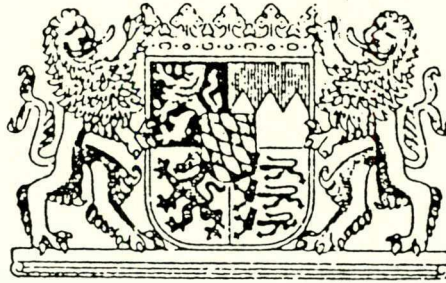


Abschrift

Unfall
19. 11. 78



IM NAMEN DES VOLKES!

U R T E I L

Die 1. Strafkammer des Landgerichts Augsburg erkennt
in dem Strafverfahren gegen

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



wegen fahrlässiger Tötung u.a.

in der öffentlichen Sitzung vom Freitag, den 8.12.1978,
an der teilgenommen haben:

1. Vorsitzender Richter am Landgericht Kempter
als Vorsitzender
2. Richter Hirmer
Richter am Landgericht Dietl
als Beisitzer
3. Siedler Eberhard, Angestellter, Augsburg
Steurer Friedrich, Schleifer, Augsburg
als Schöffen

4. Staatsanwalt Dr. Bender
Staatsanwalt Bischoff
als Vertreter der Staatsanwaltschaft Memmingen,
Zweigstelle Neu-Ulm
5. zu 1): Rechtsanwalt Steinacker, Frankfurt
zu 2): Rechtsanwalt Dr. Gruno, Augsburg
zu 3): Rechtsanwalt Dr. Janert, Düsseldorf
zu 4): Rechtsanwalt Borst, Neu-Ulm
zu 5): Rechtsanwalt Vogel, Nürnberg
als Verteidiger
6. JAss.z.A. Kuhn,
JAng. Kleinknecht
als Urkundsbeamtin der Geschäftsstelle

auf Grund der Hauptverhandlung vom 16.10., 17.10., 18.
10., 19.10., 23.10., 24.10., 25.10., 30.10., 2.11.,
8.11., 27.11., 29.11. und 8.12.1978 zu Recht:

I. Die Angeklagten [REDACTED]
[REDACTED] und [REDACTED]
[REDACTED] werden freigesprochen.

II. Die Verfahrenskosten und die notwen-
digen Auslagen der Angeklagten fallen
der Staatskasse zur Last.

G r ü n d e :

I.

Das Landgericht Memmingen hat am 9.7.1976 den Angeklagten [REDACTED] wegen zweier Vergehen der fahrlässigen Tötung und eines Vergehens der fahrlässigen Körperverletzung, jeweils rechtlich zusammenfassend, zur Freiheitsstrafe von 1 Jahr verurteilt, deren Vollstreckung zur Bewährung ausgesetzt wurde; die Angeklagten [REDACTED] hat es freigesprochen.

Gegen dieses Urteil haben sowohl der Angeklagte [REDACTED] als auch die Staatsanwaltschaft Revision eingelegt. Die Staatsanwaltschaft hat die Revision in Richtung gegen die Angeklagten [REDACTED] und [REDACTED] mit Wirkung vom 21.9.1976 zurückgenommen.

Der Bundesgerichtshof hat mit Urteil vom 5.5.1977 das Urteil des Landgerichts Memmingen vom 9.7.1976 mit den Feststellungen aufgehoben

- 1.) auf die Revision des Angeklagten [REDACTED], soweit er verurteilt worden ist,
- 2.) auf die Revision der Staatsanwaltschaft, soweit die Angeklagten [REDACTED] und [REDACTED] freigesprochen worden sind

und die Sache in diesem Umfang zu neuer Verhandlung und Entscheidung, auch über die Kosten der Rechtsmittel, an das Landgericht Augsburg zurückverwiesen.

II.

Den Angeklagten liegen jeweils zwei rechtlich zusammenfassende Vergehen der fahrlässigen Tötung in Tateinheit mit einem Vergehen der fahrlässigen Körperverletzung gemäß §§ 222, 223, 230, 232, 52 StGB zur Last. Sie sollen durch fahrlässige Nichtbeachtung von Sicherungspflichten den Unfall, der sich am 19. 11. 1975 im Kernkraftwerk Gundremmingen ereignet hat, und seine Folgen verursacht haben; insbesondere sollen sie es pflichtwidrig unterlassen haben, anlässlich der vor dem Unfall veranstalteten Frühbesprechungen und auch bei anderer Gelegenheit darauf hinzuweisen, daß die vorgesehene Reparatur am Absperrschieber W 6 nicht bei in Betrieb befindlicher Primärreinigungsanlage durchgeführt werden dürfe bzw. daß für den Fall des Arbeitens an der in Betrieb befindlichen Anlage - was ganz offensichtlich für die mit der Ausführung beauftragten Personen eine erheblich erhöhte Gefahr begründe - besondere Sicherheitsvorkehrungen zu ergreifen und deren Wirksamkeit umfassend zu kontrollieren seien, um Heißwasserausbrüchen vorzubeugen. Die Angeklagten sollten als leitende Betriebsangehörige innerhalb

ihrer Verantwortungsbereiche der Absicherung eines gefährlichen Arbeitsvorganges nicht genügend Aufmerksamkeit zugewandt bzw. es unterlassen haben, die Verschiebung der Reparatur anzuordnen. Gegen den Angeklagten [REDACTED] hat die Anklage zusätzlich den Vorwurf des unfallursächlichen Organisationsverschuldens erhoben.

III.

Am 19.11.1975 erlitten die beiden Betriebsschlosser [REDACTED] und [REDACTED] um 10.42 Uhr bei einem Unfall im Kernkraftwerk Gundremmingen tödliche Verletzungen, als sie an dem Absperrschieber W 6 des Primärreinigungs-Kreislaufes arbeiteten; [REDACTED] war sofort tot, [REDACTED] verstarb am darauffolgenden Morgen. Der Strahlenschutzmann [REDACTED] verbrannte sich die linke Hand, als er [REDACTED] half, den Gefahrenbereich zu verlassen.

A) Funktionsweise des Kernkraftwerks - Primärreinigungsanlage - Unfallarmatur W 6

- 1.) Das Kernkraftwerk Gundremmingen arbeitet nach dem Prinzip eines Siedewasserreaktors. Mittels der durch Atomkernspaltung freigesetzten Wärme wird das im Reaktordruckbehälter den Reaktorkern durchströmende voll entsalzte Wasser zum Sieden gebracht. Der im Reaktordruckbehälter bei

einem Druck von 70 bar und 285 Grad C erzeugte Dampf wird vom Wasser getrennt und über eine Turbine sowie einen Drehstromgenerator letztlich zusammen mit dem in einem zweiten Kreislauf erzeugten Sekundärdampf in elektrische Energie (Bruttoleistung: 250.000 kW) umgesetzt. Das nach Abkühlung des Dampfes als Kondensat in der Turbine anfallende Wasser wird in Filtern gereinigt und in die Reaktoranlage zurückgepumpt.

Infolge der ständigen Verdampfung des in dem Reaktordruckbehälter geführten Speisewassers konzentrieren sich die in diesem Wasser noch vorhandenen Spalt- und Korrosionsprodukte.

- 2.) Die sogenannte Primärreinigungsanlage hat die Aufgabe, diese Konzentration an Verunreinigungen und Salzen im Primärkreis des Kraftwerks zu begrenzen. Sie kann allerdings bis zu 5 Tagen außer Betrieb genommen werden, ohne daß durch die Verunreinigungen und Salze Störungen im Betriebsablauf des Kernkraftwerks eintreten.

Der Reaktorwasser-Umwälzung (Loop) werden ständig etwa 3 % des dort zirkulierenden Heißwassers entzogen und in das weit verzweigte, im Reaktorgebäude gelegene Röhrensystem der Primärreinigungsanlage geleitet.

Durch den Absperrschieber W 1 kann der Wasserzu-

fluß aus der Reaktorwasser-Umwälzung in die Primärreinigungsanlage unterbunden werden. Sobald der auf der Warte befindliche sogenannte Steuerquittierschalter für den Absperrschieber W 1 mit Zu-Impuls betätigt wird, schalten sofort automatisch die beiden in Durchflußrichtung hinter W 1 gelegenen Primärreinigungspumpen ab. Der genaue Zeitpunkt des Ausfalls der Primärreinigungspumpen wird auf der Warte automatisch aufgezeichnet. Der Absperrschieber W 1 benötigt eine Laufzeit von 30 Sekunden bis zum völligen Schließen.

Zur Unterbrechung des Rückflusses von Wasser aus der Primärreinigungsanlage in das Primärsystem dient das Absperrventil W 12, das ebenfalls von der Warte aus ferngesteuert werden kann.

Die Primärreinigungsanlage steht zwischen W 1 und W 12 unter einem Druck von 70 bar. Sie kann bei geschlossenem Absperrschieber W 1 und geschlossenem Absperrventil W 12 durch eine eigene Entwässerungsleitung in einen Sammeltank entleert und damit drucklos gemacht werden. Dies dauert bei nicht abgekühlter Anlage mindestens 1 Stunde.

Die Primärreinigungsanlage ist mit 2 Umwälzpumpen und mit 2 Mischbettfiltern ausgerüstet

und insoweit teilweise zweisträngig ausgelegt. Im übrigen erfolgt aber der Wasserzufluß aus der Reaktorwasser-Umwälzung und der Wasserrückfluß in das Primärsystem einsträngig. Die beiden Umwälzpumpen nehmen über eine Saugleitung Heißwasser an und führen dieses über eine Druckleitung zum Kühler und zu den beiden Mischbettfiltern. Nach Abkühlung auf unter 60 Grad C, Reinigung und erneuter Vorwärmung wird das Wasser jedenfalls teilweise wieder dem Reaktor zugeführt.

- 3.) Der Absperrschieber W 6 befindet sich in dem auf Höhe 1,2 m im Reaktorgebäude gelegenen Primärreinigungspumpenraum 1 an der Druckleitung nach der Primärreinigungspumpe I. Er liegt vor dem Kühler der Primärreinigungsanlage. Das die Druckleitung nach der Primärreinigungspumpe I durchfließende Heißwasser weist deshalb noch eine durchschnittliche Betriebstemperatur von 270 bis 280 Grad C auf und ist leicht radioaktiv.

Die Armatur W 6 ist ein Panzer-Hochdruck-Schieber der Nennweite 80 mm (NW 80) mit einem Nenn-
druck von 160 bar (ND 160) der Firma Klein,
Schanzlin und Becker AG, Werk AMAG Nürnberg
(KSB). Der etwa 120 cm hohe Schieber ist zur Ab-
sperrung der Primärreinigungspumpe I vorgesehen
und mit 2 Stück keilförmig geneigter und beweg-

lich gegeneinander gelagerter rundscheibenförmiger Dichtplatten (sogen. Keilschieberplatten) ausgerüstet. Diese Dichtplatten lagern bei geöffneter Armatur im Schiebergehäuse, das ein Volumen von 2,007 Litern aufweist, und können mittels einer Spindel in die Druckleitung gepreßt werden, um so in dieser den Wasserdurchfluß zu unterbinden. Das Schiebergehäuse ist an seiner Oberseite innen mit einer Rücksitzdichtung ausgestattet. Werden die Dichtplatten bis zum Anschlag an die Rücksitzdichtung herangezogen (Fachausdruck: "in Rücksitz gefahren"), so wird hierdurch das wegen des geöffneten Schiebers unter demselben Druck wie die Druckleitung stehende Schiebergehäuse zum Oberteil der Armatur W 6 hin abgedichtet. Wird die Armatur durch Einpressen der Druckplatten in die Druckleitung der Primärreinigungsanlage geschlossen (Fachausdruck: "zugefahren"), so steht zwar das dann noch im Schiebergehäuse vorhandene Heißwasser weiter unter Betriebsdruck, das Gehäuse selbst ist jedoch zum Strang der Primärreinigungsanlage hin abgeschlossen und daher nicht mehr dem Betriebsdruck der Primärreinigungsanlage ausgesetzt. Die Abdichtung des Schiebergehäuses zu der die Druckplatten bewegenden Spindel erfolgt durch zwei um die Spindel gelegte, aus Teflon-Seidengewebe oder Graphit bestehenden Stopfbuchspackungen. Die Dichtwirkung der Stopfbuchspackungen erfolgt durch Ein-

pressen des Dichtstoffes in den Packungsraum zwischen Spindel und Gehäuseinnenwand. Nach oben wird der Packungsraum durch einen auf den Stopfbuchspackungen aufliegenden Druckring verschlossen, der durch einen aufgeschraubten Bügel, die sogen. Stopfbuchsbrille, gehalten wird.

Zwischen der oberen und der unteren Stopfbuchspackung befindet sich ein 14 mm starker, die Spindel umschließender Sperrkammerring aus Metall, der nicht fixiert, sondern locker ist. In Höhe dieses Sperrkammerrings führt durch die Wandung des Stopfbuchsgehäuses eine Entwässerungsleitung von der Außenseite der Armatur weg. Über diese Entwässerungsleitung (Stopfbuchsentlastungsleitung) wird bei einer Leckage der unteren Stopfbuchspackung das dann aus dem Schiebergehäuse nach oben austretende unter Druck stehende Wasser abgeleitet. Die Entwässerungsleitung hat einen inneren Durchmesser von 8 mm; der Abstand zwischen der Wandung des Packungsraums und dem Sperrkammerring beträgt 0,3 mm. Die Entwässerungsleitung ist mit einem von Hand zu betätigenden Absperrventil versehen, verläuft dann durch einen Kühler und mündet neben anderen Rohrleitungen deutlich gekennzeichnet in ein Schauglas ein, an dem man, falls Wasserdurchfluß stattfindet, eine Leckage der unteren Stopfbuchse erkennen kann.

Absperrventil, Kühler und Schauglas befinden sich jedoch nicht im Primärreinigungspumpenraum¹ ±, sondern in dem von diesem getrennt gelegenen Leerlaufpumpenraum und liegen in Handweite unmittelbar nebeneinander. Der Zugang zu diesem gleichfalls auf Höhe 1,2 m gelegenen Raum liegt am Weg zwischen dem auf Höhe 0,2 m gelegenen Absperrschieber W 1 und der Luke, durch welche über eine Steigleiter der etwa 2,5 m x 4 m große Primärreinigungspumpenraum¹ ± erreicht werden kann.

Das Kernkraftwerk ist in seiner Gesamtanlage mit mehreren Hunderten von Absperrschiebern und Absperrventilen ausgestattet. Jährlich fallen etwa 300 Reparaturen an den Stopfbuchsen an.

Die Armatur W 6 kann sowohl elektrisch durch Fernsteuerung wie auch mit Hilfe eines an der Spindel aufsitzenden Handrades vor Ort betätigt werden. Die Fernbetätigung erfolgt im Regelfall von der Warte aus, ist jedoch auch vom Reaktorgebäude von Höhe 5,8 m aus über einen dort angebrachten Schalter, den sogen. Ob-Eins-Schalter möglich, der jedoch nur mittels eines besonderen Schlüssels zu bedienen ist, den nur der jeweilige mit der Durchführung einer Schaltung beauftragte Schichtschlosser ausgehändigt erhält. Die Fernbedienung geschieht über einen sogen. Drehmo-Antrieb, der bei Bedienung

von der Warte aus über den entsprechenden Steuerquittierschalter (SQS) von einem Schaltpult der Warte aus gesteuert wird. Der Steuerquittierschalter zeigt über eine in ihm angebrachte Blinkleuchte mit Lichtimpulsen (Lauf- oder Störblinken) an, ob der an der Armatur befindliche Elektromotor die Spindel antreibt oder nicht. Der Drehmo-Antrieb ist dabei so ausgelegt, daß in Schließrichtung der Keilschieberplatten der Antrieb solange läuft, bis daß sich bei geschlossener Stellung ergebende erhöhte Drehmoment den Elektromotor abschaltet.

Soll die Möglichkeit einer Fernbetätigung der Armatur ausgeschlossen werden, so muß die Stromzufuhr zum Elektromotor des Schiebers unterbrochen werden. Hierfür befindet sich auf Höhe 5,8 m neben der Einstiegslucke zum Primärreinigungspumpenraum 1 ein gleichfalls nur mittels eines besonderen Schlüssels zu betätigender Schalter, der sogen. Ob-Null-Schalter.

Erhalten bleibt jedoch auch bei Unterbrechung der Stromzufuhr die Möglichkeit, die Armatur mittels des Handrades vorort auf- oder zuzudrehen.

- B) Organisation des Kernkraftwerkes, insbesondere die Verantwortlichkeit der Angeklagten im Verhältnis zueinander - Frühbesprechung - Warte - Verfahren zur Beseitigung von Mängeln - Freischaltverfahren.

1.) Das Kernkraftwerk Gundremmingen wird in der Rechtsform einer GmbH betrieben. Im November 1975 war der Dipl.Ing. [REDACTED] Geschäftsführer der Gesellschaft und Direktor des Kraftwerks. Der Betrieb war in eine technische und eine hier nicht näher interessierende kaufmännische Abteilung untergliedert.

a) Der Angeklagte [REDACTED], der von seiner Ausbildung her Dipl.Ing. der Elektrotechnik ist, leitete die technische Abteilung und war für den sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage verantwortlich. Ihm unterstand das gesamte technische Personal; ihm oblagen die Wahrnehmung der technischen Aufgaben, die Angelegenheiten des technischen Personals und dessen Ausbildung, sowie die Leitung des technischen Betriebs des Kraftwerks. Er war für die gesamte technische Seite des Kraftwerks umfassend zuständig und hatte die Tätigkeiten der ihm unterstehenden 4 Hauptabteilungen Betrieb, Mechanische Wartung, Elektrische Wartung und Überwachung (Physik-Chemie-Strahlung) zu verantworten.

b) Die Abteilung Betrieb wurde von dem Angeklagten [REDACTED], der zugleich in allen technischen Fragen Stellvertreter des technischen Leiters [REDACTED] war und der von seiner Ausbildung her Elektroingenieur ist, geleitet.

In dieser Leitungsfunktion war der Angeklagte [REDACTED] für die technische Verfügbarkeit der Anlage und den ordnungsgemäßen Schichtbetrieb verantwortlich. Er hatte den einzelnen Schichten Anordnungen die Anlage betreffend zu geben, insbesondere hinsichtlich besonderer Betriebschaltungen, Prüfungen und Versuche. Die Schicht hatte ihn umgehend von wichtigen Vorgängen und Störungen in der Anlage zu verständigen.

c) Der Angeklagte [REDACTED], der von seiner Ausbildung her gleichfalls Elektroingenieur ist, war Leiter des Blocks A in der Abteilung Betrieb und unterstand dem Angeklagten [REDACTED], den er in dessen Abwesenheit zu vertreten hatte. Zu seinen Aufgaben gehörten folgende Tätigkeiten:

- Unterstützen des Leiters Betrieb.
- Ingenieurmässige Betreuung der Schichtleiter.
- Ausarbeiten von Anweisungen an den Schichtbetrieb.
- Ingenieurmässiges Überwachen des Blockbetriebes hinsichtlich Funktionssicherheit und Wirtschaftlichkeit.
- Erstellen und Auswerten von Störberichten in Zusammenarbeit mit den Fachabteilungen.
- Mitwirken bei der Festlegung von Revisionen und Reparaturen.
- Zusammenarbeit mit den entsprechenden Stellen der Bereiche Mechanik und Elektrotechnik

(Technik und Instandhaltung).

Neben dem Angeklagten [REDACTED] war er zu Weisungen an die Schicht berechtigt. Die Leiter der 3 anderen Hauptabteilungen durften nicht unmittelbar in den Bereich der Abteilung Betrieb eingreifen.

Dem Angeklagten [REDACTED] unterstand das in 4 Wechselschichten eingeteilte Schichtpersonal. Jede Schicht besteht aus einem Schichtführer, einem Stellvertreter des Schichtführers, einem Reaktorfahrer und mehreren Schichtschlossern und Schichtelektrikern.

- d) Der Angeklagte [REDACTED], von seiner Ausbildung her Maschinenbauingenieur, war zum Unfallzeitpunkt am 19.11.1975 Schichtführer.

Allgemeine Aufgabe des Schichtführers ist es, während der jeweiligen Schicht die Anlage störungsfrei, ordnungsgemäß und auflagengerecht zu betreiben sowie den Schichtbetrieb betreffende Anweisungen auszuführen. Dafür trägt er die Verantwortung. Er hat die Anlage durch Kontrollgänge zu überwachen, die er entweder selbst vornimmt oder durch das Schichtpersonal durchführen läßt. Er oder sein Stellvertreter müssen ständig auf der Warte anwesend sein.

Ohne die Einwilligung des Schichtführers dürfen keine Arbeiten, die Einfluß auf den Betrieb haben können, durchgeführt werden. Während seiner Schicht muß er jederzeit über alle Schalthandlungen und Schaltzustände im Kraftwerk informiert sein, weshalb bei ihm sämtliche Freischaltanträge zusammenlaufen und er über eine beantragte Freischaltung zu entscheiden hat.

Den jeweiligen Schichtführer trifft damit die Verantwortung dafür, wann welche Reparaturarbeiten unter welchen Sicherheitsvorkehrungen durchzuführen sind; denn nur er hat den Gesamtüberblick über den jeweiligen Schaltzustand im Kernkraftwerk.

Andererseits kann er, falls eine Rücksprache mit seinen Vorgesetzten nicht möglich ist, allein alle seiner Meinung nach zum Schutz der Anlage oder der Umgebung erforderlichen Maßnahmen anordnen und ist allein zu Weisungen an das Schichtpersonal befugt.

Bei Arbeiten, die Sicherheitsvorkehrungen erforderlich machen, hat der Schichtführer diese gegenüber der jeweiligen Wartungsabteilung zu treffen. Den Werkstattangehörigen verbleibt lediglich die handwerkliche Ausführung der Arbeiten.

Dem Schichtführer stehen Schichtschlosser, Schichtelektriker und Hilfsschichtschlosser zur Seite, die ausschließlich seiner Weisungsbefugnis unterstehen. Ihre Aufgabe ist es, insbesondere Kontrollgänge und kleinere Instandsetzungsarbeiten in der Anlage durchzuführen sowie ansonsten auf Anweisung des Schichtführers tätig zu werden.

- e) Der Angeklagte [REDACTED], von Beruf Meister des Maschinenbauhandwerks, gehörte der Abteilung Mechanische Wartung, der die Pflege (Wartung und Reparatur) aller ^mMaschinentechnischen Anlagen des Kraftwerks oblag, an und leitete dort die Unterabteilung Arbeitsvorbereitung.

Die beiden getöteten Schlosser [REDACTED] gehörten der anderen Unterabteilung Mechanische Werkstatt an.

- 2.) Zum Zwecke der Information des technischen Leiters über wesentliche Betriebsvorgänge sowie zur Koordination der einzelnen Abteilungen untereinander dient die allmorgendlich im Kernkraftwerk stattfindende Frühbesprechung. An ihr nehmen regelmässig außer dem technischen Leiter die 4 Hauptabteilungsleiter bzw. deren Stellvertreter, der jeweils diensthabende Schicht-

führer, die Leiter der einzelnen Abteilungen sowie der Hauptbereitschaftshabende teil.

Gegenstand der Frühbesprechung kann auch die Diskussion einzelner Reparaturen sein, die nicht eine, sondern mehrere Abteilungen betreffen.

Eine Anwesenheitsliste oder ein Protokoll wird nicht geführt.

- 3.) Die Warte ist die zentrale Überwachungs- und Kommandostelle für das gesamte Kernkraftwerk. Von dort aus überwacht der Schichtführer die Gesamtanlage und leitet den Einsatz des Schichtpersonals. Auf der Warte laufen die Fernsteuerungen für Schaltvorgänge in der Gesamtanlage zusammen. Störungen jeglicher Art, die im Bereich des Kraftwerksbetriebs auftreten, werden der Warte entweder automatisch akustisch oder optisch übermittelt oder durch Betriebsangehörige zur Kenntnis gebracht.

Auf der Warte liegt ein Protokollbuch auf, das vom Reaktorfahrer geführt wird. Alle Schalthandlungen, die in der Anlage vorgenommen werden, Störungen jeder Art sowie charakteristische Meßwerte werden darin eingetragen bzw. anderweitig automatisch mittels Diagramm aufgezeichnet.

Außerdem befindet sich auf der Warte ein sogen. Schichtbuch, das vom Schichtführer geführt wird und in das besondere Vorkommnisse im Betrieb mit Bedeutung für nachfolgende Schichten aufgezeichnet werden.

Die gesamte Kraftwerkanlage ist an zahlreichen Stellen mit Werktelefonen ausgerüstet, die jederzeit fernmündlichen Verkehr zwischen der Warte und den einzelnen Anlagebereichen ermöglichen.

4.) Für Wartungs- und Reparaturarbeiten in der Anlage galt grundsätzlich folgendes:

Arbeiten, die die Sicherheit der Anlage beeinträchtigen konnten, durften nur mit Zustimmung der Kraftwerksleitung erfolgen.

Arbeiten, die den Betrieb der Anlage beeinträchtigen konnten, durften nur mit der Einwilligung des diensthabenden Schichtführers durchgeführt werden.

Arbeiten, die möglicherweise mit einer Strahlengefährdung von Personen verbunden waren, durften nur mit Zustimmung der Abteilung Strahlenschutz durchgeführt werden.

Im übrigen galt folgendes Verfahren zur Beseitigung von Mängeln:

Die vom Betriebspersonal in der Anlage festgestellten Mängel werden in ein Mängelbuch eingetragen. Ebenso werden Störungen, die zunächst in das Protokollbuch Eingang gefunden haben, in das Mängelbuch übernommen. Dieses wird täglich von den Beauftragten der Abteilungen Mechanische Wartung, Elektrische Wartung und Überwachung (Physik-Chemie-Strahlung) gelesen und abgezeichnet. Eine technische Klärung der vorzunehmenden Reparatur erfolgt in der einzelnen Abteilung.

Ergibt sich dabei, daß eine Koordination mit anderen Abteilungen oder eine Entscheidung durch die Betriebsleitung notwendig ist, so erfolgt die technische Klärung entweder in Zusammenarbeit mit den anderen Abteilungen oder in der Frühbesprechung.

Ansonsten werden die Werkstattmeister der genannten Abteilungen unmittelbar, d.h. ohne Dazwischenschaltung anderer Abteilungen bzw. der Frühbesprechung mit der entsprechenden Reparatur beauftragt.

Die Meister planen dann den Personaleinsatz, setzen den Reparaturtermin fest und beschaffen das erforderliche Material.

Falls kein Freischaltantrag nötig ist, benennen die Meister die Aufsichtsführenden und die Ausführenden. Diese führen die Arbeit gegebenenfalls nach Rücksprache mit der Schicht durch.

Ist dagegen eine Freischaltung notwendig, so gilt ein besonderes, dafür vorgesehenes Verfahren.

5.) Der Angeklagte [REDACTED] hatte am 9.5.1975 nach Absprache zwischen allen technischen Abteilungen für das bis dahin mündliche Freischaltverfahren Freischaltantragsformulare und entsprechende Verfahrensregelungen eingeführt. Zwar wurde diese neue Verfahrensweise (als Entwurf E 12 bezeichnet) bis zum Unfall am 19.11.1975 nicht formell in eine Betriebsanweisung aufgenommen, sie wurde jedoch durch betriebsinterne Kurse bekannt gemacht und es mußte nach ihr gearbeitet werden.

a) Mit Schreiben vom 26.5.1975 hatte nämlich der Angeklagte [REDACTED], da der neue Modus weder einheitlich noch inhaltsgerecht angewandt wurde, die Abteilungen Betrieb, Mechanische Wartung und Elektrische Wartung angewiesen, grundsätzlich den schriftlichen Weg (mit Unterschrift!) zu bevorzugen und zwar sowohl für den Antrag, die Freigabe zur Arbeit als auch zur Rickschaltung. Aus dringenden be-

trieblichen Gründen waren andere Nachrichtenmittel zulässig, wenn dadurch Mißverständnisse ausgeschlossen waren. Dementsprechend wurden für die telefonische Kommunikation bestimmte Personen festgelegt, die so ausreichend bekannt waren, daß ihre Identifizierung auch am Telefon gewährleistet war. Von der Abteilung Betrieb waren dies die Schichtführer oder deren Stellvertreter, von der Abteilung Mechanische Wartung wurden der Angeklagte [REDACTED], der Ingenieur [REDACTED], sowie die Meister [REDACTED] benannt.

Zur Vermeidung von Hörfehlern war außerdem das Anlagenteil genau zu bezeichnen (bei Freigabe zur Arbeit sowie bei Freigabe zur Rückschaltung auch mit Schaltantragsnummer), dieser Text von dem Gesprächspartner zu wiederholen und die Gegenbestätigung abzuwarten.

- b) Diese neue Verfahrensweise, die Voraussetzung für die Zulässigkeit aller Arbeiten an solchen Anlageteilen war, die der Kontrolle und Überwachung durch die Warte unterlagen, sollte eine sichere und funktionsgerechte Freischaltung (Gefahrlosmachung der Arbeitsstelle) ermöglichen.

Im einzelnen sollte folgendermaßen verfahren werden:

Der Antragsteller muß auf dem Freischaltantragsformular, das aus einem weißen Original und 3 verschiedenfarbigen Durchschlägen besteht, unter Bezeichnung von Anlageteil und Grund der beantragten Freischaltung schriftlich angeben, welche Freischaltung er zu welchem Zeitpunkt wünscht.

Bei Arbeiten im Kontrollbereich, d.h. in dem Bereich, in dem Radioaktivität auftreten kann, gelangt das gesamte Formular zunächst zur Abteilung Überwachung (Physik-Chemie-Strahlung), die darüber entscheidet, ob bei der vorgesehenen Reparatur Strahlenschutzmaßnahmen, Strahlenmessungen oder die bei Arbeiten an strahlungsaktiven Anlageteilen grundsätzlich erfolgende Hinzuziehung eines Strahlenschutzmannes veranlaßt sind. Blatt 1 und 2 gelangen von dort aus zur Schicht, Blatt 3 verbleibt in der Abteilung Überwachung, Blatt 4 geht zurück zum Antragsteller, also in die Abteilung Mechanische oder Elektrische Wartung. Bei Arbeiten außerhalb des Kontrollbereichs gehen Blatt 1 und 2 des Freischaltantrages unmittelbar zur Schicht.

Auf der Warte werden die hereinkommenden Freischaltanträge in eine Übersichtsliste aufge-

nommen und mit laufenden Nummern versehen. Dann sind sie vom Schichtführer zu prüfen, der die von der Schicht zu treffenden Freischaltmaßnahmen auf dem zweiten Teil des Antragsformulars aufführen muß.

Nach Durchführung der Freischaltung durch die Schicht, die dafür allein zuständig ist, hat der Schichtführer die Arbeitsfreigabe mit seiner Unterschrift zu bestätigen. Das Anlagenteil, das außer Betrieb genommen ist, wird vor Ort und auf der Warte mit Schildern (z.B.: "Nicht einschalten, Gefahr!", "Nicht betätigen") gekennzeichnet und abgesichert. Blatt 1 des Antrags verbleibt auf der Warte, Blatt 2 gelangt zu dem mitarbeitenden bzw. aufsichtsführenden Meister oder Vorarbeiter der jeweiligen Wartungsabteilung.

Vor Arbeitsbeginn wird, falls erforderlich, vom Strahlenschutz die Strahlenbelastung gemessen und in Blatt 3 eingetragen. Die Arbeiter bzw. ihr Meister oder Vorarbeiter melden den Arbeitsbeginn telefonisch dem Schichtführer, der diesen in Blatt 1 des Antrags einträgt.

Nach Durchführung der Arbeit erfolgt eine Fertigmeldung an den aufsichtsführenden Meister oder

Vorarbeiter, der seinerseits den Werkstattmeister verständigt. Dieser bestätigt dem Schichtführer persönlich durch seine Unterschrift auf Blatt 1 des Freischaltantragformulars, daß die Arbeit beendet ist, um ihm die Rückschaltung zu ermöglichen.

Nach Prüfung, ob die Rückschaltung erfolgen kann, läßt sie der Schichtführer durch sein Personal ausführen und bestätigt sie auf Blatt 1 des Antragsformulars. Schließlich entscheidet er, ob die Anlage wieder betriebsbereit ist.

C) Das Unfallgeschehen.

- 1.) Im Juli 1975 wurde im Kernkraftwerk Gundremmingen am Schauglas der Stopfbuchsentlastungsleitung des zu diesem Zeitpunkt geöffneten Absperrschiebers W 6 starker Wasserdurchfluß beobachtet. Um eine Korrosion der Stopfbuchsentlastungsleitung durch das heiße Wasser und die damit manchmal einhergehenden Dampfschwaden zu vermeiden, wurde das Handabsperrventil der Entwässerungsleitung geschlossen.

In der Folgezeit erhielt der Schichtführer der Schicht 1, der Zeuge [REDACTED], den Auf-

trag, die Leckage am Schieber W 6 zu überprüfen. Als Ergebnis dieser Überprüfung machte er am 26.8.1975 folgenden Eintrag ins Schichtbuch:

"Für die Beseitigung der Stopfbuchsleckage am W 6 wurde der Schieber geschlossen. Leckage hat sich nicht wesentlich verringert. Schieber ist jetzt wieder geöffnet und in Rücksicht gezogen. Ventil in Entlastungsleitung ist geschlossen. Leckage weiter vorhanden."

Nach dem Schließen des Ventils der Stopfbuchsentlastungsleitung konnte über W 6 kein Wasser aus der Primärreinigungsanlage austreten. Die Funktion der Primärreinigungsanlage wurde durch das Schließen des Ventils nicht beeinträchtigt.

- 2.) Dem Angeklagten [REDACTED] war nach der Art der ihm zur Kenntnis gelangten Leckage am Absperrschieber W 6 klar, daß die undichte, untere Stopfbuchspackung ausgewechselt werden mußte und ein - bei nur geringerer Leckage mögliches - bloßes Nachziehen der Gewindemuttern, die durch den Druck auf die Stopfbuchsbrille und damit auf den Druckring die Stopfbuchspackungen stärker zusammendrücken, nicht ausreichte. Er machte deshalb am 22.10.1975 in der Liste der sogen. "Stillstand-Arbeiten", d.h. solche Arbeiten, die

nicht bei in Betrieb befindlicher Anlage durchgeführt werden konnten, folgenden Eintrag:

"Stopfbuchse von Schieber W 6, nach Primärreinigungspumpe I, stark undicht."

Ebenfalls am 22.10.1975 trug er in diese Liste folgendes ein:

"Stopfbuchse von W 1 prüfen, angeblich nicht in Ordnung".

- 3.) Am 11.11.1975 legte die Leitung des Kernkraftwerks Gundremmingen mit Einverständnis der Stromverteilzentrale in Brauweiler fest, daß die Anlage am 19.11.1975 wegen eines Lecks im Turbinenbereich und mehrerer Störungen im elektrischen Bereich außerplanmässig "abgefahren" werden sollte. Darunter ist eine Reduzierung der Stromleistung des Kernkraftwerks bis auf Null zu verstehen; der Generator ist dann nicht mehr mit dem Stromnetz verbunden.
- 4.) In der Frühbesprechung vom 12.11.1975 wurde das Datum des Abschalttages allgemein mitgeteilt. Der grobe Ablauf des an diesem Tage durchzuführenden Programmes wurde besprochen. Insbesondere wurde sowohl von Seiten des Angeklagten [REDACTED],

als auch von Seiten der Abteilung Überwachung darauf hingewiesen, daß die Primärreinigungsanlage in Betrieb gehalten werden sollte. Zum einen konnte sie als Wärmesenke dienen, da man dann nicht auf den sogen. Notkondensator angewiesen war; dieser diente zum Abfahren von Wärme in all den Fällen, in denen die Wärme nicht zur Stromerzeugung verwendet werden konnte, wurde jedoch als betriebsexternes Notsystem nur ungern benutzt. Zum anderen sollte sie auch im Interesse des Strahlenschutzes nicht abgeschaltet werden. Das zwar leicht radioaktive Wasser der Primärreinigungsanlage bildet nämlich gegenüber der Strahlung, die von den Rohrleitungen der Primärreinigungsanlage ausgeht, gleichwohl einen die Strahlung mindernden Schutzschild.

Ebenfalls am 12.11.1975 fand in der Abteilung Mechanische Wartung eine abteilungsinterne Besprechung statt, in der die am Abschalttag zu beseitigenden Mängel durchgesprochen wurden. Teilnehmer waren der Angeklagte [REDACTED] sowie der Abteilungsleiter [REDACTED], der Ingenieur [REDACTED] und der Werkstattmeister [REDACTED]. Die Genannten waren sich einig, daß am Absperrschieber W 6 die untere Stopfbuchspackung ausgewechselt werden sollte.

5.) Vor der Frühbesprechung am 13.11.1975 fand auf der Warte zwischen den Angeklagten [REDACTED] und [REDACTED] sowie dem zu dieser Zeit diensthabenden Schichtführer [REDACTED] ein Gespräch statt, bei dem der Angeklagte [REDACTED] mitteilte, daß der Absperrschieber W 6 am Abschalttag neu verpackt werden sollte. Beide Gesprächspartner wurden stützig, weil sie wußten, daß die Primärreinigungsanlage in Betrieb bleiben sollte. Der Angeklagte [REDACTED] erklärte denn auch sofort die Reparatur am Schieber W 6 für nicht durchführbar. Bisher hatte man nämlich, was jeder der 5 Angeklagten wußte und was auch im Kernkraftwerk allgemein bekannt war, eine derartige Reparatur nur durchgeführt, wenn man zuvor den gesamten Leitungsabschnitt, an dem ein Schieber lag, drucklos gemacht hatte. Bezogen auf den Absperrschieber W 6 hätte dies freilich eine Außerbetriebnahme der Primärreinigungsanlage bedeutet. Demgegenüber führte der Angeklagte [REDACTED] aus, daß die Reparatur sehr wohl trotz des Inganghaltens der Primärreinigungsanlage möglich sei, wenn nur der Schieber dicht sei, d.h. sich im geschlossenen Zustand befände. Er verwies dabei insbesondere auf eine Beschreibung der Herstellerfirma des Panzer-Keilplattenschiebers W 6, in der es u.a. heißt:

" Der Anpreßdruck beim Schließen wird durch die bekannte Keilwirkung hervorgerufen, die auch bei kleiner Spindelkraft wirksam gegen den hohen Betriebsdruck abdichtet, so daß bei geschlossenem Schieber das Gehäuse drucklos und die Stopfbuchse völlig entlastet ist. In Offenstellung dichtet die konische Fläche der Spindelmutter bzw. des Plattenhalters gegen die Rückdichtung des Verschlußstückes ab und entlastet die Stopfbuchse. "

Außerdem nannte er folgende Voraussetzungen für die Reparatur am Schieber W 6, wenn gleichzeitig die Primärreinigungsanlage in Betrieb bleiben sollte:

- Der Schieber müsse entweder von der Warte aus mittels des Steuerquittierschalters oder vor Ort mittels des Ob-Eins-Schalters zugefahren werden.
- In beiden Fällen müsse der Schalter gegen vorzeitige Inbetriebnahme gekennzeichnet werden.
- Der Ob-Null-Schalter müsse gedrückt werden, um die Stromzufuhr zum Elektromotor des Schiebers zu unterbrechen.

- Der Ob-Null-Schalter müsse gekennzeichnet werden.
- Am Elektromotor müsse der Stecker gezogen werden.
- Mit Hilfe der undichten unteren Stopfbuchspackung und der Stopfbuchsentlastungsleitung müsse das Schiebergehäuse drucklos gemacht werden, was am Schauglas der Entwässerungsleitung zu kontrollieren sei. Dadurch erfolge zugleich eine Kontrolle, ob die Keilplatten des Schiebers dicht seien.
- Das Handrad müsse nachgezogen werden.
- Die Arbeiter müssen darauf hingewiesen werden, die Stopfbuchsbrille vorsichtig zu lockern.

Obwohl mit diesem Vorschlag - wie alle Gesprächsbeteiligten wußten - eine völlig neuartige Methode einer Schieberreparatur, die so noch niemals zuvor im Kernkraftwerk Gundremmingen praktiziert worden war, aus der Taufe gehoben worden war, waren sowohl der Angeklagte [REDACTED] als auch der damalige Schichtführer [REDACTED] von ihrer gefahrlosen Durchführbarkeit überzeugt. Sämtliche Gesprächsbeteiligte kannten zwar den einzigen Fall, bei dem im Kernkraftwerk Gundremmingen eine Stopfbuchse bei lediglich geschlossenem

Schieber ausgewechselt worden war, an dem statischer Wasserdruck anstand, wußten jedoch auch sehr genau, daß sich damals der Reaktor in kaltem Zustand befand und dies unter keinen Umständen mit den am Abschalttag herrschenden Bedingungen im Reaktor, der abgeschaltet werden, aber unter Druck und Temperatur bleiben sollte (Zustand des sogen. Hot-Stand-By), vergleichbar war. Gleichwohl vertraute der Angeklagte [REDACTED] den Ausführungen des versierten Fachmannes und Praktikers [REDACTED], auf dessen Kenntnisse er viel gab. Er las die von [REDACTED] erwähnte Beschreibung der Herstellerfirma nach und fand darin die Dichtwirkung der Keilplatten bestätigt.

- 6.) In der Frühbesprechung am 13.11.1975, die der Angeklagte [REDACTED] wegen einer Dienstreise des Angeklagten [REDACTED] nach Hannover leitete, wurde der Angeklagte [REDACTED] angewiesen, für den Abschalttag das Abfahrprogramm zu entwerfen; der Angeklagte [REDACTED] und der Leiter der Abteilung Elektrische Wartung. [REDACTED], sollten für den Abschalttag eine Liste der vorgesehenen Reparaturen erstellen. Allerdings bedeutete die Aufnahme einer Reparatur in diese Liste noch nicht, daß eine Reparatur dann un-

bedingt hätte erledigt werden müssen. Die Reparatur am Schieber W 6 war nicht unumgänglich notwendig. Derartige Reparaturen wurden lediglich in dem Maße erledigt, wie Arbeitskräfte und Zeit vorhanden waren.

- 7.) In der Frühbesprechung am 14.11.1975 waren die Angeklagten [REDACTED] und [REDACTED] anwesend. Letzterer erläuterte seine Reparaturliste, wobei er u.a. erwähnte, daß am Absperrschieber W 6 die Stopfbuchspackungen ausgewechselt werden müssen. Auch der Angeklagte [REDACTED] brachte zur Sprache, daß die Primärreinigungsanlage in Betrieb gehalten werden müsse.

Obwohl diese beiden Aussagen fielen, waren die geplante Reparatur am Schieber W 6 einerseits sowie das geplante Inbetriebhalten der Primärreinigungsanlage andererseits damit noch kein Thema der Frühbesprechung. Dieses Problem einer möglichen Unvereinbarkeit wurde in der Frühbesprechung nicht behandelt. Die maßgeblichen Aspekte des Problems wurden zwar ausgesprochen, daraus wurde das Problem im Zusammenhang für die anderen Teilnehmer der Frühbesprechung, insbesondere die Angeklagten [REDACTED] und [REDACTED] jedoch nicht deutlich und als solches erkennbar.

sind die so blöd?

Die Reparatur am Schieber W 6 und das Inbetriebhalten der Primärreinigungsanlage wurden von den Angeklagten [REDACTED] und [REDACTED] nicht in dem Sinn zum Gegenstand der Frühbesprechung gemacht, daß sie die anderen Teilnehmer darauf hinviesen und dadurch eine allgemeine Erörterung in Gang setzten. Die Angeklagten [REDACTED] und [REDACTED] hatten sich vielmehr, jeder für seine Abteilung handelnd, bei ihrem Gespräch auf der Warte am 13.11.1975 untereinander über die Vorgehensweise am Abschalttag geeinigt. Es bestand somit keine Veranlassung, ihre Vorgesetzten anzusprechen, da sie sich einig waren und keinen Schiedsrichter brauchten.

Damit befanden sich die Angeklagten [REDACTED] und [REDACTED] in Übereinstimmung mit dem damals im Kraftwerk geltenden Verfahren zur Beseitigung von Mängeln (vgl. unter III. B. 4.). Dieses sah nämlich vor, daß bei einer notwendig werdenden Koordination der technischen Abteilungen eine technische Klärung intern, d.h. unter den Abteilungen oder in der Frühbesprechung erfolgen konnte.

Dieses Mängelbeseitigungsverfahren, das in den Verantwortungsbereich des technischen Leiters [REDACTED] fiel, sah nicht zwingend vor, daß Abweichungen vom normalen Betriebsablauf, hier näm-

lich die Ersetzung einer bewährten, jahrelang gehandhabten Methode durch eine völlig neuartige, bisher nicht erprobte Arbeitsweise erst einmal in der Frühbesprechung erörtert und genehmigt werden mußten. Es sah nicht vor, daß wenigstens bei solchen Abweichungen, die abteilungsübergreifend waren, d.h. eine Koordination zwischen mehreren Abteilungen erforderlich machten, eine Klärung in der Frühbesprechung zwingend zu erfolgen hatte. Damit war die Möglichkeit gegeben, daß sowohl der Angeklagte [REDACTED], als auch die weiteren Verantwortlichen des Kernkraftwerks nicht wenigstens über solche Vorgänge im Kraftwerk informiert waren, die mehrere Abteilungen betrafen, deshalb von einigem Gewicht und möglicherweise gefährlich waren. Es kommt hinzu, daß die technische Klärung unter den Abteilungen noch nicht einmal über die Abteilungsleiter laufen mußte, sondern durchaus auch auf einer darunterliegenden Ebene der betrieblichen Hierarchie erfolgen konnte.

8.) Am 14.11.1975 erstellte der Angeklagte [REDACTED] das schriftliche Abfahrprogramm für den Abschalttag. Unter Ziffer 4.) des Programmes traf er folgende Anordnung:

"Ausreichend Platz in der Aufbereitung freigehalten zur Aufnahme von Wasser (ca. 50 to.)

über die Primärreinigung, sowie ca. 10 to. von dem Maschinenhaussümpfen."

Unter Ziffer 10.) verfügt er u.a.:

"Der Druck im Primärsystem soll möglichst gehalten werden ...".

Schließlich nannte er die geplanten Arbeiten, unter anderem unter e) die

"Beseitigung von verschiedenen weiteren Mängelpunkten nach Liste".

Damit waren, ohne im einzelnen aufgeführt zu sein, auch die Reparatur am Schieber W 6 sowie die Überprüfung des Schiebers W 1 in das Reparaturprogramm einbezogen.

9.) In der Frühbesprechung am Montag, den 17.11.1975, an der u.a. die Angeklagten [REDACTED] und [REDACTED] teilnahmen, trug letzterer im Detail sein Abfahrprogramm vor, wobei er wiederum darauf hinwies, daß die Primärreinigungsanlage in Betrieb bleiben mußte. Die ebenfalls geplante Reparatur am Schieber W 6 wurde nicht als Problempunkt behandelt.

10.) Dies geschah ebensowenig in den Frühbesprechungen am 18. und 19.11.1975.

11.) a) Am 13.11.1975 füllte der Meister der Unter-
abteilung Mechanische Werkstatt [REDACTED] ei-
nen Freischaltantrag für die Reparatur am
Absperrschieber W 6 folgendermaßen aus:

Anlageteil und Art der Freischaltung:

W 6 an Primärreinigungspumpe I frei-
schalten.

Grund:

Neuverpacken.

Freizuschalten bis:

19.11.1975

Voraussichtlicher Arbeitsbeginn:

9.30 Uhr

Durchführung der Arbeit durch Abteilung:

Mechanische Werkstatt.

Ebenfalls am 18.11.1975 stellte er folgenden
Freischaltantrag, der die Überprüfung des
Absperrschiebers W 1 betraf:

Anlageteil und Art der Freischaltung:

W 1 muß geschlossen werden nach Absprache mit der Mechanischen Werkstatt.

Grund:

Packung kontrollieren

Freizuschalten bis:

19.11.1975

Arbeitsbeginn:

10.00 Uhr

Durchführung der Arbeit durch Abteilung:

Mechanische Werkstatt.

Beide Freischaltanträge wurden in der Folgezeit von der für den Strahlenschutz zuständigen Abteilung Überwachung freigegeben.

- b) Am Nachmittag des 18.11.1975 teilte der Werkstattmeister [REDACTED] seine Mitarbeiter für die am nächsten Tag, dem Abschalttag, geplan-

ten Reparaturen ein. Für die Neuverpackung des Absperrschiebers W 6 sah er den Schlossermeister [REDACTED], der auch die Aufsicht führen sollte, sowie den Schlosser [REDACTED] vor.

Der 25-jährige Schlossermeister [REDACTED] war eine überdurchschnittlich qualifizierte Fachkraft und galt als sehr zuverlässig. Der 46-jährige Schlosser [REDACTED] stand kurz vor der Meisterprüfung; er war erst wenige Wochen zuvor in die Unterabteilung Mechanische Werkstatt gekommen. Vorher war er etwa 10 Jahre im Kernkraftwerk als Schichtschlosser tätig gewesen und kannte deshalb die gesamte Anlage sehr gut.

Für das Neuverpacken der Stopfbuchse am Schieber W 6 wurde vorsichtshalber der ganze Tag eingeplant. Eine solche Reparatur kann günstigstenfalls 1 Stunde, aber auch bis zu 6 Stunden dauern. Demgemäß erhielten die Schlosser [REDACTED] und [REDACTED] für den Abschalttag keinen weiteren Reparaturauftrag.

Für die Überprüfung des Absperrschiebers W 1 wurde niemand eingeteilt. Der Werkstattmeister [REDACTED] sah darin keine echte Reparatur, vielmehr sollte diese Kontrolle am Abschalt-

0.5 mm

≅ 3 mm

tag gelegentlich durch solche Mitarbeiter der Mechanischen Werkstatt vorgenommen werden, die gerade einmal Zeit hatte".

Der ebenfalls in der Unterabteilung Mechanische Werkstatt beschäftigte Meister [REDACTED] verständigte im Auftrag seines Vorgesetzten [REDACTED] die Schlosser [REDACTED] und [REDACTED] von ihrem Arbeitsauftrag. Dieser wurde in der Folgezeit von einem Angehörigen der Abteilung Mechanische Wartung nicht geändert. Insbesondere sollten sie das benötigte Werkzeug und Material zusammenstellen, sowie sich schon jetzt, am Nachmittag des 18.11.1975, über die erforderlichen Strahlenschutzmaßnahmen informieren. Außerdem erklärte der Zeuge [REDACTED] dem Schlosser [REDACTED], daß er ein Spezialwerkzeug, nämlich einen Haken zum Herausziehen des Sperrkammerrings benötige.

Dementsprechend begab sich der Schlosser [REDACTED] mit dem Strahlenschutzmann [REDACTED] vor Ort. Letzterer maß im Primärreinigungs-pumpenraum¹ die Strahlung. Sie betrug an den verschiedenen Punkten des Raumes zwischen 300 und 500 mrem/h (Milli-Rem pro Stunde). Der Zeuge [REDACTED] gab daraufhin dem später verunglückten [REDACTED] die An-

weisung, bei der Reparatur am nächsten Tag einen Strahlenschutzmann hinzuzuziehen und die Arbeitszeit möglichst kurz zu halten, ohne jedoch eine genaue Zeitspanne zu nennen.

- c) Ebenfalls am Nachmittag oder Spätnachmittag des 18.11.1975 versuchte der Werkstattmeister [REDACTED] telefonisch den Angeklagten [REDACTED] zu erreichen. Da ihm dies nicht gelang, rief er den Angeklagten [REDACTED] an und fragte ihn, ob die Freischaltanträge "klar gehen" und ob man am nächsten Morgen an die Absperrschieber W 1 und W 6 "rangehen" könne, wobei es ihm um die rechtzeitige Bearbeitung dieser Anträge ging. Die Art der Reparaturen, insbesondere das geplante Neuverpacken der Stopfbuchse des Schiebers W 6, teilte er dem Angeklagten [REDACTED] allerdings nicht mit. Dieser gab zur Antwort, daß er noch mit der Schicht sprechen werde und daß er glaube, daß alles klar gehe. Besondere Voraussetzungen für die Reparatur nannte er nicht. Das Problem des Inbetriebhaltens der Primärreinigungsanlage bei gleichzeitiger Reparatur des Schiebers W 6 war ihm nicht bekannt.

Der Angeklagte [REDACTED] rief die von 14.00 Uhr bis 22.00 Uhr arbeitende Spätschicht an und

gab die Anweisung, soweit zeitlich möglich die vorliegenden 10 bis 20 Freischaltanträge zu bearbeiten. Freischaltanträge können von einer anderen Schicht bearbeitet werden als der, die sie dann nach einer gleichwohl erforderlichen Überprüfung ausführen muß.

12.) Am 19.11.1975 gegen 6.30 Uhr wurde das Kernkraftwerk Gundremmingen unter der Leitung des Angeklagten [REDACTED], der diensthabender Schichtführer der von 6.00 bis 14.00 Uhr dauernden Frühschicht war, abgeschaltet und vom Stromversorgungsnetz getrennt. Der Reaktor blieb jedoch wie geplant unter Druck und unter Temperatur ("Hot-Stand-By"). Ebenso blieb die Primärreinigungsanlage in Betrieb.

a) Der Angeklagte [REDACTED], der das Abfahrprogramm in der Spätschicht am 14.11.1975 erhalten hatte, hatte vom 16. bis 18.11.1975 wegen Urlaubs und Freizeit keinen Dienst gemacht.

Noch vor 8.00 Uhr erhielt er von dem Werkstattmeister [REDACTED] einen Anruf, bei dem sich dieser erkundigte, ob schon etwas freigeschaltet sei. Der Angeklagte [REDACTED] erklärte ihm daraufhin, daß man zwar schon an der Turbine arbeiten könne, daß jedoch an der Primärreinigungsanlage noch nichts frei-

geschaltet worden sei.

Kurze Zeit später rief der später verunglückte [REDACTED] mit dem gleichen Anliegen an, jedoch speziell bezogen auf den Absperrschieber W 6, und erhielt die gleiche Auskunft.

Sodann teilte der Angeklagte [REDACTED] entweder dem Angeklagten [REDACTED] oder dem Angeklagten [REDACTED] mit, daß er wegen Arbeitsüberlastung nicht an der Frühbesprechung teilnehmen könne.

- b) Im Anschluß daran sah er die Freischaltanträge, die die Absperrschieber W 1 und W 6 betrafen, zum ersten Mal. Beide Anträge waren von der vorhergehenden Schicht nicht bearbeitet worden.

Dem Angeklagten [REDACTED], der die beiden Anträge in ihrer Bedeutung voll erfaßt hatte, kamen Bedenken gegen die geplante Reparatur am Schieber W 6, da, wie er wußte, die Primärreinigungsanlage in Betrieb war, nach dem Abfahrprogramm auch in Betrieb bleiben sollte und daher nicht wie bisher üblich der gesamte Leitungsstrang, an dem der Schieber W 6 liegt, durch Schließen des Schiebers W 1

und des Ventils W 12 und Entspannen drucklos gemacht werden konnte. Auch er kannte zwar den einzigen Fall, bei dem im Kernkraftwerk Gundremmingen eine Stopfbuchse bei lediglich geschlossenem Schieber ausgewechselt worden war, an dem statischer Wasserdruck anstand, wußte jedoch auch sehr genau, daß sich damals der Reaktor im kalten Zustand befand und dies unter keinen Umständen mit den am Abschalttag herrschenden Bedingungen im Reaktor, der abgeschaltet war, aber unter Druck und Temperatur stand ("Hot-Stand-By"), vergleichbar war. Er wandte sich deshalb an seinen Vorgesetzten [REDACTED] und teilte diesem seine Bedenken mit.

Der Angeklagte [REDACTED] bestand darauf, die Primärreinigungsanlage in Betrieb zu halten. Obwohl, wie er wußte, niemand außer ihm, dem Angeklagten [REDACTED] und dem Schichtführer [REDACTED] Kenntnis von den Vorstellungen des Angeklagten [REDACTED] über die Reparatur des Schiebers W 6 bei in Betrieb befindlicher Primärreinigungsanlage hatte, erklärte er dem Angeklagten [REDACTED] lediglich, daß der Absperrschieber W 6 zugefahren, d.h. geschlossen werden müsse, um eine gefahrlose Reparatur zu ermöglichen. Besondere Hinweise auf die weiteren, von dem

Angeklagten [REDACTED] genannten Voraussetzungen für eine gefahrlose Reparatur gab er nicht. Er setzte nämlich bei dem Angeklagten [REDACTED] den gleichen Ausbildungs- und Kenntnisstand voraus wie bei sich selbst und begnügte sich mit dem Eindruck, daß dieser ihn schon verstanden habe und wisse, was zu tun sei. Allerdings beauftragte er den Angeklagten [REDACTED], sich wegen dieser Reparatur mit dem Leiter der Abteilung Mechanische Wartung [REDACTED], dem Angeklagten [REDACTED] sowie dem Werkstattmeister [REDACTED] in Verbindung zu setzen.

Es konnte nicht festgestellt werden, ob der Angeklagte [REDACTED], dem die besonderen von dem Angeklagten [REDACTED] für erforderlich erachteten Vorkehrungen für eine gefahrlose Reparatur des Schiebers W 6 bei in Betrieb befindlicher Primärreinigungsanlage nicht mitgeteilt worden waren und für den diese Reparaturweise, genauso wie für jeden anderen Angehörigen des Kernkraftwerks Gundremmingen, völlig neuartig war, auf Grund seines Ausbildungs- und Kenntnisstandes in der Lage war, die Notwendigkeit dieser besonderen Vorsichtsmaßnahmen zu erkennen, sie sich selbst auszudenken und

zusammenzustellen oder ob das nicht der Fall war, er aber gegenüber dem Angeklagten [REDACTED] [REDACTED] einen derartigen Eindruck erweckte.

- c) Der Angeklagte [REDACTED] setzte sich jedenfalls um etwa 8.30 Uhr auftragsgemäß und weil er nicht wußte, ob die Armatur W 6 ein Schieber oder ein Ventil war, mit dem Werkstattmeister [REDACTED] in Verbindung und erfuhr, daß es sich bei der Armatur W 6 um einen Schieber handelte. Im übrigen verwies der Werkstattmeister [REDACTED] auf den von ihm gestellten Freischaltantrag, der ausdrücklich eine Neuverpackung der Stopfbuchse der Armatur W 6 vorsah.
- d) Gegen 9.50 Uhr fiel die Primärreinigungsanlage wegen des Kriteriums "Temperatur hoch", was eine Überlastung des Kühlers der Primärreinigungsanlage bedeutete, automatisch aus, da der Schieber W 1 automatisch zufuhr; beide Primärreinigungspumpen kamen zum Stillstand. Der Druck in der Primärreinigungsanlage änderte sich dadurch nicht.
- e) Nach dem vor 8.00 Uhr stattgefundenen Gespräch mit dem Angeklagten [REDACTED] hatte der Werkstattmeister [REDACTED] dessen Inhalt an die später verunglückten [REDACTED] und [REDACTED]

■ weitergegeben und sie zugleich beauftragt, auch den Absperrschieber W 1 seinem diesbezüglich gestellten Freischaltantrag entsprechend zu kontrollieren. Daraufhin hatten sich die beiden zur Unterabteilung Strahlenschutz begeben, dort den Strahlenschutzmann ■ angetroffen und sich mit diesem um 8.15 Uhr in das Reaktorgebäude einschleusen lassen. Dort hatten sie jedoch lediglich ihre Arbeitsplätze an den Armaturen W 1 und W 6 besichtigt und das Reaktorgebäude bereits um 8.40 Uhr wieder verlassen. Die eigentliche Arbeit wollten sie erst nach der Frühstückspause machen.

Gegen 9.30 Uhr waren die beiden Schlosser erneut mit dem Werkstattmeister ■ zusammengetroffen und wollten wissen, ob sie nun mit ihren Arbeiten beginnen konnten. Dies mußte wiederum verneint werden, da eine Freischaltung bezüglich der Schieber W 1 oder W 6 noch nicht erfolgt war. Bei dieser Gelegenheit oder aber bereits während der Frühstückspause wies der Werkstattmeister ■ den ihm untergebenen ■ darauf hin, daß er am Schauglas der Stopfbuchsentsorgungsleitung des Schiebers W 6 kontrollieren solle, ob noch Wasser läuft. Er wußte

nicht, daß das Handabsperrventil dieser Entwässerungsleitung geschlossen war. Weitere Belehrungen, die etwa in die Richtung der von dem Angeklagten [REDACTED] für notwendig erachteten besonderen Vorkehrungen gegangen wären, erfolgten nicht. Der Werkstattmeister [REDACTED] glaubte nämlich, daß die Primärreinigungsanlage wegen der Reparatur am Schieber W 6 außer Betrieb genommen und der gesamte Leitungsabschnitt wie bisher üblich drucklos gemacht werde. Er hatte freilich keine Vorstellung davon, daß dieses Drucklosmachen mindestens eine Stunde dauert.

- f) Unmittelbar nachdem die Primärreinigungsanlage durch automatisches Zufahren des Schiebers W 1 ausgefallen war, rief der Angeklagte [REDACTED] den Werkstattmeister [REDACTED] an, teilte dies mit und sagte, daß man nun am Absperrschieber W 1 arbeiten könne. Ausserdem verlangte er, daß der Schlossermeister [REDACTED] vor Beginn der Arbeit am Absperrschieber W 6 auf der Warte anrufen sollte.
- g) Kurz vor 10.00 Uhr rief der Abteilungsleiter [REDACTED] wegen einer anderen Reparatur auf der Warte an. Bei dieser Gelegenheit fragte ihn der Angeklagte [REDACTED], "was mit dem Schieber W 6 sei", da doch die Primärreinigungs-

anlage grundsätzlich in Betrieb gehalten werden sollte. Er bekam zur Antwort, daß er sich nach dem entsprechenden Freischaltantrag richten solle. Daraufhin vermerkte der Angeklagte [REDACTED] auf dem Freischaltantrag betreffend W 6:

"Laut ([REDACTED], [REDACTED], [REDACTED])
NUR ZU! (Wenn Schieber)!"

Der Hinweis "(Wenn Schieber)!" betraf die unterschiedliche Art der Reparatur, je nachdem, ob es sich um einen Schieber oder ein Ventil handelt. Letzteres kann nämlich, wenn man schon auf die Drucklosigkeit des gesamten Leitungsabschnitts verzichtet, nur im Rücksitz repariert werden, während bei einem Schieber wie W 6 die Reparatur in Geschlossenstellung sicherer als die in Rücksitzstellung ist.

- h) Um 9.55 Uhr schleusten sich die später verunglückten [REDACTED] und [REDACTED] in das Reaktorgebäude ein, wo sie um 10.00 Uhr den Strahlenschutzmann [REDACTED] trafen. Gemeinsam mit diesem begaben sie sich zunächst zum Absperrschieber W 1, wo dieser die Direktstrahlung maß und die Arbeitsstelle in strahlen-

mässiger Hinsicht freigab. Währenddessen setzte sich der Schlossermeister [REDACTED] telefonisch mit dem Angeklagten [REDACTED] auf der Warte in Verbindung und erhielt die Auskunft, daß mit der Arbeit am Schieber W 1 begonnen werden könne. Dabei stellten die beiden Betriebschlosser fest, daß bereits durch ein sogenanntes Nachziehen der die Stopfbuchsbrille haltenden Muttern ein besseres Einpressen des Dichtstoffes in den Packungsraum zwischen Spindel und Gehäuse und damit eine absolute Dichtwirkung erreicht werden konnte.

Während dieser nur einige Minuten dauernden Arbeit kam der Schichtschlosser [REDACTED] hinzu, der von dem Angeklagten [REDACTED] den Auftrag erhalten hatte, mit der Schicht Verbindung zu halten und die beiden Arbeitsausführenden darauf hinzuweisen, daß sie vor Beginn der Arbeit am Schieber W 6 nochmals auf der Warte anrufen sollten. Er hatte jedoch keinen Auftrag, etwa den Ob-Null-Schalter mittels Spezialschlüssels zu drücken und zu kennzeichnen oder eine andere Sicherungsvorkehrung vor Ort zu treffen.

Der Schlossermeister [REDACTED] meldete sodann wieder telefonisch dem Angeklagten [REDACTED] die Arbeit am Schieber W 1 fertig; gleich-

zeitig erfuhr er, daß am Schieber W 6 noch nicht gearbeitet werden könne.

Danach wurde der Schieber W 1 von der Warte aus zur Probe auf- und wieder zugefahren und erwies sich dabei als dicht, was der später verunglückte [REDACTED] beobachtete und in einem weiteren Telefongespräch dem Werkstattmeister [REDACTED] mitteilte.

Auf dem Weg vom Schieber W 1 zum Schieber W 6 kamen die beiden Betriebsschlosser an einem in dem Durchgang zwischen W 1 und der Treppe in Augenhöhe angebrachten, deutlich sichtbaren und ablesbaren Manometer vorbei, das den Druck in der Primärreinigungsanlage anzeigt.

Noch auf dem Weg bekam dann der Schichtschlosser [REDACTED] über die automatische Suchanlage von der Warte den Auftrag, sich zwecks Einregulierung der Mischbettfilter der Primärreinigungsanlage auf Höhe 24 m zu begeben und die Gruppe [REDACTED], [REDACTED] und [REDACTED] zu verlassen. Auftragsgemäß teilte [REDACTED] ihnen noch mit, daß sie vor Beginn der Arbeit am Schieber W 6 den Angeklagten [REDACTED] anrufen sollten.

- i) Nachdem die Schlosser [REDACTED] und [REDACTED] sowie der Strahlenschutzmann [REDACTED] die auf Höhe 5,8 m gelegene Einstiegs Luke zum Primärreinigungspumpenraum¹ erreicht hatten, telefonierte [REDACTED] erneut mit der Warte und erhielt von dort die Auskunft, daß der Schieber W 6 noch nicht freigeschaltet sei. Der Strahlenschutzmann [REDACTED] stieg in den Raum hinab und nahm die vorgeschriebenen Strahlenmessungen vor; er erhielt dabei Werte von 300 mrem-h im Raum und bis zu 1.000 $\hat{=}$ 6 rem mrem-h an den Rohrleitungen.
- j) Um 10.29 Uhr nahm der in der Schicht des Angeklagten [REDACTED] tätige Reaktorfahrer [REDACTED] auf dessen Weisung die Primärreinigungsanlage wieder in Betrieb, indem er den Absperrschieber W 1 von der Warte aus durch Fernbetätigung öffnete und die Primärreinigungspumpen wieder einschaltete.
- k) Um 10.30 Uhr wies der Angeklagte [REDACTED] den Reaktorfahrer [REDACTED] an, den Absperrschieber W 6 zuzufahren. Dieser betätigte den entsprechenden Steuerquittierschalter, gab jedoch nicht lange genug Zu-Impuls, so daß es ihm nicht gelang, den Schieber W 6 zuzufahren. Er teilte dies dem stellvertretenden Schichtführer [REDACTED] mit, der zu-
- für diese Rep.
5 rem sind
nach SSVO
Anlage X
für Ganzstopp
erlaubt*

nächst auch keinen Erfolg hatte, dem es jedoch, auf den Rat des Angeklagten [REDACTED] hin, länger Zu-Impuls zu geben, schließlich gelang, den Schieber W 6 zuzufahren. Er konnte dies am Blinken des Steuerquittierschalters, das auch der Angeklagte [REDACTED] wahrnahm, kontrollieren. Nach diesen auf der Warte zur Verfügung stehenden Kontrollmöglichkeiten war der Absperrschieber W 6 geschlossen. Die Primärreinigungsanlage war einseitig in Betrieb; der Durchfluß von Heißwasser mit einer Temperatur von 260 bis 270 Grad C durch Strang I war entweder völlig oder fast völlig allein durch den in geschlossener Stellung befindlichen Schieber W 6 unterbunden, Heißwasser wurde nur über Strang II befördert. An den Keilschieberplatten von W 6 stand der Systemdruck der Primärreinigungsanlage von 70 bar an, der sich an der der Primärreinigungspumpe I zugekehrten Platte sogar noch um 5 bar erhöhte.

Während dieses Vorgangs rief der Schlossermeister [REDACTED] erneut auf der Warte an, erreichte dort den Angeklagten [REDACTED] und fragte, ob man jetzt am Schieber W 6 mit der Arbeit beginnen könne. Der Angeklagte [REDACTED] verneinte dies zunächst, übergab jedoch dann das Gespräch an den

Stellvertreter [REDACTED]. Dieser teilte [REDACTED] mit, daß der Schieber W 6 jetzt zugefahren sei, man also mit der Arbeit beginnen könne und daß die Schlosser das Handrad noch nachziehen sollten. Dies hörte auch der Angeklagte [REDACTED].

- 1) Als der Absperrschieber W 6 von der Warte aus zugefahren wurde, befand sich der Strahlenschutzmann [REDACTED] mit seinen Messungen beschäftigt im Primärreinigungspumpenraum¹ und nahm die Betätigung des Drehmo-Antriebs akustisch zur Kenntnis. Die Schlosser [REDACTED] und [REDACTED] waren zu diesem Zeitpunkt außerhalb des Raumes auf Höhe 5,8 m.

Nunmehr verließ [REDACTED] den Raum, [REDACTED] und [REDACTED] stiegen zu ihrem Arbeitsplatz hinab, den sie bis zum Unfall nicht mehr verließen. Nach etwa 5 Minuten reichte der vor der Einstiegs Luke auf Höhe 5,8 m stehende Strahlenschutzmann [REDACTED] dem Schlosser [REDACTED] auf dessen Anforderung einen großen Gabelschlüssel und 2 bis 3 Minuten später auch Teflondichtungen sowie ein Stück Draht hinab.

m) Das Vorgehen des Angeklagten [REDACTED] wich von dem zum damaligen Zeitpunkt im Kernkraftwerk Gundremmingen geltenden Freischaltverfahren ab; er hatte auch keinerlei besondere Sicherungsvorkehrungen, die durch das Abweichen von der bisher üblichen Reparaturmethode erforderlich geworden waren, getroffen.

- Weder hatte er den ihm vorliegenden, die Reparatur am Schieber W 6 betreffenden Freischaltantrag geprüft, noch hatte er darauf die Rubrik "Mechanische Freischaltung" (= zweiter Teil des Antrages) ausgefüllt. Er unterließ es, dort jene besonderen Vorkehrungen für eine gefahrlose Schieberreparatur bei in Betrieb befindlicher Primärreinigungsanlage, falls sie ihm bekannt waren (vgl. unter III. C) 12 c)), aufzuführen. Er hatte auch keine einzige dieser besonderen Vorkehrungen (vgl. unter III. C) 5.) mit Ausnahme des Zufahrens des Schiebers W 6 selbst vorgenommen oder durch sein Schichtpersonal ausführen lassen und diese Freischaltung, die gleichzeitig die Arbeitsfreigabe gewesen wäre, persönlich auf dem Antrag bestätigt. Im Gegenteil hatte er den Schichtschlosser [REDACTED] wieder von der Arbeitsgruppe abziehen

lassen. Er hatte nicht Blatt 2 des Freischaltantrags (mit seiner Arbeitsfreigabe) den die Arbeit ausführenden [REDACTED] und [REDACTED] mitgegeben, sondern sich des Telefons bedient, obwohl dringende betriebliche Gründe dafür nicht ersichtlich waren und der Schlossermeister [REDACTED] nicht zu dem für diesen Fall zum Telefongebrauch ermächtigten Personenkreis gehörte. Gleichwohl hatte er dann durch seinen Stellvertreter [REDACTED] telefonisch die Arbeit freigeben lassen.

- Falls ihm die besonders zu treffenden Vorkehrungen (vgl. unter III. C) 12 c)) nicht geläufig waren, hatte er eine Aufgabe übernommen, die er nicht beherrschte. Er als der verantwortliche Schichtleiter hatte es dann unterlassen, sich durch nötigenfalls beharrliches Fragen exakt über ein völlig neuartiges Freischaltverfahren zu unterrichten.

n) Demgegenüber hatte der Angeklagte [REDACTED] nach dem Gespräch auf der Warte am 13.11.1975 unterlassen, von sich aus sowohl weitere Angehörige der Abteilung Betrieb (nämlich neben dem Angeklagten [REDACTED] und dem Gesprächsteilnehmer [REDACTED] insbesondere

die anderen Schichtführer) als auch weitere Angehörige der Abteilung Mechanische Wartung (dort vor allem die Mitarbeiter der Unterabteilung Mechanische Werkstatt, die die Arbeit auszuführen hatten) von der besonderen Gefährlichkeit der von ihm aus der Taufe gehobenen völlig neuen Reparaturmethode und den deshalb erforderlichen besonderen Sicherungsvorkehrungen, insbesondere der Dichtigkeitskontrolle des geschlossenen Schiebers, zu informieren.

- o) Nachdem die Betriebsschlosser [REDACTED] und [REDACTED] am Absperrschieber W 6 die Stopfbuchsbrille gelöst und mit einem Draht hochgebunden hatten, versuchten sie die Stopfbuchspackungen aus dem Raum zwischen Spindel und Gehäuse zu entfernen. Sie wußten, daß die Primärreinigungsanlage nicht druckentlastet sein konnte, da dies, selbst wenn die Primärreinigungsanlage nach dem probeweisen Schließen des Schiebers W 1 nicht mehr in Betrieb genommen worden wäre, mindestens eine Stunde in Anspruch genommen hätte und seit der Beendigung ihrer Arbeit am Schieber W 1 allenfalls einige Minuten vergangen waren. Sowohl der langjährig als Schichtschlosser eingesetzte [REDACTED] als auch der Schlossermeister [REDACTED] kannten die Anlage und den Primärreinigungskreislauf

sehr gut und wußten insbesondere, daß das (probeweise) Zufahren des Schiebers W 1 nicht eine sofortige Druckentlastung des Leitungsabschnittes zwischen W 1 und dem Absperrventil W 12 zur Folge hatte, sondern dafür neben dem Schließen von W 12 noch eine Entspannungszeit von mindestens einer Stunde erforderlich war. Außerdem hatten sie auf ihrem Weg zu dem Schieber W 6 routinemässig an dem Manometer den in der Primärreinigungsanlage herrschenden Druck abgelesen.

Zwischen 10.42 Uhr und 10.42 Uhr 10 Sekunden wurden plötzlich die Stopfbuchspackungen mit einem lauten Knall aus dem Packungsraum herausgetrieben. Durch die nunmehr entstandene Öffnung drang neben dem im Gehäuse selbst befindlichen Heißwasser leicht radioaktives Wasser aus der Primärreinigungsanlage, das unter einem Druck von mindestens 70 bar stand und eine Temperatur von 260 bis 270 Grad C hatte, als Wasserdampfgemisch in den Primärreinigungspumpenraum I. Die beiden Betriebsschlosser [REDACTED] und [REDACTED] erlitten dadurch Verbrühungen, die bei [REDACTED] sofort, bei [REDACTED] am Morgen des nächsten Tages zum Tode führten. Der Strahlenschutzmann [REDACTED] erlitt Verbrennungen an der linken Hand, als er dem über die

Steigleiter aus der Luke flüchtenden [REDACTED] behilflich war und dabei dessen heiße Schutzkleidung anfaßte. Er mußte ärztlich behandelt werden und war eine Woche lang krank geschrieben.

- p) Auf der Warte fiel dem Reaktorfahrer [REDACTED] am Schreiber des Primärreinigungskreislaufes der plötzliche Rückgang der Durchflußmenge auf. Er machte den Angeklagten [REDACTED] darauf aufmerksam, der zunächst annahm, daß dies von der zu diesem Zeitpunkt von dem Schichtschlosser [REDACTED] vorgenommenen Einregulierung der Mischbettfilter herrühre. Sekunden später wurde der Warte durch einen Anruf aus der Notschleuse Dampfaustritt im Reaktorgebäude gemeldet, außerdem sprachen die automatischen Feuermelder an. *ab wann sprechen diese an?*

Um 10.43 Uhr 26 Sekunden betätigte der Angeklagte [REDACTED] die Steuerquittierschalter für den Schieber W 1 und das Ventil W 12, wodurch die Primärreinigungspumpen sofort abgeschaltet wurden und W 1 und W 12 nach einer Laufzeit von 30 Sekunden, also um 10.43 Uhr 56 Sekunden geschlossen waren. *nach 1 Min. 46 sec.* Außerdem betätigte der Angeklagte [REDACTED] sofort den Steuerquittierschalter für den Schieber W 6 und gab Zu-Impuls. Dabei beob-

achteten er und der in der Nähe stehende Angeklagte [REDACTED] am Schalter ein 2 bis 3-maliges Laufblinken, was bedeutete, daß der Schieber noch ca. 3 Sekunden in Zu-Richtung lief, also die Keilplatten noch weiter in den Leitungsstrang einführen.

Aus dem Absperrschieber W-6 trat zwischen 10.42 Uhr 10 Sekunden und 10.43 Uhr 56 Sekunden eine Menge von mindestens 500 Litern *ca 50/s* Heißwasser als Wasserdampfgemisch aus. Dieses schlug sich wegen der automatisch zugefallenen Entlüftungsanlage im Reaktorgebäude nieder und gelangte nicht an die Umwelt.

- q) Der schwerverletzte [REDACTED], der bei vollem Bewußtsein war, und der Strahlenschutzmann [REDACTED] liefen beide zu dem auf Höhe 5,8 m befindlichen Aufzug. Dort trafen sie auf den Zeugen [REDACTED], der als Strahlenschutzmann eine andere Arbeitsgruppe überwacht hatte. Mit ihrem weiteren Kollegen [REDACTED] fuhren sie auf Höhe 17 m, trafen dort den Abteilungsleiter [REDACTED] und den Ingenieur [REDACTED] und verließen das Reaktorgebäude durch die Personenschleuse. [REDACTED] lief dann die ca. 15 m zum Lift und fuhr mit dem Strahlenschutzmann [REDACTED] nach unten bis auf Höhe 0,15 m im Maschinenhaus. Gemein-

sam gingen sie ca. 30 m zur sogen. Gleisdurchfahrt, wo üblicherweise die Schutzkleidung an- und abgelegt wird. Dort wurde [REDACTED] von dem Zeugen [REDACTED] ausgezogen und auf von dem Zeugen [REDACTED] ausgebreitete Handtücher gelegt. Zu diesem Zeitpunkt äußerte er, daß er jetzt nichts mehr sehe. Kurze Zeit später ging er jedoch wieder zu Fuß mit den Zeugen [REDACTED] und [REDACTED] zu dem inzwischen bereitstehenden Sanka. Er wurde von dem Sanka-Fahrer [REDACTED], der von dem Sanitäter [REDACTED] begleitet wurde, ins Krankenhaus nach Lauingen gefahren. Auch während dieser Fahrt war er bei vollem Bewußtsein und nahm seine Umgebung voll wahr. Im Krankenhaus wurde er versorgt und dann mit einem Hubschrauber in eine Spezialklinik für Brandverletzungen in Ludwigshafen geflogen. Nach der ärztlichen Versorgung im Krankenhaus war er in der Folgezeit nicht mehr ansprechbar.

Vom Unfallzeit bis zu seiner Versorgung im Krankenhaus hatte der mit Ausnahme der kurzfristigen Sehstörung körperlich und geistig stets voll orientierte [REDACTED] gegenüber sämtlichen Personen, mit denen er zusammengetroffen war, keine Äußerung zum Un-

fallgeschehen gemacht, obwohl er sinngemäß immer wieder gefragt worden war, was denn los gewesen sei. Auf die Frage des Sanitäters [REDACTED], was mit dem Dampf gewesen sei, machte er nur die Augen zu, gab jedoch auch darauf keine Antwort. Alle anderen nicht mit dem Unfall zusammenhängenden Fragen beantwortete er dagegen.

- r) Mit Schreiben vom 4.12.1975 u.a. an das Kernkraftwerk Gundremmingen traf die Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik folgende

"Anordnung nach § 712 Abs. I Satz 2 RVO".

Zur Abwehr der besonderen Gefahren durch unter Druck stehende Medien werden folgende Anordnungen nach § 712 Abs. I Satz 2 RVO mit sofortiger Wirkung erlassen:

1. Arbeiten von Personen an unter Druck stehenden Anlagen oder Anlageteilen (z. B. an Armaturen von Dampfleitungen) sind nicht gestattet, wenn dadurch eine Freisetzung des unter Druck stehenden Mediums möglich ist. Die Anlagen oder Anlageteile sind vorher zuverlässig drucklos zu machen.
2. Mit derartigen Arbeiten darf erst begonnen

werden, wenn eine vom Unternehmer damit beauftragte, verantwortliche Person sich von der Durchführung der Maßnahmen nach 1.) überzeugt und die Arbeitsstelle schriftlich freigegeben hat.

3. Der Unternehmer hat die zur Durchführung dieser Maßnahmen erforderlichen betrieblichen Anweisungen schriftlich zu geben.
.....

Diese Anordnung wurde mit einem Schreiben der Berufsgenossenschaft vom 16.1.1976 ergänzt. Es hieß dort u.a.:

- Eine Anlage oder ein Anlageteil gilt als zuverlässig drucklos gemacht, wenn bei der Feststellung der Druckfreiheit und der Sicherung gegen ein Wiedereintreten des unter Druck stehenden und heißen Mediums alle vorhandenen Möglichkeiten ausgeschöpft wurden.

Zu früheren Zeitpunkten bestand eine derartige Anordnung nicht.

In Anlehnung an diese Anordnung erließ die Leitung des Kernkraftwerks Gundremmingen am 13.4.1976 eine betriebsinterne Anweisung zur Arbeitssicherheit, die die von dieser

Anordnung aufgestellten Erfordernisse berücksichtigt.

Seit August 1977 existiert eine Unfallverhütungsvorschrift "Wärme-
kraftwerke" (VBG 2),
die u.a. die oben angeführte berufsgenossen-
schaftliche Anordnung wiedergibt.

Auch eine solche Unfallverhütungsvorschrift
existierte zum Unfallzeitpunkt nicht.

D) Die Unfallursache

Der Austritt des Wasserdampfgemisches aus dem Ab-
sperrschieber W 6 wurde dadurch verursacht, daß
der Schieber - für die Warte nicht erkennbar -
nicht völlig geschlossen war, d.h., daß die
Keilplatten einerseits nicht völlig in den Lei-
tungsstrang eingefahren waren, andererseits das
Schiebergehäuse nicht völlig zur Druckleitung
der Primärreinigungsanlage hin abdichteten. Da-
durch konnte der Betriebsdruck der Primärreini-
gungsanlage unmittelbar auf die beiden Stopf-
buchspackungen wirken, die diesem Druck nach Ab-
lösen der Stopfbuchsbrille nur kurzfristig stand-
halten konnten.

Es konnte nicht mehr eindeutig geklärt werden, wa-

rum der Schieber W 6 nicht völlig geschlossen war:

Entweder hatte sich, als der Drehmo-Antrieb des Schiebers von der Warte aus mittels Fernbetätigung in Schließrichtung in Gang gesetzt wurde, wegen einer Schwergängigkeit der Schieberspindel bereits vor der endgültigen Geschlossenstellung ein erhöhtes Drehmoment gebildet und dies dem Drehmo-Antrieb vor Erreichen der absoluten Geschlossenstellung abgeschaltet.

Oder die beiden Betriebsschlosser [REDACTED] und [REDACTED] hatten in dem Glauben, die Gefahr beherrschen zu können, den zunächst völlig geschlossenen Schieber mit dem Handrad ein wenig geöffnet, um auf diese Weise das sehr mühsame und langwierige Entfernen der alten Stopfbuchspackungen von Hand zu umgehen und diese mittels des Druckes der Primärreinigungsanlage herauszuschieben.

E) Ergänzende Feststellungen

Die Kammer sah sich aus rechtlichen Gründen, nämlich wegen des Grundsatzes "im Zweifel für die Angeklagten" gehalten, von letzterer Möglichkeit auszugehen.

Sie hat dazu ergänzend folgendes festgestellt:

- 1.) Der Unfall wäre auch in diesem Fall (Öffnen des Handrades) nicht geschehen, wenn der Arbeitsplatz der beiden Betriebsschlosser in der Weise freigeschaltet worden wäre, daß durch Schließen des Schiebers W 1 und des Ventils W 12 sowie Entspannen der gesamte Leitungsabschnitt, an dem der Schieber W 6 liegt, drucklos gemacht worden wäre.
- 2.) Aus dem Unterlassen dieser bis zum Unfallzeitpunkt im Kernkraftwerk Gundremmingen üblichen Methode und der Wahl einer völlig neuartigen Methode als solcher konnte jedoch keinem der Angeklagten, unabhängig davon, inwieweit der einzelne überhaupt davon wußte, der Vorwurf pflichtwidrigen Handelns gemacht werden, da im Unfallzeitpunkt weder konkrete Unfallverhütungsvorschriften noch konkrete Einzelanordnungen der Berufsgenossenschaften existierten, die eine bestimmte Vorgehensweise verlangten, und auch die von dem Angeklagten [REDACTED] entwickelte neuartige Methode nicht im Widerspruch zu den damals geltenden allgemeinen Regeln der Technik stand. Die geplante Reparatur mußte, da sie unter den genannten Voraussetzungen auch bei in Betrieb befindlicher Primärreinigungsanlage zulässig war, auch nicht verschoben werden.

- 3.) War sonach diese neuartige Methode grundsätzlich anwendbar, so wären auch hierbei die Unfallfolgen nicht eingetreten, wenn zusätzlich das Handrad der Armatur W 6 gegen eine unbefugte Betätigung durch die Betriebsschlosser gesichert gewesen wäre.

Diese Sicherung hätte dadurch erfolgen können, daß der Schichtführer

- die Betriebsschlosser eindringlich mündlich belehrt, die Stopfbuchspackungen nicht mittels des Druckes der Primärreinigungsanlage "herauszuschießen" und
- am Handrad durch das Schichtpersonal ein Hinweisschild (z.B. "Nicht betätigen!") anbringen läßt und
- ebenfalls durch das Schichtpersonal das Handrad mittels Kette oder Schloß derart arretieren läßt, daß es manuell nicht mehr betätigt werden kann.

Alternativ dazu hätte die Sicherung in der Weise vorgenommen werden können, daß der Schichtführer einen Angehörigen seines Personals vor Ort (d.h. hier: in dem Primärreinigungspumpenraum¹) mit dem Auftrag, die Betriebsschlosser ständig dahingehend zu überwachen, daß sie den Schieber

nicht mit dem Handrad ein wenig öffnen.

- 4.) Diese zusätzliche Sicherungsvorkehrung war entweder in der einen oder in der anderen Weise geboten. Denn nur dadurch konnte und kann verhindert werden, daß es durch unsachgemäßes Handtieren am Handrad zu lebensgefährdenden Ausstritten von Heißwasserdampf aus dem Primärreinigungskreislauf kommt. Dies mußte zum Schutz von Leib und Leben der Arbeiter vor Ort sowie zum Schutz des Kraftwerkpersonals und der Außenwelt unter allen Umständen ausgeschlossen werden. Der Schieber W 6 mußte umfassend gegen Betätigung gesichert werden; eine Sicherung lediglich gegen Fernbetätigung genügte nicht, solange noch eine andere Möglichkeit der Betätigung offenstand. Dabei spielt es keine Rolle, daß die Sicherung des Handrades die Arbeitsausführenden in erster Linie vor sich selbst schützt, während die genannten übrigen Sicherungsvorkehrungen vor versehentlicher Betätigung durch Dritte schützen sollen. Fälle, in denen Arbeiter sich mit Hilfe eines vorhandenen Druckes irgendeine Art von Arbeits erleichterung verschafft haben und damit gleichzeitig sich und/oder ihre Umgebung schwer gefährdet haben, sind bekannt. Die Kammer geht hier in den objektiven Sorgfaltsanforderungen über die technischen Anforderungen, die die Sachverständigen verlangt haben, hinaus und stellt

ein zusätzliches rechtliches Erfordernis, nämlich die oben in ihren beiden Möglichkeiten dargestellte Sicherung des Handrades auf.

Die Angeklagten [REDACTED], [REDACTED] und [REDACTED] haben diese Sorgfaltspflicht nicht beachtet. (Der Hinweis an die beiden Betriebschlosser [REDACTED] und [REDACTED], das Handrad noch nachzuziehen, genügte insoweit nicht.) Für den Angeklagten [REDACTED] gilt das allerdings nur dann, wenn er in der Lage war, auch ohne ausdrückliche Information von dritter Seite die von dem Angeklagten [REDACTED] entwickelten Vorstellungen von der neuartigen Reparaturmethode nachzuvollziehen, während er andernfalls eine Aufgabe übernommen hatte, die er nicht beherrschte. Bezüglich des Angeklagten [REDACTED] konnte, da er von dem grundsätzlichen Problem weder in einer Frühbesprechung noch bei dem Anruf des Werkstattmeister [REDACTED] am 18.11.1975 erfahren hatte, kein pflichtwidriges Handeln festgestellt werden. Dagegen hat der Angeklagte [REDACTED] durch die mangelhafte Organisation des Mängelbeseitigungsverfahrens nicht dafür Sorge getragen, daß wesentliche betriebliche Entscheidungen (hier: eine einschneidende Änderung bei einer Reparaturmaßnahme) auf jeden Fall in der Frühbesprechung getroffen werden.

5.) Keiner der Angeklagten mit Ausnahme des Angeklagten [REDACTED], der sich schon nicht pflichtwidrig verhalten hatte, konnte aber voraussehen, daß die beiden Betriebsschlosser [REDACTED] und [REDACTED] den Absperrschieber W 6 mit dem Handrad ein wenig öffnen würden, um die Stopfbuchse mit Hilfe des Druckes der Primärreinigungsanlage zu entfernen und daß dies den Tod und die Körperverletzung des Strahlenschutzmannes [REDACTED] zur Folge haben würde. Keinen der Angeklagten trifft eine Schuld am Tod der beiden Betriebsschlosser und an der Körperverletzung des Strahlenschutzmannes [REDACTED].

Sowohl der Schlossermeister [REDACTED] als auch der langjährige Schichtschlosser [REDACTED], der erst wenige Wochen vor dem Unfall in die Unterabteilung Mechanische Werkstatt versetzt worden war, galten im Kernkraftwerk Gundremmingen als sehr zuverlässige und erfahrene Arbeitskräfte. Darüberhinaus war der Schlossermeister [REDACTED] als überdurchschnittlich qualifizierte Fachkraft bekannt; er führte Arbeitsaufträge nicht nur systematisch aus, sondern war auf Grund seiner Qualifikation auch in der Lage, eigene positive Ideen und Initiativen zu entwickeln, die er dann auch durchführte. Er entsprach damit in besonderem Maße den Vorstellungen der Kraftwerksleitung von denkenden Mitarbeitern. Beide Schlosser hatten ihren Vorgesetzten in der

Vergangenheit nie Anlaß gegeben, auf Grund irgendwelcher Unregelmässigkeiten, unsorgfältiger Arbeitsausführungen oder leichtsinnigen Verhaltens in dem besonders sicherheitsempfindlichen Kernkraftwerksbereich an ihrer Zuverlässigkeit zu zweifeln.

Keiner der Angeklagten konnte diese Handlungsweise der beiden Schlosser auch nur im Entferntesten erwarten. Eine Manipulation am Handrad war bei diesen beiden Schlossern für jeden der Angeklagten derart unwahrscheinlich, daß sie in den Vorstellungen und Vorstellungsmöglichkeiten der Angeklagten keinen Platz hatte. Zudem war den Angeklagten aus ihrem Kernkraftwerk ein derartiger Fall nicht bekannt, insbesondere nicht ein Fall, in dem diese beiden Schlosser bei einer Reparatur derart vorgegangen wären. Dies ist im übrigen auch deshalb ausgeschlossen, weil bisher im Kernkraftwerk Gundremmingen immer nur bei Drucklosigkeit des gesamten Leitungsabschnittes gearbeitet worden war.

Die Angeklagten sind nach diesem Unfall um eine Erfahrung reicher, voraussehen konnten sie eine derartige Handlungsweise der beiden Schlosser und ihre Folgen jedoch nicht.

ausgerechnet - d.h. vorhergesehen

Eine Erklärung dafür, daß ausgerechnet diese beiden

besonders zuverlässigen und erfahrenen Schlosser sich auf eine derart riskante Arbeitsweise einließen, ist in eben ihrer besonderen Qualifikation zu finden. Die beiden Betriebsschlosser glaubten, die ihnen wohl bekannte Gefahr beherrschen zu können, den Schieber mit dem Handrad, das eine sehr gute Übertragung der Bewegung auf die Keilplatten garantiert und deshalb exakt zu handhaben ist, gerade soviel öffnen zu können, daß der Druck der Primärreinigungsanlage die Stopfbuchspackungen herausschiebt, wofür bereits ein Spindelhub von 1 mm genügt, um dann den Schieber sofort wieder schließen zu können. Sie stellten sich ein kontrolliertes Entfernen der Stopfbuchsen vor und glaubten, dies auch in die Tat umsetzen zu können. Sie trauten sich zu, den Schieber nach dem kurzfristigen Öffnen sofort wieder mit dem Handrad in die Geschlossenstellung zu bringen, gerade weil sie sich ihrer eigenen Fähigkeiten und Kenntnisse bewußt waren und glaubten, auch in diesem Fall darauf bauen zu können. Als erfahrene Praktiker hatte sie der ständige Umgang mit den in einem Kernkraftwerk herrschenden Gefahren zu selbstsicher gemacht und sie hatten, weil ihnen auf Grund ihrer Fähigkeiten in der Vergangenheit noch nie etwas Schwerwiegendes passiert war, diese im vorliegenden Fall überschätzt.

müßte unter - heißen

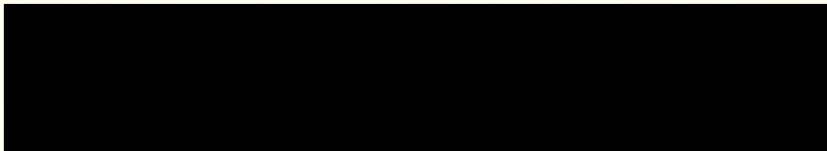
IV.

Dieser Sachverhalt beruht auf:

- der Einlassung der Angeklagten, soweit ihr das Gericht zu folgen vermochte,
- den glaubhaften Angaben der Zeugen:



- den überzeugenden Gutachten der Sachverständigen:



- dem Inhalt der Urkunden:
Beschreibung des Panzer-Keilplattenschiebers W 6, Schreiben der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik vom 4.12.1975 und vom 16.1.1976, innerbetriebliche Anweisung betreffend Arbeitssicherheit vom 13.4.76, Abfahrprogramm vom 14.11.1975, innerbetrieb-

liche Anweisung betreffend Schaltanträge vom 26.5.1975, Schema für die Durchführung einer Freischaltung sowie des Mängelbeseitigungsverfahrens, Schichtplan des Kernkraftwerks, Begehungsliste für das Reaktorgebäude vom 19.11.1975, Betriebsorganisation, Betriebsordnung, Todesbescheinigung und Beerdigungsschein der verunglückten [REDACTED] und [REDACTED], Protokollbuch, Mängelliste, Schichtbucheintrag vom 26.8.1975, Lagermaterialausgabebeleg vom 19.11.1975 über 2 kg Teflon-Seidenpackung "Verwendungszweck W 6", Freischaltanträge betreffend W 6 und W 1, Schreiben des TÜV Bayern vom 5.7.1977, Unfallverhütungsvorschrift "Wärmekraftwerke" vom 13.8.1977, Richtlinie für das Verfahren zur Vorbereitung und Durchführung von Instandhaltungs- und Änderungsarbeiten in Kernkraftwerken,

- der Augenscheinseinnahme von:
Schaubildern des Primärreinigungsreislaufes, des Schiebers W 6 und der Kraftwerksorganisation zum Unfallzeitpunkt, Bildern des Angeklagten [REDACTED] vom Primärreinigungs-pumpenraum¹, der Unfallarmatur, der Einstiegsluke und dem Leerlaufpumpenraum, Bildern aus den Gutachten der Sachverständigen [REDACTED] und [REDACTED].

V.

Die Einlassungen der Angeklagten decken sich im wesentlichen mit den gerichtlichen Feststellungen. Zusätzlich dazu hat der Angeklagte [REDACTED] zu seiner Verteidigung noch folgendes vorgebracht:

Am Morgen des 19.11.1975 vor dem Unfall habe er bei einem Telefongespräch mit dem Schlossermeister [REDACTED] wegen seiner Bedenken hinsichtlich der Reparatur des Absperrschiebers W 6 diesen gefragt, was denn am Schieber W 6 überhaupt gemacht werden solle. Er habe daraufhin die ausdrückliche Antwort erhalten, daß am Schieber W 6 nur nachgezogen werden solle. Dies habe er auch auf dem Freischaltantrag für den Schieber W 6 vermerkt. Daraufhin habe er noch gefragt, wie lange dies dauern würde und ihm seien dann als Zeit 15 bis 20 Minuten genannt worden. Die gleiche Zeit hätten die beiden Betriebsschlosser dem Strahlenschutzmann [REDACTED] genannt, als dieser sie nach der Reparaturdauer gefragt habe. Der Strahlenschutzmann habe diese Zeit dann auch genehmigt. Daraus folge, daß die beiden Schlosser ihren Arbeitsauftrag, der auf "Neuverpacken" lautete, eigenmächtig geändert hätten, da ein "Neuverpacken" mindestens eine Stunde in Anspruch nehmen würde.

scheint gelogen!

VI.

A) Eine Auseinandersetzung mit dieser Einlassung des

Angeklagten [REDACTED], die das Gericht für widerlegt hält, erübrigt sich, weil er jedenfalls den Tod der beiden Betriebsschlosser und die Körperverletzung des Strahlenschutzmannes nicht verursacht hat bzw. diese Folgen nicht vorhersehen konnte.

B) Die Kammer gründet ihre Überzeugung von den beiden in Betracht kommenden Unfallursachen einerseits auf das Gutachten des Sachverständigen [REDACTED], dem sich der Sachverständige [REDACTED] voll und der Sachverständige [REDACTED] in einem maßgeblichen Teilaspekt angeschlossen haben, andererseits auf das Gutachten der Sachverständigen [REDACTED] und [REDACTED].

1.) Die Sachverständigen [REDACTED] und [REDACTED] von der Technischen Universität München (Lehrstuhl und Institut für thermische Kraftanlagen mit Heizkraftwerk) sehen ein Öffnen des Schiebers mit dem Handrad durch die beiden Betriebsschlosser vor Ort oder eine Schwergängigkeit der Schieberspindel, die zu einem vorzeitigen Abschalten des Drehmo-Antriebs geführt hat, als allein mögliche Unfallursachen an, wobei sie der letzteren Möglichkeit die höhere Wahrscheinlichkeit beimessen.

Sie haben dazu in überzeugender und nachvollziehbarer Weise ausgeführt, daß beim Schließen

des Absperrschiebers W 6 vor dem Unfall anomal hohe Reibungskräfte in der Gleitfläche zwischen Stopfbuchspackung und Spindelschaft aufgetreten sein können, deren Ursache an der Schieberspindel festgestellte Längsriefen von einer Länge von etwa 100 mm einerseits sowie die ungewöhnlich stark verdichtete Stopfbuchspackung andererseits gewesen sein können. Nach ihrer Meinung können diese hohen Friktionskräfte, überlagert von den zusätzlichen Bremsmomenten in den ungeschmierten, verunreinigten Kugellagern durchaus eine Größenordnung erreicht haben, die zu einem vorzeitigen Abschalten des Motorantriebs über dessen drehmomentabhängige Begrenzung des Schließvorganges geführt hat.

- 2.) Demgegenüber hat der Sachverständige [REDACTED], der von seiner Ausbildung her Dipl.Ing. für Maschinenbau ist, bei der Kraftwerksunion angestellt ist und dort insbesondere für die Auswahl und Auslegung von Armaturen, die dem Schieber W 6 entsprechen bzw. vergleichbar sind, zuständig ist, ebenso überzeugend und mit großer Sachkunde dargelegt, daß selbst unter den oben geschilderten Voraussetzungen (Längsriefen, stark verdichtete Packung, Bremsmomente in den Kugellagern) bzw. theoretisch vorstellbaren noch ungünstigeren Voraussetzungen die Kraftreserven des Schie-

bers W 6 so groß gewesen sein mußten, daß immer ein völliges Schließen gewährleistet war.

Zwar war der Originalzustand des Schiebers W 6 nicht mehr rekonstruierbar, da die geplante Reparatur (Neuverpacken) am Nachmittag nach dem Unfall von dem Angeklagten [REDACTED] und dem Zeugen [REDACTED] durchgeführt worden war, und daher eine spezielle Aussage gerade über diesen Schieber nicht mehr möglich, umsomehr mußte dann auf eine generelle Aussage über einen Drehmo-Antrieb des bei dem Schieber W 6 verwendeten Typs zurückgegriffen werden.

Der Sachverständige [REDACTED] hat nämlich in seiner generellen Aussage über einen Drehmo-Antrieb dieses Typs Bedingungen zugrunde gelegt, die die tatsächlichen Zustände, in denen sich die Unfallarmatur befand, in negativer Richtung übertrafen und somit die echten Verhältnisse in einem Theorie- und Rechnungsmodell mindestens gleichwertig simuliert.

Er hat dabei auf der einen Seite die Kraft, die der Drehmo-Antrieb maximal aufbringen kann, zugrundegelegt und auf der anderen Sei-

te die beim Schließvorgang am Unfalltag zu überwindenden Kräfte errechnet. Bei letzterem Vorgang hat er zwischen der Stopfbuchsreibungskraft (erforderliche Kraft, um die Spindel in Bewegung zu setzen), der Reibkraft (erforderliche Kraft, um die Spindel in Bewegung zu halten), der Spindelauftriebskraft (Kraft, die überwunden werden muß, um die Keilplatten in die Druckleitung zu pressen) und der Verkeilkraft (erforderliche Kraft, um die Schieberplatten zu verkeilen, d.h. einen dichten Sitz zu erreichen) unterschieden.

Er hat ausgeführt, daß der Drehmo-Antrieb eines Schiebers vom Typ der Unfallarmatur W 6 für 23.000 Newton ausgelegt ist, d.h., daß er diese Kraft maximal aufbringen kann. Stopfbuchsreibungskraft, Spindelauftriebskraft und Verkeilkraft erforderten zu ihrer Überwindung 15.800 Newton. Der Sachverständige [REDACTED] hat nun die hier entscheidende Reibkraft unter den geschilderten Bedingungen mit 5.000 Newton angesetzt, woraus logisch und mathematisch nachvollziehbar folgt, daß der Drehmo-Antrieb auch die damit auftretenden Kräfte von insgesamt 20.800 Newton ohne weiteres überwinden konnte.

Der Sachverständige [REDACTED], Dipl.Ingenieur für Maschinenbau vom Technischen Überwachungsverein München, hat dazu ausgeführt, daß die mit 5.000 Newton angenommene Reibkraft extrem hoch angesetzt sei und in der Praxis selbst bei einer völlig zusammengedrückten und äußerst stark nachgezogenen Stopfbuchspackung wohl nicht erreicht werden könne. Der in der Unfallarmatur vorhandene Reibwert dürfte nach seiner Meinung wesentlich geringer gewesen sein.

Somit war der Drehmo-Antrieb des Absperrschiebers W 6 theoretisch für jeden Fall, also auch bei den festgestellten, hier unterstellten und rechnerisch berücksichtigten ungünstigen Bedingungen mit ausreichenden Kraftreserven ausgestattet.

Das Gutachten des Sachverständigen [REDACTED] wurde auch nicht durch die Tatsache entwertet, daß er für die Ausstattung des Kraftwerkes mit Schiebern dieser Art beauftragt war und deshalb bei seinem Gutachten einem möglichen Interessenkonflikt unterlag. Er hat seine in sich schlüssigen und folgerichtigen Ausführungen nicht nur vor der Kammer, sondern auch vor dem Forum der anderen anwesenden Sachverständigen vorgetragen. Er mußte also

nicht nur von dieser Seite mit kritischer Durchleuchtung seiner Ausführungen rechnen, sondern auch damit, daß sein Gutachten in die wissenschaftliche Diskussion einfließt und auch dort kritisch gewürdigt wird. Er hat sich somit nach der Überzeugung des Gerichts bei seinem Gutachten nicht von sachfremden Erwägungen leiten lassen.

Dies wurde auch dadurch bestätigt, daß der Sachverständige [REDACTED], der als Oberbau-
rat Beamer des Bayr. Landeskriminalamtes ist und in dieser Sache keinem Interessenkonflikt und keiner persönlichen Involvierung unterlag, sich dem Gutachten des Sachverständigen [REDACTED] voll und ganz angeschlossen hat.

Die Sachverständigen [REDACTED] und [REDACTED] blieben demgegenüber bei ihrem Gutachten, ohne freilich Argumente gegen das Gutachten des Sachverständigen [REDACTED] anführen zu können. Eine rechnerische Darlegung ihrer Auffassung haben sie überhaupt nicht unternommen und die von dem Sachverständigen [REDACTED] vorgetragenen Zahlen als erstmals bekanntgewordenes Zahlenmaterial bezeichnet.

3.) In dieser Situation, in der zwei gegenläufige Gutachten vorlagen, von denen sich das eine auf bestimmte Anhaltspunkte stützen konnte, während das andere eine theoretische Berechnung der Kraftverhältnisse aufstellte, die freilich die vorliegenden Anhaltspunkte mathematisch quantifizierte und miteinbezog, konnte sich die Kammer eine eindeutige Überzeugung nicht bilden. Beide Gutachten waren, von ihren jeweiligen Ausgangspunkten her überzeugend. Wenn auch die Unfallursache der Schwergängigkeit der Schieberspindel mit einer nur ungewissen Wahrscheinlichkeit behaftet ist, so hält sie das Gericht jedenfalls nicht für völlig ausgeschlossen. Zwar ist die Unfallursache der Schwergängigkeit auf Grund des Gutachtens des Sachverständigen [REDACTED] theoretisch für jeden Fall ausgeschlossen, es ist jedoch allgemeine Erfahrung, daß in der Praxis Fälle vorkommen, die wissenschaftlich-theoretisch für unmöglich gehalten werden.

Damit stehen sowohl eine mögliche Schwergängigkeit der Schieberspindel als auch die Möglichkeit, daß die beiden Betriebsschlosser den Schieber W 6 selbst geöffnet haben, nebeneinander. Eine überwiegende Wahrscheinlichkeit für eine der beiden Ursachen kann

(prozentual) nicht ausgedrückt werden. Keine der beiden Ursachen kann jedoch ausgeschlossen werden.

Das Gericht konnte auch keine weitere Aufklärung in diesem Punkt erzielen. Alle maßgeblichen Umstände, so der Zustand des Schiebers einerseits sowie die theoretisch möglicherweise auftretenden Kräfte andererseits, wurden festgestellt bzw. in den Gutachten der genannten Sachverständigen erschöpfend behandelt. Weitere Erkenntnismöglichkeiten, insbesondere noch sachkundigere Gutachter waren nicht ersichtlich.

Das Gericht ist davon überzeugt, daß als Unfallursache entweder die Schwergängigkeit der Schieberspindel oder ein Öffnen des Schiebers durch die Schlosser selbst in Betracht kam.

- C) Die Kammer gründet ihre Überzeugung davon, daß die geplante Reparatur am Absperrschieber W 6 auch bei in Betrieb befindlicher Primärreinigungsanlage entsprechend den von dem Angeklagten [REDACTED] entwickelten Vorstellungen zulässigerweise durchgeführt werden konnte und weder Unfallverhütungsvorschriften noch der Stand der Technik im hier vorliegenden Fall vorschrieben, den gesamten Leitungsabschnitt

drucklos zu machen, auf die Gutachten der Sachverständigen [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] und [REDACTED].

Dem Gutachten des Sachverständigen [REDACTED] folgt sie dagegen nicht.

1.) Sowohl der Sachverständige [REDACTED], der dem Deutschen Dampfkessel-Ausschuß angehört, als auch der Sachverständige [REDACTED], der Leiter des Arbeitskreises "Druckbehälter" des Fachausschusses "Chemie" bei der Zentralstelle für Unfallverhütung des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften in Nürnberg ist, haben in überzeugender und von großer Sachkunde geprägter Weise dargelegt, daß es im November 1975 Unfallverhütungsvorschriften, die Arbeiten an Heißwasser oder an Heißwasserdampf führenden Leitungen und Armaturen zum Gegenstand hatten, noch nicht gab.

a) Weder ist der Leitungsstrang der Primärreinigungsanlage zwischen dem Absperrschieber W 1 und dem Absperrventil W 12 ein Dampfkessel, da er gerade von der dampferzeugenden Einrichtung (dem Reaktor-druckbehälter) abgesperrt werden kann (vgl. § 2 Abs. III der Dampfkesselverordnung und der dazugehörigen Technischen

Regeln Dampfkessel) noch unterfällt der Absperrschieber W 6 formal dieser Verordnung und ihren Technischen Regeln.

b) Der Absperrschieber W 6 ist aber auch, wie beide Sachverständige ausführten, kein Druckbehälter im Sinn der Unfallverhütungsvorschrift Druckbehälter VGB 17, da er dessen charakteristische Ausrüstung wie Manometer, Standanzeige und Absperreinrichtungen (vgl. § 13 dieser UVV) nicht besitzt. Ein Absperrschieber kann zur Absperrung keine weitere Absperrvorrichtung besitzen.

c) Schließlich ist auch § 36 der Unfallverhütungsvorschrift Allgemeine Vorschriften VGB 1 nicht anwendbar, da er nicht für Räume gilt, in denen sich Heißwasser oder Dampf ansammeln kann, sondern nur für solche, in denen giftige oder betäubende Gase bzw. Dämpfe auftreten können.

d.h. Wasserdampf
mit 270°C ist nicht
betäubend !!!
Schade, daß [redacted] starb.

2.) Allerdings kann, was die Sachverständigen [redacted] und [redacted] ebenfalls überzeugend dargestellt haben, nicht verkannt werden, daß unabhängig von dem Fehlen formal unmittelbar anwendbarer Unfallverhütungsvorschriften der allgemein anerkannte Grundsatz existiert, daß an druckführenden Einrichtungen nicht gearbei-

tet werden darf und daß man sich vor Arbeitsbeginn von der Drucklosigkeit einer Einrichtung überzeugen muß. Dieser Grundsatz ist Bestandteil der allgemeinen Regeln der Technik, deren spezieller Ausfluß Unfallverhütungsvorschriften sind. Können diese naturgemäß nicht jeden denkbaren Fall regeln, so muß dann auf die allgemeinen Regeln der Technik zurückgegriffen werden.

Die Kammer hat ihre Überzeugung, daß die von dem Angeklagten [REDACTED] entwickelte neuartige Reparaturmethode den allgemeinen Regeln der Technik, insbesondere dem oben genannten Grundsatz entsprach, auch aus den Gutachten der weiteren unter VI. C) genannten Sachverständigen gewonnen.

Keiner der Sachverständigen hat generell die Meinung vertreten, daß die Freischaltung der Unfallarmatur W 6 nur und ausschließlich in der Weise hätte erfolgen müssen, daß die Primärreinigungsanlage zwischen dem Schieber W 1 und dem Ventil W 12 hätte druckentlastet werden müssen. Die Sachverständigen haben sich lediglich in den von ihnen gesetzten Akzenten unterschieden.

Sie waren sich darin einig, daß bei einem derartigen Vorgehen auf jeden Fall sichergestellt sein muß, daß die Keilplatten des Schiebers dicht schließen. Dies könne, wenn wie im vorliegenden Fall die untere Stopfbuchspackung undicht sei, dadurch kontrolliert werden, daß man das Handabsperrrventil der Stopfbuchsentlastungsleitung öffne und das Schauglas hinreichend lange beobachte. Stelle man dort Wasserdurchfluß fest, der nach 10 bis 15 Minuten aufhöre, so könne man davon ausgehen, daß nunmehr der Gehäuseinhalt entspannt worden sei und daß, wenn nach der genannten Zeit kein Wasser mehr fließe, auch die Keilplatten dicht seien, d.h. ein Eindringen von Primärreinigungswasser aus dem Strang in das Schiebergehäuse ausgeschlossen sei. Entscheidendes Kriterium sei, daß kein Wasser mehr fließe, denn dann sei gewährleistet, daß die Stopfbuchsentlastungsleitung nicht z.B. durch den Sperrkammerring oder ein Packungsteilchen verstopft gewesen sei.

Im einzelnen hat der Sachverständige [REDACTED] die Vorstellungen des Angeklagten [REDACTED] über die geplante Reparatur zwar als außergewöhnlich bezeichnet, er hält sie jedoch mit den Erfordernissen der Arbeitssicher-

heit für vereinbar. Der Sachverständige [REDACTED] sieht kein besonderes Risiko, wenn die von dem Angeklagten [REDACTED] genannten Vorkehrungen getroffen werden. Die Sachverständigen [REDACTED] und [REDACTED] halten die neuartige Methode zwar für diffiziler und genauer zu überprüfen, ansonsten aber für völlig gleichwertig. Der Sachverständige [REDACTED] hat noch ausgeführt, daß es unwahrscheinlich sei, daß sich die Stopfbuchsentsorgungsleitung verstopfen könne, da an dem Sperrkammerring nur Packungsteilchen von 0,3 mm Größe vorbeigekönnen, die den Durchmesser von 8 mm der Entwässerungsleitung nicht ausfüllen können. Lediglich der Sachverständige [REDACTED], der aber auch die beschriebene Vorgehensweise für zulässig hält, fordert zusätzlich die Entscheidung durch ein verantwortliches Gremium von Fachleuten.

bei 2 Token !!

All diese Sachverständigen haben mit in sich schlüssigen, logisch nachvollziehbaren und folgerichtigen Darlegungen die Überzeugung der Kammer begründet, daß das von dem Angeklagten [REDACTED] entworfene neue Reparaturmodell genauso sicher war wie die bisher übliche Druckentlastung des gesamten Leitungsabschnitts. Die Kammer macht sich daher diese Ausführungen zu eigen. Dagegen

folgte sie dem Sachverständigen [REDACTED], der die neuartige Vorgehensweise mit dem Argument ablehnt, daß die Stopfbuchs-entlastungs-leitung wegen einer möglichen Verstopfung nicht zur Gehäuseentspannung und Dichtigkeitskontrolle der Keilplatten dienen könne, nicht.

Die Möglichkeit einer Verstopfung wird gerade durch das Kriterium, daß kein Wasser mehr fliesen darf, ausgeschlossen und ist auch wegen des Abstandes von 0,3 mm zwischen dem Packungsraum und dem Sperrkammerring sowie wegen des Durchmessers der Entwässerungsleitung von 8 mm ausgeschlossen. Im übrigen hat dieser Sachverständige, obwohl ihm im Laufe des Verfahrens die oben geschilderten Meinungen seiner Kollegen bekannt wurden, zu keinem Zeitpunkt die Gelegenheit wahrgenommen, seine Meinung vor dem Forum der anderen Sachverständigen darzulegen und zu begründen bzw. sich mit deren Meinung kritisch auseinanderzusetzen.

Aus all diesen Gründen folgt ihm die Kammer nicht; sie ist vielmehr von der Richtigkeit der Ausführungen der übrigen Sachverständigen überzeugt.

- D) Die Kammer hat für das von ihr aufgestellte Erfordernis der Sicherung des Handrades, das zwar

in der unter III. E) 3.) beschriebenen Weise von keinem Sachverständigen verlangt wurde, gleichwohl einige Anhaltspunkte gefunden, die in diese Richtung gehen und das aufgestellte Erfordernis wenigstens teilweise erfüllen. Die Kammer sieht sich daher darin bestätigt, keine unangemessene und unerfüllbare Sorgfaltspflicht aufgestellt zu haben.

- 1.) So hat der Zeuge [REDACTED] von der Esso-Aktiengesellschaft über das dort praktizierte Verfahren bei Reparaturarbeiten an Hochdruckleitungen berichtet und ausgeführt, daß dort Auf- und Zu-Stellungen von Armaturen u.a. mit Kette und Schloß gesichert werden.
- 2.) In ähnlicher Weise wird nach Angaben des Zeugen [REDACTED] bei der Preußischen Elektrizitäts-Aktiengesellschaft verfahren, wo u.a. auch eine Sicherung des jeweiligen Armaturenzustandes mit Kette und Schloß vorgenommen wird.
- 3.) Der Zeuge [REDACTED] hat aus dem Kernkraftwerk Stade berichtet, daß dort mit Hinweisschildern, die auch vor Ort aufgehängt werden, gearbeitet wird.
- 4.) Bei der Firma Wacker-Chemie GmbH in Burg-
hausen werden nach Aussage des Zeugen [REDACTED]
wieder Kette und Schloß neben anderen Mög-

lichkeiten zur Sicherung verwendet.

5.) Schließlich enthält auch eine, allerdings erst nach dem Unfall entstandene "Richtlinie für das Verfahren zur Vorbereitung und Durchführung von Instandhaltungs- und Änderungsarbeiten in Kernkraftwerken", die der Sachverständige [REDACTED] vor Gericht vertreten hat, den Passus, daß auf eine hinreichende Kennzeichnung der freigeschalteten Anlagenteile in der Warte und vor Ort zu achten ist und diese Freischaltmaßnahmen gegen unbeabsichtigtes Aufheben zu sichern sind.

6.) In einer allerdings in einem anderen Zusammenhang erfolgten Stellungnahme des Technischen Überwachungsvereins Bayern nach dem Unfall ist letztendlich eine Sicherung des Handrades mit Kette, Schloß und Hinweisschild aufgeführt.

VII.

Nachdem wegen des Rechtsgrundsatzes "im Zweifel für die Angeklagten" davon auszugehen war, daß die verunglückten Schlosser selbst den Schieber mit dem Handrad geöffnet haben, konnte nicht festgestellt werden, daß einer der Angeklagten [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] und [REDACTED] durch die von ihm

begangene Sorgfaltspflichtverletzung (vgl. unter III. C)!) den Tod der beiden Schlosser verursacht hatte. Der Angeklagte [REDACTED] hatte insoweit schon nicht sorgfaltswidrig gehandelt.

Denkt man nämlich sämtliche von Seiten der Angeklagten [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] und [REDACTED] rechtlich geforderten Handlungen (vgl. unter III C)!) hinzu, so wäre auch dann der Erfolg in seiner konkreten Gestalt nicht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit entfallen. Auch der u.a. geforderte Hinweis, das Handrad nachzuziehen, hätte die beiden Schlosser nicht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit davon abgehalten, sich die Arbeit durch Öffnen des Schiebers zu erleichtern und ihren Tod und die Körperverletzung des Strahlenschutzmannes verhindert.

VIII.

Die Kostenentscheidung ergibt sich einerseits aus § 467 Abs. I StPO, andererseits aus § 473 Abs. I und Abs. II Satz 1 StPO.

[REDACTED]

Kempter
Vorsitzender Richter
am Landgericht

[REDACTED]

Dietl
Richter am
Landgericht

[REDACTED]

Hirmer
Richter

Beglaubigt am
Die Urkundsbeamtin
der Geschäftsstelle

Justizangestellte