



GUTACHTEN zur Studie
„Gesundheitszustand der Bevölkerung im Einflussgebiet des
KKW Temelín“

Reg.-Nr. 12/2011

Auftraggeber:

Firmenname: Dr. rer. nat. Tomáš Bajer, CSc.

Firmensitz: Sladkovského 111, 506 01 Jičín

IdNr.: 25922483

USt.-IdNr.: CZ25922483

Verfasser:

Dr. med. Ivan Tomášek

Inhaber des Zertifikats für Autorisation zur Bewertung von Gesundheitsrisiken gemäß dem Gesetz Nr. 258/2000 GBl.,

Nr. der Benannten Stelle 041/08

für den Bereich Begutachtung von Einflüssen auf die öffentliche Gesundheit fachlich kompetente Person gemäß der Verordnung des tschechischen Gesundheitsministeriums Nr. 353/2004 GBl. (Az. 28624/2008-OVZ-30.0-5.8.08, laufende Nummer des Zertifikats 4/2008).

.....

Jarmila Schieleová

Ostrava, Juli 2011

Inhalt:

1. Einleitung.....	3
2. Material und Methodik	3
3. Sterblichkeit.....	3
4. Inzidenz bösartiger Tumore.....	4
5. Störungen des Reproduktionszyklus	5
6. Gesamtauswertung und Schluss	5

1. Einleitung

Das Gutachten wurde aufgrund der Bestellung der Firma Dr. rer. nat. Tomáš Bajer, CSc., Sladkovského 111, 506 01 Jičín vom 17.06.2011 erstellt. Den Gegenstand des Gutachtens bildete die Bearbeitung des Kapitels – Charakteristik des Gesundheitszustands der Bevölkerung, das Bestandteil der Umweltverträglichkeitsprüfung der neuen Kernkraftanlage in Temelín (08/2009) ist und dessen Verfasser Prof. Dr. med. Jaroslav Kotulán, CSc. ist (nachstehend auch „Auswertung“).

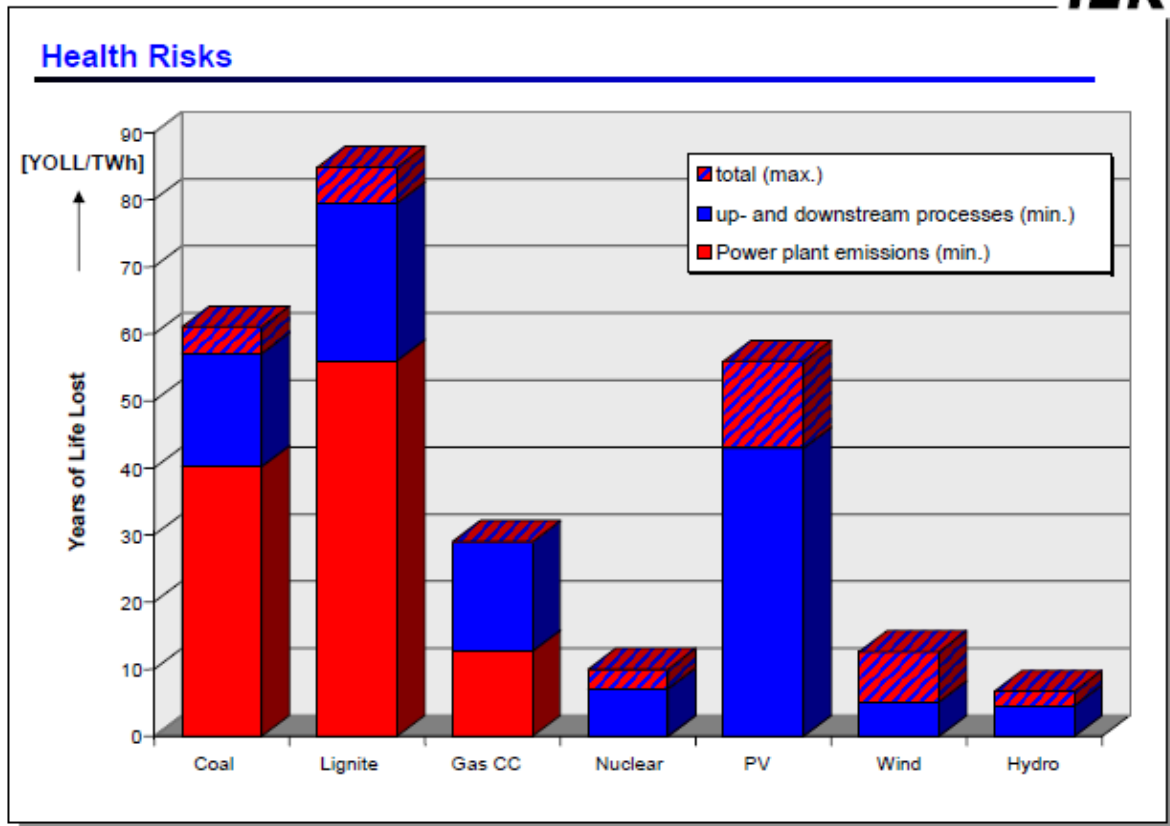
2. Material und Methodik

Der Autor entschied sich für die üblichen Charakteristika und wählte die entsprechenden Sterblichkeitsraten (Gesamt-, nach ausgewählten Todesursachen), Inzidenz ausgewählter bösartiger Tumore und Inzidenz von Störungen menschlicher Reproduktion. Er wertete ebenfalls den international anerkannten Indikator des Verlusts an Lebenszeit in Jahren YPLL aus. Er verwendete verfügbare Informationsquellen und setzte solche statistischen Bewertungsmethoden ein, die dem Umfang und Charakter der bearbeiteten Thematik entsprechen. Die Wahl des untersuchten Gebiets und seine Gliederung in zwei Teilgebiete ist durch die Tatsache des Kriteriums Sichtbarkeit des KKW, was auch mögliche psychogene Einflüsse des KKW auf die Gesundheit umfasst, rational belegt. Die Kontrollgebiete entsprechen mit ihrem Charakter dem untersuchten Gebiet. Auch zur Gliederung der Teilgebiete in Rayons zur Bewertung der Inzidenz bösartiger Tumore gibt es keine Einwände.

3. Sterblichkeit

Die Bewertung der Sterblichkeit mittels Berechnung der Kennziffer SMR zählt zu den standardmäßige epidemiologischen Methoden. Die Zeiträume für die Berechnung wurden passend gewählt. Es handelt sich um eine übliche Bearbeitung der zu begutachtenden Thematik. Die Schlüsse geben die festgestellten Tatsachen wieder.

Die Bewertung der Sterblichkeit geht ebenfalls aus dem Konzept der YPLL-Berechnung aus. Obwohl bekannt ist, dass dieses Konzept zu einer Überhöhung der Wirkungen führen kann, ist es eine empfohlene Methode der ICRP zur Bewertung des Einflusses von Kraftwerken im Normalbetrieb auf die Gesundheit der Bevölkerung. Zur Verdeutlichung ist nachstehend ein Bild mit dem Vergleich des berechneten Indikators YPLL für unterschiedliche Energiequellen in Deutschland aufgeführt:



Auch gegen die Berechnung der Sterblichkeitsraten in den Rayons kann kein Einwand erhoben werden. Vielleicht nur eine Empfehlung zur Verwendung der Methoden der Bayesschen Statistik, die es ermöglicht, die Problematik von kleinen Zahlen bei Erkrankungen in kleinen Gebieten besser in den Griff zu bekommen.

4. Inzidenz bösartiger Tumore

Die genannte Problematik wurde detailliert begutachtet. Als Indikatoren wurden solche Diagnosen ausgewählt, die auch nur potenziell in einer Beziehung zum Betrieb des KKW stehen können. Die Bewertung erfolgte wiederum in der üblichen Weise mittels SIR-Berechnung und die Ergebnisse wurden statistisch überprüft, unter Nachweis der Bedeutsamkeit der Unterschiede zwischen exponierten und kontrollierten Gebieten. Weder gegen die Lösung der genannten Problematik noch gegen Richtigkeit und Prägnanz der Schlüsse können Einwände erhoben werden. Vielleicht nur die wiederholte Empfehlung zur künftigen Verwendung moderner statistischer Methoden, die besseres Arbeiten mit kleinen Zahlen in kleinen Gebieten ermöglichen (Bayessche Statistik).

Im Zusammenhang mit möglichem Vorkommen von Leukämie bei Kindern in der Nähe von Kernkraftwerken wurde 2007 in Deutschland eine epidemiologische Studie (KiKK) durchgeführt, die

gezeigt hat, dass in einem Umkreis von fünf Kilometern um ein Kernkraftwerk lebende Kinder ein höheres Risiko an Erkrankung mit Leukämie aufweisen. Die genannte Untersuchung brachte jedoch keine Information, worin die Ursache des erhöhten Risikos besteht.

Als Reaktion auf diese Studie wurde später eine große epidemiologische Studie – Studie zu Kinderkrebs im Umfeld von Schweizer Kernkraftwerken (CANUPIS) durchgeführt, die die renommierte britische Zweimonatsfachzeitschrift für Ärzte International Journal of Epidemiology veröffentlicht hat. In der Studie wurden insgesamt 1,3 Millionen Kinder im Alter von 0 – 15 Jahren erfasst. Je nach ihrem Geburtsort wurden vier Gebiete gebildet: bis 5 km, 5-10 km, 10-15 km und weiter von einem Kernkraftwerk entfernt. Für die ersten drei Zonen wurde, aufgrund von Daten aus einem Bezugsgebiet außerhalb der 15-km-Zone, die zu erwartende Anzahl der Kinderkrebsfälle berechnet und dem tatsächlichen Zustand gegenübergestellt. In den Jahren 1985-2009 diagnostizierten die Schweizer Ärzte bei Kindern unter fünf Jahren, also der gegen radioaktive Strahlung empfindlichsten Bevölkerungsgruppe, insgesamt 573 Leukämiefälle, davon 8 in der ersten Zone (erwartete Anzahl 6,8 Fälle, d. h. Anstieg um 20 %), 12 in der zweiten Zone (erwartete Anzahl 20,3 Fälle, d. h. Rückgang um 40 %) und 31 in der dritten Zone (erwartete Anzahl 28,3 Fälle, d. h. Rückgang um 10 %).

Der Schluss dieser epidemiologischen Studie CANUPIS lautete, dass der Einfluss von Kernkraftwerken auf die Entstehung von Leukämie bei Kindern extrem gering ist, eher gleich Null. Diese Feststellung entspricht dem 14. Bericht des britischen Ausschusses für gesundheitliche Aspekte von Nuklearstrahlung in der Umwelt (COMARE), der ebenfalls den Einfluss von Kernkraftwerken auf die Entstehung von Leukämie bei Kindern extrem gering, eher gleich Null anführt, aufgrund der Verfolgung des Vorkommens von Leukämie in den Gesundheitskarten von Kindern unter fünf Jahren aus dem Zeitraum zwischen 1969 und 2004, die in einem Umkreis von 25 Kilometern von einem Kernkraftwerk lebten.

5. Störungen des Reproduktionszyklus

Zu diesem Kapitel liegen keine Anmerkungen vor.

6. Gesamtauswertung und Schluss

Die Gesamtauswertung ist konsistent und schließt in entsprechender Weise die Problematik ab. Sie weist auf mögliche Unsicherheiten in den Daten, der Methodik der eingesetzten Berechnungen sowie der Interpretation der Schlüsse hin. In der Auswertung wurde keine Beeinträchtigung des Gesundheitszustands der Bevölkerung infolge der KKW-Tätigkeit nachgewiesen, es wurde aber richtig auf die Notwendigkeit der kontinuierlichen Beobachtung des Gesundheitszustands hingewiesen,

allein deshalb, weil bisher, aus epidemiologischer Sicht, eine nur kurze Zeit ab Inbetriebnahme der beiden bestehenden Blöcke des KKW verstrichen ist, die nicht ausreichend sein muss, um eventuelle potenzielle Einflüsse nachzuweisen, die vorkommen könnten. Ebenfalls weist der Autor richtig darauf hin, dass der Gesundheitszustand der Bevölkerung durch viele weitere Determinanten geformt wird, die in ihrer Komplexität nicht exakt erfasst werden können, und dass diese Tatsache bei der Interpretation der Ergebnisse hinsichtlich der Charakterisierung des Gesundheitszustandes der Bewohner im Einflussbereich des KKW in Betracht gezogen werden müssen.