



## **Kleine Anfrage**

des Abgeordneten Olaf Schulze (SPD)

und

## **Antwort**

**der Landesregierung** - Minister für Arbeit, Soziales und Gesundheit

### **Kinderkrebsstudien**

#### **Vorbemerkung des Fragestellers**

Die Epidemologische Studie zu Kinderkrebs in der Nähe von Kernkraftwerken (KiKK-Studie), die ein erhöhtes Risiko für die Erkrankungen von Kindern an Krebs im Umkreis von deutschen Kernkraftwerken festgestellt hat, sollte zusammen mit der Norddeutschen Leukämiestudie von zuständigen und den damit befassten Behörden und Gremien in Hinblick auf abzuleitende Handlungen und Schlussfolgerungen bewertet werden.

1. Welche Ergebnisse liegen dazu in Schleswig-Holstein und im Bund bis heute vor?

#### Antwort:

Nach den Berechnungen des Kinderkrebsregisters ist für die Betrachtungszeiträume 1985-2001, 1990-2001 und 1994-2003 die Häufung kindlicher Leukämieerkrankungen bezogen sowohl auf die Samtgemeinde Elbmarsch als auch auf den 5 km-Radius um das Kernkraftwerk Krümmel statistisch signifikant erhöht und als „Elbmarschcluster“ bekannt.

Eine ausführliche Zusammenfassung der bis 2007 erfolgten Aktivitäten zur Ursachenaufklärung dieses Clusters, darunter auch eine umfassende Inzidenzstudie zur Erfassung von Leukämie- und Lymphomkrankungen, die „Norddeutsche Leukämie- und Lymphomstudie (NLL)“ und eine die Auswertung vertiefende Stratifizierungsstudie, enthält der Bericht der Landesregierung „Leukämiefälle im Raum Geesthacht/Elbmarsch“, Drs. 16/1165 vom 11.01.2007.

Die in der Vorbemerkung genannte KiKK-Studie hat als Ergebnis, dass die Wohnortnähe (0-5 km) zu einem Kraftwerkstandort mit einem erhöhten Risiko für kindliche Leukämieerkrankungen im Alter bis zu 5 Jahren assoziiert ist. Als weiteres Ergebnis der KiKK-Studie zeigt sich eine Risikoerhöhung für das Wohnen in ländlichen Regionen gegenüber städtischen Gebieten, die dem festgestellten Risiko im 5 km-Umkreis zu KKW's vergleichbar ist.

Die KiKK-Studie wurde von der Strahlenschutzkommission des Bundes (SSK) im Auftrag des Bundesumweltministeriums bewertet, das Ergebnis in Form eines umfangreichen Berichtes "Bewertung der epidemiologischen Studie zu Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken" (Heft 58) vorgelegt und in einem öffentlichen Fachgespräch am 26.02.2009 in Bonn vorgestellt und diskutiert. Die Ursache für die beobachtete erhöhte Zahl kindlicher Leukämieerkrankungen in der Elbmarschregion bzw. im Umkreis deutscher Kernkraftwerke ist nicht bekannt. Neuere Ergebnisse liegen der Landesregierung nicht vor.

2. Welche Schlüsse wird die Landesregierung aus den Studien ziehen?

Antwort:

Die SSK kommt in ihrer Bewertung zu folgendem Schluss: „Alle von der SSK geprüften radioökologischen und risikobezogenen Sachverhalte zeigen, dass die durch die Kernkraftwerke bewirkten Expositionen mit ionisierender Strahlung das in der KiKK-Studie beobachtete Ergebnis nicht erklären können. Die durch die Kernkraftwerke verursachte zusätzliche Strahlenexposition ist um mehr als einen Faktor 1 000 geringer, als eine nach dem gegenwärtigen Stand des Wissens erforderliche Strahlung um die erhöhte Häufung im 5 km Radius plausibel zu erklären.“

Die SSK stellt dabei für zukünftige Bemühungen für eine Ursachenaufklärung fest: „Die Ursachen und Mechanismen, die zur Krebsentstehung bei Kindern führen, sind weitgehend unverstanden. Es spricht vieles dafür, dass es den Leukämie-auslösenden Faktor nicht gibt, sondern dass das Zusammenspiel mehrerer Faktoren zur Entstehung einer Leukämie notwendig ist, es sich also um ein multifaktorielles Geschehen handelt.“

Die Landesregierung teilt diese Schlussfolgerungen und vertritt dazu die Auffassung, dass weitere kleinräumige bzw. regionale epidemiologische Studien nicht zielführend sind, sondern dass stattdessen die Thematik in einer Grundlagenforschung nach Möglichkeit in europäischer bzw. internationaler Kooperation weiter anzugehen ist.

3. Welchen Erkenntnisstand hat die Landesregierung über die Ursachen für das Kinderleukämie-Cluster in Geesthacht und in der Elbmarsch?

Antwort:

Die Landesregierung teilt die im Bericht der SSK dargelegte Auffassung, dass die Ursachen für die erhöhte Anzahl von Kinderleukämien in der Umgebung von KKW's nicht bekannt sind und dass ein Zusammenhang mit den von kerntechni-

schen Anlagen im Normalbetrieb ausgehenden geringen Strahlenexpositionen als unplausibel beurteilt wird. Auch alternative Hypothesen liefern derzeit ebenfalls keine schlüssige Erklärung für die beobachteten Häufungen.

4. Welchen Stand haben die Untersuchungen mit neuesten molekularbiologischen Methoden zur Auslösung der Leukämie bei Kindern erreicht?

Antwort:

Von Schleswig-Holstein wurde eine Studie zu „Virusinduzierte Leukämogenese im Kindesalter“ am Kinderkrebs-Zentrum Hamburg am Universitätsklinikum Eppendorf (UKE) mitfinanziert. Ziel der Studie war die Klärung, ob möglicherweise bestimmte Viruserkrankungen bei kindlichen Leukämieerkrankungen beteiligt sind. Es konnte bisher kein Anhalt dafür festgestellt werden, dass humanpathogene Viren bei an Leukämie erkrankten Kindern gehäuft vorkommen oder eventuell für das Elbmarsch-Cluster verantwortlich sind.

Auf Vermittlung des Landes Schleswig-Holstein beim Bundesumweltministerium kam ein Forschungsprogramm mit der Projektbetreuung durch das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) zustande. Vom BfS wurde das Projekt „Umweltbedingte genetische Veränderungen im Zusammenhang mit der Entstehung von Leukämien im Kindesalter“ der Klinik für Allgemeine Pädiatrie und des Instituts für Klinische Molekularbiologie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein Campus Kiel als UFOPLAN-Forschungsvorhaben gefördert. In einer genomweiten Assoziationsstudie sollten molekulargenetische, populationsgenetische und epidemiologische Informationen verknüpft werden, um molekulare Ursachen der kindlichen Akuten Lymphatischen Leukämie (ALL) zu verstehen und Wege zur Prävention und zur verbesserten Therapie zu finden. Erste Ergebnisse wurden im April 2010 am BfS in München/Neuherberg im Rahmen eines wissenschaftlichen Seminars vorgestellt und diskutiert. Die Kieler Studie beschäftigt sich mit der Hauptuntergruppe der ALL, der TEL-AML1-positiven ALL, die die häufigste maligne System-Erkrankung im Kindesalter darstellt und bei deren Entstehungsprozess in mehreren Schritten (sog. Hits) es Hinweise auf eine Beteiligung der Umwelt gibt. Kinder dieser Gruppe wurden daraufhin untersucht, ob bestimmte mit dieser Erkrankung signifikant häufiger verbundene genetische Varianten identifiziert werden können. Die Ergebnisse haben erhebliche Bedeutung sowohl im Hinblick auf die Bestätigung von in anderen Studien gefundenen prädisponierenden genetischen Varianten als auch für die Identifikation von neuen für ALL-Hauptgruppe spezifischen Varianten. Eine solche bislang in diesem Zusammenhang nicht bekannte Variante betrifft ein spezifisches, das Tumorstadium unterdrückendes Gen.

Die Kieler Studie bestätigt somit die Machbarkeit und die Erfolgsaussichten des gewählten Forschungsansatzes und identifiziert genetische Varianten, die bei Leukämie-Patienten häufiger auftreten. Ein schriftlicher Abschlussbericht liegt der Landesregierung bislang nicht vor. Der Abschlussbericht wird voraussichtlich Ende 2010 auf der Internetseite des BfS veröffentlicht, sobald die wissenschaftliche Publikation der Ergebnisse erfolgt ist.