

# Fukushima und Hiroshima

## Zwei untrennbare Seiten der atomaren Bedrohung

Benjamin Paaßen

Internationale Ärzte für die Verhütung des Atomkrieges

Friedenskultur 2012, 12.05.2012



# Hiroshima und Fukushima



Abbildung: Hiroshima nach dem Bombenabwurf 1945, Quelle: Wikimedia Commons / gemeinfrei



Abbildung: Die Reaktorblöcke von Fukushima nach der Katastrophe am 12.03.2011, Quelle: Digital Globe / Creative Commons

# Position der IPPNW

## ■ Betrachtung aus ärztlicher Sicht

- In beiden Fällen: Ärztliche Hilfe durch die schwierige Lage nicht möglich
- Nüchterne Erkenntnis:

„Wir werden euch nicht helfen können!“

→ Einziger Ausweg: Prävention

# Position der IPPNW

- Betrachtung aus ärztlicher Sicht
- In beiden Fällen: Ärztliche Hilfe durch die schwierige Lage nicht möglich
- Nüchterne Erkenntnis:

„Wir werden euch nicht helfen können!“

→ Einziger Ausweg: Prävention

# Position der IPPNW

- Betrachtung aus ärztlicher Sicht
- In beiden Fällen: Ärztliche Hilfe durch die schwierige Lage nicht möglich
- Nüchterne Erkenntnis:  
**„Wir werden euch nicht helfen können!“**

→ Einziger Ausweg: Prävention

# Position der IPPNW

- Betrachtung aus ärztlicher Sicht
  - In beiden Fällen: Ärztliche Hilfe durch die schwierige Lage nicht möglich
  - Nüchterne Erkenntnis:  
**„Wir werden euch nicht helfen können!“**
- Einziger Ausweg: Prävention

- 1 Einleitung
- 2 Inhalt
- 3 Historie & Politik
- 4 Dual Use
- 5 Folgen
- 6 Abseits des GAU
- 7 Präventive Maßnahmen
- 8 Fazit

# Atoms for Peace

- Konzept von US-Präsident Truman
- „Friedliche“ Nutzung der Atomenergie
- bereits 18 Stunden nach den Bombenabwürfen propagiert

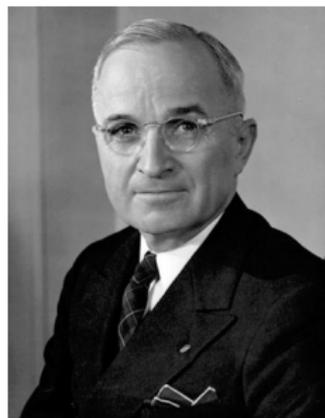


Abbildung: Harry S. Truman (Quelle: Wikimedia Commons / gemeinfrei)

# Atoms for Peace

- Konzept von US-Präsident Truman
- „Friedliche“ Nutzung der Atomenergie
- bereits 18 Stunden nach den Bombenabwürfen propagiert

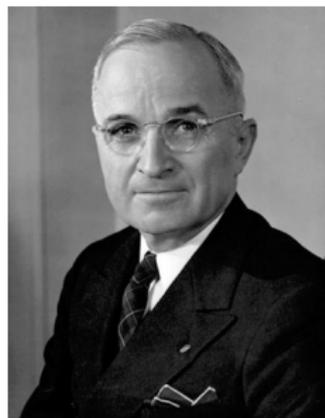


Abbildung: Harry S. Truman (Quelle: Wikimedia Commons / gemeinfrei)

# Atoms for Peace

- Konzept von US-Präsident Truman
- „Friedliche“ Nutzung der Atomenergie
- bereits 18 Stunden nach den Bombenabwürfen propagiert

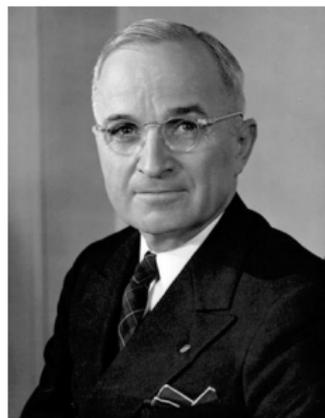


Abbildung: Harry S. Truman (Quelle: Wikimedia Commons / gemeinfrei)

# Atomwaffensperrvertrag

- eigentlich: Non-Proliferation-Treaty (NPT) (zu deutsch: Nichtverbreitungsvertrag)
- trat 1970 in Kraft
- 189 Vertragsstaaten, davon 5 Atomwaffenstaaten (USA, Russland, Frankreich, Großbritannien, China)
- Drei Säulen:
  - Abrüstung bei den Atomwaffenstaaten
  - Verzicht auf Atomwaffen bei allen anderen
  - Förderung der zivilen Nutzung der Atomenergie <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Quelle: „Die zwei Seiten des Atomwaffensperrvertrags“  
IPPNW-Factsheet

# Atomwaffensperrvertrag

- eigentlich: Non-Proliferation-Treaty (NPT) (zu deutsch: Nichtverbreitungsvertrag)
- trat 1970 in Kraft
- 189 Vertragsstaaten, davon 5 Atomwaffenstaaten (USA, Russland, Frankreich, Großbritannien, China)
- Drei Säulen:
  - Abrüstung bei den Atomwaffenstaaten
  - Verzicht auf Atomwaffen bei allen anderen
  - Förderung der zivilen Nutzung der Atomenergie <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Quelle: „Die zwei Seiten des Atomwaffensperrvertrags“  
IPPNW-Factsheet

# Atomwaffensperrvertrag

- eigentlich: Non-Proliferation-Treaty (NPT) (zu deutsch: Nichtverbreitungsvertrag)
- trat 1970 in Kraft
- 189 Vertragsstaaten, davon 5 Atomwaffenstaaten (USA, Russland, Frankreich, Großbritannien, China)
- Drei Säulen:
  - Abrüstung bei den Atomwaffenstaaten
  - Verzicht auf Atomwaffen bei allen anderen
  - Förderung der zivilen Nutzung der Atomenergie<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Quelle: „Die zwei Seiten des Atomwaffensperrvertrags“  
IPPNW-Fachheft

# Atomwaffensperrvertrag

- eigentlich: Non-Proliferation-Treaty (NPT) (zu deutsch: Nichtverbreitungsvertrag)
- trat 1970 in Kraft
- 189 Vertragsstaaten, davon 5 Atomwaffenstaaten (USA, Russland, Frankreich, Großbritannien, China)
- Drei Säulen:
  - Abrüstung bei den Atomwaffenstaaten
  - Verzicht auf Atomwaffen bei allen anderen
  - Förderung der zivilen Nutzung der Atomenergie <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Quelle: „Die zwei Seiten des Atomwaffensperrvertrags“  
IPPNW-Factsheet

# Atomwaffensperrvertrag

- eigentlich: Non-Proliferation-Treaty (NPT) (zu deutsch: Nichtverbreitungsvertrag)
- trat 1970 in Kraft
- 189 Vertragsstaaten, davon 5 Atomwaffenstaaten (USA, Russland, Frankreich, Großbritannien, China)
- Drei Säulen:
  - Abrüstung bei den Atomwaffenstaaten
  - Verzicht auf Atomwaffen bei allen anderen
  - Förderung der zivilen Nutzung der Atomenergie <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Quelle: „Die zwei Seiten des Atomwaffensperrvertrags“  
IPPNW-Factsheet

# Atomwaffensperrvertrag

- eigentlich: Non-Proliferation-Treaty (NPT) (zu deutsch: Nichtverbreitungsvertrag)
- trat 1970 in Kraft
- 189 Vertragsstaaten, davon 5 Atomwaffenstaaten (USA, Russland, Frankreich, Großbritannien, China)
- Drei Säulen:
  - Abrüstung bei den Atomwaffenstaaten
  - Verzicht auf Atomwaffen bei allen anderen
  - Förderung der zivilen Nutzung der Atomenergie <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Quelle: „Die zwei Seiten des Atomwaffensperrvertrags“  
IPPNW-Factsheet

# Atomwaffensperrvertrag

- eigentlich: Non-Proliferation-Treaty (NPT) (zu deutsch: Nichtverbreitungsvertrag)
- trat 1970 in Kraft
- 189 Vertragsstaaten, davon 5 Atomwaffenstaaten (USA, Russland, Frankreich, Großbritannien, China)
- Drei Säulen:
  - Abrüstung bei den Atomwaffenstaaten
  - Verzicht auf Atomwaffen bei allen anderen
  - **Förderung der zivilen Nutzung der Atomenergie**<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Quelle: „Die zwei Seiten des Atomwaffensperrvertrags“  
IPPNW-Factsheet

- Internationale Atomenergiebehörde (International Atomic Energy Agency)
  - Sonderorganisation der UN
  - Zuständig für die Kontrolle aller kerntechnischer Anlagen der Länder des Atomwaffensperrvertrages
  - Soll verhindern, dass zivile Atomenergie benutzt wird, um Atomwaffentechnologie zu bekommen
  - Soll gleichzeitig die zivile Nutzung fördern
  - **Untersteht dem UN-Sicherheitsrat** → Teil des „militärischen“ Arms der UN<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>Quelle: Atomwaffen A-Z

- Internationale Atomenergiebehörde (International Atomic Energy Agency)
- Sonderorganisation der UN
- Zuständig für die Kontrolle aller kerntechnischer Anlagen der Länder des Atomwaffensperrvertrages
- Soll verhindern, dass zivile Atomenergie benutzt wird, um Atomwaffentechnologie zu bekommen
- Soll gleichzeitig die zivile Nutzung fördern
- **Untersteht dem UN-Sicherheitsrat** → Teil des „militärischen“ Arms der UN<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>Quelle: Atomwaffen A-Z

- Internationale Atomenergiebehörde (International Atomic Energy Agency)
- Sonderorganisation der UN
- Zuständig für die Kontrolle aller kerntechnischer Anlagen der Länder des Atomwaffensperrvertrages
  - Soll verhindern, dass zivile Atomenergie benutzt wird, um Atomwaffentechnologie zu bekommen
  - Soll gleichzeitig die zivile Nutzung fördern
  - **Untersteht dem UN-Sicherheitsrat** → Teil des „militärischen“ Arms der UN<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>Quelle: Atomwaffen A-Z

- Internationale Atomenergiebehörde (International Atomic Energy Agency)
- Sonderorganisation der UN
- Zuständig für die Kontrolle aller kerntechnischer Anlagen der Länder des Atomwaffensperrvertrages
- Soll verhindern, dass zivile Atomenergie benutzt wird, um Atomwaffentechnologie zu bekommen
  - Soll gleichzeitig die zivile Nutzung fördern
  - **Untersteht dem UN-Sicherheitsrat** → Teil des „militärischen“ Arms der UN<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>Quelle: Atomwaffen A-Z

- Internationale Atomenergiebehörde (International Atomic Energy Agency)
- Sonderorganisation der UN
- Zuständig für die Kontrolle aller kerntechnischer Anlagen der Länder des Atomwaffensperrvertrages
- Soll verhindern, dass zivile Atomenergie benutzt wird, um Atomwaffentechnologie zu bekommen
- Soll gleichzeitig die zivile Nutzung fördern
- Untersteht dem UN-Sicherheitsrat → Teil des „militärischen“ Arms der UN<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>Quelle: Atomwaffen A-Z

- Internationale Atomenergiebehörde (International Atomic Energy Agency)
- Sonderorganisation der UN
- Zuständig für die Kontrolle aller kerntechnischer Anlagen der Länder des Atomwaffensperrvertrages
- Soll verhindern, dass zivile Atomenergie benutzt wird, um Atomwaffentechnologie zu bekommen
- Soll gleichzeitig die zivile Nutzung fördern
- **Untersteht dem UN-Sicherheitsrat → Teil des „militärischen“ Arms der UN<sup>2</sup>**

---

<sup>2</sup>Quelle: Atomwaffen A-Z

## ... und die WHO

- **Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization)**
- Sollte eigentlich negative Folgen von Atomwaffen/Atomenergie auf die Gesundheit dokumentieren ...
- ... muss aber nach einer Vereinbarung mit der IAEA (seit 1959) alle Veröffentlichungen zu Strahlenschäden vorher absprechen <sup>3</sup>
- Teil des zivilen Arms der UN → Ist der IAEA generell unterlegen <sup>4</sup>

---

<sup>3</sup>Quelle: IPPNW-Forum 117/118

<sup>4</sup>Quelle: Baverstock, 2011

## ... und die WHO

- Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization)
- Sollte eigentlich negative Folgen von Atomwaffen/Atomenergie auf die Gesundheit dokumentieren ...
- ... muss aber nach einer Vereinbarung mit der IAEA (seit 1959) alle Veröffentlichungen zu Strahlenschäden vorher absprechen <sup>3</sup>
- Teil des zivilen Arms der UN → Ist der IAEA generell unterlegen <sup>4</sup>

---

<sup>3</sup>Quelle: IPPNW-Forum 117/118

<sup>4</sup>Quelle: Baverstock, 2011

## ... und die WHO

- Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization)
- Sollte eigentlich negative Folgen von Atomwaffen/Atomenergie auf die Gesundheit dokumentieren ...
- ... muss aber nach einer Vereinbarung mit der IAEA (seit 1959) alle Veröffentlichungen zu Strahlenschäden vorher absprechen <sup>3</sup>
- Teil des zivilen Arms der UN → Ist der IAEA generell unterlegen <sup>4</sup>

---

<sup>3</sup>Quelle: IPPNW-Forum 117/118

<sup>4</sup>Quelle: Baverstock, 2011

## ... und die WHO

- Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization)
- Sollte eigentlich negative Folgen von Atomwaffen/Atomenergie auf die Gesundheit dokumentieren ...
- ... muss aber nach einer Vereinbarung mit der IAEA (seit 1959) alle Veröffentlichungen zu Strahlenschäden vorher absprechen <sup>3</sup>
- Teil des zivilen Arms der UN → Ist der IAEA generell unterlegen <sup>4</sup>

---

<sup>3</sup>Quelle: IPPNW-Forum 117/118

<sup>4</sup>Quelle: Baverstock, 2011

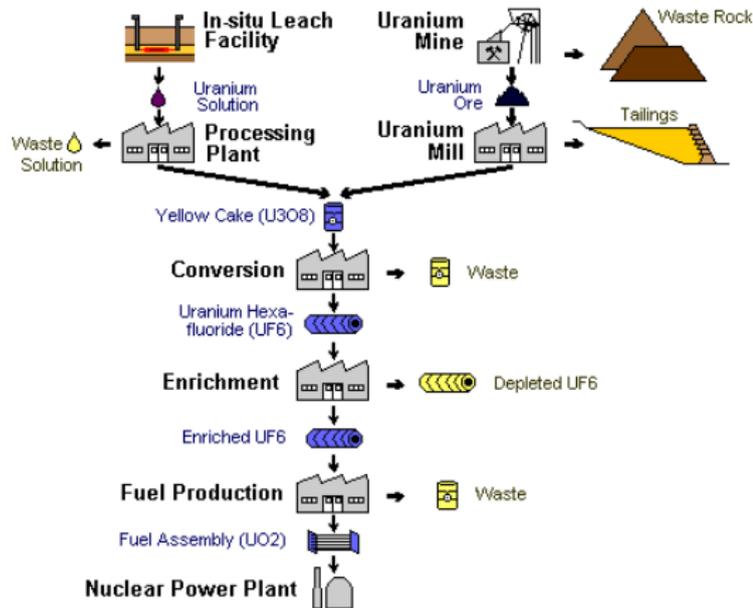
# Praktisches Beispiel: Tschernobyl-Opfer

Opferzahl:	Autor:	Bemerkungen:
1. 4000	IAEO/WHO (2005)-PR	90 J., nur CH-Republik.
2. 8390	IAEO/WHO (2005)	90 J., nur CH-Republik.
3. 17.400	Anspaugh et al. 1988	Ganze Welt, 50 Jahre
4. 30.000	Goldmann, 1987	Ganze Welt, 50 Jahre
5. 8000 – 32.000	Cardis et al. 2006	Europa, 80 J. ohne Schilddrüsenkrebs
6. 30.000 – 60.000	Fairlie/Sumner 2006	Ganze Welt, alle J.
7. 37.000 – 181.000	Malko 2010	Ganze Welt, 70 Jahre
8. 317.000 – 475.000	Hofmann 1994	Ganze Welt, ganzer Zeitraum, nur C 137
9. 899.000 – 1.786.000	Bertrell 2006	Ganze Welt, ganzer Zeitraum

Abbildung: Opferzahlen der Reaktorkatastrophe in Tschernobyl in verschiedenen Studien <sup>5</sup>

<sup>5</sup>Quelle: Claußen, 2011

## Uranverarbeitungs-kette

Abbildung: Die Verarbeitungsstufen von Uran und Abfallstoffe <sup>6</sup><sup>6</sup>Quelle: WISE Uranium Project

# Dual-Use-Technologien

- dual use: Technologien, die für Atomkraftwerke und für Atombomben verwendet werden können
- alles bis zur eigentlichen Brennstoffproduktion
  - besonders kritisch: **Urananreicherung** (siehe Iran)
  - Beispiel: Urananreicherungsanlage in Gronau

# Dual-Use-Technologien

- dual use: Technologien, die für Atomkraftwerke und für Atombomben verwendet werden können
- alles bis zur eigentlichen Brennstoffproduktion
  - besonders kritisch: **Urananreicherung** (siehe Iran)
  - Beispiel: Urananreicherungsanlage in Gronau

# Dual-Use-Technologien

- dual use: Technologien, die für Atomkraftwerke und für Atombomben verwendet werden können
- alles bis zur eigentlichen Brennstoffproduktion
- besonders kritisch: **Urananreicherung** (siehe Iran)
- Beispiel: Urananreicherungsanlage in Gronau

# Dual-Use-Technologien

- dual use: Technologien, die für Atomkraftwerke und für Atombomben verwendet werden können
- alles bis zur eigentlichen Brennstoffproduktion
- besonders kritisch: **Urananreicherung** (siehe Iran)
  - Beispiel: Urananreicherungsanlage in Gronau

# Beispiel Pakistan

- Atomwaffenprogramm lange geheim
  - Konsequente Nutzung von Dual-Use-Technologien
  - Viel Hilfe von westlichen Firmen
  - Seit 1998 „offiziell“ Atomwaffenstaat <sup>7</sup>
- **Atomkraft und Atomwaffen hängen schon aus technischen Gründen untrennbar zusammen.**



Abbildung: A.Q. Khan „Vater der pakistanischen Atombombe“ (Quelle: Wikipedia / gemeinfrei)

<sup>7</sup>Quelle: Atomwaffen A-Z

# Beispiel Pakistan

- Atomwaffenprogramm lange geheim
  - Konsequente Nutzung von Dual-Use-Technologien
  - Viel Hilfe von westlichen Firmen
  - Seit 1998 „offiziell“ Atomwaffenstaat <sup>7</sup>
- **Atomkraft und Atomwaffen hängen schon aus technischen Gründen untrennbar zusammen.**



Abbildung: A.Q. Khan „Vater der pakistanischen Atombombe“ (Quelle: Wikipedia / gemeinfrei)

<sup>7</sup>Quelle: Atomwaffen A-Z

# Beispiel Pakistan

- Atomwaffenprogramm lange geheim
  - Konsequente Nutzung von Dual-Use-Technologien
  - Viel Hilfe von westlichen Firmen
  - Seit 1998 „offiziell“ Atomwaffenstaat <sup>7</sup>
- Atomkraft und Atomwaffen hängen schon aus technischen Gründen untrennbar zusammen.



Abbildung: A.Q. Khan „Vater der pakistanischen Atombombe“ (Quelle: Wikipedia / gemeinfrei)

<sup>7</sup>Quelle: Atomwaffen A-Z

# Beispiel Pakistan

- Atomwaffenprogramm lange geheim
  - Konsequente Nutzung von Dual-Use-Technologien
  - Viel Hilfe von westlichen Firmen
  - Seit 1998 „offiziell“ Atomwaffenstaat <sup>7</sup>
- Atomkraft und Atomwaffen hängen schon aus technischen Gründen untrennbar zusammen.



Abbildung: A.Q. Khan „Vater der pakistanischen Atombombe“ (Quelle: Wikipedia / gemeinfrei)

<sup>7</sup>Quelle: Atomwaffen A-Z

## Beispiel Pakistan

- Atomwaffenprogramm lange geheim
  - Konsequente Nutzung von Dual-Use-Technologien
  - Viel Hilfe von westlichen Firmen
  - Seit 1998 „offiziell“ Atomwaffenstaat <sup>7</sup>
- **Atomkraft und Atomwaffen hängen schon aus technischen Gründen untrennbar zusammen.**



Abbildung: A.Q. Khan „Vater der pakistanischen Atombombe“ (Quelle: Wikipedia / gemeinfrei)

<sup>7</sup>Quelle: Atomwaffen A-Z

# Beispiel Hiroshima

- 136.000 dokumentierte Todesopfer
- ca. 70 % der Gebäude völlig zerstört oder verbrannt
- Wiederaufbau erst vier Jahre nach dem Abwurf <sup>8</sup>

---

<sup>8</sup>Quelle: Atomwaffen A-Z

# Beispiel Hiroshima

- 136.000 dokumentierte Todesopfer
- ca. 70 % der Gebäude völlig zerstört oder verbrannt
- Wiederaufbau erst vier Jahre nach dem Abwurf <sup>8</sup>

---

<sup>8</sup>Quelle: Atomwaffen A-Z

# Beispiel Hiroshima

- 136.000 dokumentierte Todesopfer
- ca. 70 % der Gebäude völlig zerstört oder verbrannt
- Wiederaufbau erst vier Jahre nach dem Abwurf <sup>8</sup>

---

<sup>8</sup>Quelle: Atomwaffen A-Z

# Beispiel Fukushima

- Noch keine klaren Daten über Todesopfer
- Weiträumige Evakuierung nötig
- Strahlenbelastung von Wasser, Boden und Nahrungsmitteln <sup>9</sup>
- Dekontamination noch lange nicht erledigt <sup>10</sup>
- IPPNW verlangt Herausgabe von Gesundheitsdaten vor und nach der Katastrophe zur Folgenabschätzung (z.B. angeborene Fehlbildungen und vorgeburtliche Todesfälle)

---

<sup>9</sup>siehe auch: IPPNW-Sonderseite zu Fukushima

<sup>10</sup>Quelle: WDR

# Beispiel Fukushima

- Noch keine klaren Daten über Todesopfer
- Weiträumige Evakuierung nötig
  - Strahlenbelastung von Wasser, Boden und Nahrungsmitteln <sup>9</sup>
  - Dekontamination noch lange nicht erledigt <sup>10</sup>
  - IPPNW verlangt Herausgabe von Gesundheitsdaten vor und nach der Katastrophe zur Folgenabschätzung (z.B. angeborene Fehlbildungen und vorgeburtliche Todesfälle)

<sup>9</sup>siehe auch: IPPNW-Sonderseite zu Fukushima

<sup>10</sup>Quelle: WDR

# Beispiel Fukushima

- Noch keine klaren Daten über Todesopfer
- Weiträumige Evakuierung nötig
- Strahlenbelastung von Wasser, Boden und Nahrungsmitteln <sup>9</sup>
- Dekontamination noch lange nicht erledigt <sup>10</sup>
- IPPNW verlangt Herausgabe von Gesundheitsdaten vor und nach der Katastrophe zur Folgenabschätzung (z.B. angeborene Fehlbildungen und vorgeburtliche Todesfälle)

---

<sup>9</sup>siehe auch: IPPNW-Sonderseite zu Fukushima

<sup>10</sup>Quelle: WDR

# Beispiel Fukushima

- Noch keine klaren Daten über Todesopfer
- Weiträumige Evakuierung nötig
- Strahlenbelastung von Wasser, Boden und Nahrungsmitteln <sup>9</sup>
- Dekontamination noch lange nicht erledigt <sup>10</sup>
- IPPNW verlangt Herausgabe von Gesundheitsdaten vor und nach der Katastrophe zur Folgenabschätzung (z.B. angeborene Fehlbildungen und vorgeburtliche Todesfälle)

---

<sup>9</sup>siehe auch: IPPNW-Sonderseite zu Fukushima

<sup>10</sup>Quelle: WDR

# Beispiel Fukushima

- Noch keine klaren Daten über Todesopfer
- Weiträumige Evakuierung nötig
- Strahlenbelastung von Wasser, Boden und Nahrungsmitteln <sup>9</sup>
- Dekontamination noch lange nicht erledigt <sup>10</sup>
- IPPNW verlangt Herausgabe von Gesundheitsdaten vor und nach der Katastrophe zur Folgenabschätzung (z.B. angeborene Fehlbildungen und vorgeburtliche Todesfälle)

---

<sup>9</sup>siehe auch: IPPNW-Sonderseite zu Fukushima

<sup>10</sup>Quelle: WDR

## Zum Vergleich: Tschernobyl

- Streit über Zahl der Todesopfer
  - 750.000 von 900.000 Liquidatoren schwer krank, 112.000-125.000 verstorben (Stand 2005)
  - Ähnliches ist für Fukushima zu erwarten <sup>11</sup>
  - „Neue Hibakusha“ erleben das gleiche wie damals in Hiroshima <sup>12</sup>



Abbildung: Strahlungswarning in Pripjat (Quelle: Wikipedia / gemeinfrei)

<sup>11</sup>Quelle: Pflugbeil et al., 2011

<sup>12</sup>siehe auch: „Reise auf die Insel des Glücks“ (Film)

## Zum Vergleich: Tschernobyl

- Streit über Zahl der Todesopfer
- 750.000 von 900.000 Liquidatoren schwer krank, 112.000-125.000 verstorben (Stand 2005)
- Ähnliches ist für Fukushima zu erwarten <sup>11</sup>
- „Neue Hibakusha“ erleben das gleiche wie damals in Hiroshima <sup>12</sup>



Abbildung: Strahlungswarning in Pripjat (Quelle: Wikipedia / gemeinfrei)

<sup>11</sup>Quelle: Pflugbeil et al., 2011

<sup>12</sup>siehe auch: „Reise auf die Insel des Glücks“ (Film)

## Zum Vergleich: Tschernobyl

- Streit über Zahl der Todesopfer
- 750.000 von 900.000 Liquidatoren schwer krank, 112.000-125.000 verstorben (Stand 2005)
- Ähnliches ist für Fukushima zu erwarten <sup>11</sup>
- „Neue Hibakusha“ erleben das gleiche wie damals in Hiroshima <sup>12</sup>



Abbildung: Strahlungswarning in Pripjat (Quelle: Wikipedia / gemeinfrei)

<sup>11</sup>Quelle: Pflugbeil et al., 2011

<sup>12</sup>siehe auch: „Reise auf die Insel des Glücks“ (Film)

## Zum Vergleich: Tschernobyl

- Streit über Zahl der Todesopfer
- 750.000 von 900.000 Liquidatoren schwer krank, 112.000-125.000 verstorben (Stand 2005)
- Ähnliches ist für Fukushima zu erwarten <sup>11</sup>
- „Neue Hibakusha“ erleben das gleiche wie damals in Hiroshima <sup>12</sup>



Abbildung: Strahlungswarning in Pripjat (Quelle: Wikipedia / gemeinfrei)

<sup>11</sup>Quelle: Pflugbeil et al., 2011

<sup>12</sup>siehe auch: „Reise auf die Insel des Glücks“ (Film)

# Niedrigstrahlung

- betrifft den Bereich 0-100 mSv (deutscher Strahlungsgrenzwert für Zivilpersonen: 1 mSv/Jahr aus nicht-natürlichen Quellen)
  - Bei Atomunfällen selten hohe Strahlendosen auf einmal, sondern niedrige Strahlendosen über lange Zeit
  - Krankheiten im Einzelfall kaum direkt auf Niedrigstrahlung zurückzuführen
- Folgen von Niedrigstrahlung meist nur mit statistischen Methoden erfassbar
- Lange Zeit negativer Effekt von Niedrigstrahlung weitläufig bestritten (Festlegung von Grenzwerten)
  - Chan (WHO, 2011): „Es gibt keine ungefährlichen Niedrigwerte radioaktiver Strahlung“<sup>13</sup>

<sup>13</sup>Quelle: taz, 05.05.2011

## Niedrigstrahlung

- betrifft den Bereich 0-100 mSv (deutscher Strahlungsgrenzwert für Zivilpersonen: 1 mSv/Jahr aus nicht-natürlichen Quellen)
  - Bei Atomunfällen selten hohe Strahlendosen auf einmal, sondern niedrige Strahlendosen über lange Zeit
  - Krankheiten im Einzelfall kaum direkt auf Niedrigstrahlung zurückzuführen
- Folgen von Niedrigstrahlung meist nur mit statistischen Methoden erfassbar
- Lange Zeit negativer Effekt von Niedrigstrahlung weitläufig bestritten (Festlegung von Grenzwerten)
  - Chan (WHO, 2011): „Es gibt keine ungefährlichen Niedrigwerte radioaktiver Strahlung“<sup>13</sup>

<sup>13</sup>Quelle: taz, 05.05.2011

## Niedrigstrahlung

- betrifft den Bereich 0-100 mSv (deutscher Strahlungsgrenzwert für Zivilpersonen: 1 mSv/Jahr aus nicht-natürlichen Quellen)
  - Bei Atomunfällen selten hohe Strahlendosen auf einmal, sondern niedrige Strahlendosen über lange Zeit
  - Krankheiten im Einzelfall kaum direkt auf Niedrigstrahlung zurückzuführen
- Folgen von Niedrigstrahlung meist nur mit statistischen Methoden erfassbar
- Lange Zeit negativer Effekt von Niedrigstrahlung weitläufig bestritten (Festlegung von Grenzwerten)
  - Chan (WHO, 2011): „Es gibt keine ungefährlichen Niedrigwerte radioaktiver Strahlung“<sup>13</sup>

<sup>13</sup>Quelle: taz, 05.05.2011

# Niedrigstrahlung

- betrifft den Bereich 0-100 mSv (deutscher Strahlungsgrenzwert für Zivilpersonen: 1 mSv/Jahr aus nicht-natürlichen Quellen)
  - Bei Atomunfällen selten hohe Strahlendosen auf einmal, sondern niedrige Strahlendosen über lange Zeit
  - Krankheiten im Einzelfall kaum direkt auf Niedrigstrahlung zurückzuführen
- Folgen von Niedrigstrahlung meist nur mit statistischen Methoden erfassbar
- Lange Zeit negativer Effekt von Niedrigstrahlung weitläufig bestritten (Festlegung von Grenzwerten)
  - Chan (WHO, 2011): „Es gibt keine ungefährlichen Niedrigwerte radioaktiver Strahlung“<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup>Quelle: taz, 05.05.2011

## Niedrigstrahlung

- betrifft den Bereich 0-100 mSv (deutscher Strahlungsgrenzwert für Zivilpersonen: 1 mSv/Jahr aus nicht-natürlichen Quellen)
  - Bei Atomunfällen selten hohe Strahlendosen auf einmal, sondern niedrige Strahlendosen über lange Zeit
  - Krankheiten im Einzelfall kaum direkt auf Niedrigstrahlung zurückzuführen
- Folgen von Niedrigstrahlung meist nur mit statistischen Methoden erfassbar
- Lange Zeit negativer Effekt von Niedrigstrahlung weitläufig bestritten (Festlegung von Grenzwerten)
  - Chan (WHO, 2011): „Es gibt keine ungefährlichen Niedrigwerte radioaktiver Strahlung“<sup>13</sup>

<sup>13</sup>Quelle: taz, 05.05.2011

## Niedrigstrahlung

- betrifft den Bereich 0-100 mSv (deutscher Strahlungsgrenzwert für Zivilpersonen: 1 mSv/Jahr aus nicht-natürlichen Quellen)
  - Bei Atomunfällen selten hohe Strahlendosen auf einmal, sondern niedrige Strahlendosen über lange Zeit
  - Krankheiten im Einzelfall kaum direkt auf Niedrigstrahlung zurückzuführen
- Folgen von Niedrigstrahlung meist nur mit statistischen Methoden erfassbar
- Lange Zeit negativer Effekt von Niedrigstrahlung weitläufig bestritten (Festlegung von Grenzwerten)
  - Chan (WHO, 2011): „Es gibt keine ungefährlichen Niedrigwerte radioaktiver Strahlung“<sup>13</sup>

<sup>13</sup>Quelle: taz, 05.05.2011

# Gesundheitsrisiken

- Genetische Veränderungen (z.B. Chromosomen-Anomalien)
  - Totgeburten
  - Fehlgeburten
  - erhöhte Säuglingssterblichkeit
  - Kinderkrebs <sup>14</sup>
  - Erhöhte Krebsraten, besonders Brustkrebs und Lungenkrebs sowie Leukämien
  - Nichtkrebserkrankungen, die das Herz-Kreislauf-System betreffen
  - vorzeitige Alterungsprozesse <sup>15</sup>

---

<sup>14</sup>siehe auch: KiKK-Studie

<sup>15</sup>Quelle: Pflugbeil et al., 2011

# Gesundheitsrisiken

- Genetische Veränderungen (z.B. Chromosomen-Anomalien)
- Totgeburten
  - Fehlgeburten
  - erhöhte Säuglingssterblichkeit
  - Kinderkrebs <sup>14</sup>
  - Erhöhte Krebsraten, besonders Brustkrebs und Lungenkrebs sowie Leukämien
  - Nichtkrebserkrankungen, die das Herz-Kreislauf-System betreffen
  - vorzeitige Alterungsprozesse <sup>15</sup>

---

<sup>14</sup>siehe auch: KiKK-Studie

<sup>15</sup>Quelle: Pflugbeil et al., 2011

# Gesundheitsrisiken

- Genetische Veränderungen (z.B. Chromosomen-Anomalien)
- Totgeburten
- Fehlgeburten
  - erhöhte Säuglingssterblichkeit
  - Kinderkrebs <sup>14</sup>
  - Erhöhte Krebsraten, besonders Brustkrebs und Lungenkrebs sowie Leukämien
  - Nichtkrebserkrankungen, die das Herz-Kreislauf-System betreffen
  - vorzeitige Alterungsprozesse <sup>15</sup>

---

<sup>14</sup>siehe auch: KiKK-Studie

<sup>15</sup>Quelle: Pflugbeil et al., 2011

# Gesundheitsrisiken

- Genetische Veränderungen (z.B. Chromosomen-Anomalien)
- Totgeburten
- Fehlgeburten
- erhöhte Säuglingssterblichkeit
- Kinderkrebs <sup>14</sup>
- Erhöhte Krebsraten, besonders Brustkrebs und Lungenkrebs sowie Leukämien
- Nichtkrebserkrankungen, die das Herz-Kreislauf-System betreffen
- vorzeitige Alterungsprozesse <sup>15</sup>

---

<sup>14</sup>siehe auch: KiKK-Studie

<sup>15</sup>Quelle: Pflugbeil et al., 2011

# Gesundheitsrisiken

- Genetische Veränderungen (z.B. Chromosomen-Anomalien)
- Totgeburten
- Fehlgeburten
- erhöhte Säuglingssterblichkeit
- Kinderkrebs <sup>14</sup>
  - Erhöhte Krebsraten, besonders Brustkrebs und Lungenkrebs sowie Leukämien
  - Nichtkrebserkrankungen, die das Herz-Kreislauf-System betreffen
  - vorzeitige Alterungsprozesse <sup>15</sup>

---

<sup>14</sup>siehe auch: KiKK-Studie

<sup>15</sup>Quelle: Pflugbeil et al., 2011

# Gesundheitsrisiken

- Genetische Veränderungen (z.B. Chromosomen-Anomalien)
- Totgeburten
- Fehlgeburten
- erhöhte Säuglingssterblichkeit
- Kinderkrebs <sup>14</sup>
- Erhöhte Krebsraten, besonders Brustkrebs und Lungenkrebs sowie Leukämien
- Nichtkrebserkrankungen, die das Herz-Kreislauf-System betreffen
- vorzeitige Alterungsprozesse <sup>15</sup>

---

<sup>14</sup>siehe auch: KiKK-Studie

<sup>15</sup>Quelle: Pflugbeil et al., 2011

# Gesundheitsrisiken

- Genetische Veränderungen (z.B. Chromosomen-Anomalien)
- Totgeburten
- Fehlgeburten
- erhöhte Säuglingssterblichkeit
- Kinderkrebs <sup>14</sup>
- Erhöhte Krebsraten, besonders Brustkrebs und Lungenkrebs sowie Leukämien
- Nichtkrebserkrankungen, die das Herz-Kreislauf-System betreffen
- vorzeitige Alterungsprozesse <sup>15</sup>

---

<sup>14</sup>siehe auch: KiKK-Studie

<sup>15</sup>Quelle: Pflugbeil et al., 2011

# Gesundheitsrisiken

- Genetische Veränderungen (z.B. Chromosomen-Anomalien)
- Totgeburten
- Fehlgeburten
- erhöhte Säuglingssterblichkeit
- Kinderkrebs <sup>14</sup>
- Erhöhte Krebsraten, besonders Brustkrebs und Lungenkrebs sowie Leukämien
- Nichtkrebserkrankungen, die das Herz-Kreislauf-System betreffen
- vorzeitige Alterungsprozesse <sup>15</sup>

---

<sup>14</sup>siehe auch: KiKK-Studie

<sup>15</sup>Quelle: Pflugbeil et al., 2011

# Uranbergbau

- vor allem in: Kasachstan, Kanada, Australien und Niger <sup>16</sup>
- zu 75 % im Territorium von indigenen Völkern <sup>17</sup>
- Gesundheitsgefahren für Arbeiter
- Gigantische Mengen Abfallstoffe
- Umweltschäden <sup>18</sup>

---

<sup>16</sup>Quelle: World Nuclear Association

<sup>17</sup>siehe auch: „Sacred Land - Poisoned Peoples“ (Kongress)

<sup>18</sup>siehe auch: „Left in the dust“ (Greenpeace-Studie)

# Uranbergbau

- vor allem in: Kasachstan, Kanada, Australien und Niger <sup>16</sup>
- zu 75 % im Territorium von indigenen Völkern <sup>17</sup>
  - Gesundheitsgefahren für Arbeiter
  - Gigantische Mengen Abfallstoffe
  - Umweltschäden <sup>18</sup>

---

<sup>16</sup>Quelle: World Nuclear Association

<sup>17</sup>siehe auch: „Sacred Land - Poisoned Peoples“ (Kongress)

<sup>18</sup>siehe auch: „Left in the dust“ (Greenpeace-Studie)

# Uranbergbau

- vor allem in: Kasachstan, Kanada, Australien und Niger <sup>16</sup>
- zu 75 % im Territorium von indigenen Völkern <sup>17</sup>
- Gesundheitsgefahren für Arbeiter
- Gigantische Mengen Abfallstoffe
- Umweltschäden <sup>18</sup>

---

<sup>16</sup>Quelle: World Nuclear Association

<sup>17</sup>siehe auch: „Sacred Land - Poisoned Peoples“ (Kongress)

<sup>18</sup>siehe auch: „Left in the dust“ (Greenpeace-Studie)

# Uranbergbau

- vor allem in: Kasachstan, Kanada, Australien und Niger <sup>16</sup>
- zu 75 % im Territorium von indigenen Völkern <sup>17</sup>
- Gesundheitsgefahren für Arbeiter
- Gigantische Mengen Abfallstoffe
- Umweltschäden <sup>18</sup>

---

<sup>16</sup>Quelle: World Nuclear Association

<sup>17</sup>siehe auch: „Sacred Land - Poisoned Peoples“ (Kongress)

<sup>18</sup>siehe auch: „Left in the dust“ (Greenpeace-Studie)

# Uranbergbau

- vor allem in: Kasachstan, Kanada, Australien und Niger <sup>16</sup>
- zu 75 % im Territorium von indigenen Völkern <sup>17</sup>
- Gesundheitsgefahren für Arbeiter
- Gigantische Mengen Abfallstoffe
- Umweltschäden <sup>18</sup>

---

<sup>16</sup>Quelle: World Nuclear Association

<sup>17</sup>siehe auch: „Sacred Land - Poisoned Peoples“ (Kongress)

<sup>18</sup>siehe auch: „Left in the dust“ (Greenpeace-Studie)

# Uranbergbau in der Praxis



Abbildung: Lagerung von Abfallstoffen des Uranbergbaus in New Mexico (USA)

## Störfälle

- Nur beispielhafte Aufzählung:
  - Feuer in der Plutoniumanlage Rocky Flats, Colorado, USA, 1957
  - Explosion in der Anlage von Tscheljabinsk, UDSSR, 1957
  - Macoule, Frankreich, 2011



Abbildung: Denkmal für die Opfer des Unfalls in Tscheljabinsk (Quelle: Ecodefense/Heinrich Böll Stiftung Russia/Slapovskaya/Nikulina)

## Störfälle

- Nur beispielhafte Aufzählung:
  - Feuer in der Plutoniumanlage Rocky Flats, Colorado, USA, 1957
  - Explosion in der Anlage von Tscheljabinsk, UDSSR, 1957
  - Macoule, Frankreich, 2011



Abbildung: Denkmal für die Opfer des Unfalls in Tscheljabinsk (Quelle: Ecodefense/Heinrich Böll Stiftung Russia/Slapovskaya/Nikulina)

## Störfälle

- Nur beispielhafte Aufzählung:
  - Feuer in der Plutoniumanlage Rocky Flats, Colorado, USA, 1957
  - Explosion in der Anlage von Tscheljabinsk, UDSSR, 1957
  - Macoule, Frankreich, 2011



Abbildung: Denkmal für die Opfer des Unfalls in Tscheljabinsk (Quelle: Ecodefense/Heinrich Böll Stiftung Russia/Slapovskaya/Nikulina)

## Störfälle

- Nur beispielhafte Aufzählung:
  - Feuer in der Plutoniumanlage Rocky Flats, Colorado, USA, 1957
  - Explosion in der Anlage von Tscheljabinsk, UDSSR, 1957
  - Macoules, Frankreich, 2011



Abbildung: Denkmal für die Opfer des Unfalls in Tscheljabinsk (Quelle: Ecodefense/Heinrich Böll Stiftung Russia/Slapovskaya/Nikulina)

# Transporte

- **Castoren mit Atommüll in Zwischen- und Endlager**
  - MOX-Brennelement-Transporte in die Kraftwerke
  - Uranhexafluorid-Transporte zu und von Anreicherungsanlagen
  - Transporte mit abgereichertem Uran
- Stete Bedrohung der Zivilbevölkerung

# Transporte

- Castoren mit Atommüll in Zwischen- und Endlager
  - MOX-Brennelement-Transporte in die Kraftwerke
    - Uranhexafluorid-Transporte zu und von Anreicherungsanlagen
    - Transporte mit abgereichertem Uran
- Stete Bedrohung der Zivilbevölkerung

# Transporte

- Castoren mit Atommüll in Zwischen- und Endlager
  - MOX-Brennelement-Transporte in die Kraftwerke
  - Uranhexafluorid-Transporte zu und von Anreicherungsanlagen
  - Transporte mit abgereichertem Uran
- Stete Bedrohung der Zivilbevölkerung

# Transporte

- Castoren mit Atommüll in Zwischen- und Endlager
  - MOX-Brennelement-Transporte in die Kraftwerke
  - Uranhexafluorid-Transporte zu und von Anreicherungsanlagen
  - Transporte mit abgereichertem Uran
- Stete Bedrohung der Zivilbevölkerung

# Transporte

- Castoren mit Atommüll in Zwischen- und Endlager
  - MOX-Brennelement-Transporte in die Kraftwerke
  - Uranhexafluorid-Transporte zu und von Anreicherungsanlagen
  - Transporte mit abgereichertem Uran
- Stete Bedrohung der Zivilbevölkerung

# Uranwaffen

- Werden aus Abfallstoffen der Urananreicherung gefertigt
- Uran gelangt als Staub in die Umwelt
- Gesundheitsgefahren in Kampfgebieten über Generationen hinweg <sup>19</sup>
- Besonders Krebserkrankungen, Fehlgeburten und angeborene Missbildungen treten gehäuft auf. <sup>20</sup>



Abbildung: 20-mm Geschoss aus abgereichertem Uran (Quelle: Wikimedia Commons / gemeinfrei)

<sup>19</sup>Quelle: Eisenberg, 2011

<sup>20</sup>siehe auch: „Deadly Dust“ (Film)

# Uranwaffen

- Werden aus Abfallstoffen der Urananreicherung gefertigt
- Uran gelangt als Staub in die Umwelt
- Gesundheitsgefahren in Kampfgebieten über Generationen hinweg <sup>19</sup>
- Besonders Krebserkrankungen, Fehlgeburten und angeborene Missbildungen treten gehäuft auf. <sup>20</sup>



Abbildung: 20-mm Geschoss aus abgereichertem Uran (Quelle: Wikimedia Commons / gemeinfrei)

<sup>19</sup>Quelle: Eisenberg, 2011

<sup>20</sup>siehe auch: „Deadly Dust“ (Film)

# Uranwaffen

- Werden aus Abfallstoffen der Urananreicherung gefertigt
- Uran gelangt als Staub in die Umwelt
- Gesundheitsgefahren in Kampfgebieten über Generationen hinweg <sup>19</sup>
- Besonders Krebserkrankungen, Fehlgeburten und angeborene Missbildungen treten gehäuft auf. <sup>20</sup>



Abbildung: 20-mm Geschoss aus abgereichertem Uran (Quelle: Wikimedia Commons / gemeinfrei)

<sup>19</sup>Quelle: Eisenberg, 2011

<sup>20</sup>siehe auch: „Deadly Dust“ (Film)

# Uranwaffen

- Werden aus Abfallstoffen der Urananreicherung gefertigt
- Uran gelangt als Staub in die Umwelt
- Gesundheitsgefahren in Kampfgebieten über Generationen hinweg <sup>19</sup>
- Besonders Krebserkrankungen, Fehlgeburten und angeborene Missbildungen treten gehäuft auf. <sup>20</sup>



Abbildung: 20-mm Geschoss aus abgereichertem Uran (Quelle: Wikimedia Commons / gemeinfrei)

<sup>19</sup>Quelle: Eisenberg, 2011

<sup>20</sup>siehe auch: „Deadly Dust“ (Film)

# Uranwaffen

- Werden aus Abfallstoffen der Urananreicherung gefertigt
- Uran gelangt als Staub in die Umwelt
- Gesundheitsgefahren in Kampfgebieten über Generationen hinweg<sup>19</sup>
- Besonders Krebserkrankungen, Fehlgeburten und angeborene Missbildungen treten gehäuft auf.<sup>20</sup>



Abbildung: 20-mm Geschoss aus abgereichertem Uran (Quelle: Wikimedia Commons / gemeinfrei)

<sup>19</sup>Quelle: Eisenberg, 2011

<sup>20</sup>siehe auch: „Deadly Dust“ (Film)

# Uranwaffen

- Werden aus Abfallstoffen der Urananreicherung gefertigt
- Uran gelangt als Staub in die Umwelt
- Gesundheitsgefahren in Kampfgebieten über Generationen hinweg <sup>19</sup>
- Besonders Krebserkrankungen, Fehlgeburten und angeborene Missbildungen treten gehäuft auf. <sup>20</sup>



Abbildung: 20-mm Geschoss aus abgereichertem Uran (Quelle: Wikimedia Commons / gemeinfrei)

<sup>19</sup>Quelle: Eisenberg, 2011

<sup>20</sup>siehe auch: „Deadly Dust“ (Film)

# Atomwaffen abrüsten!

- Internationale Kampagne zur Abschaffung von Atomwaffen (ICAN): <http://www.icanw.org/> (engl.)

→ In Deutschland: atomwaffenfrei.jetzt (<http://www.atomwaffenfrei.de/>)

- Druck machen bis zur nächsten NPT-Konferenz 2015
- Internationale Koalition zur Ächtung von Uranwaffen (ICBUW): <http://www.bandepleteduranium.org/> (engl.)



Abbildung: Kampagnen-Logo von ICAN (Quelle: Offizielle Website)

# Atomwaffen abrüsten!

- Internationale Kampagne zur Abschaffung von Atomwaffen (ICAN): <http://www.icanw.org/> (engl.)
- In Deutschland: atomwaffenfrei.jetzt (<http://www.atomwaffenfrei.de/>)
- Druck machen bis zur nächsten NPT-Konferenz 2015
- Internationale Koalition zur Ächtung von Uranwaffen (ICBUW): <http://www.bandepleteduranium.org/> (engl.)



Abbildung: Kampagnen-Logo von ICAN (Quelle: Offizielle Website)

# Atomwaffen abrüsten!

- Internationale Kampagne zur Abschaffung von Atomwaffen (ICAN): <http://www.icanw.org/> (engl.)
- In Deutschland: atomwaffenfrei.jetzt (<http://www.atomwaffenfrei.de/>)
- Druck machen bis zur nächsten NPT-Konferenz 2015
- Internationale Koalition zur Ächtung von Uranwaffen (ICBUW): <http://www.bandepleteduranium.org/> (engl.)



Abbildung: Kampagnen-Logo von ICAN (Quelle: Offizielle Website)

# Atomwaffen abrüsten!

- Internationale Kampagne zur Abschaffung von Atomwaffen (ICAN): <http://www.icanw.org/> (engl.)
- In Deutschland: atomwaffenfrei.jetzt (<http://www.atomwaffenfrei.de/>)
- Druck machen bis zur nächsten NPT-Konferenz 2015
- Internationale Koalition zur Ächtung von Uranwaffen (ICBUW): <http://www.bandepleteduranium.org/> (engl.)



Abbildung: Kampagnen-Logo von ICAN (Quelle: Offizielle Website)

# Atomanlagen stilllegen!

- Für einen echten Atomausstieg stark machen
- Uranbedarf senken und Uranbergbau abschaffen
- Urananreicherung stoppen, z.B. mit dem Arbeitskreis Umwelt Gronau <http://www.aku-gronau.de/>
- Urantransporte eindämmen, z.B. mit dem Münsteraner SofA <http://www.urantransport.de/uran.html>



Abbildung:  
Anti-Anreicherungs-Aufkleber  
(Quelle: AKU Gronau)

# Atomanlagen stilllegen!

- Für einen echten Atomausstieg stark machen
- Uranbedarf senken und Uranbergbau abschaffen
- Urananreicherung stoppen, z.B. mit dem Arbeitskreis Umwelt Gronau <http://www.aku-gronau.de/>
- Urantransporte eindämmen, z.B. mit dem Münsteraner SofA <http://www.urantransport.de/uran.html>



Abbildung:  
Anti-Anreicherungs-Aufkleber  
(Quelle: AKU Gronau)

# Atomanlagen stilllegen!

- Für einen echten Atomausstieg stark machen
- Uranbedarf senken und Uranbergbau abschaffen
- Urananreicherung stoppen, z.B. mit dem Arbeitskreis Umwelt Gronau  
<http://www.aku-gronau.de/>
- Urantransporte eindämmen, z.B. mit dem Münsteraner SofA <http://www.urantransport.de/uran.html>



Abbildung:  
Anti-Anreicherungs-Aufkleber  
(Quelle: AKU Gronau)

# Atomanlagen stilllegen!

- Für einen echten Atomausstieg stark machen
- Uranbedarf senken und Uranbergbau abschaffen
- Urananreicherung stoppen, z.B. mit dem Arbeitskreis Umwelt Gronau  
<http://www.aku-gronau.de/>
- Urantransporte eindämmen, z.B. mit dem Münsteraner SofA <http://www.urantransport.de/uran.html>



Abbildung:  
Anti-Anreicherungs-Aufkleber  
(Quelle: AKU Gronau)

# Banken dekontaminieren!

- Banken finanzieren Atomwaffenaufrüstung mit <sup>21</sup>
  - Ist Ihre Bank radioaktiv? Siehe <http://urgewald.org/kampagne/radioaktive-bank>
- Bank wechseln!



Abbildung: Deckblatt der Studie „Don't Bank on the Bomb“ (Quelle: ICAN)

---

<sup>21</sup>Quelle: van Gelder et al., 2012

# Banken dekontaminieren!

- Banken finanzieren Atomwaffenausrüstung mit <sup>21</sup>
- Ist Ihre Bank radioaktiv? Siehe <http://urgewald.org/kampagne/radioaktive-bank>

→ Bank wechseln!



Abbildung: Deckblatt der Studie „Don't Bank on the Bomb“ (Quelle: ICAN)

---

<sup>21</sup>Quelle: van Gelder et al., 2012

# Banken dekontaminieren!

- Banken finanzieren Atomwaffenausrüstung mit <sup>21</sup>
  - Ist Ihre Bank radioaktiv? Siehe <http://urgewald.org/kampagne/radioaktive-bank>
- Bank wechseln!



Abbildung: Deckblatt der Studie „Don't Bank on the Bomb“ (Quelle: ICAN)

---

<sup>21</sup>Quelle: van Gelder et al., 2012

# Fazit

- Trennung zwischen ziviler und militärischer Nutzung der Atomtechnologie ist Augenwischerei
  - Nuklearindustrie ist ein riesiger Komplex mit vielen Bezugspunkten zum Militär
- Protest nicht auf einen Punkt beschränken
- Jede Menge Anknüpfungspunkte für Aktionen

# Fazit

- Trennung zwischen ziviler und militärischer Nutzung der Atomtechnologie ist Augenwischerei
  - Nuklearindustrie ist ein riesiger Komplex mit vielen Bezugspunkten zum Militär
- Protest nicht auf einen Punkt beschränken
- Jede Menge Anknüpfungspunkte für Aktionen

# Fazit

- Trennung zwischen ziviler und militärischer Nutzung der Atomtechnologie ist Augenwischerei
  - Nuklearindustrie ist ein riesiger Komplex mit vielen Bezugspunkten zum Militär
- Protest nicht auf einen Punkt beschränken
- Jede Menge Anknüpfungspunkte für Aktionen

# Fazit

- Trennung zwischen ziviler und militärischer Nutzung der Atomtechnologie ist Augenwischerei
  - Nuklearindustrie ist ein riesiger Komplex mit vielen Bezugspunkten zum Militär
- Protest nicht auf einen Punkt beschränken
- Jede Menge Anknüpfungspunkte für Aktionen

# Nukleartechnologie schadet Ihrer Gesundheit!

Tun Sie was dagegen!

## Verweise & Quellen I

- **Wikimedia Commons:**  
<http://commons.wikimedia.org/wiki/Hauptseite>
- „Die zwei Seiten des Atomwaffensperrvertrags“, Factsheet der IPPNW, Januar 2006, <http://www.ippnw.de/commonFiles/pdfs/Atomwaffen/NPTneu.pdf>
- **IAEO-Eintrag bei Atomwaffen A-Z**, abgerufen 06.05.2012,  
<http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/i/i-texte/artikel/545/036ccea586/index.html>
- „Eine verhängnisvolle Verbindung: Die WHO und die IAEO“, IPPNW-Forum, Ausgabe 117/118, 01.07.2009,  
<http://www.ippnw.de/atomenergie/atom-gesundheit/tschernobylfolgen/artikel/16796a11c1/eine-verhaengnisvolle-verbinding-di.html>

## Verweise & Quellen II

- „How the UN works“ (engl.), Keith Baverstock, Dokumentation des Tschernobylkongresses der IPPNW am 08.-10. April 2011, [http://www.tschernobylkongress.de/fileadmin/user\\_upload/pdfs/Baverstock\\_How\\_the\\_UN\\_works.pdf](http://www.tschernobylkongress.de/fileadmin/user_upload/pdfs/Baverstock_How_the_UN_works.pdf)
- „Zeitbombe Atomenergie - 25 Jahre Tschernobyl“ , Angelika Claußen, Dokumentation des Tschernobylkongresses der IPPNW am 08.-10. April 2011, <http://www.tschernobylkongress.de/dokumentation.html>
- „Nuclear Fuel Production Chain“ (engl.), Seite des WISE Uranium Project, <http://www.wise-uranium.org/nfp.html>
- „Informationen zur Atomkatastrophe in Japan“, Sonderseite der IPPNW, abgerufen 06.05.2012, <http://www.ippnw.de/presse/fukushima.html>

## Verweise & Quellen III

- „Millisievert der Woche“, Martin Fritz, WDR5 „Politikum“, 18.04.2012, Westdeutscher Rundfunk, [http://www.wdr5.de/fileadmin/user\\_upload/Sendungen/Politikum/2012/04/Manuskripte/18\\_Martin\\_Fritz.pdf](http://www.wdr5.de/fileadmin/user_upload/Sendungen/Politikum/2012/04/Manuskripte/18_Martin_Fritz.pdf)
- „Gesundheitliche Folgen von Tschernobyl 25 Jahre nach der Reaktorkatastrophe“, S. Pflugbeil, H. Paulitz, A. Claußen, I. Schmitz-Feuerhake, herausgegeben von IPPNW und der Gesellschaft für Strahlenschutz im April 2011, [http://www.ippnw.de/commonFiles/pdfs/Tschernobyl\\_Studie\\_2011\\_web.pdf](http://www.ippnw.de/commonFiles/pdfs/Tschernobyl_Studie_2011_web.pdf)
- „Reise auf die Insel des Glücks“, Film, D 2012, Dorothee Menzner, Ralph Niemeyer, <http://hibakusha.info/>
- „Radioaktive Strahlung immer gefährlich“, Andreas Zumach, taz, 05.05.2011, <http://www.taz.de/!70237/>

## Verweise & Quellen IV

- „Vorhaben StSch 4334: Epidemiologische Studie zu Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken (KiKK-Studie)“, Peter Kaatsch, Claudia Spix, Sven Schmiedel, Renate Schulze-Rath, Andreas Mergenthaler, Maria Blettner, Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und des Bundesamtes für Strahlenschutz, Dezember 2007, [http://www.ippnw.de/commonFiles/pdfs/Atomenergie/bfs\\_KiKK-Studie.pdf](http://www.ippnw.de/commonFiles/pdfs/Atomenergie/bfs_KiKK-Studie.pdf)
- „World Uranium Mining“, Informationsseite der World Nuclear Association, abgerufen 06.05.2012, <http://www.world-nuclear.org/info/inf23.html>
- „Sacred Land - Poisoned Peoples“, Kongress der IPPNW zum Thema Uranbergbau und indigene Völker, August 2010, <http://www.nuclear-risks.org/de/startseite.html?L=3>

## Verweise & Quellen V

- „Left in the dust“ (engl.), Andrea A. Dixon, Greenpeace, Mai 2010, <http://www.greenpeace.org/international/en/publications/reports/Left-in-the-dust/>
- „Uranwaffen - neue Erkenntnisse und Schritte zur Ächtung“, Winfried Eisenberg, Dokumentation des Tschernobylkongresses der IPPNW am 08.-10. April 2011, [http://www.tschernobylkongress.de/fileadmin/user\\_upload/pdfs/eisenberg\\_depleted\\_uranium.pdf](http://www.tschernobylkongress.de/fileadmin/user_upload/pdfs/eisenberg_depleted_uranium.pdf)
- „Deadly Dust - Todesstaub“, Film, D 2007, Frieder Wagner
- „Don't Bank on the Bomb“ (engl.), Jan Willem van Gelder, Petra Spaargaren, Tim Wright, 2012, im Auftrag von ICAN, [http://www.atomwaffenfrei.de/fileadmin/user\\_upload/pdf\\_Dateien/Materialien/schlechte\\_investition.pdf](http://www.atomwaffenfrei.de/fileadmin/user_upload/pdf_Dateien/Materialien/schlechte_investition.pdf)