



Deutsche Sektion der Internationalen Ärzte für die Verhütung des Atomkrieges
Ärzte in sozialer Verantwortung e.V. (IPPNW)

Anlage D

der Klagebegründung
zur Stilllegung des Atomkraftwerkblocks Biblis B

in dem Verwaltungsstreitverfahren
vor dem Hessischen Verwaltungsgerichtshof
Lauerwald u.a. ./ Land Hessen
beigeladen: RWE Power AG
– 6 C 164/08.T –

Fehlende Zuverlässigkeit und Fachkenntnisse des Biblis-Betreibers RWE und des Personals

Eine "bestmögliche Gefahrenabwehr und Risikovorsorge"
nach dem Stand von Wissenschaft und Technik ist nicht gewährleistet

Von Henrik Paulitz
August 2008

– Gekürzte Fassung –

Vorwort

Die vorliegende Ausarbeitung skizziert **ausgewählte Fallbeispiele**, wonach zweifellos Tatsachen vorliegen, aus denen sich **Bedenken** gegen die Zuverlässigkeit des Biblis-Betreibers RWE und der für die Leitung und Beaufsichtigung des Betriebs der Anlage verantwortlichen Personen ergeben.

Des Weiteren zeigt sich **exemplarisch**, dass die bei dem Betrieb der Anlage sonst tätigen Personen die notwendigen Kenntnisse über einen sicheren Betrieb der Anlage, die möglichen Gefahren und die anzuwendenden Schutzmaßnahmen zum Teil nicht besitzen.

Die Ausarbeitung konzentriert sich auf **wenige schwerwiegende Fälle** bzw. auf **Serien von fortgesetzter Unzuverlässigkeit**.

Wie die Quellenangaben zeigen, ergeben sich die Zweifel an der Zuverlässigkeit aus **offiziellen Bewertungen der zuständigen Behörden und Gutachterorganisationen**.

Wie alle Sicherheitsstudien und Auswertungen von meldepflichtigen Ereignissen zeigen, können **neben den technischen Defiziten** auch **Mängel bei der Zuverlässigkeit** des Betreibers und der verantwortlichen Personen wie auch Defizite bei den **Fachkenntnissen** der sonst – etwa bei Instandhaltungsarbeiten – tätigen Personen ganz entscheidend zu einem **katastrophalen Unfallverlauf** in einem Atomkraftwerk beitragen.

Vorliegend zeigt sich, dass in Biblis eine „bestmögliche Gefahrenabwehr und Risikovorsorge“ nach dem Stand von Wissenschaft und Technik nicht gewährleistet ist.

Henrik Paulitz, IPPNW
August 2008

1. RWE hat für Biblis B keinen Stilllegungs-Antrag gestellt, obwohl die Anlage gravierend vom Stand von Wissenschaft und Technik abweicht

Spätestens mit der „**Deutschen Risikostudie Kernkraftwerke Phase B**“ 1989 wurde gutachterlich offiziell festgestellt, dass Biblis B gegenüber den neueren Konvoi-Anlagen sicherheitstechnisch veraltet ist. Zentrale Sicherheitssysteme von Biblis B wurden von der GRS gegenüber denen der Konvoi-Anlagen als **sicherheitstechnisch nachteilig** bewertet.

In einem Schreiben an die Hessische Atomaufsicht vom 26. September 2005 stellt **RWE Power** mit Blick auf den Stand von Wissenschaft und Technik selbst fest, „**dass die Anlage zwangsläufig altert**“.

Die **Hessische Atomaufsicht** stellte in einem Vermerk vom 19. September 2005 ausdrücklich fest, dass die Anlage „**selbstverständlich nicht dem heutigen Stand von Wissenschaft und Technik**“ entspricht.

Der Betreiber hätte aufgrund dieser Sachlage längst einen Stilllegungs-Antrag für Biblis B stellen müssen.

Mit fortschreitenden Erkenntnissen der Reaktorsicherheitsforschung und mit neuen, fortschrittlichen Reaktorkonzepten sowie mit der Entwicklung des Europäischen Druckwasserreaktors (EPR) wurde dem Betreiber kontinuierlich vor Augen geführt, wie massiv Biblis B vom aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik abweicht.

Trotz der immer stärkeren Abweichung von Biblis B vom Stand von Wissenschaft und Technik kommt der Betreiber seiner Verpflichtung, einen Stilllegungs-Antrag für das sicherheitstechnisch veraltete Atomkraftwerk zu stellen, bis heute nicht nach.

2. RWE stützt sich auf Störfallanalysen von Siemens, die der Realität nicht Stand halten

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens B 36/91 zur Anreicherungs-erhöhung von Uran-Brennelementen erstellte Siemens für RWE mehrere Störfall-Analysen.

Eine der von **Siemens** erstellten Störfall-Analysen zum „Lastabwurf auf Eigenbedarf mit starken Brennstoffrückwirkungen“ [XXXXX] stellt fest, **dass der „Lastabwurf auf Eigenbedarf“ mit Sicherheit funktioniert und die Anlage Biblis B „sicher“ in den Inselbetrieb überführt wird, ohne dass es zur Reaktorschnellabschaltung (RESA) kommt:**

„Der Lastabwurf auf Eigenbedarf zählt zum bestimmungsgemäßen Betrieb. Für dieses Ereignis ist nachzuweisen, dass die Anlage sicher in den Inselbetrieb überführt wird, ohne dass ein RESA-Grenzwert erreicht wird. (...)

Die Analyse zeigt, dass die in der Anlage Biblis B realisierten automatischen Maßnahmen ausreichend sind, um bei der Transiente ‚Lastabwurf auf Eigenbedarf‘ das Erreichen von RESA-Grenzwerten zu verhindern. Die Anlage wird sicher in den Inselbetrieb überführt. (...)

5. Schlussfolgerungen

*Die Analyse zeigt, dass die in der Anlage Biblis B vorhandenen automatischen Maßnahmen **ausreichend sind, um beim Lastabwurf auf Eigenbedarf ein Erreichen von Reaktorschutzgrenzwerten zu verhindern. Die Anlage wird sicher in den Inselbetrieb überführt.***

Entgegen der Behauptung von Siemens und RWE kam es am 8. Februar 2004 in Folge eines Unwetters in Biblis B zum Misslingen des Lastabwurfs auf Eigenbedarf. [XXXXX]

Schuld war laut RWE und TÜV Süd eine um 4 Sekunden verzögerte (automatische) Interpretation von Messergebnissen.

Das Beispiel macht deutlich, wie wenig die von RWE vorgelegten Störfallanalysen mit der Realität zu tun haben.

RWE stützt sich bei diesen so genannten „Nachweisen der Störfallbeherrschung“ allein auf „Rechenprogramme“, in die bestimmte Voraussetzungen/Eingangsgrößen einfließen und die das ordnungsgemäße Funktionieren bestimmter Betriebs- und Sicherheitssysteme voraussetzen.

Wie das Ereignis vom 8. Februar 2004 zeigte, **sieht die Realität ganz anders aus als die Theorie von Siemens, RWE, TÜV und Atomaufsicht.**

Schon kleinste Abweichungen einzelner Parameter können in der Realität dazu führen, dass bestimmte Systeme nicht so funktionieren wie in der Theorie angenommen und dass die vorgebliche Beherrschung bestimmter Ereignisabläufe daher misslingt.

3. RWE zieht aus Gefahrenhinweisen nicht die erforderlichen Konsequenzen

3.1 Trotz einer förmlichen Warnung der GRS setzte RWE ein gefährliches Dampferzeuger-Reinigungssystem ein

Quellen: GRS

Dampferzeuger-Heizrohrlecks zählen in allen Risikostudien zu den „Auslösenden Ereignissen“, die zu einem schweren Kernschmelzunfall mit massiven Freisetzungen von Radioaktivität führen können. Biblis B weist sehr viele Mängel bei der Beherrschung von Dampferzeuger-Heizrohrlecks auf (vgl. Klagebegründung).

Mit der **GRS-Weiterleitungsnachricht WL 08/98 vom 18. September 1998** wurde RWE ebenso wie andere Atomkraftwerksbetreiber über eine **Leckage an einem Dampferzeuger-Heizrohr im Atomkraftwerk Grafenrheinfeld** vom 5. Juni 1998 informiert. Zum Zeitpunkt der Erkennung der Leckage befand sich die Anlage glücklicherweise im unterkritischen, kalten und drucklosen Zustand.

In der Weiterleitungsnachricht wurde gleich auf Seite 1 ausdrücklich darauf hingewiesen, dass das Heizrohrleck „nach“ einer Rohrbodenreinigung, bei der ein Hochdruck-Wasserstrahl zum Einsatz kam, auftrat:

„Im Rahmen der Revision wurde in der Anlage Grafenrheinfeld am 5. Juni 1998 eine Leckage an einem Heizrohr des Dampferzeugers 30 registriert. (...)

*Nach der ohne Beanstandung durchgeführten Primärkreisdruckprobe wurden Rohrbodenreinigungen in allen Dampferzeugern durchgeführt. Die Rohrbodenreinigung wird mit einer Einrichtung durchgeführt, die mit einem Hochdruck-Wasserstrahl (300 bis 400 bar) sekundärseitige Ablagerungen auf dem Rohrboden und im unteren Bereich der Heizrohre ausspült. **Nach dieser Reinigung war das Spülwasser mit Radionukliden aus dem Primärkreis kontaminiert, was auf ein Heizrohrleck im genannten Dampferzeuger hinwies.**“*

Anschließend wird in der Weiterleitungsnachricht betont, dass das Heizrohrleck direkt „oberhalb des Rohrbodens“ vorgefunden wurde und **dass sich die Leckstelle „während des Reinigungsprozesses öffnete“:**

„Die Leckstelle wurde kurz oberhalb des Rohrbodens auf der Kühlmittelintrittsseite vorgefunden. (...) Aus den Messwerten der Druckprobe konnte geschlossen werden, dass sich die Leckstelle erst während des Reinigungsprozesses öffnete.“

Und nochmals betont die GRS auf Seite 4 der Weiterleitungsnachricht:

*„Nach derzeitigem Kenntnisstand kann angenommen werden, dass die bereits stark vorgeschädigte Heizrohrwand **durch den Hochdruck-Wasserstrahl im Rahmen des Reinigungsprozesses des Rohrbodens geöffnet wurde.**“*

RWE war also mit der Weiterleitungsnachricht WL 08/98 der GRS vom 18. September 1998 förmlich vor dem Einsatz des Rohrbodenreinigungssystems gewarnt.

Trotz dieser Warnung setzte RWE in Biblis B das - 1998 modifizierte – Hochdruckspritzverfahren von Siemens/KWU ein, das auch in Grafenrheinfeld zum Einsatz kam:

„Nach Auskunft von Siemens/KWU wurde das zuletzt im Jahre 1998 modifizierte Verfahren in den Anlagen Grafenrheinfeld, Neckarwestheim 2 und Biblis B eingesetzt.“

Das führte dazu, dass es am **19. Dezember 1998** im Anfahrbetrieb nach der Revision in Biblis B zu einer **Kleinstleckage eines Dampferzeuger-Heizrohres** kam. Die Anlage war glücklicherweise noch unterkritisch und die Leckage sehr klein. Wäre es aufgrund einer entsprechenden Vorschädigung erst später im Leistungsbetrieb zu einer größeren Leckage an einem Dampferzeuger-Heizrohr gekommen, dann hätte es leicht zu einem schweren Kernschmelzunfall mit massiven Freisetzungen kommen können.

Das von Siemens 1998 modifizierte Reinigungssystem sah beim ortsfesten Spritzen mit dem Hochdruckwasserstrahl eine Spritzzeit von 8 Minuten vor, um eine bessere Reinigungswirkung auf dem Rohrboden zu erreichen. Nach der Leckage in Biblis B ergaben Versuche von Siemens, dass schon bei Spritzzeiten ab ca. 3 Minuten Schäden an Dampferzeuger-Heizrohren auftraten. Die Schäden wurden bei den Versuchen vornehmlich in der zweiten bzw. dritten Rohrreihe erzeugt. Tatsächlich befand sich auch die Leckage in Biblis B in der zweiten Rohrreihe des betreffenden Dampferzeugers. Das in Biblis B festgestellte Schadensbild deckte sich weitgehend mit den bei den Versuchen erzeugten Schäden.

Die GRS kam zum Ergebnis, dass das Rohrbodenreinigungssystem für die Leckage in Biblis maßgeblich verantwortlich sein dürfte:

„Es kann davon ausgegangen werden, dass eine direkte Beziehung zwischen den vorgefundenen Befunden und dem eingesetzten Verfahren zur Rohrbodenreinigung mit ortsfestem Spritzen und horizontalen Winkelabweichungen des Spritzstrahls von der Sollrichtung besteht.“

Des weiteren **verweist die GRS in der Weiterleitungsnachricht WL 04/99 zu Biblis B ausdrücklichem auf die Weiterleitungsnachricht WL 08/98 zur Leckage in Grafenrheinfeld**, die ebenfalls maßgeblich auf das Verfahren zur Rohrbodenreinigung zurückzuführen sei.

Schließlich empfiehlt die GRS, vor einem künftigen Einsatz des Siemens-Reinigungssystems dieses „unter praxisgerechten Randbedingungen“ so zu qualifizieren, „dass bei dessen Anwendung Oberflächenschäden an Heizrohren sicher vermieden werden“.

Die GRS lässt also keinen Zweifel daran, dass nach vorliegendem Kenntnisstand das Siemens-Reinigungssystem sowohl für die Leckage in Grafenrheinfeld als auch in Biblis B maßgeblich war.

Da die GRS eindeutig einen Zusammenhang zwischen den Leckagen in Grafenrheinfeld und Biblis B herstellt und in beiden Fällen das Dampferzeuger-Reinigungssystem als wesentliche Ursache betrachtet, **ist es in keiner Weise nachvollziehbar, wenn die Hessische Atomaufsicht in ihrem Bescheid vom 10. April 2008 behauptet, „die vermutete Kausalität“ sei in dem angeführten Fall „nicht gegeben“ und der gezogene Schluss**, wonach die Anlagenbetreiberin aus Warnungen vor Gefahren nicht die erforderlichen Konsequenzen“ ziehen solle, „**nicht zutreffend**“ sei.

Wie dargelegt, konnte RWE der GRS-Weiterleitungsnachricht WL 08/98 im **September 1998** entnehmen, dass die bereits stark vorgeschädigte Heizrohrwand „durch den Hochdruck-Wasserstrahl im Rahmen des Reinigungsprozesses des Rohrbodens geöffnet wurde.“

Dass RWE dennoch das gleiche Reinigungssystem einsetzte und es **dadurch** am 19. Dezember 1998 zur Leckage an einem Dampferzeuger-Heizrohr kam, **belegt zweifellos, dass „RWE aus Warnungen vor Gefahren nicht die erforderlichen Konsequenzen zieht“.**

Der Umstand, dass Dampferzeuger-Heizrohrlecks zu den möglichen Auslösern für eine Atomkatastrophe zählen, zeigt, **dass es sich vorliegend um einen ganz besonders schwerwiegenden Fall mangelnder Zuverlässigkeit handelt.**

3.2 Trotz wiederholter Schäden und der Gefahr eines kleinen Lecks gewährleistete RWE keine bestmögliche Risikovorsorge an den Druckhalter-Heizstäben

Quellen: RSK

[XXXXX]

Die Heizstäbe des Druckhalters sind Teil der „Druckführenden Umschließung“. **Eine Beschädigung der Heizstäbe kann laut RSK zu einem „kleinen Leck“ führen.** Kleine Lecks zählen in allen Risikostudien zu den „Auslösenden Ereignissen“, die zu einem schweren Kernschmelzunfall mit massiven Freisetzungen von Radioaktivität führen können. Biblis B weist sehr viele Mängel bei der Beherrschung von kleinen Lecks auf (vgl. Klagebegründung).

Am 3. Oktober 2005 wurde in Biblis B festgestellt, dass an zwei Heizstäben des Druckhalters „klaffende Risse“ vorlagen. Die Isolationsfüllung war teilweise ausgetragen und hatte sich auf dem Boden abgelagert. Die Beschädigung der Heizstäbe war laut Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS) auf elektrische Fehler zurückzuführen.

Bereits im Zeitraum 1985/86 hatte man im Atomkraftwerk **Stade** laut GRS „vergleichbare Schäden“ festgestellt.

Trotz der Schäden in Stade unterließ RWE in Biblis B die erforderliche Risikovorsorge. Erst nach dem Vorkommnis in Biblis B im Jahr 2005 erfolgten **einige** sicherheitstechnische Verbesserungen:

„Wie die GRS berichtete, hat der Betreiber die folgenden Maßnahmen getroffen:

- Alle Heizstabbündel wurden gegen Bündel mit gleicher Funktion, jedoch mit verbesserter Konstruktion ausgetauscht. Die Umhüllung des Heizstabes ist jetzt als Doppelrohr ausgebildet.*
- Die elektrische Überwachung der Heizstäbe wurde verbessert. **Zukünftig** werden die aktuellen Heizleiter- und Isolationswiderstände monatlich gemessen.*
- Eine regelmäßige Kontrolle des Primärkühlmittels im DH wird hinsichtlich des Magnesiumgehaltes durchgeführt.“*

Diese Maßnahmen zur Risikovorsorge hätten bereits nach dem in den 1980er Jahren in Stade beobachteten Schäden durchgeführt werden müssen.

Doch selbst nach dem gravierenden Vorkommnis in Biblis B im Jahr 2005 rüstete RWE **keine kontinuierliche elektrische Überwachung mit Meldung auf der Warte nach, wie sie in neueren Atomkraftwerken realisiert ist, obwohl die Reaktorsicherheitskommission (RSK) in ihrer**

Stellungnahme zu dem Vorkommnis in Biblis B betont, dass dies der geforderte Stand von Wissenschaft und Technik ist:

„Der RSK ist bekannt, dass in neueren Anlagen eine elektrische Überwachung, z.B. durch Erdschlussüberwachung mit Meldung auf der Warte, technisch realisiert ist. Hierdurch ist auch eine Lokalisierung des defekten Heizstabes möglich. Die RSK hält die technische Lösung des Monitoring von elektrischen Kenngrößen für den Stand von Wissenschaft und Technik.“

Damit stellt die RSK unmissverständlich fest, dass RWE auch nach dem Vorkommnis keine bestmögliche Gefahrenabwehr und Risikovorsorge nach dem Stand von Wissenschaft und Technik gewährleistet.

3.3 Infolge einer unzureichenden Schmierölversorgung kam es fortgesetzt zu Pumpenausfällen wegen Lagerschäden an sicherheitstechnisch wichtigen Pumpen

Quellen: GRS

In Biblis B fiel am 12. Juni 1983 eine Nachkühlpumpe durch Lagerschaden aus, weil die Schmierölmenge nicht ausreichte. Ursache war der Einbau von falschen Komponenten zur Ölstandsmessung in allen Redundanzen:

„Biblis B, Deutschland, 1240 MWe, 12.06.83, Vork.-Nr. 83/055 bzw. IRS 0323

In der Anlage Biblis B fiel während Mitte-Loop-Betrieb eine laufende Nachkühlpumpe durch Lagerschaden aus. Als Ursache für den Lagerschaden wurde eine nicht ausreichende Schmierung des Wälzlagers ermittelt. Aufgrund von Fehlern während der Instandhaltung wurden Schaugläser mit falschen „Min“- und „Max“-Marken für den Ölstand eingebaut. Dadurch wurde eine ausreichende Schmierölmenge angezeigt, obwohl der Ölstand zu niedrig war. Auch an den anderen Nachkühlpumpen waren die Ölschaugläser mit falschen Markierungen gekennzeichnet.“

[XXXX]

Am 3. April 2003 wurde in Biblis B ein Lagerschaden an einer Sperrwasserpumpe festgestellt, der auf einen niedrigen Öfüllstand zurückzuführen war:

„Der Betreiber des Kernkraftwerkes Biblis, Block B berichtet in einer endgültigen Ereignismeldung, dass die Sperrwasserpumpe [XXXXX] am 03.04.2003 über den Überstromschutz abgeschaltet wurde /1/. (...) Vor dem Ereignis war die Sperrwasserpumpe [XXXX], nach einer Betriebszeit von ca. 12 000 h, während der Revision 2003 inspiziert worden. Die Inspektion erfolgte ca. eineinhalb Wochen vor dem Ereignis. Hierfür musste das Schmieröl aus dem Lagerträger abgelassen werden. Nach der Inspektion wurde der Lagerträger entsprechend den Vorgaben des Pumpenherstellers neu befüllt. (...)

2 Ursache

(...) Die visuelle Inspektion des defekten Kugellagers zeigte ein Schadensbild, das auf einen Trockenlauf des Lagers zurückzuführen ist.

*Die betroffene Pumpe ist mit einem Schmierölniveauregler ausgerüstet (Level-Oiler). Die Ermittlung des sich bei Betrieb der Pumpen [XXXX] und [XXXX] einstellenden Ölniveaus an den ausgebauten Lagerträgern ergab, dass das Ölniveau nicht ausreicht, um die Lager zu benetzen. **Die unzureichende Ölversorgung war durch einen zu tief angeordneten Schmierölniveauregler /1/ verursacht worden** (...)*

Zu dem Schaden an der Sperrwasserpumpe konnte es laut GRS offenbar deswegen kommen, **weil RWE in Folge von Lagerschäden an Sperrwasserpumpen in den Jahren 1990 und 2000 jeweils nicht dazu in der Lage oder Willens war, die Ursache für die Lagerschäden zu erkennen und zu beseitigen:**

„Bereits im Jahre 1990 und 2000 waren im Kernkraftwerk Biblis bereits je eine Sperrwasserpumpe wegen eines Lagerschadens ausgefallen.“

Zu dem Schaden an der Sperrwasserpumpe am **3. April 2003** ist es also deswegen gekommen, weil RWE sowohl nach dem Vorkommnis im Jahr **1990** als auch nach dem im Jahr **2000** auf die erforderliche Gefahrenabwehr und Risikovorsorge verzichtete bzw. dazu nicht in der Lage war. Auch war RWE bereits durch das Vorkommnis im Jahr 1983 vor möglichen Lagerschäden durch falsche Komponenten bei der Ölversorgung von Pumpen gewarnt.

Laut GRS gehört die am 3. April 2003 geschädigte Sperrwasserpumpe zum Sicherheitssystem von Biblis B. Zu den sicherheitstechnischen Aufgaben gehört die Sperrwasserversorgung der Nachkühlpumpen des Notkühlsystems und der Hochdruck-Förderpumpen des Volumenregelsystems. Bei Ausfall der beiden Sperrwasserpumpen kann radioaktives Medium über die Dichtungspartie austreten.

3.4 Trotz der Vorwarnung aufgrund einer Stopfbuchsleckagen 1997 in Isar-1 kam es im Jahr 2001 zu einer Stopfbuchsleckage in Biblis B

Quellen: GRS

Am **12. Dezember 1997** wurde im Atomkraftwerk Isar-1 eine **Stopfbuchsleckage** an einer sicherheitsrelevanten Armatur festgestellt. Am 17. Februar 1998 schloss die Armatur nicht vollständig, weil die Stopfbuchse in Folge der Leckage nachgezogen worden war:

*„Die Stopfbuchse der Armatur [XXXX] wurde am 12.12.1997, d.h. ca. neun Wochen vor Durchführung der WKP, wegen einer am Schauglas sichtbaren **Stopfbuchsleckage** nachgezogen. (...) Zur Störungsaufklärung wurde am 17.02.1998 eine Wirkleistungsmessung am Stellantrieb durchgeführt. Dabei stellte sich heraus, dass das Drehmoment der Armatur in Schließrichtung nur noch geringfügig kleiner war als der eingestellte Drehmomentabschaltwert.“*

Die GRS informierte die anderen Atomkraftwerksbetreiber **mit der Weiterleitungsnachricht WL 05/98 vom 13. Juli 1998** über die Stopfbuchsleckage und die Folgeprobleme in Isar-1.

RWE wurde also auf die Möglichkeit von Undichtigkeiten an Stopfbuchsen von Armaturen nochmals ausdrücklich hingewiesen.

Am **16. Mai 2001** kam es dennoch in Biblis B zu einer **Undichtigkeit an der Stopfbuchse** einer Absperrarmatur in der Hilfssprühleitung mit dramatischen Folgen: Aufgrund des Lecks fiel der Druck im Primärkreis ab. „Der Druckabfall konnte durch die Druckhalterheizung trotz voller Heizleistung (3. Heizstufe) nicht kompensiert werden.“ Nach Unterschreiten des Druckes von 132 bar wurde Reaktorschnellabschaltung ausgelöst, wobei der Druck im Primärkreis weiter bis auf 120 bar absank (Vorkommnis VB05/01).

4. RWE führt erforderliche Untersuchungen zu selten oder gar nicht durch und setzt nicht die „bestmöglichen“ Untersuchungsmethoden ein

4.1 Schweißnähte des Notkühlsystems wurden rund 28 Jahre lang nicht untersucht

Quellen: RWE

Am **25. Mai 2004** wurde in Biblis B im Rahmen einer Sonderprüfung zum Bruchausschluss TH festgestellt, dass an zwei Stützen des Notkühlsystems (TH-System) **Risse im Grundwerkstoff und in der Schweißnaht festgestellt** (Meldepflichtiges Ereignis VB 09/04). Es wurde eine betriebsbedingte Ursache angenommen: [XXXXX]

RWE teilte nach dem Ereignis [XXXXX] mit, **dass die betreffenden Schweißnähte letztmalig im Jahr 1976 per Farbeindringprüfung untersucht worden waren:** [XXXXX]

Die entsprechenden Schweißnähte wurden also rund 28 Jahre lang nicht untersucht.

4.2 Die Schnittstellen zwischen Hochdruck- und Niederdrucksystemen wurden nur von RWE nicht überprüft

Quellen: RSK

Die **Reaktorsicherheitskommission (RSK)** wies in ihrem Jahresbericht 2000 darauf hin, dass **RWE als einziger deutscher Atomkraftwerksbetreiber erforderliche Unterprüfungen** an der Schnittstelle zwischen Hoch- und Niederdrucksystemen **nicht durchgeführt hat:**

*„Ferner befasste sich die RSK mit der Frage, ob die Schnittstellen zwischen Hoch- und Niederdrucksystemen in deutschen Kernkraftwerken dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen. Die RSK kam zu dem Ergebnis, dass dies der Fall sei. **Ausnahme hierzu stellt das Kernkraftwerk Biblis dar, in dem folgende Punkte einer Klärung bedürfen:***

a) Block A

- Dichtheit der Armaturen in der Kalteinspeisung des Volumenregelsystems

(...)

b) Block B

- Dichtigkeit beider Erstabsperrungen der Kalteinspeiseleitungen des Volumenregelsystems.

(...)"

3.3 Das Kraftwerksentkopplungsrelais wurde zu selten geprüft

Quellen: RWE, TÜV Süd

Am 8. Februar 2004 kam es in Biblis B zum Notstromfall mit Reaktorschnellabschaltung, weil das Kraftwerksentkopplungsrelais zu selten geprüft wurde.

Ein fehlerhaftes Kraftwerksentkopplungsrelais war maßgeblich mit dafür verantwortlich, dass es am 8. Februar 2004 in Biblis B in Folge eines Unwetter-bedingten Kurzschlusses zum Notstromfall kam (Meldepflichtige Ereignisse VB04/03 und VB 04/04). Ein Unwetter verursachte an diesem Sonntag einen Kurzschluss auf der 220-kV-Hochspannungsleitung zwischen dem Atomkraftwerk und dem Netzknoten Pfungstadt. Aufgrund des zeitlich begrenzten Kurzschlusses hätte es nur zu einer Kurzunterbrechung der Leitungen kommen dürfen. Tatsächlich aber sprach das Kraftwerksentkopplungsrelais (kurz: KER-Relais) fehlerhaft an: [XXXXXX]

Ursache für das fehlerhafte Verhalten des KER-Relais [XXXXXX] war eine "defekte Elektronik-Baugruppe".

Es konnte zu dem Vorkommnis kommen, **weil das KER-Relais vom Betreiber zu selten geprüft worden war (Intervall von zwei Brennelementwechseln).**

Erst aufgrund des Vorkommnisses empfahl der TÜV Süd, das KER-Relais häufiger zu prüfen: [XXXXXX]

Auch bei dem aktuellen Prüfzyklus kann nicht ausgeschlossen werden, dann das Kraftwerksentkopplungsrelais versagt.

4.4 Dampferzeuger-Heizrohre werden im Regelfall nur mit der Standard-Sonde untersucht

Quelle: GRS

Bei der Untersuchung von Dampferzeuger-Heizrohren **liefern Wirbelstromprüfungen mit der Rotationssonde genauere Messergebnisse als Wirbelstromprüfungen mit der Standardsonde:**

*"Im Gegensatz zu der starr in axialer Richtung zu bewegenden Standardsonde, findet mit der Rotationssonde neben der axialen Vorschubbewegung in Überlagerung eine Drehbewegung im Heizrohr statt. **Im allgemeinen liefert dieses empfindlichere Verfahren die genaueren Messergebnisse.** (...) Das Verfahren ist hinsichtlich Prüfzeit und -auswertung aufwendiger."*

Beim Wirbelstromprüfverfahren mit der Standardsonde **können sogar Fehler übersehen werden, die bereits mit dem bloßen Auge zu erkennen sind:**

*„Das Heizrohrstück mit dem Leckschaden wurde zur metallografischen Untersuchungen gezogen, ebenso ein weiteres, **welches keine Wirbelstromanzeige aufwies aber einen visuell erkannten Oberflächenschaden besaß.**“*

Obwohl die empfindlichere Rotationssonde die genaueren Ergebnisse liefert, verwendet(e) RWE bei der Untersuchung der Dampferzeuger-Heizrohre in Biblis B diese nicht, wie sich aus der Weiterleitungsnachricht WL 04/99 ergibt. **Selbst für eine Sonderprüfung aufgrund einer Empfehlung der GRS setzte RWE nur die Standardsonde ein:**

*"Bei der vorausgegangenen planmäßigen Revision (...) Zudem wurden die **Empfehlungen der GRS-Weiterleitungsnachricht 08/98** zur Überprüfung von Schäden infolge möglicher Einwirkungen loser Teile umgesetzt. Hierzu wurde eine Wirbelstromprüfung aller Heizrohre auf der gesamten Länge mit der **Standardsonde** durchgeführt."*

Tatsächlich zeigte sich in Folge des Vorkommnisses vom 19. Dezember 1998, dass mehrere Befunde bei den Untersuchungen unentdeckt geblieben waren, was belegt, dass die Standard-Sonde keine adäquate Untersuchungsmethode ist. **Beim leckbehafteten Heizrohr wurde nur eine Winddickenschwächung von 31% diagnostiziert, obwohl tatsächlich eine volle Wanddurchdringung vorlag:**

*„Tiefergehende kleinflächige und kanalförmige Fehleranteile **wurden nicht erkannt**, so dass es zu einer **Unterschätzung der Befunde während der vorangegangenen Prüfung** kam. So wurde für das leckbehaftete Heizrohr ursprünglich eine Wanddickenschwächung*

*von 31% ausgewiesen. Eine Nachuntersuchung unter Anwendung des gleichen Verfahrens jedoch mit einer geänderten Prüfmethode ergab dagegen eine Wandschwächung von 59%, **obwohl tatsächlich eine volle Wanddurchdringung vorlag.***“

Die Behauptung der Hessischen Atomaufsicht im angefochtenen Bescheid, RWE würde „geeignete und für die jeweiligen Zwecke adäquate“ Untersuchungsmethoden einsetzen, ist insofern falsch.

Das ergibt sich auch aus der Empfehlung der GRS, die implizit die Verwendung der Rotationssonde fordert:

„5 Empfehlungen: (...)

Dabei sollten Prüfverfahren angewendet werden, die das Auffinden von Schäden des neuen Fehlertyps sicherstellen.“

5. Bei sicherheitsrelevanten Arbeiten werden beständig schwerwiegende Fehler gemacht

5.1 Eine Freischaltung wurde unvollständig ausgeführt

Quellen: BMU

Am **12. Juli 2004** wurden in Biblis A im Rahmen einer Sonderprüfung eine **notwendige Freischaltung unvollständig ausgeführt**. Der „**Freischaltfehler**“ führte zum Ausfall der beiden Turbonotspeisepumpen:

*„Potentielle Nichtverfügbarkeit der beiden Turbonotspeisepumpen im Anforderungsfall (...) Bei einer Sonderprüfung an einer Deionatspeisepumpe **wurde die dafür notwendige Freischaltung unvollständig ausgeführt**. (...) Der **Freischaltfehler** wurde bei einer Nachprüfung der Freischaltungen vom Betreiber erkannt.“*

5.2 Schalter im Notspeisewassersystem waren falsch eingestellt

Quellen: Hessische Atomaufsicht, BMU, GRS

Am **9. Mai 2004** wurde bei Sonderprüfungen festgestellt, dass Schalter an Komponenten des **Notspeisewassersystems fehlerhaft eingestellt** waren. Nach einer Pressemitteilung der hessischen Atomaufsicht handelte es sich um eine „**systematische Störung**“, die in Biblis A und B an **insgesamt 15 Komponenten gefunden** wurde. Der systematische Fehler wurde erst aufgrund von **Sonderprüfungen** und aufgrund erster Befunde aufgrund weiterer gezielter Prüfungen gefunden:

*„Am 9. Mai wurde bei **Sonderprüfungen** an Armaturen antrieben festgestellt, dass Reserveabschalteinrichtungen von Armaturen nicht funktioniert haben. Es lag eine **fehlerhafte Einstellung der elektrischen Ansteuerung** vor. (...) **Aufgrund dieser Feststellung wurden weitere Untersuchungen in beiden Blöcken durchgeführt**. Dabei wurde **der gleiche Fehler 13mal in Biblis B und zweimal in Biblis A festgestellt**.“*

Im Quartalsbericht über Meldepflichtige Ereignisse wird betont, **dass die zuvor durchgeführten Prüfungen gemäß Prüfhandbuch diesen systematischen Fehler nicht gezeigt hatten**. Das Ereignis wurde u. a. wegen „**Mängeln in den Betriebsvorschriften**“ und „**Mängeln in der Sicherheitskultur**“ in die INES-Stufe 1 eingeordnet:

*„Die durchgeführten Prüfungen gemäß Prüfhandbuch hatten den jetzt festgestellten Fehler bisher nicht gezeigt. Weitere Untersuchungen vergleichbarer Armaturen im Block A ergaben zwei gleiche Befunde an Armaturen des gleichen Typs. (...) Die Bedeutung des Ereignisses liegt in der Systematik des jetzt festgestellten Fehlers und **dass durch die bisherigen Prüfungen der Armaturentriebe der Mangel nicht erkannt wurde**. Bei der Einstufung von meldepflichtigen Ereignissen nach der INES-Skala können nach einer Basiseinstufung zusätzliche Faktoren, wie **Ausfälle aus gemeinsamer Ursache**, **Mängel in den Betriebsvorschriften** oder **Mängel in der Sicherheitskultur** für Höherstufungen berücksichtigt werden. Das Ereignis wurde in die INES-Stufe 1 eingeordnet.“*

Die GRS kritisiert, dass:

*„- die Planungsvorgaben nicht in der Anlage umgesetzt wurden und die
- anschließenden Prüfungen nicht geeignet waren, den Fehler aufzudecken.
Beides deutet auf **Mängel in der Qualitätssicherung** hin.“*

5.3 Ein Messumformer war falsch eingestellt

Quellen: RWE, TÜV Süd

Der Notstromfall zählt allen Risikostudien zu den Auslösenden Ereignissen, die zu einem schweren Kernschmelzunfall mit massiven Freisetzungen von Radioaktivität führen können.

Am **8. Februar 2004** kam es in Folge eines witterungsbedingten Kurzschlusses u. a. wegen eines **falsch eingestellten Messumformers** zum Versagen des Lastabwurfs auf Eigenbedarf und somit zum Notstromfall (Meldepflichtiges Ereignis VB03/04): [XXXXXX]

Dem Betreiber fiel es offensichtlich nicht auf, dass der 2001 mit der "Erüchtigung" des Turbinenschutzes eingebaute Messumformer mit einer **"zu hohen Dämpfung"** und **insofern falsch eingestellt** war.

Erst aufgrund des Vorkommnisses wurde die Dämpfung richtig eingestellt: [XXXXXX]

5.4 Ein Regler eines Notstromdiesels war fehlerhaft eingestellt

Quellen: RWE

Am **5. November 2003** ergab eine Prüfung an einem Notstromdiesel in Biblis B eine „**fehlerhafte Einstellung eines Reglers**“:

*„In Block B ergab eine wiederkehrende Prüfung an einem der 4 vorhandenen **Notstromdiesel** eine **fehlerhafte Einstellung eines Reglers** mit der Folge, dass die Zuschaltreihenfolge der angeschlossenen Verbraucher nicht ordnungsgemäß erfolgte.“*

5.5 Elektrische Arbeiten wurden in einer falschen Redundanz durchgeführt

Quellen: BMU, Hessische Atomaufsicht

Am **28. August 2002** (Ereignis-Nr. 02/110) kam es in Biblis B zum Ausfall der Notstandsstromversorgung für Block A, **weil elektrische Arbeiten in einer falschen Redundanz durchgeführt wurden**:

*„Zur Optimierung wurden an zwei in der vorangegangenen Revision neu eingebauten Kältemaschinen Rangierarbeiten (Umverdrahtung) in freigeschalteten Redundanzen durchgeführt. Mit der Freigabe dieser Rangierarbeiten **wurden fälschlicherweise auch Arbeiten in einer nicht freigeschalteten Redundanz freigegeben**. Bei diesen Rangierarbeiten fiel ein Schalter der Reservenotstromeinspeisung vom Block B für den Block A, welche für den Notstandsfall im Block A vorgesehen ist, aus (Schalterfall AUS).“*

Der **Fehler bei der Planung von Instandhaltungsarbeiten** war für die Hessische Atomaufsicht Anlass für ein aufsichtliches Gespräch mit dem RWE-Vorstand. Das Ministerium teilte mit, **dass die Prüf- und Kontrollverfahren bei der Planung von Instandhaltungsarbeiten unzureichend waren** und verbessert werden müssten:

*„Biblis B wird erst wieder angefahren, wenn der TÜV unter Berücksichtigung des aktuellen Vorkommnisses vom 28. August grünes Licht gegeben hat“, erklärte **Hessens Umweltminister Dietzel** nach dem von ihm anberaumten **Gespräch mit dem RWE-Vorstand** heute in Wiesbaden. Vereinbart wurde insbesondere die **Verbesserung von Prüf- und Kontrollverfahren bei der Planung von Instandhaltungsarbeiten**. Als weitere Konsequenz aus dem Vorkommnis ‚Fehler in der Stromversorgung des Notstandssystems‘ wurde auch hier ab sofort eine ‚Doppelprüfung‘ eingeführt. (...) Aus*

*diesem Grund will Hessen jetzt die Internationale Länderkommission Kerntechnik (ILK) beauftragen, Vorstellungen zu einem einheitlichen **Sicherheitsmanagementsystem** für Kernkraftwerke zu entwickeln, die zunächst die süddeutschen Kraftwerksbetreiber berücksichtigen.“*

5.6 Ein elektrischer Schalter wurde wiederholt fehlerhaft verkabelt

Quellen: RWE

Am **22. Juli 2002** wurde bei der Überprüfung der Ansteuerung zweier Feuerlöschpumpen eine „**fehlerhafte Verkabelung** eines elektrischen Schalters für eine der zwei Pumpen“ festgestellt. **Bei der Reparatur** des betroffenen Schalters „wurde die Kabelverbindung gelöst“ und anschließend **erneut „fehlerhaft montiert“**. Erst im dritten Anlauf gelang es offenbar, die Kabelverbindung sachgerecht auszuführen:

*„Im Rahmen von Leistungsmessungen in Block B wurde am 22. Juli 2002 die Ansteuerung zweier **Feuerlöschpumpen** in Block A geprüft. Dabei wurde eine **fehlerhafte Verkabelung** eines elektrischen Schalters für eine der zwei Pumpen festgestellt. Diese Pumpen können im Rahmen des jetzt erweiterten **Notstandssystems** (...) zur langfristigen Wärmeabfuhr von Block B aus zugeschaltet werden. Während der Revision in Block A wurde die zusätzliche Kabelverbindung zu Block B ordnungsgemäß hergestellt und nach der Montage mit positivem Ergebnis geprüft. Im Zuge von Nacharbeiten an dem betroffenen Schalter wurde die **Kabelverbindung** gelöst und anschließend **fehlerhaft montiert**. Der Fehler wurde umgehend korrigiert.“*

Die Feuerlöschpumpen müssen bei einem Störfall ggf. für die Wärmeabfuhr im Rahmen des erweiterten Notstandssystems herangezogen werden.

5.7 Elektrische Arbeiten wurden fehlerhaft geplant und entsprechend falsch ausgeführt

Quellen: BMU

Am 19. Juni 2002 (Ereignis-Nr. 02/079) kam es in Biblis B zum Ausfall der Notstandsstromversorgung für Block A, weil **elektrische Arbeiten in zwei**

Schaltern fehlerhaft geplant und entsprechend falsch ausgeführt wurden („fehlerhafte Verdrahtung“):

*„Bei einer wiederkehrenden Prüfung war die Reservenotstromeinspeisung vom Block B für den Block A, welche für den Notstandsfall im Block A vorgesehen ist, kurzzeitig ausgefallen. (...) Die automatische Durchschaltung der Spannungsversorgung vom Block nach Block A stand **aufgrund eines Planungsfehlers (fehlerhafte Verdrahtung)** an zwei in der Revision 2002 eingebauten Leistungsschaltern nicht zur Verfügung.“*

5.8 Hinweise auf nicht sachgerecht ausgeführte Lötstellen

Quellen: RWE

Am **9. Juni 2002** ergaben sich bei Abnahme und Funktionsprüfungen der in Block B neu installierten Stromversorgung für ein zusätzliches Notstandssystem in Block A Hinweise darauf, „dass **elektrische Steuerkabelverbindungen (Lötstellen)** bei der Herstellung bzw. Montage nicht sachgerecht ausgeführt sein könnten“:

*„Bei Abnahme- und Funktionsprüfungen der in Block B neu installierten Stromversorgung für ein zusätzliches Notstandssystem in Block A, ergaben sich bei der Bewertung am 9. Juni Hinweise darauf, dass **elektrische Steuerkabelverbindungen (Lötstellen)** bei der Herstellung bzw. Montage **nicht sachgerecht ausgeführt** sein könnten.“*

5.9 Mängel bei der Planung, Durchführung und Kontrolle von Instandhaltungsarbeiten an störfallfesten Stellantrieben

Quellen: GRS

Am **30. August 2002** wurden in Biblis B und in Biblis A fehlende Druckausgleichsschreiben an störfallfesten Stellantrieben des Not- und Nachkühlsystems, der Hauptkühlmittelpumpen und des Notspeisesystems festgestellt. **Das Personal vergaß nach Montage- bzw. Instandhaltungsarbeiten, die für die Störfallfestigkeit der betroffenen Armaturen wichtigen Schrauben wieder anzubringen.** Dazu heißt es in der Weiterleitungsnachricht WLN 2002/08:

„Mit der Ereignismeldung vom 03.09.2002 informierte der Betreiber des Kernkraftwerkes Biblis, Block B, (KWB-B) über ein meldepflichtiges Ereignis IM. In dieser Meldung berichtete der Betreiber, dass im Rahmen einer Begehung am 30.08.2002 bei einer nicht störfallfesten Armatur das Fehlen einer Druckausgleichsschraube festgestellt wurde. Eine Überprüfung weiterer störfallfester Stellantriebe im Not- und Nachkühlsystem und im Bereich der Hauptkühlmittelpumpen ergab, dass auch dort zum Teil die Druckausgleichsschraube fehlte. Auch in Block A wurden im Notspeisewassersystem Stellantriebe mit fehlenden Druckausgleichsschrauben vorgefunden. (...)

2 Ursache

Für **Montage und Instandhaltungsvorgänge** an den Stellantrieben müssen Schrauben bzw. Stopfen entfernt oder durch andere ersetzt werden. **Nach diesen Arbeiten wurden die Bauteile nicht wieder in die ursprüngliche Anordnung gebracht. Dadurch fehlten anschließend Schrauben (...)**

4 Sicherheitstechnische Bedeutung

(...) Die fehlenden oder falsch eingesetzten Verschluss- oder Druckausgleichsschrauben können im Störfall dazu führen, dass die Störfallfestigkeit nicht mehr gegeben ist (...) Da nach heutigem Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden kann, dass im Anforderungsfall bei befundbehafteten Armaturen Funktionsausfälle auftreten können (...)

Laut GRS weist das Vorkommnis auf **„Mängel in der Qualitätssicherung bei Montagevorgängen“** bzw. auf **„Mängel bei der Planung, Durchführung und Kontrolle von Instandhaltungsarbeiten“** hin:

„5 Weitere Ereignisse mit Hinweisen auf **Mängel in der Qualitätssicherung bei Montagevorgängen** (...)

b) WLN 2002/08 [korrigiert, fälschlich angegeben: WLN 2001/03, vgl. auch Literaturverweis /15/, d. Verf.]: **Mängel an störfallfesten Stellantrieben in den Kernkraftwerken Biblis, Block B, Emsland, und Neckar Block I /15/ (...)**

Bei der Begehung im Kernkraftwerk Biblis Block B wurde festgestellt, dass an störfallfesten Stellantrieben des Not- und Nachkühlsystems die **Druckausgleichsschrauben fehlten**. (...) Die grundlegende Ursache lag darin, dass bei dem mit den Instandhaltungsarbeiten beauftragten **Personal** über die Funktion der Druckausgleichsschrauben keine Klarheit bestand.

6 Empfehlungen

Die in Abschnitt 5 dargestellten Weiterleitungsnachrichten weisen, ebenso wie das in dieser Weiterleitungsnachricht näher beschriebene Ereignis, auf **Mängel bei der Planung, Durchführung und Kontrolle von Instandhaltungsarbeiten** hin.“

5.10 Einbau falscher Teile in ein Ventil des Notkühlsystems

Quellen: BMU

Am **9. September 1993** wurde bei Wartungsarbeiten in Biblis B festgestellt, dass in einem sicherheitstechnisch wichtigen Ventil des Not- und Nachkühlsystems **falsche Ventiltteile eingebaut** worden waren. Es wurden **„Mängel im Qualitätssicherungssystem“** festgestellt, weil der Betreiber den Einbau der falschen Bauteile nicht bemerkt hat:

*„Abgerissener Kegel in einem 3-Wege-Ventil des **Not- und Nachkühlsystems** (...) wurde an einer Umschaltarmatur im viersträngigen Not- und Nachkühlsystem eine gebrochene Spindel festgestellt, was auf den **Einbau von nicht spezifikationsgerechten Ventiltteilen** zurückzuführen ist. (...) ist dieses [Vorkommnis] wegen **Mängeln im Qualitätssicherungssystem** nach INES 1 einzuordnen.“*

5.11 RWE missachtet bewusst Vorschriften des Betriebshandbuches

Quellen: Hessischer Landtag

Im **8. April 2005** haben **zwei Schichten der Betriebsmannschaft** in Biblis A **bewusst nur eine – statt der vorgeschriebenen zwei – Füllstandsmesseinrichtungen des Reaktorkühlkreislaufs aktiviert**. Damit verstieß die Betriebsmannschaft gegen **Anweisungen im Betriebshandbuch**. Nach Angaben der Hessischen Atomaufsicht handelte es sich sogar um **bewusste Verstöße** von zwei Schichten der Betriebsmannschaft:

*„Zuletzt wurde am 8. April 2005 nach Angaben des für die Atomaufsicht verantwortlichen Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV) bei der nachträglichen Durchsicht der Betriebsaufzeichnungen nach über neun Stunden festgestellt, **dass entgegen den Anweisungen im Betriebshandbuch von zwei vorgeschriebenen Füllstandsmesseinrichtungen des Reaktorkühlkreislaufes nur eine Messung aktiviert wurde**. In der Sitzung des Ausschusses für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz am 14. April wurde darüber hinaus durch **das HMULV mitgeteilt, dass zwei Schichten der Betriebsmannschaft das Betriebshandbuch bewusst missachtet haben**.“*

5.12 RWE bietet keine Gewähr dafür, dass Grenzwerte für radioaktive Ableitungen eingehalten werden

Quellen: BMU

Am **11. November 2004** wurde festgestellt, dass in Biblis mit dem Abwasser mehr radioaktives Tritium in den Rhein eingeleitet wurde als erlaubt. Der Halbjahresgrenzwert in Höhe von $1,48 \times 10^{13}$ Bq war aufgrund eines „**Fehlers in der Bilanzierung**“ überschritten worden. Die Abgabe von Tritium betrug unzulässigerweise $1,7 \times 10^{13}$ Bq:

„Bei der Auswertung der Wochenmischprobe der 45. Kalenderwoche wurde festgestellt, dass der gleitende Halbjahresgrenzwert für die Abgabe von Tritium ca. 8% überschritten war. Ursache war ein Fehler bei der Bilanzierung der dokumentierten Tritiumabgaben.“

Exkurs: Zwei ehemals in Biblis eingesetzte Fachkräfte berichten von unzulänglichen Arbeiten und einem „organisatorischen Chaos“ bei RWE

Quellen: IPPNW, Hessische Atomaufsicht, BMU

Zwei ehemals in Biblis tätige Fachleute, die sich nicht kennen und völlig unabhängig an die herangetreten sind, erheben schwere Vorwürfe gegen RWE.

Der Hessischen wie auch der Bundesatomaufsicht sind die Personen wie auch die Vorwürfe bekannt. Beide Behörden leiteten Untersuchungen ein.

Übereinstimmend sagen beide Fachleute aus, **technische Pläne von Sicherheitssystemen würden vielfach nicht stimmen**. Im Atomkraftwerk selbst sei vieles ganz anders als auf den Plänen auf Papier. Zudem seien solche **Pläne manipuliert** worden. Wie viele von den sicherheitstechnischen "Nachweisen" des RWE-Meilers, die sich auf derartige Pläne stützen, sind also fehlerhaft? Die Hessische Atomaufsicht bestreitet die Vorwürfe.

Die Betreibergesellschaft RWE musste aber selbst am 2. Oktober 2006 zugeben, es sei am 27. September 2006 festgestellt worden, dass die Ausführung von Absperrarmaturen, die zur Ölversorgung der Hauptkühlmittelpumpen gehören, „von den Vorgaben der Konstruktionszeichnung abweicht“.

Der vor Jahren für Siemens in Biblis A tätige Fachmann sagt aus, dass elektrische Arbeiten an wichtigen Sicherheitssystemen fehlerhaft geplant und ausgeführt wurden. Er spricht von einem "organisatorischen Chaos" in Biblis.

Der vor Jahren für Siemens in Biblis A tätige Fachmann berichtet von Zeitdruck, Planungsfehlern und Montagefehlern. **Im Februar 2005 gab er vor einem Arbeitsgericht zu Protokoll:**

*"Um effizient, schnell und qualitativ hochwertig die Änderungsmaßnahmen durchzuführen, ist es erforderlich, dass Planungs-, Montage- und Inbetriebsetzungsteam zuverlässig zusammenarbeiten und geordnete Planungen vorliegen. Beides war in Biblis nicht der Fall. **Es kam immer wieder vor, dass falsch geplant wurde ... Man konnte in Biblis ... kaum mehr von einer Fehlorganisation sprechen, sondern eigentlich nur noch von einem organisatorischen Chaos ...**"*

Der Fachmann konnte nach seinen Angaben trotz eines Einsatzes bis zur vollständigen Erschöpfung, kein zufrieden stellendes Ergebnis erzielen. **Er wurde offenbar ebenso wie andere Techniker für Arbeiten eingesetzt, für die ihnen die notwendige Routine fehlte.** Der Fachmann dazu im O-Ton:

*"Es kam deshalb zu **Kurzschlüssen**, bei denen dann ganze Anschlussstifte und Leitungsverbindungen schmolzen und **erheblich beschädigt** wurden. Diese schadhafte Stellen mussten dann **notdürftig wieder hergestellt** werden. **Wäre der TÜV informiert worden, hätte der ganze Baugruppenträger ausgetauscht werden müssen** ... Weiter wurde es in Biblis manchmal auch notwendig, Ansteuerungssignale im Antrieb zu ändern. **Das ist an sich unzulässig**, weil die Antriebe eine Normverdrahtung besitzen. Die Signalzuführung war öfters so verdreht, dass dieser Arbeitsschritt nur noch durch Umverlegen der Drähte im Antrieb möglich war. Es blieb dann nur die Möglichkeit, **die Drähte nur zu verdrillen, ohne Klemmen zu verwenden, weil in der Nacht das Werkzeug fehlte** und die Montagegruppe nicht mehr arbeitete. Hierbei war außerdem die **Strahlenbelastung** oft sehr hoch, was dazu zwang, die Arbeiten noch schneller auszuführen."*

Das abverlangte Vorgehen in dem von RWE betriebenen Atomkraftwerk brachte den Fachmann in Gewissenskonflikte, denn das angeordnete Vorgehen war grob fachwidrig und gefährlich.

Er war mit der Installation von so genannten **Gebäudeabschlussklappen** betraut, die bei einem Kernschmelzunfall von erheblicher Bedeutung sind.

Seiner Ansicht nach waren die Antriebe für die Klappen schon bei der Herstellung zu klein bemessen. Man habe von ihm regelwidrige Arbeitsschritte verlangt.

Er habe in Biblis im Jahr 2002 **über einen Monat lang ohne einen freien Tag und manchmal von 7 Uhr bis 24 Uhr bis zur Erschöpfung gearbeitet.** Dass wegen dieser Randbedingungen – wie von ihm befürchtet – Fehler bei den Gebäudeabschlussklappen gemacht wurden, sieht er dadurch belegt, dass kurz danach eine solche bei einer Prüfung nicht ordnungsgemäß funktionierte.

Die für die Wartungsarbeiten verantwortliche Siemens AG wollte sich zu den Vorwürfen des ehemaligen Mitarbeiters nicht äußern. Man sei nicht mehr dazu in der Lage, zu den angesprochenen Details Stellung zu nehmen, teilte das Unternehmen gegenüber der IPPNW mit.

Die meisten Vorwürfe werden von RWE und der Hessischen Atomaufsicht pauschal bestritten.

Wenn aber die behördliche Auswertung selbst fortgesetzt Fehler bei der Planung und Ausführung von (elektrischen) Arbeiten feststellt, dann ist das pauschale Dementi wenig überzeugend.

Es ist festzustellen, dass die Aussagen der ehemals in Biblis tätigen Fachleute und die offizielle Auswertung von Vorkommnissen übereinstimmend zeigen, **dass in Biblis bei Arbeiten regelmäßig und überraschend häufig Fehler bei sicherheitsrelevanten Arbeiten gemacht werden.**

6. RWE führt erforderliche Nachrüstungen, Wartungsarbeiten bzw. Ertüchtigungsmaßnahmen jahrelang oder überhaupt nicht durch

6.1 Die Nachrüst-Maßnahmen des anlageninternen Notfallschutzes wurden erst mit jahrelanger Verzögerung realisiert

Quellen: Kerntechnischer Ausschuss, Hessische Atomaufsicht, BMU

Im Rahmen der Arbeiten an der Deutschen Risikostudie Kernkraftwerke Phase B wurden in der Referenzanlage Biblis B **vor 1989** zahlreiche **schwerwiegende Sicherheitsdefizite erkannt**, die mit Hilfe so genannter „**anlageninterner Notfallschutzmaßnahmen**“ behoben werden sollten (so genannte „Accident Management Maßnahmen“). Abgesehen von administrativen Maßnahmen wie Änderungen im Notfallhandbuch, Schulungen und Notfallübungen handelt es sich um eine Reihe zusätzlicher Sicherheitssysteme, die in den deutschen Atomkraftwerken nachgerüstet werden sollten.

In fast allen deutschen Druckwasserreaktoren wurden daraufhin die geplanten **15 Maßnahmen zum anlageninternen Notfallschutz** (mit Ausnahme von zwei Maßnahmen) **zwischen Ende der 1980er Jahre bis spätestens 1995 – meist jedoch bereits Anfang der 1990er Jahre – realisiert**.

Nicht so in Biblis. Dort ließ man sich mit der Realisierung von wesentlichen Nachrüstungen **bis zum Jahr 2003** Zeit. Die Maßnahmen „Sekundärseitige Druckentlastung“, „Sekundärseitige Einspeisung“ (beides zusammen: Sekundärseitiges Bleed and Feed) und „Gefilterte Druckentlastung“ wurden in Biblis B erst im Jahre 2003 und somit **etwa 10 Jahre später als in fast allen anderen Druckwasserreaktoren** realisiert.

RWE hat die genannten drei Nachrüstungen in Biblis somit erst **14 Jahre** nach Veröffentlichung der Deutschen Risikostudie Kernkraftwerke Phase B (1989) realisiert.

Auch die Nachrüstung von katalytischen Rekombinatoren zum Abbau des hochexplosiven Wasserstoffs – „H₂-Gegenmaßnahmen“ – erfolgte in Biblis B erst 2003 und somit **14 Jahre nach Veröffentlichung der Risikostudie**. In anderen Anlagen wurden derartige Rekombinatoren schon früher eingebaut.

Bezogen auf Biblis A teilte die Bundesregierung in einem Bericht vom **September 2004** mit, dass – abgesehen von dem inzwischen stillgelegten

Atomkraftwerk Obrigheim – **nur in Biblis A noch immer keine Wasserstoff-Rekombinatoren eingebaut worden waren:**

*„Abbau von Wasserstoff bei Kernschmelzunfällen – Derzeit sind **bis auf das Kernkraftwerk** Obrigheim und **Biblis-A** in allen deutschen DWR katalytische Rekombinatoren zum Wasserstoffabbau nach auslegungsüberschreitenden Ereignissen mit Kernschmelze im Sicherheitsbehälter eingebaut.“*

Die vorgesehene Nachrüstung eines Probenahmesystems für den Reaktorsicherheitsbehälter (RSB) ist nach Auskunft des Hessischen Umweltministeriums vom 27. Oktober 2003 in Biblis B noch immer nicht realisiert:

*„**Hierzu wurde von der Betreiberin noch kein Antrag gestellt**“*

Auch in Biblis A fehlt noch immer ein Probenahmesystem. Mit einer weiteren Ausnahme ist diese Sicherheitseinrichtung sonst in allen übrigen deutschen Druckwasserreaktoren nachgerüstet worden.

6.2 Die Nachrüstung von Mindestmengenleitungen für die Not- und Nachkühlpumpen erfolgte mit rund 20-jähriger Verspätung

Quellen: GRS, Hessische Atomaufsicht

Im Jahr 1989 wurde in der „Deutschen Risikostudie Kernkraftwerke Phase B“ bei der "Bewertung der sicherheitsrelevanten Unterschiede" zwischen den Konvoianlagen und Biblis B ausdrücklich hervorgehoben, dass die Nachkühlpumpen der Konvoianlagen über Mindestmengenleitungen verfügen:

*"Verbessert wurden in den Konvoianlagen auch die Maßnahmen zur Notkühlung. (...) Der überlappende Betrieb der Hochdruck-Sicherheitseinspeisepumpen und Nachkühlpumpen verhindern bei Konvoianlagen solche **Ausfälle der Notkühlung**, die durch Umschalten zwischen diesen Pumpen bei zu hohem Druck bedingt sind."*

In der Risikostudie wurde für Biblis B wegen der fehlenden Mindestmengenleitungen bei bestimmten Bedingungen von einem Ausfall der Nachkühlpumpen und somit der Notkühlung ausgegangen:

„Der Ausfall der Hochdruck-Sicherheitseinspeisungen ... ist im wesentlichen auf Common-Cause-Ausfälle zurückzuführen, insbeson-

*dere auf **das Umschalten auf die Niederdruck-Einspeisungen bei zu hohem Druck, d.h. die zu frühe Außerbetriebnahme der Hochdruck-Sicherheitseinspeisungen. ... Da die Nachkühlpumpen keine Mindestmengenleitungen besitzen, wird von einem Ausfall der Nachkühlpumpen ausgegangen.***

Ebenso stellte die Hessische Atomaufsicht fest, dass es zum Ausfall der Notkühlpumpen ("Niederdruckeinspeisung") kommen konnte: [XXXXXX]

Obwohl dieses schwerwiegende Sicherheitsdefizit des Notkühlsystems von Biblis B also spätestens seit der **Errichtung der Konvoi-Anlagen in den frühen 1980er Jahren** bekannt war, wurden in Biblis B erst in Folge der Genehmigung vom 21. Februar 2003 Mindestmengenleitungen nachgerüstet.

Die Genehmigung beruhte auf einer **Bekanntgabe der geplanten Nachrüstmaßnahme durch die RWE Power AG mit Schreiben an die Hessische Atomaufsicht vom 12. September 2001** sowie auf dem Antrag der Betreiberin vom 8. August 2002.

Obwohl RWE das schwerwiegende Sicherheitsdefizit bereits seit den 1980er Jahren bekannt sein musste, stellte die Betreiberin also erst im Jahr 2001 bzw. 2002 einen Antrag zur Behebung des Problems.

Biblis B wurde demnach gut 20 Jahre lang mit einer schwerwiegenden und bekannten Sicherheitslücke betrieben.

6.3 Erforderliche Brandschutz-Maßnahmen waren auch nach mehr als 10 Jahren nicht abgeschlossen

Quellen: TÜV Süd

Nach Angaben des TÜV Süd **waren seit 1997 anstehende Brandschutzmaßnahmen (Änderungsmitteilung MB097/01) im Februar 2008 noch nicht abgeschlossen. Ebenso waren PSÜ-Empfehlungen zum Brandschutz aus dem Jahr 2002 im Februar 2008 noch „in Bearbeitung“.** RWE lässt sich also mehr als 10 Jahre damit Zeit, sicherheitstechnisch notwendige Brandschutzmaßnahmen durchzuführen. Es ist davon auszugehen, dass RWE die sicherheitstechnischen Mängel sogar schon lange vor 1997 bekannt waren. [XXXXXX]

6.4 Für die Ertüchtigung des Notkühlsystems in Folge einer Leckage ließ sich RWE rund 10 Jahre Zeit

Quellen: GRS, TÜV Süd

In Folge der Leckage vom **23. Februar 1995** in Biblis B (Ereignis-Nr. 95/025) wurde **festgestellt, dass eine größere Anzahl so genannter „Stoßbremsen“ des Not- und Nachkühlsystems falsch eingestellt waren.** Schon vor 1995 hatte es Erfahrungen mit fehlerhaft eingestellten Stoßbremsen gegeben, was der Betreiberin bekannt war.

In der Folgezeit kam es zu Untersuchungen und Neuberechnungen dieses Notkühlsystems. Im Jahr 1996 wurden Inspektionen in der Anlage durchgeführt, die eine Grundlage für die Neuberechnungen darstellen sollten. In Folge von Neuberechnungen wurde **beschlossen, die Stoßbremsen zu entfernen.** Die Anlage wurde jahrelang weiterbetrieben und die Stoßbremsen wurden schrittweise entfernt. **Die letzten Maßnahmen zur Ertüchtigung des Not- und Nachkühlsystems (TH-Systems) waren für die Revision im Herbst 2005 geplant.**

Die Betreiberin hat sich für die Ertüchtigung des Not- und Nachkühlsystems (TH-Systems) also rund 10 Jahre lang Zeit gelassen.

6.5 Eine rissbehaftete Schweißnaht war auch nach 8 Jahren noch nicht repariert

Am **23. Oktober 2000** wurden für Biblis A Rissanzeigen in einer Schweißnaht einer Anschlussleitung an die Hauptkühlmittelleitung gemeldet. **In der Schweißnaht YA01 W65 wurden insgesamt drei Risse gefunden,** die größenordnungsmäßig 45% des Rohr- bzw. Stutzenumfangs ausmachten und bereits bis zu 40% der Wanddicke von 40 mm durchdrungen haben. Die Risse wurden zwar von RWE als nicht auswertbar eingestuft:

*„Bei der US-Prüfung im Jahre **1992 festgestellte Anzeigen** im Bereich der Pufferung wurden als nicht auswertbar eingestuft. (...)“*

Dem widersprach allerdings die RSK. Die 1992 durchgeführte Untersuchungsmethode lieferte laut RSK „eindeutige Anzeigen“: [XXXXX]

Selbst wenn man annimmt, dass RWE 1992 Zweifel an der Aussagefähigkeit des Prüfergebnisses hatte, so hätte der Betreiber schon 1992 die Risse zwingend durch weitere Prüfungen erkennen müssen.

Zweifellos hätte die Betreiberin die Schweißnaht YA01 W65 bereits im Jahr **1992 reparieren müssen. Tatsächlich jedoch war die Schweißnaht selbst im November 2000 noch nicht repariert:** [XXXXXX]

6.6 RWE streckte den erforderlichen Austausch bzw. die Reparatur von Armaturen auf mehrere Jahre

Quellen: BMU

Am **16. Mai 2001** kam es in Biblis B zu einer Reaktorschnellabschaltung infolge Druckabfalls im Reaktorkühlkreislauf. Untersuchungen zeigten, **dass eine Armatur nicht über ausreichende Stellkraftreserven verfügte.** Aufgrund von Undichtigkeiten kam es zu einer Leckage.

Doch trotz dieses Befundes **beließ es RWE nach dem Vorkommnis bei einem Kurzstillstand und notdürftigen Reparaturen.** Erst in einer **darauf folgenden Revision** – mit zwischenzeitlichem Anlagenbetrieb – wurden weitere Reparaturarbeiten und eine komplette Armatureninspektion durchgeführt. Mit dem Austausch einer baugleichen Armatur ließ sich RWE bis zur Revision und einem Kurzstillstand des Jahres **2002** Zeit. Die notwendigen Änderungen an der defekten Absperrarmatur wurden bis in eine Revision des Jahres **2003** hinausgeschoben.

6.7 RWE hat auch nach 11 Jahren die Probleme mit den Kältemaschinen nicht beseitigt

Quellen: TÜV Gutachtergemeinschaft PSÜ

Die TÜV Gutachtergemeinschaft PSÜ stellte im **Dezember 2002** fest, dass die **schon 1991 empfohlenen** Sanierungs- und Änderungsmaßnahmen hinsichtlich der Kältemaschinen trotz häufiger Störungen noch immer nicht durchgeführt worden waren, und formuliert eine förmliche Empfehlung: [XXXXXX]

RWE hat demnach auch **11 Jahre nach der Empfehlung durch die Gutachter** die erforderliche Maßnahme noch nicht durchgeführt.

6.8 RWE hat eine Auflage zur Vorhaltung einer kompletten Reserve-Beckenkühlpumpe nicht umgesetzt

Quellen: TÜV Gutachtergemeinschaft PSÜ

Laut TÜV Gutachtergemeinschaft PSÜ hält RWE keine komplette Reserve-Beckenkühlpumpe zur Verkürzung der Reparaturzeiten des Beckenkühlsystems vor, **obwohl das im Rahmen der Sicherheitsüberprüfung (SIAN) als Auflage 14 ausdrücklich gefordert wurde. Statt die behördliche Auflage umzusetzen**, behauptet RWE im PSÜ-Bericht III.1/2/TG, die Umsetzung dieser Maßnahme würde sich „erübrigen“: [XXXXX]

7. RWE übermittelte der Atomaufsicht – aufgrund fehlender Fachkenntnisse oder vorsätzlich – falsche Bewertungen über sicherheitsrelevante Befunde

Quellen: BMU, RSK

Am **23. Oktober 2000** wurden für Biblis A Rissanzeigen in einer Schweißnaht einer Anschlussleitung an die Hauptkühlmittelleitung gemeldet. **In der Schweißnaht YA01 W65 wurden insgesamt drei Risse gefunden**, die größenordnungsmäßig 45% des Rohr- bzw. Stutzenumfangs ausmachten und bereits bis zu 40% der Wanddicke von 40 mm durchdrungen haben.

Bereits im Jahr 1992 ergab eine mechanisierte Ultraschall-Prüfung **Riss-Befunde („Anzeigen“)**. Schon damals wurden – nach aktuellen Angaben des Betreibers – drei Risse in der Schweißnaht gefunden. **Der Betreiber behauptete 1992 jedoch, diese Riss-Befunde seien aufgrund von Fehlern bei der Prüfung „nicht auswertbar“.** Im Jahr 2000 wurden jedoch vom Betreiber die alten – angeblich nicht auswertbaren – Prüfprotokolle von 1992 mit **größter Selbstverständlichkeit herangezogen**, um zu belegen, dass die Risse nicht betriebsbedingt gewachsen seien:

„Bei der US-Prüfung im Jahre 1992 festgestellte Anzeigen im Bereich der Pufferung wurden als nicht auswertbar eingestuft. Dieses Ergebnis wurde seinerzeit mit dem Anstoßen der Prüfköpfe an die Manipulatorfüße begründet. Eine aktuelle Durchsicht der Prüfprotokolle aus dem Jahre 1992 zeigt nach Angaben des Betreibers, dass schon damals – zu den heutigen signifikanten Anzeigen – analoge Anzeigen aufgenommen worden waren. Ein Vergleich der Prüfaufzeichnungen aus dem Jahre 1992 (unter Einbeziehung der Pufferung) mit denen der aktuellen US-Prüfung (im Bereich der Pufferung) zeigt, dass sich die drei o.g. Anzeigen seitdem in ihrer Länge nicht verändert haben.“

Die selben Untersuchungs-Ergebnisse wurden vom Betreiber 1992, als die damalige hessische Atomaufsicht Biblis A stilllegen wollte, als nicht auswertbar eingestuft, und schließlich im Jahr 2000, als die Ergebnisse dem Betreiber plötzlich nützlich erschienen, mit größter Selbstverständlichkeit als Beleg für die aktuelle These (herstellungsbedingte Risse) herangezogen.

Die Reaktorsicherheitskommission (RSK) ging in ihrer Stellungnahme vom 9. November 2000 davon aus, **dass die vom Betreiber im Jahr 1992 vorgenommene Auswertung und Bewertung fehlerhaft war:**

„Die eingesetzte Prüftechnik (SEL, 70°) ist, auch in der bereits im Jahre 1992 eingesetzten Form, ein für die Erkennung dieser Fehler

geeignetes System und liefert eindeutige Anzeigen. Die Auswertung und Bewertung der durchgeführten zerstörungsfreien Prüfungen war fehlerhaft. Es handelt sich hier um eine Fehlinterpretation des Prüfpersonals, deren Gründe derzeit nicht bekannt sind und zu deren Aufklärung ein Bericht erwartet wird.“

Nach Auffassung der RSK war die 1992 eingesetzte Prüftechnik also dazu geeignet, die Risse eindeutig zu identifizieren. Dass die Prüfungsergebnisse mit ihren Riss-Befunden als „nicht auswertbar eingestuft“ wurden, was damals mit dem „Anstoßen der Prüfköpfe an die Manipulatorfüße“ begründet wurde, **erscheint der RSK offenkundig als wenig plausibel**. Die Gründe für die „Fehlinterpretation“ waren ihr scheinbar nicht bekannt. Die RSK verlangte daher vom Betreiber zur Aufklärung einen Bericht. Diese Erwartung wurde in der Stellungnahme an anderer Stelle wiederholt:

„Die RSK erwartet einen schriftlichen Bericht über die Fehlbeurteilung durch die an der Durchführung, Auswertung und Bewertung der im Jahre 1992 durchgeführten zerstörungsfreien Prüfungen der Mischnaht YA01 W65 Beteiligten. Dabei geht die RSK davon aus, dass dieser Bericht auch alle weiteren derartigen Tätigkeiten dieses Personals im KWB-A beinhaltet.

Der skandalöse Vorgang lässt nur zwei Interpretationsmöglichkeiten zu:

- **Entweder** hat der Betreiber - bzw. die von ihm beauftragten Personen - die fehlerhafte Auswertung und Bewertung der Prüfergebnisse im Jahr 1992 **bewusst und manipulativ** vorgenommen.
- **Oder** der Betreiber - bzw. die von ihm beauftragten Personen - hat die fehlerhafte Auswertung und Bewertung der Prüfergebnisse im Jahr 1992 vorgenommen, **weil ihm die erforderlichen Fachkenntnisse und die erforderliche Zuverlässigkeit fehlt**.

Da RWE der Atomaufsicht – aufgrund fehlender Fachkenntnisse oder vorsätzlich – falsche Bewertungen über sicherheitsrelevante Befunde übermittelte, ist der Betreiber des Atomkraftwerks Biblis zweifelsfrei unzuverlässig.

8. RWE verweigerte der Hessischen Atomaufsicht den geforderten Erdbebennachweis

Quellen: Hessische Atomaufsicht

RWE hat sich in den 1990er Jahren geweigert, der Hessischen Atomaufsicht einen Erdbebennachweis nach dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik vorzulegen. [XXXXXX]

9. Politiker aller Parteien kritisieren die fehlende Zuverlässigkeit von RWE

Neben vielen anderen Vorkommnissen im Atomkraftwerk Biblis war die im April 2003 festgestellte **Abweichung der Größe der Sumpfsiebe des Notkühlsystems** in Biblis A von der 1975 erteilten Genehmigung Anlass für **fraktionsübergreifende Zweifel an der Zuverlässigkeit von RWE**.

Für den **CDU-Abgeordnete Dr. Walter Arnold** war die Zuverlässigkeit von RWE dann nicht mehr gegeben, wenn im Notkühlsystem von Biblis A ein Sicherheitsmangel vorlag:

*„Deswegen werden wir diese Frage, was dort in Biblis los ist, zum Maßstab der **Beurteilung des Betreibers RWE Power** machen. (...) Diese Frage, ob nun ein Sicherheitsmangel vorlag oder nicht, **ist für uns eine klare Messlatte für die Zuverlässigkeit und Glaubwürdigkeit des Betreibers.**“*

Auch der zuständige **Minister der Hessischen Atomaufsicht, Wilhelm Dietzel (CDU)**, erklärte, dass die Zuverlässigkeit der Betreiberin überprüft werde. Auch aus Sicht des Fachministers bestanden demnach Zweifel an der Zuverlässigkeit von RWE:

*„Unsere Entscheidung und zugleich Sachlage ist, dass Biblis A abgeschaltet bleibt. Wir haben mit dem Vorstand von RWE über dieses Thema diskutiert. Wir haben die **Staatsanwaltschaft**, die sich mit diesem Thema beschäftigen soll, informiert. (...) **In diesem Zusammenhang wird auch die Zuverlässigkeit des Betreibers neu überprüft.**“*

Im August 2003 forderte die **Bundesatomaufsicht**, die Überprüfung der Zuverlässigkeit der Betreiberin fortzusetzen: [XXXXX]

Der **FDP-Abgeordnete Heinrich Heidel** sagte:

*„Es kann doch wohl nicht wahr sein: 29 Jahre wird keiner darauf aufmerksam, dass statt 7,3 m² nur 4,8 oder 5,1 m² Ansaugfläche bestehen. Das kann doch wohl nicht wahr sein: Nach 29 Jahren fällt so etwas erst auf. Das geht eigentlich nicht. (...) **Letztendlich kann es nur um die Frage gehen: Ist die Zuverlässigkeit des Betreibers noch gegeben? (Beifall bei der FDP und bei Abgeordneten der SPD und des BÜNDNISSES 90/DIE GRÜNEN)**“*

Der **SPD-Abgeordnete Norbert Schmitt** forderte, dass das „Totalversagen“ von RWE „**Konsequenzen**“ haben müsse:

„Ich finde, dass das Totalversagen, dies 28 Jahre lang nicht zu erkennen – immer noch in der positiven Variante –, Konsequenzen haben muss. Herr Minister, ich fordere Sie auf: Fassen Sie RWE nicht mit Glacéhandschuhen an. Es reicht nicht, dass Sie den Zeigefinger heben und sagen: ‚Du, du, du, das darfst du nicht wieder machen‘, sondern die Zuverlässigkeit der Betreiberin muss wirklich hart geprüft werden.“

Ein anderes Beispiel unter vielen war auch der **Abriss eines Brennelements in Biblis B** aufgrund eines **Handhabungsfehlers** und unzureichender Prüfungen. Der SPD-Abgeordnete Norbert Schmitt äußerte massive Zweifel an der Zuverlässigkeit von RWE:

*„Wiesbaden. Mit dem Einbau einer Unterwasserkamera und akustischer Warnanlagen am Brennstab-Kran sollen Unfälle beim Verladen atomarer Brennstäbe künftig vermieden werden. Das kündigte **Umweltminister Wilhelm Dietzel (CDU)** am Donnerstag im Landtags-Umweltausschuss an. Laut Dietzel ist der vergangene Woche um einen halben Meter abgestürzte Brennstab im Reaktor Biblis B inzwischen ‚in einer gesicherten Position‘ am Fuße des Abklingbeckens im Reaktor. Dietzel führte den **Unfall**, bei dem der Kopf des Brennstabs im Becken abgebrochen war, auf **menschliches Versagen** zurück: ‚Hundertprozentige Sicherheit ist nicht zu machen, wenn Menschen dabei sind.‘ Die Grünen- Abgeordnete Ursula Hammann sah dagegen auch einen ‚Systemfehler‘: Es hätte Vorrichtungen geben müssen, um einen kompletten Abriss des Brennelements vom Kran zu verhindern. **Norbert Schmitt (SPD)** äußerte Zweifel an der Zuverlässigkeit des **Biblis- Betreibers RWE**. Die Firma sei offenbar auf den **Unfall nicht vorbereitet gewesen und habe eine volle Woche gebraucht, bis das radioaktiv strahlende Element wenigstens im Becken gesichert gewesen sei: ‚Man hatte zwischenzeitlich das Gefühl, dass RWE genauso kopflos ist wie das Brennelement‘, sagte Schmitt.“***

10. Die Hessische Atomaufsicht, die Bundesatomaufsicht und Gutachter bemängeln die Sicherheitskultur bei RWE

Während die Hessische Atomaufsicht im angefochtenen Bescheid RWE ein tadelloses und sicherheitsgerichtetes Verhalten attestiert, ergibt sich aus Behördenunterlagen aus den vergangenen Jahren ein gänzlich anderes Bild.

Am **16. Mai 2001** kam es während des Leistungsbetriebs von Biblis B zu einer „Sitzleckage“ eines Absperrventils in der Hilfssprühleitung. Aufgrund des Lecks konnte durch die Druckhalterheizung trotz voller Heizleistung (3. Heizstufe) und Reaktorschnellabschaltung der dramatische Druckabfall bis auf 120 bar nicht verhindert werden.

Am 24. September 2001 beklagte sich die Hessische Atomaufsicht in einem Schreiben an RWE massiv über die bis dato eingeleiteten bzw. unterlassenen Maßnahmen: [XXXXX]

Aufgrund eines Planungsfehlers bei Instandhaltungsarbeiten **bestellte die hessische Atomaufsicht am 4. September 2002 den RWE-Vorstand zu einem aufsichtlichen Gespräch ein.** In einer Pressemitteilung wurde dem Betreiber die „Nichteinhaltung von Auflagen“, unzureichende „Prüf- und Kontrollverfahren bei der Planung von Instandhaltungsarbeiten“ und **ein unzureichendes „Sicherheitsmanagement“** vorgeworfen:

*„Biblis B wird erst wieder angefahren, wenn der TÜV unter Berücksichtigung des aktuellen Vorkommnisses vom 28. August grünes Licht gegeben hat‘, erklärte Hessens Umweltminister Dietzel nach dem von ihm anberaumten Gespräch mit dem RWE-Vorstand heute in Wiesbaden. Vereinbart wurde insbesondere die **Verbesserung von Prüf- und Kontrollverfahren bei der Planung von Instandhaltungsarbeiten.** Als weitere Konsequenz aus dem Vorkommnis ‚Fehler in der Stromversorgung des Notstandssystems‘ wurde auch hier ab sofort eine ‚Doppelprüfung‘ eingeführt. ‚Durch dieses bewährte Prüfverfahren ist jetzt mit sofortiger Wirkung eine zusätzliche Kontrollinstanz auch für Arbeiten an elektrischen Steuerungseinheiten geschaffen‘, sagte der Umweltminister. Gleichzeitig kündigte Dietzel an, es werde geprüft, ob im Zusammenhang mit dem Vorkommnis wegen **Nichteinhaltung von Auflagen** gegen den Betreiber ein Bußgeldverfahren eingeleitet werde. In Biblis war versäumt worden, für die Schaltarbeiten einen eigenen Instandhaltungsauftrag zu erstellen und die Maßnahmen rechtzeitig vorher der Aufsichtsbehörde mitzuteilen. Dieser **Fehler im Organisationsablauf** zeige - so Dietzel - **dass beim Sicherheitsmanagement Optimierungsbedarf bestehe.** ‚Auch bei der Organisation der Geschäftsab-*

*läufe im Kernkraftwerkbetrieb muss Sicherheit oberste Priorität haben', sagte Dietzel. **Aus diesem Grund will Hessen jetzt die Internationale Länderkommission Kerntechnik (ILK) beauftragen, Vorstellungen zu einem einheitlichen Sicherheitsmanagementsystem für Kernkraftwerke zu entwickeln, die zunächst die süddeutschen Kraftwerksbetreiber berücksichtigen. 'Ein solches Konzept könnte Vorbild für alle deutschen und europäischen Kraftwerke sein', betonte der Umweltminister.***

Anlässlich des Vorkommnisses vom 9. Mai 2004 moniert das Bundesumweltministerium „**Mängel in der Sicherheitskultur**“ von RWE:

*„Die Bedeutung des Ereignisses liegt in der Systematik des jetzt festgestellten Fehlers und dass durch die bisherigen Prüfungen der Armaturentriebe der Mangel nicht erkannt wurde. Bei der Einstufung von meldepflichtigen Ereignissen nach der INES-Skala können nach einer Basiseinstufung zusätzliche Faktoren, wie Ausfälle aus gemeinsamer Ursache, **Mängel in den Betriebsvorschriften oder Mängel in der Sicherheitskultur** für Höherstufungen berücksichtigt werden. Das Ereignis wurde in die INES-Stufe 1 eingeordnet.“*

Anlässlich des Vorkommnisses vom **9. September 1993** moniert die Bundesatomaufsicht „**Mängel im Qualitätssicherungssystem**“ von RWE:

*„(...) Einbau von nicht spezifikationsgerechten Ventiltteilen (...)wegen **Mängeln im Qualitätssicherungssystem** nach INES 1 einzuordnen.“*

Anlässlich des Vorkommnisses vom 30. August 2002 moniert die GRS:

*„(...) **Mängel in der Qualitätssicherung bei Montagevorgängen** (...) **Mängel bei der Planung, Durchführung und Kontrolle von Instandhaltungsarbeiten** (...).“*

Anlässlich des Vorkommnisses vom 9. Mai 2004, betreffend Biblis A und B, kritisiert die GRS:

*„Beides deutet auf **Mängel in der Qualitätssicherung** hin.“*

11. Abhilfe ist auch durch den Austausch des Leiters des Kraftwerks Biblis nicht möglich.

Wie wenig die Zuverlässigkeitsbescheinigungen des Beklagten für die persönliche Zuverlässigkeit der für die Anlage verantwortlichen Personen wert sind, zeigen die Karrieren der ehemaligen Kraftwerksleiter Fred Meyer und Klaus Distler sowie des derzeitigen Kraftwerksleiters Hartmut Lauer.

Wie die spätere Bestellung von Klaus Distler zeigt, **dürfte auch Fred Meyer bei seiner Bestellung als Leiter des Atomkraftwerks von dem Beklagten die Bestätigung erhalten haben, dass gegen seine persönliche Zuverlässigkeit keine Bedenken bestehen.**

Nach der Atomkatastrophe von Tschernobyl war Meyer Mitunterzeichner eines Beitrages in der Wochenzeitung „Die Zeit“ mit dem Titel „Wir suchen Ihr Vertrauen“:

*„Wir Unterzeichner sind wie Sie Bürger dieses Landes. Unser Beruf ist die Kerntechnik. (...) Die Reaktorkatastrophe in der Sowjetunion mit ihren Auswirkungen bis zu uns hat uns betroffen gemacht, denn sie hat unsere Überzeugung erschüttert, überall auf dieser Welt werde die friedliche Kernenergienutzung mit der gleichen Sorgfalt betrieben, die für uns schon immer selbstverständlich war. Mit allen unseren Mitbürgern wissen wir uns einig in der Verantwortung für unser Land und für die Menschen, die in ihm leben. Deshalb steht der Schutz vor den Gefahren der Kernenergie bei unserer Arbeit an erster Stelle. (...) Wir wissen wovon wir sprechen. Deshalb appellieren wir an Sie: **Schenken Sie uns auch in Zukunft Ihr Vertrauen! (...) Fred Meyer, Biblis**“*

Die Mehrheit der Bevölkerung schenkte der deutschen Atomindustrie spätestens nach Tschernobyl kein Vertrauen mehr.

Der Beklagte hingegen vertraute Kraftwerksleiter Meyer. Zu Unrecht wie sich zeigen sollte.

Am 16. und 17. Dezember 1987 kam es in Biblis A zu einem brisanten Vorkommnis, das nach Einschätzung von Reaktorsicherheitsexperten beinahe zum Super-GAU geführt hätte. Der Vorfall wurde von der Beklagten und der damaligen Bundesatomaufsicht ein knappes Jahr lang **vertuscht**, wurde dann aber durch eine Veröffentlichung in den USA bekannt. Im Dezember 1988 sah sich schließlich der Beklagte genötigt, die bereits informierte Öffentlichkeit über den Vorfall in Kenntnis zu setzen:

„Nach dem Bericht des hessischen Umweltministers Karlheinz Weimar (CDU) stellt sich der Ablauf der Ereignisse in Biblis so dar: ‚Beim

*Wiederanfahren des Reaktors nach einem Kurzstillstand (...) **übersah die Schichtmannschaft ein offenstehendes Ventil im Nachkühlkreislauf.** Entgegen den Vorschriften wurde das Ventil nicht überprüft. Auch die nachfolgende Schicht habe das Ventil nicht geschlossen. Erst die dritte Schicht stellte am 17. Dezember 1987 morgens um 3 Uhr den Fehler fest.*

*„Daraufhin wurde der Reaktor abgefahren“, berichtet das Umweltministerium. **Während des Abfahrens wurde jedoch versucht, das Hauptventil durch kurzzeitiges Öffnen eines Nebenventils zu entlasten. Das Ventil konnte dem Druck nicht standhalten: Es kam zur Freisetzung von radioaktivem Wasser.** (...) Für die GRS habe zu ‚diesem Zeitpunkt kein Anlass‘ bestanden, dem Ereignis ‚eine besondere Priorität zuzuordnen‘.*

*Erst bei einer späteren ‚Auswertung des Vorfalls‘ im Hessischen Umweltministerium seit **deutlich geworden, dass die Tragweite dieses Ereignisses höher anzusehen war.** (...) Staatssekretär Popp erklärte zu den Konsequenzen: ‚Da der Unfall außer auf **technisches** auch auf **personelles Versagen** zurück zu führen ist, wurden technische Änderungen und Schulungsmaßnahmen durchgeführt.‘*

*Der Betriebsdirektor des RWE-AKW's Biblis, **Fred Meyer** [Schreibweise korrigiert, d. Verf.], wies die Berichte über einen drohenden GAU zurück. Auch sei nicht schlampig gearbeitet worden: **Es ist eine Schalthandlung vergessen worden. Im Trubel des Anfahrbetriebes ist es zu diesem ersten Ereignis gekommen.** Der für den Beinahe-Unfall verantwortliche Mitarbeiter wurde bislang nicht belangt. Meyer: **Der Mann ist geschult worden. Der Mann hat gelernt. Vergessen ist nicht schön, aber es ist durchaus menschlich.**“*

Der Reaktorfahrer der Bedienungsmannschaft (erste Schicht), die am 16. und 17. Dezember 1987 den Störfall verursachte, erkrankte im April 1988 an Leukämie und verstarb im Mai 1988 [die tageszeitung (taz) vom 21.12.1988, Reaktorfahrer starb an Blutkrebs].

Infolge des brisanten Vorfalles leitete schließlich auch die **Staatsanwaltschaft Ermittlungen** gegen Kraftwerksleiter Meyer ein. **RWE sah sich schließlich – wohl auch auf Druck der Behörden – gezwungen, Meyer am 2. Januar 1989 mit sofortiger Wirkung von seinen Aufgaben zu entbinden.**

Zugleich wurde **Klaus Distler** zum neuen Leiter des Atomkraftwerks Biblis bestellt: [XXXXX]

Wie von RWE gewünscht, attestierte die Beklagte dem vorgeschlagenen Nachfolger, Klaus Distler, ihr volles Vertrauen, obwohl auch

Distler bereits seit Jahren – auch schon während des Vorkommnisses im Dezember 1987 – zur Betriebsleitung des Atomkraftwerks gehörte: [XXXXXX]

Doch auch unter Klaus Distler brach die Serie schwerwiegender Vorfälle nicht ab. **Ein zwölf Zentimeter langer Stahlmeißel etwa war im März 1994 wahrscheinlich die Ursache für einen Brand im Hauptkühlmittelmotor des Primärkreislaufs im Atomkraftwerk Biblis A.**

*„Wie die Leitung des AKWs (...) mitteilte, wurde der **Flachmeißel** bei den **Wartungsarbeiten** während der abgelaufenen Revision des Reaktors offensichtlich **‚vergessen‘**. Das Werkzeug sei beim Zusammensetzen des Motors zwischen Gehäuse und Wicklung gelangt, sagte Kraftwerksdirektor **Klaus Distler**. Weil das Corpus delicti bei den Vorbereitungen zum Wiederanfahren des Reaktors dann die Isolierung des Elektromotors beschädigte, kam es zum **Kurzschluss** und dann zum **Brand des Hauptkühlmittelmotors**, heißt es in einer Stellungnahme der Betreiberfirma RWE.“*

Am 23. Februar 1995 kam es in Biblis B zu einem gefährlichen Leck in einer Einspeiseleitung des Volumenregelsystems. Kraftwerksleiter **Distler** sagte, die Schweißnaht, in der das Leck auftrat, sei erst Ende 1994 geprüft worden. Offenbar hat man das entstehende Leck übersehen.

Wegen der Brisanz des Vorfalles – leicht hätte es zu einem gefährlichen kleinen Leck und somit zum Super-GAU kommen können – folgten umfangreiche gutachterliche Untersuchungen.

Am **18. August 1997** fielen in Biblis B zwei Nebenkühlwasserpumpen aus. Ursache war ein Lagerschaden an einer Pumpe, der vermutlich durch **einen bei Wartungsarbeiten im Laufrad der Pumpe vergessenen Schutzhelm** ausgelöst worden war. Eine weitere Pumpe war regulär außer Betrieb, so dass die Kühlung des Reaktorkerns nur noch an einer Nebenkühlwasserpumpe hing.

Am 19. Dezember 1998 kam es im Atomkraftwerksblock Biblis B im Anfahrbetrieb zu einem **kleinen Dampferzeuger-Heizrohrleck**. Ursache war der Einsatz eines **ungeeigneten Reinigungssystems für die Dampferzeuger, das trotz einer Vorwarnung durch eine GRS-Weiterleitungsnachricht eingesetzt wurde.**

Im **April 2001** wurde **Hartmut Lauer** Leiter des Kernkraftwerks Biblis. Lauer war allerdings **schon von 1992 bis 1994 „Leiter der Hauptabteilung Technik** des Kraftwerks Biblis, zuständig für die gesamte Technik sowie für Änderungsmaßnahmen am Kraftwerk Biblis“. Von 1995 bis 2001 war Lauer **„Technischer Leiter** des Kraftwerks Biblis, verantwortlich für

Produktion, Technik, Instandhaltung und Überwachung im Kraftwerk Biblis“.

Lauer war insofern u. a. **für den Brand 1994, für das Leck 1995, für den Pumpenausfall 1997 und für die Dampferzeuger-Heizrohrleckage 1998 mitverantwortlich**. Auch nachdem Lauer im April 2001 Leiter des Kraftwerks wurde, riss die Serie der Vorkommnisse und Personalfehler nicht ab.

Am **16. Mai 2001** kam es in Biblis B zu einer **Reaktorschnellabschaltung** infolge eines **Druckabfalls** im Reaktorkühlkreislauf, weil eine **Armatur undicht** war.

Am **8. Februar 2004** kam es in Biblis B in Folge eines Unwetters zum gefürchteten „**Notstromfall**“, weil das **Kraftwerksentkopplungsrelais zu selten geprüft** worden war.

Des Weiteren sind **seit 2002** wie dargelegt auffallend **viele Fehler bei elektrischen Arbeiten** an sicherheitsrelevanten Systemen zu verzeichnen.

Fazit: Schon bisher konnte die unzureichende Sicherheitskultur und mangelhafte Gefahrenabwehr und Risikovorsorge in Biblis durch den Austausch von Kraftwerksleitern nicht beseitigt werden.

RWE hat dadurch über Jahre hinweg ihre Chance verspielt, eine bestmögliche Gefahrenabwehr und Risikovorsorge zu garantieren. Aus dieser fortgesetzten, langjährigen Erfahrung lässt sich keine glaubwürdige Prognose für die Zukunft ableiten, durch einen nochmaligen Wechsel des Kraftwerksleiters würde sich etwas maßgeblich verbessern.

Abhilfe ist insofern nicht möglich.