



Uranbergbau

Die schmutzige Seite der Atomkraft

Referent: Benjamin Paaßen



Einleitung

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

Frage:

Wo kommt das Uran für deutsche Kernkraftwerke her?



Beteiligte Organisationen

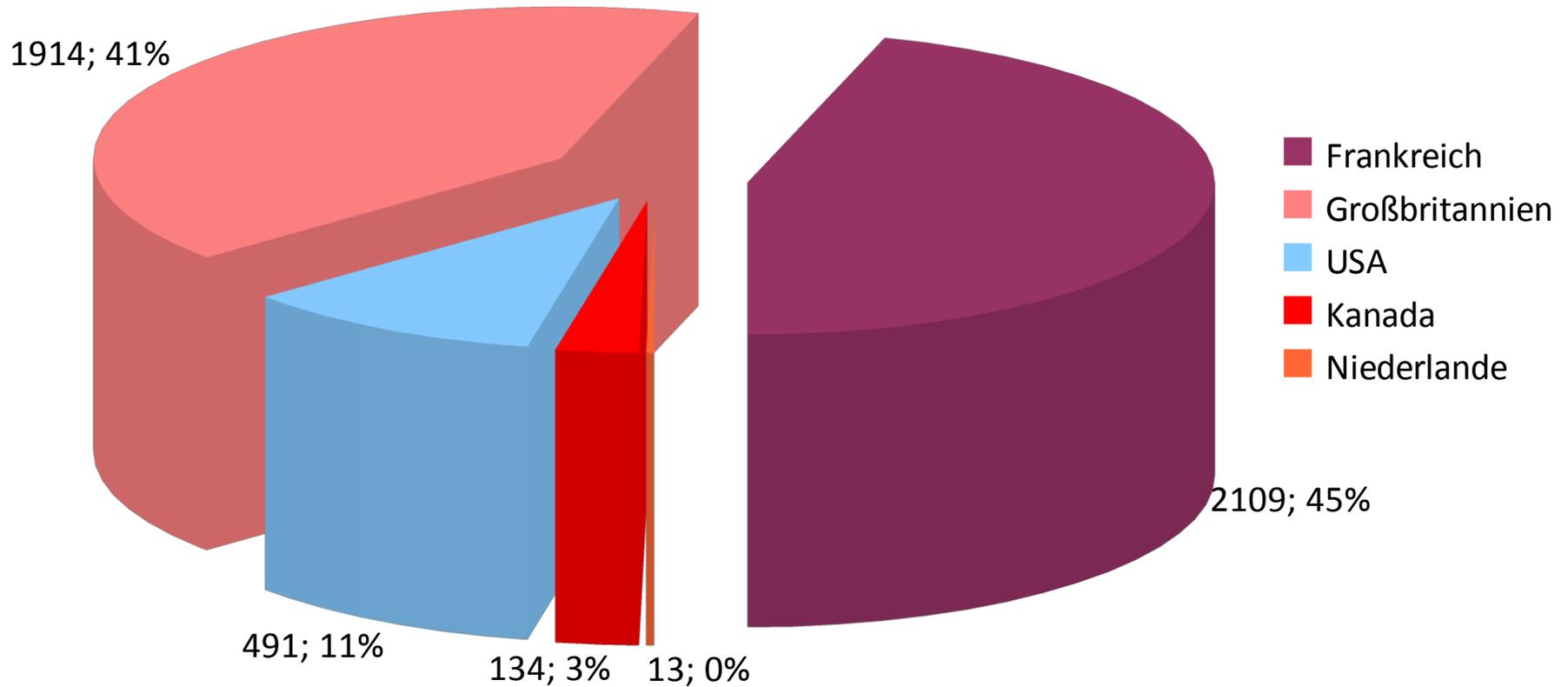
attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Global: OECD, IAEO (Internationale Atomenergiebehörde)
- Europäisch: EURATOM/ESA (EURATOM Supply Agency), eurostat (statistisches Amt der EU), Wirtschaftskommissar
- National (Deutschland):
Bundeswirtschaftsministerium,
Bundsumweltministerium, Bundesanstalt für
Geowissenschaften und Rohstoffe



Lieferanten für Deutschland (2009)

attac-Hochschulgruppe Bielefeld



Quelle: eurostat



Lieferanten für Großbritannien

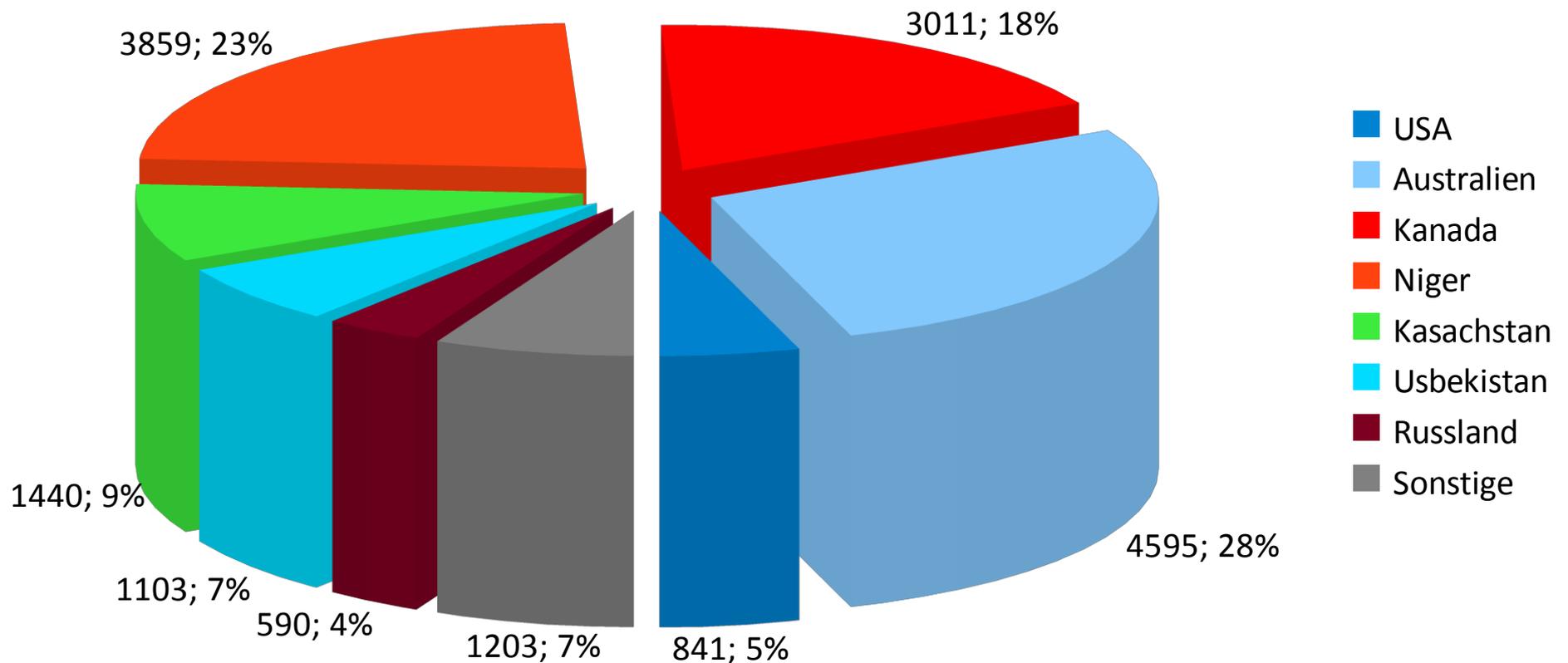
attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Uran stamme aus „Länder[n] und Gebieten“, die „aus wirtschaftlichen oder militärischen Gründen im Rahmen des innergemeinschaftlichen Warenverkehrs mit Drittländern nicht nachgewiesen“ seien (Quelle: eurostat)
- Laut Dr. U. Schwarz-Schampera (Bundesanstalt f. Geowissenschaften und Rohstoffe): Namibia



Lieferanten für Frankreich (2009)

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

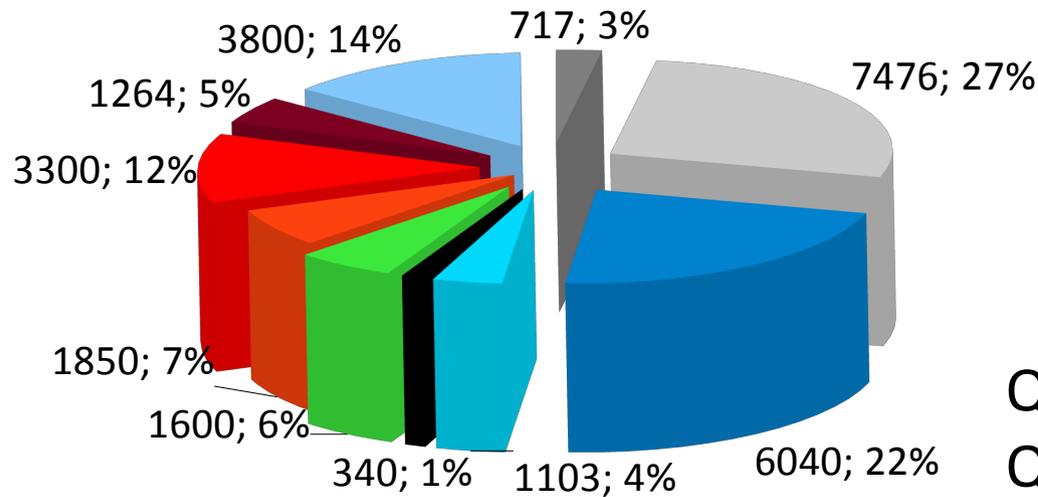
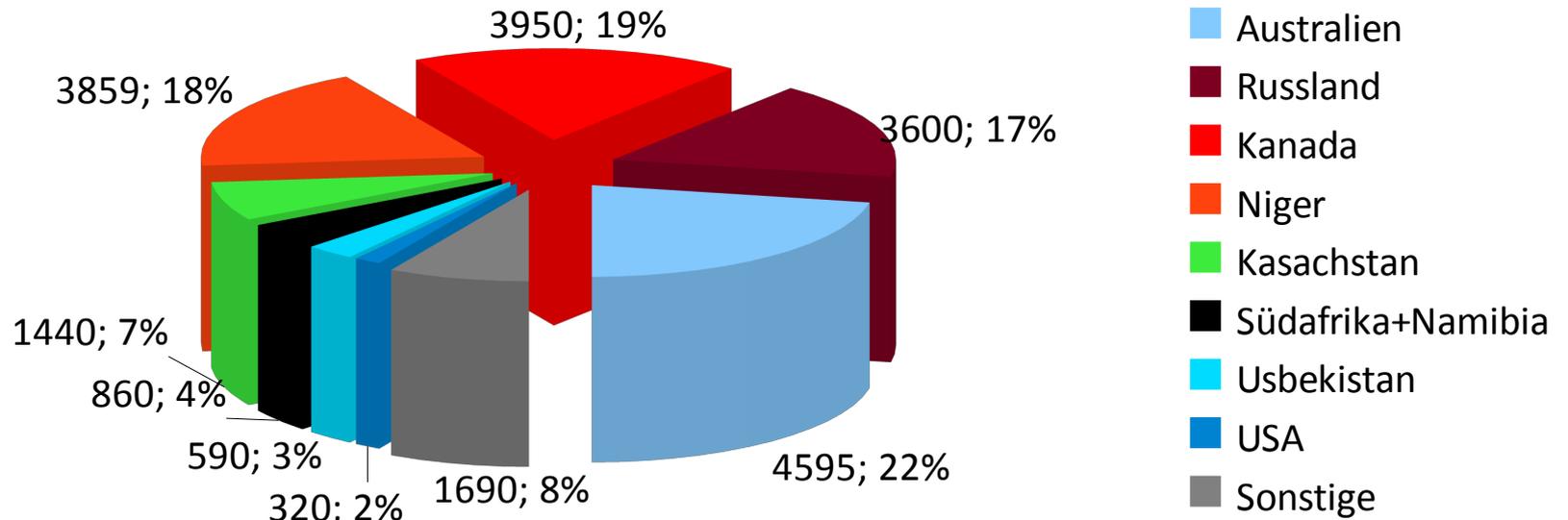


Quelle: eurostat



Widersprüche eurostat/ESA (2009)

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

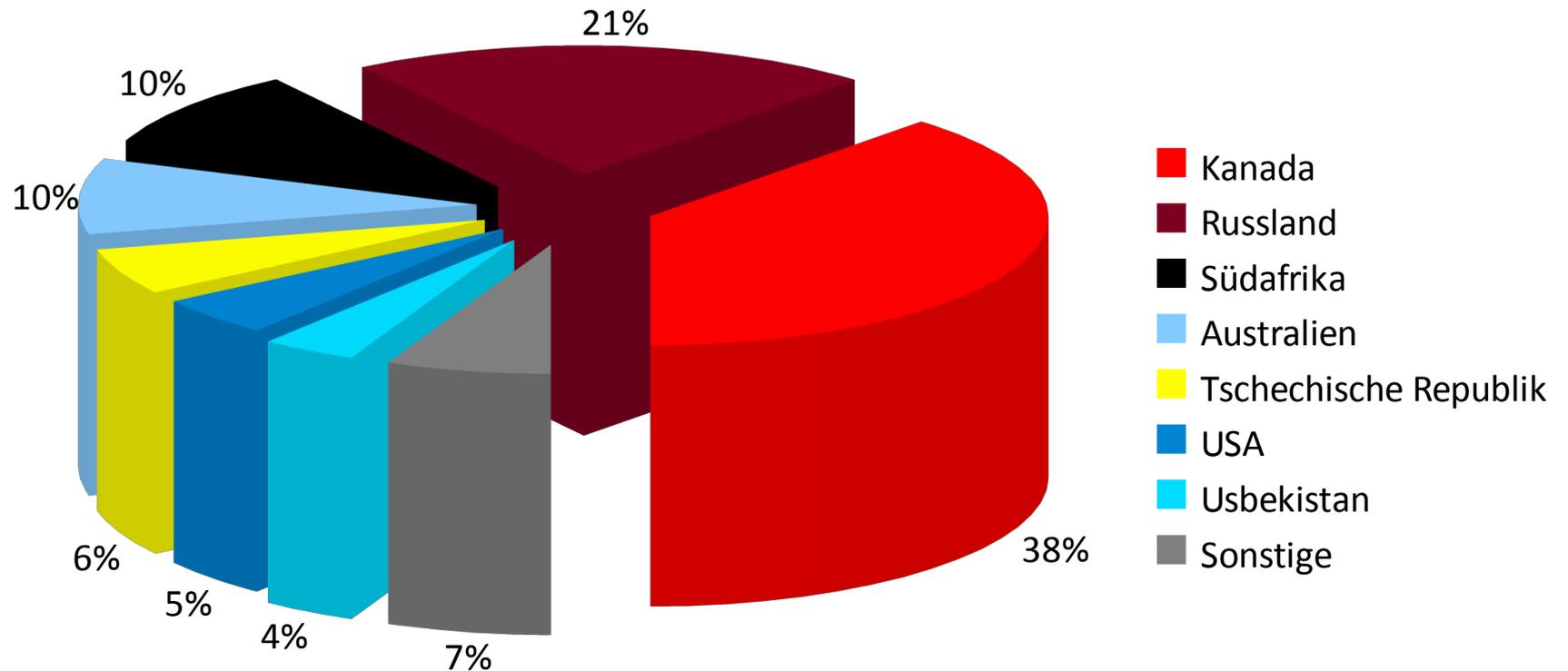


Quelle oben: ESA
Quelle unten: eurostat



Zahlen 2006 (Deutschland)

attac-Hochschulgruppe Bielefeld



Quelle: Deutscher Bundestag



Folgerungen

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Die Frage nach der Herkunft des Urans ist kaum zu beantworten
- Es existiert ein bürokratischer Wust
- Es gibt zwar internationale und europäische Institutionen, faktisch aber nationalstaatliche Politik
- Der Zusammenhang zwischen Atomkraft und Uranabbau wird verschleiert



Gliederung

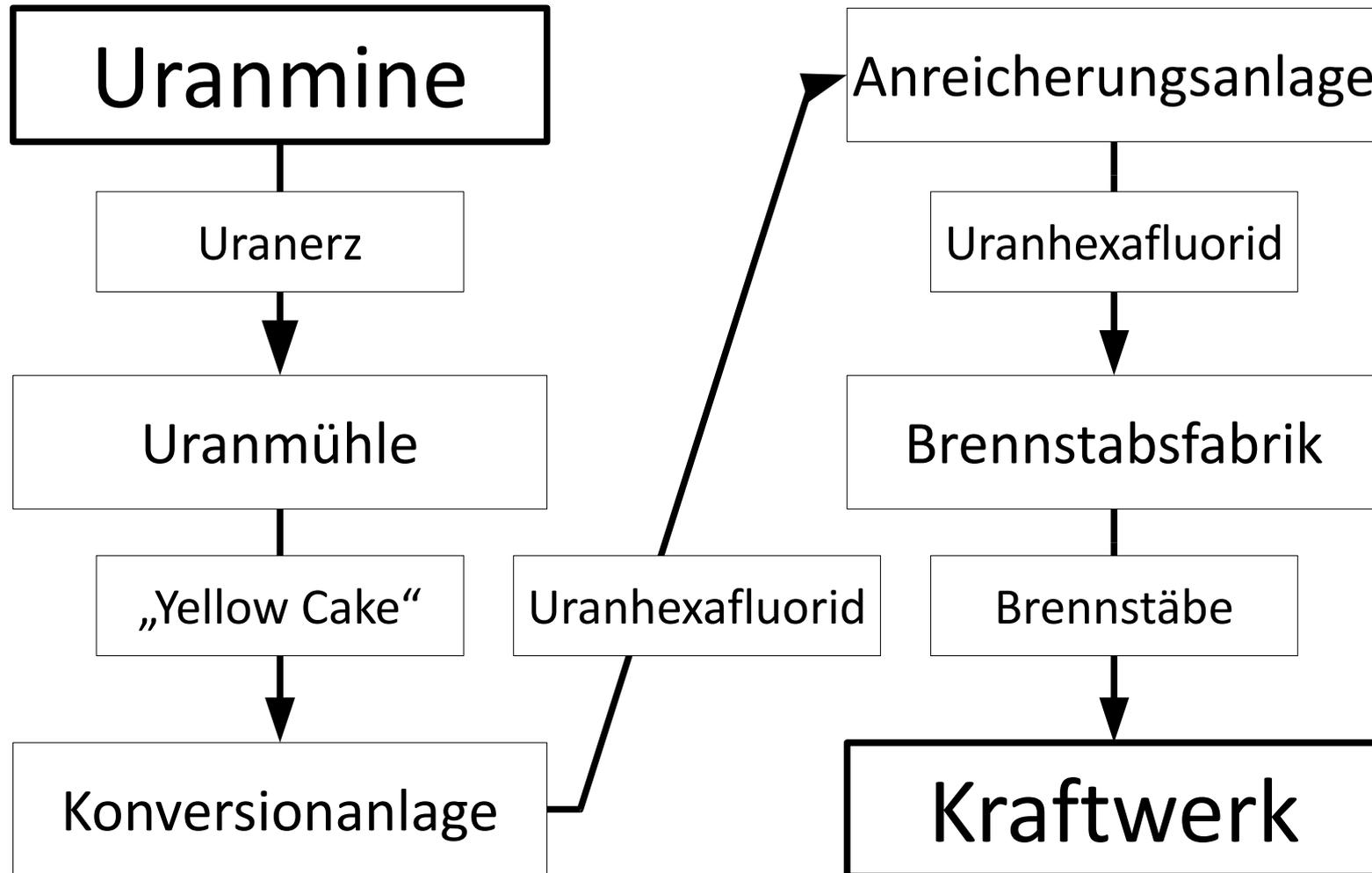
attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- 1) Einleitung
- 2) **Die Uran-Fertigungskette**
- 3) Der weltweite Uranmarkt
- 4) Herkunftsländer des europäischen Urans
- 5) Folgen des Uranbergbaus
- 6) Beispiel Niger
- 7) Zukunftsaussichten



Uran-Fertigungskette

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

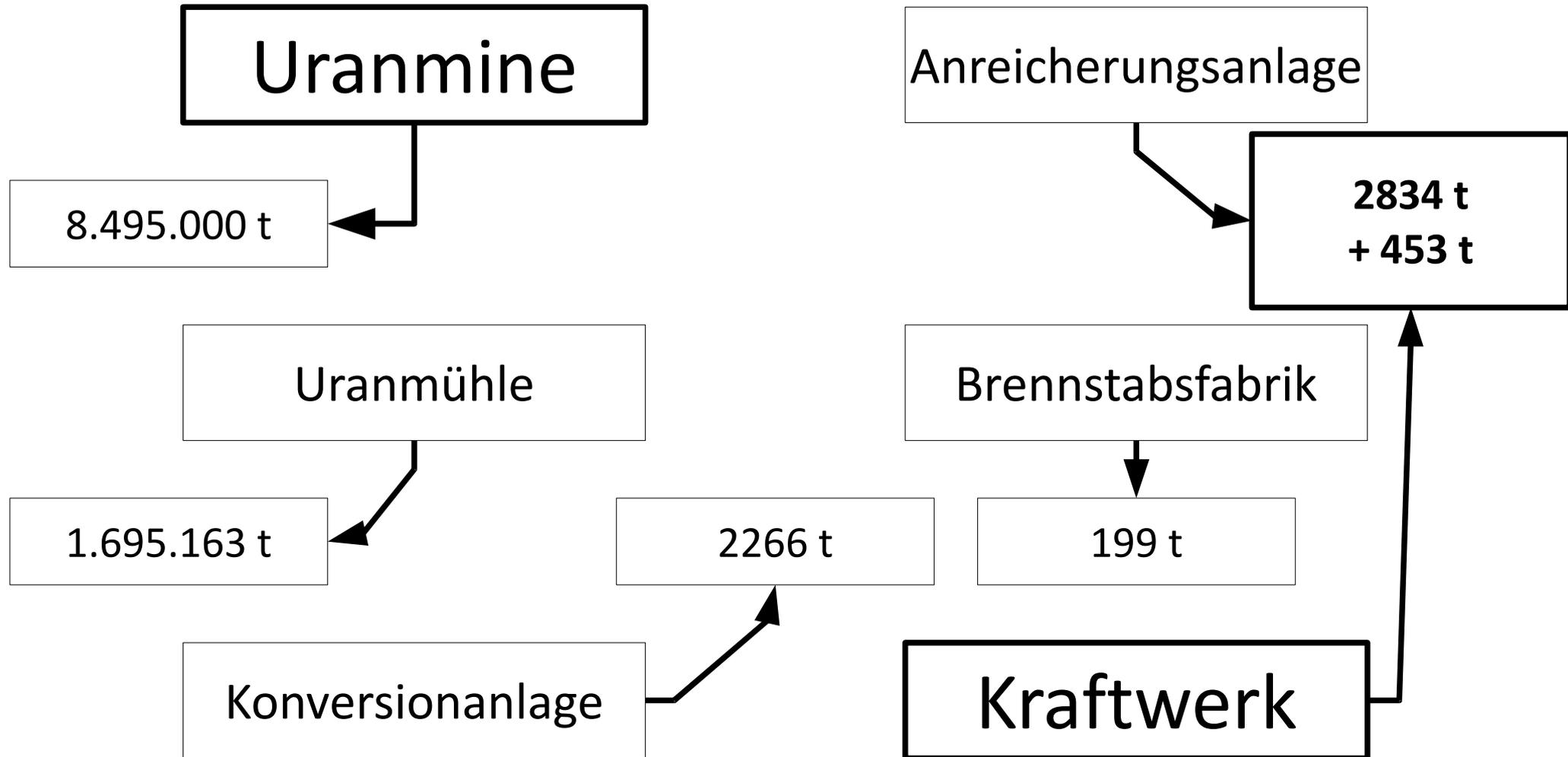


Quelle: WISE Uranium network



Abfall bei der Produktion

attac-Hochschulgruppe Bielefeld



Quelle: WISE Uranium network



Intransparenz: Zitat ESA

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- „Since many EU utilities receive enriched uranium or even complete fuel assemblies from Russia, it is simply impossible to determine the exact origin of the uranium contained in these products.“
(ESA Annual Report 2008)
- Zu deutsch: Es ist schlicht unmöglich, die Herkunft des Urans, das aus Russland importiert wird, zu bestimmen.



Zitat BGR

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- „'Die Zahl der Minen ist nicht sehr hoch', sagt Schwarz-Schampera, auch darum könne man die Herkunft des Urans nachvollziehen.“
(taz, 27.07.2010)
- Widerspruch zu ESA?
 - Befolgen wir den Rat: Sehen wir uns den Uranmarkt an



Gliederung

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- 1) Einleitung
- 2) Die Uran-Fertigungskette
- 3) **Der weltweite Uranmarkt**
- 4) Herkunftsländer des europäischen Urans
- 5) Folgen des Uranbergbaus
- 6) Beispiel Niger
- 7) Zukunftsaussichten



Weltweite Uranproduzenten

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

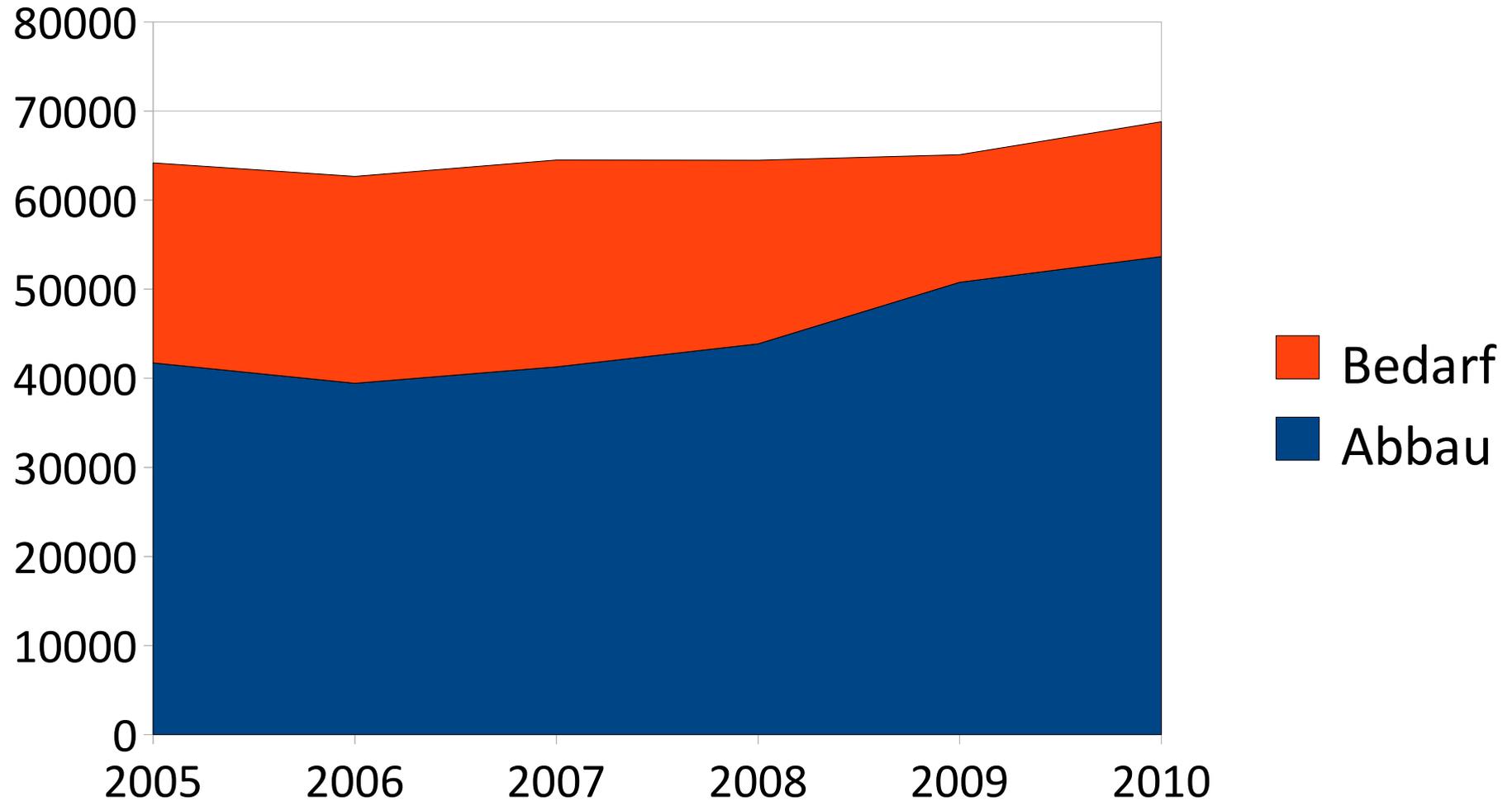
Staat	Abbau in t
Kasachstan	17803
Kanada	9783
Australien	5900
Namibia	4496
Niger	4198
Russland	3562
Sonstige	7921

Quelle: World Nuclear Association



Uranbedarf/-produktion

attac-Hochschulgruppe Bielefeld



Quelle: World Nuclear Association



Fall Russland

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Vertrag mit den USA über die Lieferung angereicherten Urans
- Waffenfähiges Uran wird mit abgereichertem Uran gemischt
- Vertrag läuft nur noch bis 2013



Gliederung

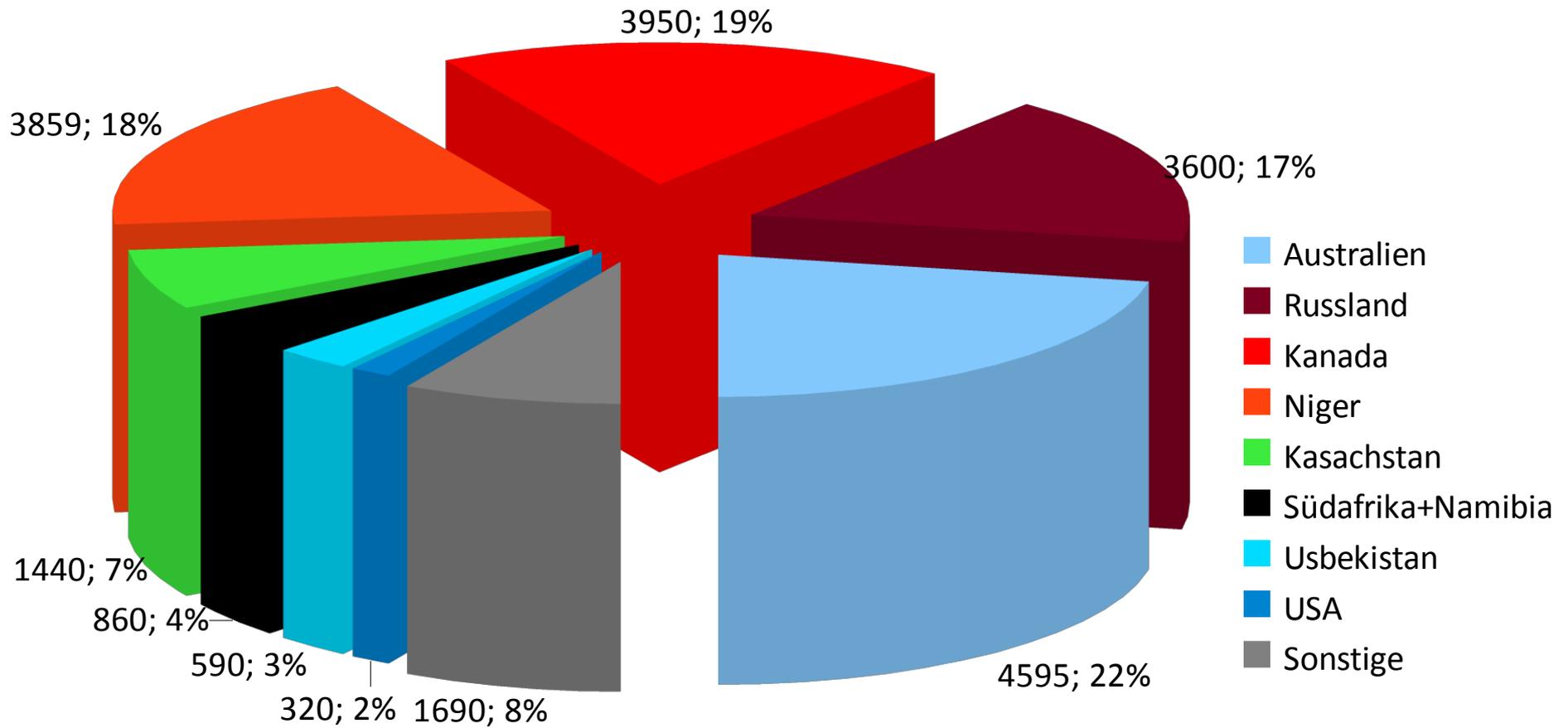
attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- 1) Einleitung
- 2) Die Uran-Fertigungskette
- 3) Der weltweite Uranmarkt
- 4) **Herkunftsländer des europäischen Urans**
- 5) Folgen des Uranbergbaus
- 6) Beispiel Niger
- 7) Zukunftsaussichten



Zahlen 2009 (Europa)

attac-Hochschulgruppe Bielefeld



Quelle: ESA



Zitat ESA

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- „Since many EU utilities receive enriched uranium or even complete fuel assemblies from Russia, it is simply impossible to determine the exact origin of the uranium contained in these products.“
(ESA Annual Report 2008)
- Zu deutsch: Es ist schlicht unmöglich, die Herkunft des Urans, das aus Russland importiert wird, zu bestimmen.



Schätzung BGE

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Wichtigste Zulieferer für Deutschland: Frankreich u. Großbritannien
- Wichtigstes Herkunftsland für Großbritannien (lt. BGE): Namibia
- Wichtigstes Herkunftsland für Frankreich (lt. BGE): Niger
 - Wichtigste Herkunftsländer für Deutschland (ungefähr): Niger und Namibia (wahrscheinlich auch Kanada und Australien)



Gliederung

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- 1) Einleitung
- 2) Die Uran-Fertigungskette
- 3) Der weltweite Uranmarkt
- 4) Herkunftsländer des europäischen Urans
- 5) **Folgen des Uranbergbaus**
- 6) Beispiel Niger
- 7) Zukunftsaussichten



Gesundheit der Arbeiter

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Oft geringe Bildung über die Risiken bei Arbeitern (auch in westlichen Staaten)
- Ständiger Kontakt mit radioaktivem Material, z.T. ohne Schutzkleidung (z.B. Niger)
- Einatmen von Uranstaub
- Gesundheitliche Folgen oft erst mit jahrelanger Verzögerung
- Gefahr von Zwischenfällen (z.B. Ranger 2004)

Quelle: Strahlendes Klima



Radioaktiver Abraum

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Becken mit radioaktivem Schlamm müssen isoliert werden
- Radioaktives Gestein muss isoliert werden
- Beispiel Australien:
 - Pflicht der Firmen, tailings für 10.000 Jahre zu isolieren
 - Pflicht wird faktisch nicht eingehalten
 - Zitat Dave Sweeney: „In 20 Jahren gibt es die Firma nicht mehr [...] Die Versprechen sind hohl.“

Quelle: Strahlendes Klima



Abgereichertes Uran

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Hochgiftiges Schwermetall
- Entsteht in gigantischen Mengen
- Nicht die gleichen gesetzlichen Vorgaben wie für hochradioaktiven Müll
- Verweis:
Veranstaltung am 06. Juni, 19 Uhr, Hörsaal 7
„Abgereichertes Uran – Abfall und Waffe zugleich“
Referent: Dr. Winfrid Eisenberg (IPPNW)



Verdrängung indigener Völker

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Uranminen oft in Gebieten indigener Völker
- Proteste werden ignoriert oder finden aus Desinformation nicht statt
- Wirtschaftlicher Aufschwung wird versprochen, entsteht aber nicht
- Land wird unbewohnbar, Kultur leidet, Stämme werden in pro-contra gespalten
- Verweis: IPPNW-Kongress „Sacred Land – Poisoned Peoples“



Umweltschäden

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Gigantischer Wasserverbrauch (35 Millionen Liter Wasser am Tag in Olympic Dam, Australien)
- Kontamination der Umgebung (z.B. Ranger 1985: 25 Mio. L radioaktiver Schlamm freigesetzt; Olympic Dam 1994: mehrere Mio. L sickern in den Boden)
- Tailings bleiben auch nach dem Schließen der Mine in der Umgebung; Erddecke kann durch Erosion abgetragen werden

Quelle: Strahlendes Klima



Finanzielle Schäden

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Gesundheitliche Versorgung für Einwohner und Arbeiter
- Isolierung der tailings
- Dekontamination von Minengelände (z.B. Wismuth in Deutschland: 6,4 Milliarden Euro Sanierungskosten [Quelle: uranium-network.org])
- Infrastrukturkosten



Gliederung

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- 1) Einleitung
- 2) Die Uran-Fertigungskette
- 3) Der weltweite Uranmarkt
- 4) Herkunftsländer des europäischen Urans
- 5) Folgen des Uranbergbaus
- 6) **Beispiel Niger**
- 7) Zukunftsaussichten



Niger

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Frühere französische Kolonie
- Problemstaat:
 - Durchschnittliche Lebenserwartung: ca. 53 Jahre
 - Schlechter Bildungsstand (im Schnitt 1,4 Jahre Schulbildung bei Erwachsenen; 29% Alphabetisierung)
 - Human Development Index: Platz 167 von 169
- Reiche Uranvorkommen

Quelle: United Nations Development Programme (2010)



Die Minen in Niger

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- **Verwaltet von AREVA**
 - Öffentlicher französischer Konzern (Zitat Homepage: „global leader in nuclear energy“)
 - Zweitgrößter Uranproduzent weltweit, 8319 t im Jahr (16% der weltweiten Produktion; 2010)
- **Arlit: Urantagebau, 2650 t Uran im Jahr (2010)**
- **Akouta: Unter Tage, 1548 t Uran im Jahr (2010)**

Quelle: World Nuclear Association



Minenstädte

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Arlit und Akokan
- Zusammen genommen ca. 80.000 Einwohner
- 2400 Minenarbeiter
- Schulen, Krankenhäuser, etc. werden vom Konzern betrieben



Quelle: Greenpeace



Wasserverbrauch

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Über die letzten 40 Jahre 270 Milliarden Liter Wasserverbrauch in Arlit und Akokan (It. AREVA: 35% davon für die Mine)
- Durchschnitt: 6.472.603 L Wasser/Tag (Arilit-Mine)
- Sinken des Grundwasserspiegels
- It. AREVA bereits 20% der dortigen Wasserquellen ausgeschöpft

Quelle: Greenpeace



Lage der Einwohner

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Verseuchtes Trinkwasser (Uran-Messerte z.T. 6-fach höher als der WHO-Grenzwert)
- Verseuchte Luft (Abgase und Staub der Explosionen im Tagebau)
- Tailings werden offen gelagert
- verseuchter Schrott aus der Mine wird verkauft
- Überreste des Uranabbaus werden für Straßenbau etc. genutzt

Quelle: Greenpeace



Lage der Einwohner

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Zitat Idrissou Kpai: „Niemand weiß, woran man stirbt in Arlit. Man stirbt einfach.“
- Diffamierung der Kranken („schlechter Lebensstil“)
- It. ehem. Minenarbeitern liegt die Lebenserwartung bei ca. 40 Jahren

Quelle: ARD „Kontraste“



Lage der Arbeiter

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Über lange Zeit keinerlei Schutzkleidung
- Schlechtere Bedingungen in Tochterfirmen
- Wesentliche Verbesserungen erst nach Protesten (2003-2008)
- Keine „Berufsärzte“
- Betriebsgesundheitsversicherung nur bis 3 Jahre nach dem Ende der Beschäftigung
- Bewusste Fehldiagnosen?

Quelle: Greenpeace



Soziale Folgen

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Leben in völliger Abhängigkeit von AREVA
- Niedergang nach dem Ende des Uranabbaus
- Langzeitfolgen der Strahlenbelastung
- Gesundheitliche Schäden bis in folgende Generationen
- Leben in Angst vor Krankheit; Ausgrenzung der Kranken
- Vertreibung der Tuareg



Umweltschäden

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Sinkender Grundwasserspiegel entzieht Lebensgrundlage
- Verseuchte Luft, verseuchtes Wasser, verseuchter Boden → Keine Chance zur Rekultivierung
- Offen gelagerte Tailings



Bezug zu Deutschland

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Nur ein Großkonzern (EnBW) in Deutschland schließt aus, Uran aus dem Niger zu nutzen (Quelle: ARD)
- Frankreich ist Deutschlands größter Uranlieferant
- AREVA hat Teile des Siemens-Konzerns gekauft



Gliederung

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- 1) Einleitung
- 2) Die Uran-Fertigungskette
- 3) Der weltweite Uranmarkt
- 4) Herkunftsländer des europäischen Urans
- 5) Folgen des Uranbergbaus
- 6) Beispiel Niger
- 7) **Zukunftsaussichten**



Uranbedarf/-produktion

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Weltweiter Uranbedarf soll bis 2030 deutlich steigen:
 - Hohe Schätzung: 120.000 tU/a
 - Niedrige Schätzung: 90.000 tU/a
- Produktionskapazitäten sollen weniger deutlich steigen:
 - Hohe Schätzung: 115.000 tU/a
 - Niedrige Schätzung: 80.000 tU/a

Quelle: OECD/IAEO Red Book



Ausbau nach Ländern

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

Land	Abbaumenge 2010	Entwicklung (2009-2010)	Entwicklung (2005-2010); Durchschnitt
Kasachstan	17803	+27%	+33%
Kanada	9783	-4%	-3%
Australien	5900	-26%	-8%
Namibia	4496	-3%	+9%
Niger	4198	+29%	+7%
Russland	3562	+0%	+1%
Sonstige	7921	+11%	+4%

Quelle: World Nuclear Association



Fazit

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Uranbedarf steigt
- Angebot sinkt (siehe USA-Russland-Vertrag)
 - Neue Lagerstätten müssen erschlossen werden
 - Neue Minen voraussichtlich in instabilen Regionen (geplant in Niger für 2013; Quelle: AREVA)
 - Mehr Müll, mehr Krankheiten, mehr Umweltschäden, schwerwiegendere soziale Folgen
 - Höhere Kosten



Fazit

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Lösungen?
 - Aufmerksamkeit für Risiken bei der betroffenen Bevölkerung schaffen
 - Bessere Ausbildung in betroffenen Regionen
 - Bessere Schulung und Schutz der Arbeiter
 - Unabhängige Risikostudien
 - Unabhängige Gesundheitsversorgung
 - Mehr Umwelt- und Strahlenschutzauflagen



Fazit

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

Alternative: Doppelte Nulllösung

Ausstieg aus allen
Atomtechnologien!



Uranbergbau

Das Ausmaß und die Folgen



Verweise

attac-Hochschulgruppe Bielefeld

- Film: „Uranium – is it a country?“
<http://strahlendesklima.de/uranium/>
- IPPNW-Papier: „Die Versorgung Deutschlands mit Uran“
http://www.ippnw.de/commonFiles/pdfs/Atomenergie/uran_deutschland_2009.pdf
- Greenpeace-Report: „Left in the Dust“
<http://www.greenpeace.org/international/en/publications/reports/Left-in-the-dust/>
- Videoclip des ARD-Magazins „Kontraste“ vom 16.09.2010: „Schmutziges Uran“
<http://www.ardmediathek.de/ard/servlet/content/3517136?documentId=5406794>
- Filmtrailer: „Yellow Cake – Die Lüge von der sauberen Energie“
<http://www.yellowcake-derfilm.de/index.php?id=53>
- Feature des Deutschlandfunk vom 04.11.2010: „Im Namen des Profits“
<http://www.dradio.de/dlf/sendungen/hintergrundpolitik/1311349/>
- IPPNW-Kongress „Sacred Land – Poisoned Peoples“
<http://www.nuclear-risks.org/de/startseite.html?L=3>