



Stellungnahme des Bundesamtes für Gesundheit zum Abschlussbericht und den Empfehlungen der Expertengruppe Kinderkrebs

1. Ausgangslage

Eine internationale Forschergruppe mit Beteiligung der Universität Bern hat die Meldungen im Schweizer Kinderkrebsregister von 1985 bis 2015 statistisch ausgewertet. Dabei ergaben sich Hinweise darauf, dass das relative Risiko an Hirntumoren zu erkranken in einer Region im nördlichen Teil des Kantons Zürich und in der Region Seeland des Kantons Bern im Vergleich zum landesweiten Niveau etwa um den Faktor 1.3 erhöht sei.¹ Extrapoliert auf die gesamte Schweiz würde dies in absoluten Zahlen etwa eine Zunahme von 2.9 auf 3.6 Krankheitsfälle pro 100'000 Kinder pro Jahr bedeuten. Angesichts solch kleiner Fallzahlen über einem Zeitraum von 30 Jahren stellt sich die Frage, ob in den genannten Regionen tatsächlich ein erhöhtes Erkrankungsrisiko besteht und wenn ja, worauf dieses zurückzuführen wäre.

Die Ursachen für die Entstehung von Hirntumoren bei Kindern sind bisher weitgehend unbekannt. Diskutiert werden u.a. verschiedene Umwelteinflüsse und Umweltbelastungen sowie genetische Faktoren. Zudem liegen keine Informationen über die konkreten Belastungssituationen der im Kinderkrebsregister erfassten Kinder vor. Neben den kleinen Fallzahlen macht dies die Suche nach den Hintergründen für die Befunde der vorliegenden statistischen Analyse äusserst schwierig.

Auf der Suche nach möglichen Belastungsquellen wurden im Kanton Zürich die Ergebnisse flächendeckender Trinkwasserproben untersucht. Dabei konnten jedoch keine relevanten Verunreinigungen gefunden werden, die zur Ursachenklärung hätten beitragen können.

Vor diesem Hintergrund hat das Bundesamt für Gesundheit das Schweizerische Zentrum für angewandte Humantoxikologie (SCAHT) im Frühjahr 2022 beauftragt, eine multidisziplinäre Expertengruppe einzusetzen, um die Aussagekraft der zur Diskussion stehenden Studie wissenschaftlich zu beurteilen. Dabei standen Massnahmen zur Verifikation der Befunde und zu deren Ursachenklärung im Vordergrund. Die Expertengruppe hat ihre Tätigkeit im Sommer 2022 aufgenommen und nun ihren Abschlussbericht vorgelegt.²

2. Analyse der Expertengruppe

Die Expertengruppe hält in ihrem Abschlussbericht fest, dass die epidemiologische Studie der Forschergruppe gut konzipiert wurde und bekannte Störfaktoren wie z.B. demografische Faktoren sorgfältig berücksichtigt worden seien.

¹ Bayesian spatial modelling of childhood cancer incidence in Switzerland using exact point data: a nationwide study during 1985–2015; Garyfallos Konstantinoudis, Dominic Schuhmacher, Roland A. Ammann, Tamara Diesch; Int J Health Geogr (2020) 19:15; <https://doi.org/10.1186/s12942-020-00211-7>.

² https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/chem/expertenbericht-hirntumoren-bei-kindern/abschlussbericht-expertengruppe.pdf.download.pdf/Abschlussbericht_Expertengruppe.pdf

Allerdings sollten die Befunde bezüglich der beiden ausgewiesenen lokalen Cluster (Regionen mit erhöhtem relativem Risiko an Hirntumoren zu erkranken) mit Vorsicht interpretiert werden, da sie mit verschiedenen Unsicherheiten behaftet sind. So zeige die Studie - wenn überhaupt - nur eine geringe räumliche Variation des relativen Risikos gegenüber dem nationalen Durchschnitt von 0.82 bis 1.23 (d.h. max. 23% Zunahme in den identifizierten lokalen Clustern). Auch seien die Clustereffekte nicht sehr robust gegenüber einer unterschiedlichen räumlichen Zuordnung der Fälle, d.h. wenn beispielsweise anstelle des Wohnorts zum Zeitpunkt der Diagnose der Erkrankung der Wohnort bei der Geburt des Kindes verwendet würde. Zudem werde den verschiedenen Hirntumor-Subtypen - mit möglicherweise unterschiedlicher Ätiologie - nach Ansicht der Expertengruppe mit der summarischen statistischen Auswertung der Hirntumor Fälle - nicht Rechnung getragen.

Gemäss Einschätzung der Expertengruppe gibt es auch nach Sichtung der aktuellen wissenschaftlichen Literatur keine belastbaren Erkenntnisse über die Ätiologie der bei Kindern auftretenden Hirntumor-Subtypen. Weitergehende spezifische Abklärungen zur Verifikation und Ursachenabklärung der Befunde der vorliegenden Studie bedürften grösserer (angesichts der niedrigen Fallzahlen) international ausgelegter Patientenkohorten sowie der Erfassung detaillierter Daten zur konkreten Exposition der Patienten gegenüber den verschiedenen Umweltfaktoren.

Gegenwärtig sind die hierfür erforderlichen Infrastrukturen in der Schweiz nicht vorhanden. Der Aufbau einer entsprechenden Kohorte mit der Erhebung von Expositionsdaten erfordert beträchtliche Ressourcen und auch einen entsprechenden zeitlichen Vorlauf. Aber auch Sie würde keine rückwirkende Aufklärung der Ursachen der spezifischen im Kinderkrebsregister erfassten Fälle erlauben. Epidemiologische Erkenntnisse, die zu einem vertiefteren Verständnis der Einflussfaktoren auf die Entstehung von Hirntumoren bei Kindern beitragen könnten, wären frühestens in 10 bis 20 Jahre zu erwarten.

3. Empfehlungen der Expertengruppe

Die Expertengruppe sieht vor diesem Hintergrund weder die Notwendigkeit noch die Machbarkeit zusätzlicher oder weitergehender spezifischer Abklärungen bezüglich der Befunde der vorliegenden Studie. Vielmehr soll langfristig das Wissen und die Datengrundlagen für die Klärung solcher oder ähnlich gelagerte Public Health Fragestellungen verbessert werden. So empfiehlt die Expertengruppe:

- den Aufbau eines repräsentativen nationalen Human Biomonitoring Programmes;
- die Teilnahme der Schweiz an gross angelegten internationalen Forschungsprojekten, um eine ausreichende Anzahl von Patienten, Krankheits- und Expositionsdaten für statistische Analysen zu erhalten und den grundlegenden Herausforderungen bei der Erforschung seltener Krankheiten in kleinen Populationen wie der Schweiz zu begegnen;
- die Erforschung der Pathomechanismen zu verstärken, um die Ätiologie von Hirntumoren bei Kindern besser zu verstehen;
- eine Optimierung des Kinderkrebsregisters: u.a. in Bezug auf die Harmonisierung der Krebsklassifikation, die systematische Erfassung erblicher genetischer Veränderungen sowie zusätzliche molekularpathologische Untersuchungen nach dem neuesten Stand der Technik;

- die Einführung eines Meldesystems für die Verwendung von Pestiziden.

4. Weiteres Vorgehen

Das BAG bedankt sich für die Arbeit der Expertengruppe. Der Abschlussbericht bekräftigt die Einschätzung der involvierten Behörden, vorerst keine weiteren spezifischen Abklärungen bezüglich der statistischen Befunde der Studie von *Konstantinoudis G et al.* 2020 anzustrengen.

Es ist berechtigt, dass die Betroffenen wie auch die Öffentlichkeit, eine Abklärung der ursächlichen Zusammenhänge der Hirntumorerkrankungen verlangen. Denn nur durch die Identifikation und Reduktion allfälliger kausaler Faktoren lassen sich neue Erkrankungen und damit verbundenes Leid verhindern. Allerdings gilt es immer - wie leider im vorliegenden Fall - auch die Grenzen der Wissenschaft zu akzeptieren.

In der Schweiz laufen bereits verschiedene wissenschaftliche Aktivitäten und Initiativen (u.a. mit Unterstützung des Bundes), um die Auswirkungen von Chemikalien auf die Gesundheit und das das Nervensystem im Speziellen zu untersuchen. Letzteres ist beispielsweise ein Forschungsschwerpunkt des über die nationale Forschung finanzierten Schweizer Zentrums für Angewandte Humantoxikologie.³ Die Forschungsergebnisse werden die Rahmenbedingungen für die Klärung von Fragestellungen um den ursächlichen Zusammenhang zwischen Erkrankungen und der Exposition durch Chemikalien deutlich verbessern.

Darauf zielt auch das Vorhaben des BAG ab, eine langfristig angelegte nationale Gesundheitsstudie (mit der Erhebung von Gesundheits-, Expositionsdaten und Bioproben) durchzuführen. Bislang wurde in einer Pilotstudie (2018-2019) deren Machbarkeit untersucht und aufgezeigt.⁴ Im Hinblick auf einen Entscheid hat der Bundesrat nun den Auftrag erteilt, deren mögliche Organisationsstrukturen und Finanzierung vertieft abzuklären.⁵ Daneben hat das Parlament 2020 die Einführung eines Meldesystem für die Verwendung von Pestiziden vom eidgenössischen Parlament gesetzlich verankert, das sich gegenwärtig im Aufbau befindet.

Diese nationale aber auch zahlreiche internationale Aktivitäten⁶ tragen einem Grossteil der Empfehlungen der Expertengruppe für eine Verbesserung der wissenschaftlichen Ausgangslage bereits Rechnung. Die Vorschläge zur Optimierung des Kinderkrebsregisters müssen im Rahmen der nächsten Revision der Krebsregisterverordnung (KRV, SR 818.331) geprüft werden.

³ www.scaht.org/de/research/

⁴ www.schweizer-gesundheitsstudie.ch

⁵ Schadstoffe im Körper: Bundesrat trifft Abklärungen zu einer schweizweiten Gesundheitsstudie (www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-95762.html)

⁶ Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals: www.eu-parc.eu/