werden muss, dass die Zahl der isolierten Bakterien relativ klein ist und der statistische Wert mit entsprechender Vorsicht zu bewerten ist. Am Kantonsspital werden beispielsweise pro Jahr höchstens fünf Patientinnen und Patienten mit MRSA-Befall festgestellt, während im nahen Ausland diese Raten sehr viel höher sind.

Diese eher ruhige Situation wird in der Schweiz bei kleineren Spitälern oft gesehen. Die viel grösseren Zentrumskliniken behandeln oft hochkomplexe immunsupprimierte Patientinnen bzw. Patienten (Knochenmarktransplantationen, Leukämiebehandlungen, etc.), bei denen resistente Keime die Regel sind. Diese Kliniken sind sehr oft auch mit Patientinnen und Patienten konfrontiert, die im Ausland einen Unfall erlitten haben und aus einer vorbehandelnden ausländischen Klinik mit einer resistenz-behafteten Infektion in die Schweiz verlegt wurden. Die Rate der multiresistenten Erreger ist wie schon erwähnt in Kliniken südlicher Länder ungleich höher als bei uns in der Schweiz.

2. *Welche konkreten Massnahmen werden auf kantonaler Ebene getroffen, um der prognostizierten Ausbreitung der Antibiotikaresistenz entgegenzuwirken?*

Antwort:

In den Zuger Kliniken besteht im Rahmen der Qualitätssicherung eine hohe Sensibilisierung betreffend der Anwendbarkeit von Antibiotika. Die Gesundheitsdirektion misst im Rahmen der Erteilung und Erneuerung von Betriebsbewilligungen der Sicherstellung der qualitätssichernden Massnahmen ein grosses Gewicht zu und trägt somit im Rahmen ihrer Möglichkeiten zur Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen bei.

Das Zuger Kantonsspital und auch die AndreasKlinik unterziehen die Praxis des Antibiotikumsatzes regelmässig einer Überprüfung. So wird der Medikamenteneinsatz anlässlich der täglichen Arztvisite überprüft. Zudem werden auch schematisierte Antibiotikaphylaxen immer wieder kontrolliert. Im Kantonsspital existieren beispielsweise schriftliche Richtlinien, die über den korrekten Antibiotikaeinsatz Auskunft geben. Ein Bestandteil davon ist, dass versucht wird, die festgestellten Erreger zunächst mit den "alten" Antibiotika zu bekämpfen, um damit der Entwicklung von Resistenzen möglichst entgegenzuwirken. Für die Assistenzarztpersonen und das Kaderpersonal findet überdies jährlich ein entsprechender infektiologischer Vortrag des zuständigen Chefarztes statt.

Für weitergehende staatliche Aktivitäten müsste der Kanton direkt in das therapeutische Verhältnis zwischen Medizinalperson und Patientin bzw. Patient eingreifen, wofür die entsprechende Gesetzesgrundlage fehlt. Es ist jedoch zu prüfen, ob und wie die frei praktizierenden Medizinalpersonen für diese Problematik sensibilisiert werden können. Solche Aktivitäten müssten nach Ansicht des Regierungsrates wegen der Komplexität der Problemstellung und der in der Regel einfachen Übertragbarkeit der Bakterien möglichst national und nicht nur innerhalb des Kantons Zug koordiniert werden.

- 3. Die Forschungsergebnisse zeigen auf, dass Spitalabwässer eine hohe Konzentration an Antibiotikarückständen aufweisen und eine Behandlung der Abwässer sinnvoll sei. Ist eine spezielle Abwasserreinigung im neuen Zuger Kantonsspital in Baar geplant?*

Antwort:

Nein. Antibiotika sind in Spitalabwässern zwar gut nachweisbar, doch sind noch keine wissenschaftlichen Daten zu einer daraus hervorgehenden Resistenzentwicklung vorhanden. Die Verdünnung der Rückstände ist im Abwasser sehr gross.

Nachdem lediglich rund 20% der Antibiotikaabgabe in Kliniken erfolgt, scheint die speziell auf Antibiotika ausgerichtete Reinigung der Spitalabwässer zumindest aus heutiger Sicht nicht vordringlich zu sein, soweit die Resistenzproblematik zur Diskussion steht. Das Eindringen von Antibiotika in die Umwelt würde damit weder über die Haushaltabwässer noch über die Abwässer aus öffentlichen Toiletten etc. in grossem Masse verhindert.

Wie schon angesprochen ist nach heutigem Kenntnisstand nicht die Ausscheidung von Antibiotika in die Umwelt, sondern vielmehr die ungeeignete medizinische Anwendung dieser Mittel die überwiegende Ursache der Entstehung von resistenten Krankheitskeimen.

Es besteht zudem noch keine anerkannte Technik zur Reinigung von Spitalabwasser. Auch gibt es diesbezüglich keine gesetzlichen Vorgaben. Allenfalls gehen solche aus dem erwähnten Projekt "Strategie MicroPoll" hervor. Im Übrigen existiert eine Arbeitsgruppe für Spitalabwasser unter der Leitung der Eidgenössischen Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG), die seit 2006 das Ziel hat, eine offizielle Expertenmeinung zu bilden und Projekte im Bereich der Spitalabwasser zu koordinieren. Aufgrund dieser Ausgangslage ist am neuen Standort in Baar keine spezielle Abwasserreinigung vorgesehen.

4. *Ein Hauptziel des Forschungsprogramms war die Entwicklung eines Überwachungssystems. Es wird ein neues, nationales Antibiotikaresistenz-Zentrum in Bern geplant. Die Kosten werden auf jährlich Fr. 700'000.- geschätzt, wovon je Fr. 150'000.- vom Bundesamt für Gesundheit und der Universität Bern übernommen werden. Die restlichen Fr. 400'000.- sollen durch die Kantone, Spitäler und Private finanziert werden. Ist der Regierungsrat bereit, ein Gesuch um finanzielle Beteiligung zu prüfen und positiv zu unterstützen?*

Antwort:

Die Überwachung der Resistenzlage und des Antibiotikaverbrauchs ist eine langfristige Aufgabe und die Finanzierung eines solchen Zentrums müsste deshalb nachhaltig sichergestellt werden. Auch die Funktion des Zentrums als nationale Informations- und Beratungsplattform legt eine breite Abstützung nahe.

Insofern bedarf es eines integralen Finanzierungskonzepts unter Einbezug aller Beteiligten. Seitens der Kantone müsste die Koordination im Rahmen der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren (GDK) erfolgen.

Der Regierungsrat würde ein offizielles Gesuch um finanzielle Unterstützung für ein nationales Antibiotikaresistenzzentrum zu gegebener Zeit selbstverständlich eingehend prüfen.

C. Antrag

Kenntnisnahme.

Zug, 28. August 2007

Mit vorzüglicher Hochachtung

REGIERUNGSRAT DES KANTONS ZUG

Der Landammann: Joachim Eder

Der Landschreiber: Tino Jorio