AKW Grafenrheinfeld
Abschaltung 2015

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Stilllegung
– und dann?

- Rückbau?
- Freimessung?
- Lagerung?

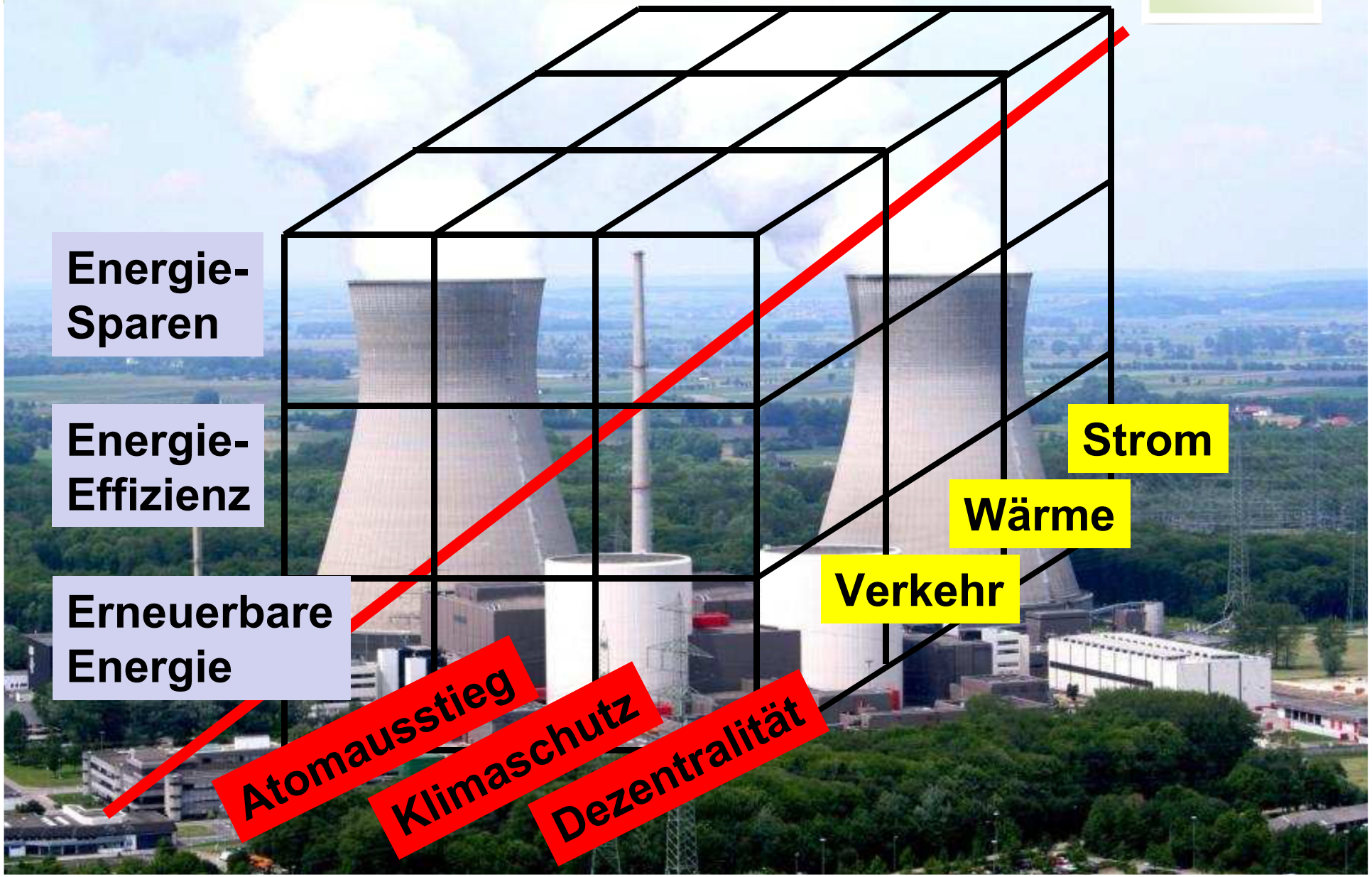
Herbert Barthel,
Referat für Energie
und Klimaschutz
05. November 2015
Gochsheim

herbert.barthel@bund-naturschutz.de

Energiewende

Atomausstieg, Klimaschutz, Dezentralität

BUND Naturschutz in Bayern e.V.



AKW Grafenrheinfeld
Abschaltung 27.06.2015

AKW Grafenrheinfeld, Abschaltung 27.6.2015
Stilllegung – und dann?
Rückbau? Freimessung? Lagerung?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

28. März 2014

Von: E.ON Kemkraft GmbH . Postfach KS W . 30048 Hannover

An. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München

Betreff: Kernkraftwerk Grafenrheinfeld (KKG)
Antrag nach § 7 (3) AtG zur Stilllegung und zum Abbau der Anlage (KKG-GEN.2014-01)

Sehr geehrte Damen und Herren,
mit Inkrafttreten der 13. Novelle des Atomgesetzes vom 31 .07.2011 erlischt für KKG aufgrund § 7 Abs. la Satz l Nr. 2 AtG die Berechtigung zum Leistungsbetrieb spätestens zum 31. 12.2015. Gegen diese Regelung hat die E.ON Kemkraft GmbH Verfassungsbeschwerde eingereicht. Der zeitliche Verlauf dieses Verfassungsbeschwerde-Verfahrens und insbesondere der Zeitpunkt der inhaltlichen Entscheidung sind für uns derzeit jedoch nicht absehbar.
Wir haben diese Situation unternehmerisch bewertet und uns entschlossen, die Genehmigung für die Stilllegung und den Abbau der Anlage nach § 7 (3) AtG zum jetzigen Zeitpunkt hiermit zu beantragen. Gleichwohl behalten wir uns insbesondere vor dem Hintergrund des o. g. Verfassungsbeschwerdeverfahrens vor, diesen Antrag zurückzuziehen.

…

BUND Naturschutz fordert: Gesundheitsschutz muss erste Priorität haben!

AKW Grafenrheinfeld, Abschaltung 27.6.2015
Stilllegung – und dann?
Rückbau? Freimessung? Lagerung?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Leistungsbetrieb

Die atomare Kettenreaktion im Leistungsbetrieb produziert

=> Wärme (Hitze) => elektrischer Strom und Abwärme

=> Atommüll: radioaktive Isotope (Radio-Nukleide)

- hochradioaktive „heiße“ abgebrannte Brennelemente
- mittel- und schwach-radioaktiver Abfälle
- potentiell radioaktiv kontaminierte Anlagenteile

Nach Ende des Leistungsbetriebs

Das Erbe der atomaren Stromproduktion

=> Atommüll: abgeschlossene Verwahrung bis 1 Million Jahre!

- hoch-radioaktive „heiße“ abgebrannte Brennelemente
- mittel- und schwach-radioaktiver Abfälle
- potentiell radioaktiv kontaminierte Anlagenteile

AKW Grafenrheinfeld, Abschaltung 27.6.2015
Stilllegung – und dann?
Rückbau? Freimessung? Lagerung?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Gefahren im Leistungsbetrieb, u.a.

Atomare Kettenreaktion produziert

=> Wärme (Hitze) => elektrischer Strom und Abwärme

bei Unfall, Kettenreaktion außer Kontrolle, Kernschmelze

Laufende radioaktive Emissionen (s.a. KIKK Studie)

=> Atommüll: radioaktive Isotope, v.a. künstlich erzeugte Radio-Nukleide

- hoch-radioaktive „heiße“ abgebrannte Brennelemente

Nasslager, Wasser-gekühlt (bis zu 3-5 Jahren)

Explosion bei Ausfall der Wasser-Kühlung

- Hoch-radioaktive abgebrannte Wärme-entwickelnde Brennelemente in Castoren, Luft-gekühlt

Abgeschlossenes Lager in Suche, für 1 Million Jahre

- mittel- und schwach-radioaktiver Abfall

Abgeschlossenes Lager in Suche, für sehr lange Zeit

- potentiell radioaktiv kontaminierte Anlagenteile

„Freimessen und Verteilen“ oder „Sicherer Einschluss“ ???

AKW Grafenrheinfeld, Abschaltung 27.6.2015
Stilllegung – und dann?
Rückbau? Freimessung? Lagerung?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Gefahren nach Ende des Leistungsbetriebs, u.a.

=> Atommüll: radioaktive Isotope

- hoch-radioaktive „heiße“ abgebrannte Brennelemente
  Nasslager, Wasser-gekühlt (bis zu 3-5 Jahren)
  Explosion bei Ausfall der Wasser-Kühlung

- hoch-radioaktive abgebrannte Wärme-entwickelnde Brennelemente, in Castoren, Luft-gekühlt
  Abgeschlossenes Lager in Suche, für 1 Million Jahre

- mittel- und schwach-radioaktive Abfälle
  Abgeschlossenes Lager in Suche, für sehr lange Zeit

- potentiell mit radioaktiven Isotopen kontaminierte Anlagenteile
  „Freimessen und Verteilen“ oder „Sicherer Einschluss“

AKW Grafenrheinfeld, Abschaltung 27.6.2015
Stilllegung – und dann?
Rückbau? Freimessung? Lagerung?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Stilllegung – und dann? Fragen! Wohin mit dem Atommüll?

Forderungen des BUND Naturschutz:

- keinerlei Bauarbeiten am Reaktorsystem, solange hoch-radioaktive, „heiße“ abgebrannte Brennelemente im Nasslager unter Wasserkühlung liegen.

- Umgehende und umfassende Prüfung und substantielle Verbesserung der Sicherheit des Zwischenlagers Grafenrheinfeld, in dem hoch-radioaktive, abgebrannte, Wärme-entwickelnde Brennelemente in Castoren unter Luftkühlung lagern und lange lagern werden: Zentrales Lager erst ab ca. 2100, d.h. in 3-4 Generationen

- Substantielle Verbesserung der Sicherheit der Lager in Grafenrheinfeld für mittel- und schwach-radioaktive Abfälle, Endlager-Konzept Schacht Konrad höchst fragwürdig. Zentrales Lager ab unbekannter Zeit.

- Grundlegende Alternativenprüfung: „Abriss“ oder „Sicherer Einschluss“? Konzept des Freimessens potentiell mit radioaktiven Isotopen kontaminierter Anlagenteile ist fragwürdig, deren unkontrollierte Freigabe in die Gesellschaft ist nicht verantwortbar.

AKW Grafenrheinfeld, Abschaltung 27.6.2015
Stilllegung – und dann?
Rückbau? Freimessung? Lagerung?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Fragen des BUND Naturschutz zum atomaren Zwischenlager – bislang ohne Antwort durch Betreiber und Behörde:

- => Im Jahr 2015 lieferte die „Endlagersuchkommission“, eingesetzt durch den deutschen Bundestag in 2014, in ihrer Arbeitsgruppe 3 eine Abschätzungen für den Zeitplan eines bundesdeutsches zentralen atomares Lager für hoch-radioaktive Abfälle: abgeschlossen ca. 2080 bis 2120
- => das atomare Zwischenlager Grafenrheinfeld für abgebrannte hoch-radioaktive Brennelemente wird nicht nur bis ca. 2045 Bestand haben müssen, sondern ca. bis 2100 – also für die kommenden 3 – 4 Generationen.
- => maximale Sicherheit muss Vorrang haben – für unseren Schutz, für unsere Heimat.
- => das Bayerische Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz als Aufsichtsbehörde verweist auf die bestehende Genehmigungen von 2006. Das ist nicht ausreichend und nicht akzeptabel: Risiken entwickeln sich weiter, Flugzeuge werden größer, Terrorgefahren ändern sich. Wir benötigen eine beständige Aktualisierung und Modernisierung und umgehend neue Sicherheitsanalyse, -prüfung und -genehmigung, und konsequente Nachrüstungen.
- Sollte der Reaktor des AKW abgebaut werden, stehen bei Grafenrheinfeld für das Zwischenlager keine „heiße Zellen“ mehr zum Umgang mit Castoren zur Verfügung – das ist unzureichend und nicht akzeptabel.

AKW Grafenrheinfeld, Abschaltung 27.6.2015
Stilllegung – und dann?
Rückbau? Freimessung? Lagerung?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Fragen des BUND Naturschutz zum atomaren Zwischenlager – bislang ohne Antwort durch Betreiber und Behörde:

- Im Jahr 2006 wurde die Genehmigung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt als Aufsichtsbehörde für das Zwischenlager Grafenrheinfeld als vorübergehender Entsorgungsnachweis für den Atommüll aus dem AKW Grafenrheinfeld rechtskräftig. Die Klage des BUND Naturschutz vor Gericht war abgewiesen worden.
- In 2015 bestätigte das Oberverwaltungsgericht in Leipzig die Aufhebung der Genehmigung des Zwischenlagers Brunnsbüttel aus 2003 durch das Oberverwaltungsgericht Schleswig in 2013: Dieses Zwischenlager ist nicht sicher gegen Terrorangriffe und Abstürze einer großen zivilen Verkehrsmaschine wie Airbus 380.
- Die „Endlagersuchkommission“, eingesetzt durch den deutschen Bundestag in 2014, liefert in ihrer Arbeitsgruppe 3 eine Abschätzungen für den Zeitplan eines bundesdeutsches zentralen atomares Lager für hochradioaktive Abfälle: abgeschlossen ca. 2080 bis 2120

- BUND Naturschutz fordert Konsequenzen: Die Sicherheit des Zwischenlagers Grafenrheinfeld muss neu überprüft werden.

AKW Grafenrheinfeld, Abschaltung 27.6.2015
Stilllegung – und dann?
Rückbau? Freimessung? Lagerung?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Fragen des BUND Naturschutz zu schwach- und mittelradioaktiven Atommüll – bislang ohne Antwort durch Betreiber und Behörde:

- Im Laufenden Betrieb, bei Reparaturen, bei Wartungsarbeiten und beim Abbau fielen und fallen im AKW Grafenrheinfeld schwach- und mittelradioaktive Abfälle an: Lagerung in Spezial-Fässern wie „Mosaik-Behälter“.
- Der Verbleib von schwach- und mittelradioaktivem Abfall ist in Deutschland ungeklärt: Der in Betrieb genommene Lagerort „Asse“ erwies sich nach Wassereinbruch als ungeeignet und muss wahrscheinlich geräumt werden: ca. 270.000 Tonnen. Der formal genehmigte Lagerort „Schacht Konrad“ ist mit ca. 300.000 Tonnen zu klein, um den Abfall aus dem Lagerort „Asse“ und deutschen AKWs aufzunehmen. Neue Genehmigungen sind unklar.
- Die E.ON verweist in ihren Antragsunterlagen für den Abbau auf die Verbringung u.a. nach Schacht Konrad.
-
- Der BUND Naturschutz fordert: Unklare Verhältnisse dürfen nicht Grundlage von Genehmigungen sein.

AKW Grafenrheinfeld, Abschaltung 27.6.2015
Stilllegung – und dann?
Rückbau? Freimessung? Lagerung?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Fragen des BUND Naturschutz: Abriss oder Sicherer Einschluss – bislang ohne Antwort durch Betreiber und Behörde:

- Im AKW Grafenrheinfeld befinden sich
  - Ein mit hoch-radioaktiven abgebrannten Brennelementen gefülltes Nasslager!
  - Ein mit gut 20 Castoren (hoch-radioaktive Brennelemente) zur Hälfte gefülltes Zwischenlager

ca. 500.000 Tonnen Material.

- Davon Gebäude: ca. 470.000 Tonnen.
- Potentiell mit radioaktiven Isotopen kontaminierte Anlagenteile: ca. 28.000 Tonnen, sollen als gewöhnlicher Bauschutt „freigemessen“ werden.
- Ca. 3.500 Tonnen als mittel- und schwach radioaktive Abfälle zur Verbrennung oder Deponierung.
- Ca. 500 Tonnen als Reststoffe zur Verwertung im „kerntechnischen“ Bereich

Der BUND Naturschutz erfordert eine Alternativenprüfung, die die Optionen „Sicherer Einschluss“ und „Abriss mit Freimessen“ neutral, fachlich und transparent mit Öffentlichkeitsbeteiligung bewertet.

AKW Grafenrheinfeld, Abschaltung 27.6.2015
Stilllegung – und dann?
Rückbau? Freimessung? Lagerung?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Fragen des BUND Naturschutz: Abriss oder Sicherer Einschluss – bislang ohne Antwort durch Betreiber und Behörde:

- Konzept „Freimessen“: Anlagenteile sollen vermessen werden auf Radioaktivität, sollen gegebenenfalls gereinigt werden, mit radioaktiven Isotopen kontaminierte Anlagenteile werden dabei aussortiert als schwach- und mittelradioaktive Abfälle.
- Der „Rest“ von ca. 28.000 Tonnen Anlagenteile wird nach „Freimessen“ aus Atomrecht und Strahlenschutz entlassen und geht ohne weitere Kontrolle in die Abfallwirtschaft: Straßenschotter, Schrott, etc. Hintergrund sind v.a. wirtschaftliche Erwägungen.
- Der BUND Naturschutz bewertet dieses Konzept „Abriss“, „Freimessen“ und „Verteilen“ in den konventionellen Wirtschaftskreislauf als gefährlich und nicht akzeptabel.

- Der BUND Naturschutz fordert Priorität für den Gesundheitsschutz und für den Schutz vor zusätzlichen Immissionen.

- Der BUND Naturschutz fordert eine Alternativenprüfung, die die Optionen „Sicherer Einschluss“ und „Abriss mit Freimessen“ neutral, fachlich und transparent mit Öffentlichkeitsbeteiligung bewertet.

AKW Grafenrheinfeld, Abschaltung 27.6.2015
Stilllegung – und dann?
Rückbau? Freimessung? Lagerung?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Fragen und Kritik des BUND Naturschutz zum Grenzwert des Freimessens: 10 Mikrosievert pro Jahr und Person (µSv/a)

- Die natürliche Radioaktivität liegt typischerweise im Bereich einer Strahlendosis pro Person von 1000 – 2000 µSv/a, aus natürlich vorkommenden radioaktiven Isotopen.
- In 1977 wurde in ICRP 26 ein Grenzwert für die zusätzliche Strahlendosis (aus künstlich erzeugten radioaktiven Isotopen) festgelegt, der einen zusätzlichen Krebstoten pro 10 Mio. Menschen als politisch akzeptabel definiert (Akzeptanz eines Risikos von 1 : 10 Mio.): 10 µSv/a und Person.
- In der Folgezeit seit 1977 bis heute fiel jedoch eine Vielfalt neuer Erkenntnisse an, die die Berechnungs- und Abschätzungsgrundlagen deutlich ändern würden: Würde man diese neuen Erkenntnisse konsequent berücksichtigen, müsste der Grenzwert mehr als 10-fach geringer angesetzt werden.

- Der BUND Naturschutz lehnt die heutige Praxis des Freimessens auf Basis eines Grenzwertes für die Strahlendosis von 10 µSv/a und Person ab.
- Der BUND Naturschutz fordert, den Antrag der E.ON auf Freimessen des AKW-Materials bei Abriss abzulehnen.

AKW Grafenrheinfeld, Abschaltung 27.6.2015
Stilllegung – und dann?
Rückbau? Freimessung? Lagerung?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Fragen und Kritik des BUND Naturschutz zur Praxis des Freimessens: ca. 28.000 Tonnen Bauschutt können nicht in Gänze vermessen werden

- Das Material des AKW besteht aus unterschiedlich großen Anlagenteilen.
- Zur Vermessung müssen diese zersägt werden: mit radioaktiven Isotopen kontaminierter Staub - Atommüll
- Zur Oberflächen-Reinigung werden Anlagenteile u.a. sandgestrahlt: mit radioaktiven Isotopen kontaminierter Staub - Atommüll
- E.ON gibt an, dass alle Anlagenteile vermessen werden. Das ist unrealistisch, bei einer Menge von 28.000 Tonnen.
- Radioaktiven Isotope, die sich im Inneren der Anlagenteile befinden, werden von einer Messung möglicherweise nicht in Gänze erfasst. Es besteht real die Gefahr, dass mit „freigemessenem Bauschutt“ Radioaktivität in die allgemeinen Wirtschaftskreisläufe gelangt – bedingt durch die enormen Mengen an Material können dies auch große Mengen an dann unkontrolliert verteilter Radioaktivität sein.
- Der BUND Naturschutz lehnt die heutige Praxis des Freimessens auf Basis eines Grenzwertes für die Strahlendosis von 10 µSv/a und Person ab.
- Der BUND Naturschutz fordert, den Antrag der E.ON auf Freimessen des Bauschutts bei Abriss abzulehnen.

AKW Grafenrheinfeld, Abschaltung 27.6.2015
Stilllegung – und dann?
Rückbau? Freimessung? Lagerung?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Fragen und Kritik des BUND Naturschutz zur Praxis des Freimessens: Zweifel an der Zulässigkeit des Konzepts Abriss und Freimessen

- Die Entwicklung des Risikoabschätzung für ein Konzept Abriss und Freimessen von AKWs und Rückführen von Materialien aus AKWs in die Wirtschaftskreisläufe beruhte auf der Annahme des Abrisses eines einzelnen AKWs.
- Der BUND Naturschutz begrüßt den Atomausstieg.
- Der Atomausstieg umfasst nun aber mehr als 20 AKWs in Deutschland. Die Risiken aus Materialen aus den AKWs können sich überlagern. Ein solche Überlagerung wurde nie berücksichtig.

- Der BUND Naturschutz lehnt die heutige Praxis des Freimessens auf Basis eines Grenzwertes für die Strahlendosis von 10 µSv/a und Person ab.
- Der BUND Naturschutz fordert, den Antrag der E.ON auf Freimessen des Bauschutts bei Abriss abzulehnen.

AKW Grafenrheinfeld, Abschaltung 27.6.2015
Stilllegung – und dann?
Rückbau? Freimessung? Lagerung?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

28. März 2014

E.ON Kernkraft GmbH . Postfach KS W . 30048 Hannover
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München
Kernkraftwerk Grafenrheinfeld (KKG)
Antrag nach § 7 (3) AtG zur Stilllegung und zum Abbau der Anlage (KKG-GEN.2014-01)
…

Die Stilllegung und der Abbau von Anlagenteilen der atomrechtlich genehmigten Anlage sollen in sinnvoll aufeinander abgestimmten Teilschritten, sog. Abbauphasen erfolgen. Dafür sind zwei Phasen auf der Grundlage voneinander unabhängiger atomrechtlicher Genehmigungen und unter atomrechtlicher Aufsicht vorgesehen.

Wir gehen davon aus, dass zu Beginn der ersten Phase der Abtransport der BE noch nicht vollständig abgeschlossen ist. Die Abbauarbeiten werden unter Einhaltung der Rückwirkungsfreiheit auf die für die Lagerung und Handhabung der Brennelemente entscheidenden Schutzziele Unterkritikalität und Abfuhr der Nachzerfallswärme durchgeführt. In der ersten Phase erfolgt der Abbau von kontaminierten und aktivierten Anlagenteilen (z. B. auch RDB-Einbauten).
Nach Herstellung der endgültigen Brennstoff-Freiheit erfolgt in der zweiten Phase der Abbau von RDB, Bioschild und weiteren aktivierten Anlagenteilen sowie der Bereiehe um das BE-Lagerbecken, den Abstell- und den Reaktor-Raum. Weiterhin erfolgen in dieser Phase das Restfreiräumen der Räume im Kontrollbereich und vorbereitende Maßnahmen zum Nachweis der Freigabefähigkeit von Gebäuden und des Geländes mit dem Ziel der Entlassung der Anlage KKG .aus der atomrechtlichen Überwachung.
Die beiden geplanten Phasen können sich überlappen und teilweise gleichzeitig ablaufen.
…

BUND Naturschutz fordert: Öffentlichkeitsbeteiligung für alle Phasen!

AKW Grafenrheinfeld, Abschaltung 27.6.2015
Stilllegung – und dann?
Rückbau? Freimessung? Lagerung?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Informationen und Hintergründe

BUND Naturschutz - Informationen zu Atommüll:
Fachseminar 9.5.2015 in Schweinfurt
http://www.bund-naturschutz.de/themen/energie/seminare.html

BUND Naturschutz in Bayern,
Pressemitteilungen zu AKW Grafenrheinfeld und atomaren Zwischenlagern
http://www.bund-naturschutz.de/presse-aktuelles/pressemitteilungen.html
=> Themenbereich „Energie und Klima“ wählen

Informationen des BUND Deutschland e.V.
zu Atommüll und zur Atommüllkommission des Deutschen Bundestages
Stand 1.7.2015
http://www.bund.net/index.php?id=22321

Unter www.bund.net
Positionspapier BUND vom 30.6.2015:
„Abschaltung, Stilllegung und Rückbau von Atomkraftwerken“

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

In Bayern aktiv

für Mensch und Natur

Werden Sie Mitglied im BUND Naturschutz!

Bund Naturschutz in Bayern e.V.
Landesfachgeschäftsstelle
Bauernfeindstraße 23
90471 Nürnberg
Tel. 0911-81878-0
lfg@bund-naturschutz.de
www.bund-naturschutz.de