

## GLOBAL 2000 Kurzanalyse: GELEAKTER WANO-BERICHT ZEIGT GEFÄHRLICHE UNSICHERHEIT BEI BAUARBEITEN ZU AKW MOCHOVCE 3,4

Ein Bericht der WANO (MO34/PRZ-10/2017), der GLOBAL 2000 zugespielt wurde, zeugt von einer systematischen Vernachlässigung der Sicherheit bei der Errichtung der Blöcke 3 und 4 des AKW Mochovce, die zu unkalkulierbaren Unfällen führen kann. Die Brisanz des Berichts kann man kaum überschätzen, wenn man weiß, wer die WANO ist:

WANO ist die Vereinigung der Betreiber von Nuklearanlagen, die World Association of Nuclear Operators, [www.wano.org](http://www.wano.org). Dieser natürlich vor allem an Betrieb und Profit interessierte Verein besucht sich in verschiedenen Missionen in Nuklearanlagen und stellt sich gegenseitig öffentlich-wirksam Zeugnisse höchster Betriebssicherheit aus. Ein Beispiel wäre das AKW Dukovany in der Tschechischen Republik, welches Jahr für Jahr mit hervorragenden WANO-Zeugnissen alle Sicherheitsbedenken vom Tisch wischte: „WANO: „Dukovany zählt weltweit zu den 20 % am besten betriebenen Kernkraftwerken“.<sup>1</sup> Zumindest bis zum Auffliegen eines der größten Fälschungsskandale der Nuklearbranche im Jahre 2015, als Hunderte auch defekte Schweißnähte mit gefälschten Röntgenaufnahme als korrekt ausgestattet wurden ...

Trotzdem der vorliegende Bericht sehr brisant ist, kommt er nicht ganz überraschend, wenn man die wichtigsten Punkte des Berichts in Zusammenhang stellt, denn Berichte von ehemaligen Ingenieuren und Mitarbeitern des AKW-Bauprojekts Mochovce 3, 4 bestätigen diese Vorwürfe. Die **Staatliche Atomaufsichtsbehörde UJD** versucht diese Fakten nicht zu widerlegen, behauptet jedoch an einigen Beispielen, dass diese Fehler der Behörde bekannt seien und längst behoben wurden, bzw. noch behoben werden würden. Das ist bei einem Bauwerk der Komplexität und Größe eines AKW – noch dazu eines mit verschiedenen laufend vorgenommenen Bauänderungen – gar nicht möglich und nicht die Aufgabe der Aufsichtsbehörde. Ein wichtiger Teil der Sicherheit beruht auf Qualitätssicherung während des Baus und der korrekten Dokumentation – beides ist mit schweren Mängeln behaftet, wie der WANO-Bericht, aber auch **Whistleblower wie der Maschinenbau-Ingenieur Mario Zadra** beschreiben. Dessen Schilderungen sind auf seinem linkedin-Profil<sup>2</sup> (<https://www.linkedin.com/pulse/mochovce-34-slovakia-positive-negative-synergies-answer-mario-zadra/>) auf Englisch einsehbar. So sagt er:

*“Every corner of EMO34 is littered with technical deficiencies caused by an unkempt conduct of the Project. There is no machinery or system does not suffer from at least one deficiency that alters its characteristics and performance.”*

Er erläutert, dass die vielen kleineren und größeren unsichtbaren und vertuschten Mängel und Fehler an praktisch jeder Anlage oder jedem System zu veränderten Verhalten und Leistung führen. Diese Mängel sind nicht dokumentiert, ihre Wirkung wurde nicht analysiert um festzustellen, wie sie sich gegenüber dem ursprünglichen Projekt auswirken. Er geht soweit zu behaupten, dass mittlerweile alle am Projekt AKW Mochovce 3,4 beteiligten, auch die staatliche Aufsichtsbehörde UJD, vor allem mit dem Vertuschen ihrer Fehler befasst sind:

---


<sup>1</sup> <https://www.cez.cz/en/power-plants-and-environment/nuclear-power-plants/temelin/potential-completion-of-the-temelin-nuclear-power-plant/current-news/33.html>

<sup>2</sup> <https://www.linkedin.com/pulse/mochovce-34-slovakia-positive-negative-synergies-answer-mario-zadra/>

„A present status generated on the enormous previous confusion, where the staff of Project and that of UJD mainly act to cover their previous mistakes. Including lying and producing further untruthful documentation.“

Die Vorsitzende der Aufsichtsbehörde der Slowakei, UJD, Marta Žiaková, bestätigt ähnliche Vorkommnisse in einem Interview<sup>3</sup>, die von Schweißarbeiten mit falschen Materialien, durchgeführt von unqualifiziertem Personal, über Sublieferantenketten bis Sizilien und noch teilweise unzulänglich konstruierten Schiffsdieselgeneratoren aus Polen aus den 1980er-Jahren reichen, die anscheinend zumindest für eine Weile eingesetzt werden könnten. Diesen kommt als Notstromerzeuger in Unfallsituationen eine sehr hohe Bedeutung zu.

Diese einfach gesagt enorme Chaos – mangelnde Sicherheitskultur<sup>4</sup> bereits auf Managementebene – kann im Falle des Betriebs von Mochovc 3, 4 „langfristige Auswirkungen auf den Kraftwerksbetrieb haben. Dies kann zu daraus resultierenden Ereignissen, unerwartetem Anlagenversagen, resultierendem menschlichen Versagen und Verletzung von Arbeitern führen.“ Das hält der **WANO-Bericht** in ungewöhnlicher Klarheit gleich im ersten Kommentar des Annex fest (der Begriff „Ereignis“ steht für Störfall bzw. Zwischenfall in einer Nuklearanlage, von Störung über Unfall bis katastrophaler Unfall<sup>5</sup>):

	<p align="center"><b>Prikaz riaditeľa závodu</b> <b>Director Order</b></p> <p>Stanovenie nápravných opatrení k odporúčaniam technicko podpornej misie WANO ORA Pripravenosť prevádzky / Corrective actions assignment to WANO Technical support mission recommendations Operational Readiness Assistance ORA</p>	<p align="right">MO34/PRZ-10/2017</p> <p align="right">Strana č. / Page No 12/27</p>
<p align="center">ROZŠIROVANIE POVOLENÉ V RAMCI SE, a.s. / DISTRIBUTION ONLY WITHIN SE, a.s.</p>		

**Priloha:**  
Odporúčania Technicko podpornej misie WANO – **Operational Readiness Assistance ORA.**

**Annex:**  
WANO Technical Support Mission recommendations – **Operational Readiness Assistance ORA.**

**Oblasť 1: Efektivnosť organizácie**

*Stanovenie:*

*Manažéri nie vždy podporujú vysoké štandardy výkonu pri niektorých pracovných postupoch a postupoch súvisiacich s bezpečnosťou práce. K tomu prispieva, že vyšší manažéri nie sú vždy modelovým príkladom a podporou pre vhodné správanie a štandardy v záležitostiach, ktoré môžu mať dlhodobý dopad na prevádzku elektrárne. To by mohlo viesť k následným udalostiam, neočakávaným poruchám zariadení, následným udalostiam spôsobeným ľudským faktorom a k zraneniam pracovníkov.*

**AREA 1: Organizational Effectiveness**

*Statement:*

*Managers are not always reinforcing high standards of performance for some work practices and industrial safety practices. Contributing, senior managers are not consistently modelling and reinforcing the right behaviours and standards for issues that could have a long term impact on plant operation. This could lead to consequential events, unexpected equipment failures, consequential human performance events, and worker injuries.*

<sup>3</sup> Slowakisches Magazin TREND, Nr. 33/2018

<sup>4</sup> Laut IAEO: „Sicherheitskultur ist die Summe aller Merkmale und Einstellungen in Organisationen und von Individuen, die sicherstellt, dass als oberste Priorität Themen der nuklearen Sicherheit die Aufmerksamkeit erhalten, die sie aufgrund ihrer Signifikanz verdienen.“

<sup>5</sup>[https://www.bfe.bund.de/SharedDocs/Downloads/BfE/DE/fachinfo/kt/ines.html;jsessionid=E2CF931B8585BBC7B39DACF86DCAC9.2\\_cid391](https://www.bfe.bund.de/SharedDocs/Downloads/BfE/DE/fachinfo/kt/ines.html;jsessionid=E2CF931B8585BBC7B39DACF86DCAC9.2_cid391)

An dieser Stelle ist zu beachten, dass das AKW Mochovce 3, 4 wie selbst die Betreiber formulieren, ein „evolutionäres Reaktormodell“ darstellt, d. h. es gibt kein fertiges Design, das einzuhalten wäre und bereits in anderen AKW in Betrieb wäre, sondern in mehreren Abänderungswellen immer wieder geändert wurde. Zunächst bei der Wiederaufnahme der Bauarbeiten 2008, dann während der Stress-tests nach Fukushima im Jahre 2011. Die veröffentlichten Unterlagen zur Inbetriebnahme wurden nur stark geschwärzt zur Verfügung gestellt, GLOBAL 2000 ficht diese Tatsache zurzeit vor Gericht an.

### GLOBAL 2000 hat den WANO-Bericht mit Verwendung von Hinweisen der unabhängigen Expertin Oda Becker analysiert und kam zu folgenden Schlussfolgerungen:

Allein die hohe Anzahl von 47 Empfehlungen ist bemerkenswert, sowie auch deren Inhalt, der davon zeugt, welche Selbstverständlichkeiten auf dieser Baustelle für ein Atomkraftwerk offenbar nicht selbstverständlich sind. Die Empfehlung 1.5 rät dazu Baubesprechungen abzuhalten, damit nicht jeder Contractor macht was er will, 4.1 regt an, Protokolle über die Meetings zu verschicken, 5.2 schlägt verpflichtende Überprüfungen vor („peer checking“). Generell werden regelmäßige Kontrollen (5.4) empfohlen.

Problematisch sind auch die Zustände, die offensichtlich zu Beschädigen und Verdrecken des Equipments (Empfehlung 7) geführt haben. Empfehlung 14 zeugt davon, dass Vorgesetzte kein ausreichendes Bewusstsein über das Auftreten von menschlichen Fehlhandlungen haben. Selbst die Einhaltung des Atomgesetzes ist nicht gesichert (Empfehlung 22. Konformität mit Atomgesetz). Die Empfehlung 32. zeugt von einer offenbar großen Zahl von anhängigen Korrekturmaßnahmen.

Weiters wird (AREA 1, Empfehlung No.1) festgestellt, dass nicht klar definierte Verantwortlichkeiten und Standards eine langfristige Auswirkung auf den Betrieb des AKWs haben können. *Dies kann unter anderem zu unerwarteten Fehlern von Komponenten* und einer verkürzten Lebensdauer der Anlagen führen.

AREA 2, Betrieb, sieht die Einhaltung von hohen Standards im Kontrollraum nicht gesichert und berichtet, dass es bereits während der Kommissionierung zu bedeutenden Auswirkungen auf Systeme kam, die auch zu den bekannten gewordenen Verzögerungen führten. Empfehlung 5 empfiehlt genauere Kontrollen bei Aktivitäten einzuführen, die die sicherheitstechnisch sehr bedeutende **Reaktorschnellabschaltung und Reaktivitätskontrolle** betreffen. Sehr problematische Verhältnisse und **Fehlen fast jeglicher Sicherheitskultur** beleuchtet Empfehlung Nr. 7. Die Betriebsmannschaft soll darauf achten, dass Räume mit empfindlichen Komponenten sauber und geschützt vor Beschädigung bleiben, das gilt auch für die Elektrik (Empfehlung Nr. 8), Es ist zu beachten, dass insbesondere **verschmutzte Elektrik im Betrieb zu unerwarteten Fehlern und Ausfällen** führen kann.

Bei AREA 3 scheint es immer mehr ausstehende Problemlösungen zu geben .

Im AREA 4, Equipment reliability, wird nochmals auf die die Sicherheitskultur deutlich: Es wird darauf hingewiesen, dass noch nicht einmal klar sei, dass alle für die Zuverlässigkeit der Anlagen zuständig sind. Fehlende oder fehlerhafte Dokumentation kann zu Schwierigkeiten bei Wartung und Überwachung und erschwert deutlich einen langfristig sicheren Betrieb. Area 5, Operation Experience: Es ist extrem problematisch, dass Abweichungen nicht immer dokumentiert werden. Empfehlung Nr. 30 lässt erkennen, dass die Analyse von Fehlern aus gemeinsamer Ursache, die alle Redundanzen gleichzeitig ausfallen lassen, fehlt und diese daher möglich sind. Bei Nr. 32 ersieht man, dass aus den aufgetretenen Ereignissen nicht gelernt wird, sodass diese wieder oder auch schwere Fehler auftreten können.

Bei AREA 6 Training and Qualifikation wird klar, dass die Beobachtung der Trainings nicht geeignet ist, um hohe Standards zu gewährleisten. Der fehlende Stellenwert von Training des Personals wird klar, wenn man in Nr. 40 liest, dass die Defizite im Simulator nicht behoben werden. D. h. das Training an einem Simulator, der nicht der Anlage entspricht, ist wirkungslos und die Betriebsmannschaft wäre nicht auf einen Unfall vorbereitet

Alle Empfehlungen zielen darauf ab, dass es ab jetzt besser laufen soll. Ob das gelingt ist fraglich. Wichtiger ist aber noch die Frage, wie wird der bestehende Missstand beseitigt? Umfassende Reinigung und Kontrolle der Anlage wäre nötig genauso wie umfassende Qualifikation der Betriebsmannschaft. Die Frage ist auch zu stellen, ob die aufgetretenen Probleme deshalb aufgetreten sind, weil es nicht möglich ist, einen alten Reaktortyp nach so langem Baustopp nach Stand von Wissenschaft und Technik fertig zu bauen, da es weder das passende Komponenten noch die notwendigen Fachleute gibt.

**Der geleakte WANO-Bericht zeigt klar, dass die Sicherheit von des Bauprojektes AKW Mochovce 3, 4 nicht einmal behauptet werden kann.**

**Unter diesen Umständen ist die für das erste Halbjahr 2019 geplante Inbetriebnahme der Reaktoren unzulässig.**