

sichtigt werden (Dummyvariable feb, mar, .., dec). Das Regressionsmodell hat damit die Form (R-Notation):

```
glm(LB ~
x+feb+mar+apr+may+jun+jul+
aug+sep+oct+nov+dec+x2+dd
ec11, family=quasipoisson).
```

Wegen der bei solchen Daten üblichen starken Streuung, die weit größer ist als statistisch erwartet, muss „Overdispersion“ berücksichtigt werden. Dies wird mit der Option „quasipoisson“ erreicht. Die Ergebnisse der Auswertung zeigt Tabelle 2.

Der Rückgang der Geburtenzahl im Dezember 2011 beträgt $\exp(-0,1063)-1 = -10,1\%$ und ist hochsignifikant ($P=5,8E-7$).

Abbildung 4 zeigt den Trend der Daten (oben) im Zeitraum 2006 bis 2012 und die standardisierten Residuen (unten). Ein signifikanter Rückgang der Geburten ist nur im Dezember 2011 feststellbar, nicht im Monat davor (November 2011) und danach (Januar 2012). Das stützt die Hypothese, dass der Geburtenrückgang durch eine Zunahme von spontanen Aborten unmittelbar nach der Befruchtung im März 2011 verursacht ist.

Um zu prüfen, ob sich ein Zusammenhang zeigt zwischen Strahlenbelastung und Geburtenrückgang, wurden die Daten aus den 7 Präfekturen des Studiengiebts einzeln ausgewertet. Die Ergebnisse zeigt Tabelle 3.

Spitzenreiter sind die Präfekturen Miyagi (-18,1%, $P < 0,0001$), Fukushima (-15,3%, $P=0,0002$) und Tochigi (-11,3%, $P=0,0061$). Den geringsten Rückgang verzeichnet Iwate (-5,2%, $P=0,157$).

Insgesamt errechnen sich 1251 fehlende Geburten im Studiengiebts und 3572 in Japan insgesamt ($P=0,0090$).

Diskussion

Die Säuglingssterblichkeit ist in den am stärksten belasteten

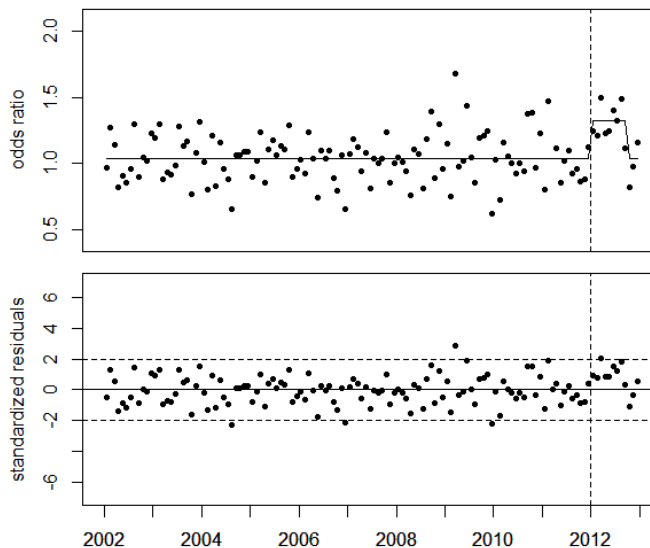


Abbildung 3: Oben: **Verhältnis der Säuglingssterblichkeit im Untersuchungsgebiet zur Sterblichkeit im übrigen Japan (odds ratio) und Regressionslinie.** Unten: **standardisierte Residuen (standardized residuals).**

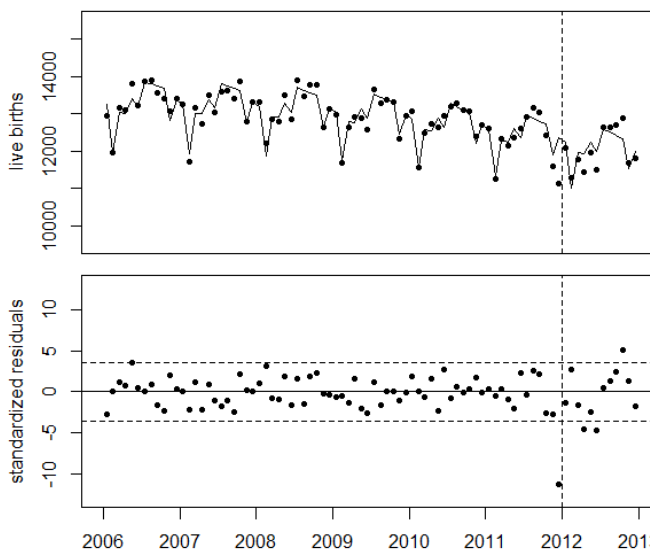


Abbildung 4: Oben: **Monatswerte der Zahl der Lebendgeburten im Studiengiebts und Regressionslinie.** Unten: **standardisierte Residuen (standardized residuals).**

Präfekturen um Fukushima in den ersten drei Quartalen des Jahres 2012 gegenüber dem Trend der Jahre vor 2012 signifikant erhöht. Der Rückgang der Zahl der Lebendgeburten im Dezember 2011 ist hoch signifikant, sodass Zufall ausgeschlossen werden kann. Auch zeigt sich ein Zusammenhang der Stärke des Effekts mit der Cäsiumbelastung. Der Effekt ist auf einen Monat beschränkt, was die Annahme stützt, dass der Geburtenrückgang eine Folge vermehrter spontaner Ab-

gänge von befruchteten Eizellen zum Zeitpunkt der höchsten Strahlenbelastung nach dem Reaktorunfall im März 2011 ist. Die Annahme, der Geburtenrückgang sei allein durch Zurückhaltung bei der Zeugung von Nachwuchs zu erklären, erscheint dem Autor deshalb unwahrscheinlich.

1. Körblein A. Säuglingssterblichkeit in Japan nach Fukushima: Strahlentelex 622-623 / 2012:12-14. www.strahlentelex.de/Stx_12_622-623_S12-14.pdf

2. Körblein A. Rückgang der Geburten in Japan 9 Monate nach Fukushima. Strahlentelex 628-629 / 2013:2-3. www.strahlentelex.de/Stx_13_628-629_S02-03.pdf
 3. www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?id=000001028897
 4. Körblein A, Küchenhoff H. Perinatal mortality in Germany following the Chernobyl accident. Radiat Environ Biophys. 1997 Feb;36(1):3-7. ●

Atomwirtschaft / Japan

Der Augiasstall

Tepco verschiebt staatliche Gelder

Der Energiekonzern Tepco, Betreiber von Fukushima Daiichi und zwei weiterer AKWs in Nordjapan sowie zahlreicher Wasser-, Öl- und Gaskraftwerke, wurde als Folge der Katastrophe in Fukushima Daiichi de facto verstaatlicht. Er gehört nun zu 56 Prozent dem ‚Fond zur Förderung der Haftung für Nuklearschäden‘. Im Zuge einer Unternehmensreform wurde im November 2012 eine Kommission aus hochrangigen externen Beratern gebildet, der Tepco-Mitarbeiter und Mitarbeiter des Haftungsfonds zuarbeiten.

Wie die Zeitung Asahi Shimbun aus Kreisen der Kommission erfuhr, untersuchte man dort die Beschaffungs- und Bauprojekte, die in einer Größenordnung von über einer Billion Yen (ca. 7,1 Milliarden Euro) auf der Kostenseite zu Buche schlugen. Man fand dabei „zahlreiche Fälle“, in denen das Doppelte bis hin zum Fünffachen der Marktpreise gezahlt wurden bzw. werden. Eine Kaskade von Subunternehmen, wie sie bei den Arbeiten in Fukushima Daiichi auffällt, scheint auch im normalen Geschäft üblich zu sein. Davon profitierten Tochtergesellschaften oder verbundene Subunternehmer von Tepco.

Beispielsweise wurden im Geschäftsbereich Stromverteilung, wo es um Masten- und

Leitungsbau geht, 60 Prozent der Aufträge an Unternehmen der Tepco-Gruppe und 40 Prozent an Mitgliedsunternehmen eines „Verbandes zur Zusammenarbeit mit Tepco im Bereich von Bauvorhaben zur Stromverteilung“ vergeben. Von den 11 Mitgliedsunternehmen dieses Verbandes werden 9 von ehemaligen Tepco-Mitarbeitern geführt. Anbieter außerhalb dieses Kreises kamen nicht zum Zuge. Die Tätigkeit der Reformkommission hat teilweise zu Neuverhandlungen der Verträge und zu Kostensenkungen zwischen 15 und 33 Prozent geführt.

Tepco hat in jüngster Zeit immer wieder höhere Strompreise und ein Wiederanschalten ihrer unzerstörten Atomkraftwerke verlangt, da das Geschäft anders nicht weiterzuführen sei.

Die Energieversorgung ist in Japan bis 2016 nach regionalen Monopolen organisiert. Diese Monopole, d. h. das Fehlen von Wettbewerb, nennen die Autoren von Asahi Shimbun als Ursache für das fehlende Kostenbewußtsein bei Tepco und möglicherweise allen anderen Energieversorgern.

Die Bilanz von Tepco weist für das Geschäftsjahr 2012 einen Verlust von 685,3 Milliarden Yen aus. Die Zuwendungen des Haftungsfonds beliefen sich in diesem Jahr auf 696,8 Milliarden Yen. Entschädigungen wurden nach der Bilanz in Höhe von rund 1,16 Billionen Yen gezahlt.

Quelle: Asahi Shimbun, 9.1. 2014, S. 1 und 3. ●

Berlin, 8. März 2014

Kazaguruma-Demonstration

Am 8. März 2014 ab 13.00 Uhr vom Brandenburger Tor zur japanischen Botschaft

Zum 3. Jahrestag der Katastrophe von Fukushima organisiert die japanische Initiative

Sayonara Nukes Berlin wie schon einmal in der vorigen Ausgabe angekündigt eine Demonstration gegen Atomkraft und lädt herzlich zur Teilnahme ein. Dabei werden von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern die traditionellen japanischen Papier-Windräder (Kazaguruma) getragen.

Kontakt: info@sayonara-nukes-berlin.org

Spenden werden erbeten unter Angabe des Verwendungszwecks „Fukushimademo“ auf das Konto von Kizuna in Berlin e.V. Nr. 66681100 bei der Postbank Berlin, BLZ 10010010, IBAN: DE09100100100066681100, BIC: PBNKDEFF ●

Atom Müll-Lager

Das Erzgebirge soll Weltkulturerbe werden

Am 20. Januar 2014 unterzeichneten der sächsische Innenminister Markus Ulbig (CDU) und der tschechische Kulturminister Jiri Balvin in Dresden die Nominierungsdokumente für den deutsch-tschechischen Welterbeantrag „Montane Kulturlandschaft Erzgebirge/Krusnohori“. Das meldete der Evangelische Pressedienst. Damit sei der Weg frei für die Bewerbung des Erzgebirges als Weltkulturerbe, wird erklärt.

Zuvor hatte schon einmal im Jahr 1995 das thüringische Landesdenkmalamt für Aufregung gesorgt, weil es uranhaltige Geröllhalden und Tagebaulöcher der früheren Sowjetisch-Deutschen Aktiengesellschaft (SDAG) Wismut schützen lassen wollte. Die radioaktiv strahlenden „historischen Produktionsstätten und -Anlagen“ des Bergbau- und Industriekomplexes Wismut in Ronneburg und Paitzdorf wollte das Amt als „Denkmalensemble“ „unter besonderen staatlichen Schutz“ stellen, um sie als „Quellen und Zeugnisse“ der „menschlichen Geschichte

und Entwicklung für die Nachwelt erlebbar (zu) machen“. In der Begründung des thüringischen Landesdenkmalamtes hieß es damals, die Erscheinungsform dieser „künstlichen Landschaft“ sei „Zeugnis der Produktionsgeschichte der DDR in der Sonderheit eines sowjetisch-deutschen Staatsunternehmens“ und stelle anschaulich wirtschafts- und sozialgeschichtliche Zusammenhänge dar. Einzigartig im mitteleuropäischen Raum veranschauliche „die Veränderung der Kulturlandschaft, die (...) – insbesondere (durch) die Spitzkegelhalden und Muldenhalden sowie das Tagebauloch – eine eigene signifikante Prägung“ erfahren habe, die Entwicklung des extensiven Bergbaus. Der ehemals durch Landwirtschaft geprägte Raum sei „zu einer Kunstlandschaft in zweifachem Sinn – künstlich geschaffen und zugleich von künstlerischem Erlebniswert – umgestaltet“.

Das soll nun offenbar auch für das Erzgebirge gelten. Von Umweltschützern und Menschenfreunden wurde das Vorhaben der Denkmalschützer damals als grober Unfug kritisiert und gefordert, die radioaktiven Altlasten statt dessen zu sanieren. Die Ronneburg überragenden Spitzkegelhalden wurden denn auch inzwischen abgetragen und in das dortige Tagebauloch verfüllt.

Im Erzgebirge wurde seit dem Mittelalter als Reststoff des frühen Silberbergbaus sogenannte „Pechblende“ an die Erdoberfläche gebracht, die 1789 von dem Chemiker Klaproth als eigenständiges Mineral erkannt und mit dem Namen Uran bezeichnet wurde. Von 1947 bis 1990 ist dann von der Sowjetunion und der DDR in Sachsen und Thüringen das weltweit bis heute viertgrößte Uranerzbergbaugebiet (nach der Sowjetunion, den USA und Kanada) geschaffen worden. Heute haben wir es hier mit einer Kunst-

landschaft aus Abraumhalden und oberflächennahen Endlagern zu tun. ●

Atom Müll-Endlagerung

Radioaktive Stoffe bei der Wismut GmbH

Bei der Sanierung der Hinterlassenschaften des früheren Uranbergbaus in der DDR durch die bundeseigene Wismut GmbH fallen radioaktive Stoffe an, die mit Genehmigung der zuständigen Behörden in Halden, Absetzanlagen und anderen bergbaulichen Objekten eingebaut und anschließend abgedeckt werden. Nach Angaben der Bundesregierung in ihrer Antwort auf eine Kleine Anfrage der Bundestagsfraktion Die Linke ist diese Vorgehensweise bei der Verbringung von radioaktiven Stoffen aus der Sanierung von uranbergbaulichen Hinterlassenschaften internationaler Standard. Auf die Frage der Abgeordneten, ob die radioaktiven Stoffe wieder zurückgeholt und in ein „Bundesendlager“ gebracht werden könnten, heißt es: „Da es sich hierbei nicht um radioaktive Abfälle im Sinne des Atomgesetzes handelt, stellt sich die Frage nach der Verbringung in ein ‚Bundesendlager‘ weder sachlich noch rechtlich.“

Bundestagsdrucksache 18/58 vom 27.12.2013,

<http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/002/1800243.pdf> ●

Berlin, 28./29. März 2014

Atom Müll-Tagung

Vorankündigung

Am Freitagabend, den 28. März ab 18 Uhr und Samstag, 29. März 2014 von 10 bis 17 Uhr führt ein breiter Trägerkreis von Umweltverbänden und Bürgerinitiativen unter