

INFORMATION

zur Pressekonferenz

mit

Landesrat Rudi Anschober

DI Dalibor Strasky,
Antiatom-Beauftragter des Landes OÖ

17. September 2018

zum Thema

**„Für ein Europa ohne Atomkraft – OÖ als Vorreiter.
Neuer Welt-Statusbericht zeigt Atomindustrie weltweit auf dem
Rückzug, Details zu den hochriskanten Laufzeitverlängerungen,
Vorschau auf die morgige Konferenz der „Allianz der Regionen für
einen europaweiten Atomausstieg“**

Impressum

Medieninhaber & Herausgeber:
Amt der Oö. Landesregierung
Direktion Präsidium
Abteilung Presse
Landhausplatz 1 • 4021 Linz

Tel.: (+43 732) 77 20-114 12
Fax: (+43 732) 77 20-21 15 88
landeskorrespondenz@ooe.gv.at
www.land-oberoesterreich.gv.at

**„Für ein Europa ohne Atomkraft – OÖ als Vorreiter.
Neuer Welt-Statusbericht zeigt Atomindustrie weltweit auf dem
Rückzug, Details zu den hochriskanten Laufzeitverlängerungen,
Vorschau auf die morgige Konferenz der „Allianz der Regionen für
einen europaweiten Atomausstieg“**

Oberösterreich wird immer stärker der Motor für einen europaweiten Atomausstieg! Die von LR Rudi Anschober gegründete „Allianz der Regionen für einen europaweiten Atomausstieg“ trifft sich morgen – parallel zum EU-Energieministerrat - zur Jahreskonferenz in Linz, um gemeinsam die Kampagne für einen europaweiten Atomausstieg voranzutreiben. Mit dabei: internationale Fachexpert/innen, die gemeinsam mit der Allianz auch bei einer Publikumsveranstaltung von 14 bis 16 Uhr im Schlussmuseum Informationen geben und die Diskussion mit Interessierten führen werden. Oberösterreich wird morgen offiziell Sitz der internationalen Allianz. Die Chancen für einen schrittweisen Atomausstieg stehen sehr gut, weil unsere Strategie, ganz auf den wirtschaftlichen Hebel zu setzen, immer stärker aufgeht.

Neueste Studien stärken die Allianz in ihrem Ziel eines schrittweisen europaweiten Atomausstiegs nach dem Vorbild Deutschlands. Der neue „World Nuclear Industry Status Report“ zeigt, dass die Atomkraft-Kapazitäten weltweit im letzten Jahr nur um einen einzigen Prozentpunkt angewachsen sind. Photovoltaik und Windkraft legten hingegen um 35 und 17 Prozent zu. Laut dem Statusbericht sind Photovoltaik und Windkraft bereits heute die mit Abstand kostengünstigsten, netzgekoppelten Energiequellen, während Investitionen in neue Atomkraftwerke nur durch öffentliche Subventionen ermöglicht und speziell von Staaten mit Atomwaffenprogrammen angestrebt werden.

In der EU sind Wind - und Sonnenenergie mit 158,3 GW und 107,3 GW Zuwachs die Erzeugungstechnologien, mit der größten Entwicklung in den letzten 17 Jahren. Im Gegensatz dazu verzeichnet die Atomkraft im gleichen Zeitraum einen Rückgang von 18,8 GW. In der EU werden noch 125 Reaktoren betrieben, die ein Durchschnittsalter von 33,4 Jahren erreicht haben. Dies birgt ein hohes Risiko, denn aufgrund der enormen Kosten für Stilllegungen versuchen die AKW-Betreiber mit Laufzeitverlängerungen die Uralt-Reaktoren so lange wie möglich am Netz zu halten.

World Nuclear Industry Status Report (WNISR) 2018

Anfang September wurde in London der jährlich erscheinende World Nuclear Industry Status Report 2018 präsentiert. Unter dem Titel „Nuclear Power: Strategic Asset, Liability or Increasingly Irrelevant?“ zeigen die Ergebnisse des Berichts des unabhängigen Energieexperten Mycle Schneider und weiteren internationalen Expert/innen ein klares Bild: die Atomindustrie ist weiter auf dem Rückzug.

Mehr Sonnenenergie und Windkraft, weniger Atomkraft

Die Hauptaussage des Berichts fasst zusammen: „Die relativen Preise der Stromerzeugungsquellen haben sich geändert, Sonnen- und Windenergie sind in den meisten Ländern die billigsten netzgekoppelten Energiequellen.“ Diese Aussage wird mit Daten und Fakten zur aktuellen Lage der Atomindustrie weltweit untermauert:

- Der Anteil der Atomkraft an der weltweiten Stromproduktion ist – von 17,5 Prozent im Jahr 1996 auf 10,3 Prozent im Jahr 2017 – deutlich gesunken
- Der Anteil von Photovoltaik und Windkraft am weltweiten Strommix ist um 35 und 17 Prozent gestiegen, während die Atomkraft im Jahr 2017 nur 1 Prozent Zuwachs verzeichnen konnte.
- Im vergangenen Jahr wurden nur vier Reaktoren in Betrieb genommen, drei davon in China, einer in Pakistan. Die Zahl der im Bau befindlichen Anlagen ist von 68 Reaktoren Ende 2013 auf 50 bis Mitte 2018 gesunken (16 davon in China). Bei 33 Reaktoren sind die Bauarbeiten mehrere Jahre im Rückstand.
- Mitte 2018 waren weltweit 115 Reaktoren in Stilllegung, davon allerdings nur 19 Anlagen endgültig abgeschlossen – 13 in den USA, fünf in Deutschland und einer in Japan.

Wirtschaftlichkeit ist Sargnagel für Atomkraft

Der WNISR zeigt erneut die völlige Unwirtschaftlichkeit der Atomenergie auf: Ausschreibungen führten zu Niedrigstpreisen für Onshore-Windkraft unter 20 USD, Offshore-Windkraft unter 45 USD und Photovoltaik unter 25 USD pro MWh. Damit liegen die Strompreise für erneuerbare Energien 2-3fach unter der von Großbritannien im AKW-Projekt Hinkley Point vertraglich zugesicherten Einspeisevergütung von 92,5 Pfund (120 USD) pro MWh.

Im Bericht heißt es dazu: „Es muss festgehalten werden, dass der Bau neuer Kernkraftwerke vor allem von Staaten getrieben und unterstützt wird, und nicht durch den privaten Sektor“. Zudem wird ausgeführt, dass die meisten Befürworter neuer Nuklearprogramme Staaten im Atomwaffenbesitz sind.

Die Gesamtinvestitionen in die Atomenergie betragen 2017 nur rund 16 Milliarden US-Dollar, während weltweit 160 Milliarden US-Dollar in die Photovoltaik und 100 Milliarden US-Dollar in die Windkraft investiert wurden.

LR Rudi Anschober: *„Neue AKW-Projekte sind absolut unwirtschaftlich, das zeigt der neue Statusbericht zur Atomindustrie mit dem britischen Neubau-Projekt Hinkley Point glasklar auf. Und dennoch versucht die Atom-Lobby mit Subventionen diese hochgefährliche Uralt-Technologie künstlich am Leben zu halten. Es gibt nur einen Weg: Staatliche Subventionen und die Förderung von Atomkraft über Euratom müssen endlich gestoppt werden – und damit auch die Wettbewerbsverzerrung am Energiemarkt zugunsten dieser Hochrisikotechnologie!“*

Stand der Atomkraft in Europa – WNISR 2018 EU-28

Wie schon im Vorjahr betrieben die EU-28 mit Stand 1. Juli 2018 125 Reaktoren - ein Drittel der weltweiten Anzahl - 52 weniger als das historische Maximum von 177 Einheiten im Jahr 1989 (Abb. 1).

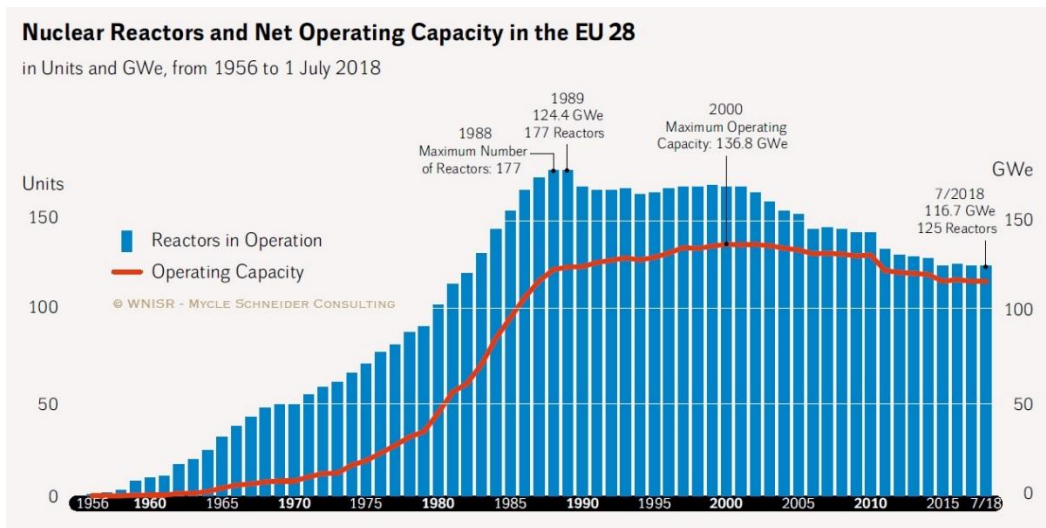


Abb.1

Quelle: WNISR, IAEA-PRIS, 2018

Wie Abb. 2 zeigt, gab es in den EU-Mitgliedstaaten (EU-28) drei nukleare Bauwellen - zwei kleinere in den 1960er und 1970er Jahren und eine größere in den 1980er Jahren hauptsächlich in Frankreich. Seit den 1990er Jahren ist keine nennenswerte AKW-Neubautätigkeit zu verzeichnen. Es gab in Westeuropa seit 1991 – bis auf Olkiluoto-3 (2005) und Flamanville-3 (2007) keinen Baustart. Die Anzahl der permanent stillgelegten Reaktoren in der EU beträgt 94.

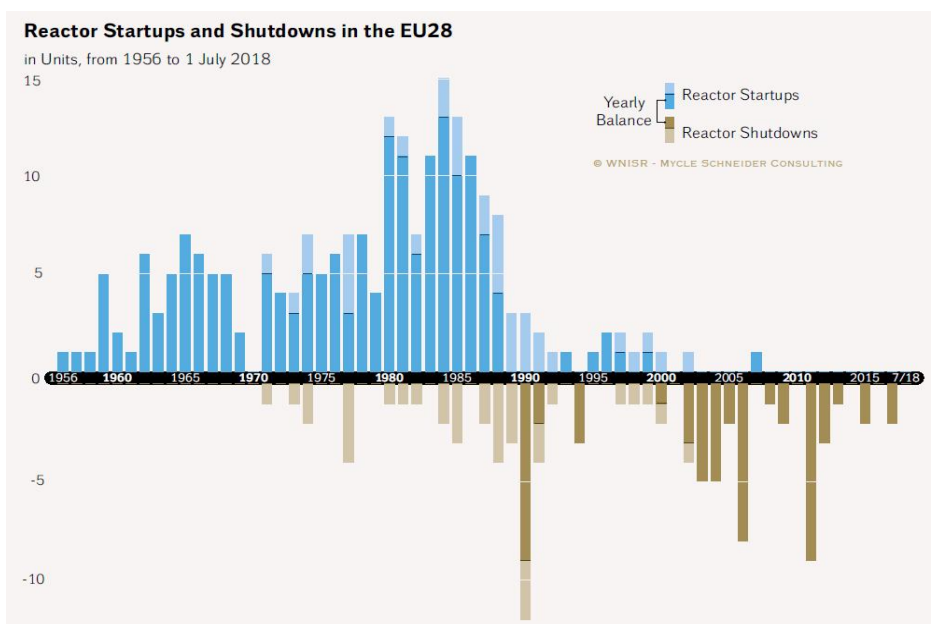


Abb. 2

Quelle: WNISR, IAEA-PRIS, 2018

Modellfall: Der deutsche Atomausstieg bis 2022

Im Sommer 2011 wurden acht Reaktoren endgültig vom Netz genommen, nachdem sie kurz nach der japanischen Reaktorkatastrophe bereits vorläufig außer Betrieb gesetzt wurden. Es handelte sich um die Kraftwerke Biblis A, Biblis B, Brunsbüttel, Isar I, Krümmel, Neckarwestheim I, Phillipsburg I und Unterweser. Für die restlichen Atomkraftwerke in Deutschland wurden im Atomgesetz Ausstiegszeiten beschlossen, die festlegen bis wann die restlichen Reaktoren spätestens abgeschaltet werden müssen.

Am 31. Dezember 2017 wurde der Block B des Atomkraftwerks Gundremmingen in Bayern endgültig abgeschaltet – mit 33,5 Jahren das älteste AKW Deutschlands. Damit sind in Deutschland noch sieben Reaktoren in Betrieb: Bis spätestens zum 31.12.2019 soll das Atomkraftwerk Philippsburg 2 abgeschaltet werden. Grohnde, Gundremmingen C und Brokdorf folgen dann bis Ende 2021. Die letzten drei Kernkraftwerke werden bis spätestens Ende 2022 vom Netz gehen.

Die verbliebenen acht Atomkraftwerke Deutschlands haben im Jahr 2017 72,2 TWh netto erwirtschaftet, 10 Prozent Rückgang gegenüber dem Vorjahr und etwa die Hälfte des Rekordjahres 2001. Sie tragen damit mit 11,6 Prozent zur deutschen Stromerzeugung bei, das ist etwas mehr als ein Drittel der historischen Höchstmenge von 30,8 Prozent im Jahr 1997.

Erneuerbare Energien vs. Atomkraft in der EU

In der Europäischen Union dominieren die Erneuerbaren weiterhin den Zuwachs an Erzeugungskapazität. Insgesamt 23,9 GW - Wind mit 15 GW und Photovoltaik mit 6 GW - wurden im Jahr 2017 eingesetzt, das sind 85 Prozent der neu geschaffenen Produktionskapazität. Mit 158,3 GW und 107,3 GW Zuwachs sind Wind - und Sonnenenergie die Erzeugungstechnologien, mit der größten Entwicklung in den letzten 17 Jahren. Im Gegensatz dazu verzeichnet die Atomkraft im gleichen Zeitraum einen Rückgang von 18,8 GW.

Im Vergleich zu 1997 hat die Windkraft 2017 in der EU um 355 TWh und Sonnenenergie um 120 TWh zugelegt, während die Kernenergieerzeugung um 91 TWh oder 10 Prozent zurückgegangen ist (Abb. 3).

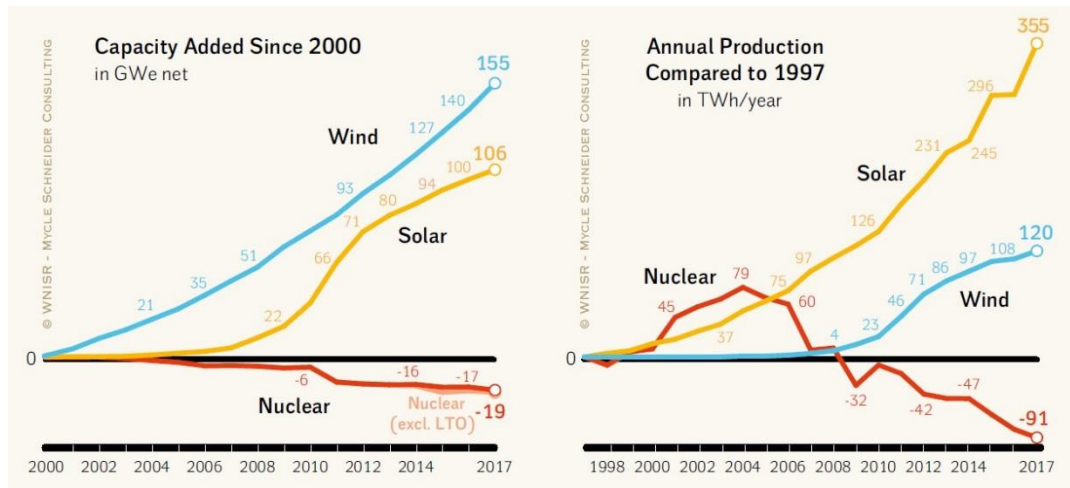


Abb. 3

Quelle: BP, IAEA-PRIS, WNISR 2018

Höhepunkte in der Erzeugung erneuerbarer Energien in Europa 2017-2018:

Im Jahr 2017 lieferte die Windkraft 11,6 Prozent des EU-Strombedarfs, angeführt von Dänemark mit 44 Prozent, Portugal und Irland mit 24 Prozent, Deutschland mit 20 Prozent und Spanien mit 19 Prozent.

In Deutschland haben erneuerbare Energien 2017 rund 36 Prozent des Strom-Verbrauchs gedeckt. Am 1. Mai 2018 wurde zur Mittagszeit mehr Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt, als im ganzen Land konsumiert wurde.

Zunehmendes Risiko durch AKW-Laufzeitverlängerungen

Der Statusbericht 2018 identifiziert die Stilllegung zahlreicher alter Reaktoren als eine der großen Herausforderungen der Atomindustrie.

Das Durchschnittsalter der Atomkraftwerke in der EU nimmt kontinuierlich zu und liegt aktuell bei 33,4 Jahren (Abb. 4). Die Altersverteilung zeigt, dass 72 Prozent (90 von 125) Reaktoren in der EU seit mehr als 31 Jahren in Betrieb sind.

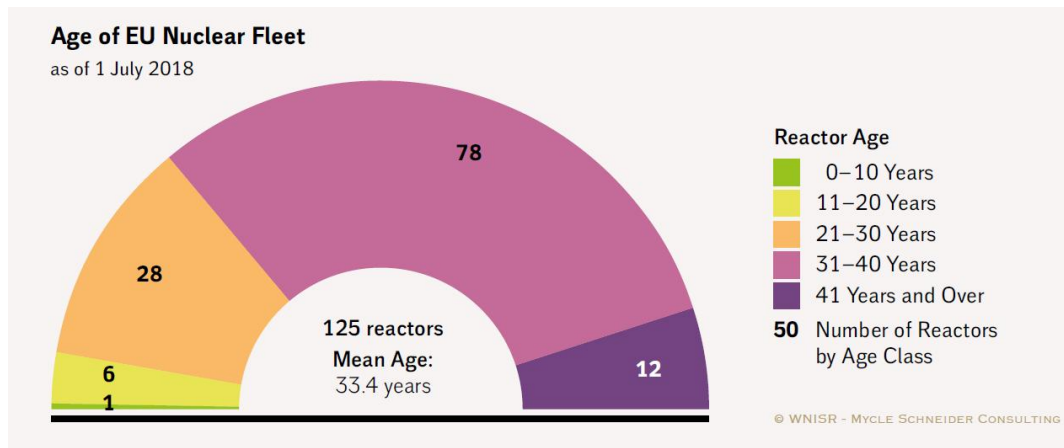


Abb.4

Quelle: WNISR, IAEA-PRIS, 2017

Die Folge ist, dass die notwendigen Stilllegungen von alten Atomkraftwerken aufgeschoben und Laufzeitverlängerungen beantragt werden. Das ist aber ein gefährliches Experiment, da die Anlagen dafür weder ausgelegt noch genehmigt sind.

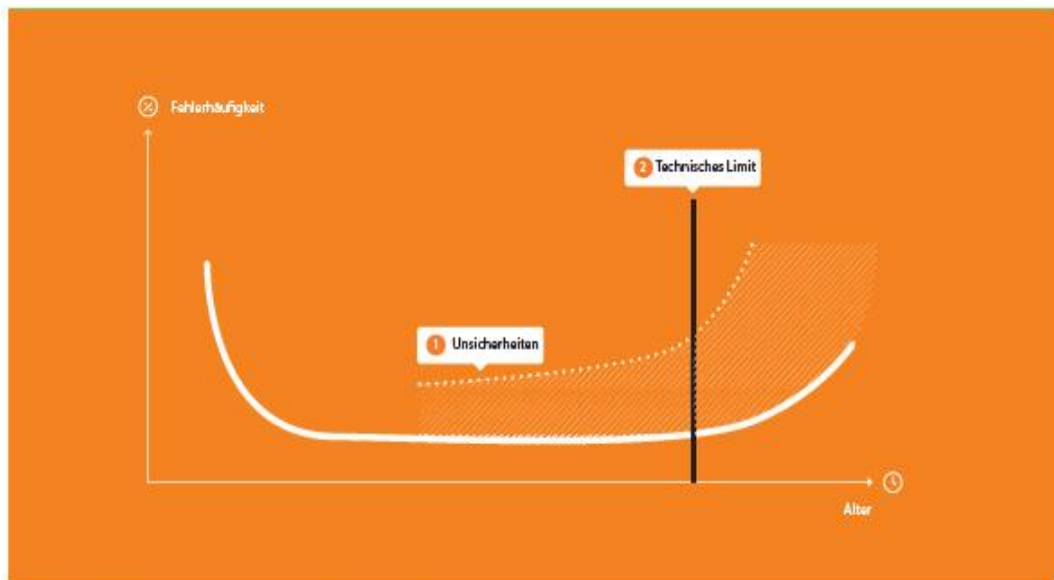
Jedes Kernkraftwerk ist seit seiner Inbetriebnahme vielfach nachgerüstet worden. Die Unterschiede gegenüber Neuanlagen können aber nicht vollständig durch Nachrüstungen ausgeglichen werden – insbesondere dann nicht, wenn es sich um Unterschiede in grundlegenden Auslegungskonzepten handelt. Hinzu kommt, dass Alterungsphänomene mit zunehmender Laufzeit an Bedeutung gewinnen.

Risiken alternder AKW- Studienergebnisse Öko-Institut Darmstadt

AKW-Betreiber zielen in Europa – aufgrund der Unwirtschaftlichkeit von Neubauten – auf Laufzeitverlängerungen und Leistungserhöhungen ab, mit entscheidenden Auswirkungen auf die Sicherheit:

Neben der physischen Alterung von Systemen und Komponenten, etwa Risse im Reaktordruck- oder Sicherheitsbehälter, kommt es auch zu einer technologischen und konzeptuellen Alterung (Abb. 5), da alte Reaktoren nur eingeschränkt auf neue Technologien und Sicherheitskonzepte umgerüstet werden können, etwa für den Fall eines Erdbebens oder Flugzeug-Absturzes. Leistungserhöhungen der Reaktoren beschleunigen Alterung und Risiko noch weiter, sind derzeit in einem Ausmaß von plus 5 – 20 % dennoch üblich.

Typischer Lebenszyklus eines Atomkraftwerks



Quelle: Residual Risk report, 2007, basierend auf IRSN

Abb.5

Typische Nachteile älterer Anlagen:

- Werkstoffe, die weniger beständig sind, als die heute im Regelwerk vorgesehenen;
- Komponenten mit herstellungs- oder konstruktionsbedingten Schwachpunkten (z.B. Anzahl und Lage von Schweißnähten, verwendete Schweißverfahren);
- Auslegung der Bauwerke zum Schutz vor äußeren Einwirkungen;
- geringer Redundanzgrad und unvollständige Redundanztrennung;
- geringere Kühlwasserreserven;
- unvollständige Umsetzung moderner Brandschutzkonzepte.

So sind die nach Tschernobyl geforderten Nachrüstungen sind bis heute nicht in allen AKW umgesetzt. Die Reaktorkatastrophe von Fukushima zeigte eindrücklich, dass wohl kein bestehendes Atomkraftwerk auf eine Havarie gleich mehrerer Reaktoren der Anlage vorbereitet ist. Es kommt zu gemeinsam verursachten Ausfällen der Kühlwassereinläufe, Pumpstationen, Rohrleitungen, Elektrizitätsinfrastruktur usw. Das Öko-Institut zieht hierbei den klaren Schluss, dass diesem Aspekt bisher nicht ausreichend beachtet wurde, auch nicht bei den nach Fukushima durchgeführten Stresstests der EU.

In den Stresstests wurden auch Alterungserscheinungen nicht ausdrücklich abgedeckt. Durch den Rückgriff auf die Auslegungsdauer eines Reaktors zur Bestimmung seiner Robustheit wurden Designschwächen und Unterschiede zwischen den verschiedenen Reaktortypen nicht voll berücksichtigt. Aufgrund der Tatsache, dass Ereignisse jenseits der Auslegung früher nicht systematisch untersucht wurden, gab es zu wenig dokumentierte Erfahrungswerte.

Situation AKW-Laufzeitverlängerungen in Tschechien und weiteren Ländern

Auch die tschechischen Atomkraftwerke nähern sich ihrer Auslegungsende. Das älteste in Betrieb befindliche ging bereits Mitte der 1980er Jahre ans Netz. Im Durchschnitt sind die tschechischen Reaktoren 25 Jahre alt. Die AKW wurden in den 1970er Jahren für eine Betriebsdauer von 30 Jahren konzipiert und ausgelegt. Damals war dieser Ansatz üblich, mit ein paar Ausnahmen, wie z.B. das KKW Krško, das für 40 Jahre ausgelegt wurde.

AKW Dukovany

In den Jahren 2016 und 2017 wurden die Laufzeiten für alle vier Blöcke des AKW Dukovany durch Bescheid der Atomaufsichtsbehörde SÚJB unbegrenzt verlängert. Im Zuge der technischen Überprüfungen wurden 23.065 Schweißnähte geprüft – 3.199 Schweißnähte mussten repariert werden (14%). Es wurden dabei nicht nur Missstände in der Kontrolltätigkeit sichtbar, sondern auch das Ausmaß der Alterungserscheinungen in der Anlage. Es bestätigt sich damit die Auslegung auf 30 Jahre: die Bauteile versagen mehr oder weniger nach 30-jährigem Einsatz.

Dies wird auch durch die häufig misslungenen Wiederinbetriebnahmen der Blöcke nach den Abschaltungen (z.B. für die Brennstoffwechsel) und durch die ungeplant verlängerten Abschaltungen bestätigt. Dabei versagen z.B. verschiedene Ventile, Dichtungen etc., obwohl während der Abschaltungen üblicherweise Revisionen aller Systeme erfolgen.

Es ist zu betonen, dass die Leistung der Blöcke in Dukovany auf 116% erhöht wurde. Damit sind höchstwahrscheinlich alle Sicherheitsreserven erschöpft. Ein Versagen von bestimmten Anlagenteilen könnte zu verheerenden Folgen führen.

Weitere Beispiele von Laufzeitverlängerungen in Europa

In **Belgien** wurde die Laufzeit von Doel -1, Doel-2 und Tihange 1) jeweils um 10 Jahre bis 2025 verlängert. Danach sollen alle AKW stillgelegt werden.

In **Finnland** wurde die Laufzeitverlängerung der ältesten Blöcke Olkiluoto 1 und 2 um 20 Jahre von der Aufsichtsbehörde genehmigt.

Die **niederländische AKW** Borssele (45 Jahre) soll bis 2033 im Betrieb bleiben.

Sechs **schwedische Reaktoren** sollen bis zu den 40-er Jahren betrieben werden, wobei der letzte Reaktor geplant im Jahr 2045 stillgelegt wird.

Die weltweit ältesten Reaktoren in der **Schweiz** (durchschnittliches Alter von 43,2 Jahren) können so lange betrieben werden, wie es sicher ist.

Bulgarien unternimmt in Kozloduj Nachrüstungsmaßnahmen mit dem Ziel, die Reaktoren 60 Jahre zu betreiben.

Die bestehenden vier VVER-440 Blöcke in Paks in **Ungarn** verfügen über Genehmigungen für Laufzeitverlängerung von 20 Jahren. So können sie bis 2032 - 2037 betrieben werden.

Die zwei AKW Blöcke VVER-440 in Jaslovské Bohunice in der **Slowakei** verfügen über unbegrenzte Genehmigung, ähnlich wie im KKW Dukovany.