

Kernkraftwerkrückbau

Steven Becker

29. Dezember 2017

- Situation in Deutschland
- Weg zur Stilllegung
- Der Rückbau
- Kosten

Situation in Deutschland



Abbildung 1: Auflistung der Abschaltjahre von deutschen AKWs [karte_abschaltungen].

Weg zur Stilllegung

- Stilllegungen müssen beantragt werden
- Länder sind dafür zuständig
- Unterliegt dem Atomrecht

- Abschaltung des Kernreaktors
- Dauer von etwa 4 Jahren nach der Abschaltung
- Brennelemente müssen noch weiter gekühlt werden
- radioaktive Betriebsabfälle werden entfernt

Senkung der durchschnittlichen Aktivität

$$10 \times 10^{20} \text{ Bq} \rightarrow 10 \times 10^{16} \text{ Bq}$$

- Rückbau unmittelbar nach Abschaltung
- dauert mindestens 10 Jahre
- wird in Deutschland am häufigstens verwendet

- Nach der Abschaltung wird der Reaktor in einen wartungsarmen Zustand gebracht
- Dauer von etwa 30 Jahren

Direkter Abbau - Sicherer Einschluss - Ein Vergleich

Direkter Rückbau	Sicherer Einschluss und späterer Rückbau
Wesentliche Vorteile	
<ul style="list-style-type: none">• Verfügbarkeit von Personal, das mit der Anlage und der Betriebshistorie vertraut ist.• Milderung sozialer Folgen für das Betriebspersonal sowie wirtschaftlicher Folgen für die Region.• Gelände kann früher wieder einer anderweitigen Nutzung zugeführt werden.	<ul style="list-style-type: none">• Radioaktivität klingt mit der Zeit ab; das Volumen an radioaktivem Abfall nimmt ab.• Abbauarbeit technisch einfacher durch geringere Strahlenbelastung.
Wesentliche Nachteile	
<ul style="list-style-type: none">• Höhere noch vorhandene Radioaktivität.• Abbauarbeit komplexer aufgrund höherer Strahlenbelastung.	<ul style="list-style-type: none">• Messtechnischer Aufwand für die radiologische Bewertung nimmt mit der Zeit zu.• Für den Rückbau nach dem sicheren Einschluss muss neues qualifiziertes Personal gefunden werden.

Abbildung 2: Vor- und Nachteile von Direkter Abbau und Sicherem Einschluss [stilllegung_grs].

Weg zur Stilllegung - Direkter Abbau

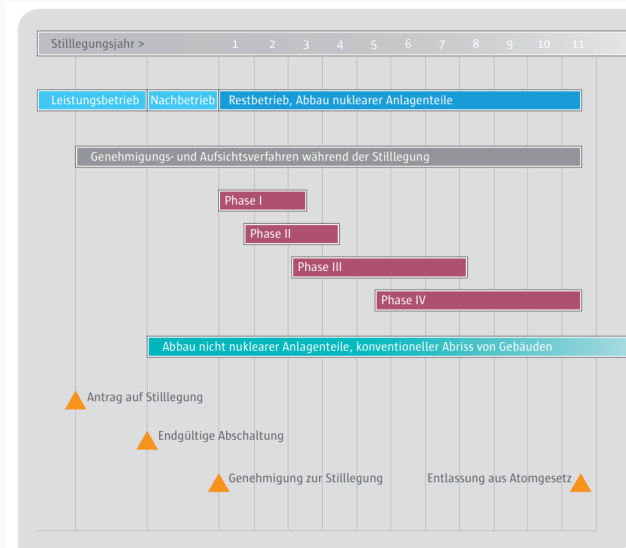


Abbildung 3: Zeitlicher Verlauf eines direkten Abbau[stilllegung_grs].

